ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CẤP NHÀ NƯỚC

KC - 06 - 03 CN

ĐÊ ÁN

TRIỂN KHAI PHỔ CẬP HỆ ĐIỀU HÀNH LINUX-VN Cho **Máy tính thương hiệu việt nam**

Cơ quan chủ trì: Công ty CP Máy tính và Truyền thông Việt Nam Đơn vị thực hiện: Trung tâm Ứng dụng Công nghệ Tin học II Công ty Điện tử Công nghiệp - CDC

> Hà Nội Tháng 9 năm 2004

Mục lục

Phần GIỚI THIỆU 1 1 Mở đầu 1
1. Môt dau 2. Mục tiêu và nội dung của đề án 5
Phần I - NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT HỆ ĐIỀU HÀNH CHO MÁY TÍNH VIỆT NAM VÀ MỘT SỐ CÔNG CỤ TIỆN ÍCH ĐẢM BẢO QUYỀN SỞ HỮU TRÍ TUỆ
VÀ KHẢ NĂNG PHỔ CẬP TRONG NƯỚC (<i>Chuyên đề 3.1</i>)
I.1. Giấy phép sở hữu công cộng GPL và khả nặng thực hiện tại Việt Nam
I.2. Khả năng pháp lý cho việc phát triển Hệ điều hành máy tính Việt Nam dựa trên mã nguồn mở của Linux
I.3. Các vấn đề kinh doanh Hệ điều hành dựa trên mã nguồn mở18
Phần II - NGHIÊN CỨU GIẢI PHÁP PHẦN MỀM CHO ĐA HỆ ĐIỀU HÀNH TRÊN MÁY TÍNH VIỆT NAM, TRONG ĐÓ CÓ HỆ ĐIỀU HÀNH CHỦ L À LINUX VN (Chuyển đề 2.2)
LA LINUX-VN (C <i>nuyen ae 5.2)</i>
II.1. Kha hàng Duai Boot da hệ tiếu năn hày tinh trong do có Eniux
II.3. Qui trình cài đặt Embedded Linux-VN OS trên các máy tính Việt Nam27
Phần III - NGHIEN CUU GIAI PHAP PHAN CUNG CHO ĐA HỆ ĐIỀU HANH TRÊN MÁY TÍNH VIỆT NAM, TRONG ĐÓ HỆ ĐIỀU HÀNH CHỦ LÀ LINUX-VN (<i>Chuyên đề 3.3</i>)
Phần IV - XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH VÀ CÁC BIỆN PHÁP TRIỀN KHAI PHÔ CẬP LINUX-VN TRONG CÁC CƠ QUAN NHÀ NƯỚC VÀ
TRONG ĐÀO TẠO (<i>Chuyên đề 3.4</i>) 49
IV.1. Các biện pháp triên khai phô cập hệ điêu hành Linux-VN
IV.2. Chương trình khung của các chương trình đào tạo phố cập Linux
IV 3 Khả năng phổ câp Linux-VN trong môi trường sinh viện và các trường đại học 58
Phần V - TÓM TẮT KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ KIẾN NGHỊ
Phần TÀI LIỆU đào tạo phổ cập Linux-VN (<i>Chuyên đề 3.5</i>)65 Hướng dẫn cài đặt Hệ điều hành Linux-VN Linux-VN - Các lệnh cơ bản Giao diện đồ họa GNOME Hướng dẫn sử dụng StarOffice

PHẦN GIỚI THIỆU

1. Mở đầu

Trong vài năm gần đây, khi các nhóm nghiên cứu về Linux đầu tiên tại Việt Nam được hình thành, xuất hiện nhiều ý kiến khác nhau về việc Việt Nam có nên đầu tư phát triển hệ điều hành riêng dựa trên Linux để thay thế cho hệ điều hành Windows hay không? Đến nay, còn có nhiều quan điểm chưa thống nhất, nhưng những xu thế phát triển của Linux trên thế giới là không thể phủ nhận được. Theo đánh giá của giới chuyên môn, Phần mềm nguồn mở (PMNM) với nền tảng là hệ điều hành Linux là một phong trào tin cậy đang phát triển rất nhanh. Số lượng các PMNM ngày càng nhiều và tăng theo hàm mũ. Có thể liệt kê một số sản phẩm chính như sau:

- Các hệ điều hành Linux, NetBSD và FreeBSD. Trong đó Linux đã dành được sự tham gia phát triển của cộng đồng quốc tế, còn NetBSD và FreeBSD do Đại học Berkeley, Hoa kỳ phát triển.

- Tập hợp các sản phẩm GNU của FSF do Richard Stallman chủ trì, phát triển đặc biệt là trình biên dịch GNU C/C++.

- Một loạt ngôn ngữ lập trình (như Perl, Python, ...) chất lượng cao.

- Các máy chủ Web (như Apache,...).
- Các máy chủ proxy (như squid,...).
- Các hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (như MySQL, Postgres, ...).
- Các hệ phát triển các trang web như HTML, XML, ...

- Phần mềm SAMBA, cho phép truy cập và thay đổi các tệp do Windows NT và Windows 2000 quản lý và quản lý miền.

Trong thời gian qua, các PMNM thường chủ yếu gắn với môi trường Unix và mạng Internet. Do đó chúng thường được hay dùng trong các máy chủ, trong các máy phân phối dịch vụ và chứa dữ liệu bên trong các hệ thống thông tin của các cơ quan và trên Internet. Ngày nay chúng đã dần dần xâm nhập vào các máy "khách", đặc biệt sau khi xuất hiện hàng loạt các công cụ văn phòng đủ chất lượng cho các ứng dụng chuyên nghiệp, trong đó có StarOffice, OpenOffice. Với những phiên bản sau này, Sun Micro System đã thương mại hóa StarOffice, nhưng OpenOffice vẫn tiếp tục là PMNM. Linux đã trở thành một hệ điều hành cho phép thực hiện các ứng dụng văn phòng theo các chuẩn thông dụng trên thị trường như Word, Excel,... Nhiều công ty CNTT lớn trên thế giới đã ủng hộ PMNM, như IBM, HP,... Một phần do tác động của những công ty này, phần khác muốn làm giảm vai trò thống trị của Microsoft, một số công ty khác cũng đã đưa sản phẩm của họ chạy cả dưới Linux với giá thấp hơn nhiều so với các sản phẩm tương tự chạy dưới các hệ điều hành sở hữu riêng, như các hệ quản trị CSDL quan hệ Oracle và Informix, các phần mềm SAP, môi trường phát triển Delphi d'Inprise, các công cụ văn phòng Corel, vân vân... Cũng đã có những sản phẩm thương mại chất lượng rất tốt, cho phép mô phỏng Windows dưới Linux và thực hiện các chương trình viết cho môi trường Windows.

Sự phát triển của Linux ngày nay đã vượt qua tầm mắt của các chuyên gia công nghệ. Nhiều nước đã xây dựng chiến lược phát triển Linux tại quốc gia của ho, điển hình nhất phải kể đến Trung quốc. Chính phủ Trung quốc đã chính thức công bố dự án phát triển một hệ điều hành riêng cho Trung quốc dựa trên Linux và đặt tên cho hệ điều hành này là Hồng Kỳ, tên tiếng Anh là Red Flag, một cải biên từ bản Red Hat. Dự án Hệ điều hành Hồng Kỳ của Trung quốc được phát triển dưa trên sư hợp tác giữa Viên nghiên cứu phần mềm (SRI - Software Rechearch Institute) thuộc Viện Hàn lâm Khoa học Trung quốc (CAS - Chinese Academy of Science) và Trường đại học tổng hợp Bắc kinh. Phiên bản Red-Flag Linux 1.0 ra đời lần đầu tiên vào ngày 6-1-2000 đánh dấu một thời kỳ mới của Trung quốc nắm bắt và làm chủ được công nghệ hệ điều hành. Bản Red-Flag Linux dành cho người sử dụng bình thường sẽ ra mắt công chúng vào giữa năm 2000. Sư kiên Trung quốc công bố về hê điều hành và dư đinh sử dung chúng trong toàn bô các cơ quan chính phủ đã gây chú ý rông rãi của dư luân trên toàn thế giới. Đã có hơn 10000 trang Web trên thế giới bình luận và tranh cãi về sự kiện "Red Flag Linux" của Trung quốc. Bên cạnh Red-Flag, một công ty Linux khác là Turbo Linux đã bản địa hóa Linux và đã rất thành công trên thị trường hệ điều hành ở Trung quốc. Theo các số liệu mới nhất, số lượng sản phẩm bán ra trên thị trường Trung quốc trong quí 2 năm 2000 của Turbo Linux đã vượt lên trên Microsoft, một thông tin đáng để cho chúng ta quan tâm. Theo đánh giá của nhiều nhà phân tích, việc chính phủ Trung quốc tuyên bố chính thức bắt buộc sử dung Linux trong các cơ quan của nhà nước chỉ còn là vấn đề thời gian.

Sau những năm 2000, ngày càng nhiều doanh nghiệp hướng về Linux: Bưu điện Hoa kỳ, Yellow Cab, NASA, Ikea, Fujitec, Sony, Corel Computers, quân đội và hải quân Hoa kỳ, các cơ quan Chính phủ của Đài Loan, Công hoà Liên bang Đức, Digital Domain, Mercedes-Benz, Cisco, Netscape, IBM, Apple, Digital Equipment, tạp chí Byte, ... Riêng phần mềm Apache chiếm 60% thị phần máy chủ Web trên Internet. Cho đến năm 2002, PMNM đã được dùng trong:

- 90% máy chủ tên miền (Domain Name) ở Hoa kỳ, 70% máy chủ thư tín điện tử và 60% máy chủ web trên thế giới đã dùng PMNM.
- Thị trường Linux đã phát triển nhanh hơn dự báo, đã lên hàng thứ nhì vào năm 1999, trước đó người ta cho rằng đến 2002 hoặc 2003 mới đạt được vị trí này.
- Đến giữa năm 2001, đã có 56% số doanh nghiệp toàn cầu sử dụng PMNM.
- Trong các cơ quan nhà nước: đến tháng 6-2001, ở Pháp bộ Văn hóa đã chuyển 400 máy chủ sang GNU/Linux, Tổng Cục Thuế quốc gia, một cơ quan mà vấn đề an toàn và bảo mật dữ liệu được coi là quan trọng hàng đầu, cũng đã chuyển 950 máy chủ sang hệ điều hành NM. Trung quốc và Mê-hicô đã chuẩn y các biện pháp để chuyển hệ thống máy tính của tất cả các cơ quan hành chính sang Linux Hồng Kỳ.
- Chính phủ Đức đã cấm dùng các sản phẩm Microsoft trong các hệ thống máy tính "nhạy cảm". Nhằm giám sát và bảo vệ các mạng máy tính của các quốc gia thành viên, Cộng đồng châu Âu đã khuyến cáo các tổ chức của Cộng đồng và các cơ quan công quyền của các quốc gia thành viên "khuyến khích các dự án dùng phần mềm có mã nguồn công khai, vì đó là cách duy nhất bảo đảm trong phần mềm không có các "cửa sau" (back doors)".

Tại khu vực Châu Á, PMNM và đặc biệt là Linux, phát triển rất mạnh. Theo dự báo của Công ty IDC, thị trường các hệ điều hành Linux tại Trung Quốc sẽ tăng hơn gấp đôi và sẽ đạt giá trị 41,9 triệu USD vào năm 2008 và tại Nhật Bản sẽ đạt giá trị 105 triệu USD vào năm 2007.

Từ nhiều năm qua, chính phủ các nước châu Á vẫn khuyến khích và ra sức đẩy mạnh việc nghiên cứu, áp dụng hệ mã mở. Tháng 9/2003, Trung Quốc mời hãng Hewlett-Packard trợ giúp công ty Hồng Kỳ Linux điều hành hệ Hồng Kỳ Server 4 trên các tuyến máy chủ. Công ty Hewlett-Packard cũng đã thỏa thuận với bộ Công nghệ Thông tin Trung Quốc giúp xây dựng một phòng thí nghiệm Linux với kinh phí lên đến gần 24 triệu đôla. Thái Lan cũng loan báo dự định thành lập trung tâm Mã Mở Á châu với mục tiêu đạt được chuẩn mực chung cho các nhà lập trình trong khu vực. Hiện tại, công ty Hewlett-Packard công ty máy tính lớn đầu tiên trên thế giới cung cấp các máy vi tính cá nhân hoạt động với hệ điều hành Linux. thông qua tuyên bố của Chi nhánh Hewlett-Packard tại Nhật Bản về việc sẽ khởi sự cung cấp máy vi tính dùng hệ Linux tại 12 thị trường chủ yếu của châu Á như Trung Quốc, Hồng Kông, Nam Hàn, Malaysia, Thái Lan, Singapore, Đài Loan, Philippines, Indonesia và Việt Nam. Nếu dự án tại Á châu thành công thì công ty Hewlett-Packard sẽ mở rộng thị trường máy vi tính hệ Linux sang Bắc Mỹ và châu Âu trong tương lai.

Trong môi trường thuận lợi được tạo ra từ phía các chính phủ, Công ty phần mềm Red Flag của Trung Quốc và công ty Miracle Linux của Nhật cùng hợp tác tạo nên hệ điều hành Asianux. Đội ngũ những chuyên viên đã làm việc và được giám sát tại trung tâm phát triển Oracle - Beijing, Trung Quốc. Khi hoàn thành, Asianux đã được công nhận là một hệ điều hành đạt chuẩn chất lượng của hệ thống Linux toàn cầu. Asianux còn nhận được sự ủng hộ từ phía AMD, Dell, HP, Langchao... Như vậy, Asianux đã trở thành hệ điều hành Linux chuẩn đầu tiên cho châu Á. Tham gia vao trào lưu đó, Hàn Quốc vẫn đang tiếp tục các cuộc ngoại giao thương lượng với người đại diện cho Asianux với mong muốn tham gia nghiên cứu và phát triển hệ điều hành này.

Dưới tác động của các làn sóng phát triển về PMNM, cuối những năm 90, đầu những năm 2000. Những nhóm nghiên cứu đầu tiên về Linux tại Việt Nam xuất hiện, hoặc dưới dạng tự phát, hoặt trên cơ sở những dự án của nhà nước.

Hội thảo quốc gia lần thứ nhất về PMNM được tổ chức tháng 12/2000 được xem như một cột mốc đánh dấu sự xuất hiện chính thức của PMNM tại Việt Nam. Hai năm sau đó, Hội thảo quốc gia về PMNM lần thứ hai, tháng 12/2002, được coi là bước chuẩn bị và nâng cao nhận thức về PMNM. Hội thảo quốc gia về phần mềm mã nguồn mở tổ chức tại Hà Nội tháng 12/2003 đã đặt ra Xây dựng kế hoạch khung phát triển phần mềm mã nguồn mở tại Việt Nam, đưa việc phát triển phần mềm mã nguồn mở thành một trong các dự án phát triển CNTT trọng điểm tại Việt Nam.

Cho đến trước năm 2003, nền công nghệ tin học ở Việt Nam đã đạt được một số kết quả nhất định trong ứng dụng và phát triển PMNM, nhưng những kết quả đó phần nhiều vẫn là sản phẩm của những hoạt động mang tính tự phát. "Quyết định số 235/QĐ-TTg, ngày 2/3/2004 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Dự án tổng thể "ứng dụng và phát triển phần mềm nguồn mở ở Việt Nam giai đoạn 2004-2008" mới chính thức là điểm mốc đánh dấu việc bắt đầu triển khai PMNM tại Việt Nam.

Tại "Diễn đàn Phần mềm mã nguồn mở (PMMNM) Châu á lần thứ 3" tại Hà Nội, Bộ Khoa học Công nghệ cho biết giai đoạn 2003-2007, Việt Nam sẽ đầu tư 312 tỷ đồng cho việc ứng dụng và phát triển PMNM. Cụ thể, Việt Nam sẽ hoàn thành hệ thống tiêu chuẩn về ứng dụng và phát triển PMNM vào năm 2005 để đến năm 2007 tất cả các máy tính cá nhân, mạng máy tính mới tại các cơ quan nhà nước đều cài đặt PMNM, tất cả các cơ sở giáo dục sẽ dùng PMNM trong giảng dạy, học tập và PMNM sẽ được sử dụng trong các cơ sở dữ liệu lớn, các trang web, ứng dụng trong quốc phòng, an ninh. Việt Nam cũng đặt kế hoạch xây dựng cộng đồng PMNM, hình thành 30 doanh nghiệp kinh doanh và phát triển PMNM, ba trung tâm và một số cơ sở nghiên cứu PMNM.

Sự quyết tâm của chính phủ đã tạo ra cho nền công nghệ tin học Việt Nam phải nhanh chóng giải quyết một loạt các vấn đề khi phát triển PMNM, trong đó có việc xây dựng và phát triển các biện pháp phổ cập hệ điều hành Linux VN cho máy tính thương hiệu Việt Nam. Đây cũng là một nhiệm vụ được đặt ra Trong khuôn khổ đề tài KC-03-06, nhằm góp phần đưa các sản phẩm PMNM từ các nhà cung cấp tới người tiêu dùng.

2. Mục tiêu và nội dung của đề án

Mục tiêu của đề án:

Nghiên cứu các biện pháp nhằm phổ cập Hệ điều hành Linux-VN cho máy tính thương hiệu Việt Nam từ cơ sở pháp lý đến các nội dung chính trong xây dựng, phát triển Hệ điều hành cho máy tính Việt Nam dựa trên mã nguồn mở của Linux. Các giải pháp về phần mềm, phần cứng, các biện pháp tổ chức và cung cấp dịch vụ đào tạo cần thiết. Cho phép các Hệ điều hành Linux-VN hội đủ các tính năng cần thiết đáp ứng nhu cầu của người tiêu dùng Việt Nam.

Nội dung của đề án

Đề án được chia thành 5 chuyên đề:

- Chuyên đề 3.1: Nghiên cứu đề xuất Hệ điều hành cho máy tính VN và một số công cụ tiện ích đảm bảo quyền sở hữu trí tuệ và khả năng phổ cập trong nước
- Chuyên đề 3.2: Nghiên cứu giải pháp phần mềm cho đa hệ điều hành trên máy tính Việt Nam, trong đó có hệ điều hành chủ là LINUX-VN
- Chuyên đề 3.3: Nghiên cứu giải pháp phần cứng cho đa hệ điều hành trên máy tính Việt Nam, trong đó hệ điều hành chủ là LINUX-VN
- Chuyên đề 3.4: Xây dựng chương trình và các biện pháp triển khai phổ cập hệ điều hành mã nguồn mở Linux trong các cơ quan nhà nước Việt Nam và trong đào tạo
- Chuyên đề 3.5: Tài liệu đào tạo phổ cập LINUX-VN

Phần I

NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT HỆ ĐIỀU HÀNH CHO MÁY TÍNH VIỆT NAM VÀ MỘT SỐ CÔNG CỤ TIỆN ÍCH ĐẢM BẢO QUYỀN SỞ HỮU TRÍ TUỆ VÀ KHẢ NĂNG PHỐ CẬP TRONG NƯỚC

(Chuyên đề 3.1)

Nội dung chính:

- Giấy phép sở hữu công cộng GPL và khả năng thực hiện tại Việt Nam
- Khả năng pháp lý cho việc phát triển Hệ điều hành máy tính Việt Nam dựa trên mã nguồn mở của Linux.
- Các vấn đề kinh doanh Hệ điều hành máy tính VN dựa trên mã nguồn mở.

I.1. Giấy phép sở hữu công cộng GPL và khả năng thực hiện tại Việt Nam

I.1.1. Khái niệm QUYỀN HẠN đối với phần mềm

Khi một người nhận được một phần mềm nào đó, không liên quan đến phần mềm này là của ai và được phát hành thế nào, các khái niệm hay quyền hạn sau được đưa ra bởi Stallman. Phải nhấn mạnh ở đây từ "quyền hạn" hiểu theo nghĩa "quyền tự do" (freedom). Có tất cả 4 loại QUYÈN được đánh số từ 0 đến 3.

- Quyền 0: Quyền chạy (run) phần mềm với đầy đủ các chức năng sẵn có của phần mềm này.
- Quyền 1: Quyền nghiên cứu, tìm hiểu, phân tích, đánh giá và nếu cần có thể điều chỉnh chương trình cho thích hợp. Để có được quyền này, điều kiện tiên quyết là mã nguồn chương trình phải mở.
- Quyền 2: Quyền sao chép, phân tán các bản sao của chương trình cho người khác.
- Quyền 3: Quyền thay đổi, sửa chữa, nâng cấp và đưa ra các sản phẩm nâng cấp này cho xã hội nhằm mục đích nâng cao tính sử dụng của chương trình. Để có được quyền này, điều kiện tiên quyết là mã nguồn chương trình phải mở.

So sánh với các luật hiện thời của sở hữu trí tuệ, một người khi mua một phần mềm có bản quyền, anh ta chỉ có đúng một quyền đó là Quyền 0 đối với sản phẩm, các quyền còn lại (từ 1 đến 3) là dành riêng cho chủ sở hữu của sản phẩm.

I.1.2. Phân loại phần mềm

Có nhiều cách phân loại phần mềm. Ví dụ có thể phân loại theo cách mà phần mềm được bán ra: miễn phí hoặc có phí. Cũng có thể phân loại theo cách đăng ký bản quyền của phần mềm: phần mềm có hoặc không có bản quyền (copyright). Chúng tôi sẽ đưa ra ở đây cách phân loại theo luật sở hữu trí tuệ phần mềm, hay nói cách khác phân loại theo độ "Tự do" của phần mềm trên các quan điểm của GNU.

Trên phương diện tổng thể phần mềm sẽ được chia làm hai loại: Phần mềm Tự do và Phần mềm Không Tự do (Free Software & None-Free Software).

Phần mềm Tự do là phần mềm mà người sử dụng hợp pháp của phần mềm sẽ có đủ cả 4 quyền tự do như đã nêu ở phần trên. Các phần mềm không là Tự do sẽ thuộc loại Không Tự do.

a). Phần mềm Không Tự do (None Free Software)

Các phần mềm Không Tự do đều là những phần mềm có chủ sở hữu và có bản quyền được đăng ký. Trong nhóm các phần mềm Không Tự do có thể kể tên một vài loại phần mềm như sau:

Phần mềm **Miễn phí (Freeware)** - phần mềm được phát hành miễn phí. Tuy nhiên thông thường người sử dụng chỉ có quyền hạn 0 và 2 đối với phần mềm này.

Phần mềm **Chia sẻ (Shareware)** - phần mềm được phát hành thông qua việc sao chép và tải xuống từ mạng tự do để dùng thử nhưng khi sử dụng phải đăng ký và nộp phí đăng ký sử dụng. Người sử dụng nói chung cũng chỉ có quyền 0 đối với phần mềm loại này.

Phần mềm **Đóng (Closed)** - là phần mềm có bản quyền hiểu theo nghĩa thông thường. Để có được đăng ký, người sử dụng phải trả tiền trước và chỉ có đúng một quyền là Quyền 0 đối với phần mềm (tuỳ theo từng hãng và từng sản phẩm, các quyền này có thể thay đổi đôi chút nhưng những nét chính là không thay đổi).

b. Phần mềm Tự do (Free Software)

Trong các phần mềm Tự do lại được chia làm hai loại: phần mềm Không Đăng ký Bản quyền (not copyrighted) và phần mềm Có Đăng ký Bản quyền (copyrighted).

Phần mềm Tự do không đăng ký bản quyền thường được gọi là **Phần mềm Công cộng (Public Software)**.

Chúng ta sẽ đặc biệt quan tâm đến nhóm các phần mềm Tự do Có Đăng ký Bản quyền. Nhóm này được gọi là **Free Copyrighted Software**, Linux là phần mềm trong nhóm này. Giả sử một phần mềm S nằm trong nhóm này (Tự do Có Bản quyền), khi phần mềm S này được tung ra thị trường, có thể miễn phí hoặc có phí, nhưng điều kiện tối thiểu của nó bao gồm:

- Đây là phần mềm có tác giả và được đăng ký bản quyền, không ai được tước đoạt đi quyền này từ tay tác giả hoặc bản hãng (điều kiện Copyrighted).

- Phần mềm này bắt buộc phải thuộc loại mã nguồn mở, tức là khi chuyển giao sản phẩm phải bao gồm toàn bộ mã nguốn bỏ ngỏ cho người mua (điều kiện Free).

- Khi một khách hàng A mua sản phẩm phần mềm S, khách hàng A này sẽ phải có đủ tất cả các quyền hạn từ 0 đến 3 đối với sản phẩm này (điều kiện Free).

Khi khách hàng A có quyền 2 đối với sản phẩm S, A có quyền chuyển giao, sao chép phần mềm S (có thể sau khi đã thay đổi bản thân S) cho một

khách hàng thứ ba, ví dụ là B. Điều mà chúng ta quan tâm là khi đó khách hàng B sẽ được hưởng các quyền tự do gì đối với sản phẩm S. Rất có thể xảy ra, sau khi A đã thay đổi một vài chỗ của sản phẩm S, thì A sẽ tuyên bố rằng sản phẩm S là của mình và sẽ đặt các điều kiện ràng buộc cho khách hàng B, và do đó quyền tự do của sản phẩm S khi đến tay khách hàng B đã bị mất hiệu lực. Do đó tính "Tự do" của sản phẩm S không là tuyệt đối và bình đẳng với mọi khách hàng của mình.

Trên thực tế đã từng xảy ra các hiện tượng như trên: Nhóm các phần mềm Xfree86 thuộc X windows khi được tung ra thị trường là các phần mềm Tự do. Tuy nhiên sau này một số công ty đã sử dụng mã nguồn của các phần mềm này, điều chỉnh và nâng cấp thành các phần mềm có bản quyền sở hữu và không còn là tự do nữa.

Đối với Linux/GNU, hiện tượng trên cần phải loại bỏ tận gốc. Stallman là người đầu tiên đưa ra khái niệm phần mềm Copyleft (tạm dịch là Bản quyền Trái) nhằm loại bỏ các khả năng xảy ra tương tự như với các phần mềm Xfree86 đã nhắc ở trên.

Phần mềm **Bản quyền Trái (Copyleft)** là một loại phần mềm **Tự do có Bản quyền** kèm thêm điều kiện đặc biệt "ngặt nghèo" sau khi có sự chuyển giao sở hữu từ người này sang người khác: Khi chuyển giao phần mềm từ tay người thứ nhất (A) sang người thứ hai (B) thì phải đảm bảo rằng người thứ hai (B) vẫn phải có đủ tất cả các quyền tự do (từ 0 đến 3) đối với phần mềm này.

Như vậy phần mềm thuộc loại Copyleft mới thực sự là phần mềm đảm bảo được tính tự do tuyệt đối của người sử dụng. Đối với phần mềm thuộc loại Copyleft sẽ không còn khái niệm Chủ sở hữu của phần mềm nữa. Tất cả mọi công dân trên trái đất đều thực sự bình đẳng tuyệt đối đối với các phần mềm này. Tuy nhiên chú ý rằng mặc dù không còn khái niệm chủ sở hữu nữa nhưng khái niệm Tác giả đối với loại phần mềm này vẫn còn. Stallman có đề nghị cách ghi trên nhãn của phần mềm này như sau: Copyleft © by ...(tên tác giả)... Ví dụ ta có thể viết: Linux Kernel 2.2.14, Copyleft © 1993 by Linus Torvalds.

Các phần mềm thuộc nhóm Linux/GNU đều nằm trong loại Copyleft như theo định nghĩa trên. Điều đó khẳng định tính tự do tuyệt đối của những phần mềm và tác giả theo phong trào Linux.

Trong thời gian một vài năm trở lại đây, do xu hướng phát triển mạnh mẽ của Linux, một số công ty và tổ chức có đề nghị sửa cụm từ **Phần mềm Tự do** thành **Phần mềm Mã nguồn Mở (Open Source Software)**. Tuy nhiên cũng theo Stallman, không nên dùng cụm từ Phần mềm Mã nguồn Mở, vì nó không phản ánh đúng thực chất của Phần mềm Tự do, gây ra sự không hiểu đúng hoặc sai về GNU/Linux. Thậm chí ông cảnh báo rằng một số người muốn thay đổi như vậy thực chất là che dấu ý đồ muốn kiếm chác và sinh lợi từ Linux mà thôi.

Mô hình phân loại phần mềm được mô tả trong hình vẽ sau:



Phân loại phần mềm

I.1.3. GNU GPL - GNU General Public License - Giấy phép Sở hữu Công cộng phần mềm của GNU

Giấy phép Sở hữu Công cộng phần mềm (GPL) được GNU đưa ra nhằm "áp đặt" cho tất cả các phần mềm thuộc dự án GNU. Mục đích duy nhất của GPL nhằm đảm bảo tính tự do tuyệt đối của các phần mềm của mình.

Để xem được đầy đủ GNU GPL bạn có thể tham khảo tại địa chỉ Internet http://www.gnu.org, trong phần này chúng tôi chỉ tóm tắt các điều khoản chính của Quyền Sở hữu Công cộng phần mềm GNU.

Giấy phép Sở hữu Công cộng GNU - **GPL** được áp dụng cho hầu hết các phần mềm được phát hành bởi Quĩ Phần mềm Tự do FSF (Free Software Foundation) và cho mọi người sử dụng các phần mềm này. Để chỉ người được cấp phép ta dùng từ "**Bạn**", còn các phần mềm của GNU chúng ta sẽ gọi là "**Chương trình**".

1. Bạn có quyền sao chép và phân tán mã nguồn của Chương trình trên mọi phương tiện với điều kiện là Bạn phải ghi rõ bản quyền, tác giả tương ứng theo mỗi sao chép của Chương trình. Bạn phải nêu rõ cho người nhận các điều khoản liên quan của Giấy phép Sở hữu Công cộng phần mềm này và sao chép cho họ một bản (GPL).

2. Bạn có thể sao chép một phần hay toàn phần mã nguồn của Chương trình, có thể thay đổi và phân tán các thay đổi này theo các điều khoản của **1** và hơn nữa phải tuân thủ thêm toàn bộ các điều khoản sau:

a. Bạn nhất thiết phải chỉ rõ các file nào đã bị thay đổi và ngày được thay đổi.

b. Toàn bộ các công việc liên quan đến sự thay đổi này Bạn phải phân tán, công bố hoặc xuất bản chúng miễn phí với toàn bộ Giấy phép Bản quyền Sở hữu Công cộng của GNU cho người nhận.

c. Nếu chương trình đã thay đổi này là tương tác trực tiếp với người sử dụng, bạn phải đưa vào chương trình phần thông báo về bản quyền, bảo hành và cho phép người sử dụng chúng có toàn quyền sao chép và phân tán theo các điều khoản của Giấy phép Bản quyền Sở hữu Công cộng này.

3. Bạn có thể sao chép, phân tán Chương trình và các module của nó dưới dạng Mã đã dịch (object code) theo các điều khoản **1** và **2** đã nói ở trên và phải tuân thủ thêm tối thiểu một trong các điều khoản sau:

a. Bạn phải phân tán kèm theo mã nguồn mở đầy đủ của các module chương trình này và chúng cũng phải được tuân thủ các điều khoản 1 và 2 đã trình bày ở trên.

b. Bạn phải ghi rõ thành văn bản, với thời hạn hiệu lực tối thiểu 3 năm, giấy báo giá tính chi phí cho người nhận với phí không vượt quá giá thành sao chép, đóng gói cùng với toàn bộ mã nguồn mở và người nhận được phép sao chép, phân tán các module mã nguồn này theo các điều khoản 1, 2 đã nói ở trên.

c. Trường hợp Bạn nhận được sản phẩm như điều khoản **b** thì khi phân tán phải ghi rõ các thông tin như khi bạn đã nhận được (chỉ áp dụng cho các đối tượng không phải là thương mại).

4. Bạn không được sao chép, thay đổi, phân tán và cấp phép các Chương trình không nằm trong các điều khoản của Giấy phép Bản quyền Sở hữu Công cộng này.

5. Nếu bạn không đồng ý với các điều khoản của Giấy phép Bản quyền Sở hữu Công cộng này, bạn sẽ không được cấp bất cứ một quyền hạn nào đối với các Chương trình nằm trong khuôn khổ của GNU, nếu vi phạm bạn sẽ chịu sự trừng phạt của pháp luật hiện hành về bản quyền sở hữu trí tuệ.

6. Mỗi khi bạn sao chép hay phân tán Chương trình hay Module theo các điều khoản 1, 2, 3 trên đây, người nhận sẽ tự động được cấp phép của quyền Sở hữu Công cộng. Bạn không được đặt thêm bất cứ một quyền nào đối với các quyền này và không được phép liên kết với bất kỳ một ai để đặt ra các hạn chế khác đối với các phần mềm này.

7. Trường hợp bạn không thể sao chép, phân tán chương trình hay module thỏa mãn đồng thời các điều khoản của Giấy phép Bản quyền Sở hữu Công cộng này và các hạn chế khác của chương trình thì có nghĩa là bạn sẽ không có bất cứ quyền gì đối với các chương trình hay module này. **8.** Trường hợp việc sao chép, phân tán bị hạn chế bởi các quyền sở hữu trí tuệ của các quốc gia khác thì khi phân tán, bạn phải ghi rõ thêm một điều khoản hạn chế không gian địa lý của việc phân tán và sao chép này.

9. Quĩ phần mềm Tự do FSF được toàn quyền điều chỉnh, sửa đổi các điều khoản của Giấy phép Bản quyền Sở hữu Công cộng này. Bạn cần sử dụng phiên bản mới nhất của GPL để áp dụng trên thực tế.

10. Nếu bạn muốn chuyển các phần mềm thuộc phạm vi của GPL này sang một nhóm Phần mềm Tự do khác, hãy viết yêu cầu của mình về Quĩ Phần mềm Tự do FSF. Chúng tôi sẽ xem xét và quyết định dựa trên lợi ích tối đa của người sử dụng và người phát triển phần mềm.

Chú ý: Điều 7 được nêu ra để phòng ngừa trường hợp các mã nguồn của một số chương trình có sử dụng các công nghệ đã được đăng ký bằng sáng chế (patent). Đây là một trong những điều "bất cập" nhất của các phần mềm Tự do: trên nguyên tắc, khi công bố các phần mềm tự do, chúng phải không chứa bất cứ mọi công nghệ đã được đăng ký patent của một cá nhân hay công ty thương mại nào (hoặc phải được tác giả của bằng sáng chế đó cho phép sử dụng). Bản thân GNU và Stallman đã đề nghị và tranh luận nhiều về đề tài này. Điều khoản về sở hữu bằng sáng chế đã hạn chế rất lớn sự phát triển của các phần mềm tự do. Ví dụ khi bàn về việc trừng phạt Microsoft trong vụ kiện thế kỷ vừa qua, Stallman đã đề nghị phương án trừng phạt Microsoft bằng cách bắt Microsoft phải cho phép các công ty khác sử dụng các patent của mình.

I.1.4. GPL và Bản quyền Sở hữu trí tuệ phần mềm

Từ các điều khoản đã nêu trên của GPL ta có một số nhận xét sau:

- Các phần mềm phát triển dưới giấy phép GPL đều là những phần mềm **có bản quyền**, bản quyền này được bảo hộ tại nước sở tại, tại Hoa kỳ hay bất kỳ một quốc gia nào công nhận hệ thống giấy phép GPL này. Do vậy GPL hoàn toàn không mâu thuẫn với hệ thống Luật Sở hữu trí tuệ hiện hành tại Việt Nam cũng như trên thế giới.

- Điểm khác biệt cơ bản nhất giữa các phần mềm thuộc giấy phép GPL và các phần mềm "đóng" kiểu Microsoft là ở chỗ giấy phép phần mềm cho phép người dùng những QUYÈN gì đối với phần mềm có bản quyền mà thôi. Đối với các giấy phép theo kiểu "Microsoft" thì người dùng chỉ có đúng 01 quyền, đó là quyền 0. Còn đối với giấy phép GPL thì người dùng sẽ có đủ cả 4 quyền đối với phần mềm của mình.

- Như vậy giấy phép GPL hoàn toàn không mâu thuẫn với những quui định về Bản quyền Sở hữu trí tuệ phần mềm của Thế giới cũng như Việt Nam. Điều này hiện tại vẫn còn nhiều người chưa hiểu và nhầm lẫn tại Việt Nam.

I.2. Khả năng pháp lý cho việc phát triển Hệ điều hành máy tính Việt Nam dựa trên mã nguồn mở của Linux.

I.2.1. Các khả năng pháp lý của Hệ điều hành máy tính Linux cho Việt Nam

Tất cả các cấu thành pháp lý của hệ điều hành dựa trên mã nguồn mở Linux đều thuộc loại GNU và bắt buộc phải tuân thủ nghiêm ngặt các điều khoản của giấy phép Sở hữu phần mềm công cộng GPL.

Các cấu thành pháp lý của một hệ điều hành Linux:

Một hệ điều hành máy tính Linux bao gồm các cấu thành sau đây:

1. Nhân (Kernel) của hệ điều hành

Nhân hay lõi của hệ điều hành Linux là phần chương trình bắt buộc cho mọi hệ điều hành thuộc loại "Linux".

Cấu trúc của một hệ điều hành Linux được mô tả trong hình sau:



Lõi của hệ điều hành Linux là phần chương trình với mã nguồn mở tuân thủ các điều kiện pháp lý sau:

- Tác giả: Torvalds Linux (người Phần Lan).
- Mã nguồn mở cho tất cả mọi đối tượng.
- Mọi thay đổi, phát triển phải thông báo với tác giả và được tác giả chấp nhận.
- Phát hành theo các phiên bản, các phiên bản với mã số lẻ thử nghiệm, mã số chẵn chính thức.
- Cấm mọi hình thức kinh doanh riêng phần lõi của hệ điều hành.

Như vậy phần lõi (hay nhân) của hệ điều hành Linux là một chương trình mã nguồn mở đặc biệt được kiểm soát chặt chẽ bởi chính tác giả Torvalds Linux. Bản thân cái lõi này không được quyền kinh doanh riêng biệt nhưng được quyền ghép vào một hệ điều hành Linux hoàn chỉnh để phát triển thành một sản phẩm có bản quyền, theo giấy phép GPL và được phép kinh doanh.

2. Các module vỏ của hệ điều hành

Phần vỏ của hệ điều hành bao gồm các module bao xung quanh nhân và tạo ra một hệ điều hành máy tính hoàn chỉnh đối với người sử dụng đầu cuối. Tất cả các module vỏ của hệ điều hành Linux đều phải tuân thủ theo giấy phép công cộng GPL, là mã nguồn mở theo nguyên tắc GNU. Cụ thể hơn ta có:

- Mọi cá nhân, công ty đều có quyền phát triển các module vỏ của Linux để tạo thành một hệ điều hành Linux hoàn chỉnh. Tất cả các sản phẩm này đều phải tuân thủ giấy phép GPL.
- Một hệ điều hành Linux được phát triển theo nguyên tắc trên sẽ phải tuân thủ giấy phép GPL tức là với mã nguồn mở.
- Các cá nhân hay công ty phát triển các module vỏ này được quyền kinh doanh nhưng phải tuân thủ giấy phép GPL đối với các sản phẩm của mình.
- Do việc phát triển các module vỏ này là tự do, do đó có rất nhiều nhà phát triển các module vỏ riêng biệt hoặc toàn bộ hệ điều hành Linux hoàn chỉnh. Hiện tại đang có hơn 60 công ty đang phát triển và kinh doanh hệ điều hành Linux do mình phát triển.

Đặc điểm pháp lý của hệ điều hành dựa trên Linux:

Một hệ điều hành dựa trên Linux sẽ có những đặc điểm pháp lý quan trọng và bắt buộc sau đây:

1 - Nhân (lõi) của hệ điều hành thuộc bản quyền của Torvalds Linux. Tuy nhiên nhân này phải là mã nguồn mở và cấp phát cho tất cả mọi người sử dụng phần mềm. Mã số của nhân phải là số chẵn.

2 - Các module vỏ là các sản phẩm có bản quyền với giấy phép GPL. Khi cấp sản phẩm cho người dùng (chẳng hạn trên đĩa CDROM), bắt buộc phải cấp thêm phần mã nguồn đầy đủ bao gồm mã nguồn của các module vỏ và mã nguồn của nhân.

3 - Giá thành bán sản phẩm chỉ bao gồm phần công vận chuyển, chi phí đóng gói, phí bảo hành, bảo trì và các phần giá trị gia tăng của dịch vụ hậu mãi sản phẩm. Không được đưa phần giá trị gia tăng của thiết kế và phát triển sản phẩm vào giá thành sản phẩm.

Chú ý: Với điều kiện về giá thành như trên, một hệ điều hành máy tính dựa trên Linux sẽ có giá thông thể cao, thông thường giá bán một giấy phép hệ điều hành Linux chỉ khoảng từ 5 đến 20 USD.

I.2.2. Hệ điều hành máy tính LinuxVN thương hiệu Việt Nam

Các câu hỏi sau đặt ra với một hệ điều hành máy tính thương hiệu Việt Nam.

- 1. Thế nào là một hệ điều hành máy tính dựa trên Linux với thương hiệu Việt Nam?
- 2. Ai có thể phát triển các hệ điều hành Linux thương hiệu Việt Nam?
- 3. Chúng ta có thể phát triển được hệ điều hành máy tính Việt Nam dựa trên Linux được hay không?
- 4. Chúng ta có đủ khả năng thiết kế một hệ điều hành máy tính thương hiệu Việt Nam mà không dựa trên Linux được không?

1. Thế nào là một hệ điều hành máy tính dựa trên Linux với thương hiệu Việt Nam?

Trả lời: Hệ điều hành máy tính dựa trên Linux với thương hiệu Việt Nam nêu thỏa mãn các điều kiện sau:

- Thỏa mãn các đặc điểm pháp lý đã miêu tả trong phần trên.

- Phát triển bởi một cá nhân hoặc công ty của Việt Nam.

 Đăng ký nhãn hiệu hàng hóa và bản quyền sở hữu trí tuệ của Nhà nước Việt Nam.

2. Ai có thể phát triển các hệ điều hành Linux thương hiệu Việt Nam?

Trả lời: Bất cứ ai, tổ chức hay cá nhân đều có quyền phát triển hệ điều hành Linux thương hiệu Việt Nam.

3. Chúng ta có thể phát triển được hệ điều hành máy tính Việt Nam dựa trên Linux được hay không?

Trả lời: Hoàn toàn được bởi 2 lý do chính sau đây:

- Toàn bộ hệ thống chương trình của Linux là mã nguồn mở cho phép chúng ta tiếp cận trực tiếp và do đó có khả năng phát triển thành sản phẩm của Việt Nam.

- Toàn bộ các phần khó nhất của hệ điều hành như nhân (lõi) và các hệ thống giao diện đồ họa đã được làm sẵn. Công việc của nhà phát triển chỉ là lựa chọn giao diện đồ họa phù hợp, lựa chọn các module, bản địa hóa thực đơn, hộp hội thoại và làm phần cài đặt chương trình.

4. Chúng ta có đủ khả năng thiết kế một hệ điều hành máy tính thương hiệu Việt Nam mà không dựa trên Linux được không?

Trả lời: Xây dựng một hệ điều hành máy tính từ đầu là một điều không tưởng trong hoàn cảnh của Việt Nam hiện nay. Chúng ta chưa đủ trình độ, công nghệ và không đủ vốn để thực hiện điều này. Chính phủ Trung quốc đã đầu tư hơn 20 năm trong lĩnh vực này và rồi cũng phải quay sang hướng dựa trên Linux. Việt Nam càng không thể có con đường nào khác ngoài cách dựa trên Linux để phát triển một hệ điều hành của riêng mình.

I.3. Các vấn đề kinh doanh Hệ điều hành dựa trên mã nguồn mở

I.3.1. Các phương án kinh doanh Hệ điều hành máy tính Linux tại Việt Nam

Có 2 phương án Kinh doanh hệ điều hành máy tính Linux tại Việt Nam như sau:

1. Kinh doanh phân phối một hệ điều hành Linux của một công ty nước ngoài.

2. Phát triển một hệ điều hành máy tính Linux thương hiệu Việt Nam.

Cả hai phương án trên đều có những lợi thế và không lợi thế. Bảng sau sẽ so sánh hai phương án này.

Nội dung\Phương án	PA1: Phân phối sản phẩm OS của nước ngoài	PA2: OS thương hiệu Việt Nam
Phần mềm có bản quyền	Bản quyền của nước ngoài	Bản quyền Việt Nam
Yêu cầu công nghệ	Không cần	Rất cần công nghệ cao
Yêu cầu kỹ thuật	Yêu cầu cao	Yêu cầu rất cao
Thương hiệu Việt Nam	Không có	Có
Phụ thuộc vào nước ngoài	Có	Không phụ thuộc
Giá bán thấp	Thấp	Thấp
Dịch vụ bảo hành, bảo trì	Со́	Có
Độ rủi ro	Cao	Cao

I.3.2. Kinh doanh Hệ điều hành máy tính thương hiệu Việt Nam

Như trên đã trình bày, chúng ta hoàn toàn có đủ khả năng pháp lý cũng như công nghệ để phát triển và kinh doanh hệ điều hành dựa trên Linux và hệ điều hành này sẽ mang thương hiệu Việt Nam.

Phần II

NGHIÊN CỨU GIẢI PHÁP PHẦN MỀM CHO ĐA HỆ ĐIỀU HÀNH TRÊN MÁY TÍNH VIỆT NAM, TRONG ĐÓ CÓ HỆ ĐIỀU HÀNH CHỦ LÀ LINUX-VN (*Chuyên đề 3.2*)

Nội dung chính:

- Nghiên cứu khả năng Dual Boot đa hệ điều hành máy tính trong đó có Linux.
- Các vấn đề sống chung giữa Linux và Windows.
- Qui trình cài đặt Embedded Linux-VN OS trên các máy tính Việt Nam.

II.1. Khả năng Dual Boot đa hệ điều hành máy tính trong đó có Linux

Linux là hệ điều hành có khả năng cài đặt đồng thời với các hệ điều hành khác trên cùng một máy tính. Các hệ điều hành đã được khảo sát bao gồm:

- 1. Microsoft Windows
- 2. IBM OS/2
- 3. UNIX (IBM, Sun, HP,)
- 4. Solaris (Sun).

Trên thực tế tại Việt Nam hầu hết các máy tính cá nhân hay cơ quan doanh nghiệp đều sử dụng Windows, do vậy báo cáo sẽ có một chương riêng nghiên cứu sự liên quan của Dual Boot giữa Linux và Windows.

Khả năng thực tế của việc cài đặt song song giữa Linux và các họ UNIX khác là không thể xảy ra, do vậy không cần thiết đặt vấn đề với các họ hệ điều hành loại 3, 4 như đã nêu trên.

Đối với OS/2, việc nghiên cứu khả năng sống chung với Linux hoàn toàn tương tự như Windows, ngoài ra OS/2 còn có một tiện ích rất mạnh cho phép điều khiển việc Dual Boot với bất kỳ một hệ điều hành nào, do vậy vấn đề Dual Boot giữa Linux và OS/2 không cần một nghiên cứu chuyên sâu nào vì giải pháp đã có sẵn trong OS/2.

II.2. Các vấn đề sống chung giữa Linux và Windows

Với sự tiện dụng và ổn định, hệ điều hành Linux ngày càng được phổ dụng. Linux không những chỉ chạy một mình trên đĩa cứng, mà nó còn cho phép chạy cùng với nhiều hệ điều hành khác (Windows95/98, Windows NT, OS/2) ổn định trên cùng một computer. Việc cài đặt và config cho Linux và các OS (Operating System) khác hoạt động đúng là một điều quan trọng.

Như ta đã biết, khi bật máy, đầu tiên BIOS sẽ tiến hành kiểm tra phần cứng và một số việc khác. Tiếp theo, nó sẽ tiến hành đọc sector đầu tiên của đĩa khởi động. Nếu bạn chọn khởi động từ đĩa mềm, sector đầu tiên đó chính là boot setor. Sector này chứa một đoạn chương trình nhỏ để nạp hệ điều hành. Nếu bạn khởi động từ đĩa cứng, sector được nạp lên là Master Boot Record (MBR). Sector này có chứa một chương trình nạp và bảng phân vùng (partition table) chứa các thông tin về các phân vùng trên đĩa cứng. Chương trình nạp chiếm 446 byte đầu tiên của MBR, 64 byte tiếp theo chính là bảng phân vùng, hai byte cuối cùng đánh dấu kết thúc MBR có giá trị 0xAA55. Bình thường, chương trình nạp sẽ chọn phân vùng được đánh dấu tích cực (active) để nạp sector đầu tiên của phân vùng hành được cài trên nó và trả điều khiển cho hệ điều hành đó.

II.2.1. LILO (Linux Loader)

LILO là chương trình nạp Linux thông dụng nhất hiện nay. Nó không phụ thuộc vào hệ thống file xác định nào, nó có thể nạp Linux kernel từ đĩa mềm, từ đĩa cứng và nó có thể hoạt động như "Boot manager" đối với các hệ điều hành khác.

LILO là một chương trình cho phép lựa chọn khởi động các hệ điều hành khác nhau. Có hai cách chính sử dụng LILO đó là cài đặt LILO trên MBR và cài đặt LILO trên boot sector của phân vùng khởi động.

II.2.1.1. LILO được cài đặt trên MBR

Khi cài đặt hệ điều hành Red hat Linux từ đĩa CD ROM, ta lựa chọn kiểu cài đặt LILO trên MBR. Việc hoạt động của LILO ở lần khởi động đầu tiên sau khi cài đặt khác nhau đối với việc cài đặt Linux trước hay cài đặt Linux sau khi đã cài đặt các hệ điều hành khác.

Master Boot Record	Operating system
LILO	Linux
	Other OS

- Nếu trên máy tính đã cài đặt thành công hệ điều hành Win95/98. Hoặc trên máy tính có hệ Win95/98 đang hoạt động ta có thể phân chia lại ổ cứng mà không làm mất dữ liệu trên đó bằng chương trình phân chia ổ đĩa FIPS. Ta thực hiện việc cài đặt hệ điều hành Red hat Linux với LILO được cài trên MBR. Trong quá trình cài đặt thì LILO sẽ tự nhận ra bảng partition của hệ điều hành trước, và ở lần khởi động sau thì LILO cho phép bạn chọn hệ điều hành nào được hoạt động.

- Nếu ta thực hiện việc cài đặt hệ điều hành Linux trước thì LILO sẽ được cài trên MBR. Sau đó ta tiến hành cài đặt Win95/98, tiến trình cài đặt các hệ điều hành này sẽ sử dụng MBR của đĩa cứng trong quá trình hoạt động như vậy LILO trên MBR sẽ bị sửa đổi vì vậy mà trong lần khởi động tiếp theo thì LILO không hoạt động được nữa. Nguyên nhân ở đây là LILO bị sửa đổi trên MBR, vấn đề này được giải quyết theo phương pháp đơn giản sau. Thực hiện việc boot Linux bằng đĩa mềm, sau đó chạy chương trình /sbin/lilo để nạp lại LILO trên MBR. LILO tự động nhận ra các phân vùng đang có trên hard disk và ở lần khởi động sau LILO cho phép bạn chọn hệ điều hành hoạt động như bình thường. Để khôi phục lại LILO trên MBR khi ta cài đặt Linux trước ta làm theo các bước sau:

- Cài đặt Linux với LILO được cài trên MBR.
- Tạo đĩa mềm khởi động Linux.
- Cài đặt Win95/98.

- Boot Linux bằng đĩa mềm.
- Cài đặt lại LILO trên MBR bằng cách chạy /sbin/lilo.
- Khởi động lại máy.

<u>Nhận xét</u>: Trong việc cài đặt LILO trên MBR, việc thực hiện cài đặt các hệ điều hành Windows trước sau đó mới cài đặt Linux đơn giản hơn việc thực hiện cài đặt hệ Linux trước.

II.2.1.2. LILO được cài trên Linux partition

Khi cài đặt LILO trên boot sector của Linux partition thì LILO sẽ được khởi động bởi một chương trình nạp nằm ở trên MBR. Khi ta cài đặt Linux chung với hệ điều hành Windows95/98 thì trên master boot record đó chính là DOS - MBR.

Master Boot Record	Boot sector	Operating system
DOS - MBR	LILO	Linux
	Other OS	

Đây là cách cài đặt LILO khá phổ biến. LILO được boot bởi DOS master boot record. Các hệ điều hành khác có thể được boot mà không dùng LILO bằng cách dùng các chương trình như fdisk hoặc activate để đánh dấu phân vùng đó là "active". Tuy nhiên vấn đề là không phải cứ cài xong LILO thì trong lần khởi động sau LILO có thể hoạt động được. Bởi vì DOS - MBR khi khởi động nó sẽ tìm đến boot sector của phân vùng nào được đánh dấu là "active" để nạp hệ điều hành tương ứng. Như vậy để dùng LILO khởi động thì ta phải dùng các chương trình như fdisk hay activate để đánh dấu phân vùng Linux là "active". Trong lần khởi động sau thì DOS - MBR sẽ tìm đến boot sector của Linux partition để nạp LILO.

Tuy nhiên vấn đề tiện dụng của LILO là ta có thể lựa chọn hệ điều hành hoạt động từ dấu nhắc của LILO. Việc cài đặt Linux trước hay sau các hệ điều hành khác thì ta cũng phải dùng đĩa mềm khởi động Linux để khởi động Linux.

- Nếu ta cài đặt Linux trước thì khi cài đặt xong hệ điều hành khác thì ta phải chạy lại /sbin/lilo khi ta đã sữa đổi tệp lilo.conf trong thư mục /etc.

- Nếu cài đặt Linux sau thì nếu muốn thay đổi cách làm việc của LILO thì ta sửa đổi tệp lilo.conf, sau đó chạy /sbin/lilo để LILO nhận biết được sự thay đổi.

Sau khi đã thiết lập LILO theo ý muốn. Để dùng LILO trên Linux partition thì ta dùng chương trình fdisk với tùy chọn a để đánh dấu vùng "active". Sau đó chọn w để ghi sự thay đổi lên đĩa.

II.2.1.3. LILO được khởi động bằng BOOTACTV

Master Boot Record	Boot sector	Operating system
BOOTACTV	LILO	Linux
	Other OS	

BOOTACTV là chương trình được cài đặt trên MBR. Khi chương trình nạp của BIOS hoạt động, nó sẽ nạp MBR của đĩa cứng master và trao điều khiển cho chương trình nạp của MBR này. Nếu MBR của đĩa cứng này đã được cài BOOTACTV thì chương trình BOOTACTV sẽ hoạt động. Nó sẽ hỏi ta xem chọn khởi động từ phân vùng nào và nạp sector khởi động của phân vùng đó.

LILO có thể được cài đặt ở MBR hay ở trên Linux partition phụ thuộc vào ý muốn chủ quan của người sử dụng khi thực hiện cài đặt Linux trên đĩa CD ROM. Tuy nhiên ta có thể cài lại LILO khi đã có hệ Linux bằng cách thay đổi nội dung file lilo.conf trong thư mục /etc. Sau đó chạy lại /sbin/lilo để LILO nhận được sự thay đổi.

II.2.1.4. LILO với Windows NT

Cũng tương tự như việc cài đặt với hệ điều hành Windows 95/98. Khi sử dụng Linux và Windows NT trên cùng một hệ thống thì LILO trên MBR cho phép chọn Windows NT hay Linux khởi động. Ta cũng có thể khởi động Linux bằng BOOT.INI của Windows NT. Để dùng được trình nạp Boot.ini để nạp Linux ta thực hiện việc copy boot sector từ Linux partition, sau đó sửa đổi nội dung của tệp boot.ini để lần khởi động sau có thể nạp được Linux.

Sử dụng LILO để nạp Windows 95, Windows NT, và Linux. Khi cài đặt Windows 95 với FAT32, và cài Windows NT với NTFS thì chúng ta phải kiểm tra xem phiên bản Linux có hỗ trợ các hệ thống file đó không. Thực hiện việc cài đặt Windows 95 trước, cài Windows NT và sau đó là Linux. Thay đổi file cấu hình của LILO (lilo.conf) chạy lại /sbin/lilo, sửa đổi một số file trong Windows NT và Windows 95.

II.2.2. LOADLIN

Cách thức hoạt động của LOADLIN.			
Master Boot Record	Boot sector	Operating system	
DOS MBR	MS - DOS	COMMAND.COM	
	LOADLIN —> Linux		

Loadlin là một chương trình giúp người dùng có thể khởi động hệ điều hành linux ngay từ môi trường DOS. Ta có thể thêm vào tập tin cấu hình của DOS như các lựa chọn để nạp nhân của linux.

Để dùng loadlin khởi động linux từ môi trường DOS, ta phải có file chứa nhân của hệ thống linux. File này nằm trong thư mục /boot. Trong hệ thống của hệ điều hành Red hat Linux 6.2, file chứa nhân là /boot/vmlinuz-2.2.14-5.0.

Sau khi đã copy file chứa nhân sang phân vùng chứ DOS, ta có thể khởi động linux từ DOS bằng cách gõ lệnh:

LOADLIN kernel_image root_device

Trong đó kernel_image là file chứa nhân mà ta đã copy sang còn root_device chính là phân vùng đĩa chứa hệ thống file gốc. Nếu hệ thống file gốc chỉ ra không chính xác, hệ thống sẽ không khởi động được.

Khi đã có trình nạp LOADLIN thì ta có thể thực hiện chọn khởi động hệ điều hành Linux hay Windows 95/98 bằng cách thêm lệnh nạp LOADLIN. Thêm LOADLIN bằng cách ta tạo một tệp .bat riêng, ví dụ như là Linux.bat. Hoặc ta thêm vào tệp Config.sys mà khi khởi động Windows ta sẽ cho chạy trong tệp Autoexec.bat.

Ta thấy việc sử dụng LOALIN để nạp Linux khá thuận tiện. Ta còn có thể khởi tạo Linux từ Windows 95 desktop. Nhưng để sử dụng được Loadlin thì ta phải chạy ở chế độ MS - DOS. Nhưng việc thiết lập nó khó khăn, nó không thuận tiện bằng việc sử dụng LILO. Tuy nhiên nó lại rất cần khi mà ta không cài LILO hoặc LILO trên MBR bị hỏng thì buộc ta phải dùng chương trình nạp LOADLIN.

II.2.3. SYSLINUX

SYSLINUX là một chương trình nạp hệ điều hành cho Linux, nó hoạt động không nằm trong hệ thống file FAT của MS - DOS/Windows. Nó giúp cho việc cài đặt Linux lần đầu đơn giản, và cho việc tạo đĩa tiếp cứu (rescue disk) và đĩa có mục đích đặc biệt khác. SYSLINUX không phù hợp với chương trình nạp chung. Nó chỉ có thể boot Linux từ hệ thống file FAT, không cho hệ thống file khác, ví dụ như ext2. Chương trình nạp khác như LILO phù hợp hơn. Trong hệ thống mà có chứa DOS hay Windows, LOADLIN sẽ dễ dàng sử dụng hơn. Tuy nhiên, SYSLINUX có những cái hữu ích của riêng nó trong một vài ứng dụng với mục đích đặc biệt.

II.2.3.1 Tạo đĩa mềm khởi động Linux

Để tạo đĩa mềm khởi động Linux sử dụng SYSLINUX, chúng ta chuẩn bị một đĩa mềm MS - DOS đã được formmat. Copy các Linux kernel file lên đĩa mềm.

Thực hiện lệnh DOS.

syslinux [-s] a:

Hoặc thực hiện lệnh Linux.

Syslinux [-s] /dev/fd0

Lệnh trên sẽ ghi boot sector lên đĩa và copy file LDLINUX.SYS vào thư mục gốc. Nếu có lựa chọn -s thì nó sẽ cài đặt phiên bản "safe, slow và stupid" của SYSLINUX.

II.2.3.2 Tệp cấu hình

Tất cả cấu hình ngầm định trong SYSLINUX có thể bị thay đổi bằng cách thay đổi tệp SYSLINUX.CFG trong thư mục gốc của đĩa mềm. Nó là file text theo định dạng của UNIX hay DOS, nó chứa các mục sau:

DEFAULT kernel options ...

Đặt dòng lệnh ngầm định, nếu SYSLINUX khởi động tự động. Nếu file hệ thống không tồn tại hoặc không có dòng lệnh DEFAULT nào trong file cấu hình thì kernel ngầm định có tên là "linux", và không có các tùy chọn.

APPEND options...

Thêm một hoặc nhiều tùy chọn vào nhân dòng lệnh.

IMPLICIT flag_val

Nếu flag_val có giá trị là 0, không nạp kernel trừ khi nó được khai báo trong dòng LABEL. Ngầm định là 1.

TIMEOUT timeout

Chỉ ra thời gian phải chờ đợi khi có dấu nhắc cho tới khi nó tự động khởi động (đơn vị là 1/10 giây). giá trị nhỏ nhất là 0 và giá trị lớn nhất của timeout là 35996

SERIAL port [baudrate]

Khởi động cổng để hoạt động như console. "port" là một số (0=/dev/ttys0=COM1); nếu "baudrate" bỏ qua thì tốc độ ngầm định là 9600

FONT filename

Nạp phông định dạng .psf trước khi hiển thị đầu ra, SYSLINUX chỉ nạp phông vào video card.

KBD keymap

Cài đặt ánh xạ bàn phím đơn giản.

DISPLAY filename

Hiển thị file được chỉ định lên màn hình khi khởi động máy.

PROMPT flag_val

Nếu flag_val có giá trị là 0, chỉ hiển thị dấu boot: nếu ấn phím Shift, Alt, hoặc phím Caps Lock, Scroll lock được đặt thì nó sẽ khởi động ngầm định. Nếu flag_val có giá trị là 1, thì luôn luôn hiển thị dấu nhắc "boot:".

Khi ta khởi động Linux bằng đĩa mềm dùng trình nạp SYSLINUX thì đơn giản nhất là ta phải tạo một đĩa mềm DOS dùng lệnh sys (có thể trong Windows hay Linux tùy ý). Sau đó thực hiện lệnh copy nhân hệ điều hành Linux và tạo một file SYSLINUX.cfg đơn giản là có thể nạp được rồi. Bởi vì tính kém thuận tiện của chương trình SYSLINUX, trong khi các trình nạp khác đơn giản và mềm dẻo hơn. Nên chúng ta cũng không quan tâm nhiều đến trình nạp này.

II.3. Qui trình cài đặt Embedded Linux-VN OS trên các máy tính Việt Nam

Qui trình cài đặt hệ điều hành Linux Việt Nam trên các máy tính lắp ráp tại Việt Nam có thể theo các hình thức sau:

1. Cài đặt sẵn và trực tiếp trên máy tính khi xuất xưởng (PreInstall).

2. Cấp đĩa CDROM chứa hệ điều hành Linux kèm máy tính (Post Install).

3. Cài đặt bộ nén ngay trong đĩa cứng máy tính xuất xưởng (Emmbeded Install).

4.3.1. Cài đặt sẵn và trực tiếp trên máy tính khi xuất xưởng (PreInstall)

Với qui trình này, các máy tính khi xuất xưởng đã được cài xong hệ điều hành và người sử dụng chỉ việc mở máy ra làm việc. Tất nhiên người dùng sẽ được cấp giấy phép hệ điều hành riêng biệt trên đĩa CDROM để có thể cài đặt lại bất cứ lúc nào.

Qui trình được thể hiện trong hình vẽ sau:



Ưu điểm:

- Qui trình cài đặt thống nhất giữa các máy tính, tương đối đơn giản.

- Người dùng không phải làm thêm động tác gì khi mua máy tính.
- Bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng có thể làm ngắn gọn.

Nhược điểm:

- Người dùng không có quyền lựa chọn các tính năng của sản phẩm khi cài đặt.

- Công việc cài đặt trọn bộ một hệ điều hành lên đĩa cứng mất khá nhiều thời gian cho mỗi máy tính khi xuất xưởng. Thời gian cài đặt xong một hệ điều hành Linux mất khoảng 20-45 phút. (Có thể dùng phương pháp sao chép toàn bộ một đĩa cứng tuy nhiên thời gian cũng tốn không kém).

II.3.2. Cấp đĩa CDROM chứa hệ điều hành Linux kèm máy tính (Post Install)

Với qui trình này, khi xuất xưởng máy tính không chứa bất cứ dữ liệu hay hệ điều hành nào. Người dùng sẽ được cấp bộ tài liệu và đĩa cài đặt hệ điều hành đầy đủ và sẽ tự cài đặt theo hướng dẫn.

Qui trình được mô tả trong hình sau:



Ưu điểm:

- Qui trình rất đơn giản, không tốn thời gian vào việc cài đặt hệ điều hành.

- Người dùng được phép lựa chọn các cấu thành và công cụ khi cài đặt phần mềm.

Nhược điểm:

- Người dùng sẽ phải tự cài đặt hệ điều hành cho riêng mình. Đây là một công việc phức tạp nhất là đối với người dùng không có hiểu biết về máy tính và tin học.

- Việc biên soạn tài liệu hướng dẫn sử dụng, cài đặt sẽ rất cần thận trọng, tỷ mỷ để có thể cho người dùng làm được.

- Công việc bảo hành, hướng dẫn kỹ thuật, bảo trì sẽ tăng đáng kể đối với qui trình sản xuất này.

II.3.3. Cài đặt bộ nén ngay trong đĩa cứng máy tính xuất xưởng (Emmbeded Install)

Đây là phương án cài đặt tối ưu nhất đối với cả hai phía nhà cung cấp và người sử dụng. Qui trình này kết hợp cả hai phương án PreInstall và PostInstall đã nêu trên.

Theo qui trình này, khi xuất xưởng trên máy tính sẽ được cài đặt trước (Pre Installation) các tiện ích sau:

- Một hệ điều hành Linux minimum được cài đặt sẵn trong Boot Sector của Active Primary Partition.

- Chương trình cài đặt nén của hệ điều hành Linux được đặt sẵn trong đĩa cứng (Linux Installer).

- Trình khởi động LILO dùng để khởi động quá trình cài đặt hệ điều hành từ đĩa cứng.

Khi người dùng mua máy tính, lần đầu tiên khởi động, qui trình cài đặt tự động như sau (Post Installation):

- Linux OS Minimum khởi động nạp vào bộ nhớ.

- Trình LILO khởi động cho phép lựa chọn việc cài đặt Linux, một hệ điều hành khác hoặc Restore máy tính trở về trạng thái ban đầu.

- Nạp và khởi động Linux Installer để cài đặt Linux.

Qui trình trên được mô tả trong hình vẽ sau:



Pre Installation

Post Installation

Đánh giá phương án Embedded Installation

Ưu điểm:

- Đây là phương án tối ưu nhất đối với người sử dụng, cho phép người dùng tự do lựa chọn các phương án cài đặt tự động của hệ điều hành trên máy tính của mình.

- Do việc cài đặt Linux thông qua Linux Installer việc cài đặt trở nên gần như tự động, người dùng không cần có hiểu biết về Tin học cũng thao tác được.

Nhược điểm:

- Khó khăn lớn nhất của phương án này là khả năng công nghệ tạo được qui trình nạp hệ điều hành như đã trình bày. Với phần khảo sát kỹ được nêu trong chương II của báo cáo này trên nguyên tắc chúng ta hoàn toàn có thể làm chủ được công nghệ này.

- Việc nạp các tiện ích trong quá trình PreInstallation cũng sẽ tốn một khoảng thời gian nhất định, khoảng 5 - 20 phút cho mỗi máy tính. Tuy nhiên có thể cải tiến phương án này bằng cách đặt hầu hết các tệp nén dữ liệu của trình Linux Installer trên CDROM thì có thể giảm bớt đáng kể thời gian của PreInstallation xuống còn một vài phút.

Phần III

NGHIÊN CỨU GIẢI PHÁP PHẦN CỨNG CHO ĐA HỆ ĐIỀU HÀNH TRÊN MÁY TÍNH VIỆT NAM, TRONG ĐÓ HỆ ĐIỀU HÀNH CHỦ LÀ LINUX-VN

(Chuyên đề 3.3)

III.1. Cơ sở và giải pháp phần cứng

III.1.1. Cơ sở cho giải pháp

Cho đến nay, các hệ điều hành (HĐH) của PC đều được cài đặt trong đĩa cứng và khởi động (boot) từ đó nhờ chương trình BIOS để đưa hệ điều hành vào hoạt động. Do vậy, rất tự nhiên ý tưởng đa hệ điều hành trong một PC kéo theo ý tưởng cài đặt nhiều HĐH trên nhiều ổ đĩa cứng trong một PC, hoặc cài đặt nhiều HĐH trên nhiều vùng được phân hoạch như những đĩa cứng riêng biệt trên một ổ đĩa cứng.

Các ổ đĩa cứng với các định dạng vật lý được làm ở các nhà máy sản xuất, trước khi sử dụng đều phải phân vùng (partition) và định dạng logic để đặt lên vùng đĩa một hệ thống File, cho phép HĐH sử dụng dung lượng đĩa có sẵn để lưu trữ và truy cập các File. Việc phân chia một ổ cứng thành nhiều vùng, mỗi vùng có thể được sử dụng như một đĩa cứng riêng và được định dạng với hệ thống File tương ứng của HĐH cài đặt trên nó, đã cho khả năng thực hiện đa hệ điều hành trên một PC. Do không thể can thiệp vật lý vào từng vùng trong ổ cứng như đối với ổ cứng riêng biệt, nên việc quản lý chạy nhiều HĐH phải thực hiện bằng phần mềm điều khiển. Chi tiết về giải pháp phần mềm cho đa hệ điều hành này đã được trình bầy ở một phần riêng. Thiết kế nền PC (PC platform) cho các máy PC hiện nay thường bố trí trên Bảng mạch chủ (Mainboard/Motherboard) 2 IDE controllers (Primary và Secondary IDE) để kết nối với thiết bị giao diện IDE và BIOS tương ứng. Do vậy, cho khả năng lắp nhiều ổ đĩa cứng trên một PC.

Các ổ đĩa cứng tiêu chuẩn hiện có trên thị trường đều được thiết kế có bộ jumpers để đặt chế độ làm việc Master hay Slave cho ổ đĩa trong PC. Bằng cách thay đổi vị trí cắm jampers, ổ đĩa cứng sẽ hoạt động đơn độc khi ở chế độ Master Drive hoặc kép như một Slave Drive của Master Drive. Do vậy, tráo đổi vật lý vai trò Master và Slave của ổ đĩa cứng cũng tạo ra khả năng để tráo đổi việc khởi động các HĐH cài trên chúng.

Tận dụng những khả năng sẵn có của phần cứng (Bảng mạch chính, ổ đĩa cứng) và phần firmware (BIOS), đã có những hướng chính sau để sử dụng đa hệ điều hành bằng giải pháp phần cứng trong một PC :

- Dùng nhiều ổ đĩa cứng, mỗi ổ cài đặt một HĐH, chạy độc lập.
- Dùng nhiều ổ đĩa cứng, mỗi ổ cài đặt một HĐH hoặc không cài đặt HĐH (ổ dữ liệu), chạy kết hợp với nhau hoặc kết hợp với CD/DVD.

Dưới đây là một số giải pháp phần cứng hiện được dùng theo các hướng nêu trên.

III.1.2. Một số giải pháp phần cứng hiện dùng

III.1.2.1 -Giải pháp ổ cứng tháo lắp được

Ý tưởng của giải pháp rất đơn giản là cần dùng HĐH nào thì thay ổ cứng trong máy bằng ổ cứng đã cài đặt HĐH ấy. Chỉ cần giải quyết vấn đề tháo lắp đễ dàng ổ cứng mỗi khi cần.

Giải pháp ổ cứng tháo lắp được ban đầu được dùng cho nhu cầu cất giữ an toàn thông tin và nhu cầu kho thông tin lưu động trong máy server. Các nhà sản xuất đã chế tạo ra những cái hộp có kích thước vừa với hốc 5.25" của vỏ PC, nó gồm có: một cái máng (5.25" mobile rack) với tấm lưng (HDD backplane) có các đầu nối nguồn và đầu nối IDE để nối ổ cứng với nguồn và Bảng mạch chính; và một cái khung tháo lắp được (Removable Frame) có tay cầm để đẩy khung vào máng và kéo khung ra dễ dàng, trong máng lắp chặt trong một ổ cứng 3.5".

Khi có nhu cầu đa hệ điều hành trong một PC, giải pháp này cũng đã được dùng. Mỗi ổ đĩa cứng cài đặt một HĐH, khi cần dùng HĐH nào thì thay khung có ổ cứng đã cài đặt nó vào máy. Nhưng do giá thành ổ cứng tháo lắp được cao, phải dùng nhiều ổ và không tiện lợi cho sử dụng trong môi trường công cộng, nên giải pháp này ít được dùng cho mục đích đa hệ điều hành trong một PC.

(Minh họa một số ảnh ổ cứng tháo lắp được dưới đây lấy từ website của Enermax Technology Corp. Taiwan)






Innovative and Patent pending 6cm fan at bottom cover on inner box



Fan speed Adjustable Knob

J



Innovative and Patent pending 6cm fan at bottom cover on inner box





III.1.2.2 Giải pháp Modul đĩa cứng chuyển ổ nhanh

Giải pháp "Modul đĩa cứng chuyển ổ nhanh" (Hot-Swap HDD Modul) là sự phát triển tiếp tục giải pháp "ổ cứng tháo lắp được" dùng cho máy server, với những ưu điểm mới.

Các nhà sản xuất đã chế tạo modul đĩa cứng chuyển ổ nhanh gồm: một cái hộp chứa được đến 5 ổ đĩa cứng tháo lắp được, trong đó có tấm lưng (backplane) để cắm các ổ đó, với các đầu nối nguồn và đầu nối cáp IDE/SCSI để nối với nguồn và Bảng mạch chính, và với mạch chức năng chuyển ổ nhanh bằng chuyển mạch ấn tay; và card điều khiển tìm nguồn với các đèn LED lắp ở mặt trước của PC báo hiệu trạng thái làm việc của ổ đĩa, quạt gió.

Giải pháp này có ưu điểm hơn giải pháp "ổ cứng tháo lắp được" là mỗi khi cần chuyển đổi HĐH không phải mất nhiều thời gian tháo lắp ổ cứng, chỉ cần ấn công tắc. Nhưng do giá thành cao hơn, nên cũng chỉ được dùng cho hệ thống server, mà ít dùng cho máy tính để bàn.

(Minh họa modul đĩa cứng chuyển ổ nhanh dưới đây lấy từ website của Enermax Technology Corp. – Taiwan)



III.1.2.3 Giải pháp Hộp chuyển mạch

Do các giải pháp cho server chưa thật phù hợp với máy tính để bàn, nên ý rưởng của giải pháp "Hot-Swap HDD module" đã được phát triển thành giải pháp "Hộp chuyển mạch" (Switch Box) rẻ tiền hơn và dễ dùng hơn cho máy tính để bàn.

Giải pháp "Hộp chuyển mạch" có ý nghĩ thực tế nhất hiện nay là "Bộ chọn đĩa cứng" (HDD Selector) do công ty Hàn Quốc 911 Computer Co.Ltd công bố và đăng ký Bằng sáng chế (Patent) tại Mỹ và Canada. Giải pháp Bộ chọn đĩa cứng đã được đưa vào sản xuất và ứng dụng thực tế từ năm 2000 và vẫn đang tiếp tục được nghiên cứu và phát triển. (Các thông tin dưới đây vể Trios HDD Selector do 911 Computer Co.Ltd công bố trên website www.911.co.kr và cung cấp trực tiếp cho tác giả tháng 12 năm 2002).

Bộ chọn đĩa cứng (HDD Selector) lần đầu tiên được giới thiệu tại China COMDEX 2000 và đã được bán tại Mỹ và Hàn Quốc với nhãn hiệu Trios, tại Nhật với nhãn hiệu Winus. Đến nay mới có 2 loạt (series) Trios 2000 và Trios 2002.

Trios 2000 có phân ra version IDE và SCSI với mỗi version lại có kiểu internal và external. Kiểu internal IDE được coi là tiêu chuẩn economical cho sử dụng văn phòng và thông dụng, và kiểu external IDE là tốt cho những người dùng máy mạnh và phòng máy (power and cabinet) để dễ lắp đặt và lưu động. Version SCSI cho các chuyên gia được làm trên cơ sở đơn hàng.

Trios 2002 chỉ có version IDE và phân ra kiểu thông dụng (general) và kiểu an toàn (security) dành cho PC có kết nối mạng.

Chi tiết về giải pháp này được trình bầy trong mục tiếp theo dưới đây.

III.2. Giải pháp Bộ chọn đĩa cứng

III.2.1. Mô tả Bộ chọn đĩa cứng Trios 2000 & 2002

Trios là bộ chuyển mạch cho tối đa ba ổ đĩa cứng boot được trên một PC, riêng Trios 2002 kiểu security chỉ tối đa là 2.

Trios 2000 Kit có các kiểu sau:



Trios 2002 có các kiểu sau:

General Type

Security Type





III.2.2 Trios yêu cầu

- PC với hệ thống IDE / E-IDE / SCSI và Award BIOS, AMI BIOS, Phinex BIOS đã nâng cấp có chức năng auto-detect ổ đĩa cứng.
- Có một hốc 5.25" chưa sử dụng và một khe (slot) PCI chưa sử dụng (chỉ đối với Trios 2002).
- Trios nối tất cả các ổ vào Primary IDE, việc chọn một ổ này làm ngắt các ổ boot khác khỏi hệ thống.
- Mỗi ổ đĩa cứng dành cho một HĐH muốn boot (max là 3).

III.2.3. Thủ tục cài đặt Trios 2000 và 2002

Trios 2000 Kit





Cable Power Spliter



IDE Cables for HDs



Trios 2002 Kit



Control Panel



IDE Cables for HDs ATA-133 cable



Extended Power





Double-sided ATA-133 cable



Cable Power Spliter



























III.2.4. Sử dụng Trios

III.2.4.1. Sử dụng Trios 2000

Control Panel



2 Bios Setting:

Sử dụng Trios 2000

Đặt "Type" và "Mode" của Primary Master về "AUTO",

còn lại tất cả về "NON"

Vào BIOS khi khởi động PC bằng nhấn phím "delete" trước khi nạp HĐH. Trong "Standard CMOS Set up", dùng phím "Arrow" để dịch chuyển. Dùng phím "page up" hoặc "page down" để đặt "Type" và "Mode" của "Primary Master & Primary Slave" về "AUTO", và còn lại tất cả về "NON"

STANDARD CMOS SETUP BIOS										
Features Setup				Integrated Peripherals						
Chipset Features Setup				Supervisor Password						
Power Management Setup				User Password						
PNP/PCI Configuration				IDE HDD Auto Detection						
Load BIOS Defaults				HDD Low Level Format						
Load Setup Defaults				Save & Exit Setup						
Date (mm:dd:yy): Tue, May, 2002 Time hh:mm:ss) : 12:00:00										
HARD DISK	Туре	Size>	CYLS		Head	Precomp	Landz	Sector	Mode	
Primary Master	Auto	0	0		0	0	0	0	Auto	
Primary Slave	NON	0	0		0	0	0	0	:NON	
Secondary Master	NON	0	0		0	0	0	0	NON	
Secondary Slave	NON	0	0		0	0	0	0	NON	
Drive A: 1.44 Mbyte 3.5" Drive A:NON										

Lưu ý: - Chọn ổ trước khi mở máy

- Tắt máy trước khi chuyển ổ



Note: Select drive(s) before turning on your computer.



III.2.4.2. Cấu hình sử dụng các ổ IDE với Trios 2002











III.2.4.3. Sử dụng Security Trios 2002

Cấu hình sử dụng các ổ đĩa cứng





III.3 Thử nghiệm và Khuyến nghị sử dụng

III.3.1 Thử nghiệm

Giải pháp "Bộ chọn đĩa cứng" đã được chạy thử nghiệm trong các hệ thống máy tính PC của IBM và tương thích IBM, Dell, Gateway, Hewlett Packard, Sony, NEC, Samsung, e-Machine, v.v..., với các ổ đĩa cứng kiểu IDE của Western Digital, Fujitsu, IBM, Maxtor, Quantum, Samsung, Seagate và Conner.

Các hệ điều hành đã được chạy thử theo phương án đa hệ điều hành trên một PC, dùng "Bộ chọn đĩa cứng", là tất cả các version của Windows, OS/2, DOS, Linux, Unix, Solaris, Novel, v.v... Chúng đã được cài đặt với bất kỳ cách tổ hợp HĐH, kể cả Linux, trên mỗi ổ đĩa để giảm rủi ro do hư hỏng multi-boot từ phần mềm partition.

Giải pháp "Bộ chọn đĩa cứng" đã được thử nghiệm cho các môi trường sử dụng PC khác nhau.

Bằng cách cài đặt "Bộ chọn đĩa cứng", những người sử dụng PC có thể chia sẻ một PC với hai hoặc nhiều người khác với HĐH riêng họ cần – lý tưởng cho gia đình, phòng ở tập thể, văn phòng, v.v... Sự chung đụng máy tính cần có những môi trường PC và ngôn ngữ khác nhau, nên "Bộ chọn đĩa cứng" chiếm được vị trí chắc chắn là một công cụ thích hợp nhất cho những nhu cầu "cuồng nhiệt máy tính" đòi hỏi môi trường PC và ngôn ngữ tốt nhất bao gồm những phần mềm kinh doanh, sổ nội trợ, trò chơi và giáo dục.

Hệ thống hỗ trợ những ngôn ngữ khác nhau – Anh, Tây Ban Nha, Trung Quốc, Nhật Bản, Hàn Quốc bởi Windows 98 hoặc 95. Điều đó thu hút các lớp người sử dụng PC khác nhau bao gồm trong kinh doanh, trường học, phòng thí nghiệm, viện nghiên cứu, v.v. Họ có thể bắt đầu với sự tương tác của đa HĐH bằng cách nạp chúng vào những ổ khác nhau và khởi động (boot) với nhiều cách tổ hợp các ổ đĩa. Hơn nữa sinh viên có điều kiện dùng ổ đĩa riêng của mình.

Thiết bị cũng là thông dụng bởi vì nó sẵn sàng cho các doanh nghiệp đa quốc gia, ở đó có dùng cả version Windows tiếng Anh và tiếng nước khác. Người dùng PC song ngữ có thể không phải khó chịu về vấn đề phông chữ trong Windows tiếng Anh, vì nó cho phép họ sử dụng được phông chữ ngôn ngữ của mình một cách dễ dàng. Do không có ảnh hưởng qua lại giữa ba HĐH, nên nó được coi là giải pháp tốt hơn cho hỗ trợ đa ngôn ngữ bao gồm tiếng Anh, Hàn Quốc, Trung Quốc, Tây Ban Nha, v.v.

Hệ thống máy tính SOHO nào cũng có lúc bị hỏng (thường do hư hỏng ổ đĩa cứng), khi đó người dùng phải chờ cho đến khi hệ thống được sửa lại hoặc mua hệ thống thay thế khác. Trios có thể giúp họ khỏi gián đoạn công việc, khi có lỗi đĩa cứng, bằng cài đặt phần mềm trên hai đĩa cứng tách rời nhau trên cùng một máy. Họ có thể khởi động từ một ổ đĩa cứng này và ổ kia để dự phòng (backup) cho hệ thống. Khi ổ đĩa cứng này không làm việc được, người dùng PC được thông báo để ấn chuyển mạch sang ổ đĩa cứng kia, và thay thế bằng dùng

phần mềm dự phòng. Họ có thể trở lại ngay với công việc, còn ổ kia sau khi sửa sẽ dùng vào lúc khác.

Đối với những ai muốn thử phần mềm mới, thì Trios là một giải pháp tốt hơn để bảo vệ hệ thống gốc. Trong khi thử bất kỳ phần mềm nào khác, các vùng (partition) của ổ đĩa có thể được phân hoạch, được định dạng (formatted) và được dịch chuyển (removed) khi cần mà không phải lo bị mất hoặc hư hỏng. Trios còn cho phép tách rời hệ thống với những cái hiện có trên một PC, để người dùng có thể tìm kiếm trên mạng khi dùng một hệ thống này, trong khi bảo quản dữ liệu nhạy cảm trên hệ thống kia khỏi lây virút và bị xem trộm.

(xem - A rainy-day solution from 911 Computer- International CompuTrade, Issue 194, Feb. 1, 2000)

Trios cũng đã được thử nghiệm trong thời gian thực hiện Đề tài KC-06-03 CN ở một số môi trường tương tự để kiểm nghiệm những nhận định trên của Nhà sản xuất Trios. Qua đó đã rút ra những khuyến nghị sử dụng dưới đây.

III.3.2. Khuyến nghị sử dụng

Qua những thử nghiệm thực tế có thể khuyến nghị sử dụng Giải pháp đa hệ điều hành bằng Bộ chọn đĩa cứng trong những môi trường sau:

1. Các Tụ điểm internet (Internet point) hoặc Trạm thông tin (Information Kiosk) công cộng — cài đặt hai, ba hệ điều hành thông dụng (Windows 98/2000, Linux) với các ngôn ngữ thông dụng (Việt, Anh, Trung Quốc,...), để phục vụ khách hàng (dân chúng, khách du lịch, ..) có nhu cầu sử dụng các hệ điều hành với ngôn ngữ khác nhau và phục vụ không bị ngắt quãng trong điều kiện dễ bị lây nhiễm virút và hư hỏng phần mềm.

2. Các Phòng máy tính của trường phổ thông, đại học, trung tâm thông tin-thư viện, ký túc xá — cài đặt hai, ba hệ điều hành thông dụng (Windows 98/2000, Linux) với các ngôn ngữ thông dụng (Việt, Anh, Trung Quốc,...), để phục vụ học sinh, sinh viên, giáo viên và các nhà nghiên cứu có nhu cầu sử dụng các hệ điều hành khác nhau, các hệ điều hành với ngôn ngữ khác nhau trong điều kiện dễ bị lây nhiễm virút và hư hỏng phần mềm.

3. Máy tính dùng trong hệ thống chuẩn đoán y tế và chăm sóc sức khỏe — cài đặt hệ thống dự phòng trên một ổ đĩa cứng khác, để đảm bảo điều kiện làm việc không bị đứt quãng do hư hỏng đĩa cứng và phần mềm.

4. Máy tính gia đình – cài đặt riêng biệt hệ thống cho công việc của bố mẹ và hệ thống học tập và chơi trò chơi của trẻ con, để trẻ con không vô tình xóa mất dữ liệu hoặc chương trình của bố mẹ .

5. Máy tính dùng trong kinh doanh và nghiệp vụ; trong các trạm bán vé tầu, xe; trong các trạm cân đo; ... — cài đặt hệ thống dự phòng trên một ổ đĩa cứng khác, để đảm bảo điều kiện làm việc không bị đứt quãng do hư hỏng đĩa cứng và phần mềm.

7. Máy tính dùng cho phát triển phần mềm – cài đặt riêng biệt hệ thống cơ sở và hệ thống dùng để test phần mềm mới, để bảo vệ hệ thống gốc khi phải bỏ hoặc xóa phần mềm khác trong quá trình test.

8. Máy tính hỗ trợ kỹ thuật – các hệ điều hành chính (Windows 98/2000/NT/XP, OS/2 hoặc Linux) được cài đặt trong một máy tính hỗ trợ kỹ thuật có đòi hỏi đa cấu hình PC, để sử dụng tất cả chúng trên một máy hoặc để test một hệ thống nguyên vẹn mà không làm tổn hại đến ứng dụng đang dùng.

9. Máy tính trong môi trường mạng của cảnh sát, quân đội, ngân hàng, v.v...có yêu cầu cao về an toàn mạng - trong Security Trios 2002, mỗi mạng (Internal / External Network) nối với một ổ đĩa cứng với HĐH riêng, để ngay cả khi chẳng may virút thâm nhập ổ đĩa cứng qua Internet (external network), không phải lo ngại cho ổ đĩa cứng nối với mạng nội bộ (internal network) có các dữ liệu quan trọng.

Còn nhiều môi trường để dùng Trios sẽ được phát hiện và tiếp tục khuyến nghị sau này.

Phần IV

XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH VÀ CÁC BIỆN PHÁP TRIỄN KHAI PHỔ CẬP LINUX-VN TRONG CÁC CƠ QUAN NHÀ NƯỚC VÀ TRONG ĐÀO TẠO

(Chuyên đề 3.4)

Nội dung chính:

- Các biện pháp triển khai phổ cập hệ điều hành Linux-VN
- Chương trình khung của các chương trình đào tạo phổ cập Linux trong môi trường các Cơ quan, Doanh nghiệp Việt Nam.
- Khả năng phổ cập Linux-VN trong môi trường sinh viên và các trường đại học tại Việt Nam.

IV.1. Các biện pháp triển khai phổ cập hệ điều hành Linux-VN

Đào tạo là một nội dung đầu tư không thể tách rời của các chương trình triển khai phổ cập hệ điều hành Linux-VN. Nội dung và các biện pháp đào tạo phổ cập phải gắn liền với các dự án đầu tư hệ thống thông tin có sử dụng hệ điều hành mã nguồn mở Linux trên máy tính và hệ thống mạng. Theo số liệu thống kê, chi phí cho đào tạo thường chiếm 8-10% giá trị đầu tư của dự án.

Cùng với chương trình triển khai phổ cập hệ điều hành cho máy tính thương hiệu Việt Nam. Các biện pháp đào tạo phỏ cập hướng vào hai hướng chính:

- Đào tạo phổ cập Linux cho các cơ quan, doanh nghiệp sử dụng hệ điều hành Linux trên máy tính và mạng.

- Phổ cập Linux trong giáo dục và đào tạo.

IV.1.1 Các biện pháp đào tạo phổ cập hệ điều hành Linux cho các cơ quan doanh nghiệp

Để một dự án có sử dụng hệ điều hành mã nguồn mở Linux thành công, cần phải đào tạo phổ cập hai đối tượng sau:

- Nhóm 1: Các đối tượng là cán bộ tin học quản trị và khai thác hệ thống
- Nhóm 2: Các đối tượng sử dụng máy tính trên hệ thống

Biện pháp đào tạo:

- Với các cán bộ quản trị hệ thống: Cần được đào tạo thêm về Hệ điều hành mã nguồn mở tại các trường đại học, hoặc các chương trình bổ túc tại ngay các cơ quan. Các nội dung đào tạo cơ bản xem trong mục 6.2
- Với các đối tượng sử dụng máy tính trên hệ thống: biện pháp đào tạo phổ cập là triển khai các khoá bổ túc ngắn hạn về khai thác các phần mềm trên các máy tính, mạng máy tính sử dụng hệ điều hành mã nguồn mở. Các chương trình đào tạo cơ bản, xem chi tiết trong mục 6.2.

IV.1.2 Đào tạo phổ cập hệ điều hành Linux trong giáo dục đào tạo

Vấn đề phổ cập hệ điều hành Linux trong lĩnh vực giáo dục và đào tạo là vấn đề mang tầm quốc gia. Trong khuôn khổ của đề án nay, chúng tôi chỉ xin trình bày một số những thuận lợi và khó khăn khi triển khai phổ cập hệ điều hành Linux trong lĩnh vực này. Những ý kiến chi tiết được trình bày trong mục IV.3.

IV.2. Chương trình khung của các chương trình đào tạo phổ cập Linux trong môi trường các Cơ quan, Doanh nghiệp Việt Nam

Phần này đề xuất các chương trình đào tạo phổ cập hệ điều hành Linux trong các Cơ quan, Doanh nghiệp Việt Nam sử dụng hệ điều hành mã nguồn mở Linux trên máy tính và mạng. Các chương trình đào tạo được biên soạn thành các module, mỗi module 30 tiết (bao gồm 15 tiết lý thuyết và 15 tiết thực hành). Trong đó:

- Nhóm 1: học các module 1 đến module 18
- Nhóm 2: học các module 1 đến module 6

1. Linux/Unix cơ bản

- Giới thiệu Linux/Unix
- Các phiên bản Linux/Unix
- Cài đặt Linux
- Các lệnh cơ bản trên Linux/Unix
- Quản trị hệ thống file
- Quản trị hệ thống User
- Cài đặt mạng cho Linux
- Cài đặt và sử dụng X-Window
- In ấn trên Linux/Unix
- Cài đặt và sử dụng các dịch vụ Internet với Linux/Unix

2. Hướng dẫn sử dụng và cài đặt Linux trên máy tính PC

- Giới thiệu Linux và các phiên bản Linux
- Yêu cầu về phần cứng và phần mềm cho Linux
- Cài đặt và nâng cấp Linux
- Cài đặt và sử dụng LILO
- Cài đặt và cấu hình X-Window
- Các tiện ích GNU quan trọng trong Linux
- Một số lệnh hệ thống cơ bản của Linux
- Các lệnh làm việc với hệ thống file
- Các lệnh làm việc với hệ thống User
- Cài đặt mạng trên Linux

3. Môi trường đồ họa X-window trên Linux/Unix

- Tổng quan về kiến trúc X-Window
- Cài đặt và cấu hình X-Window

Khởi động và ra khỏi X-Window

Chạy ứng dụng trong X-Window

Sơ lược về GNOME

Sơ lược về KDE

Sử dụng một số tiểu dụng X-Window

Các công cụ quản trị trên X-Window

Sử dụng tiếng Việt trong X-Window

4. Soạn thảo văn bản trên Linux

Sử dụng hệ soạn thảo Vi, Vim trong chế độ Console Sử dụng hệ soạn thảo của MC Sử dụng các hệ soạn thảo trong X-Window (Open Office) Sử dụng TeX Sử dụng qeqn và gtbl In ấn trong Linux Sử dụng tiếng Việt khi soạn thảo văn bản

5. Nhập môn Cơ sở dữ liệu trên nền Linux

Tổng quan về hệ quản trị cơ sở dữ liệu

Khái niệm và cấu trúc câu lệnh SQL

Cài đặt và cấu hình MySQL, PostGreSQL

Khởi tạo Database, Table, View, Store Procedure

Chèn, thay đổi, xoá dữ liệu

Truy vẫn dữ liệu

Bảo mật cơ sở dữ liệu

Cài đặt và cấu hình Oracle trên Linux

Kết nối MS SQLServer, MS Access từ Linux

6. Linux và các phần mềm Tin học văn phòng

Tổng quan về Linux và khả năng ứng dụng Linux trong văn phòng. Giới thiệu sơ lược môi trường X-Window, GNOME, KDE Giới thiệu bộ phần mềm StarOffice và các tiểu dụng của X-Window Sử dụng StarOffice Writer Sử dụng KWord Sử dụng StarOffice Calc Sử dụng KSpreadSheet Sử dụng trình xử lý ảnh GIMP

Sử dụng tiếng Việt trong các ứng dụng văn phong

In ấn trong Linux

Trao đổi dữ liệu với các ứng dụng MS Windows

7. Môi trường kết nối mạng LAN và Internet trên nền Linux

- Sơ lược các khái niệm chung về mạng
- Cài đặt và cấu hình mạng cho Linux
- Chia sẻ và ánh xạ thư mục trong Linux

Gán quyền truy cập cho User

Kết nối đến mạng dùng Windows, Novell

Cài đặt và cấu hình máy in qua mạng

Cài đặt và cấu hình modem

Cài đặt và cấu hình Dial-up

Kết nối Internet qua Dial-up

Cài đặt và cấu hình Proxy

Các lệnh kiểm tra và theo dõi hoạt động mạng

8. Quản trị mạng Linux/Unix

Tổng quan về kiến trúc của hệ điều hành

Khái niệm User, Group, Permission, Logon, Logout

Các thao tác quản trị User, Group, Login, Logout

Gán quyền hạn cho User, Group

Cài đặt và cấu hình mạng

Chia sẻ thư mục, file, máy in trên mạng

Chia sẻ máy chủ kết nối Internet

Cài đặt và cấu hình Firewall

Cài đặt và sử dụng một số dịch vụ: Web, Email, Telnet

Bảo mật cho hệ thống

9. Xử lý tiếng Việt trên Linux

Sơ lược các vấn đề liên quan đến tiếng Việt trong tin học

Các bảng mã tiếng Việt và Unicode

Giải pháp đưa tiếng Việt vào Linux

Sử dụng tiếng Việt trong chế độ Console

Sử dụng tiếng Việt trong chế độ đồ hoạ

Cài đặt và sử dụng font chữ trong Linux

Trao đổi dữ liệu có sử dụng tiếng Việt trên Linux

10. Giới thiệu môi trường lập trình ứng dụng trên nền Linux

Các trình biên dịch và thông dịch trong Linux Lập trình Shell Lập trình C Lập trình C++

Lập trình Perl

Lập trình PHP

Lập trình Java

Lập trình ứng dụng trong môi trường X-Window

Dịch và đóng gói ứng dụng

Cài đặt ứng dụng

11. Xử lý đa phương tiện (Multimedia) trên hệ điều hành Linux

Cài đặt Sound Card

Cấu hình cho Sound Card

Sử dụng PC Speaker

Các phần mềm xử lý âm thanh trong Linux

Cài đặt và cấu hình Card màn hình

Các dạng dữ liệu đồ hoạ trong Linux

Phần mềm vẽ đồ hoạ trong Linux

Phần mềm xử lý ảnh

Phần mềm xử lý Video trong Linux

Sử dụng CDROM trong Linux

12. Hướng dẫn sử dụng môi trường đồ họa KDE

Sơ lược về KDE Khởi động KDE và khái quát giao diện Các kiến thức cơ bản làm việc trong KDE Các thao tác trên thanh KDE Chạy ứng dụng trong KDE Sử dụng màn hình và kéo thả trong KDE Quản lý tập tin Sử dụng các tiểu dụng của KDE Sử dụng KDE-TERMINAL Cấu hình KDE Trình quản lý cửa sổ Sử dụng bộ điều khiển trung tâm KDE Tổng quan về hệ thống X-Window

13. Hướng dẫn sử dụng môi trường đồ họa GNOME

Sơ lược về GNOME Khởi động GNOME và khái quát giao diện Các kiến thức cơ bản làm việc trong GNOME Các thao tác trên thanh GNOME Chạy ứng dụng trong GNOME Sử dụng màn hình và kéo thả trong GNOME Quản lý tập tin Sử dụng các tiểu dụng của GNOME Sử dụng GNOME-TERMINAL Cấu hình GNOME Trình quản lý cửa sổ Sử dụng bộ điều khiển trung tâm GNOME Tổng quan về hệ thống X-Window

14. Giới thiệu các dịch vụ Internet của Linux

- Tổng quan về các dịch vụ Internet
- Cài đặt Dial-Up trong Linux

Cấu hình cho X-Window

- Sử dụng các phần mềm Web Browser
- Sử dụng các phần mềm FTP Client
- Sử dụng Telnet và Email
- Cài đặt và cấu hình Web Server
- Cài đặt và cấu hình Mail Server
- Cài đặt và cấu hình FTP Server
- Cài đặt và cấu hình Telnet Server
- Cài đặt và cấu hình Proxy Server
- Thiết lập các chế độ bảo vệ cho Server

15. Hệ Quản trị Cơ sở dữ liệu MySQL

Tổng quan về hệ quản trị cơ sở dữ liệu Cấu trúc câu lệnh SQL và MySQL Các kiểu dữ liệu dùng trong MySQL Cài đặt và cấu hình MySQL Các thao tác quản trị Database, Table, View Chèn, sửa, xoá bản ghi Truy vấn dữ liệu Import, Export dữ liệu Quản trị người dùng MySQL

Kết nối MySQL từ các ứng dùng khác.

16. Hệ quản trị Cơ sở dữ liệu PostGreSQL

Tổng quan về hệ quản trị cơ sở dữ liệu Cấu trúc câu lệnh SQL và PostGreSQL

Các kiểu dữ liệu dùng trong PostGreSQL

Cài đặt và cấu hình PostGreSQL

Quản trị Database, Table, View

Chèn, sửa, xoá dữ liệu

Truy vấn dữ liệu

Sử dụng Store Procedure

Quản trị người dùng PostGreSQL

Kết nối PostGreSQL từ ứng dụng khác

17. Hướng dẫn sử dụng Open Office

Giới thiệu bộ phần mềm StarOffice

Khởi tạo trình soạn thảo văn bản trong StarOffice

Các khái niệm cơ bản về soạn thảo văn bản

Định dạng văn bản

Bảng biểu

Sử dụng đối tượng

Kỹ thuật đồ hoạ

In ấn tài liệu

Các khái niệm cơ bản về bảng tính

Khởi tạo và các thao tác cơ bản trên bảng tính

Tính toán với công thức, hàm

Định dạng bảng tính

Xử lý và phân tích dữ liệu bảng tính

In ấn bảng tính

18. Giới thiệu GNU và phong trào phần mềm tự do với nguồn mở Linux

GNU là gì? Khái niệm quyền hạn đối với phần mềm

Thế nào là phần mềm tự do

Phân biệt giữa phần mềm tự do và phần mềm mã nguồn mở

Giấy phép công cộng GPL

Linux và GPL

Việt Nam và khả năng có hệ điều hành của riêng mình

IV.3. Khả năng phổ cập Linux-VN trong môi trường sinh viên và các trường đại học tại Việt Nam

IV.3.1. Các khó khăn

Việc phổ cập Linux trong điều kiện và hoàn cảnh của Việt Nam hiện nay là hoàn toàn không dễ dàng, có thể nói là rất khó khăn. Các khó khăn này bao gồm:

- 1. Số lượng người đang sử dụng các hệ điều hành dạng Linux (Linux, Unix) tại Việt Nam là quá nhỏ bé (dưới 1%). Thực tế này có nhiều nguyên nhân, yếu tố khách quan và chủ quan nhưng nó là một trong những cản trở lớn nhất của việc phổ cập hệ điều hành Linux-VN tại Việt Nam. Với hơn 99% người dùng tại Việt Nam đang sử dụng "Windows", việc đưa môi trường Linux vào thị trường này chắc chắn sẽ gặp rất nhiều khó khăn.
- 2. Tin học mới chỉ xuất hiện tại Việt Nam chủ yếu từ những năm 80 của thế kỷ 20, tức là khi đã có PC. Trước đó, máy tính và khoa học máy tính chỉ tồn tại trong một vài phòng thí nghiệm của Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh và có thể coi như chưa có khoa học này phát triển tại Việt Nam. Ngay từ khi PC vào Việt Nam, cùng với PC là DOS và sau đó là Windows. Trong các nhà trường Đại học, Cao đẳng của Việt Nam cũng vậy, vào những năm 80, khi khoa học máy tính xuất hiện trong các nhà trường Đại học thì cùng với chúng là DOS và Windows. Như vậy ngay trong các trường Đại học của Việt Nam hoàn toàn vắng bóng Unix/Linux. Ngược lại Unix đã xuất hiện trên khắp các trường Đại học trên thế giới vào những năm 60 của thế kỷ trước và do đó họ đã rất dễ dàng chuyển đổi sang môi trường Linux khi xuất hiện hệ điều hành này vào cuối thế kỷ trước. Đây là khó khăn lớn nhất về công nghệ của việc phổ biến Linux tại Việt Nam.
- 3. Một nguyên nhân quan trọng nữa phải kể đến là thói quen dùng phần mềm không bản quyền tại Việt Nam. Thực tế này dẫn đến việc mọi người Việt Nam chúng ta đều "mặc định" được dùng mọi phần mềm, mọi hệ điều hành trên thế giới. Với "qui luật" không thành văn đó, hệ quả hiển nhiên là đại đa số người Việt Nam sẽ dùng hệ điều hành nào dễ dùng nhất, và đó sẽ là Windows.
- 4. Một trong những rào cản lớn của việc phổ biến Linux trong môi trường Việt Nam là trình độ kỹ thuật và công nghệ của người Việt Nam chúng ta còn quá thấp so với nhu cầu. Trình độ mặt bằng chung Công nghệ thông tin của chúng ta còn thấp. Do vậy chúng ta sẽ cần rất nhiều lực cho việc học tập, nâng cao kiến thức và truyền bá sử dụng máy tính. Hiện tại chỉ có nguồn lực chuyển giao công nghệ và đào tạo hướng "Windows" là còn đủ sức đáp ứng được nhu cầu sử dụng của mọi người dân. Với Linux thì chúng ta hoàn toàn không đủ lực để làm

việc này. Đây là một khó khăn trực tiếp lớn nhất và chúng ta không thể vượt qua trong thời gian ngắn.

5. Nguyên nhân cuối cùng và là quan trong nhất đó là vai trò của nhà nước, chính phủ trong công việc này còn chậm chạp và chưa rõ ràng. Khi Linux xuất hiện, nhiều quốc gia đông dân trên thế giới như Nhật Bản, Trung Quốc, Ấn Độ, Pakistan đã rất quan tâm và lập tức coi đây là một cơ hội lớn cho sự phát triển của CNTT của đất nước họ, vừa là cơ hội phát triển công nghệ, vừa là cơ hội thoát khỏi sự độc quyền của Microsoft, vừa là cứu cánh cho vấn nạn bản quyền phần mềm. Với nhiều ý nghĩa quan trọng như vậy nhiều quốc gia đã coi việc nghiên cứu và phổ biến Linux có ý nghĩa sống còn của lợi ích quốc gia và đã đề ra những chính sách thích hợp để phát triển hệ điều hành này trong phạm vi quốc gia của mình.

IV.3.2. Các thuận lợi

Như đã trình bày ở trên, việc phổ biến Linux tại Việt Nam là rất khó khăn trong điều kiện và hoàn cảnh hiện tại. Khó khăn thì nhiều, thuận lợi thì ít. Sau đây là liệt kê một vài thuận lợi chính.

1. Xu thế Linux trên thế giới càng ngày càng phát triển. Hiện nay trên Internet, số lượng các Web Site sử dụng Linux và các công nghệ có liên quan đã vượt xa so với Windows. Xu thế này theo đánh giá của nhiều chuyên gia là không thể đảo ngược. Và tất nhiên xu thế này sẽ phải ảnh hưởng đến Việt Nam.

2. Cùng với xu thế phát triển Linux trên thế giới, các hãng phần mềm Linux cũng đã cải tiến nhiều định hướng thân thiện với người dùng hơn. Các hệ điều hành Linux ngày càng trở nên dễ sử dụng, hỗ trợ nhiều phần cứng và ngày càng có nhiều các ứng dụng hơn trên nền Linux.

Phần V

TÓM TẮT CÁC KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ KIẾN NGHỊ

Phần V – TÓM TẮT CÁC KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Là một bộ phận của Đề tài "Nghiên cứu xây dựng hệ thống tiêu chuẩn máy tính thương hiệu Việt Nam và các giải pháp công nghệ, thiết bị, tổ chức triển khai việc kiểm chuẩn trong phạm vi toàn quốc". Đề tài nhánh "Triển khai phổ cập Hệ điều hành Linux-VN cho máy tính thương hiệu Việt Nam" tập trung nghiên cứu các vấn đề cung cấp phần mềm có bản quyền kèm theo các máy tính thương hiệu Việt Nam và các biện pháp cơ bản để khai phổ cập hệ điều hành Linux cho các máy tính thương hiệu Việt Nam. Các nội dung nghiên cứu bao gồm:

- Những cơ sở pháp lý trong việc xây dựng và phổ cập các PMNM và Hệ điều hành Linux nói riêng
- Các vấn đề kỹ thuật liên (bao gồm cả phần cứng, phần mềm) quan đến vấn đề phổ cập Hệ điều hành Linux cho các máy tính thương hiệu Việt Nam.
- Nội dung và các biện pháp cụ thể trong quá trình triển khai phổ cập hệ điều hành Linux cho các cơ quan, nguời tiêu dùng sử dụng máy tính thương hiệu Việt Nam.

Các nội dung trên lần lượt được giải quyết trong 5 chuyên đề.

Chuyên đề 3.1 – Nghiên cứu đề xuất hệ điều hành cho máy tính Việt Nam và một số công cụ tiện ích đảm bảo quyền sở hữu trí tuệ và khả năng phổ cập trong nước

Xuất phát từ triết lý về *quyền của nguời sử dụng với các sản phẩm phần mềm tin học* của Richard Stallman, Chuyên đề 3.1 tìm hiểu về những nguyên tắc làm cơ sở pháp lý để xây dựng nên các phầm mềm tự do. Qua đó, xác định những quyền hạn, những nguyên tắc cần phải tuân thủ trong việc sử dụng và phát triển hệ điều hành Linux cho các máy tính thương hiệu Việt Nam.

Chuyên đề tóm tắt 10 nguyên tắc của GNU phải tuân thủ khi khai thác và phát triển Hệ điều hnàh Linux và các PMNM, từ đó xác định về các cơ sở pháp lý cho hệ điều hành Linux cho các máy tính thương hiệu Việt Nam và các biện pháp để dảm bảo tính pháp lý khi khai thác và phát triển các hệ điều hành Linux-VN.

Chuyên đề 3.2 – Nghiên cứu giải pháp phần mềm cho đa hệ điều hành trên máy tính Việt Nam, trong đó có hệ điều hành chủ là Linux-VN

Chuyên đề 3.2 nghiên cứu một số vấn đề công nghệ có liên quan trong việc phát triển Hệ điều hành Linux thành hệ điều hành cho các máy tính thương hiệu Việt Nam, bao gồm:

- Khả năng Dual Boot

- Vấn đề cài đặt Linux và Windows trên cùng một máy tính và các nội dung cụ thể cần thực hiện khi triển khai vấn đề này
- Các qui trình cài đặt Linux trên các máy tính thương hiệu Việt Nam

Đây là những vấn đề cơ bản cần giải quyết khi triển khai hệ điều hành Linux trên các máy tính thương hiệu Việt Nam, đặc biệt trong điều kiện người Việt Nam đã quen sử dụng hệ điều hành Windows. Chuyên đề đã khẳng định được Linux có khả năng cài đặt đồng thời với các hệ điều hành khác trên cùng một máy tính như Windows, OS/2.... Đặc biệt, chuyên đề cũng đưa ra các giải pháp cụ thể khi cài đặt Linux cùng với Windows trên cùng một máy tính và đề xuất các qui trình cài đặt hệ điều hành Linux cho các máy tính được lắp ráp, sản xuất tại Việt Nam.

Do hạn chế về thời gian và qui mô của đề tài nhánh. Chuyên đề chưa đề cập đến một số hướng như: phát triển bộ gõ, font UNICODE cho Tiếng Việt, các gói tối thiểu cần có trong Hệ điều hành và việc phát triển các công cụ tiện ích kèm theo khi sử dụng Hệ điều hành.

Chuyên đề 3.3 – Nghiên cứu giải pháp phần cứng cho đa hệ điều hành trên máy tính Việt Nam, trong đó có hệ điều hành chủ là Linux-VN

Chuyên đề 3.3 nghiên cứu và đề xuất các giải pháp phần cứng có thể thực hiện khi dùng hệ điều hành Linux-VN là hệ điều hành chủ trên máy tính.

Chuyên đề tập trung nghiên cứu các giải pháp phần cứng hỗ trợ cho việc cài đặt nhiều hệ điều hành trên cùng một ổ cứng và trên nhiều ổ cứng, bao gồm các giải pháp: ổ cứng tháo lắp được, module đĩa cứng cuyển ổ nhanh, hộp chuyển mạch vv...Chuyên đề cũng trình bày qui trình cụ thể khi khai thác và sử dụng bộ chuyển mạch ổ cứng Trios 2000 và 2002. Phần cuối chuyên đề có đề xuất các khuyến nghị phần cứng cho người sử dụng.

Một trong những hạn chế của Hệ điều hành Linux là khả năng nhận dạng thiết bị. Hạn chế này sẽ là một trở ngại trong việc phổ cập Hệ điều hành Linux, đặc biệt là trong môi trường Việt Nam, phần lớn các máy tình trong nước được lắp ráp từ các cụm linh kiện nhập từ nhiều Hãng sản xuất khác nhau trong khu vực – trong đó có nhiều Hãng sản xuất chưa phát triển các hỗ trợ Linux trong các sản phẩm của mình. Tuy nhiên, do sự phát triển mạnh mẽ của PMNM, ngày càng có nhiều hãng sản xuất phần cứng thông báo hỗ trợ Linux trong các sản phẩm của họ. Vì vậy, cần có những nghiên cứu, tổng kết những phát triển này, giúp cho người tiêu dùng Việt Nam định hướng lựa chọn sản phẩm và các giải pháp thay thế khuyến nghị cho các nhà lắp ráp máy tính Việt Nam khi họ muốn sử dụng Hệ điều hành Linux trong các sản phẩm của mình. Trong khuôn khổ của chuyên đề, chưa đề cập được phần này.

Chuyên đề 3.4 – Xây dựng chương trình và biện pháp triển khai phổ cập Linux-VN trong các cơ quan Nhà nước và trong đào tạo Nội dung chuyên đề 3.4 là đề xuất một biện pháp cụ thể trong việc triển khai đào tạo Linux-VN. Bao gồm việc xác định, phân loại các hướng và các đối tượng đào tạo. Các hướng phát triển đào tạo phổ cập được đề xuất là:

- Đào tạo phổ cập Linux-Vn cho các cơ quan doanh nghiệp có sử dụng máy tính thương hiệu Việt Nam
- Phổ cập Linux trong giáo dục và đào tạo.

Trong quá trình đào tạo, cần phân lớp các nhóm đối tượng để xây dựng nội dung, chương trình đào tạo phù hợp.

Chuyên đề cũng đề xuất 18 chương trình khung và các nội dung cần đào tạo cho các đối tượng thuộc các cơ quan doanh nghiệp

Phổ cập Linux trong giáo dục và đào tạo là một vấn đề lớn, liên quan đến nhiều ngành, nhiều lĩnh vực và cần có nhhững đề tài riêng cho hướng này. Chuyên đề chỉ khẳng định rằng, đây là nội dung cần phải thực hiện trong triển khai phổ cập hệ điều hnàh Linux và những khó khăn thuận lợi khi triển khai.

Chuyên đề 3.5 – Các tài liệu phục vụ đào tạo phổ cập

Chuyên đề 3.5 chiếm một khối lượng lớn trong đề tài nhánh. Mục tiêu của chuyên đề là xây dựng những tài liệu cơ bản phục vụ cho việc triển khai đào tạo phổ cập hệ điều hành Linux-VN. Các tài liệu phổ cập được biên soan thành bốn tài liệu:

- Hướng dẫn cài đặt hệ điều hành Linux-VN: Tài liệu này trình bày các bước cụ thê hỗ trợ các doanh nghiệp lắp ráp máy tính và người sử dụng cài đặt hệ điều hành Linux-VN trên các máy tính thương hiệu Việt Nam. Tài liệu bao gồm 26 trang, trình bày các nội dung về Hệ điều hành, các bước cài đặt, cách sử dụng tiếng Việt và in ấn.
- Linux-VN Các lệnh cơ bản: 213 trang, trình bày các lệnh cơ bản của Linux, giúp người sử dụng khai thác Linux trong quá trình sử dụng
- Giao diện đồ hoạ GNOME: 118 trang, giới thiệu về cách tổ chức và môi trường giao diện đồ hoạ sử dụng trong Linux. Tài liệu giúp người dùng khai thác Linux trong quá trình sử dụng.
- Hướng dẫn sử dụng StarOfice: 58 trang, tài liệu giới thiệu và hướng dẫn sử dụng StarOfice, bộ PMNM ứng dụng rất cần thiết cho mọi đối tượng.

Các tài liệu trên có thể dùng làm cơ sở để xây dựng các nội dung đào tạo trong các chương trình khung đề xuất ở chuyên đề 3.4.

KIẾN NGHỊ

Để hệ điều hành Linux-VN được trở thành phổ cập đối với người Việt Nam, cần phải xem việc phổ cập Hệ điều hành Linux là một bộ phận không thể tách rời của chương trình quốc gia về phát triển PMNM, đồng thời cũng là mục tiêu của những nhà phát triển hệ điều hành. Để vấn đề trên thành hiện thực, chúng tôi kiến nghị:

- Việc phổ cập hệ điều hành Linux phải được quan tâm từ phía Nhà nước. Thực tế cho thấy, quốc gia nào coi trọng việc phát triển PMNM, PMNM ở quốc gia đó có cơ hội phát triển mạnh và mang lịa những lợi ích to lớn. Sự quan tâm ấy phải được thể hiện từ việc đầu tư, chính sách phát triển đến các biện pháp đào tạo phổ cập...vv.
- Phải coi trọng vấn đề pháp lý ngay từ khi mới bắt đầu xây dựng sản phẩm. Đảm bảo cho các sản phẩm có một nền tảng pháp lý chắc chắn.
- Khả năng dễ phổ cập của sản phẩm phải được quán triệt trong sốt quá trình xây dựng và phát triển sản phẩm, thể hiện từ tính ưu việt của sản phẩm đến tính tương thích với các sản phẩm khác (bao gồm cả việc phát triển khả năng hỗ trợ phần cứng đa dạng đến khả năng tương thích với các phần mềm khác ...vv).
- Phải tạo ra một môi trường học tập đa dạng về Linux: từ môi trường học tập cho học sinh, sinh viên, đến các chương trình đào tạo phổ cập, nâng cao cho những cơ quan đơn vị chuyển sang sử dụng hệ điều hành Linux.

TÀI LIỆU

ĐÀO TẠO PHỔ CẬP LINUX-VN

(Chuyên đề 3.5)

Hướng dẫn cài đặt Hệ điều hành Linux-VN Linux-VN - Các lệnh cơ bản Giao diện đồ họa GNOME Hướng dẫn sử dụng StarOffice



MỤC LỤC

HỆ ĐIỀU HÀNH LINUXVN 1.0	1
I. Giới thiêu về hê điều hành LinuxVN 1.0	1
1. Hê điều hành LinuxVN là gì?	1
2. Những tính năng của Linux VN OS 1.0	1
3. Hỗ trợ các đối tượng	2
II. Hướng dẫn cài đặt LinuxVN 1.0 (Installation Guide)	3
1. Yêu cầu phần cứng	3
2. Các trường hợp cài đặt	3
3. Các bước chính	. 10
4. Chi tiết các bước	. 10
a/ Chuẩn bị cài đặt (Before you begin)	. 10
b/ Chọn ngôn ngữ (Language Selection) - hình 01	. 11
c/ Dò tìm bàn phím (Keyboard Type) - hình 02	. 11
d/ Màn hình chào hỏi (Welcome to LinuxVN) - hình 03	. 12
e/ Chọn kiểu cài đặt (Installation Type) - hình 04	. 12
f/ Chọn kiểu phân vùng (Partitioning Method) - hình 05	. 13
g/ Phân vùng bằng tay (Manual Partition)	. 14
h/ Chọn phân vùng cần định dạng (Format) - hình 07	. 15
i/ Thiết lập tên máy (Hostname) - hình 8.	. 15
k/ Dò tìm chuột (Mouse Type) - hình 9.	. 16
l/ Chọn múi giờ (Timezone) - hình 10	. 16
m/ Mật khẩu người dùng Root (Root Password) - hình 11	. 17
n/ Dò tìm X (X Probe) - hình 12.	. 18
o/ Thông báo bắt đầu cài đặt (Beginn Installation).	. 18
p/ Định dạng các hệ thống file (Format Filesystems)	. 18
q/ Màn hình cài đặt chính (Install System) - hình 13	. 18
r/ Cấu hình lần cuối (Post Install)	. 19
s/ Tạo đĩa khởi động (Make Bootdisk) - hình 14	. 19
t/ Cài đặt màn hình (Monitor Setup)	. 20
x/ Kết thúc cài đặt (Complete).	. 23
	~ 1
IIENG VIET TREN LINUXVN OS 1.0	. 24
1. Lieng Việt trong môi trường text console	. 24
1.1. Font cnu	. 24
1.2. Bộ go \dots	. 24
2. Tieng Việt trong môi trường X Window System	. 25
	. 25
2.2. Во до	. 25
IN ẤN TRONG LINUXVN OS 1.0	26
1. Hướng dẫn cài đặt máy in trong hệ điều hành LINUXVN 1.0	. 26
2 In Tiếng Việt trong Netscape	20
2. In Heng Viet uong Preuseupe	/
HỆ ĐIỀU HÀNH LINUXVN 1.0

I. Giới thiệu về hệ điều hành LinuxVN 1.0

1. Hệ điều hành LinuxVN là gì?

Linux VN OS 1.0 là Hệ điều hành đầu tiên do các chuyên gia tin học Việt Nam thiết kế, xây dựng theo đơn đặt hàng của dự án Linux Việt Nam do Tổng công ty Điện tử và Tin học Việt Nam (VEIC) chủ trì.

– Dựa trên bản RedHat 6.2 với nhân là Linux kernel 2.2.14, lần đầu tiên, người Việt Nam đã lắp ghép thành công một hệ điều hành với các giao diện đã Việt hoá 50% và chất lượng tương đương các Hệ điều hành cùng loại như Debian, Mandrake, RedHat, Slackware.

– Với định hướng Linux, LinuxVN OS 1.0 là sản phẩm thương mại theo các nguyên tắc của GNU - mã nguồn mở.

2. Những tính năng của LinuxVN OS 1.0

Với mục tiêu là làm cho Linux ngày càng thân thiện sao cho người sử dụng có thể dễ dàng cài đặt và dùng nó ngay trên PC của mình, phiên bản thử nghiệm có những tính năng sau:

- LinuxVN hỗ trợ tối đa các ứng dụng mạng, CSDL cũng như các ứng dụng văn phòng.

- Trình cài đặt được cải tiến sao cho dễ dàng đối với người sử dụng không chuyên tin học (những cải tiến sẽ được nêu lần lượt trong các bước sau). Hiện tại, trình cài đặt mới ở chế độ văn bản (TEXT MODE). Bạn hoàn toàn có thể cài đặt từ đĩa CDROM, từ ổ cứng hay từ đĩa mềm.

- Việt hoá hoàn toàn trình cài đặt và một phần của hệ thống.

- LinuxVN tích hợp với hơn 450 gói tiện ích và ứng dụng quan trọng nhất, các gói phần mềm được xem là không cần thiết đối với người dùng cuối (end user) đã được lược bỏ, làm cho hệ thống gọn nhẹ hơn, rõ ràng hơn.

- Đưa thêm một số phần mềm được xem là cần thiết như bộ gõ Telex, một số ngôn ngữ lập trình thông dụng như Pascal, Java, ...

– Lần đầu tiên bài toán tiếng Việt với bảng mã 8-bit được giải quyết trọn vẹn trong Hệ điều hành LinuxVN.

3. Hỗ trợ các đối tượng

Bản thử nghiệm đưa ra một dòng sản phẩm duy nhất nhằm tới văn phòng, công sở, trường học... và được trang bị các tính năng sau:

- Giao diện đồ hoạ GNOME.
- Hỗ trợ in ấn (Printing).
- Các tiện ích văn phòng như StarOffice,...
- Các phần mềm, tiện ích cho LAN (Workstation) và Internet.
- Hỗ trợ đa phương tiện (Multimedia).
- Trò chơi và xử lý đồ hoạ (Games & Graphics Manipulation).
- Công cụ phát triển (Development Tools).
- Và một số tính năng khác.

II. Hướng dẫn cài đặt LinuxVN 1.0 (Installation Guide)

1. Yêu cầu phần cứng

LinuxVN chạy trên các máy Intel x86, Pentium và các bộ vi xử lý có cấu trúc tương thích tốc độ 166MHz trở lên, bộ nhớ tối thiểu 16 MB, đĩa cứng tối thiểu là 200MB (hệ thống cơ bản không có giao diện đồ hoạ và các dịch vụ về mạng), tối đa là 900MB (bao gồm tất cả các ứng dụng, có giao diện đồ hoạ X Window trên môi trường GNOME và các dịch vụ về mạng bao gồm cả các dịch vụ cho máy chủ như NIS, DNS, NFS, SAMBA, WebServer, FTP Server...), trung bình khoảng 500MB cho một trạm làm việc điển hình với các dịch vụ cơ bản cho mạng (phần Client), các ứng dụng văn phòng, ...

2. Các trường hợp cài đặt

LinuxVN có thể chạy ổn định, song song cùng với nhiều hệ điều hành khác (Windows95/98, Windows NT, OS/2 ...) trên cùng một máy tính. Việc cài đặt và cấu hình cho LinuxVN và các hệ điều hành khác hoạt động đúng là một điều quan trọng.

Để cài đặt hệ điều hành LinuxVN và các hệ điều hành khác trên cùng một ổ đĩa cứng bạn cần lưu ý những trường hợp sau:

a/ Bạn đang sử dụng hệ điều hành Windows 9x

- Đĩa cứng có một phân vùng duy nhất:

Sắp xếp lại dữ liệu trên ổ cứng bằng cách sử dụng trình **Disk Defragmenter** (ngoài ra bạn cũng có thể sử dụng các công cụ khác nếu muốn). Để chạy trình **Disk Defragmenter**, bạn thực hiện các bước như sau:



+ Chon Start / Program / Accessories / System Tools / Disk Defragmenter

+ Hộp thoại **Select Drive** xuất hiện cho phép bạn xác định đĩa cứng cần sắp xếp dữ liệu. Nhấn OK và hãy kiên trì đợi một thời gian tuỳ theo dung lượng đĩa cứng của bạn.

+ Sau khi quá trình trên kết thúc, bạn khởi động lại máy, vào BIOS CMOS và chọn chế độ khởi động từ CDROM để bắt đầu quá trình cài đặt LinuxVN 1.0.

- Đĩa cứng có hai phân vùng:

Việc dồn dữ liệu vào vùng ổ cứng nhất định sẽ giúp bạn có được một phân vùng logic rỗi ít nhất là 550M để thuận tiện cho việc sắp xếp lại dữ liệu. Sau đó hãy bắt đầu công việc cài đặt LinuxVN.

Ví dụ :

Trong trường hợp này chúng ta nên dồn dữ liệu vào ổ C & D, sau đó sắp xếp lại dữ liệu trong ổ E, (các bước sắp xếp làm tượng tự như "Đĩa cứng của bạn không phân vùng logic")



b/ Bạn đã cài đặt LinuxVN và muốn bổ sung thêm Windows

Như ta đã biết, khi bật máy, đầu tiên BIOS sẽ tiến hành kiểm tra phần cứng và một số việc khác. Tiếp theo, nó sẽ tiến hành đọc sector đầu tiên của đĩa khởi động. Nếu bạn chọn khởi động từ đĩa mềm, sector đầu tiên đó chính là boot setor. Sector này chứa một đoạn chương trình nhỏ để nạp hệ điều hành. Nếu bạn khởi động từ đĩa cứng, sector được nạp lên là Master Boot Record (MBR). Sector này có chứa một chương trình nạp và bảng phân vùng (partition table) chứa các thông tin về các phân vùng trên đĩa cứng. Chương trình nạp chiếm 446 byte đầu tiên của MBR, 64 byte tiếp theo chính là bảng phân vùng, hai byte cuối cùng đánh dấu kết thúc MBR có giá trị 0xAA55. Bình thường, chương trình nạp sẽ chọn phân vùng được đánh dấu tích cực (active) để nạp sector đầu tiên của phân vùng này. Sector này chính là boot record của phân vùng tương ứng, sẽ có nhiệm vụ nạp hệ điều hành được cài trên nó và trả điều khiển cho hệ điều hành đó.

Có rất nhiều cách để hệ thống nạp được nhân của Linux đưa vào hoạt động. Đó là các trình nạp LILO, SYSLINUX, LOADLIN. Trong khuôn khổ bài viết này, chúng tôi chỉ giới thiệu với các bạn cách hoạt động của chương trình LILO.

LILO là chương trình nạp Linux thông dụng nhất hiện nay. Nó không phụ thuộc vào hệ thống file xác định nào, nó có thể nạp nhân Linux từ đĩa mềm, từ đĩa cứng và có thể hoạt động như "Boot manager" đối với các hệ điều hành khác.

Một cách dễ hiểu nhất, LILO là một chương trình cho phép bạn lựa chọn khởi động các hệ điều hành khác nhau.

Nếu bạn thực hiện việc cài đặt hệ điều hành LinuxVN trước thì LILO sẽ được cài trên MBR. Sau đó tiến hành cài đặt Win95/98, tiến trình cài đặt các hệ điều hành này sẽ sử dụng MBR của đĩa cứng trong quá trình hoạt động, như vậy LILO trên MBR sẽ bị sửa đổi và trong lần khởi động tiếp theo, LILO không hoạt động được nữa. Nguyên nhân là do LILO bị sửa đổi trên MBR, vấn đề này được giải quyết theo phương pháp đơn giản sau: thực hiện việc khởi động LinuxVN bằng đĩa mềm, sau đó chạy chương trình /sbin/lilo để nạp lại LILO trên MBR. LILO tự động nhận

ra các phân vùng đang có trên đĩa cứng và ở lần khởi động sau, LILO cho phép bạn chọn hệ điều hành hoạt động như bình thường.

Cụ thể các bước thực hiện như sau:

- Cài đặt hệ điều hành LinuxVN.

- Trong trường hợp này để có thể chạy đồng thời song song hai hệ điều hành bạn phải tạo đĩa mềm khởi động cho LinuxVN. Nếu không, bạn chỉ có thể sử dụng được hệ điều hành Windows. Để tạo đĩa mềm khởi động cho LinuxVN bạn làm như sau:

Tại dấu nhắc gõ lệnh: mkbootdisk `uname –r`

(Lưu ý: dấu nháy bao tham số uname -r là dấu `).

- Sau khi tạo xong đĩa mềm khởi động, bạn hãy thực hiện việc cài đặt hệ điều hành Windows.

- Khởi động LinuxVN từ đĩa mềm. Thay đổi một số các thông số trong tập tin /etc/lilo.conf. Dưới đây là ví dụ cụ thể của một file cấu hình lilo trên một máy tính chạy song song hai hệ điều hành LinuxVN và Windows 98:

boot=/dev/hda1 map=/boot/map install=/boot/boot.b prompt timeout=0 message=/boot/message linear # Măc đinh khởi đông LinuxVN default=linux image=/boot/vmlinuz-2.4.2-2 label=linux Đây là hai dòng ban sẽ phải # read-only thêm vào để khai báo thêm hê điều hành mới được cài đăt root=/dev/hda5 other=/dev/hda2 label=windows

Trong đó:

- hda1, hda2 là các phân vùng tương ứng cài đặt hệ điều hành LinuxVN và Windows 98.

- default=linux là dòng khai báo hệ điều hành khởi động mặc định, bạn hoàn toàn có thể thay đổi để chọn hệ điều hành mặc định là Windows bằng cách thay default=windows.

- label=linux, label=windows là nhãn khai báo tên hệ điều hành được cài đặt trên hệ thống.

- Cài đặt lại LILO trên MBR bằng cách chạy chương trình /sbin/lilo.

- Khởi động lại máy.

<u>Nhân xét</u>: nói chung, thực hiện cài đặt các hệ điều hành Windows trước sau đó mới cài đặt LinuxVN đơn giản hơn việc thực hiện cài đặt hệ LinuxVN trước.

c/ Đĩa cứng của bạn lớn hơn 15G

Đối với đĩa cứng lớn hơn 15G, việc cài đặt sẽ phức tạp hơn rất nhiều. Để có thể cài đặt trên loại đĩa này bạn cần có một số kiến thức cơ bản về hệ thống (cách phân vùng đĩa cứng...).

LinuxVN chỉ có thể chạy được khi thư mục chứa nhân hệ thống (/boot) nằm trên 1 trong 4 primary.

Một số trường hợp sau có thể xảy ra:

- Đĩa cứng trắng chưa có dữ liệu

Trong quá trình phân chia ổ đĩa, bạn phải tạo thêm một phân vùng **linux native** có dung lượng 10Mb-15Mb. Nhưng hết sức chú ý ở phần *<kiểu tên gán>* bắt buộc phải gõ "*/boot*", đây là bước thực hiện rất khó.

- Đĩa cứng đã chứa khoảng 10G dữ liệu
- Đĩa cứng có đủ 4 primary

Để có thể cài đặt trong những trường hợp này, bạn nên sử dụng các tiện ích như FIPS, Parted, Partition Magic... Ở đây xin giới thiệu với các bạn tiện ích PARTED, theo chúng tôi, đây là một công cụ trợ giúp rất tốt.

+ Giới thiệu chung về chương trình Parted

Chương trình Parted là một chương trình miễn phí do Andrew Clausen phát triển. Chương trình này có thể làm được rất nhiều việc một cách dễ dàng và an toàn (ví dụ như: tạo các phân vùng ổ cứng mới (create new partition), xoá phân vùng cũ (delete old partition), thay đổi kích thước của một phân vùng đã có (resize partition), sao chép (copy partition). Ngoài ra Parted còn có thể thay đổi, tạo mới một số kiểu hệ thống file (file system – ví dụ như ext2, fat ...) bên trong các phân vùng.

+ Tại sao chúng tôi khuyên các bạn nên dùng Parted?

Giả sử rằng bạn đang dùng MS Windows hoặc một hệ điều hành nào đó và bạn muốn chuyển sang dùng LinuxVN vì sự hấp dẫn của nó nhưng lại không muốn bỏ HĐH đang dùng cũng như các thông tin hay dữ liệu đã có. Để làm được như vậy bạn cần phải tạo ra một phân vùng (partition) mới để cài LinuxVN. Nếu bạn dùng các chương trình phân vùng thông thường như Fdisk, Fips, Partiton Magic ... thì:

- Fdisk: sẽ tạo ra phân vùng mới nhưng đồng thời xoá luôn dữ liệu cũ của bạn.

- Fips: có thể tạo phân vùng mới mà không mất dữ liệu nhưng rất khó dùng.

- Partition Magic: dễ dùng hơn Fips và không mất dữ liệu nhưng bạn phải trả khá nhiều tiền để có được nó một cách hợp pháp.

Chính vì vậy mà chúng tôi khuyên bạn nên dùng chương trình Parted. Chúng tôi đã thử nghiệm một cách nghiêm túc và thấy rằng: để đạt được mục đích là tạo phân vùng mới cho việc cài đặt Linux mà không ảnh hưởng đến dữ liệu sẩn có thì Parted là một chương trình cực kì hữu ích và rất dễ sử dụng. Để trở thành người dùng Parted thành thạo, bạn chỉ cần làm quen với một vài khái niệm đơn giản.

+ Khởi động Parted

Đầu tiên bạn phải khởi động máy từ đĩa mềm chứa Parted, sau đó chờ cho đến khi trên màn hình hiện ra dòng:

Bash# _

thì gõ Parted để khởi động chương trình Parted. Trên màn hình sẽ hiện ra như sau:

(Parted) _

chương trình đã bắt đầu chạy .

+ Tập lệnh của Parted

Rất may cho chúng ta là Parted có một tập lệnh đơn giản nhưng rất hiệu quả nên việc học cách sử dụng nó trở nên dễ dàng hơn rất nhiều. Các lệnh của Parted:

- check MINOR: kiểm tra xem phân vùng thứ MINOR có lỗi không.

- cp FROM-DEVICE FROM-MINOR TO-MINOR: copy hệ thống file (filesystem) từ phân vùng FROM-MINOR tới phân vùng TO-MINOR.

- help: hiển thị trợ giúp về chương trình.
- mklabel LABEL-TYPE: tạo nhãn mới cho đĩa.

- mkfs MINOR FS-TYPE: tạo hệ thống file FS-TYPE cho phân vùng MINOR.

- mkpart PART-TYPE FS-TYPE START END: tạo phân vùng mới có loại PART-TYPE, chỉ ra kiểu hệ thống file là FS-TYPE, bắt đầu từ START cho tới END.

- mkpartfs PART-TYPE FS-TYPE START END: tạo phân vùng mới có loại PART-TYPE, tạo kiểu hệ thống file là FS-TYPE, bắt đầu từ START cho tới END. Lệnh này tương đương với 2 lệnh mkpart và mkfs.

- move MINOR START END: di chuyển phân vùng MINOR đến vùng nhớ khác bắt đầu bằng START và kết thúc bằng END.

- name MINOR NAME: đặt tên cho phân vùng thứ MINOR là NAME (chú ý: NAME phải nằm trong cặp dấu ''). Ví dụ:

name 1 'First partition'

- print: in thông tin của ổ đĩa ra màn hình.
- quit: thoát khỏi Parted.

- resize MINOR START END: thay đổi dung lượng của phân vùng thứ MINOR, dung lượng mới sẽ bắt đầu từ START (MB) đến END (MB)

- rm MINOR: xoá partition thứ MINOR (chú ý: dữ liệu nằm trên phân vùng này sẽ mất hết).

- select DEVICE: chọn ổ đĩa để làm việc.

- set MINOR FLAG STATE: thay đổi cờ FLAG cho phân vùng MINOR với trạng thái mới là STATE.

Toàn bộ tập lệnh của Parted là 15 lệnh nhưng để phục vụ cho mục đích tách một phần dung lượng của một phân vùng đã có để cài Linux mà không làm mất dữ liệu thì bạn chỉ cần sử dụng 6 lệnh sau: help, mkpart, print, quit, resize, select.

+ Các giá trị có thể có của các tham số

- FLAG: boot, root, swap, hidden, raid, lvm, lba.
- FS-TYPE: <u>ext2</u>, FAT, hfs, <u>linux swap</u>, ntfs, reiserfs.
- LABEL-TYPE: bsd, mac, loop, pc98, msdos.
- MINOR: số của partition.
- PART-TYPE: primary, logical, extended.
- START, END: số bắt đầu và kết thúc (đ/vị là MB).

+ Cách dùng lệnh và ví dụ

- help: hiện phần trợ giúp cho từng lệnh hoặc cho cả Parted.

Ví dụ: (parted) help -> hiện phần trợ giúp cho cả Parted (thông tin về tập lệnh của Parted).

(parted) help tên_lệnh: hiện ra phần trợ giúp của lệnh tên_lệnh.

- resize: thay đổi dung lượng của phân vùng. Đây là lệnh quan trọng nhất, để giảm dung lượng phân vùng MINOR thì chỉ cần giảm tham số END, còn muốn tăng dung lượng của nó thì ngược lại (tất nhiên là chỉ tăng được khi còn đĩa trống). Nếu dung lượng còn trống của phân vùng MINOR < (END – START) thì bạn chỉ tạo ra được một vùng trống mới tối đa bằng với dung lượng trống hiện thời của phân vùng MINOR. Dữ liệu sẵn có trên đĩa sẽ được dồn về đầu phân vùng.

<u>Chú ý</u>: nếu trong lệnh resize mà thay đổi thông số START thì đồng nghĩa với việc xoá toàn bộ dữ liệu đã có trong phân vùng MINOR.

- mkpart PART-TYPE FS-TYPE START END: tạo phân vùng mới với dung lượng là END – START trong phần đĩa trống mà lệnh resize vừa tạo ra.

Ví dụ: nếu muốn tạo một phân vùng mới có dung lượng là 500 MB từ MB 1200 -> MB 1700 thì gõ như sau:

(parted) mkpart primary (logical) ext2 1200 1700

ext2 là kiểu hệ thống file của phân vùng (Linux chỉ có thể cài trên một phân vùng kiểu ext2 – không cài được trên các hệ thống file khác như fat, ntfs ...).

- Print: in ra thông tin về dung lượng ổ đĩa, các phân vùng đã có -> dung lượng đĩa còn trống (chưa có partition nào sử dụng).

- select: chọn ổ đĩa (Disk drive) cần thay đổi.

<u>Chú ý</u>: trong Parted, các thông tin hiển thị đều theo kiểu của Linux nên có một số khái niệm khác với Dos. Khi có nhiều hơn một ổ cứng trong máy thì Parted sẽ coi:

Primary master drive (harddisk 1) như /dev/hda.

Primary slave drive (harddisk 2) như /dev/hdb.

Secondary master drive (harddisk 3) như /dev/hdc.

secondary slave drive (harddisk 4 hoặc ổ Cdrom) như /dev/hdd.

Ví dụ:

Hfs

Ntfs

Reiserfs

Linux-swap

Nếu bạn muốn thao tác trên ổ đĩa cứng thứ 2 thì gõ:

(parted) select /dev/hdb

còn nếu muốn làm việc trên ổ đĩa thứ 3 thì gõ:

(parted) select /dev/hdc

mặc định của Parted là làm việc trên /dev/hda.

- quit: thoát khỏi Parted.

+ Một số thông tin bạn cần biết

- Nếu ổ cứng của bạn lớn hơn 8.4 GB thì để cài được Linux bạn phải tạo một vùng partition ext2 có dung lượng khoảng 16M nằm trong khoảng 1024 Cylinder đầu tiên (khoảng 7.5 GB đầu) để làm phân vùng /boot khi bạn cài Linux sau này (đây là một lỗi của Bios khi chạy Linux – bản thân Linux không sử dụng ngất của Bios nhưng LILO dùng ngất 13h của Bios để tải nhân Linux nên bị lỗi này). Sau đó bạn còn phải tạo thêm một phân vùng ext2 để chứa bản thân hệ điều hành Linux (có thể primary hoặc logical - khi cài Linux bạn sẽ gán vùng này thành /) và một phân vùng linux swap (khoảng 100 Mb, ít hơn hay nhiều hơn là tuỳ thuộc vào bạn nhưng không nên thấp quá, nói chung nên bằng dung lượng của RAM), vùng này khi cài đặt Linux bạn sẽ gán nó là linux swap.

khác nhau, sau đ	lây là bảng	các hệ mà	Parted hô trợ:		
Hệ thống file	nhận ra	tạo mới	thay đổi	sao chép	kiểm tra
ext2	yes	yes	yes	yes	yes
Fat	yes	yes	yes	yes	yes
		1			

no

- Trong phiên bản hiện thời, Parted chưa hỗ trợ hoàn toàn cho nhiều hệ thống file khác nhau, sau đây là bảng các hê mà Parted hỗ trơ:

- Ngoài chức năng tạo phân vùng mới để cài Linux, Parted còn có thể làm được rất nhiều việc khác thậm chí là phân vùng cho cả một đĩa cứng mới, tạo Raid, Lvm ...

Phần còn lại thực hiện như một ổ cứng thông thường.

d/ Máy tính của bạn chưa cài hệ điều hành nào

yes

yes

yes

yes

Vấn đề lại rất đơn giản, bạn chỉ cần thực hiện đúng các bước cài đặt cơ bản của LinuxVN.

No

No

No

No

3. Các bước chính

- 1. Chuẩn bị cài đặt (Before you begin).
- 2, Chọn ngôn ngữ (Language Selection).
- 3, Dò tìm bàn phím (Keyboard Type).
- 4, Màn hình chào hỏi (Welcome to LinuxVN).
- 5, Chọn kiểu cài đặt (Installation Type).
- 6, Chọn kiểu phân vùng (Partitioning Method).
- 7, Phân vùng bằng tay (Manual Partition).
 - a, Thông tin phân vùng hiện thời (Current Partitions).
 - b, Sửa các phân vùng đã tồn tại (Edit).
 - c, Thêm các phân vùng mới (Add).
- 8, Chọn phân vùng cần định dạng (Format).
- 9, Thiết lập tên máy (Hostname).
- 10, Dò tìm chuột (Mouse Type).
- 11, Chọn múi giờ (Timezone).
- 12, Mật khẩu người dùng Root (Root Password).
- 13, Dò tìm X (X Probe).
- 14, Thông báo bắt đầu cài đặt (Beginn Installation).
- 15, Định dạng các hệ thống file (Format Filesystems).
- 16, Màn hình cài đặt chính (Install System).
- 17, Cấu hình lần cuối (Post Install).
- 18, Tạo đĩa khởi động (Make Bootdisk).
- 19, Cài đặt màn hình (Monitor Setup).
 - a, Kiểu màn hình (Monitor Type).
 - b, Chọn chế độ (Mode Selection).
 - c, Chọn vùng tần số quét (Frequency Range).
 - d, Dò tìm (Probe).
 - e, Kết quả dò tìm (Result).
 - f, Chọn độ phân giải và độ sâu màu (Resolution & Color depth).
 - g, Kiểm tra cấu hình X (X Testing).
- 20, Kết thúc cài đặt (Complete).

4. Chi tiết các bước

a/ Chuẩn bị cài đặt (Before you begin)

Xác định phần cứng cơ bản được cài đặt trên máy:

• Hard drive(s): Phải nắm được kích cỡ, kiểu, số lượng ổ cứng...

- Memory: RAM
- CD-ROM: Kiểu giao diện (IDE, SCSI,...).
- SCSI adapter (néu có)
- Network card (néu có)
- Mouse: Kiểu chuột (serial, PS/2, bus mouse), giao thức (Microsoft, Logitech...).

b/ Chon ngôn ngữ (Language Selection) - hình 01.

Trình cài đặt cho phép chọn một trong hai ngôn ngữ là:

English

Vietnamese

O Chọn ngôn ngữ O	P.
Bạn muốn dùng ngôn ngữ nào trong quá trình cài đặt? English	
) Tiếp tục (

(hình 01 - chọn ngôn ngữ)

Sau khi chọn ngôn ngữ, nhấn "OK" hay "Tiếp tục" để tiếp tục trình cài đặt.

c/ Dò tìm bàn phím (Keyboard Type) - hình 02.

Bước tiếp theo, trình cài đặt cho phép bạn lựa chọn kiểu bàn phím. Bạn nên chọn bàn phím ứng với ngôn ngữ đã chọn ở đây. Trong hâu hết các trường hợp trình cài đặt tự dò tìm kiểu bàn phím, kết quả dò tìm thường là bàn phím "us". Nếu thấy kết quả dò tìm sai với thông số bàn phím của bạn thì chạy trình /usr/sbin/setup sau khi cài đặt kết thúc.



(hình 03 - màn hình chào hỏi)

Nhấn "OK" hoặc "Tiếp tục" để tiếp tục trình cài đặt.

e/ Chọn kiểu cài đặt (Installation Type) - hình 04.

Bạn chọn một trong bốn kiểu cài đặt sau:

- LinuxVN OS Workstation (nếu bạn cài cho một trạm làm việc thông thường).
- LinuxVN OS Server (cài cho máy chủ).
- LinuxVN OS Custom (tuỳ chọn các gói cài đặt).

- Upgrade the existing system (nâng cấp bản đã tồn tại).



(hình 04 - kiểu cài đặt)

Nhấn "OK" hoặc "Tiếp tục" để tiếp tục trình cài đặt.

f/ Chọn kiểu phân vùng (Partitioning Method) - hình 05.

Chọn một trong hai kiểu phân vùng sau:

- Phân vùng tự động Auto Partitioning (trình cài đặt sẽ phân vùng tự động và sẽ xoá thông tin trên các phân vùng liên quan đến Linux trước đó như Linux native, Swap,... nếu có). Nếu chọn kiểu phân vùng này thì bỏ qua bước g.
- Phân vùng bằng tay Manual Partitioning (bạn sẽ phải tiến hành phân vùng và cấu trúc các phân vùng trên đĩa cứng đều do sự lựa chọn của bạn).



Nhấn "OK" hoặc "Tiếp tục" để tiếp tục trình cài đặt.

g/ Phân vùng bằng tay (Manual Partition).

a, Thông tin phân vùng hiện thời (Current Partitions) - hình 06.

Trình cài đặt sẽ hiển thị thông tin về các phân vùng hiện thời như:

- Điểm kết gán (mount point).
- Thiết bị (device).
- Kích thước (size).
- Kiểu hệ thống file trên phân vùng đó (Filesystem Type).
- Thông tin về ổ đĩa vật lý như các thông số C/H/S, size,...

Trình cài đặt cho phép xoá, sửa và thêm mới các phân vùng.

705			100 - 20- 2	Part	ition
0	Phân	vùng đĩa hiện	thời		O
- Điểm kết gán	Thiết b	i Kich thước	Còn rồi 2125M	Kiểu Mano5 EAT22	
/boot	hda hda	12 2125M 12 23M 15 125M	23M 125M	Linux native	
/save	hda	6 400M	400M	Linux native	
/ext2	nda hda	8 800M	800M	Linux native	#
Thông tin về đ Phân vùng Cấ	ľa u trúc[C/H/S] Du	ing lượng Đã dùr	ng Còn lại		
nda L	78872557631	0181N 0181N	UH		#
Thêm	Sửa -	Xoá) Xong (Quay lại	
F1-Thêm	F3-Sửa F4	-Xoá F5-Khôi	phục lại	F12-0k v 1.0	0

(hình 06 - thông tin về các phân vùng hiện thời)

Sau khi phân vùng hoàn thành, chọn "OK" hoặc "Xong" để tiếp tục.

b, Thêm một phân vùng mới (Add)

Cần xác định các thông tin sau để thêm mới một phân vùng:

- Điểm kết gán (mount point): Sử dụng phím mũi tên để đưa thanh sáng đến vị trí này và đánh vào điểm kết gán của phân vùng bạn muốn tạo. Ví dụ nếu bạn muốn tạo phân vùng gốc hãy đánh vào /; đánh vào /usr cho phân vùng /usr...
- Kích thước (size): Đánh vào kích thước của phân vùng mới.

- Kiểu hệ thống file (Filesystem Type): ext2.
- Và một số thông tin khác.

c, Sửa các phân vùng đã tồn tại (Edit)

Tiến hành sửa một phân vùng bao gồm hiệu chỉnh các thông tin sau:

- Điểm kết gán (mount point): Thay đổi vị trí kết gán. Ví dụ /usr
- Kích thước (size): Sửa lại kích thước theo MB
- Kiểu hệ thống file (FAT32, ext2, Swap, ...): Thay đổi kiểu hệ thống file
- Và một vài thông tin khác.

h/ Chọn phân vùng cần định dạng (Format) - hình 07.

Sau khi phân vùng ở bước 6 (nếu chọn phân vùng bằng tay), bạn phải đánh dấu các phân vùng cần định dạng.

) Chọn phân vùng cần	định dạng
Bạn muốn định dạng những phân dạng tất cả các phân vùng, bao Không cần định dạng /home hoặ được định dạng ở lần cài đặt	vùng nào? Bạn nên địn o gồm /, /usr, và /var c /usr/local chúng đã trước đó.
[*] /dev/hda9	1
L*J /dev/hda2 [*] /dev/hda8	/boot /etx2
[*] /dev/hda7	/ext1
[*] /dev/hda6	/save
[] Kiểm tra các khối hỏng	trong khi định dạng
) Tiếp tục (Quay lại 🖕

(hình 07 - chọn phân vùng cần định dạng)

Nhấn "OK" hoặc "Tiếp tục" để tiếp tục trình cài đặt.

i/ Thiết lập tên máy (Hostname) - hình 8.

Không nhất thiết phải thiết lập tên máy, điều này có thể làm sau khi cài đặt. Tuy nhiên chẳng có gì khó khăn để đánh vào tên máy của bạn, chẳng hạn: linuxsrv.linuxvn.net



tìm kiểu chuột. Nếu thấy kết quả dò tìm sai với thông số chuột của bạn thì chạy trình /usr/sbin/setup sau khi cài đặt kết thúc.



(hình 9 - kết quả dò tìm chuột)

Nhấn "OK" hoặc "Tiếp tục" để tiếp tục trình cài đặt.

l/ Chọn múi giờ (Timezone) - hình 10.

Trình cài đặt cho phép bạn chọn vị trí địa lý cho máy của bạn cũng như việc có thiết lập đồng hồ phần cứng theo giờ GMT hay không. Nếu máy tính của bạn sử dụng cả MS Windows thì việc thiết lập đồng hồ phần cứng theo giờ GMT (UTC) sẽ làm cho MS Windows hiển thị sai thời gian.

Mặc định là "Asia/Hanoi".

		Time Zone Setu
O	Chọn múi giờ	<u> </u>
	Bạn định vị ở múi giờ nào	?
Gið l	hiện tại: 11:23:14 ICT	
	lồng hồ hệ thống thiết lập th	eo giờ GMT?
	Asia/Dili Asia/Dubai Asia/Dushanbe Asia/Gaza Asia/Hanoi	
	Tiếp tục (Quay	let .
<tab>/<alt-tab> chuyé</alt-tab></tab>	n điều khiến <space> chọ</space>	on I <f12> tiếp tục</f12>

(hình 10 - chọn múi giờ)

Nhấn "OK" hoặc "Tiếp tục" để tiếp tục trình cài đặt.

m/ Mật khẩu người dùng Root (Root Password) - hình 11.

Hệ thống cho phép một người dùng có đầy đủ mọi quyền hạn, đó chính là siêu người dùng (SuperUser - Root). Trong quá trình cài đặt, cần phải nhập mật khẩu người dùng Root (dài ít nhất 6 ký tự). Bạn cũng có thể đổi lại được mật khẩu này sau khi cài đặt.

Hệ thống cho phép bạn đăng nhập bằng tài khoản này để thực hiện các công việc quản trị.

Mật khẩu root là một chuỗi ký tự dễ nhớ đối với bạn, nhưng đủ phức tạp để người khác không thể đoán được. Một mật khẩu tốt là một tổ hợp từ tập các chữ số, chữ cái hoa và chữ cái thường. hieu791201PX là một ví dụ về mật khẩu an toàn. Hãy ghi lại mật khẩu của bạn vào một nơi thực sự an toàn phòng khi quên.



(hình 11 - mật khẩu người dùng root)

Nhấn "OK" hoặc "Tiếp tục" để tiếp tục trình cài đặt.

n/ Dò tìm X (X Probe) - hình 12.

Trình cài đặt tiến hành dò tìm Video Card. Nên nhớ không phải loại Video Card nào Linux cũng hỗ trợ.



(hình 12 - kết quả dò tìm Video Card)

Nhấn "OK" hoặc "Đồng ý" để tiếp tục trình cài đặt.

o/ Thông báo bắt đầu cài đặt (Beginn Installation).

Thông báo quá trình sao chép thông tin từ đĩa bắt đầu. Đây là cơ hội cuối để người dùng ra soát lại các thông số đã được thiết lập ở các bước trước.

Nhấn "OK" hoặc "Tiếp tục" để tiếp tục trình cài đặt.

p/ Định dạng các hệ thống file (Format Filesystems).

Trình cài đặt tiến hành định dạng các hệ thống file đã chọn ở bước h.

Nhấn "OK" hoặc "Tiếp tục" để tiếp tục trình cài đặt.

q/ Màn hình cài đặt chính (Install System) - hình 13.

Đây là màn hình chính của trình cài đặt. Chờ cho quá trình này thực hiện xong và đến bước tiếp theo.

Chúc mừng bạn đi Tính đầu tiên củ hệ điều hành củ sự phát triển ci non trẻ của Việ sẽ hài lòng về d ắp các ứng dụng	ă có trong tay d ủa Việt Nam: Lid a Việt Nam, bạn ủa ngành công ng t Nam. Hy vọng một hệ điều hàn với mã nguồn mơ	một Hệ Điều nuxVN. Bằng đang góp pl ghiệp phần n rằng với Lin h ồn định. ở.	Hành Máy việc sử dụng nần minh vào mềm máy tính nuxVN, bạn an toàn, đầy	
ree86-75dpi-fonts-3.3.6-	20.1386			
ree86-75dpi-fonts-3.3.6-	20.1386 Packages	Bytes	Time	
ree86-75dpi-fonts-3.3.6- Total :	20.1386 Packages 645	Bytes 640M	Time 3:38.35	
ree86-75dpi-fonts-3.3.6- Total : Completed:	20.1386 Packages 645 3	Bytes 640M 15M	Time 3:38.35 0:10.10	
ree86-75dpi-fonts-3.3.6- Total : Completed: Remaining:	20.1386 Packages 645 3 642	Bytes 640M 15M 625M	Time 3:38.35 0:10.10 3:28.25	

(hình 13 - màn hình cài đặt chính)

r/ Cấu hình lần cuối (Post Install).

Trình cài đặt tiến hành cấu hình lần cuối.

s/ Tạo đĩa khởi động (Make Bootdisk) - hình 14.

Trình cài đặt hỏi xem bạn có tạo đĩa khởi động. Thông thường bạn không phải tạo đĩa khởi động vì trình nạp LILO được mặc định cài trên MBR (Master Boot Record).



(hình 14 - tạo đĩa khởi động)

Nếu muốn tạo đĩa mềm khởi động dùng trong các trường hợp cần thiết, hãy cho đĩa mềm vào ổ và nhấn "Yes" hoặc "Có".

Chọn "No" hoặc "Không" khi không cần tạo.

t/ Cài đặt màn hình (Monitor Setup).

Đây là bước để thiết lập hầu hết các thông số về màn hình.

a, Kiểu màn hình (Monitor Type) - hình 15.

Thường thì trình cài đặt sẽ dò kiểu màn hình cho bạn, nhưng khi dò không được, bạn hãy chọn kiểu "Lựa chọn".

h được rõ các tần danh sách.
#
t lại

(hình 15 - kiểu màn hình)

Nhấn "OK" hoặc "Đồng ý" để tiếp tục trình cài đặt.

b, Chọn chế độ (Mode Selection) - hình 16.

Nếu trình cài đặt không dò tìm thấy màn hình thì buộc bạn phải chỉ ra các thông số như mode (VGA, SVGA, ...), tần số quét, độ phân giải,...



(hình 16 - chọn chế độ)

Nhấn "OK" hoặc "Đồng ý" để tiếp tục trình cài đặt.

c, Chọn vùng tần số quét (Frequency Range) - hình 17.

Chọn vùng tần số quét cho phù hợp với tần số quét bạn chọn ở bước trước.

)	Chọn cài đặ	t màn hình (Tiếp tục)
Bạn phả có thể tương ú xác địn (ví dụ:	i chỉ ra vùng tần s chọn một trong các Ng với các kiểu chu h. Với chế độ đan x 87 Hz hơn là 43 Hz	số quét dọc cho màn hình của bạn. Bạr vùng được định nghĩa trước dưới đây lần công nghiệp, hoặc đưa ra một vùng cen, số này phải lớn hơn số đã đưa ra z).
		50-70 50-90 50-100 40-150
) Đồng ý (Trở lại

(hình 17 - chọn vùng tần số)

Nhấn "OK" hoặc "Đồng ý" để tiếp tục trình cài đặt.

d, Dò tìm (Probe) - hình 18.

Tiến hành dò tìm X.



(hình 18 - dò tìm)

Nhấn "OK" hoặc "Đồng ý" để tiếp tục trình cài đặt.

- e, Kết quả dò tìm (Result) hình 19.
- Kết quả dò tìm X.

onfigurator đã dò tỉm thành công video card của bạn. Chế video ngầm định sẽ là: Độ sâu màu : 8 bits trên pixel Độ phân giải : 800x600 n có muốn chấp nhận thiết lập này, hoặc tự bạn chọn lấy? Đùng mặc định b Đế tôi chọn (Trở lại)		Kết thúc quá trỉnh dò	
Độ sâu màu : 8 bits trên pixel Độ phân giải : 800x600 m có muốn chấp nhận thiết lập này, hoặc tự bạn chọn lấy? Đùng mặc định Để tôi chọn (Trở lại	(configura Îộ video n	tor đã dò tỉm thành công video card của gầm định sẽ là:	bạn. Chế
n có muốn chấp nhận thiết lập này, hoặc tự bạn chọn lấy? Dùng mặc định Để tôi chọn (Trở lại	Độ sâu Độ phân	màu : 8 bits trên pixel giải : 800x600	
Dùng mặc định 🔰 Đế tôi chọn (Bạn có muốn	n chấp nhận thiết lập này, hoặc tự bạn	chọn lấy?
	Dùng mi	ặc định) Đế tôi chọn (Tr	ở lại

(hình 19 - kết quả dò tìm)

Nhấn "Let me choose" hoặc "Để tôi chọn" để chọn độ phân giải và độ sâu màu. Nhấn "Use default" hoặc "Dùng mặc định" để chấp nhận chế độ mặc định của hệ thống.

f, Chọn độ phân giải và độ sâu màu (Resolution & Color depth) - hình 20.

Bạn có thể sử dụng độ phân giải và độ sâu màu mặc định do hệ thống dò tìm trong bước trước hoặc tự lựa chọn theo ý mình.

Chọn các chế độ video	bạn muốn sử dụng.	Chế độ 8 bit cho phé
256 mau, chedo 16 bit phép màu thực sự. Dù đã cao bựp Bap pâp c	s cho phép 64k mau. saokhá năng sẽ chậm bon ít phất một troi	và chế độ 24 bit ch hơn, nếu bạn để chế ng các phầp từ dưới
8 bit:	16 bit:	24 hit:
[] "640x480"	[] "640×480"	[] "640x480"
[] "800x600" [] "1024x768"	E] "1024x768"	E] "1024x768"
[] "1152x864" [] "1280x1024"	[] "1152x864" [] "1280x1024"	[] "1152x864"
) Đồng ý (Irở lại

(hình 20 - chọn độ phân giải và độ sâu màu)

Nhấn "OK" hoặc "Đồng ý" để tiếp tục.

g, Kiểm tra cấu hình X (X Testing).

Thử kích hoạt X xem các thông số đã phù hợp chưa. Nếu thành công thì nhấn "OK" hoặc "Tiếp tục" để kết thúc. Nếu thất bại thì thiết lập lại hoặc chấp nhận thất bại để thiết lập lại vào một dịp khác.

x/ Kết thúc cài đặt (Complete).

Kết thúc quá trình cài đặt.

TIẾNG VIỆT TRÊN LINUXVN OS 1.0

1. Tiếng Việt trong môi trường text console

1.1. Font chữ

Trong môi trường text console, ở chế độ hiển thị ASCII, font chữ thể hiện tiếng Việt theo tiêu chuẩn TCVN3 là *tcvn8x16.psf*.

1.2. Bộ gõ

Đối với môi trường text console, bạn có thể sử dụng lệnh **gvnkey** để nạp bộ gõ tiếng Việt (tuy nhiên để làm được điều này, bạn phải có quyền root). Bộ gõ tiếng Việt trên text console của chúng tôi là một chương trình thường trú, dưới dạng một kernel-module, có tên là **gvnkey**.

Để nhận biết bộ gõ có được nạp hay không, bạn để ý góc trên bên phải của màn hình có dòng chữ nhỏ nhấp nháy thể hiện trạng thái của chương trình (ENG-gõ tiếng Anh, TELEX-gõ kiểu telex, ...).

Để chuyển đổi kiểu nhập liệu khi sử dụng bộ gõ, hãy dùng tổ hợp phím Alt+Z. Hoặc nhấn đồng thời các phím CTRL+ALT+SPACE để hiển thị cửa sổ điều khiển, khi đó, bạn có thể sử dụng các phím tắt để thay đổi trạng thái của bộ gõ như:

Phím nóng	Tác dụng
Т	Đặt bộ gõ vào chế độ gõ Telex
V	Đặt bộ gõ vào chế độ gõ VNI
R	Đặt bộ gõ vào chế độ gõ VIQR
Е	Không kích hoạt bộ gõ (nhập liệu tiếng Anh)
3	Đặt bảng mã tiếng Việt theo bảng mã TCVN3
Q	Đặt bảng mã tiếng Việt theo bảng mã VIQR
U	Đặt bảng mã tiếng Việt theo bảng mã UNICODE
С	Sử dụng chế độ bỏ dấu kiểu cũ (hòa, hòe)
Ι	Thông tin về chương trình
Х	Đóng cửa sổ điều khiển

Bạn có thể sử dụng lệnh **ugvnkey** (tất nhiên là với tư cách người dùng root) để gỡ bỏ bộ gõ này khi không cần sử dụng nữa.

2. Tiếng Việt trong môi trường X Window System

2.1. Font chữ

Font bitmap được chúng tôi dùng để hiển thị cho font hệ thống của X Window, GNOME theo bảng mã TCVN-5712, (khác với TCVN3) có đầy đủ cả chữ hoa, thường.

Font TrueType dùng cho Netscape để xem các trang Web dùng bảng mã TCVN là các font "ABC" đã được nhà nước cho phép dùng miễn phí.

Font Type1 dùng để soạn thảo và in ấn với StarOffice đã được chúng tôi chuyển dạng (convert) từ các font TrueType "ABC", do vậy nó cũng theo bảng mã TCVN3.

2.2. Bộ gõ

Trong môi trường X Window, chúng tôi cũng đưa ra một giải pháp riêng cho việc nhập liệu tiếng Việt, chương trình này có tên là **xgvnkey,** nó hoạt động như là một ứng dụng thông thường trên X Window.

Để chạy chương trình, kích chuột vào menu hệ thống, trong mục "**Các ứng dụng** " chọn mục "**Tiếng Việt**", sau đó chọn "**XGVNkey**". Bạn sẽ nghe thấy một tiếng beep và tại góc trên bên phải xuất hiện một biểu tượng: \checkmark . Bạn cũng có thể sử dụng phím nóng Alt+Z kích hoạt hoặc ngừng kích hoạt bộ gõ (nhưng không đóng chương trình), ở trạng thái không kích hoạt bạn sẽ thấy biểu tượng thay vì \checkmark .

Bộ gõ trên X Window có nhiều lựa chọn và có giao diện thân thiện, thuận tiện. Để kích hoạt cửa sổ điều khiển, bạn kích chuột phải vào biểu tượng ♥, hoặc nhấn đồng thời các phím CTRL+ALT+SPACE, cửa sổ điều khiển sẽ xuất hiện như hình bên. Có rất nhiều tuỳ chọn và các tính năng khác nhau trong cửa sổ điều khiển như hình dưới.

General	Options	Macro	Converter	About
—Input Meth	od			
 Telex 	0	Vni	🗆 Old style	
O VIQR				
-Output Me	thod			
TCVN3	(ABC) O	Vni	O Other:	
O Unicode	. 0	VIQR	TCVN1	
-Keyboard-				
 Vietnam 	iese O	English	Back-end	T
				1
🤉 Help 📗	🖉 ок 📗	🖌 Apply	🛛 💥 Cancel	Unioa

Bạn có thể chọn một trong 3 kiểu gõ tiếng Việt khác nhau như Telex, VIQR, VNI trong mục "**Input method**". Để lựa chọn các bảng mã khác nhau như TCVN3, VNI, VIQR, Unicode... hãy vào mục "**Output method**". Bạn có thể định nghĩa các macro để gõ tắt, hoặc sử dụng mục "**Converter**" để chuyển đổi văn bản sang các bảng mã khác nhau.

Để loại bỏ bộ gõ, bạn kích chuột vào nút **Unload** trên cửa sổ điều khiển, sau đó nhấn nút **Cancel**.

IN ẤN TRONG LINUXVN OS 1.0

1. Hướng dẫn cài đặt máy in trong hệ điều hành LINUXVN 1.0

Trước hết bạn phải đăng nhập với tư cách root và chạy chương trình printtool bằng cách:

- Kích vào biểu tượng Menu chính, chọn mục: Các ứng dụng / Chạy chương trình...

- Gõ lệnh: printtool và kích vào nút: Run

Trên màn hình sẽ hiện ra một cửa sổ quản lí máy in:

<u>Bước 1</u>: Để cài thêm một máy in nhấn vào nút **Add**, hộp thoại **Add a printer entry** xuất hiện cho phép bạn xác định các kiểu máy in được thiết lập (như: local, samba, nfs).

Hãy chọn lấy một máy in phù hợp với hệ thống của bạn và nhấn OK. Sau đó thông báo về việc tự động dò tìm thiết bị được đưa ra.

<u>Bước 2</u>:

- Đối với máy in cục bộ (local):

Hộp thoại xác định các thông tin về máy in gồm các nội dung:

- Names (name1| name2|...): Xác định tên máy in.
- Spool Directory: Xác định thư mục hàng đợi in.
- File limit in Kb (0=no limit): Xác định dung lượng của file được in ra tính theo Kb.
- Printer Device: Xác định cổng thiết bị mà máy in được cắm vào.
- Input filter: Xác định trong bước 3.

- Đối với máy in samba:

Hộp thoại xác định các thông tin về máy in gồm các nội dung:

- Names (name1| name2|...): Xác định tên máy in.
- Spool Directory: Xác định thư mục hàng đợi in.
- File limit in Kb (0=no limit): Xác định dung lượng của file được in ra (Kb).
- Hostname of Printer Server: Xác định tên máy chủ dịch vụ in.
- IP number of Server:(Optional): Xác định địa chỉ IP máy chủ dịch vụ in.
- Printer Name: Xác định tên máy in được chia sẻ trên mạng.

- User: Xác định tên người dùng có quyền sử dụng máy in.
- Password: Xác định mật khẩu người dùng.
- Workgroup: Xác định nhóm sở hữu của máy chủ dịch vụ in.
- Input filter : Xác định trong bước 3.

<u>Bước 3</u>: Xác định Input filter: Hộp thoại **Configure Filter** cho bạn xác định các thông tin cần thiết để cấu hình máy in:

• Printer Type: Liệt kê danh sách các máy in được hỗ trợ trong hệ thống.

• Chọn kiểu phù hợp với máy in của bạn, khi đó mục Driver Description sẽ đưa ra những thông tin khái quát về kiểu máy in đó như: Resolution - Xác định độ phân giải của máy in (tính theo dpi), Paper Size - Xác định khổ giấy cho máy in.

• Printting Options:

• Send EOF after job to eject page? Nếu được chọn thi máy in sẽ tự động đẩy giấy ra khi kết thúc công việc in đối với các máy in kim.

• Fix stair-stepping text? Nếu được chọn thì trình điều khiển sẽ kiểm tra hiệu ứng bậc thang khi in.

 Fast text printting (none-PS printer only)? Nếu được chọn thì dữ liệu sẽ được đưa thẳng ra máy in không thông qua một cơ chế thông dịch nào cả. (Để in văn bản tiếng việt thì mục này phải không được chọn)

• Mục Margin (in pts=1/72 of inch): Xác định lề trên trang in theo cả hai chiều ngang và dọc.

Nhấn OK để kết thúc việc cài đặt máy in trong hệ điều hành LinuxVN 1.0.

2. In Tiếng Việt trong Netscape

Việc in ấn Tiếng Việt trong LinuxVN 1.0 nói chung không có gì khác ngoại trừ việc in trong Netscape.

Để in ấn tiếng Việt trong Netscape, trên menu File bạn chọn mục "In ấn ..."

Hộp thoại in ấn hiện ra cho bạn lựa chọn các thông số về in ấn. Trong mục "Lệnh in"

bạn gõ vào lệnh: **lpr |tv** và ấn vào nút "In".



MỤC LỤC

1.1. Giới thiệu về UNIX và Linux	
1.1.1. Sơ bộ về hệ điều hành đa người dùng	
1.1.2. Xuất xứ, sự phát triển và một số đặc trưng của hệ điều hành	<i>UNIX</i> 6
1.1.3. Giới thiệu sơ bộ về Linux	9
1.2. Sơ bộ về các thành phần của Linux	
1.2.1. Sơ bộ về nhân	
1.2.2. Sơ bộ về shell	
1.3. Giới thiệu về việc sử dụng lệnh trong Linux	
1.3.1. Các quy ước khi viết lệnh	
1.3.3. Làm đơn giản thao tác gõ lệnh	
1.3.4. Tiếp nối dòng lệnh	
1.4. Trang Man (Man Page)	
2.1. Quá trình khởi động Linux	
2.2. Thủ tục đăng nhập và các lệnh thoát khỏi hệ thống	
2.2.1. Đăng nhập	
2.2.2. Ra khỏi hệ thống	
2.2.3. Khởi động lại hệ thống	
2.3. Lệnh thay đổi mật khẩu	
2.4. Lệnh xem, thiết đặt ngày, giờ hiện tại và xem lịch trên hệ thố	ng30
2.4.1. Lệnh xem, thiết đặt ngày, giờ	
2.4.2. Lệnh xem lịch	
2.5. Lệnh gọi ngôn ngữ tính toán số học	
2.6. Xem thông tin hệ thống	
2.7. Hiện dòng văn bản	
2.8. Thay đổi nội dung dấu nhắc shell	
3.1. Tổng quan về hệ thống tập tin	
3.1.1. Một số khái niệm	
3.1.2. Sơ bộ kiến trúc nội tại của hệ thống tập tin	41
3.1.3. Liên kết tượng trưng (lệnh ln)	
3.2. Quyền truy nhập thư mục và tập tin	
3.2.1. Quyền truy nhập	
3.2.2. Các lệnh cơ bản	
3.3. Thao tác với thư mục	
3.3.1. Một số thư mục đặc biệt	53
3.3.2. Các lệnh cơ bản về thư mục	
3.4. Các lệnh làm việc với tập tin	
3.4.1. Các kiểu tập tin có trong Linux	
3.4.2. Các lệnh tạo tập tin	61
3.4.3. Các lệnh thao tác trên tập tin	
3.4.4. Các lệnh thao tác theo nội dung tập tin	
3.4.5. Các lệnh tìm tập tin	
3.5. Nén và sao lưu các tập tin	
3.5.1. Sao lưu các tập tin (lệnh tar)	
3.5.2. Nén dữ liệu	
3.6. Sử dụng rpm	

2

3.6.1. Giới thiệu chung về rpm	
3.6.2. RPM với người dùng	
4.1. Tài khoản người dùng	100
4.2. Các lênh cơ bản quản lý người dùng	100
4.2.1. Tâp tin /etc/passwd	
4 ? ? Thêm người dùng với lênh useradd	101
4 2 3 Thay đổi thuộc tính người dùng	104
4 2 4 Xóa hỏ một người dùng (lênh Userdel)	105
4.3. Các lênh cơ bản liên quan đến nhóm người dùng	105
13.1 Nhóm người dùng và tập tin /ətc/aroun	106
4.3.1. Whom neuroi dung vu lựp tin reic group	100
4.3.2. Them more figure using	100
4.3.5. Sua doi cac inuoc unn cua moi nnom nguoi aung (ienn groupinou)	107
4.5.4. Xoa một nhom người dùng (lệnh groupde)	107
4.4. Cac lenn cơ bản khác có liên quản đến người dùng	108
4.4.1. Đăng nhập với từ cách một người dùng khác khi dùng lệnh SU	108
4.4.2. Xác định người dùng đang đăng nhập (lệnh WhO)	108
4.4.3. Xác định các tiến trình đang được tiến hành (lệnh W)	110
5.1. Giới thiệu về cách thức Linux quản lý thiết bị ngoại vi	111
5.2. Các cách quản lý thiết bị lưu trữ trong Linux	112
5.2.1. Lệnh mount và lệnh umount	113
5.2.2. Các lệnh định dạng đĩa và tạo hệ thống tập tin trong Linux	115
5.2.3. Lệnh quản lý đĩa	120
5.3. Các cổng nối tiếp và modem	124
5.4. Các cổng song song và máy in	124
5.4.1. Khởi tạo và thiết lập máy in trong lpd	124
5.4.2. Các lệnh in ấn cơ bản	126
5.5. Sound card	133
6.1. Khởi động Vim	137
6.1.1. Mở chương trình soạn thảo Vim	137
6.1.2. Tính năng mở nhiều cửa sổ	138
6.1.3. Ghi và thoát trong Vim	
6.2. Di chuyển trỏ soan thảo trong Vim	
6.2.1. Di chuyển trong văn bản	
6.2.2. Di chuyển theo các đối tương văn bản	140
6.2.3. Cuôn màn hình	141
6.3. Các thao tác trong văn bản	
6.3.1. Các lênh chèn văn bản trong Vim	
6.3.2. Các lênh xoá văn bản trong Vim	
6.3.3. Các lênh khôi phục văn bản trọng Vim	
6.3.4. Các lênh thay thế văn bản trong Vim	
6.3.5. Sao chép và di chuyển văn bản trong Vim	
6.3.6. Tìm kiếm và thay thế văn bản trong Vim	
6.3.7. Đánh dấu trong Vim	146
638 Các phím sử dụng trong chế độ chèn	146
6 3 9 Môt số lênh trong chế đô ảo	147
6 3 10 Các lênh lăn	148
64 Các lênh khác	148
6.4.1 Cách thực hiện các lênh hên trong Vim	1/8
0.7.1. Cuch inực niện cúc iệnh bên irong vith	

7.1. Khái niệm
7.2. Các lệnh cơ bản
7.2.1. Lệnh fg và lệnh bg
7.2.2. Tìm ra các tiến trình đang chạy với lệnh ps154
7.2.3. Hủy diệt tiến trình với lệnh kill156
7.2.4. Cho máy ngừng hoạt động một thời gian với lệnh sleep157
7.2.5. Xem cây tiến trình với lệnh pstree158
7.2.6. Lệnh thiết đặt lại độ ưu tiên của tiến trình nice và lệnh renice160
8.1. Midnight Commander là gi?162
8.2. Khởi động MC
8.3. Giao diện của MC162
8.4. Dùng chuột trong MC163
8.5. Các thao tác bàn phím163
8.6. Thực đơn thanh ngang (menu bar)166
8.7. Các phím chức năng168
8.8. Bộ soạn thảo của Midnight Commander169
9.1. Phần giới thiệu
9.2. Các thuộc tính chung của các lệnh mtools172
9.2.1. Các tuỳ chọn và tên các tập tin172
A.1. Giới thiệu sơ bộ về Linux
A.2. Chuẩn bị cho việc cài đặt192
A.3. Tạo đĩa mềm khởi động193
A.4. Phân vùng lại ổ đĩa DOS/Windows hiện thời193
A.5. Các bước cài đặt (bản RedHat 6.2 và khởi động từ CD-ROM)194
A.5.1. Lựa chọn chế độ cài đặt194
A.5.2. Lựa chọn ngôn ngữ hiển thị194
A.5.3. Lựa chọn cấu hình bàn phím194
A.5.4. Chọn cấu hình chuột194
A.5.5. Hệ thống đưa ra lời giới thiệu về bản Red Hat đang cài đặt
A.5.6. Lựa chọn kiểu cài đặt195
A.5.7. Xác định các Partition
A.5.8. Chon Partition de Format
A.5.9. Chọn cấu hình LILO (Linux Loader)198
A.5.10. Chọn múi giờ
A.5.11. Thiết đặt cấu hình Account (người sử dụng)198
A.5.12. Thiết đặt cấu hình quyền hạn (Authentication Configuration)199
A.5.13. Lựa chọn các gói phần mềm cài đặt (Pakage Selection)199
A.5.14. Thiết đặt cấu hình X (X Configuration)201
A.5.15. Bắt đầu quá trình copy từ đĩa CD vào ổ cứng201
A.6. Các hạn chế về phần cứng đối với Linux201
A.6.1. Các bộ vi xử lý mà Linux hỗ trợ201
A.6.2. Các yêu cầu về không gian ổ cứng202
A.6.3. Các yêu cầu về bộ nhớ202
A.6.4. Sự tương thích với các hệ điều hành khác: DOS, OS/2, 386BSD, Win95203
B.1. Khái quát về Soundcard205
B.2. Hỗ trợ phần cứng
B.3. Cấu trúc các tập tin cho Soundcard206

B.4. Lập cấu hình và cài đặt modules cho Sound Card	207
B.5. Kiểm tra trang thái soundcard	
B.6. Các chương trình ứng dụng hỗ trợ âm thanh	210

Chương 1. Giới thiệu chung về lệnh trong linux

<u>1.1. Giới thiệu về UNIX và Linux</u>

1.1.1. Sơ bộ về hệ điều hành đa người dùng

UNIX (và Linux) là hệ điều hành đa người dùng (multi-users). Hệ điều hành đa người dùng thuộc vào loại hệ điều hành đa chương trình định hướng "thân thiện với người dùng". Tại cùng một thời điểm, có nhiều người dùng cùng sử dụng máy tính và đối với mỗi người dùng như vậy đều có cảm giác như được sử dụng máy tính một cách "độc quyền" vì họ được trực tiếp liên kết với chương trình của mình đang thực hiện trong máy tính. Điều này tương ứng với một chức năng của hệ điều hành là "hệ điều hành như một máy tính ảo" theo góc độ của người sử dụng.

Như vậy, trong máy tính đồng thời xuất hiện nhiều chương trình người dùng, các chương trình này chia nhau sử dụng các tài nguyên của hệ thống, trong đó có các tài nguyên quan trọng nhất là CPU, bộ nhớ trong và hệ thống tập tin (hệ thống File).

Mỗi người dùng hướng đến tài nguyên chung qua trạm cuối (terminal) của mình (các trạm cuối này được đặt tên và được hệ thống quản lý). Trong trường hợp đơn giản, trạm cuối chỉ bao gồm hai thiết bị là màn hình (để hiện thông tin cho người dùng) và bàn phím (để người dùng đưa yêu cầu đối với hệ điều hành). Trong nhiều trường hợp khác, có thể sử dụng một máy tính cá nhân đóng vai trò của một trạm cuối và như vậy mỗi người dùng vừa được phép sử dụng tài nguyên riêng vừa được phép sử dụng tài nguyên chung.

Điển hình nhất trong công việc phân chia tài nguyên của hệ thống máy tính trong hệ điều hành đa người dùng là việc phân chia CPU theo một chu kỳ thời gian mà mỗi người dùng được sử dụng CPU trong một khoảng thời gian nhất định (được gọi là lượng tử thời gian) và sau khi mỗi người đã được phân chia CPU thì lại chuyển đến lượt phân chia tiếp theo. Như vậy, phân chia thời gian (Time shared system) là cách thức của hệ đa người dùng khi điều phối CPU.

Là một hệ điều hành đa người dùng, UNIX đã khá phổ biến trong các lĩnh vực hoạt động CNTT, có thể được sử dụng từ máy vi tính cho tới máy tính mainframe. Nó đặc biệt thích hợp đối với các hệ Client-Server và mạng máy tính diện rộng.

1.1.2. Xuất xứ, sư phát triển và một số đặc trưng của hệ điều hành UNIX

Năm 1965, Viện công nghệ Massachusetts (MIT: Massachusetts Institute of Technology) và Phòng thí nghiệm Bell của hãng AT&T thực hiện dự án xây dựng một hệ điều hành có tên gọi là Multics (MULTiplexed Information and Computing Service) với mục tiêu: tạo lập được một hệ điều hành phủ trên vùng lãnh thổ rộng (hoạt động trên tập các máy tính được kết nối), đa người dùng, có năng lực cao về tính toán và lưu trữ. Dự án nói trên thành công ở mức độ hết sức khiêm tốn và người ta đã biết đến một số khiếm khuyết khó khắc phục của Multics.

Năm 1969, Ken Thompson, một chuyên viên tại phòng thí nghiệm Bell, người đã tham gia dự án Multics, cùng Dennics Richie viết lại hệ điều hành đa-bài toán trên máy PDP-7 với tên là UNICS (UNiplexed Information and Computing Service) từ một câu gọi đùa của một đồng nghiệp. Trong hệ điều hành UNICS, một số khởi thảo đầu tiên về Hệ thống tập tin đã được Ken Thompson và Dennis Ritchie thực hiện. Đến năm 1970 hệ điều hành được viết trên assembler cho máy PDP-11/20 và mang tên là UNIX.

Năm 1973, Riche và Thompson viết lại nhân của hệ điều hành UNIX trên ngôn ngữ C, và hệ điều hành đã trở nên dễ dàng cài đặt tới các loại máy tính khác nhau; tính chất như thế được gọi là tính khả chuyển (portable) của UNIX. Trước đó, khoảng năm 1971, hệ điều hành được thể hiện trên ngôn ngữ B (mà dựa trên ngôn ngữ B, Ritche đã phát triển thành ngôn ngữ C).

Hãng AT&T phổ biến chương trình nguồn UNIX tới các trường đại học, các công ty thương mại và chính phủ với giá không đáng kể.

Năm 1982, hệ thống UNIX-3 là bản UNIX thương mại đầu tiên của AT&T.

Năm 1983, AT&T giới thiệu Hệ thống UNIX-4 phiên bản thứ nhất trong đó đã có trình soạn thảo **vi**, thư viện quản lý màn hình được phát triển từ Đại học Tổng hợp California, Berkley.

Giai đoạn 1985-1987, UNIX-5 phiên bản 2 và 3 tương ứng được đưa ra vào các năm 1985 và 1987. Trong giai đoạn này, có khoảng 100000 bản UNIX đã được phổ biến trên thế giới, cài đặt từ máy vi tính đến các hệ thống lớn.

Đầu thập kỷ 1990. UNIX-5 phiên bản 4 được đưa ra như là một chuẩn của UNIX. Đây là sự kết hợp của các bản sau:

- AT&T UNIX-5 phiên bản 3
- Berkley Software Distribution (BSD)
- XENIX của MicroSoft
- SUN OS

Trong thời gian gần đây (khoảng năm 1997) một số phiên bản mới của UNIX được giới thiệu và phổ biến trên Internet. Có thể tìm thấy các nội dung liên quan tại địa chỉ website http://problem.rice.edu/.

Các nhóm nhà cung cấp khác nhau về UNIX đang hoạt động trong thời gian hiện nay được kể đến như sau:

• Unix International (viết tắt là UI). UI là một tổ chức gồm các nhà cung cấp thực hiện việc chuyển nhượng hệ thống UNIX-5 và cung cấp bản AT&T theo các nhu cầu và thông báo phát hành mới, chẳng hạn như điều chỉnh bản quyền. Giao diện đồ họa người dùng là Open Look.

• Open Software Foundation (OSF). OSF được hỗ trợ bởi IBM, DEC, HP ... theo hướng phát triển một phiên bản của Unix nhằm tranh đua với hệ thống UNIX-5 phiên bản 4. Phiên bản này có tên là OSF/1 với giao diện đồ họa người dùng được gọi là MOTIF.

 Free SoftWare Foundation: một tổ chức chủ trương phát hành một dòng của UNIX mã nguồn mở, miễn phí: đó là hệ điều hành Linux.

Bảng sau đây liệt kê một số cài đặt UNIX khá phổ biến (thường thấy có chữ X ở cuối tên gọi của Hệ điều hành):

Tên hệ	Nhà cung cấp	Nền phát triển
AIX	International Business Machines	AT&T System V
A/UX	Apple Computer	AT&T System V
Dynix	Sequent	BSD (Berkeley SoftWare Distribution)
HP-UX	Hewlett-Packard	BSD
Irix	Silicon Graphics	AT&T System V
Linux	Free SoftWare Foundation	
NextStep	Next	BSD
OSF/1	Digital Equipment Corporation	BSD
SCO UNIX	Santa Cruz Operation	AT&T System V
Solaris	Sun Microsystems	AT&T System V
SunOS	Sun Microsystems	BSD UNIX
Ultrix	Digital Equipment Corporation	BSD UNIX
Unicos	Cray	AT&T System V
UnixWare	Novell	AT&T System V
XENIX	MicroSoft	AT&T System III-MS

Dưới đây liệt kê một số đặc trưng của hệ điều hành UNIX:

• Hệ điều hành được viết trên ngôn ngữ bậc cao; bởi vậy, rất dễ đọc, dễ hiểu, dễ thay đổi để cài đặt trên loại máy mới (tính dễ mang chuyển, như đã nói),

• Có giao diện người dùng đơn giản đủ năng lực cung cấp các dịch vụ mà người dùng mong muốn (so sánh với các hệ điều hành có từ trước đó thì giao diện của UNIX là một tiến bộ vượt bậc),

• Thỏa mãn nguyên tắc xây dựng các chương trình phức tạp từ những chương trình đơn giản hơn: trước hết có các môđun cơ bản nhất của nhân sau đó phát triển để có toàn bộ hệ điều hành,

 Sử dụng duy nhất một hệ thống File có cấu trúc cho phép dễ dàng bảo quản và sử dụng hiệu quả,

• Sử dụng phổ biến một dạng đơn giản trình bày nội tại của File như một dòng các byte cho phép dễ dàng khi viết các chương trình ứng dụng truy nhập, thao tác với các dữ liệu trong File,

• Có kết nối đơn giản với thiết bị ngoại vi: các file thiết bị đã được đặt sẫn trong
Hệ thống File tạo ra một kết nối đơn giản giữa chương trình người dùng với các thiết bị ngoại vi,

• Là hệ điều hành đa người dùng, đa tiến trình, trong đó mỗi người dùng có thể thực hiện các tiến trình của mình một cách độc lập.

• Mọi thao tác vào - ra của hệ điều hành được thực hiện trên hệ thống File: mỗi thiết bị vào ra tương ứng với một file. Chương trình người dùng làm việc với file đó mà không cần quan tâm cụ thể tên file đó được đặt cho thiết bị nào trong hệ thống.

• Che khuất cấu trúc máy đối với người dùng, đảm bảo tính độc lập tương đối của chương trình đối với dữ liệu và phần cứng, tạo điều kiện thuận lợi hơn cho người lập trình khi viết các chương trình chạy UNIX với các điều kiện phần cứng hoàn toàn khác biệt nhau.

<u>1.1.3. Giới thiệu sơ bộ về Linux</u>

Linus Tovalds (một sinh viên Phần lan) đã đưa ra phiên bản đầu tiên của hệ điều hành Linux vào tháng 8 năm 1991. Linus Tovalds đã xây dựng hệ điều hành Linux dựa trên một phiên bản nhỏ của UNIX có tên Minix (Minix do một chuyên gia hàng đầu về hệ điều hành là Giáo sư Andrew S. Tanenbaum xây dựng) theo hướng hoạt động trên máy tính cá nhân. Từ thời điểm đó, theo tư tưởng GNU, hàng nghìn chuyên gia trên toàn thế giới đã tham gia vào quá trình phát triển Linux và vì vậy Linux ngày càng đáp ứng nhu cầu của người dùng. Có thể kể ra một số đặc điểm sau đây của hệ điều hành Linux hiện tại:

- Linux tương thích với nhiều hệ điều hành như DOS, MicroSoft Windows ...:
- Có thể cài Linux cùng với các hệ điều hành khác trên cùng một ổ cứng: Linux có thể truy nhập đến các file của các hệ điều hành cùng một ổ đĩa. Linux cho phép chạy mô phỏng các chương trình thuộc các hệ điều hành khác.

Do giữ được chuẩn của UNIX nên sự chuyển đổi giữa Linux và các hệ UNIX khác là dễ dàng.

Linux là một hệ điều hành UNIX tiêu biểu: đa người dùng, đa chương trình và đa xử lý.

• Linux có giao diện đồ hoạ (GUI) qua X-Window. Linux hỗ trợ nhiều giao thức mạng. Linux còn hỗ trợ tính thời gian thực.

 Linux khá mạnh và chạy rất nhanh ngay cả khi nhiều quá trình hoặc nhiều cửa sổ.

• Linux được cài đặt trên nhiều chủng loại máy tính khác nhau: PC, mini và việc cài đặt khá thuận lợi song chưa xuất hiện trên máy tính lớn (mainframe).

Linux ngày càng được hỗ trợ bởi các phần mềm ứng dụng: soạn thảo, quản lý mạng, quản trị cơ sở dữ liệu, bảng tính v.v.

• Linux hỗ trợ tốt cho tính toán song song và máy tính cụm (PC-cluster) là một hướng nghiên cứu triển khai ứng dụng nhiều triển vọng hiện nay.

• Là một hệ điều hành với mã nguồn mở, được phát triển qua Free SoftWare Foundation nên Linux phát triển nhanh và là một hệ điều hành được quan tâm

nhiều nhất trên thế giới hiện nay.

Linux là một hệ điều hành hỗ trợ đa ngôn ngữ một cách toàn diện nhất. Do Linux cho phép hỗ trợ các bộ mã chuẩn từ 16 bit trở lên (trong đó có các bộ mã Unicode, ISO10646) cho nên việc bản địa hóa trên Linux là triệt để nhất trong các hệ điều hành.

Tuy nhiên cũng còn một số khó khăn làm cho Linux chưa thực sự trở thành một hệ điều hành phổ dụng, trong đó có thể kể đến một số khó khăn như sau:

- Khó khăn khi cài đặt Linux và khả năng tương thích của Linux với một số loại thiết bị phần cứng còn thấp do chưa có các trình điều khiển cho nhiều thiết bị,
- Phần mềm ứng dụng chạy trên nền Linux tuy đã phong phú song so với các hệ điều hành khác như MS Windows thì vẫn còn có khoảng cách.

Với sự hỗ trợ của nhiều công ty Tin học hàng đầu (IBM, SUN, HP ...) và sự tham gia phát triển của hàng vạn chuyên gia trên toàn thế giới, các khó khăn của Linux chắc chắn sẽ nhanh chóng được khắc phục. Chính vì lẽ đó đã hình thành một số nhà cung cấp Linux trên thế giới. Bảng dưới đây là tên của một số nhà cung cấp Linux có tiếng nhất và địa chỉ website của họ.

Đáng chú ý nhất là Red Hat Linux và Red Flag Linux. Red Hat được coi là lâu đời và tin cậy, còn Red Flag là một công ty Linux của Trung quốc, có quan hệ với cộng đồng Linux Việt nam và chúng ta có thể học hỏi một cách trực tiếp kinh nghiệm cho quá trình đưa Linux vào Việt nam.

Tên công ty	Địa chỉ website
Caldera OpenLinux	www.caldera.com
Corel Linux	www.corel.com
Debian GNU/Linux	www.debian.com
Linux Mandrake	www.mandrake.com
Red Hat Linux	www.redhat.com
Red Flag Linux	www.redflag-linux.com
Slackware Linux	www.slackware.com
SuSE Linux	www.suse.com
TurboLinux	www.turbolinux.com

<u>1.2. Sơ bộ về các thành phần của Linux</u>

Hệ điều hành Linux được chia thành 4 thành phần như sau:

- Nhân (system kernel),
- Shell,
- Hệ thống tập tin (File system),
- Các tiện ích (utilities) hay là hệ thống lệnh của Linux.

Tiện ích chính là lệnh đã có sẵn trong hệ điều hành (dưới đây tiện ích được coi là lệnh thường trực). Nội dung chính yếu của cuốn sách này giới thiệu chi tiết về một số lệnh thông dụng nhất của Linux. Hệ thống tập tin sẽ được giới thiệu trong chương 3. Trong các chương sau của cuốn sách đề cập tới nhiều nội dung liên quan đến nhân và shell, song ngay sau đây thì một số nét sơ bộ về chúng sẽ được giới thiệu.

1.2.1. Sơ bộ về nhân

Nhân (còn được gọi là hệ lõi) của Linux, là một bộ các môdun chương trình có vai trò điều khiển các thành phần của máy tính, phân phối các tài nguyên cho người dùng (các tiến trình người dùng). Nhân chính là cầu nối giữa chương trình ứng dụng với phần cứng. Người dùng sử dụng bàn phím gõ nội dung yêu cầu của mình và yêu cầu đó được nhân gửi tới shell: Shell phân tích lệnh và gọi các chương trình tương ứng với lệnh để thực hiện.

Một trong những chức năng quan trọng nhất của nhân là giải quyết bài toán lập lịch, tức là hệ thống cần phân chia CPU cho nhiều tiến trình hiện thời cùng tồn tại. Đối với Linux, số lượng tiến trình có thể lên tới con số hàng nghìn. Với số lượng tiến trình đồng thời nhiều như vậy, các thuật toán lập lịch cần phải đủ hiệu quả: Linux thường lập lịch theo chế độ Round Robin (RR) thực hiện việc luân chuyển CPU theo lượng tử thời gian.

Thành phần quan trọng thứ hai trong nhân là hệ thống các môđun chương trình (được gọi là lời gọi hệ thống) làm việc với hệ thống tập tin. Linux có hai cách thức làm việc với các tập tin: làm việc theo byte (kí tự) và làm việc theo khối. Một đặc điểm đáng chú ý là việc tập tin trong Linux có thể được nhiều người cùng truy nhập tới nên các lời gọi hệ thống làm việc với tập tin cần đảm bảo việc tập tin được truy nhập theo quyền và được chia xẻ cho người dùng.

1.2.2. Sơ bô về shell

Một số nội dung chi tiết về shell (còn được gọi là *hệ vỏ*) trong Linux được trình bày trong chương "Lập trình trên shell". Những nội dung trình bày dưới đây cho chúng ta một cách nhìn sơ bộ về shell và vai trò của nó trong hoạt động chung của hệ điều hành.

Người dùng mong muốn máy tính thực hiện một công việc nào đó thì cần gõ lệnh tương ứng thể hiện yêu cầu của mình để hệ thống đáp ứng yêu cầu đó. Shell là bộ dịch lệnh và hoạt động như một kết nối trung gian giữa nhân với người dùng: Shell nhận dòng lệnh do người dùng đưa vào; và từ dòng lệnh nói trên nhân tách ra các bộ phận để nhận được một hay một số lệnh tương ứng với các đoạn văn bản có trong dòng lệnh. Một lệnh bao gồm tên lệnh và tham số: từ đầu tiên là tên lệnh, các từ tiếp theo (nếu có) là các tham số. Tiếp theo, shell sử dụng nhân để khởi sinh một tiến trình mới (khởi tạo tiến trình) và sau đó, shell chờ đợi tiến trình con này tiến hành, hoàn thiện và kết thúc. Khi shell sẵn sàng tiếp nhận dòng lệnh của người dùng, một dấu nhắc shell (còn gọi là dấu nhắc nhập lệnh) xuất hiện trên màn hình.

Linux có hai loại shell phổ biến là: C-shell (dấu nhắc %), Bourne-shell (dấu nhắc \$) và một số shell phát triển từ các shell nói trên (chẳng hạn, TCshell - tcsh với dấu nhắc ngầm định > phát triển từ C-shell và GNU Bourne - bash với dấu nhắc bash # phát triển từ Bourne-shell). Dấu mời phân biệt shell nói ở trên không phải hoàn toàn rõ ràng do Linux cho phép người dùng thay đổi lại dấu nhắc shell nhờ việc thay giá trị các biến môi trường **PS1** và **PS2**. Trong cuốn sách này, chúng ta sử dụng kí hiệu "hàng rào #" để biểu thị dấu

nhắc shell.

C-shell có tên gọi như vậy là do cách viết lệnh và chương trình lệnh Linux tựa như ngôn ngữ C. Bourne-shell mang tên tác giả của nó là Steven Bourne. Một số lệnh trong C-shell (chẳng hạn lệnh **alias**) không còn có trong Bourne-shell và vì vậy để nhận biết hệ thống đang làm việc với shell nào, chúng ta gõ lệnh:

alias

Nếu một danh sách xuất hiện thì shell đang sử dụng là C-shell; ngược lại, nếu xuất hiện thông báo "Command not found" thì shell đó là Bourne-shell.

Lệnh được chia thành 3 loại lệnh:

- Lệnh thường trực (có sẵn của Linux). Tuyệt đại đa số lệnh được giới thiệu trong cuốn sách này là lệnh thường trực. Chúng bao gồm các lệnh được chứa sẵn trong shell và các lệnh thường trực khác.
- Tập tin chương trình ngôn ngữ máy: chẳng hạn, người dùng viết trình trên ngôn ngữ C qua bộ dịch *gcc* (bao gồm cả trình kết nối *link*) để tạo ra một chương trình trên ngôn ngữ máy.
- Tập tin chương trình shell (Shell Scrip).

Khi kết thúc một dòng lệnh cần gõ phím ENTER để shell phân tích và thực hiện lệnh.

1.3. Giới thiệu về việc sử dụng lệnh trong Linux

Như đã giới thiệu ở phần trên, Linux là một hệ điều hành đa người dùng, đa nhiệm, được phát triển bởi hàng nghìn chuyên gia Tin học trên toàn thế giới nên hệ thống lệnh cũng ngày càng phong phú; đến thời điểm hiện nay (năm 2000) Linux có khoảng hơn một nghìn lệnh.

Tuy nhiên chỉ có khoảng vài chục lệnh là thông dụng nhất đối với người dùng. Cuốn sách này cũng hạn chế giới thiệu khoảng vài chục lệnh đó. Chúng ta đừng e ngại về số lượng lệnh được giới thiệu chỉ chiếm một phần nhỏ trong tập hợp lệnh bởi vì đây là những lệnh thông dụng nhất và chúng cung cấp một phạm vi ứng dụng rộng lớn, đủ thỏa mãn yêu cầu của chúng ta.

Cũng như đã nói ở trên, người dùng làm việc với máy tính thông qua việc sử dụng trạm cuối: người dùng đưa yêu cầu của mình bằng cách gõ "lệnh" từ bàn phím và giao cho hệ điều hành xử lý.

Khi cài đặt Linux lên máy tính cá nhân thì máy tính cá nhân vừa đóng vai trò trạm cuối, vừa đóng vai trò máy tính xử lý.

Dạng tổng quát của lệnh Linux có thể được viết như sau:

<Tên lệnh> [<các tham số>] ↓

trong đó:

• Tên lệnh là một dãy ký tự, không có dấu cách, biểu thị cho một lệnh của Linux hay một chương trình. Người dùng cần hệ điều hành đáp ứng yêu cầu gì của mình thì phải chọn đúng tên lệnh. Tên lệnh là bắt buộc phải có khi gõ lệnh.

Các tham số có thể có hoặc không có, được viết theo quy định của lệnh mà chúng ta sử dụng, nhằm cung cấp thông tin về các đối tượng mà lệnh tác động tới.
 Ý nghĩa của các dấu [, <, >,] được giải thích ở phần quy tắc viết lênh.

Các tham số được phân ra thành hai loại: tham số khóa và tham số vị trí. Tham số vị trí thường là tên tập tin, thư mục và thường là các đối tượng chịu sự tác động của lệnh. Khi gõ lệnh, tham số vị trí được thay bằng những đối tượng mà người dùng cần hướng tác động tới. Tham số khóa chính là những tham số điều khiển hoạt động của lệnh theo các trường hợp riêng. Trong Linux, tham số khóa thường bắt đầu bởi dấu trừ "-" hoặc hai dấu trừ liên tiếp "--". Khi gõ lệnh, cũng giống như tên lệnh, tham số khóa phải được viết chính xác như trình bày trong mô tả lệnh. Một lệnh có thể có một số hoặc rất nhiều tham số khóa. Phụ thuộc vào yêu cầu cụ thể của mình, người dùng có thể chọn một hoặc một số các tham số khóa khi gõ lệnh.

Trong các mô tả lệnh, phổ biến xuất hiện các *tùy chọn lệnh* mà được viết tắt là *tùy-chọn*. Các tùy chọn lệnh (hầu hết là các tham số khóa) cho phép điều chỉnh hoạt động của lệnh trong Linux, làm cho lệnh có tính phổ dụng cao. Các tuỳ chọn lệnh cho phép lệnh có thể đáp ứng ý muốn của người dùng đối với hầu hết (tuy không phải lúc nào cũng vậy) các tình huống đặt ra cho thao tác ứng với lệnh.

Ký hiệu "→" biểu thị việc gõ phím hết dòng <Enter>. Để kết thúc một yêu cầu, người dùng nhất thiết phải gõ phím "→".

Ví dụ, khi người dùng gõ lệnh xem thông tin về các tập tin:

ls -l g*↓

trong lệnh này:

• **Is** là tên lệnh thực hiện việc đưa danh sách các tên tập tin/ thư mục con trong một thư mục,

-I là tham số khóa, cho biết yêu cầu xem đầy đủ thông tin về các đối tượng hiện ra. Chú ý, trong tham số khóa chữ cái (chữ "l") phải đi ngay sau dấu trừ "-". Tương ứng với lệnh Is còn có các tham số khóa -a, -L, ... và chúng cũng là các tùy chọn lệnh. Trong một số tham số khóa có nhiều chữ cái thay cho một dấu "-" là hai dấu "--" ở đầu tham số. Ví dụ, như trường hợp tham số --file của lệnh date.

 g* là tham số vị trí chỉ rõ người dùng cần xem thông tin về các tập tin có tên gọi bắt đầu là chữ cái "g".

Trong cuốn sách này, chúng ta quy ước rằng khi viết một lệnh (trong mô tả lệnh và gõ lệnh) thì không cần phải viết dấu ",," ở cuối dòng lệnh đó, song luôn ghi nhớ rằng phím ENTER (",,") là bắt buộc khi gõ lệnh.

☞ Lưu ý:

• Linux (và UNIX nói chung) được xây dựng trên ngôn ngữ lập trình C, vì vậy khi gõ lệnh phải phân biệt chữ thường với chữ hoa. Ngoại trừ một số ngoại lệ, trong Linux chúng ta thấy phổ biến là:

Các tên lệnh là chữ thường,

Một số tham số có thể là chữ thường hoặc chữ hoa (ví dụ, trong lệnh date về thời gian hệ thống thì hai tham số -r và -R có ý nghĩa hoàn toàn khác nhau). Tên các biến môi trường cũng thường dùng chữ hoa.

• Trong cuốn sách này, tại những dòng văn bản diễn giải, chúng tôi viết tên lệnh, các tham số khóa bằng kiểu chữ không chân, đậm như **date**, **-R**, **-r** ...

Linux phân biệt siêu người dùng (tiếng Anh là superuser hoặc root, còn được gọi là người quản trị hay người dùng tối cao hoặc người dùng cao cấp) với người dùng thông thường. Trong tập hợp lệnh của Linux, có một số lệnh mà chỉ siêu người dùng mới được phép sử dụng còn người dùng thông thường thì không được phép (ví dụ như lệnh adduser thực hiện việc bổ sung thêm người dùng). Mặt khác trong một số lệnh, với một số tham số khóa thì chỉ siêu người dùng được phép dùng, còn với một số tham số khác thì mọi người dùng đều được phép (ví dụ như lệnh passwd thay đổi mật khẩu người dùng).

• Một dòng lệnh có thể có nhiều hơn một lệnh, trong đó lệnh sau được ngăn cách bởi với lệnh đi ngay trước bằng dấu ";" hoặc dấu "|". Ví dụ về một số dòng lệnh dạng này:

ls -1; date

```
# head Filetext | sort >temp
```

Chương về lập trình shell sẽ giới thiệu chi tiết hơn về các cách thức nói trên.

Sau khi người dùng gõ xong dòng lệnh, shell tiếp nhận dòng lệnh này và phân tích nội dung văn bản của lệnh. Nếu lệnh được gõ đúng thì lệnh được thực hiện; ngược lại, trong trường hợp có sai sót khi gõ lệnh thì shell sẽ thông báo về sai sót và dấu nhắc shell lại hiện ra để chờ lệnh tiếp theo của người dùng. Về phổ biến, nếu như sau khi người dùng gõ lệnh, không thấy thông báo sai sót hiện ra thì có nghĩa lệnh đã được thực hiện một cách bình thường.

Trước khi đi vào nội dung chi tiết các lệnh thông dụng, chúng ta xem xét về một số quy định dùng trong mô tả lệnh được trình bày trong cuốn sách này.

1.3.1. Các quy ước khi viết lệnh

Trong cuốn sách này, các lệnh được trình bày theo một bộ quy tắc cú pháp nhất quán. Bộ quy tắc này cho phép phân biệt trong mỗi lệnh các thành phần nào là bắt buộc phải có, các thành phần nào có thể có hoặc không ... Dưới đây là nội dung của các quy tắc trong bộ quy tắc đó.

 Tên lệnh là bắt buộc, phải là từ đầu tiên trong bất kỳ lệnh nào, phải được gõ đúng như khi mô tả lệnh.

Tên khái niệm được nằm trong cặp dấu ngoặc quan hệ (< và >) biểu thị cho một lớp đối tượng và là tham số bắt buộc phải có. Khi gõ lệnh thì tên khái niệm (có thể được coi là "tham số hình thức") phải được thay thế bằng một từ (thường là tên tập tin, tên thư mục ... và có thể được coi là "tham số thực sự") để chỉ đối tượng liên quan đến thao tác của lệnh.

Ví dụ, mô tả cú pháp của lệnh more xem nội dung tập tin là

more <tập-tin>

thì từ **more** là tên lệnh, còn <tập-tin> là tham số trong đó *tập-tin* là tên khái niệm và là tham số bắt buộc phải có. Lệnh này có tác động là hiện lên màn hình theo cách thức cuộn nội dung của tập tin với tên đã chỉ trong lệnh.

Để xem nội dung tập tin có tên là *temp*, người dùng gõ lệnh:

```
# more temp
```

Như vậy, tên lệnh **more** được gõ đúng như mô tả cú pháp (cả nội dung và vị trí) còn "*tập-tin*" đã được thay thế bằng từ "*temp*" là tên tập tin mà người dùng muốn xem nội dung.

 Các bộ phận nằm giữa cặp dấu ngoặc vuông [và] là có thể gõ hoặc không gõ cũng được.

Ví dụ, mô tả cú pháp của lệnh halt là

```
# halt [tùy-chọn]
```

Với các tùy chọn là **-w**, **-n**, **-d**, **-f**, **-i** mã mỗi tùy chọn cho một cách thức hoạt động khác nhau của lệnh **halt**. Lệnh **halt** có tác động chính là làm ngừng hoạt động của hệ điều hành, tuy nhiên khi người dùng muốn có một cách hoạt động nào đó của lệnh này thì sẽ chọn một (hoặc một số) tuỳ chọn lệnh tương ứng. Một số cách gõ lệnh **halt** của người dùng như sau đây là đúng cú pháp:

halt

```
# halt -w
```

```
# halt -n
```

```
# halt -f
```

Các giá trị có trong cặp { và } trong đó các bộ phận cách nhau bằng dấu sổ đứng "l" cho biết cần chọn một và chỉ một trong các giá trị nằm giữa hai dấu ngoặc đó.

Ví dụ, khi giới thiệu về tùy chọn lệnh của lệnh **tail** xem phần cuối nội dung của tập tin, chúng ta thấy:

-f, --follow[={tên | đặc tả}]

Như vậy, sau tham số khóa --follow, nếu xuất hiện thêm dấu bằng "=" thì phải có hoặc *tên* hoặc *đặc tả*. Đây là trường hợp các chọn lựa "loại trừ nhau".

• Dấu ba chấm ... thể hiện việc lặp lại thành phần cú pháp đi ngay trước dấu này, việc lặp lại đó có thể từ không đến nhiều lần (không kể chính thành phần cú pháp đó). Cách thức này thường được dùng với các tham số như tên tập tin.

Ví dụ, mô tả lệnh **chown** như sau:

chown [tùy-chọn]... <chủ>[.[nhóm]]<tập-tin>...

Như vậy trong lệnh **chown** có thể không có hoặc có một số tùy chọn lệnh và có từ một đến nhiều tên tập tin.

Các bộ phận trong mô tả lệnh, nếu không nằm trong các cặp dấu [], <>, {} thì khi gõ lệnh thực sự phải gõ y đúng như khi mô tả (chú ý, quy tắc viết tên lệnh là một trường hợp riêng của quy tắc này).

• Việc kết hợp các dấu ngoặc với nhau cho phép tạo ra cách thức sử dụng quy tắc tổ hợp các tham số trong lệnh. Ví dụ, lệnh **more** bình thường có cú pháp là:

```
# more <tâp-tin>
```

có nghĩa là thay <tập-tin> bằng tên tập tin cần xem nội dung, nếu kết hợp thêm dấu ngoặc vuông [và], tức là có dạng sau (chính là dạng tổng quát của lệnh **more**):

```
# more [<tập-tin>]
```

thì <tập-tin> nói chung phải có trong lệnh **more**, tuy nhiên trong một số trường hợp có thể bỏ qua tham số tập-tin.

𝖙 Lưu ý:

Đối với nhiều lệnh, cho phép người dùng gõ *tham số khóa kết hợp* tương ứng với *tùy-chọn* trong mô tả lệnh. Tham số khóa kết hợp được viết theo cách - <xâu-kí-tự>, trong đó xâu-kí-tự gồm các chữ cái trong tham số khóa. Ví dụ, trong mô tả lệnh in lịch **cal**:

```
cal [tùy-chọn] [tháng [năm] ]
```

có ba tham số khóa là **-m**, **-j**, **-y**. Khi gõ lệnh có thể gõ một tổ hợp nào đó từ ba tham số khóa này để được tình huống sử dụng lệnh theo ý muốn. Chẳng hạn, nếu gõ lệnh

cal -mj 3

thì lệnh **cal** thực hiện theo điều khiển của hai tham số khóa **-m** (chọn Thứ Hai là ngày đầu tuần, thay vì cho ngầm định là Chủ Nhật) và **-j** (hiển thị ngày trong tháng dưới dạng số ngày trong năm kể từ đầu năm).

• Trong một số lệnh, có hai tham số khóa cùng tương ứng với một tình huống thực hiện lệnh, trong đó một tham số gồm một kí tự còn tham số kia lại là một từ. Tham số dài một từ là tham số chuẩn của lệnh, còn tham số một kí tự là cách viết ngắn gọn. Tham số chuẩn dùng được trong mọi Linux và khi gõ phải có đủ kí tự trong từ.

Ví dụ, khi mô tả lệnh date có tùy chọn:

-d, --date=STRING

như vậy hai tham số -d và --date=STRING có cùng ý nghĩa.

Ngoài những quy ước trên đây, người dùng đừng quên một quy định cơ bản là cần phân biệt chữ hoa với chữ thường khi gõ lệnh.

1.3.3. Làm đơn giản thao tác gõ lệnh

Việc sử dụng bàn phím để nhập lệnh tuy không phải là một công việc nặng nề, song Linux còn cho phép người dùng sử dụng một số cách thức để thuận tiện hơn khi gõ lệnh. Một số trong những cách thức đó là:

- Sử dụng việc khôi phục dòng lệnh,
- Sử dụng các phím đặc biệt,
- Sử dụng các kí hiệu thay thế và phím <Tab>,
- Sử dụng thay thế **alias**,
- Sử dụng chương trình lệnh.

Cách thức sử dụng thay thế **alias** và chương trình lệnh (shell script) sẽ được giới thiệu chi tiết trong các chương liên quan. Dưới đây, chúng ta xem xét cách thức sử dụng việc khôi phục dòng lệnh, phím đặc biệt và kí hiệu thay thế.

Việc khôi phục dòng lệnh

Linux cung cấp một cách thức đặc biệt là khả năng khôi phục lệnh. Tại dấu nhắc shell: Người dùng sử dụng các phím mũi tên lên/xuống (\uparrow/\downarrow) trên bàn phím để nhận lại các dòng lệnh đã được đưa vào trước đây tại dấu nhắc shell, chọn một trong các dòng lệnh đó và biên tập lại nội dung dòng lệnh theo đúng yêu cầu mới của mình.

Ví dụ, người dùng vừa gõ xong dòng lệnh:

ls -l tenfile*

sau đó muốn gõ lệnh **IS -l tentaptin** thì tại dấu nhắc của shell, người dùng sử dụng các phím di chuyển lên (\uparrow) hoặc xuống (\downarrow) để nhận được:

ls -l tenfile*

dùng các phím tắt để di chuyển, xoá kí tự (xem phần sau) để có được:

1s -1 ten

và gõ tiếp các kí tự "taptin" để nhận được:

ls -l tentaptin

chính là kết quả mong muốn.

Trong trường hợp số lượng kí tự thay thế là rất ít so với số lượng kí tự của toàn dòng lệnh thì hiệu quả của cách thức này rất cao.

🖙 Lưu ý:

• Việc nhấn liên tiếp các phím di chuyển lên (\uparrow) hoặc xuống (\downarrow) cho phép người dùng nhận được các dòng lệnh đã gõ từ trước mà không chỉ dòng lệnh mới được gõ. Cách thức này tương tự với cách thức sử dụng tiện ích DOSKEY trong hệ điều hành MS-DOS.

Một số phím đặc biệt khi gõ lệnh

Khi người dùng gõ lệnh có thể xẩy ra một số tình huống như sau:

• Dòng lệnh đang gõ có chỗ sai sót, không đúng theo yêu cầu của người dùng vì vậy cần phải sửa lại đôi chút nội dung trên dòng lệnh đó. Trong trường hợp đó cần sử dụng các phím đặc biệt (còn gọi là phím viết tắt hay phím tắt) để di chuyển, xoá bỏ, bổ sung vào nội dung dòng lệnh.

• Sau khi sử dụng cách thức khôi phục dòng lệnh, chúng ta nhận được dòng lệnh tương tự với lệnh cần gõ và sau đó sử dụng các phím tắt để hoàn thiện lệnh.

Dưới đây giới thiệu các phím tắt và ý nghĩa của việc sử dụng chúng:

- Nhấn phím \rightarrow để di chuyển con trỏ sang bên phải một vị trí
- Nhấn phím ← để di chuyển con trỏ sang bên trái một vị trí
- Nhấn phím <ESC-BACKSPACE> để xoá một từ bên trái con trỏ
- Nhấn phím <ESC-D> để xoá một từ bên phải con trỏ
- Nhấn phím <ESC-F> để di chuyển con trỏ sang bên phải một từ
- Nhấn phím <ESC-B> để di chuyển con trỏ sang bên trái một từ
- Nhấn phím <CTRL-A> để di chuyển con trỏ về đầu dòng lệnh
- Nhấn phím <CTRL-E> để di chuyển con trỏ về cuối dòng
- Nhấn phím <CTRL-U> để xóa dòng lệnh

Có thể dùng phím <ALT> thay cho phím <ESC>.

<u>Các kí hiệu mô tả nhóm tập tin và phím <Tab></u>

Khi gõ lệnh thực sự nhiều trường hợp người dùng mong muốn một tham số trong lệnh không chỉ xác định một tập tin mà lại liên quan đến một nhóm các tập tin mà tên gọi của các tập tin trong nhóm có chung một tính chất nào đó. Trong những trường hợp như vậy, người dùng cần sử dụng các kí hiệu mô tả nhóm tập tin (wildcards), chúng ta gọi là kí hiệu mô tả nhóm (còn được gọi là kí hiệu thay thế). Người ta sử dụng các kí tự *, ? và cặp hai dấu [và] để mô tả nhóm tập tin. Các kí tự này mang ý nghĩa như sau khi viết vào tham số tên tập tin thực sự:

• "*" : là ký tự mô tả nhóm gồm mọi xâu kí tự (thay thế mọi xâu). Mô tả này cho một nhóm lớn nhất trong ba mô tả.

• "?" : mô tả nhóm gồm mọi xâu với độ dài không quá 1 (thay thế một kí tự). Nhóm này là tập con của nhóm đầu tiên (theo kí tự "*").

• [xâu-kí-tự] : mô tả nhóm gồm mọi xâu có độ dài 1 là mỗi kí tự thuộc xâu nói trên. Mô tả này cho một nhóm có lực lượng bé nhất trong ba mô tả. Nhóm này là tập con của nhóm thứ hai (theo kí tự "?"). Khi gõ lệnh phải gõ cả hai dấu [và]. Một dạng khác của mô tả nhóm này là [<kí_tự_1>-<kí_tự_2>] nghĩa là giữa cặp dấu ngoặc có ba kí tự trong đó kí tự ở giữa là dấu nối (dấu -) thì cách viết này tương đương với việc liệt kê mọi kí tự từ <kí_tự_1> đến <kí _tự_2>. Chẳng hạn,

cách viết [a-d] tương đương với cách viết [abcd].

Ví dụ, giả sử khi muốn làm việc với tất cả các tập tin trong một thư mục nào đó, người dùng gõ * thay thế tham số *tập-tin* thì xác định được các tên tập tin sau (chúng ta viết bốn tên tập tin trên một dòng):

info-dir	initlog.conf	inittab	lynx.cfg
mail.rc	mailcap	minicom.users	motd
mtab	mtools.conf	services	shadow
shadow-	shells	smb.conf	sysctl.conf
syslog.conf	temp	termcap	up2date.conf
temp	termcap		

Nếu người dùng gõ s* (để chỉ các tên có chữ cái đầu là s) thay thế tham số *tập-tin* thì xác định được các tên tập tin sau:

shadow	shadow-	shells sysctl.conf
--------	---------	--------------------

syslog.conf

Nếu người dùng gõ [si]* (để chỉ các tên có chữ cái đầu là s hoặc i, chú ý dùng cả hai kí tự [và]) thay thế tham số *tập-tin* thì xác định các tên tập tin sau:

info-dir	initlog.conf	inittab	services
shadow	shadow-	shells	smb.conf
sysctl.conf	syslog.conf		

🖙 Lưu ý:

Như vậy, Linux (và UNIX nói chung) không chỉ sử dụng hai kí tự mô tả nhóm
 * và ? mà còn có cách thức sử dụng cặp kí tự [và].

• Cần phân biệt cặp dấu [và] được sử dụng khi người dùng gõ lệnh có ý nghĩa hoàn toàn khác với ý nghĩa của chúng khi được sử dụng trong mô tả lệnh.

Hơn thế nữa, Linux còn cung cấp cho người dùng cách thức sử dụng phím **<TAB>** để hoàn thành nốt tên tập tin (tên thư mục) trong lệnh. Ví dụ, khi chúng ta gõ dòng lệnh

ls /u<TAB>local<TAB>b<TAB>

thì nó cũng tương đương như gõ dòng lệnh (và đây chính là nội dung xuất hiện tại dấu nhắc shell):

ls /usr/local/bin

với điều kiện trong thư mục /usr chỉ có thư mục local được bắt đầu bởi chữ "l" và trong thư mục local cũng chỉ có thư mục bin được bắt đầu bởi chữ "b".

Trong trường hợp nếu như một kí tự chưa đủ xác định, người dùng cần gõ thêm kí tự tiếp theo trong tên tập tin (tên thư mục) và nhấn phím $\langle TAB \rangle$ để hoàn thành dòng lệnh.

1.3.4. Tiếp nối dòng lệnh

Như đã lưu ý trên đây, một dòng lệnh có thể gồm một hoặc một số lệnh, mặt khác tham

số của lệnh có thể là rất dài không thể trong khuôn khổ của một dòng văn bản được. Khi gõ lệnh, nếu dòng lệnh quá dài, Linux cho phép ngắt dòng lệnh xuống dòng dưới bằng cách thêm kí tự báo hiệu chuyển dòng "\" tại cuối dòng; trong trường hợp đó, kí tự "\" phải là ký tự cuối cùng thuộc dòng lệnh trước.

Ví dụ,

```
# cd vsd\
```

thumuc

thì dòng thứ hai là phần tiếp theo của dòng thứ nhất và kết hợp cả hai dòng này thực chất là một dòng lệnh Linux.

<u>1.4. Trang Man (Man Page)</u>

Chúng ta có thể nói rằng Linux là một hệ điều hành rất phức tạp với hàng nghìn lệnh và mỗi lệnh lại có thể có tới vài hoặc vài chục tình huống sử dụng do chúng cho phép có nhiều tùy chọn lệnh. Để thuộc hết được nội dung tất cả các lệnh của Linux là một điều hết sức khó khăn, có thể nói là không thể. Linux cho phép người dùng sử dụng cách thức gọi các trang Man để có được các thông tin đầy đủ giới thiệu nội dung các lệnh. Dưới đây là một số nội dung về cách thức sử dụng trang Man.

"Man" trong "trang Man" là từ viết tắt của "manual", được coi là tài liệu trực tuyến trong Linux đã lưu trữ toàn bộ các lệnh có sẵn với các thông tin tham khảo khá đầy đủ cho phép người dùng có thể mở ra để nhận được trợ giúp.

Để mở trang Man của một lệnh, chúng ta sử dụng lệnh man của Linux và gõ:

man <tên-lệnh>

Nội dung của trang Man nói chung là không quá khó hiểu, song để hiểu hết được nó cũng đòi hỏi không ít thời gian. Tuy nhiên, khi quên nội dung một lệnh nào đó thì cách tốt nhất là hãy sử dụng trang Man.

Cấu trúc chung của một trang Man như sau:

```
COMMAND(1) Linux Programmer's Manual COMMAND(1)
NAME
tên lệnh - khái quát tác dụng của lệnh
SYNOPSIS
cú pháp của lệnh
DESCRIPTION
mô tả cụ thể hơn về tác dụng của lệnh
OPTIONS
liệt kê các tùy chọn lệnh và tác dụng của chúng
FILES
liệt kê các tập tin mà lệnh sử dụng hoặc tham chiếu đến
```

SEE ALSO

liệt kê các lệnh, các tài liệu, ..., có liên quan đến lệnh

REPORTING BUGS

địa chỉ liên hệ nếu gặp lỗi khi sử dụng lệnh

AUTHOR

tên tác giả của lệnh

Người dùng thậm chí không nhớ chính xác tên lệnh. Linux còn có một cách thức hỗ trợ người dùng có thể nhanh chóng tìm được lệnh cần sử dụng trong trường hợp chỉ nhớ những chữ cái đầu của tên lệnh, đó là cách thức sử dụng phím TAB. Trong cách thức này, người dùng cần nhớ một số chữ cái đầu tiên của tên lệnh.

Có thể trình bày cách thức đó theo cú pháp sau đây:

<dãy-chữ-cái><TAB><TAB>

Trong đó dãy-chữ-cái có từ một đến một vài chữ cái thuộc phần đầu của tên lệnh. Chú ý rằng, các chữ cái và hai phím <TAB> phải được gõ liên tiếp nhau.

Kết hợp cách thức này với cách thức sử dụng lệnh **man** (với sự phong phú về tùy chọn của lệnh **man**) nhận được một cách thức khá tuyệt vời trợ giúp người dùng.

Ví dụ, muốn sử dụng lệnh **history** nhưng lại không nhớ chính xác tên lệnh được viết ra như thế nào mà chỉ nhớ nó được bắt đầu bởi chữ **h**, hãy gõ chữ **h** đó tại dấu nhắc shell và nhấn phím TAB hai lần, sẽ thấy một danh sách các lệnh có chữ cái đầu tiên là **h** được hiện ra trên màn hình:

h<TAB><TAB>

h2ph	hboot	help	hexdump	history
hostname	htdigest	h2xs hcc	helpme	hf77
hltest	hoststat	htpasswd	halt	hcp
helptool	hinotes	host	hpcdtoppm	hash
head	hexbin	hipstopgm	hostid	hpftodit

Như vậy, tất cả các lệnh có tên bắt đầu với chữ **h** được hiển thị trên màn hình và cho phép người dùng có thể xác định được lệnh cần quan tâm.

Trường hợp tồn tại một số lượng lớn các lệnh có cùng chữ cái đầu tiên mà người dùng đã gõ, thay vì hiện hết mọi tên lệnh, hệ điều hành cho ra một thông báo hỏi người dùng có muốn xem toàn bộ các lệnh đó hay không. Người dùng đáp ứng thông báo đó tuỳ theo ý muốn của mình.

Ví dụ, khi người dùng gõ nội dung như sau:

p<TAB><TAB>

thì hệ thống đáp lại là:

There are 289 possibilities. Do you really wish to see them all? (y or n)

Người dùng gõ phím "y" nếu muốn xem, hoặc gõ "n" nếu bỏ qua.

Người dùng có thể gõ nhiều hơn một chữ cái ở đầu tên lệnh và điều đó cho phép giảm bớt số tên lệnh mà hệ thống tìm được và hiển thị. Chẳng hạn, khi biết hai chữ cái đầu là "pw" và người dùng gõ:

pw<TAB><TAB>

thì hệ thống sẽ hiện ra danh sách các tên lệnh bắt đầu bởi "pw":

pwck pwconv pwd pwdb_chkpwd

pwunconv

Trong trường hợp này, người dùng sẽ nhận biết được tên lệnh đang cần tìm thuận tiện hơn.

Chương 2. Một số lệnh liên quan đến hệ thống

<u>2.1. Quá trình khởi động Linux</u>

Quá trình cài đặt Linux được trình bày trong phụ lục A của cuốn sách này. Trong phần này, chúng ta xem xét sơ bộ quá trình khởi động hệ điều hành Linux.

Một trong những cách thức khởi động Linux phổ biến nhất là cách thức do chương trình LILO (LInux LOader) thực hiện. Chương trình LILO được nạp lên đĩa của máy tính khi cài đặt hệ điều hành Linux. LILO được nạp vào Master Boot Record của đĩa cứng hoặc vào Boot Sector tại phân vùng khởi động (trên đĩa cứng hoặc đĩa mềm). Giả sử máy tính của chúng ta đã cài đặt Linux và sử dụng LILO để khởi động hệ điều hành. LILO thích hợp với việc trên máy tính được cài đặt một số hệ điều hành khác nhau và theo đó, LILO còn cho phép người dùng chọn lựa hệ điều hành để khởi động.

Giai đoạn khởi động Linux tùy thuộc vào cấu hình LILO đã được lựa chọn trong tiến trình cài đặt Linux. Trong tình huống đơn giản nhất, Linux được khởi động từ đĩa cứng hay đĩa mềm khởi động.



Quá trình khởi động Linux có thể được mô tả theo sơ đồ trên:

Theo sơ đồ này, LILO được tải vào máy để thực hiện mà việc đầu tiên là đưa nhân vào bộ nhớ trong và sau đó tải chương trình init để thực hiện việc khởi động Linux.

Nếu cài đặt nhiều phiên bản Linux hay cài Linux cùng các hệ điều hành khác (trong các trường hợp như thế, mỗi phiên bản Linux hoặc hệ điều hành khác được gán *nhãn* - label để phân biệt), thì thông báo sau đây được LILO đưa ra:

LILO boot:

cho phép nhập xâu là nhãn của một trong những hệ điều hành hiện có trên máy để khởi động nó. Tại thời điểm đó, người dùng cần gõ nhãn của hệ điều hành cần khởi động vào, ví dụ, gõ

LILO boot: linux

nếu chọn khởi động để làm việc trong Linux, hoặc gõ

LILO boot: dos

nếu chọn khởi động để làm việc trong MS-DOS, Windows.

🖙 Lưu ý:

 Nếu chúng ta không nhớ được nhãn của hệ điều hành có trong máy để chọn, hãy gõ phím <TAB> để được LILO cho biết nhãn của các hệ điều hành.

LILO boot: <TAB>

sẽ hiện ra danh sách các nhãn (ví dụ như): **linux dos** ...

và hiện lại thông báo nói trên để ta gõ nhãn của hệ điều hành.

LILO cũng cho phép đặt chế độ chọn ngầm định hệ điều hành để khởi động mà theo đó nếu chúng ta không có tác động gì sau thông báo chọn hệ điều hành thì LILO sẽ tự động chọn hệ điều hành ngầm định ra để khởi động. Nếu chúng ta không can thiệp vào các file tương ứng của trình LILO thì hệ điều hành Linux là hệ điều hành ngầm định.

Giả sử Linux đã được chọn để khởi động. Khi *init* thực hiện, chúng ta sẽ thấy một chuỗi (khoảng vài chục) dòng thông báo cho biết hệ thống phần cứng được Linux nhận diện và thiết lập cấu hình cùng với tất cả trình điều khiển phần mềm được nạp khi khởi động. Quá trình *init* là quá trình khởi thủy, là cha của mọi quá trình. Tại thời điểm khởi động hệ thống *init* thực hiện vai trò đầu tiên của mình là chạy chương trình shell trong tập tin /*etc/inittab* và các dòng thông báo trên đây chính là kết quả của việc chạy chương trình shell đó. Sau khi chương trình shell nói trên được thực hiện xong, quá trình người dùng đăng nhập (login) vào hệ thống được tiến hành.

2.2. Thủ tục đăng nhập và các lệnh thoát khỏi hệ thống

<u>2.2.1. Đăng nhập</u>

Sau khi hệ thống Linux (lấy Red Hat 6.2 làm ví dụ) khởi động xong, trên màn hình xuất hiện những dòng sau:

Ret Hat Linux release 6.2 (Zoot)

Kernel 2.2.14-5.0 on an i686

May1 login:

Dòng thứ nhất và dòng thứ hai cho biết loại phiên bản Linux, phiên bản của nhân và kiến trúc phần cứng có trên máy, dòng thứ ba là dấu nhắc đăng nhập để người dùng thực hiện việc đăng nhập. Chú ý là các dòng trên đây có thể thay đổi chút ít tùy thuộc vào phiên bản Linux.

```
Chúng ta có thể thay đổi các dòng hiển thị như trình bày trên đây bằng cách
sửa đổi tập tin /etc/rc.d/rc.local như sau:
      Thay doan chương trình
       echo "" > /etc/issue
       echo "$R" >> /etc/issue
       echo "Kernel $(uname -r) on $a $SMP$(uname -m)" >> /etc/issue
       cp -f /etc/issue /etc/issue.net
       echo >> /etc/issue
   thành
       echo "" > /etc/issue
       echo "Thông báo muốn hiển thị" >> /etc/issue
ví dụ sửa thành:
      echo "" > /etc/issue
       echo "This is my computer" >> /etc/issue
thì trên màn hình đăng nhập sẽ có dang sau:
     This is my computer
     hostname login:
```

Tại dấu nhắc đăng nhập, hãy nhập tên người dùng (còn gọi là tên đăng nhập): đây là tên kí hiệu đã cung cấp cho Linux nhằm nhận diện một người dùng cụ thể. Tên đăng nhập ứng với mỗi người dùng trên hệ thống là duy nhất, kèm theo một mật khẩu đăng nhập.

May1 login: root

Password:

Khi nhập xong tên đăng nhập, hệ thống sẽ hiện ra thông báo hỏi mật khẩu và di chuyển con trở xuống dòng tiếp theo để người dùng nhập mật khẩu. Mật khẩu khi được nhập sẽ không hiển thị trên màn hình và chính điều đó giúp tránh khỏi sự "nhòm ngó" của người khác.

Nếu nhập sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu, hệ thống sẽ đưa ra một thông báo lỗi:

May1 login: root Password: Login incorrect

Máy1 login:

Nếu đăng nhập thành công, người dùng sẽ nhìn thấy một số thông tin về hệ thống, một vài tin tức cho người dùng... Lúc đó, dấu nhắc shell xuất hiện để người dùng bắt đầu phiên làm việc của mình.

May1 login: root Password: Last login: Fri Oct 27 14:16:09 on tty2 root@may1 /root]#

Dãy kí tự trong dòng cuối cùng chính là *dấu nhắc shell*. Trong dấu nhắc này, *root* là tên người dùng đăng nhập, *may1* là tên máy và /root tên thư mục hiện thời (vì đây là người dùng root). Khi dấu nhắc shell xuất hiện trên màn hình thì điều đó có nghĩa là hệ điều hành đã sẵn sàng tiếp nhận một yêu cầu mới của người dùng.

Dấu nhắc shell có thể khác với trình bày trên đây (Mục 2.8 sẽ cung cấp cách thức thay đổi dấu nhắc shell), nhưng có thể hiểu nó là chuỗi kí tự bắt đầu một dòng có chứa trỏ chuột và luôn xuất hiện mỗi khi hệ điều hành hoàn thành một công việc nào đó.

2.2.2. Ra khỏi hệ thống

Để kết thúc phiên làm việc người dùng cần thực hiện thủ tục ra khỏi hệ thống. Có rất nhiều cách cho phép thoát khỏi hệ thống, ở đây chúng ta xem xét một số cách thông dụng nhất.

Cách đơn giản nhất để đảm bảo thoát khỏi hệ thống đúng đắn là nhấn tổ hợp phím CTRL+ALT+DEL. Khi đó, trên màn hình sẽ hiển thị một số thông báo của hệ thống và cuối cùng là thông báo thoát trước khi tắt máy. Cần chú ý là: Nếu đang làm việc trong môi trường X Window System, hãy nhấn tổ hợp phím CTRL+ALT+BACKSPACE trước rồi sau đó hãy nhấn CTRL+ALT+DEL. • Cách thứ hai là sử dụng lệnh **shutdown** với cú pháp như sau:

shutdown [tùy-chọn] <time> [cảnh-báo]

Lệnh này cho phép dừng tất cả các dịch vụ đang chạy trên hệ thống.

Các tùy-chọn của lệnh này như sau:

-k

không thực sự shutdown mà chỉ cảnh báo.

-r

khởi động lại ngay sau khi shutdown.

-h

tắt máy thực sự sau khi shutdown.

-f

khởi động lại nhanh và bỏ qua việc kiểm tra đĩa.

-F

khởi động lại và thực hiện việc kiểm tra đĩa.

-C

bỏ qua không chạy lệnh **shutdown**. Trong tùy chọn này không thể đưa ra tham số thời gian nhưng có thể đưa ra thông báo giải thích trên dòng lệnh gửi cho tất cả các người dùng.

-t số-giây

qui định init(8) chờ khoảng thời gian *số-giây* tạm dừng giữa quá trình gửi cảnh báo và tín hiệu **kill**, trước khi chuyển sang một mức chạy khác.

và hai tham số vị trí còn lại:

time

đặt thời điểm shutdown. Tham số *time* có hai dạng. Dạng tuyệt đối là gg:pp (gg: giờ trong ngày, pp: phút) thì hệ thống sẽ shutdown khi đồng hồ máy trùng với giá trị tham số. Dạng tương đối là **+<số>** là hẹn sau thời khoảng **<số>** phút sẽ shutdown; coi shutdown lập tức tương đương với +0.

cảnh-báo

thông báo gửi đến tất cả người dùng trên hệ thống. Khi lệnh thực hiện tất cả các máy người dùng đều nhận được cảnh báo.

Ví dụ, khi người dùng gõ lệnh:

shutdown +1 Sau mot phut nua he thong se shutdown!

trên màn hình của tất cả người dùng xuất hiện thông báo "Sau mot phut nua he thong se

shutdown! " và sau một phút thì hệ thống shutdown thực sự.

• Cách thứ ba là sử dụng lệnh **halt** với cú pháp như sau:

halt [tùy-chọn]

Lệnh này thực hiện việc tắt hẳn máy.

Các tuỳ chọn của lệnh halt:

-W

không thực sự tắt máy nhưng vẫn ghi các thông tin lên tập tin **/var/log/wtmp** (đây là tập tin lưu trữ danh sách các người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống).

-d

không ghi thông tin lên tập tin **/var/log/wtmp**. Tùy chọn **-n** có ý nghĩa tương tự song không tiến hành việc đồng bộ hóa.

-f

thực hiện tắt máy ngay mà không thực hiện lần lượt việc dừng các dịch vụ có trên hệ thống.

-i

chỉ thực hiện dừng tất cả các dịch vụ mạng trước khi tắt máy.

Chúng ta cần nhớ rằng, nếu thoát khỏi hệ thống không đúng cách thì dẫn đến hậu quả là một số tập tin hay toàn bộ hệ thống tập tin có thể bị hư hỏng.

🖙 Lưu ý:

• Có thể sử dụng lệnh **exit** để trở về dấu nhắc đăng nhập hoặc kết thúc phiên làm việc bằng lệnh **logout**.

2.2.3. Khởi động lại hệ thống

Ngoài việc thoát khỏi hệ thống nhờ các cách thức trên đây (ấn tổ hợp ba phím Ctrl+Alt+Del, dùng lệnh **shutdown** hoặc lệnh **halt**), khi cần thiết (chẳng hạn, gặp phải tình huống một trình ứng dụng chạy quẩn) có thể khởi động lại hệ thống nhờ lệnh **reboot**.

Cú pháp lệnh **reboot**:

reboot [tùy-chọn]

Lệnh này cho phép khởi động lại hệ thống. Khì siêu người dùng sử dụng lệnh **reboot** thì không sao, nhưng nếu người dùng bình thường đang làm việc thì lệnh **reboot** vẫn được thực hiện song hệ thống đòi hỏi việc xác nhận mật khẩu.

Các tùy chọn của lệnh **reboot** như sau là **-w**, **-d**, **-n**, **-f**, **-i** có ý nghĩa tương tự như trong lệnh **halt**.

2.3. Lệnh thay đổi mật khẩu

Mật khẩu là vấn đề rất quan trọng trong các hệ thống đa người dùng và để đảm bảo tính bảo mật tối đa, cần thiết phải chú ý tới việc thay đổi mật khẩu. Thậm chí trong trường hợp hệ thống chỉ có một người sử dụng thì việc thay đổi mật khẩu vẫn là rất cần thiết.

Mật khẩu là một xâu kí tự đi kèm với tên người dùng để đảm bảo cho phép một người vào làm việc trong hệ thống với quyền hạn đã được quy định. Trong quá trình đăng nhập, người dùng phải gõ đúng tên và mật khẩu, trong đó gõ mật khẩu là công việc bắt buộc phải thực hiện. Tên người dùng có thể được công khai song mật khẩu thì tuyệt đối phải được đảm bảo bí mật.

• Việc đăng ký tên và mật khẩu của siêu người dùng được tiến hành trong quá trình khởi tạo hệ điều hành Linux.

• Việc đăng ký tên và mật khẩu của một người dùng thông thường được tiến hành khi một người dùng mới đăng ký tham gia sử dụng hệ thống. Thông thường siêu người dùng cung cấp tên và mật khẩu cho người dùng mới (có thể do người dùng đề nghị) và dùng lệnh **adduser** (hoặc lệnh **useradd**) để đăng ký tên và mật khẩu đó với hệ thống. Sau đó, người dùng mới nhất thiết cần thay đổi mật khẩu để bảo đảm việc giữ bí mật cá nhân tuyệt đối.

Lệnh **passwd** cho phép thay đổi mật khẩu ứng với tên đăng nhập người dùng.

Cú pháp lệnh **passwd** như sau:

passwd [tùy-chọn] [tên-người-dùng]

với các tùy chọn như sau:

-k

thay đổi mật khẩu người dùng. Lệnh đòi hỏi phải xác nhận quyền bằng việc gõ mật khẩu đang dùng trước khi thay đổi mật khẩu. Cho phép người dùng thay đổi mật khẩu của mình độc lập với siêu người dùng.

-f

đặt mật khẩu mới cho người dùng song không cần tiến hành việc kiểm tra mật khẩu đang dùng. Chỉ siêu người dùng mới có quyền sử dụng tham số này.

-1

khóa một tài khoản người dùng. Việc khóa tài khoản thực chất là việc dịch bản mã hóa mật khẩu thành một xâu ký tự vô nghĩa bắt đầu bởi kí hiệu "!". Chỉ siêu người dùng mới có quyền sử dụng tham số này.

-stdin

việc nhập mật khẩu người dùng chỉ được tiến hành từ thiết bị vào chuẩn không thể tiến hành từ đường dẫn (pipe). Nếu không có tham số này cho phép nhập mật khẩu cả từ thiết bị vào chuẩn hoặc từ đường dẫn.

-u

mở khóa (tháo bỏ khóa) một tài khoản (đối ngẫu với tham số -l). Chỉ siêu

người dùng mới có quyền sử dụng tham số này.

-d

xóa bỏ mật khẩu của người dùng. Chỉ siêu người dùng mới có quyền sử dụng tham số này.

-S

hiển thị thông tin ngắn gọn về trạng thái mật khẩu của người dùng được đưa ra. Chỉ siêu người dùng mới có quyền sử dụng tham số này.

Nếu tên-người-dùng không có trong lệnh thì ngầm định là chính người dùng đã gõ lệnh này.

Ví dụ khi người dùng **user1** gõ lệnh:

passwd user1

hệ thống thông báo:

Changing password for user user1

New UNIX password:

để người dùng nhập mật khẩu mới của mình vào. Sau khi người dùng gõ xong mật khẩu mới, hệ thống cho ra thông báo:

BAD PASSWORD: it is derived from your password entry

Retype new UNIX password:

để người dùng khẳng định một lần nữa mật khẩu vừa gõ dòng trên (nhớ phải gõ lại đúng hệt như lần trước). Chớ nên quá phân vân vì thông báo ở dòng phía trên vì hầu hết khi gõ mật khẩu mới luôn gặp những thông báo kiểu đại loại như vậy, chẳng hạn như:

BAD PASSWORD: it is too simplistic/systematic

Và sau khi chúng ta khẳng định lại mật khẩu mới, hệ thống cho ra thông báo:

Passwd: all authentication tokens updated successfully.

cho biết việc thay đổi mật khẩu thành công và dấu nhắc shell lại hiện ra.

Khi siêu người dùng gõ lệnh:

passwd -S root

sẽ hiện ra thông báo

Changing password for user root

Password set, MD5 encryption

cho biết thuật toán mã hóa mật khẩu mà Linux sử dụng là một thuật toán hàm băm có tên là MD5.

🖙 Lưu ý:

• Có một lời khuyên đối với người dùng là nên chọn mật khẩu không quá đơn giản quá (nhằm tránh người khác dễ dò tìm ra) hoặc không quá phức tạp (tránh khó khăn cho chính người dùng khi phải ghi nhớ và gõ mật khẩu). Đặc biệt không

nên sử dụng họ tên, ngày sinh, số điện thoại ... của bản thân hoặc người thân làm mật khẩu vì đây là một trong những trường hợp mật khẩu đơn giản nhất.

• Nếu thông báo mật khẩu quá đơn giản được lặp đi lặp lại một vài lần và không có thông báo mật khẩu mới thành công đã quay về dấu nhắc shell thì nên gõ lại lệnh và chọn một mật khẩu mới phức tạp hơn đôi chút.

2.4. Lệnh xem, thiết đặt ngày, giờ hiện tại và xem lịch trên hệ thống

2.4.1. Lênh xem, thiết đặt ngày, giờ

Lệnh date cho phép có thể xem hoặc thiết đặt lại ngày giờ trên hệ thống.

Cú pháp của lệnh gồm hai dạng, dạng xem thông tin về ngày, giờ:

```
date [tùy-chọn] ... [+định-dạng]
```

và dạng thiết đặt lại ngày giờ cho hệ thống:

```
date [tùy-chọn] [MMDDhhmm[ [CC]YY] [.ss]]
```

Các tùy-chọn như sau:

-d, --date=xâu-văn-bản

hiển thị thời gian dưới dạng *xâu-văn-bản*, mà không lấy "thời gian hiện tại của hệ thống" như theo ngầm định; *xâu-văn-bản* được đặt trong hai dấu nháy đơn hoặc hai dấu nháy kép.

-f, --file=tập-tin-văn-bản

giống như một tham số --date nhưng ứng với nhiều ngày cần xem: mỗi dòng của *tập-tin-văn-bản* có vai trò như một *xâu-văn-bản* trong trường hợp tham số --date.

-l, --iso-8601[=mô-tả]

hiển thị ngày giờ theo chuẩn ISO-8601 (ví dụ: 2000-11-8).

-l tương đương với tham số --iso-8601='date'

Với --iso-8601: nếu $m\hat{o}$ -tả là 'date' (hoặc không có) thì hiển thị ngày, nếu $m\hat{o}$ -tả là 'hours' hiển thị ngày+giờ, nếu $m\hat{o}$ -tả là 'minutes': ngày+giờ+phút; nếu $m\hat{o}$ -tả là 'seconds': ngày + giờ + phút + giây.

-r, --reference= tập-tin

hiển thị thời gian sửa đổi *tập-tin* lần gần đây nhất.

-R, --rfc-822

hiển thị ngày theo RFC-822 (ví dụ: Wed, 8 Nov 2000 09:21:46 -0500).

-s, --set=xâu-văn-bản

thiết đặt lại thời gian theo kiểu xâu-văn-bản.

-u, --utc, --universal

hiển thị hoặc thiết đặt thời gian theo UTC (ví dụ: Wed Nov 8 14:29:12 UTC 2000).

--help

hiển thị thông tin trợ giúp và thoát.

Trong dạng lệnh **date** cho xem thông tin ngày, giờ thì tham số định-dạng điều khiển cách hiển thị thông tin kết quả. Định-dạng là dãy có từ một đến nhiều cặp gồm hai kí tự, trong mỗi cặp kí tự đầu tiên là % còn kí tự thứ hai mô tả định dạng.

Do số lượng định dạng là rất nhiều vì vậy chúng ta chỉ xem xét một số định dạng điển hình (để xem đầy đủ các định dạng, sử dụng lệnh **man date**).

Dưới đây là một số định dạng điển hình:

%%

Hiện ra chính kí tự %.

%a

Hiện ra thông tin tên ngày trong tuần viết tắt theo ngôn ngữ bản địa.

%A

Hiện ra thông tin tên ngày trong tuần viết đầy đủ theo ngôn ngữ bản địa.

%b

Hiện ra thông tin tên tháng viết tắt theo ngôn ngữ bản địa.

%В

Hiện ra thông tin tên tháng viết đầy đủ theo ngôn ngữ bản địa.

Trong dạng lệnh **date** cho phép thiết đặt lại ngày giờ cho hệ thống thì tham số [MMDDhhmm[[CC]YY] [.ss]] mô tả ngày, giờ mới cần thiết đặt, trong đó:

MM:	hai số chỉ tháng,
DD:	hai số chỉ ngày trong tháng,
hh:	hai số chỉ giờ trong ngày,
mm:	hai số chỉ phút,
CC:	hai số chỉ thế kỉ,
YY:	hai số chỉ năm trong thế kỉ.

Các dòng ngay dưới đây trình bày một số ví dụ sử dụng lệnh **date**, mỗi ví dụ được cho tương ứng với một cặp hai dòng, trong đó dòng trên mô tả lệnh được gõ còn dòng dưới là thông báo của Linux.

date

Wed Jan 3 23:58:50 ICT 2001

```
# date -d='01/01/2000'
```

Sat Jan 1 00:00:00 ICT 2000

- # date -iso-8601='seconds'
 2000-12-01T00:36:41-0500
- # date -d='01/01/2001' Mon Jan 100:00:00 ICT 2001
- # date 010323502001.50 Wed Jan 323:50:50 ICT 2001
- # date +%a%A

Wed Wednesday

- # date +%a%A%b%B
 Wed Wednesday Jan January
- **# date +**%D%%%j

01/05/01%005

2.4.2. Lênh xem lich

Lệnh **cal** cho phép xem lịch trên hệ thống với cú pháp như sau:

```
cal [tùy-chọn] [<tháng> [<năm>]]
```

nếu không có tham số, lịch của tháng hiện thời sẽ được hiển thị. Các tuỳ-chọn là:

-m

chọn ngày Thứ hai là ngày đầu tiên trong tuần (mặc định là ngày Chủ nhật).

-j

hiển thị số ngày trong tháng dưới dạng số ngày trong năm (ví dụ: ngày 1/11/2000 sẽ được hiển thị dưới dạng là ngày thứ 306 trong năm 2000, số ngày bắt đầu được tính từ ngày 1/1).

-у

hiển thị lịch của năm hiện thời.

Ví dụ:

cal 1 2001

January 2001

Su	Мо	Tu	We	Th	Fr	Sa
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20

21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Khi nhập dòng lệnh trên, trên màn hình sẽ hiển thị lịch của tháng 1 năm 2001, mặc định chọn ngày chủ nhật là ngày bắt đầu của tuần. Dưới đây là ví dụ hiển thị số ngày trong tháng 3 dưới dạng số ngày trong năm 2001.

cal -j 3 2001

March 2001

Su	Мо	Tu	We	Th	Fr	Sa
				60	61	62
63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76
77	78	79	80	81	82	83
84	85	86	87	88	89	90

2.5. Lệnh gọi ngôn ngữ tính toán số học

Linux cung cấp một ngôn ngữ tính toán với độ chính xác tùy ý thông qua lệnh **bc**. Khi yêu cầu lệnh này, người dùng được cung cấp một ngôn ngữ tính toán (và cho phép lập trình tính toán có dạng ngôn ngữ lập trình C) hoạt động theo thông dịch. Trong ngôn ngữ lập trình được cung cấp (tạm thời gọi là ngôn ngữ **bc**), tồn tại rất nhiều công cụ hỗ trợ tính toán và lập trình tính toán: kiểu phép toán số học phong phú, phép toán so sánh, một số hàm chuẩn, biến chuẩn, cấu trúc điều khiển, cách thức định nghĩa hàm, cách thức thay đổi độ chính xác, đặt lời chú thích ... Chỉ cần sử dụng một phần nhỏ tác động của lệnh **bc**, chúng ta đã có một "máy tính số bấm tay" hiệu quả.

Cú pháp lệnh **bc**:

bc [tùy-chọn] [tập-tin...]

với các tuỳ chọn sau đây:

-I, --mathlib

-w, --warn

khi thực hiện phép tính không tuân theo chuẩn POSIX (POSIX là một chuẩn trong Linux) thì một cảnh báo xuất hiện.

-s, --standard

thực hiện phép tính chính xác theo chuẩn của ngôn ngữ POSIX bc.

-q, --quiet

không hiện ra lời giới thiệu về phần mềm GNU khi dùng **bc.**

Tham số tập-tin là tên tập tin chứa chương trình viết trên ngôn ngữ bc, khi lệnh bc thực

hiện sẽ tự động chạy các tập tin chương trình này (Nếu có nhiều tham số thì có nghĩa sẽ chạy nhiều chương trình liên tiếp nhau).

Dưới đây là một ví dụ sử dụng lệnh **bc** ở dạng đơn giản nhất.

Khi gõ lệnh tại dấu nhắc:

bc -1

màn hình xuất hiện lời giới thiệu về GNU khi dùng **bc** và ngôn ngữ bc được kích hoạt để phục vụ người dùng.

```
bc 1.05
Copyright 1991, 1992, 1993, 1994, 1997, 1998 Free Software Foundation, Inc.
This is free software with ABSOLUTELY NO WARRANTY.
For details type `warranty'.
5^3
125
12+12+78*7-62/4
554.50000000000000000000
a=4
a^a
256
a*78
312
b=45
a*b
180
a/b
a%b
.00000000000000000040
```

Ở đây * là phép nhân, 1 là phép tính luỹ thừa, / là phép chia lấy thương, % là chia lấy phần dư.

🖙 Lưu ý:

• Ngôn ngữ lập trình tính toán *bc* là một ngôn ngữ rất mạnh có nội dung hết sức phong phú cho nên trong khuôn khổ của cuốn sách này không thể mô tả hết các nội dung của ngôn ngữ đó được. Chúng ta cần sử dụng lệnh **man bc** để nhận được thông tin đầy đủ về lệnh **bc** và ngôn ngữ tính toán *bc*.

Ở đây trình bày sơ bộ một số yếu tố cơ bản nhất của ngôn ngữ đó (*bt* là viết tắt của biểu thức, *b* là viết tắt của biến):

Các phép tính: - bt: lấy đối; ++ b, --b, b ++, b --: phép toán tăng, giảm b; các phép toán hai ngôi cộng +, trừ -, nhân *, chia /, lấy phần dư %, lũy thừa nguyên bậc ^; gán =; gán sau khi thao tác <thao tác>=; các phép toán so sánh <, <=, >, >=, bằng ==, khác != ...

Phép so sánh cho 1 nếu đúng, cho 0 nếu sai.

Bốn biến chuẩn là *scale* số lượng chữ số phần thập phân; *last* giá trị tính toán cuối cùng; *ibase* cơ số hệ đếm đối với input và *obase* là cơ số hệ đếm với output (ngầm định hai biến này có giá trị 10).

Các hàm chuẩn sin s (bt); cosin c (bt); arctg a (bt); lôgarit tự nhiên 1 (bt); mũ cơ số tự nhiên e (bt); hàm Bessel bậc nguyên n của bt là j (n, bt).

2.6. Xem thông tin hệ thống

Lệnh **uname** cho phép xem thông tin hệ thống với cú pháp là:

```
uname [tùy-chọn]
```

Nếu không có tuỳ chọn thì hiện tên hệ điều hành.

Lệnh có các tùy chọn là:

-a, --all

hiện tất cả các thông tin.

-m, --machine

kiểu kiến trúc của bộ xử lý (i386, i486, i586, i686...).

-n, --nodename

hiện tên của máy.

-r, --release

hiện nhân của hệ điều hành.

-s, --sysname

hiện tên hệ điều hành.

-p, --processor

hiện kiểu bộ xử lý của máy chủ.

Ví dụ, nếu gõ lệnh

uname -a

thì màn hình sẽ hiện ra như sau:

Linux linuxsrv.linuxvn.net 2.2.14-5.0 #1 Tue Mar 7 21:07:39 EST 2000 i686 unknown #

Thông tin hiện ra có tất cả 6 trường là:

Tên hệ điều hành: Linux

Tên máy: linuxsrv.linuxvn.net

Tên nhân của hệ điều hành: 2.2.14-5.0

Ngày sản xuất: #1 Tue Mar 7 21:07:39 EST 2000

Kiểu kiến trúc bộ xử lý: i686

Kiểu bộ xử lý của máy chủ: unknown

Ví dụ nếu gõ lệnh:

uname -spr

thì màn hình sẽ hiện ra như sau:

Linux 2.2.14-5.0 unknown

là tên hệ điều hành, tên nhân và kiểu bộ xử lý của máy chủ.

📽 Lưu ý:

Chúng ta làm rõ thêm nội dung lưu ý trong mục 1.3.1 về tham số khóa kết hợp: Trong ví dụ trên đây khi viết tham số -spr là yêu cầu thực hiện lệnh usame với nghĩa kết hợp tình huống theo cả ba tham số khóa -s, -p, -r. Chú ý rằng, không thể viết -s -p -r thay cho -spr được. Như đã lưu ý ở mục 1.3.1 trong nhiều lệnh của Linux cho phép viết kết hợp các tham số khóa theo cách thức như trên miễn là các tham số đó không xung khắc với nhau.

<u>2.7. Hiện dòng văn bản</u>

Lệnh **echo** hiện ra dòng văn bản được ghi ngay trong dòng lệnh có cú pháp:

echo [tùy-chọn]...[xâu ký tự]...

với các tuỳ chọn như sau:

-n

hiện xâu ký tự và dấu nhắc trên cùng một dòng.

-е

bật khả năng thông dịch được các ký tự điều khiển.

-E

tắt khả năng thông dịch được các ký tự điều khiển.

--help

hiện hỗ trợ và thoát. Một số bản Linux không hỗ trợ tham số này.

Ví dụ, dùng lệnh echo với tham số -e

#echo -e 'thử dùng lệnh echo n'

sẽ thấy hiện ra chính dòng văn bản ở lệnh:

thử dùng lệnh echo

#

Ở đây ký tự điều khiển "\n" là ký tự xuống dòng.

<u>2.8. Thay đổi nội dung dấu nhắc shell</u>

Trong Linux có hai loại dấu nhắc: dấu nhắc cấp một (dấu nhắc shell) xuất hiện khi nhập lệnh và dấu nhắc cấp hai (dấu nhắc nhập liệu) xuất hiện khi lệnh cần có dữ liệu được nhập từ bàn phím và tương ứng với hai biến nhắc tên là **PS1** và **PS2**.

PS1 là biến hệ thống tương ứng với dấu nhắc cấp 1: Giá trị của **PS1** chính là nội dung hiển thị của dấu nhắc shell. Để nhận biết thông tin hệ thống hiện tại, một nhu cầu đặt ra là cần thay đổi giá trị của các biến hệ thống **PS1** và **PS2**.

Linux cho phép thay đổi giá trị của biến hệ thống **PS1** bằng lệnh gán trị mới cho nó. Lệnh này có dạng:

```
# PS1='<dãy kí tự>'
```

Năm (5) kí tự đầu tiên của lệnh gán trên đây (**PS1='**) phải được viết liên tiếp nhau. Dãy kí tự nằm giữa cặp hai dấu nháy đơn (có thể sử dụng cặp hai dấu kép ") và không được phép chứa dấu nháy. Dãy kí tự này bao gồm các cặp kí tự điều khiển và các kí tự khác, cho phép có thể có dấu cách. Cặp kí tự điều khiển gồm hai kí tự, kí tự đầu tiên là dấu sổ xuôi "\" còn kí tự thứ hai nhận một trong các trường hợp liệt kê trong bảng dưới đây. Bảng dưới đây giới thiệu một số cặp ký tự điều khiển có thể được sử dụng khi muốn thay đổi dấu nhắc lệnh:

Cặp ký tự điều khiển	Ý nghĩa
\!	Hiển thị thứ tự của lệnh trong lịch sử
\#	Hiển thị thứ tự của lệnh
\\$	Hiển thị dấu đô-la (\$). Đối với siêu người dùng (super user), thì hiển thị dấu số hiệu (#)
W	Hiển thị dấu sổ (\)
\d	Hiển thị ngày hiện tại
\h	Hiển thị tên máy (hostname)
\n	Ký hiệu xuống dòng
\s	Hiển thị tên hệ shell
\t	Hiển thị giờ hiện tại
\u	Hiển thị tên người dùng
\W	Hiển thị tên thực sự của thư mục hiện thời (ví dụ thư mục hiện thời là /mnt/hda1 thì tên thực sự của nó là /hda1)

\w	Hiển	thị	tên	đầy	đủ	của	thư	mục	hiện	thời	(ví	dų
/mnt/hda1)												

Ví dụ, hiện thời dấu nhắc shell có dạng:

root@may1 /hda1]#

Sau khi chúng ta gõ lệnh

```
root@may1 /hda1]# PS1='[\h@\u \w : \d]\$'
```

thì dấu nhắc shell được thay đổi là:

[may1@root /mnt/hda1 : Fri Oct 27]#

ngoài việc đổi thứ tự giữa tên người dùng và máy còn cho chúng ta biết thêm về ngày hệ thống quản lý và tên đầy đủ của thư mục hiện thời.

Linux cung cấp cách thức hoàn toàn tương tự như đối với biến **PS1** để thay đổi giá trị biến hệ thống **PS2** tương ứng với dấu nhắc cấp hai.

Chương 3. Hệ thống tập tin

<u>3.1. Tổng quan về hệ thống tập tin</u>

<u>3.1.1. Một số khái niệm</u>

Người dùng đã từng làm việc với hệ điều hành DOS/Windows thì rất quen biết với các khái niệm: tập tin (File), thư mục, thư mục hiện thời ... Để cuốn sách mang tính hệ thống và thuận tiện cho người dùng chưa từng làm việc thành thạo với một hệ điều hành nào khác, chương này vẫn giới thiệu về các khái niệm này một cách sơ bộ.

Một đối tượng điển hình trong các hệ điều hành đó là *tập tin*. Tập tin là một tập hợp dữ liệu có tổ chức được hệ điều hành quản lý theo yêu cầu của người dùng. Cách tổ chức dữ liệu trong tập tin thuộc về chủ của nó là người dùng đã tạo ra tập tin. Tập tin có thể là một văn bản (trường hợp đặc biệt là chương trình nguồn trên C, PASCAL, shell script ...), một chương trình ngôn ngữ máy, một tập hợp dữ liệu ... Hệ điều hành tổ chức việc lưu trữ nội dung tập tin trên các thiết bị nhớ lâu dài (chẳng hạn đĩa từ) và đảm bảo các thao tác lên tập tin. Chính vì có hệ điều hành đảm bảo các chức năng liên quan đến tập tin nên người dùng không cần biết tập tin của mình lưu ở vùng nào trên đĩa từ, bằng cách nào đọc/ghi lên các vùng của đĩa từ mà vẫn thực hiện được yêu cầu tìm kiếm, xử lý lên các tập tin.

Hệ điều hành quản lý tập tin theo tên gọi của tập tin (tên tập tin) và một số thuộc tính liên quan đến tập tin. Trước khi giới thiệu mộ t số nội dung liên quan đến tên tập tin và tên thư mục, chúng ta giới thiệu sơ bộ về khái niệm thư mục.

Để làm việc được với các tập tin, hệ điều hành không chỉ quản lý nội dung tập tin mà còn phải quản lý các thông tin liên quan đến các tập tin. Thư mục (directory) là đối tượng được dùng để chứa thông tin về các tập tin, hay nói theo một cách khác, thư mục chứa các tập tin. Các thư mục cũng được hệ điều hành quản lý trên vật dẫn ngoài và vì vậy, theo nghĩa này, thư mục cũng được coi là tập tin song trong một số trường hợp để phân biệt với "tập tin" thư mục, chúng ta dùng thuật ngữ *tập tin thông thường*. Khác với tập tin thông thường, hệ điều hành lại quan tâm đến nội dung của thư mục.

Một số nội dung sau đây liên quan đến tên tập tin (bao gồm cả tên thư mục):

Tên tệp tin trong Linux có thể dài tới 256 ký tự, bao gồm các chữ cái, chữ số, dấu gạch nối, gạch chân, dấu chấm. Tên thư mục/tập tin trong Linux có thể có nhiều hơn một dấu chấm, ví dụ: This_is.a.VERY_long.filename. Nếu trong tên tập tin có dấu chấm "." thì xâu con của tên tập tin từ dấu chấm cuối cùng được gọi là phần mở rộng của tên tập tin (hoặc tập tin). Ví dụ, tên tập tin trên đây có phần mở rộng là .filename. Chú ý rằng khái niệm phần mở rộng ở đây không mang ý nghĩa như một số hệ điều hành khác.

🖙 Lưu ý:

• Chúng ta nên lưu ý rằng, không phải ký tự nào cũng có nghĩa. Nếu có hai tập tin chỉ khác nhau ở ký tự cuối cùng, thì đối với Linux, đó là hai tập tin trùng tên. Bởi lẽ, Linux chỉ lấy 32 hay 64 ký tự đầu tiên trong tên tập tin mà thôi (tùy theo phiên bản Linux), phần tên tập tin còn lại dành cho chủ của tập tin, Linux theo dõi thông tin, nhưng thường không xem các ký tự đứng sau ký tự thứ 33 hay 65 là quan trọng đối với nó.

Xin nhắc lại lưu ý về phân biệt chữ hoa và chữ thường đối với tên thư mục/tập tin, ví dụ hai tập tin FILENAME.tar.gz và filename.tar.gz là hai tập tin khác nhau.

Nếu trong tên thư mục/tập tin có chứa khoảng trống, sẽ phải đặt tên thư mục/tập tin vào trong cặp dấu nháy kép để sử dụng thư mục/tập tin đó. Ví dụ, để tạo thư mục có tên là "My document" chẳng hạn, hãy đánh dòng lệnh sau:

mkdir "My document"

✤ Một số ký tự sau không được sử dụng trong tên thư mục/tập tin: !, *, \$, &, # ...

Khi sử dụng chương trình mc (Midnight Commander - chương 8), các tập tin khả thi trong Linux có dấu "*" được đặt trước tên tập tin, các tập tin sao lưu có dấu "~" và các tập tin có tên bắt đầu bởi dấu "." là các tập tin ẩn, các tập tin có dấu "@" là các tập tin liên kết...

Tập hợp tất cả các tập tin có trong hệ điều hành được gọi là *hệ thống tập tin* là một hệ thống thống nhất. Bởi chính từ cách thức sử dụng thư mục, hệ thống tập tin được tổ chức lôgic theo dạng hình cây: Hệ thống tập tin được xuất phát từ một thư mục gốc (được kí hiệu là "/") và cho phép tạo ra thư mục con trong một thư mục bất kỳ. Thông thường, khi khởi tạo Linux đã có ngay hệ thống tập tin của nó. Hình 3.1. cho minh họa một phần trong cây lôgic của hệ thống tập tin.



Để chỉ một tập tin hay một thư mục, chúng ta cần đưa ra một đường dẫn, ví dụ để đường dẫn xác định tập tin **Xclients** trong hình 3.1. chúng ta viết như sau:

/etc/X11/xinit/Xclients

Đường dẫn này cho biết Xclients nằm trong xinit, xinit nằm trong X11, X11 nằm trong etc và etc nằm trong gốc /.

Tên tập tin thường là tham số thực sự khi gõ lệnh và công việc gõ lệnh trở nên rất nặng nề đối với người dùng nếu như trong lệnh phải gõ một đường dẫn dài theo dạng trên (được

biết với tên gọi là *đường dẫn tuyệt đối*). Vì vậy, Linux (cũng như nhiều hệ điều hành khác) sử dụng khái niệm *thư mục hiện thời* của mỗi người dùng làm việc trong hệ thống. Thư mục hiện thời là một thư mục trong hệ thống tập tin mà hiện thời "người dùng đang ở đó".

Qua thư mục hiện thời, Linux cho phép người dùng chỉ một tập tin trong lệnh ngắn gọn hơn nhiều. Ví dụ, nếu thư mục hiện thời là thư mục xinit thì để chỉ tập tin đã nói, người dùng chỉ cần viết **Xclients** hoặc ./Xclients trong đó kí hiệu "." để chỉ thư mục hiện thời. Đường dẫn được xác định qua thư mục hiện thời được gọi là đường dẫn tương đối.

Khi một người dùng đăng nhập vào hệ thống, Linux luôn chuyển người dùng vào thư mục riêng, và tại thời điểm đó thư mục riêng là thư mục hiện thời của người dùng. Thư mục riêng của siêu người dùng là /root, thư mục riêng của người dùng có tên là *user1* là /home/user1 ... Linux cho phép dùng lệnh **Cd** để chuyển sang thư mục khác (lấy thư mục khác làm thư mục hiện thời). Hai dấu chấm ".." được dùng để chỉ thư mục ngay trên thư mục hiện thời (cha của thư mục hiện thời).

Linux còn cho phép ghép một hệ thống tập tin trên một thiết bị nhớ (đĩa mềm, vùng đĩa cứng chưa được đưa vào hệ thống tập tin) thành một thư mục con trong hệ thống tập tin của hệ thống bằng lệnh mount. Các hệ thống tập tin được ghép thuộc vào các kiểu khác nhau.

Hai mục tiếp theo (3.1.2 và 3.1.3.) giới thiệu những nội dung sâu hơn về hệ thống tập tin Linux dành cho các bạn đọc muốn tìm hiểu thêm về hệ thống tập tin của một hệ điều hành UNIX điển hình.

3.1.2. Sơ bộ kiến trúc nội tại của hệ thống tập tin

Trên đĩa từ, hệ thống tập tin được coi là dãy tuần tự các khối lôgic mỗi khối chứa hoặc 512B hoặc 1024B hoặc bội của 512B là cố định trong một hệ thống tập tin. Trong hệ thống tập tin, các khối dữ liệu được địa chỉ hóa bằng cách đánh chỉ số liên tiếp, mỗi địa chỉ được chứa trong 4 byte (32 bit).

Cấu trúc nội tại của hệ thống tập tin bao gồm 4 thành phần kế tiếp nhau: Boot block (dùng để khởi động hệ thống), Siêu khối (Super block), Danh sách inode và Vùng dữ liệu.

Dưới đây, chúng ta xem xét sơ lược nội dung các thành phần cấu trúc nội tại một hệ thống tập tin.

Siêu khối

Siêu khối chứa nhiều thông tin liên quan đến trạng thái của hệ thống tập tin. Trong siêu khối có các trường sau đây:

- Kích thước của danh sách inode (khái niệm inode sẽ được giải thích trong mục sau): định kích cỡ vùng không gian trên Hệ thống tập tin quản lý các inode.
- Kích thước của hệ thống tập tin.

Hai kích thước trên đây tính theo đơn vị dung lượng bộ nhớ ngoài vật lý,

Một danh sách chỉ số các khối rỗi (thường trực trên siêu khối) trong hệ thống tập tin.

Chỉ số các khối rỗi thường trực trên siêu khối được dùng để đáp ứng nhu cầu phân phối mới. Chú ý rằng, danh sách chỉ số các khối rỗi có trên siêu khối chỉ là một bộ phận của tập tất cả các khối rỗi có trên hệ thống tập tin.

• Chỉ số của khối rỗi tiếp theo trong danh sách các khối rỗi.

Chỉ số khối rỗi tiếp theo dùng để hỗ trợ việc tìm kiếm tiếp các khối rỗi: bắt đầu tìm từ khối có chỉ số này trở đi. Điều đó có nghĩa là mọi khối có chỉ số không lớn hơn chỉ số này hoặc có trong danh sách các khối rỗi thường trực hoặc đã được cấp phát cho một tập tin nào đó.

Nhiều thao tác tạo tập tin mới, xoá tập tin, thay đổi nội dung tập tin v.v. cập nhật các thông tin này.

• Một danh sách các inode rỗi (thường trực trên siêu khối) trong hệ thống tập tin.

Danh sách này chứa chỉ số các inode rỗi được dùng để phân phối ngay được cho một tập tin mới được khởi tạo. Thông thường, danh sách này chỉ chứa một bộ phận các inode rỗi trên hệ thống tập tin.

• Chỉ số inode rỗi tiếp theo trong danh sách các inode rỗi.

Chỉ số inode rỗi tiếp theo định vị việc tìm kiếm tiếp thêm inode rỗi: bắt đầu tìm từ inode có chỉ số này trở đi. Điều đó có nghĩa là mọi inode có chỉ số không lớn hơn chỉ số này hoặc có trong danh sách các inode rỗi thường trực hoặc đã được tương ứng với một tập tin nào đó.

Hai tham số trên đây tạo thành cặp xác định được danh sách các inode rỗi trên hệ thống tập tin các thao tác tạo tập tin mới, xoá tập tin cập nhật thông tin này.

- Các trường khóa (lock) danh sách các khối rỗi và danh sách inode rỗi: Trong một số trường hợp, chẳng hạn khi hệ thống đang làm việc thực sự với đĩa từ để cập nhật các danh sách này, hệ thống không cho phép cập nhật tới hai danh sách nói trên.
- Cờ chỉ dẫn về việc siêu khối đã được biến đổi: Định kỳ thời gian siêu khối ở bộ nhớ trong được cập nhật lại vào siêu khối ở đĩa từ và vì vậy cần có thông tin về việc siêu khối ở bộ nhớ trong khác với nội dung ở bộ nhớ ngoài: nếu hai bản không giống nhau thì cần phải biến đổi để chúng được đồng nhất.

• Cờ chỉ dẫn rằng hệ thống tập tin chỉ có thể đọc (cấm ghi): Trong một số trường hợp, hệ thống đang cập nhật thông tin từ bộ nhớ ngoài thì chỉ cho phép đọc đối với hệ thống tập tin,

- Số lượng tổng cộng các khối rỗi trong hệ thống tập tin,
- Số lượng tổng cộng các inode rỗi trong hệ thống tập tin,
- Thông tin về thiết bị,
- Kích thước khối (đơn vị phân phối dữ liệu) của hệ thống tập tin. Hiện tại kích thước phổ biến của khối là 1KB.

Trong thời gian máy hoạt động, theo từng giai đoạn, nhân sẽ đưa siêu khối lên đĩa nếu nó đã được biến đổi để phù hợp với dữ liệu trên hệ thống tập tin.

Một trong khái niệm cốt lõi xuất hiện trong hệ thống tập tin đó là inode. Các đối tượng liên quan đến khái niệm này sẽ được trình bày trong các mục tiếp theo.

Inode

Mỗi khi một quá trình khởi tạo một tập tin mới, nhân hệ thống sẽ gán cho nó một inode chưa sử dụng. Để hiểu rõ hơn về inode, chúng ta xem xét sơ lược mối quan hệ liên quan giữa tập tin dữ liệu và việc lưu trữ trên vật dẫn ngoài đối với Linux.

Nội dung của tập tin được chứa trong vùng dữ liệu của hệ thống tập tin và được phân chia các khối dữ liệu (nội dung tập tin) và hình ảnh phân bố nội dung tập tin có trong một inode tương ứng. Liên kết đến tập hợp các khối dữ liệu này là một inode, chỉ thông qua inode mới có thể làm việc với dữ liệu tại các khối dữ liệu: Inode chứa dựng thông tin về tập hợp các khối dữ liệu nội dung tập tin. Có thể quan niệm rằng, tập hợp bao gồm inode và tập các khối dữ liệu như vậy là một tập tin vật lý: inode có thông tin về tập tin vật lý, trong đó có địa chỉ các khối dữ liệu chứa nội dung của tập tin vật lý. Thuật ngữ inode là sự kết hợp của hai từ index với node và được sử dụng phổ dụng trong Linux.

Các inode được phân biệt nhau theo chỉ số của inode: đó chính là số thứ tự của inode trong danh sách inode trên hệ thống tập tin. Hệ thống dùng 2 bytes để lưu trữ chỉ số của inode. Với cách lưu trữ chỉ số như thế, không có nhiều hơn 65535 inode trong một hệ thống tập tin.

Như vậy, một tập tin chỉ có một inode song một tập tin lại có một hoặc một số tên tập tin. Người dùng tác động thông qua tên tập tin và tên tập tin lại tham chiếu đến inode (hai nội dung về tên tập tin và chỉ số inode là hai trường của một phần tử của một thư mục). Một inode có thể tương ứng với một hoặc nhiều tên tập tin, mỗi tương ứng như vậy được gọi là một liên kết. Các inode được lưu trữ trên hệ thống tập tin tại vùng danh sách các inode.

Trong quá trình làm việc, Linux dùng một vùng bộ nhớ, được gọi là bảng inode (trong một số trường hợp, nó còn được gọi tường minh là bảng sao in-core inode) với chức năng tương ứng với vùng danh sách các inode có trong hệ thống tập tin, hỗ trợ cho quá trình truy nhập dữ liệu trong hệ thống tập tin. Nội dung của một in-core inode không chỉ chứa các thông tin trong inode tương ứng mà còn được bổ sung các thông tin mới giúp cho quá trình xử lý inode.

Chúng ta xem xét cấu trúc nội tại của một inode để thấy được sự trình bày nội tại của một tập tin. Inode bao gồm các trường thông tin sau đây:

- Kiểu tập tin. Trong Linux phân loại các kiểu tập tin: tập tin thông thường (regular), thư mục, đặc tả kí tự, đặc tả khối và ống dẫn FIFO (pipes). Linux quy định trường kiểu tập tin có giá trị 0 tương ứng đó là inode chưa được sử dụng.
- Quyền truy nhập tập tin. Trong Linux, tập tin là một tài nguyên chung của hệ thống vì vậy quyền truy nhập tập tin được đặc biệt quan tâm để tránh những trường hợp truy nhập không hợp lệ. Đối với một inode, có 3 mức quyền truy nhập liên quan đến các đối tượng:
 - * mức chủ nhân của tập tin (đối tượng này được ký hiệu là u: từ chữ user),
 - mức nhóm người dùng của chủ nhân của tập tin (đối tượng này được

ký hiệu là g: từ chữ group),

mức người dùng khác (đối tượng này được ký hiệu là a: từ chữ all).

Quyền truy nhập là đọc, ghi, thực hiện hoặc một tổ hợp nào đó từ nhóm gồm 3 quyền trên. Chú ý rằng, quyền thực hiện đối với một thư mục nào đó tương ứng với việc cho phép tìm một tên tập tin nào đó có trong thư mục đó.

• Số lượng liên kết đối với inode: Đây chính là số lượng các tên tập tin trên các thư mục được liên kết với inode này,

- Định danh chủ nhân của inode,
- Định danh nhóm chủ nhân: xác định tên nhóm người dùng mà chủ tập tin là một thành viên của nhóm này,
- Độ dài của tập tin tính theo byte,
- Thời gian truy nhập tập tin:
 - thời gian tập tin được sửa đổi muộn nhất,
 - thời gian tập tin được truy nhập muộn nhất,
 - thời gian tập tin được khởi tạo,

• Bảng chứa các địa chỉ khối nhớ chứa nội dung tập tin. Bảng này chứa 13 phần tử địa chỉ, trong đó có 10 phần tử trực tiếp, 1 phần tử gián tiếp bậc 1, 1 phần tử gián tiếp bậc 2 và một phần tử gián tiếp bậc 3.

Nội dung của tập tin thay đổi khi có thao tác ghi lên nó; nội dung của một inode thay đổi khi nội dung của tập tin thay đổi hoặc thay đổi chủ hoặc thay đổi quyền hoặc thay đổi số liên kết.

Ví dụ về nội dung một inode như sau:

type regular perms rwxr-xr-x links 2 owner 41CT group 41CNTT size 5703 bytes accessed Sep 14 1999 7:30 AM modified Sep 10 1999 1:30 PM inode Aug 1 1995 10:15 AM Các phần tử địa chỉ dữ liệu

Bản sao in-core inode còn bổ sung thêm trường trạng thái của in-core inode.

- Trường trạng thái của in-core inode có các thông tin sau:
 - inode đã bị khoá,
- một quá trình đang chờ đợi khi inode tháo khóa,
- in-core inode khác với inode do sự thay đổi dữ liệu trong inode,
- in-core inode khác với inode do sự thay đổi dữ liệu trong tập tin,
- số lượng các tên tập tin nối với tập tin đang được mở,
- số hiệu thiết bị lôgic của hệ thống tập tin chứa tập tin nói trên
- chỉ số inode: dùng để liên kết với inode trên đĩa,

các móc nối tới các in-core inode khác. Trong bộ nhớ trong, các incore inode được liên kết theo một hàng băm và một danh sách tự do. Trong danh sách hàng băm các in-core inode hòa hợp theo số hiệu thiết bị lôgic và số hiệu inode.

Trong quá trình hệ thống làm việc, nảy sinh khái niệm inode tích cực nếu như có một quá trình đang làm việc với inode đó (như mở tập tin).

Một inode thuộc vào danh sách các inode rỗi khi không có tập tin vật lý nào tương ứng với inode đó.

<u>3.1.3. Liên kết tương trưng (lênh ln)</u>

Trong Linux có hai kiểu liên kết đó là liên kết tượng trưng (liên kết mềm) và liên kết cứng.

"Liên kết cứng" là một cách gọi khác đối với một tập tin đang tồn tại (không có sự phân biệt giữa tập tin gốc và tập tin liên kết). Theo cách nói kỹ thuật, chúng cùng chia sẻ một inode và inode này chứa đựng tất cả các thông tin về tập tin. Không thể tạo một liên kết cứng tới một thư mục.

"Liên kết tượng trưng" là một kiểu tập tin đặc biệt, trong đó, một tập tin liên kết thực sự tham chiếu theo tên đến một tập tin khác. Có thể hiểu kiểu tập tin này như là một con trỏ trỏ tới một tập tin hoặc một thư mục, và được sử dụng để thay thế cho tập tin hoặc thư mục được trỏ tới. Hầu hết các thao tác (như mở, đọc, ghi ...) được thực hiện trên các tập tin liên kết, sau đó, nhân hệ thống sẽ tự động "tham chiếu" và thực hiện trên tập tin đích của liên kết. Tuy nhiên, có một số các thao tác như xóa tập tin, tập tin liên kết sẽ bị xóa bỏ chứ không phải tập tin đích của nó.

Để tạo một liên kết tượng trưng, hãy sử dụng lệnh **ln** với cú pháp như sau:

ln [tùy-chọn] ... <đích> [tên-nối]

Lệnh này sẽ tạo một liên kết đến thư mục/tập tin **đích** với tên tập tin liên kết là **tênnối**. Nếu **tên-nối** không có, một liên kết với tên tập tin liên kết giống như tên tập tin **đích** sẽ được tạo ra trong thư mục hiện thời.

Các tuỳ chọn của lệnh **ln**:

-b, --backup[=CONTROL]

tạo liên kết quay trở lại cho mỗi tập tin đích đang tồn tại.

-f, --force

xóa bỏ các tập tin đích đang tồn tại.

-d, -F, --directory

tạo liên kết cứng đến các thư mục (tùy chọn này chỉ dành cho người dùng có quyền quản trị hệ thống). Một số phiên bản không có tùy chọn này.

-n, --no-dereference

một tập tin bình thường được xem là đích liên kết từ một thư mục.

-i, interactive

vẫn tạo liên kết dù tập tin đích đã bị xóa bỏ.

-s, --symbolic

tạo các liên kết tượng trưng.

--target-directory=<tên-thu-muc>

xác định thư mục tên-thư-mục là thư mục có chứa các liên kết.

-v, --verbose

hiển thị tên các tập tin trước khi tạo liên kết.

--help

hiển thị trang trợ giúp và thoát.

Ví dụ, muốn tạo liên kết đến tập tin **/usr/doc/g77/DOC** với tên tập tin liên kết là **g77manual.txt**, thì gõ lệnh như sau:

ln -s /usr/doc/g77/DOC g77manual.txt

Khi chạy chương trình *mc*, các tập tin liên kết có tên bắt đầu bởi dấu "@", và khi vệt sáng di chuyển đến tập tin liên kết thì tên tập tin được liên kết đến sẽ hiển thị ở bên dưới.

3.2. Quyền truy nhập thư mục và tập tin

<u>3.2.1. Quyền truy nhập</u>

Mỗi tập tin và thư mục trong Linux đều có một chủ sở hữu và một nhóm sở hữu, cũng như một tập hợp các quyền truy nhập. Cho phép thay đổi các quyền truy nhập và quyền sở hữu tập tin và thư mục nhằm cung cấp truy nhập nhiều hơn hay ít hơn.

Thông tin về một tập tin phổ biến có dạng sau (được hiện ra theo lệnh hiện danh sách tập tin **Is -I**):

Trong đó, dãy 10 ký tự đầu tiên mô tả kiểu tập tin và quyền truy nhập đối với tập tin đó.

Theo mặc định, người dùng tạo một tập tin chính là người chủ (sở hữu) của tập tin đó và là người có quyền sở hữu nó. Người chủ của tập tin có đặc quyền thay đổi quyền truy nhập hay quyền sở hữu đối với tập tin đó. Tất nhiên, một khi đã chuyển quyền sở hữu của mình cho người dùng khác thì người chủ cũ không được phép chuyển quyền sở hữu và quyền truy nhập được nữa.

Tập hợp một chuỗi có 10 ký tự đã giới thiệu trên đây được chia ra làm 4 phần: kiểu tập

tin, các quyền truy nhập đến tập tin của chủ sở hữu, của nhóm sở hữu và người dùng khác.

Có một số kiểu tập tin trong Linux. Ký tự đầu tiên trong tập hợp 10 ký tự mô tả kiểu tập tin và quyền truy nhập sẽ cho biết tập tin thuộc kiểu nào (chữ cái đó được gọi là chữ cái biểu diễn). Bảng dưới đây sẽ liệt kê các kiểu tập tin trong Linux:

Chữ cái biểu diễn	Kiểu tập tin
d	Thư mục (directory)
b	Tập tin kiểu khối (block-type special file)
c	Tập tin kiểu ký tự (character-type special file)
1	Liên kết tượng trưng (symbolic link)
р	Tập tin đường ống (pipe)
S	Socket
-	Tập tin bình thường (regular file)

Chín ký tự tiếp theo trong chuỗi quyền truy nhập được chia ra làm 3 nhóm tương ứng với quyền truy nhập của người sử hữu, nhóm sở hữu và người dùng khác.

Ví dụ, 10 ký tự đầu tiên trong dòng ví dụ ngay trước đây sẽ được phân tích thành:



Để hiểu được chính xác quyền truy nhập có ý nghĩa như thế nào đối với hệ thống máy tính, phải nhớ rằng **Linux xem mọi thứ đều là tập tin**. Nếu cài đặt một ứng dụng, nó cũng sẽ được xem như mọi chương trình khác, trừ một điều: hệ thống nhận biết rằng một ứng dụng là một chương trình khả thi, tức là nó có thể chạy được. Một bức thư gửi cho mẹ là một dạng tập tin văn bản bình thường, nhưng nếu thông báo cho hệ thống biết đó là một chương trình khả thi, hệ thống sẽ cố để chạy chương trình (và tất nhiên là lỗi).

Có ba loại quyền truy nhập chính đối với thư mục/tập tin, đó là: đọc (read - r), ghi (write - w) và thực hiện (execute - x). Quyền đọc cho phép người dùng có thể xem nội dung của tập tin với rất nhiều chương trình khác nhau, nhưng họ sẽ không thể thay đổi, sửa chữa hoặc xóa bất kỳ thông tin nào trong đó. Tuy nhiên, họ có thể sao chép tập tin đó thành tập tin của họ và sửa chữa tập tin bản sao.



Quyền ghi là quyền truy nhập tiếp theo. Người sử dụng với quyền ghi khi truy nhập vào tập tin có thể thêm thông tin vào tập tin. Nếu có quyền ghi và quyền đọc đối với một tập tin, có thể soạn thảo lại tập tin đó - quyền đọc cho phép xem nội dung, và quyền ghi cho phép thay đổi nội dung tập tin. Nếu chỉ có quyền ghi, sẽ thêm được thông tin vào tập tin, nhưng lại không thể xem được nội dung của tập tin.

Loại quyền truy nhập thứ ba là quyền thực hiện, quyền này cho phép người dùng có thể chạy được tập tin, nếu đó là một chương trình khả thi. Quyền thực hiện độc lập với các quyền truy nhập khác, vì thế hoàn toàn có thể có một chương trình với quyền đọc và quyền thực hiện, nhưng không có quyền ghi. Cũng có trường hợp một chương trình chỉ có quyền thực hiện, có nghĩa là người dùng có thể chạy ứng dụng, nhưng họ không thể xem được cách nó làm việc hay sao chép nó.

Quyền truy nhập	Ý nghĩa
	Không cho phép quyền truy nhập nào
r	Chỉ được quyền đọc
r-x	Quyền đọc và thực hiện (cho chương trình và shell
rw-	script)
rwx Quyền đọc và ghi	
	Cho phép tất cả các quyền truy nhập (cho chương trình)

Bảng dưới đây giới thiệu cách ký hiệu của các quyền truy nhập:

Tuy nhiên, đối với thư mục thì chỉ có ba loại ký hiệu của các quyền truy nhập là: ---, **r-x** và **rwx**, vì nội dung của thư mục là danh sách của các tập tin và các thư mục có bên trong thư mục đó. Quyền đọc một thư mục là được xem nội dung của thư mục đó và quyền thực hiện đối với một thư mục là được xem nội dung của các tập tin và thư mục con có trong thư mục.

Như vậy, với ví dụ đang được xem xét, chúng ta nhận được đây là một thư mục và quyền truy nhập nó được giải thích như sau:



🖙 Giải thích:

Sự hạn chế trường hợp về quyền truy nhập thư mục được giải thích theo các lập luận như sau:

- Hãy hình dung, giả sử chỉ có quyền đọc trên thư mục, khi đó sẽ xem được có những tập tin hay thư mục nào trong thư mục nhưng lại không thể xem cụ thể nội dung của một tập tin hay thư mục có trên thư mục đó.
- Hoặc giả sử có quyền thực hiện quyền này sẽ cho phép thao tác với các tập tin có trên thư mục nhưng lại không có quyền đọc đối với một thư mục, vậy thì làm thế nào để biết được trong thư mục có những tập tin nào.

3.2.2. Các lênh cơ bản

a. Thay đổi quyền sở hữu tập tin với lệnh chown

Để thay đổi quyền sở hữu đối với một tập tin, hãy sử dụng lệnh **chown** với cú pháp như sau:

chown [tùy-chọn]... [chủ][.nhóm] <tập-tin ...>

Lệnh này cho phép thay chủ sở hữu tập tin. Nếu chỉ có tham số về *chủ*, thì người dùng *chủ* sẽ có quyền sở hữu tập tin và nhóm sở hữu không thay đổi. Nếu theo sau tên người *chủ* là dấu "." và tên của một *nhóm* thì nhóm đó sẽ nhóm sở hữu tập tin. Nếu chỉ có dấu "." và *nhóm* mà không có tên người chủ thì chỉ có quyền sở hữu nhóm của tập tin thay đổi, lúc này, lệnh **chown** có tác dụng giống như lệnh **chgrp** (lệnh **chgrp** được trình bày dưới đây).

Các tùy chọn của lệnh **chown**:

-c, --changes

hiển thị dòng thông báo chỉ với các tập tin mà lệnh làm thay đổi sở hữu (số thông báo hiện ra có thể ít hơn trường hợp **-V**, **-Verbosr**).

-f, --silent, --quiet

bỏ qua hầu hết các thông báo lỗi.

-R, --recursive

thực hiện đổi quyền sở hữu đối với thư mục và tập tin theo đệ quy.

-v, --verbose

hiển thị dòng thông báo với mọi tập tin liên quan mà **chown** tác động tới (có hoặc không thay đổi sở hữu).

--help

đưa ra trang trợ giúp và thoát.

Ví dụ, thư mục LinuxVN.com có thông tin về các quyền truy nhập như sau:

drwxr-xr-x 12 thu root 4096 Oct 23 2000 LinuxVN.com

Người sở hữu hiện tại thư mục **LinuxVN.com** là người dùng *thu*. Để người dùng *lan* là chủ sở hữu thư mục trên, hãy gõ lệnh:

chown lan LinuxVN.com

Khi đó, nếu dùng lệnh **Is** thì thông tin về thư mục **LinuxVN.com** sẽ có dạng:

drwxr-xr-x 12 lan root 4096 Oct 23 2000 LinuxVN.com

với người sở hữu thư mục bây giờ là người dùng lan.

Khi chuyển quyền sở hữu tập tin cho một người khác, người chủ cũ mất quyền sở hữu tập tin đó.

b. Thay đổi quyền sở hữu nhóm với lệnh chgrp

Các tập tin (và người dùng) còn thuộc vào các nhóm, đây là phương thức truy nhập tập tin thuận tiện cho nhiều người dùng nhưng không phải tất cả người dùng trên hệ thống. Khi đăng nhập, mặc định sẽ là thành viên của một nhóm được thiết lập khi người dùng cao cấp root tạo tài khoản người dùng. Cho phép một người dùng thuộc nhiều nhóm khác nhau, nhưng mỗi lần đăng nhập chỉ là thành viên của một nhóm.

Để thay đổi quyền sở hữu nhóm đối với một hoặc nhiều tập tin, hãy sử dụng lệnh **chgrp** với cú pháp như sau:

chgrp [tùy-chọn]... {nhóm|--reference=nhómR} <tập-tin...>

Lệnh này cho phép thay thuộc tính nhóm sở hữu của tập tin theo tên nhóm được chỉ ra trực tiếp theo tham số **nhóm** hoặc gián tiếp qua thuộc tính nhóm của tập tin có tên là **nhóm**.

Các tùy chọn của lệnh là (một số tương tự như ở lệnh **chown**):

-c, --changes

hiển thị dòng thông báo chỉ với các tập tin mà lệnh làm thay đổi sở hữu (số thông báo hiện ra có thể ít hơn trường hợp **-V**, **-Verbosr**).

-f, --silent, --quiet

bỏ qua hầu hết các thông báo lỗi.

-R, --recursive

thực hiện đổi quyền sở hữu đối với thư mục và tập tin theo đệ quy.

-v, --verbose

hiển thị dòng thông báo với mọi tập tin liên quan mà **chgrp** tác động tới (có hoặc không thay đổi sở hữu).

--help

hiển thị trang trợ giúp và thoát

Tham số --**reference=nhómR** cho thấy cách gián tiếp thay nhóm chủ của tập tin theo nhóm chủ của một tập tin khác (tên là **nhómR**) là cách thức được ưa chuộng hơn. Tham số này là xung khắc với tham số nhóm của lệnh.

c. Thay đổi quyền truy cập tập tin với lệnh chmod

Cú pháp lệnh **chmod** có ba dạng:

chmod [tùy-chọn]... <mod [,mod]...> <tập-tin...>
chmod [tùy-chọn]... <mod-hệ-8> <tập-tin...>
chmod [tùy-chọn]... --reference=nhómR <tập-tin...>

Lệnh **chmod** cho phép xác lập quyền truy nhập theo kiểu (**mode**) trên **tập tin**. Dạng đầu tiên là dạng xác lập tương đối, dạng thứ hai là dạng xác lập tuyệt đối và dạng cuối cùng là dạng gián tiếp chỉ dẫn theo quyền truy nhập của tập tin **nhómR**.

Các tùy chọn của lệnh **chmod** được liệt kê như dưới đây và có ý nghĩa tương tự các tuỳ chọn tương ứng của các lệnh **chown**, **chgrp**:

```
-c, --changes
-f, --silent, --quiet
-v, --verbose
-R, --recursive
--help
```

• và tham số --reference=RFILE cũng ý nghĩa gián tiếp như trong lệnh chgrp.

Giải thích về hai cách xác lập quyền truy nhập tập tin trong lệnh **chmod** như sau: xác lập tuyệt đối (dùng hệ thống mã số viết theo hệ cơ số 8 biểu diễn cho các quyền truy nhập) và xác lập tương đối (dùng các chữ cái để biểu diễn quyền truy nhập).

Cách xác lập tương đối

Cách xác lập tương đối là dễ nhớ theo ý nghĩa của nội dung các **mod** và chỉ những thay đổi thực sự mới được biểu diễn trong lệnh. Ba hộp sau đây sẽ giải thích các chữ cái biểu diễn **mod** theo cách xác lập tương đối.



Có thể kết hợp các mục từ hộp thứ nhất và hộp thứ ba với một mục từ hộp thứ hai để tạo ra một **mod**.

Ví dụ, nếu muốn thêm quyền ghi đối với tập tin *test* cho tất cả người dùng trong nhóm sở hữu, hãy chọn **g** cho nhóm sở hữu, **+** cho thêm quyền truy nhập, và **w** cho quyền ghi. Lúc đó lệnh **chmod** sẽ có dạng sau:

chmod g+w test

Cách xác lập tương đối trong lệnh **chmod** gần giống như một menu có nhiều mục chọn khác nhau, cho phép kết hợp để có được sự lựa chọn theo yêu cầu.

Nếu quyết định gỡ bỏ quyền đọc và thực hiện trên tập tin *test* cho những người không cùng nhóm, hãy chọn **o** cho người dùng khác, **-** để gỡ bỏ quyền truy nhập, và r,x cho quyền đọc và thực hiện. Lệnh **chmod** sẽ là:

chmod o-rx test

Cách xác lập tuyệt đối

Đối với người dùng hiểu sơ bộ về biểu diễn số trong hệ cơ số 8 thì cách xác lập tuyệt đối lại được ưa chuộng hơn.

Phần 3.2.1. cho biết biểu diễn quyền truy nhập tập tin thông qua dãy gồm 9 vị trí dưới dạng **rwxrwxrwx**, trong đó từng cụm 3 vị trí theo thứ tự tương ứng với: chủ sở hữu, nhóm sở hữu và người dùng khác. Như vậy thuộc tính quyền truy nhập của một tập tin có thể biểu diễn thành 9 bít nhị phân trong đó bít có giá trị 1 thì quyền đó được xác định, ngược lại thì quyền đó bị tháo bỏ. Như vậy, chủ sở hữu tương ứng với 3 bít đầu tiên, nhóm sỡ hữu tương ứng với 3 bít giữa, người dùng khác tương ứng với 3 bít cuối. Mỗi cụm 3 bít như vậy cho một chữ số hệ 8 (nhận giá trị từ 0 đến 7) và thuộc tính quyền truy nhập tương ứng với 3 chữ số hệ 8.

Ví dụ, cặp 3 số hệ 8 là 755 tương ứng với dòng 9 bít 111101101 với 111 cho chủ sở hữu, 101 cho nhóm sở hữu, 101 cho người dùng khác. Ví dụ lệnh:

chmod 753 memol

đặt thuộc tính quyền truy nhập đối với tập tin memol là **rwxr-xr-x**. Để dễ xác lập 3 chữ số hệ 8 áp dụng cách tính như sau:

Quyền	Chữ số hệ 8	Quyền	Chữ số hệ 8
Chỉ đọc	4	Chỉ đọc và ghi	6
Chỉ ghi	2	Chỉ đọc và thực hiện	5
Chỉ thực hiện	1	Chỉ ghi và thực hiện	3
Không có quyền nào	0	Đọc, ghi và thực hiện	7

d. Đăng nhập vào một nhóm người dùng mới với lệnh newgrp

Linux cho phép một người dùng có thể là thành viên của một hoặc nhiều nhóm người dùng khác nhau, trong đó có một nhóm được gọi là nhóm khởi động. Điều này được đảm bảo khi thực hiện lệnh **adduser** hoặc **usersdd**. Tuy nhiên, tại một thời điểm, một người dùng thuộc vào chỉ một nhóm. Khi một người dùng đăng nhập, hệ thống ngầm định người dùng đó là thành viên của nhóm khởi động, và có quyền truy nhập đối với những tập tin thuộc quyền sở hữu của nhóm khởi động đó. Nếu muốn sử dụng quyền sở hữu theo các nhóm khác đối với những tập tin thì người dùng phải chuyển đổi thành thành viên của một nhóm người dùng khác đã gắn với người dùng. Lệnh **newgr** cho phép người dùng chuyển sang nhóm người dùng khác đã gắn với mình với cú pháp:

newgrp [nhóm]

trong đó **nhóm** là một tên nhóm người dùng tồn tại trong hệ thống.

Ví dụ, một người dùng là thành viên của hai nhóm *user* và *installer*, với *user* là nhóm khởi động. Khi đăng nhập, người dùng đó có tư cách là thành viên của nhóm *user*. Khi mong muốn sử dụng một số các chương trình thuộc quyền sở hữu của nhóm *installer*, người dùng cần gõ lệnh sau:

newgrp installer

Nếu người dùng nói trên cố chuyển vào một nhóm mà người dùng đó không là thành viên, chẳng hạn dùng lệnh:

newgrp hot2

thì Linux sẽ đưa ra một khuyến cáo thân thiện như sau:

newgrp: Sorry

<u>3.3. Thao tác với thư mục</u>

Như đã được giới thiệu trên đây (trong mục 3.1.1.), Linux tổ chức hệ thống tập tin theo cách sử dụng các thư mục. Mục này bắt đầu bằng việc giới thiệu một số thư mục chính và tác dụng của chúng trong hệ thống Linux. Sau đó một số lệnh thao tác với thư mục cơ bản nhất được trình bày.

3.3.1. Một số thư mục đặc biệt

* Thư mục gốc /

Đây là thư mục gốc chứa đựng tất cả các thư mục con có trong hệ thống.

* Thư mục /**root**

Như đã được giới thiệu thư mục **/root** có thể được coi là "thư mục riêng" của siêu người dùng. Thư mục này được sử dụng để lưu trữ các tập tin tạm thời, nhân Linux và ảnh khởi động, các tập tin nhị phân quan trọng (những tập tin được sử dụng đến trước khi Linux có thể gắn kết đến phân vùng **/user**), các tập tin đăng nhập quan trọng, bộ đệm in cho việc in ấn, hay vùng lưu tạm cho việc nhận và gửi email. Nó cũng được sử dụng cho các vùng trống tạm thời khi thực hiện các thao tác quan trọng, ví dụ như khi xây dựng (**build**) một gói RPM từ các tập tin RPM nguồn.

* Thư mục /bin

Trong Linux, chương trình được coi là khả thi nếu nó có thể thực hiện được. Khi một chương trình được biên dịch, nó sẽ có dạng là tập tin nhị phân. Như vậy, chương trình ứng dụng trong Linux là một tập tin nhị phân khả thi.

Chính vì lẽ đó, những nhà phát triển Linux đã quyết định phải tổ chức một thư mục "binaries" để lưu trữ các chương trình khả thi có trên hệ thống, đó chính là thư mục **/bin**.

Ban đầu, thư mục **/bin** (**bin** là viết tắt của từ **binary**) là nơi lưu trữ các tập tin nhị phân khả thi. Nhưng theo thời gian, ngày càng có nhiều hơn các tập tin khả thi có trong Linux, do đó, có thêm các thư mục như **/sbin**, **/usr/bin** được sử dụng để lưu trữ các tập tin đó.

<u>* Thư muc /dev</u>

Một phần không thể thiếu trong bất kỳ máy tính nào đó là các trình điều khiển thiết bị. Không có chúng, sẽ không thể có được bất kỳ thông tin nào trên màn hình của (các thông tin có được do trình điều khiển thiết bị hiển thị đưa ra). Cũng không thể nhập được thông tin (những thông tin do trình điều khiển thiết bị bàn phím đọc và chuyển tới hệ thống), và cũng không thể sử dụng đĩa mềm của (được quản lý bởi trình điều khiển đĩa mềm).

Tất cả các trình điều khiển thiết bị đều được lưu trữ trong thư mục /dev.

<u>* Thư muc /etc</u>

Quản trị hệ thống trong Linux không phải là đơn giản, chẳng hạn như việc quản lý tài khoản người dùng, vấn đề bảo mật, trình điều khiển thiết bị, cấu hình phần cứng, v.v.. Để giảm bớt độ phức tạp, thư mục **/etc** đã được thiết kế để lưu trữ tất cả các thông tin hay các tập tin cấu hình hệ thống.

* Thư muc /lib

Linux có một trung tâm lưu trữ các thư viện hàm và thủ tục, đó là thư mục /lib.

* Thư mục /lost+found

Một tập tin được khôi phục sau khi có bất kỳ một vấn đề hoặc gặp một lỗi về ghi đĩa trên hệ thống đều được lưu vào thư mục này.

* Thư mục /mnt

Thư mục **/mnt** là nơi để kết nối các thiết bị (ví dụ đĩa cứng, đĩa mềm...) vào hệ thống tập tin chính nhờ lệnh **mount**. Thông thường các thư mục con của **/mnt** chính là gốc của các hệ thống tập tin được kết nối: **/mnt/floppy**: đĩa mềm, **/mnt/hda1**: vùng đầu tiên của đĩa

cứng thứ nhất (hda), /mnt/hdb3: vùng thứ ba của đĩa cứng thứ 2 (hdb) ...

* Thư mục /tmp

Thư mục **/tmp** được rất nhiều chương trình trong Linux sử dụng như một nơi để lưu trữ các tập tin tạm thời.

Ví dụ, nếu đang soạn thảo một tập tin, chương trình sẽ tạo ra một tập tin là bản sao tạm thời (bản nháp) của tập tin đó và lưu vào trong thư mục **/tmp**. Việc soạn thảo thực hiện trực tiếp trên tập tin tạm thời này và sau khi soạn thảo xong, tập tin tạm thời sẽ được ghi đè lên tập tin gốc. Cách thức như vậy bảo đảm sự an toàn đối với tập tin cần soạn thảo.

* Thư mục /usr

Thông thường thì thư mục **/usr** là trung tâm lưu trữ tất cả các lệnh hướng đến người dùng (user-related commands). Tuy nhiên, ngày nay thật khó xác định trong thư mục này có những thứ gì, bởi vì hầu hết các tập tin nhị phân cần cho Linux đều được lưu trữ ở đây, trong đó đáng chú ý là thư mục con **/usr/src** bao gồm các thư mục con chứa các chương trình nguồn của nhân Linux.

<u>* Thư muc /home</u>

Thư mục này chứa các thư mục cá nhân của người dùng: mỗi người dùng tương ứng với một thư mục con ở đây, tên người dùng được lấy làm tên của thư mục con.

<u>* Thư mục /var</u>

Thư mục **/var** được sử dụng để lưu trữ các tập tin chứa các thông tin luôn luôn thay đổi, bao gồm bộ đệm in, vùng lưu tạm thời cho việc nhận và gửi thư (mail), các khóa tiến trình, v.v..

* Thư mục /boot

Là thư mục chứa nhân của hệ thống (**Linux-*.*.**), **System.map** (tập tin ánh xạ đến các *driver* để nạp các hệ thống tập tin khác), ảnh (image) của hệ thống tập tin dùng cho **initrd** (**ramdisk**), trình điều khiển cho các thiết bị RAID (một thiết bị gồm một mảng các ổ đĩa cứng để tăng tốc độ và độ an toàn khi ghi dữ liệu), các bản sao lưu **boot record** của các phân vùng đĩa khác. Thư mục này cho phép khởi động và nạp lại bất kỳ trình điều khiển nào được yêu cầu để đọc các hệ thống tập tin khác.

* Thư mục /proc

Đây là thư mục dành cho nhân (**kernel**) của hệ điều hành và thực tế đây là một hệ thống tập tin độc lập do nhân khởi tạo.

<u>* Thư mục /misc và thư mục /opt</u>

Cho phép lưu trữ mọi đối tượng vào hai thư mục này.

* Thư mục /sbin

Thư mục lưu giữ các tập tin hệ thống thường tự động chạy.

<u>3.3.2. Các lênh cơ bản về thư muc</u>

* Xác đinh thư muc hiên thời với lênh pwd

Cú pháp lệnh:

pwd

Lệnh này cho biết hiện người dùng đang ở trong thư mục nào và hiện ra theo dạng một đường dẫn tuyệt đối.

Ví dụ, gõ lệnh **pwd** tại dấu nhắc lệnh sau khi người dùng **lan** vừa đăng nhập thì màn hình hiển thị như sau:

pwd /home/lan

* Xem thông tin về thư mục với lệnh /s

Sử dụng lệnh **Is** và một số các tùy chọn của nó là có thể biết được mọi thông tin về một thư mục. Cú pháp lệnh như sau:

ls [tùy-chọn]... [tập-tin]...

Lệnh này sẽ đưa ra danh sách các tập tin liên quan đến tham số *tập-tin* trong lệnh. Trường hợp phổ biến tham số tập-tin là một thư mục, tuy nhiên trong một số trường hợp khác, tham số *tập-tin* xác định nhóm (khi sử dụng các mô tả nhóm *, ? và cặp [và]); nếu không có tham số *tập-tin*, mặc định danh sách các tập tin có trong thư mục hiện thời sẽ được hiển thị.

Các tùy chọn của lệnh là:

-a

liệt kê tất cả các tập tin, bao gồm cả tập tin ẩn.

-1

đưa ra thông tin đầy đủ nhất về các tập tin và thư mục.

-S

chỉ ra kích thước của tập tin, tính theo khối (1 khối = 1204 byte).

-F

xác định kiểu tập tin (I = thư mục, * = chương trình khả thi).

-m

liệt kê các tập tin được ngăn cách nhau bởi dấu ",".

-C

đưa ra danh sách các tập tin và thư mục theo dạng cột (hai thư mục gần nhau được xếp vào một cột).

-1

hiển thị mỗi tập tin hoặc thư mục trên một dòng.

-t

sắp xếp các tập tin và thư mục trong danh sách theo thứ tự về thời gian được sửa đổi gần đây nhất.

-X

đưa ra danh sách các tập tin và thư mục theo dạng cột (hai thư mục gần nhau được xếp trên hai dòng đầu của hai cột kề nhau).

-r

sắp xếp danh sách hiển thị theo thứ tự ngược lại.

-R

liệt kê lần lượt các thư mục và nội dung của các thư mục.

Ví dụ, lệnh

ls -1

sẽ hiển thị danh sách đầy đủ nhất về các tập tin và thư mục có trong thư mục hiện thời.

total 108

drwxr-xr-x	12 thu root 4096	Oct 23 2000	LinuxVN.com
drwxr-xr-x	2 root root 4096	Oct 31 2000	bin
drwxr-xr-x	2 root root 4096	Dec 11 16:54	boot
drwxr-xr-x	7 root root 36864	4 Dec 11 16:54	dev
drwxr-xr-x	43 root root 4096	Dec 11 16:55	etc
drwxr-xr-x	5 root root 4096	Dec 11 16:57	home
drwxr-xr-x	4 root root 4096	Oct 31 2000	lib
drwxr-xr-x	2 root root 1638	4 Oct 31 2000	lost+found
drwxr-xr-x	2 root root 0	Dec 11 16:54	1 misc
drwxr-xr-x	5 root root 4096	Oct 31 2000	mnt
drwxr-xr-x	2 root root 4096	Aug 23 12:0	3 opt
dr-xr-xr-x	56 root root 0	Dec 11 11:54	l proc
drwxr-x	12 root root 4096	Dec 11 16:5	5 root
drwxr-xr-x	3 root root 4096	Oct 31 2000	sbin
drwxr-xr-x	3 root root 4096	Oct 31 2000	tftpboot
drwxrwxrw	x 8 root root 4096	Dec 11 16:58	3 tmp
drwxr-xr-x	22 root root 4096	6 Oct 31 2000	usr
drwxr-xr-x	22 root root 4096	6 Oct 31 2000	var

Dòng đầu tiên "**total 108**" cho biết tổng số khối (1024 byte) trên đĩa lưu trữ các tập tin trong danh sách (14*4+36+16=108).

Mỗi dòng tiếp theo trình bày thông tin về mỗi tập tin hay thư mục con. Các thông tin này

đã được giới thiệu trước đây. Chẳng hạn,



Ý nghĩa của mỗi trường trên đây đã được giải thích trong mục 3.2.1.

Khi gõ lệnh:

ls [is]*

cho danh sách các tập tin và thư mục con có tên bắt đầu bằng hoặc chữ cái \mathbf{i} hoặc chữ cái \mathbf{s} có trong thư mục hiện thời:

info-dir	initlog.conf	inittab	services
shadow	shadow-	shells	smb.conf
sysctl.conf	syslog.conf		

* Lênh tạo thư mục mkdir

Lệnh **mkdir** tạo một thư mục với cú pháp như sau:

```
mkdir [tùy-chọn] <thu-mục>
```

Lệnh này cho phép tạo một thư mục mới nếu thư mục đó chưa thực sự tồn tại. Để tạo một thư mục, cần đặc tả tên và vị trí của nó trên hệ thống tập tin (vị trí mặc định là thư mục hiện thời). Nếu thư mục đã tồn tại, hệ thống sẽ thông báo cho biết.

Các tùy chọn như sau:

-m, --mode=Mod

thiết lập quyền truy nhập **Mod** như trong lệnh **chmod** nhưng không cho quyền **rwxrwxrwx**.

-p, --parents

tạo các thư mục cần thiết mà không thông báo lỗi khi nó đã tồn tại.

--verbose

hiển thị các thông báo cho mỗi thư mục được tạo.

--help

đưa ra trang trợ giúp và thoát.

Ví dụ, nếu muốn tạo thư mục **test** trong thư mục **home**, hãy gõ lệnh sau:

mkdir /home/test

<u>* Lệnh xóa bỏ thư mục *rmdir*</u>

Như đã biết, lệnh **mkdir** để tạo ra một thư mục mới, và về đối ngẫu thì lệnh **rmdir** được dùng để xóa bỏ một thư mục.

Cú pháp lệnh:

rmdir [tùy-chọn]... <thư-mục>

Có thể xóa bỏ bất kỳ thư mục nào nếu có quyền đó. Lưu ý rằng, thư mục chỉ bị xóa khi nó "rỗng", tức là không tồn tại tập tin hay thư mục con nào trong đó.

Không có cách gì khôi phục lại các thư mục đã bị xóa, vì thế hãy suy nghĩ cẩn thận trước khi quyết định xóa một thư mục.

Các tùy chọn của lệnh:

--ignore-fail-on-non-empty

bỏ qua các lỗi nếu xóa một thư mục không rỗng.

-p, --parents

xóa bỏ một thư mục, sau đó lần lượt xóa bỏ tiếp các thư mục có trên đường dẫn chứa thư mục vừa xóa. Ví dụ, dòng lệnh **rmdir -p /a/b/c** sẽ tương đương với ba dòng lệnh **rmdir /a/b/c**, **rmdir /a/b**, **rmdir /a** (với điều kiện các thư mục là rỗng).

--verbose

đưa ra thông báo khi xóa một thư mục.

```
--help
```

hiển thị trang trợ giúp và thoát.

```
Ví dụ:
```

rmdir -p /test/test1/test2

rmdir: /: No such file or directory

#

Dòng lệnh trên sẽ lần lượt xóa ba thư mục **test2**, **test1**, **test** và hiển thị thông báo trên màn hình kết quả của lệnh.

<u>* Lênh đổi tên thư muc mv</u>

Cú pháp lệnh:

mv <tên-cũ> <tên-mới>

Lệnh này cho phép đổi tên một thư mục từ tên-cũ thành tên-mới.

Ví dụ, lệnh

mv LinuxVN.com LinuxVN

sẽ đổi tên thư mục LinuxVN.com thành LinuxVN.

Nếu sử dụng lệnh **mv** để đổi tên một thư mục với một cái tên đã được đặt cho một tập tin thì lệnh sẽ gặp lỗi.

Nếu tên mới trùng với tên một thư mục đang tồn tại thì nội dung của thư mục được đổi tên sẽ ghi đè lên nội dung của thư mục trùng tên.

3.4. Các lệnh làm việc với tập tin

3.4.1. Các kiểu tập tin có trong Linux

Mục 3.1.2. đã trình bày sơ lược về kiểu của các tập tin. Như đã được giới thiệu, có rất nhiều tập tin khác nhau trong Linux, nhưng bao giờ cũng tồn tại một số kiểu tập tin cần thiết cho hệ điều hành và người dùng, dưới đây giới thiệu lại một số các kiểu tập tin cơ bản.

• *Tập tin người dùng (user data file):* là các tập tin tạo ra do hoạt động của người dùng khi kích hoạt các chương trình ứng dụng tương ứng. Ví dụ như các tập tin thuần văn bản, các tập tin cơ sở dữ liệu hay các tập tin bảng tính.

• *Tập tin hệ thống (system data file):* là các tập tin lưu trữ thông tin của hệ thống như: cấu hình cho khởi động, tài khoản của người dùng, thông tin thiết bị ... thường được cất trong các tệp dạng văn bản để người dùng có thể can thiệp, sửa đổi theo ý mình.

• *Tập tin thực hiện (executable file):* là các tập tin chứa mã lệnh hay chỉ thị cho máy tính thực hiện. Tập tin thực hiện lưu trữ dưới dạng mã máy mà ta khó có thể tìm hiểu được ý nghĩa của nó, nhưng tồn tại một số công cụ để "hiểu" được các tập tin đó. Khi dùng trình ứng dụng **mc** (Midnight Commander, chương 8), tập tin thực hiện được bắt đầu bởi dấu (*) và thường có màu xanh lục.

Thư mục hay còn gọi là tập tin bao hàm (directory): là tập tin bao hàm các tập tin khác và có cấu tạo hoàn toàn tương tự như tập tin thông thường khác nên có thể gọi là tập tin. Trong mc, tập tin bao hàm thường có màu trắng và bắt đầu bằng dấu ngã (~) hoặc dấu chia (/). Ví dụ: /, /home, /bin, /usr, /usr/man, /dev ...

Tập tin thiết bị (device file): là tập tin mô tả thiết bị, dùng như là định danh để chỉ ra thiết bị cần thao tác. Theo quy ước, tập tin thiết bị được lưu trữ trong thư mục /dev. Các tập tin thiết bị hay gặp trong thư mục này là tty (teletype - thiết bị truyền thông), ttyS (teletype serial - thiết bị truyền thông nối tiếp), fd0, fd1, ... (floppy disk- thiết bị ổ đĩa mềm), hda1, hda2, ... hdb1, hdb2, ... (hardisk - thiết bị ổ cứng theo chuẩn IDE; a, b,... đánh số ổ đĩa vật lý; 1, 2, 3... đánh số ổ logic). Trong mc, tập tin thiết bị có màu tím và bắt đầu bằng dấu cộng (+).

• *Tập tin liên kết (linked file):* là những tập tin chứa tham chiếu đến các tập tin khác trong hệ thống tệp tin của Linux. Tham chiếu này cho phép người dùng tìm nhanh tới tập tin thay vì tới vị trí nguyên thủy của nó. Hơn nữa, người ta có thể gắn vào đó các thông tin phụ trợ làm cho tập tin này có tính năng trội hơn so với tính năng nguyên thủy của nó. Ta thấy loại tập tin này giống như khái niệm *shortcut*

trong MS-Windows98.

Không giống một số hệ điều hành khác (như MS-DOS chẳng hạn), Linux quản lý thời gian của tệp tin qua các thông số thời gian truy nhập (accesed time), thời gian kiến tạo (created time) và thời gian sửa đổi (modified time).

<u>3.4.2. Các lênh tao tâp tin</u>

Trong Linux có rất nhiều cách để tạo tập tin, sau đây là các cách hay được dùng.

<u>* Tao tâp tin với lênh touch</u>

Lệnh **touch** có nhiều chức năng, trong đó một chức năng là giúp tạo tập tin mới trên hệ thống: **touch** rất hữu ích cho việc tổ chức một tập hợp các tập tin mới.

Cú pháp lệnh:

touch <tâp-tin>

Thực chất lệnh này có tác dụng dùng để cập nhật thời gian truy nhập và sửa chữa lần cuối của một tập tin. Vì lý do này, các tập tin được tạo bằng lệnh **touch** đều được sắp xếp theo thời gian sửa đổi. Nếu sử dụng lệnh **touch** đối với một tập tin chưa tồn tại, chương trình sẽ tạo ra tập tin đó. Sử dụng bất kỳ trình soạn thảo nào để soạn thảo tập tin mới.

Ví dụ, dùng lệnh **touch** để tạo tập tin **newfile:**

touch newfile

<u>* Tao tâp tin bằng cách đổi hướng đầu ra của lênh (>)</u>

Cách này rất hữu ích nếu muốn lưu kết quả của một lệnh đã thực hiện.

Để gửi kết quả của một lệnh vào một tập tin, dùng dấu ">" theo nghĩa chuyển hướng lối ra chuẩn. Ví dụ, đưa kết quả của lệnh **Is -I /bin** vào tập tin **/home/thu/lenhIs** bằng cách gõ:

ls -l /bin > /home/thu/lenhls

Linux tự động tạo nếu tập tin **lenhis** chưa có, trong trường hợp ngược lại, nội dung tập tin cũ sẽ bị thế chỗ bởi kết quả của lệnh.

Is -I /bin >/home/thu/lenhls

Nếu muốn bổ sung kết quả vào cuối tập tin thay vì thay thế nội dung tập tin, hãy sử dụng dấu ">>".

Ví dụ, lệnh

ls -l /bin >> /home/thu/lenhls

đưa các dòng danh sách tập tin trong thư mục **/bin** vào cuối nội dung của tập tin **/home/thu/lenhls**.

<u>* Tạo tập tin với lệnh cat</u>

Lệnh **cat** tuy đơn giản nhưng rất hữu dụng trong Linux. Chúng ta có thể sử dụng lệnh này để lấy thông tin từ đầu vào (bàn phím...) rồi kết xuất ra tập tin hoặc các nguồn khác (màn hình ...), hay để xem nội dung của một tập tin ... Phần này trình bày tác dụng của

lệnh cat đối với việc tạo tập tin.

Cú pháp lệnh:

cat > <tâp-tin>

Theo ngầm định, lệnh này cho phép lấy thông tin đầu vào từ bàn phím rồi xuất ra màn hình. Soạn thảo nội dung của một tập tin bằng lệnh **Cat** tức là đã đổi hướng đầu ra của lệnh từ màn hình vào một tập tin. Người dùng gõ nội dung của tập tin ngay tại dấu nhắc màn hình và gõ **CTRL+d** để kết thúc việc soạn thảo. Nhược điểm của cách tạo tập tin này là nó không cho phép sửa lỗi, ví dụ nếu muốn sửa một lỗi chính tả trên một dòng, chỉ có cách là xóa đến vị trí của lỗi và gõ lại nội dung vừa bị xóa.

Ví dụ: tạo tập tin **newfile** trong thư mục **/home/vd** bằng lệnh **cat.**

```
# cat > /home/vd/newfile
This is a example of cat command
```

#

Sau khi soạn thảo xong, gõ Enter và CTRL+d để trở về dấu nhắc lệnh, nếu không gõ Enter thì phải gõ CTRL+d hai lần. Có thể sử dụng luôn lệnh cat để xem nội dung của tập tin vừa soạn thảo:

```
# cat /home/vd/newfile
```

This is a example of cat command

#

3.4.3. Các lênh thao tác trên tâp tin

* Sao chép tâp tin với lênh cp

Lệnh **cp** có hai dạng như sau:

```
cp [tùy-chọn]... <tập-tin-nguồn> ... <tập-tin-đích>
cp [tùy-chọn]... --target-directory=<thu-mục> <tập-tin-
nguồn>...
```

Lệnh này cho phép sao **tập-tin-nguồn** thành **tập-tin-đích** hoặc sao chép từ nhiều tập-tinnguồn vào một thư mục đích (tham số <tập-tin-đích> hay <thư-mục>). Dạng thứ hai là một cách viết khác đổi thứ tự hai tham số vị trí.

Các tùy chọn của lệnh:

-a, --archive

giống như -dpR (tổ hợp ba tham số -d, -p, -R, như dưới đây).

-b, --backup[=CONTROL]

tạo tập tin lưu cho mỗi tập tin đích nếu như nó đang tồn tại.

-d, --no-dereference

duy trì các liên kết.

-f, --force

ghi đè tập tin đích đang tồn tại mà không nhắc nhở.

-i, --interactive

có thông báo nhắc nhở trước khi ghi đè.

-l, --link

chỉ tạo liên kết giữa tập-tin-đích từ tập-tin-nguồn mà không sao chép.

-p, --preserve

duy trì các thuộc tính của tập-tin-nguồn sang tập-tin-đích.

-r

cho phép sao chép một cách đệ quy tập tin thông thường.

-R

cho phép sao chép một cách đệ quy thư mục.

-s, --symbolic-link

tạo liên kết tượng trưng thay cho việc sao chép các tập tin.

-S, --suffix=<hậu-tố>

bỏ qua các hậu tố thông thường (hoặc được chỉ ra).

-u, --update

chỉ sao chép khi tập tin nguồn mới hơn tập tin đích hoặc khi tập tin đích chưa có.

-v, --verbose

đưa ra thông báo về quá trình sao chép.

--help

hiển thị trang trợ giúp và thoát.

Tập tin đích được tạo ra có cùng kích thước và các quyền truy nhập như tập tin nguồn, tuy nhiên tập tin đích có thời gian tạo lập là thời điểm thực hiện lệnh nên các thuộc tính thời gian sẽ khác.

Ví dụ, lệnh

cp /home/ftp/vd /home/test/vd1

Nếu ở vị trí đích, mô tả đầy đủ tên tập tin đích thì nội dung tập tin nguồn sẽ được sao chép sang tập tin đích. Trong trường hợp chỉ đưa ra vị trí tập tin đích được đặt trong thư mục nào thì tên của tập tin nguồn sẽ là tên của tập tin đích.

cp /home/ftp/vd /home/test/

Trong ví dụ này, tên tập tin đích sẽ là vd nghĩa là tạo một tập tin mới /home/test/vd.

Nếu sử dụng lệnh này để sao một thư mục, sẽ có một thông báo được đưa ra cho biết nguồn là một thư mục và vì vậy không thể dùng lệnh **Cp** để sao chép.

cp . newdir

cp: .: omitting directory

Ví dụ về việc lệnh **cp** cho phép sao nhiều tập tin cùng một lúc vào một thư mục.

```
# cp vd vdl newdir
# pwd
/newdir
# ls -1
total 8
-rw-r--r-- 1 root ftp 15 Nov 14 11:00 vd
-rw-r--r-- 1 root ftp 12 Nov 14 11:00 vd1
```

📽 Lưu ý:

• Đối với nhiều lệnh làm việc với tập tin, khi gõ lệnh có thể sử dụng kí hiệu mô tả nhóm để xác định một nhóm tập tin làm cho tăng hiệu lực của các lệnh đó. Ví dụ, lệnh:

cp * bak

thực hiện việc sao chép mọi tập tin có trong thư mục hiện thời sang thư mục con của nó có tên là **bak**.

Dùng lệnh

cp /usr/src/linux-2.2.14/include/linux/*.h bak

cho phép sao chép mọi tập tin với tên có hai kí hiệu cuối cùng là ".h" sang thư mục con **bak**.

Chính vì lí do nói trên, dù trong nhiều lệnh tuy không nói đến việc sử dụng kí hiệu mô tả nhóm tập tin nhưng chúng ta có thể áp dụng chúng nếu điều đó không trái với suy luận thông thường. Do những tình huống như thế là quá phong phú cho nên không thể giới thiệu hết trong cuốn sách. Chúng ta chú ý một giải pháp là mỗi khi sử dụng một lệnh nào đó, nên thử nghiệm cách thức hiệu quả này.

<u>* Đổi tên tâp tin với lênh mv</u>

Cú pháp lệnh đổi tên tập tin:

```
mv <tên-cũ> <tên-mới>
```

Lệnh này cho phép đổi tên tập tin từ tên cũ thành tên mới.

Ví dụ:

mv vd newfile

Lệnh này sẽ đổi tên tập tin **vd** thành **newfile**. Trong trường hợp tập tin **newfile** đã tồn tại, nội dung của tập tin **vd** sẽ ghi đè lên nội dung của tập tin **newfile**.

<u>* Xóa tập tin với lệnh rm</u>

Lệnh **rm** là lệnh rất "nguy hiểm" vì trong Linux không có lệnh khôi phục lại những gì đã xóa, vì thế hãy cẩn trọng khi sử dụng lệnh này.

Cú pháp lệnh như sau:

rm [tùy-chọn]... <tập-tin> ...

Lệnh **rm** cho phép xóa bỏ một tập tin hoặc nhiều tập tin.

Các tùy chọn của lệnh:

-d, --directory

loại bỏ liên kết của thư mục, kể cả thư mục không rỗng. Chỉ có siêu người dùng mới được phép dùng tùy chọn này.

-f, --force

bỏ qua các tập tin (xác định qua tham số tập-tin) không tồn tại mà không cần nhắc nhở.

-i, --interactive

nhắc nhở trước khi xóa bỏ một tập tin.

-r, -R, --recursive

xóa bỏ nội dung của thư mục một cách đệ quy.

-v, --verbose

đưa ra các thông báo về quá trình xóa tập tin.

--help

hiển thị trang trợ giúp và thoát.

Lệnh **rm** cho phép xóa nhiều tập tin cùng một lúc bằng cách chỉ ra tên của các tập tin cần xóa trong dòng lệnh (hoặc dùng kí kiệu mô tả nhóm).

Ví dụ, dùng lệnh **Is** để xem danh sách các tập tin trong thư mục hiện thời:

1s

ld-Linux.so.1 libnss dns-2.1.3.so ld-Linux.so.1.9.5 libnss dns.so.1 ld-Linux.so.2 libnss dns.so.2 ld.so libnss files-2.1.3.so ld.so.1.9.5 libnss files.so.1 libnss files.so.2 libBrokenLocale-2.1.3.so libnss hesiod-1.3.so libBrokenLocale.so.1 telex.o libNoVersion-2.1.3.so vd2.txt

Sử dụng lệnh xóa tập tin vd2.txt sau đây:

rm vd2.txt telex.o

và sau đó dùng lệnh **Is** để xem lại danh sách tập tin:

1s

ld-Linux.so.1	libnss_dns-2.1.3.so
ld-Linux.so.1.9.5	libnss_dns.so.1
ld-Linux.so.2	libnss_dns.so.2
ld.so	libnss_files-2.1.3.so
ld.so.1.9.5	libnss_files.so.1
libBrokenLocale-	libnss_files.so.2
2.1.3.so	libnss_hesiod-1.3.so
libBrokenLocale.so.1	telex.o
libNoVersion-2.1.3.so	

Dùng lệnh

rm bak/*.h

xóa mọi tập tin với tên có hai kí hiệu cuối cùng là ". h" trong thư mục con bak.

<u>* Lênh đếm từ và dòng trong tâp tin WC</u>

Linux có lệnh **WC** dùng để đếm số ký tự, số từ, hay số dòng trong một tập tin. Cú pháp lệnh như sau:

```
wc [tùy-chọn]... [tập-tin]...
```

Lệnh hiện ra số lượng dòng, số lượng từ, số lượng ký tự có trong mỗi tập tin, và một dòng

tính tổng nếu có nhiều hơn một tập tin được chỉ ra. Nếu không có tùy chọn nào thì mặc định đưa ra cả số dòng, số từ và số ký tự. Ngầm định khi không có tên tập tin trong lệnh thì sẽ đọc và đếm trên thiết bị vào chuẩn.

Các tuỳ chọn:

-c, --byte, --chars

đưa ra số ký tự trong tập tin.

-I, --lines

đưa ra số dòng trong tập tin.

-L, --max-line-length

đưa ra chiều dài của dòng dài nhất trong tập tin.

-w, --words

đưa ra số từ trong tập tin.

--help

hiển thị trang trợ giúp và thoát.

Ví dụ, sau khi gõ lệnh:

wc /home/lan/mau/mau1

xuất hiện dòng thông báo:

11 64 293 /home/lan/mau/mau1

Dòng thông báo trên cho biết tập tinmau1 có 293 ký tự, có 64 từ và có 11 dòng.

Ví dụ sau khi gõ lệnh:

wc

người dùng gõ tiếp các dòng như sau:

This is a example of wc command without

[namefile]

sau đó người dùng gõ cặp phím **Ctrl-d** để kết thúc thì thấy dòng thông báo hiện ra:

2 9 49

Khi gõ lệnh **wc** mà không có một tham số nào, mặc định sẽ soạn thảo trực tiếp nội dung trên thiết bị vào chuẩn. Dùng **CTRL+d** để kết thúc việc soạn thảo, kết quả sẽ hiển thị lên màn hình như ví dụ trên.

wc /home/lan/vd/vdcalj /home/lan/vd/vdwc

8	41	192	/home/lan/vd/vdcalj
24	209	1473	/home/lan/vd/vdwc
32	250	1665	total

Lệnh trên đếm số ký tự, số từ, số dòng trên mỗi tập tin được chỉ ra, và dòng cuối cùng

hiển thị tổng số dòng, số từ, số ký tự đếm được.

Bằng cách kết hợp lệnh **WC** với một số lệnh khác, có thể có nhiều cách để biết được những thông tin cần thiết. Chẳng hạn:

kết hợp với lệnh Is để xác định số tập tin có trong một thư mục:

```
# ls | wc -l
```

37

dòng lệnh trên cho biết trong thư mục chủ của có 36 tập tin (do dòng đầu tiên kết quả thông báo của lệnh **Is** không xác định một tập tin).

kết hợp với lệnh cat để biết số tài khoản cá nhân có trên máy của người dùng:

```
# cat /etc/passwd | wc -1
324
```

<u>* Lênh loai bỏ những dòng không quan trong uniq</u>

Trong một số trường hợp khi xem nội dung một tập tin, chúng ta thấy có một số các thông tin bị trùng lặp, ví dụ các dòng trống hoặc các dòng chứa nội dung giống nhau. Để đồng thời làm gọn và thu nhỏ kích thước của tập tin, có thể sử dụng lệnh **uniq** để liệt kê ra nội dung tập tin sau khi đã loại bỏ các dòng trùng lặp.

Cú pháp lệnh:

uniq [tùy-chọn]... [input] [output]

Lệnh **uniq** sẽ loại bỏ các dòng trùng lặp kề nhau từ **input** (thiết bị vào chuẩn) và chỉ giữ lại một dòng duy nhất trong số các dòng trùng lặp rồi đưa ra **output** (thiết bị ra chuẩn).

Các tuỳ chọn của lệnh:

-c, --count

đếm và hiển thị số lần xuất hiện của các dòng trong tập tin.

-d

hiển thị lên màn hình dòng bị trùng lặp.

-u

hiển thị nội dung tập tin sau khi xóa bỏ toàn bộ các dòng bị trùng lặp không giữ lại một dòng nào.

-i

hiển thị nội dung tập tin sau khi xóa bỏ các dòng trùng lặp và chỉ giữ lại duy nhất một dòng có nội dung bị trùng lặp.

-D

hiển thị tất cả các dòng trùng lặp trên màn hình.

Nếu sử dụng lệnh **uniq** trên một tập tin không có các dòng trùng lặp thì lệnh không có tác dụng.

Ví dụ, người dùng sử dụng lệnh **cat** để xem nội dung tập tin **vduniq** # cat vduniq Gnome có hai phương pháp để thoát ra ngoài. Gnome có hai phương pháp để thoát ra ngoài. Để thoát bằng cách sử dụng menu chính, hãy mở menu chính, chọn mục Logout ở đáy menu. Chon YES/ NO để kết thúc phiên làm việc với Gnome. Chon YES/ NO để kết thúc phiên làm việc với Gnome. Nếu muốn thoát bằng cách sử dung nút Logout trên Panel, trước hết phải thêm nút này vào Panel. Chon YES/ NO để kết thúc phiên làm việc với Gnome. Trong tập tin **vdunig** có hai dòng bi trùng lặp và kề nhau là dòng thứ 1 và 2. Gnome có hai phương pháp để thoát ra ngoài. Gnome có hai phương pháp để thoát ra ngoài. và dòng thứ 5 và 6 Chon YES/ NO để kết thúc phiên làm việc với Gnome. Chon YES/ NO để kết thúc phiên làm việc với Gnome. Dùng lệnh **uniq** để loại bỏ dòng trùng lặp: # uniq vduniq Gnome có hai phương pháp để thoát ra ngoài. Để thoát bằng cách sử dung menu chính, hãy mở menu chính, chon muc Logout ở đáy menu. Chon YES/ NO để kết thúc phiên làm việc với Gnome. Nếu muốn thoát bằng cách sử dụng nút Logout trên Panel, trước hết phải thêm nút này vào Panel.

Chọn YES/ NO để kết thúc phiên làm việc với Gnome.

Dòng cuối cùng trong tập tin **vduniq** có nội dung trùng với dòng thứ 5, nhưng sau lệnh **uniq**, nó không bị xóa vì không kề với dòng có nội dung trùng lặp.

<u>* Sắp xếp nôi dung tâp tin với lênh sort</u>

sort là lệnh đọc các thông tin và sắp xếp chúng theo thứ tự trong bảng chữ cái hoặc theo thứ tự được quy định theo các tùy chọn của lệnh.

Cú pháp lệnh:

sort [tùy-chọn] ... [tập-tin] ...

Hiển thị nội dung sau khi sắp xếp của một hoặc nhiều tập tin ra thiết bị ra chuẩn là tác dụng của lệnh **sort**. Ngầm định sắp xếp theo thứ tự từ điển của các dòng có trong các tập tin (từng chữ cái theo bảng chữ hệ thống (chẳng hạn ASCII) và kể từ vị trí đầu tiên trong các dòng).

Các tùy chon:

+<số1> [-<số2>]

Hai giá trị **số1** và **số2** xác định "khóa" sắp xếp của các dòng, thực chất lấy xâu con từ vị trí **số1** tới vị trí **số2** của các dòng để so sánh lấy thứ tự sắp xếp các dòng. Nếu **số2** không có thì coi là hết các dòng; nếu **số2** nhỏ hơn **số1** thì bỏ qua lựa chọn này. Chú ý, nếu có **số2** thì phải cách **số1** ít nhất một dấu cách.

-b

bỏ qua các dấu cách đứng trước trong phạm vi sắp xếp.

-C

kiểm tra nếu tập tin đã sắp xếp thì thôi không sắp xếp nữa.

-d

xem như chỉ có các ký tự [a-zA-Z0-9] trong khóa sắp xếp, các dòng có các kí tự đặc biệt (dấu cách, ? ...) được đưa lên đầu.

-f

sắp xếp không phân biệt chữ hoa chữ thường.

-n

sắp xếp theo kích thước của tập tin.

-r

chuyển đổi thứ tự sắp xếp hiện thời.

Ví dụ, muốn sắp xếp tập tin vdsort

cat vdsort

trước hết phải thêm nút này vào Panel.

21434

bạn xác nhận là có thực sự muốn thoát hay không.

menu chính, chọn mục Logout ở đáy menu.

Bạn có thể sử dụng mục Logout từ menu chính

Gnome có hai phương pháp để thoát ra ngoài. hoặc nút Logout trên Panel chính để thoát ra ngoài. Khi đó một hộp thoại Logout sẽ xuất hiện yêu cầu 57879 Lưa chon YES hoặc NO để kết thúc phiên làm việc với Gnome. Nó không cung cấp chức năng hoạt động nào khác ngoài chức năng này. Nó không cung cấp chức năng hoạt động nào khác ngoài chức năng này. Nếu muốn thoát bằng cách sử dụng nút Logout trên Panel, # sort -f vdsort 21434 57879 Ban có thể sử dung mục Logout từ menu chính ban xác nhân là có thực sự muốn thoát hay không. Gnome có hai phương pháp để thoát ra ngoài. hoăc nút Logout trên Panel chính để thoát ra ngoài. Khi đó môt hôp thoai Logout sẽ xuất hiên yêu cầu Lưa chon YES hoặc NO để kết thúc phiên làm việc với Gnome. menu chính, chọn mục Logout ở đáy menu. Nếu muốn thoát bằng cách sử dung nút Logout trên Panel, Nó không cung cấp chức năng hoạt động nào khác ngoài chức năng này. Nó không cung cấp chức năng hoạt động nào khác ngoài chức năng này. trước hết phải thêm nút này vào Panel. Có thể kết hợp lênh **sort** với các lênh khác, ví du: # 1s -s | sort -n total 127

- 1 Archive/
- 1 infoWorld/
- 13 keylime.pie
- 46 drop.text.hqx
- 64 bitnet.mailing-lists.Z

Lệnh trên sẽ cho thứ tự sắp xếp của các tập tin theo kích thước trong thư mục hiện thời.

3.4.4. Các lệnh thao tác theo nội dung tập tin

<u>* Sử dụng lệnh file để xác đinh kiểu tập tin</u>

Cú pháp lệnh **file**:

file [tùy-chọn] [-f tập-tin] [-m <tập-tin-ảnh>...] <tập-tin>...

Lệnh **file** cho phép xác định và in ra kiểu thông tin chứa trong **tập tin**. Lệnh **file** sẽ lần lượt kiểm tra từ kiểu tập tin hệ thống, kiểu tập tin **magic** (ví dụ tập tin mô tả thiết bị) rồi đến kiểu tập tin văn bản thông thường. Nếu tập tin được kiểm tra thỏa mãn một trong ba kiểu tập tin trên thì kiểu tập tin sẽ được in ra theo các dạng cơ bản sau:

- **text**: dạng tập tin văn bản thông thường, chỉ chứa các mã ký tự ASCII.
- **executable**: dạng tập tin nhị phân khả thi.
- **data**: thường là dạng tập tin chứa mã nhị phân và không thể in ra được.

Một số tuỳ chọn sau đây:

-b

cho phép chỉ đưa ra kiểu tập tin mà không đưa kèm theo tên tập tin.

-f tên-tập-tin

cho phép hiển thị kiểu của các tập tin có tên trùng với nội dung trên mỗi dòng trong tập tin **tên-tập-tin**. Để kiểm tra trên thiết bị vào chuẩn, sử dụng dấu "-".

-Z

xem kiểu của tập tin nén.

Ví dụ:

file file.c file /dev/hda

file.c: C program text

file: ELF 32-bit LSB executable, Intel 80386,version 1,dynamically linked, not stripped

/dev/hda: block special

Lệnh trên cho xem kiểu của hai tập tin **file.c**, **file** và thư mục /dev/hda.

Cần nhớ rằng kết quả của lệnh file không phải lúc nào cũng chính xác.

<u>* Xem nội dung tập tin với lệnh cat</u>

Ở đoạn trước, chúng ta đã có dịp làm quen với lệnh **cat** thông qua tác dụng tạo tập tin của lệnh. Phần này giới thiệu tác dụng chủ yếu của lệnh **cat**: đó là tác dụng xem nội dung của một tập tin.

Cú pháp lệnh:

cat [tùy-chọn] <tên tập tin>

Các tùy chọn như sau:

-A, --show-all

giống như tùy chọn **-vET**.

-b, --number-nonblank

hiển thị thêm số thứ tự trên mỗi dòng (bỏ qua dòng trống).

-е

giống như tùy chọn **-vE**.

-E, --show-ends

hiển thị dấu "\$" tại cuối mỗi dòng.

-n, --number

hiển thị số thứ tự của mỗi dòng (kể cả dòng trống).

-S

nếu trong nội dung tập tin có nhiều dòng trống thì sẽ loại bỏ bớt để chỉ hiển thị một dòng trống.

-t

giống như -vT.

-T, --show-tabs

hiển thị dấu TAB dưới dạng ^I.

-v, --show-nonprinting

hiển thị các ký tự không in ra được ngoại trừ LFD và TAB.

--help

hiển thị trang trợ giúp và thoát.

Ví dụ:

cat vdcat

chúng ta thấy xuất hiện các dòng sau đây:

Gnome có hai phương pháp để thoát ra ngoài.

có thể sử dụng mục Logout từ menu chính

hoặc nút Logout trên Panel chính để thoát ra ngoài. Để thoát bằng cách sử dụng menu chính, hãy mở menu chính, chọn mục Logout ở đáy menu.

Khi đó một hộp thoại Logout sẽ xuất hiện yêu cầu xác nhận là có thực sự muốn thoát hay không.

hoặc nút Logout trên Panel chính để thoát ra ngoài. Để thoát bằng cách sử dụng menu chính, hãy mở menu chính, chọn mục Logout ở đáy menu.

cat -bEs vdcat

thì nội dung tập tin hiện ra như sau:

1 Gnome có hai phương pháp để thoát ra ngoài. \$
2 có thể sử dụng mục Logout từ menu chính \$
3 hoặc nút Logout trên Panel chính để thoát ra ngoài.\$
4 Để thoát bằng cách sử dụng menu chính, hãy mở \$
5 menu chính, chọn mục Logout ở đáy menu. \$
\$
6 Khi đó một hộp thoại Logout sẽ xuất hiện yêu cầu \$
7 xác nhận là có thực sự muốn thoát hay không.\$
\$
8 hoặc nút Logout trên Panel chính để thoát ra ngoài.\$
9 Để thoát bằng cách sử dụng menu chính, hãy mở \$
10 menu chính, chọn mục Logout ở đáy menu.

* Xem nội dung các tập tin lớn với lệnh more

Lệnh **cat** cho phép xem nội dung của một tập tin, nhưng nếu tập tin quá lớn, nội dung tập tin sẽ trôi trên màn hình và chỉ có thể nhìn thấy phần cuối của tập tin. Linux có một lệnh cho phép có thể xem nội dung của một tập tin lớn, đó là lệnh **more**.

Cú pháp lệnh:

```
more [-dlfpcsu] [-số] [+/xâumẫu] [+dòng-số] [tập-tin ...]
```

Lệnh **more** hiển thị nội dung của tập tin theo từng trang màn hình.

Các lựa chọn như sau:

-số

xác định số dòng nội dung của tập tin được hiển thị (**số**).

-d

trên màn hình sẽ hiển thị các thông báo giúp người dùng cách sử dụng đối với lệnh more, ví như [**Press space to continue**, "**q**" **to quit** .], hay hiển thị [**Press "h" for instructions** .] thay thế cho tiếng chuông cảnh báo khi bấm sai một phím.

-1

more thường xem ^L là một ký tự đặc biệt, nếu không có tùy chọn này, lệnh sẽ dừng tại dòng đầu tiên có chứa ^L và hiển thị % nội dung đã xem được (^L không bị mất), nhấn phím **space** (hoặc **enter**) để tiếp tục. Nếu có tùy chọn **-I**, nội dung của tập tin sẽ được hiển thị như bình thường nhưng ở một khuôn dạng khác, tức là dấu ^L sẽ mất và trước dòng có chứa ^L sẽ có thêm một dòng trống.

-p

không cuộn màn hình, thay vào đó là xóa những gì có trên màn hình và hiển thị tiếp nội dung tập tin.

-C

không cuộn màn hình, thay vào đó xóa màn hình và hiển thị nội dung tập tin bắt đầu từ đỉnh màn hình.

-S

xóa bớt các dòng trống liền nhau trong nội dung tập tin chỉ giữ lại một dòng.

-u

bỏ qua dấu gạch chân.

+/xâumẫu

tùy chọn **+/xâumẫu** chỉ ra một chuỗi sẽ được tìm kiếm trước khi hiển thị mỗi tập tin.

+dòng-số

bắt đầu hiển thị từ dòng thứ dòng-số.

```
Ví dụ:
```

```
# more -d vdmore
```

total 1424

drwxr-xr-x 6 root root 4096 Oct 31 2000 AfterStep-1.8.0

drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 31 2000 AnotherLevel

drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 31 2000 ElectricFence

drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 31 2000 GXedit-1.23

drwxr-xr-x 3 root root 4096 Oct 31 2000 HTML drwxr-xr-x 3 root root 4096 Oct 31 2000 ImageMagick drwxr-xr-x 6 root root 4096 Oct 31 2000 LDP drwxr-xr-x 3 root root 4096 Oct 31 2000 ORBit-0.5.0 drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 31 2000 SVGATextMode drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 31 2000 SysVinit-2.78 drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 31 2000 WindowMaker --More--(9%) [Press space to continue, "q" to quit .]

Đối với lệnh **more**, có thể sử dụng một số các phím tắt để thực hiện một số các thao tác đơn giản trong khi đang thực hiện lệnh. Bảng dưới đây sẽ liệt kê các phím tắt đó:

Phím tắt	Chức năng
[Space]	Nhấn phím space để hiển thị màn hình tiếp theo
n	Hiển thị n dòng tiếp theo
[Enter]	
h	Hiển thị dòng tiếp theo
d hoặc CTRL+D	Hiển thị danh sách các phím tắt
q hoặc CTRL+Q	Cuộn màn hình (mặc định là 11 dòng)
S	Thoát khỏi lệnh more
f	Bỏ qua n dòng (mặc định là 1)
b hoặc CTRL+B	Bỏ qua k màn hình tiếp theo (mặc định là 1)
=	Trở lại k màn hình trước (mặc định là 1)
:n	Hiển thị số dòng hiện thời
:p	xem k tập tin tiếp theo
V	Trở lại k tập tin trước
CTRL+L	Chạy chương trình soạn thảo vi tại dòng hiện thời
:f	Vẽ lại màn hình
•	Hiển thị tên tập tin hiện thời và số dòng
	Lặp lại lệnh trước

<u>* Thêm số thứ tư của các dòng trong tâp tin với lênh nl</u>

Như đã biết lệnh **cat** với tham số **-n** sẽ đánh số thứ tự của các dòng trong tập tin, tuy nhiên Linux còn cho phép dùng lệnh **nl** để thực hiện công việc như vậy. Cú pháp lệnh:

nl [tùy-chọn] ... <tập-tin>

Lệnh này sẽ đưa nội dung tập tin ra thiết bị ra chuẩn, với số thứ tự của dòng được thêm vào. Nếu không có **tập-tin** (**tên tập tin**), hoặc khi **tập-tin** là dấu "-", thì đọc nội dung từ thiết bị vào chuẩn.

Các tuỳ chọn lệnh:

-b, --body-numbering=STYLE

sử dụng kiểu STYLE cho việc đánh thứ tự các dòng trong nội dung tập tin. Có các kiểu STYLE sau:

- a: đánh số tất cả các dòng kể cả dòng trống;
- t: chỉ đánh số các dòng không trống;
- n: không đánh số dòng.

-d, --section-delimiter=CC

sử dụng CC để đánh số trang logic (CC là hai ký tự xác định phạm vi cho việc phân trang logic).

-f, --footer-numbering=STYLE

sử dụng kiểu STYLE để đánh số các dòng trong nội dung tập tin (một câu có thể có hai dòng ...).

-h, --header-numbering=STYLE

sử dụng kiểu STYLE để đánh số các dòng trong nội dung tập tin.

-i, --page-increment=số

đánh số thứ tự của dòng theo cấp số cộng có công sai là số.

-l, --join-blank-lines=ຣố

nhóm **số** dòng trống vào thành một dòng trống.

-n, --number-format=khuôn

chèn số dòng theo **khuôn** (khuôn: **In** - căn trái, không có số 0 ở đầu; **rn** - căn phải, không có số 0 ở đầu; **rz** - căn phải và có số 0 ở đầu)

-p, --no-renumber

không thiết lập lại số dòng tại mỗi trang logic.

-s, --number-separator=xâu

thêm chuỗi **xâu** vào sau số thứ tự của dòng.

-v, --first-page=số

số dòng đầu tiên trên mỗi trang logic.

-w, --number-width=số

hiển thị số thứ tự của dòng trên cột thứ số.

--help

hiển thị trang trợ giúp và thoát.

Ví dụ:

```
# nl --body-numbering=a --number-format=rz vdnl
```

000001 1) New configuration mode

000002

000003

000004 1-1) Directories

000005

000006 Now, everything goes to ~/GNUstep/Library/AfterStep or

000007 /usr/local/share/afterstep !

800000

000009 You can use your old .steprc config file with afterstep -f myoldsteprc,

000010 however, this isn't recommended at all.

000011

000012 New versions of asapps will also put their config. file here in a near

000013 future, like modules currently do.

000014

Lệnh trong ví dụ trên cho thêm số thứ tự của các câu trong tập tin **vdnl** theo dạng: đánh số thứ tự tất cả các dòng, kể cả dòng trống, các số thứ tự được căn phải và có số 0 ở đầu (lưu ý rằng có dòng trong tập tin được hiện ra thành hai dòng trên giấy).

<u>* Xem qua nội dung tập tin với lệnh head</u>

Các đoạn trước cho biết cách thức xem nội dung của một tập tin nhờ lệnh **cat** hay **more**. Trong Linux cũng có các lệnh khác cho nhiều cách thức để xem nội dung của một tập tin. Trước hết, chúng ta hãy làm quen với lệnh **head**.

Cú pháp lệnh

head [tùy-chọn]... [tập-tin]...

Lệnh này mặc định sẽ đưa ra màn hình 10 dòng đầu tiên của mỗi tập tin. Nếu có nhiều hơn một tập tin, thì lần lượt tên của tập tin và 10 dòng nội dung đầu tiên sẽ được hiển thị. Nếu không có tham số tập-tin, hoặc tập-tin là dấu "-", thì ngầm định sẽ đọc từ thiết bị vào chuẩn.

Các tuỳ chọn:

-c, --bytes=cõ

hiển thị **cỡ** (số nguyên) ký tự đầu tiên trong nội dung tập tin (**cỡ** có thể nhận

giá trị là **b** cho 512, **k** cho 1K, **m** cho 1 Meg)

-n, --lines=n

hiển thị **n** (số nguyên) dòng thay cho 10 dòng ngầm định.

-q, --quiet, --silent

không đưa ra tên tập tin ở dòng đầu.

-v, --verbose

luôn đưa ra tên tập tin ở dòng đầu.

--help

hiển thị trang trợ giúp và thoát.

Ví dụ:

head -6 vdhead1 vdhead2

==> vdhead1 <==

1) New configuration mode

1-1) Directories

Now, everything goes to ~/GNUstep/Library/AfterStep or

==> vdhead2 <==

1.7.164 patch 3

\$HOME/GNUstep/Library/AfterStep/start/Desktop/Theme/.include

changed from shell script call to perl script call

Lệnh này cho xem qua 6 dòng đầu tiên trong nội dung hai tập tin **vdhead1** và **vdhead2**.

<u>* Xem qua nội dung tập tin với lệnh tail</u>

Lệnh thứ hai cho phép xem qua nội dung của tập tin là lệnh **tail** với cú pháp:

tail [tùy-chọn]... [tập-tin]...

Lệnh **tail** ngầm định đưa ra màn hình 10 dòng cuối trong nội dung của các tập-tin. Nếu có nhiều hơn một tập tin, thì lần lượt tên của tập tin và 10 dòng cuối sẽ được hiển thị. Nếu không có tham số **tập-tin**, hoặc **tập-tin** là dấu "-" thì ngầm định sẽ đọc từ thiết bị vào chuẩn.

Các tùy chọn như sau:

--retry

cố gắng mở một tập tin khó truy nhập khi bắt đầu thực hiện lệnh tail.

-c, --bytes=n

hiển thị **n** (số) ký tự sau cùng.

-f, --follow[={name | descritptor}]

sau khi hiện nội dung tập tin sẽ hiện thông tin về tập tin: **-f**, **--follow**, và **-- follow=descriptor** là như nhau.

-n, --lines=n

hiển thị **n** (số) dòng cuối cùng của tập tin thay cho 10 dòng ngầm định.

--max-unchanged-stats=n

hiển thị tài liệu về tập tin (ngầm định **n** là 5).

--max-consecutive-size-changes=n

hiển thị tài liệu về tập tin (ngầm định **n** là 200).

--pid=PID

kết hợp với tùy chọn **-f**, chấm dứt sau khi tiến trình có chỉ số = **PID** lỗi.

-q, --quiet, --silent

không đưa ra tên tập tin ở dòng đầu trong nội dung được hiển thị.

-s, --sleep-interval=k

kết hợp với tùy chọn -f, dừng k giây giữa các hoạt động.

-v, --verbose

luôn hiển thị tên của tập tin.

--help

hiển thị trang trợ giúp và thoát.

Ví dụ:

tail -2 vdtail1 vdtail2

```
==> vdtail1 <==
```

Now, everything goes to ~/GNUstep/Library/AfterStep or /usr/local/share/afterstep !

==> vdtail2 <==

changed from shell script call to perl script call
Lệnh trên cho xem hai dòng cuối của hai tập tin vdtail1 và vdtail2.

* Tìm sự khác nhau giữa hai tập tin (lệnh diff)

Việc tìm ra sự khác nhau giữa hai tập tin đôi khi là rất cần thiết. Linux có một lệnh có tác dụng như vậy, đó là lệnh **diff** với cú pháp:

diff [tuỳ-chọn] <tập-tin1> <tập-tin2>

Trong trường hợp đơn giản, lệnh **diff** sẽ so sánh nội dung của hai tập tin. Nếu **tậptin1** là một thư mục còn **tập-tin2** là một tập tin bình thường, **diff** sẽ so sánh tập tin có tên trùng với **tập-tin2** trong thư mục **tập-tin1** với **tập-tin2**.

Nếu cả tập-tin1 và tập-tin2 đều là thư mục, **diff** sẽ thực hiện sự so sánh lần lượt các tập tin trong cả hai thư mục theo thứ tự từ a-z (sự so sánh này sẽ không đệ qui nếu tuỳ chọn **-r** hoặc **--recursive** không được đưa ra). Tất nhiên so sánh giữa hai thư mục không thể chính xác như khi so sánh hai tập tin.

Các tuỳ chọn:

-a

xem tất cả các tập tin ở dạng văn bản và so sánh theo từng dòng.

-b

bỏ qua sự thay đổi về số lượng của ký tự trống.

-В

bỏ qua mọi sự thay đổi mà chỉ chèn hoặc xoá các dòng trống.

--brief

chỉ thông báo khi có sự khác nhau mà không đưa ra chi tiết nội dung khác nhau.

-d

tìm ra sự khác biệt nhỏ (tuỳ chọn này có thể làm chậm tốc độ làm việc của lệnh **diff**).

--exclude-from=tập-tin

khi so sánh thư mục, bỏ qua các tập tin và các thư mục con có tên phù hợp với mẫu có trong tập-tin.

```
-i
```

so sánh không biệt chữ hoa chữ thường.

-r

thực hiện so sánh đệ qui trên thư mục.

-S

thông báo khi hai tập tin là giống nhau.

-у

hiển thị hai tập tin cạnh nhau để dễ phân biệt sự khác nhau.

3.4.5. Các lênh tìm tâp tin

* Tìm theo nội dung tập tin bằng lệnh grep

Lệnh **grep** cũng như lệnh **Is** là hai lệnh rất quan trọng trong Linux. Lệnh này có hai tác dụng cơ bản như sau:

tác dụng thứ nhất là lọc đầu ra của một lệnh khác với cú pháp là

<lênh> | grep <mẫu lọc>

 tác dụng thứ hai, và cũng là tác dụng cơ bản được giới thiệu trong phần này, là tìm dòng chứa mẫu đã định trong tập tin được chỉ ra.

Cú pháp lệnh grep:

grep [tùy-chọn] ... <mẫu-lọc> [tập-tin]

Lệnh **grep** hiển thị tất cả các dòng có chứa **mẫu-lọc** trong **tập-tin** được chỉ ra (hoặc từ thiết bị vào chuẩn nếu không có **tập-tin** hoặc **tập-tin** có dạng là dấu "-")

Các tùy chọn là:

-G, --basic-regexp

xem mẫu lọc như một biểu thức thông thường. Điều này là ngầm định.

-E, --extended-regexp

xem mẫu lọc như một biểu thức mở rộng.

-F, --fixed-strings

xem mẫu như một danh sách các xâu cố định, được phân ra bởi các dòng mới. Ngoài lệnh **grep** còn có hai lệnh là **egrep** và **fgrep**. **egrep** tương tự như lệnh **grep -E**, **fgrep** tương tự với lệnh **grep -F**.

Lệnh grep còn có các tùy chọn sau:

-A NUM, --after-context=NUM

đưa ra NUM dòng nội dung tiếp theo sau dòng có chứa mẫu.

-B NUM, --before-context=NUM

đưa ra NUM dòng nội dung trước dòng có chứa mẫu.

-C [NUM], --context[=NUM]

hiển thị NUM dòng (mặc định là 2 dòng) nội dung.

-NUM

giống --context=NUM đưa ra các dòng nội dung trước và sau dòng có chứa mẫu. Tuy nhiên, grep sẽ không đưa ra dòng nào nhiều hơn một lần.

-b, --byte-offset

hiển thị địa chỉ tương đối trong tập tin đầu vào trước mỗi dòng được đưa ra

-c, --count

đếm số dòng tương ứng chứa mẫu trong tập tin đầu vào thay cho việc hiển thị các dòng chứa mẫu.

-d ACTION, --directories=ACTION

nếu đầu vào là một thư mục, sử dụng ACTION để xử lý nó. Mặc định, ACTION là **read**, tức là sẽ đọc nội dung thư mục như một tập tin thông thường. Nếu ACTION là **skip**, thư mục sẽ bị bỏ qua. Nếu ACTION là **recurse**, **grep** sẽ đọc nội dung của tất cả các tập tin bên trong thư mục (đệ quy); tùy chọn này tương đương với tùy chọn **-r**.

-f tập-tin, --file=tập-tin

lấy các mẫu từ **tập-tin**, một mẫu trên một dòng. Tập tin trống chứa đựng các mẫu rỗng, và các dòng đưa ra cũng là các dòng trống.

-H, --with-tập-tin

đưa ra tên tập tin trên mỗi dòng chứa mẫu tương ứng.

-h, --no-filename

không hiển thị tên tập tin kèm theo dòng chứa mẫu trong trường hợp tìm nhiều tập tin.

-i

hiển thị các dòng chứa mẫu không phân biệt chữ hoa chữ thường.

-1

đưa ra tên các tập tin trùng với mẫu lọc.

-n, --line-number

thêm số thứ tự của dòng chứa mẫu trong tập tin.

-r, --recursive

đọc tất cả các tập tin có trong thư mục (đệ quy).

-s, --no-messages

bỏ qua các thông báo lỗi tập tin không đọc được hoặc không tồn tại.

-v, --invert-match

hiển thị các dòng không chứa mẫu.

-w, --word-regexp

chỉ hiển thị những dòng có chứa mẫu lọc là một từ trọn vẹn.

-x, --line-regexp

chỉ hiển thị những dòng mà nội dung trùng hoàn toàn với mẫu lọc.

Ví dụ, người dùng gõ lệnh cat để xem nội dung tập tin text:

cat -n text

thì hiện ra nội dung tập tin đó như sau:

1 \$ file file.c file /dev/hda
2 file.c: C program text
3 file:ELF 32-bit LSB executable, Intel 80386, version 1,
4 dynamically linked, not stripped
5/dev/hda: block special
6
7 \$ file -s /dev/hda{,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}
8/dev/hda: x86 boot sector
9/dev/hda1: Linux/i386 ext2 filesystem
10 /dev/hda2: x86 boot sector, extended partition table
12 /dev/hda4: Linux/i386 ext2 filesystem

- 13 /dev/hda5: Linux/i386 swap file
- 14 /dev/hda6: Linux/i386 swap file
- 15 /dev/hda7: Linux/i386 swap file
- 16 /dev/hda8: Linux/i386 swap file
- 17 thutest
- 18 toithutest

Sau đó, dùng lệnh grep để lọc các dòng có cụm filesystem

grep -n filesystem text

9: /dev/hda1: Linux/i386 ext2 filesystem

12: /dev/hda4: Linux/i386 ext2 filesystem

Cũng có thể sử dụng các ký hiệu biểu diễn thông thường (regular - expression) trong mẫu lọc để đưa ra được nhiều cách tìm kiếm tập tin khác nhau. Bảng dưới đây sẽ liệt kê một số các ký hiệu hay dùng:

Ký hiệu	Ý nghĩa
c	- thay thế cho ký tự c
\c ∧	 hiển thị c như là một ký tự bình thường nếu c là một ký tự điều khiển
\$	- bắt đầu một dòng - kết thức dòng
• [xy]	 - ket thức dong - thay cho một ký tự đơn chon một ký tự trong tập hợp các ký tự được đựa ra
[^xy] c*	 chọn một ký tự trong tập hợp các ký tự được đưa ra chọn một ký tự không thuộc tập hợp các ký tự được đưa ra thay cho một mẫu có hoặc không chứa ký tự c

```
# grep - H thutest text
text: thutest
text: toithutest
# grep -H "^thutest" text
text: thutest
```

Ngoài các tùy chọn khác nhau, lệnh **grep** còn có hai dạng nữa trên Linux. Hai dạng đó là **egrep** - sử dụng với các mẫu lọc phức tạp, và **fgrep** - sử dụng để tìm nhiều mẫu lọc cùng một lúc.

Thỉnh thoảng một biểu thức đơn giản không thể xác định được thứ cần tìm, ví dụ, như đang cần tìm các dòng có một hoặc hai mẫu lọc. Những lúc đó, lệnh **egrep** tỏ ra rất có ích. **egrep - expression grep -** có rất nhiều các ký hiệu biểu diễn mạnh hơn **grep**. Dưới đây là các ký hiệu hay dùng:

Ký hiệu	Ý nghĩa
c	- thay thế cho ký tự c
\c	 hiển thị c như là một ký tự bình thường nếu c là một ký tự điều khiển
٨	- bắt đầu một dòng
\$	- kết thúc dòng
•	- thay cho một ký tự đơn
[xy]	- chọn một ký tự trong tập hợp các ký tự được đưa ra
[^xy]	- chọn một ký tự không thuộc tập hợp các ký tự được đưa ra
c*	- thay cho một mẫu có hoặc không chứa ký tự c
c+	- thay cho một mẫu có chứa một hoặc nhiều hơn ký tự c
c?	- thay cho một mẫu không có hoặc chỉ có chứa duy nhất một ký tự c
alb	- hoặc là a hoặc là b
(a)	- a một biểu thức

Ví dụ, giả sử bây giờ muốn tìm các dòng có chứa một hoặc nhiều hơn ký tự b trên tập tin **passwk** với lệnh **egrep**.

egrep 'b+' /etc/passwd | head

cho ra các dòng kết quả sau:

```
root : x : 0 : 0 : root : /root : /bin/bash
bin : x : 1 : 1 : bin : /bin :
daemon : x : 2 : 2 : daemon : /sbin :
sync : x : 5 : 0 : sync : /sbin : /bin/sync
shutdown : x : 6 : 0 : shutdown : /sbin : /sbin/shutdown
halt : x : 7 : 0 : halt : /sbin : /sbin/halt
gopher : x : 13 : 30 : gopher : /usr/lib/gopher-data :
nobody : x : 99 : 99 : Nobody : / :
xfs : x : 43 : 43 : X Font Server : /etc/X11/fs : /bin/false
named : x : 25 : 25 : Named : /var/named : /bin/false
```

Người dùng gõ lệnh:

```
# egrep '(^[a-zA-Z] | :wi)' /etc/printcap | head
thì nhận được thông báo kết quả:
```

aglw:\

```
:wi=AG 23 : wk=multiple Apple LaserWrite IINT:
```

aglw1:\

```
:wi=AG 23 : wk=Apple LaserWrite IINT:
```

aglw2:\

:wi=AG 23 : wk=Apple LaserWrite IINT:

aglw3:\

:wi=AG 23 : wk=Apple LaserWrite IINT:

Lệnh trên cho phép tìm các dòng được bắt đầu bởi (^) một chữ cái không phân biệt chữ hoa chữ thường ([a-zA-Z]) hoặc (|) dòng có chứa mẫu **:wi**.

Bất kỳ lúc nào muốn tìm các dòng có chứa nhiều hơn một mẫu lọc, **egrep** là lệnh tốt nhất để sử dụng.

Có những lúc cần phải tìm nhiều mẫu lọc trong một lúc. Ví dụ, có một tập tin chứa rất nhiều mẫu lọc và muốn sử dụng một lệnh trong Linux để tìm các dòng có chứa các mẫu đó. Lệnh **fgrep** sẽ làm được điều này.

Ví dụ: tập tin **thu** có nội dung như sau:

```
# cat thu
/dev/hda4: Linux/i386 ext2 filesystem
/dev/hda5: Linux/i386 swap file
/dev/hda8: Linux/i386 swap file
/dev/hda9: empty
/dev/hda10: empty
thutest
toithutest
```

và tập tin **mauloc** có nội dung là:

```
# cat mauloc
empty
test
```

Bây giờ muốn sử dụng nội dung tập tin **mauloc** làm mẫu lọc để tìm các câu trong tập tin **thu**, hãy gõ lệnh:

fgrep -i -f mauloc thu
/dev/hda9: empty
/dev/hda10: empty
thutest
toithutest

<u>* Tìm theo các đặc tính của tập tin với lệnh find</u>

Các đoạn trên đây đã giới thiệu cách thức tìm tập tin theo nội dung với các lệnh **grep**, **egrep** và **fgrep**. Linux còn cho phép người dùng sử dụng một cách thức khác đầy năng lực, đó là sử dụng lệnh **find**, lệnh tìm tập tin theo các thuộc tính của tập tin. Lệnh này có một sự khác biệt so với các lệnh khác, đó là các tùy chọn của lệnh là một từ chứ không phải một ký tự. Điều kiện cần đối với lệnh này là chỉ ra được điểm bắt đầu của việc tìm kiếm trong hệ thống tập tin và những quy tắc cần tuân theo của việc tìm kiếm.

Cú pháp của lệnh **find**:

find [đường-dẫn] [biểu-thức]

Lệnh **find** thực hiện việc tìm kiếm tập tin trên cây thư mục theo **biểu thức** được đưa ra. Mặc định **đường dẫn** là thư mục hiện thời, **biểu thức** là **-print**.

Biểu thức có thể có những dạng sau:

Các toán tử:

(EXPR); ! EXPR hoặc -not EXPR; EXPR1 -a EXPR2 hoặc EXPR1 -and EXPR2; EXPR1 -o EXPR2 hoặc EXPR1 -or EXPR2; và EXPR1, EXPR2

Các tùy chọn lệnh: tất cả các tùy chọn này luôn trả về giá trị **true** và được đặt ở đầu biểu thức

-daystart

đo thời gian (-amin, -atime, -cmin, -ctime, -mmin, -mtime).

-depth

thực hiện tìm kiếm từ nội dung bên trong thư mục trước (mặc định việc tìm kiếm được thực hiện bắt đầu tại gốc cây thư mục có chứa tập tin cần tìm).

-follow

(tùy chọn này chỉ áp dụng cho thư mục) nếu có tùy chọn này thì các liên kết tượng trưng có trong một thư mục liên kết sẽ được chỉ ra.

-help, --help

hiển thị kết quả của lệnh find và thoát.

các test

-amin n

tìm tập tin được truy nhập n phút trước.

-atime n

tìm tập tin được truy nhập n*24 giờ trước.

-cmin n

trạng thái của tập tin được thay đổi n phút trước đây.

-ctime n

trạng thái của tập tin được thay đổi n*24 giờ trước đây.

-empty

tập tin rỗng và hoặc là thư mục hoặc là tập tin bình thường.

-fstype kiểu

tập tin thuộc hệ thống tập tin với kiểu.

-gid n

chỉ số nhóm của tập tin là n.

-group nhóm

tập tin thuộc quyền sở hữu của **nhóm**.

-links n

tập tin có n liên kết.

-mmin n

dữ liệu của tập tin được sửa lần cuối vào n phút trước đây.

-mtime n

dữ liệu của tập tin được sửa vào n*24 giờ trước đây.

-name mẫu

tìm kiếm tập tin có tên là **mẫu**. Trong tên tập tin có thể chứa cả các ký tự đại diện như dấu "*", "?"...

-type kiểu

tìm các tập tin thuộc **kiểu** với kiểu nhận các giá trị:

- b: đặc tả theo khối
- c: đặc tả theo ký tự
- d: thư mục
- p: pipe
- f: tập tin bình thường
- l: liên kết tượng trưng
- ✤ s: socket

-uid n

chỉ số người sở hữu tập tin là n.

-user tên-người

tập tin được sở hữu bởi người dùng tên-người.

các hành động

-exec lệnh

tùy chọn này cho phép kết hợp lệnh **find** với một lệnh khác để có được thông tin nhiều hơn về các thư mục có chứa tập tin cần tìm. Tùy chọn **exec** phải sử dụng dấu {} - nó sẽ thay thế cho tên tập tin tương ứng, và dấu \' tại cuối dòng lệnh, (phải có khoảng trống giữa {} và \'). Kết thúc lệnh là dấu ';'

-fprint tập-tin

hiển thị đầy đủ tên tập tin vào trong **tập-tin**. Nếu **tập-tin** không tồn tại thì sẽ được tạo ra, nếu đã tồn tại thì sẽ bị thay thế nội dung.

-print

hiển thị đầy đủ tên tập tin trên thiết bị ra chuẩn.

-ls

hiển thị tập tin hiện thời theo khuôn dạng: liệt kê danh sách đầy đủ kèm cả số thư mục, chỉ số của mỗi tập tin, với kích thước tập tin được tính theo khối (block).

Ví dụ:

find -name 'what*'

./usr/bin/whatis

./usr/bin/whatnow

./usr/doc/AfterStep-1.8.0/TODO/1.0_to_1.5/whatsnew

./usr/doc/gnome-libs-devel-1.0.55/devel-docs/gnome-dev-info/gnome-dev-info/what.html

./usr/doc/gnome-libs-devel-1.0.55/devel-docs/gnome-dev-info/gnome-dev-info/whatis.html

find . -type f -exec grep -1 -i mapping {} ;

./OWL/WordMap/msw-to-txt.c

./.elm/aliases.text

./Mail/mark

./News/usenet.alt

./bin/my.new.cmd: Permission denied

./src/fixit.c

./temp/attach.msg

<u>3.5. Nén và sao lưu các tập tin</u>

3.5.1. Sao lưu các tập tin (lệnh tar)

Dữ liệu rất có giá trị, sẽ mất nhiều thời gian và công sức nếu phải tạo lại, thậm chí có lúc cũng không thể nào tạo lại được. Vì vậy, Linux đưa ra các cách thức để người dùng bảo

vệ dữ liệu của mình.

Có bốn nguyên nhân cơ bản sau khiến dữ liệu có thể bị mất: lỗi phần cứng, lỗi phần mềm, lỗi do con người hoặc do thiên tai.

Sao lưu là cách để bảo vệ dữ liệu một cách kinh tế nhất. Bằng cách sao lưu dữ liệu, sẽ không có vấn đề gì xảy ra nếu dữ liệu trên hệ thống bị mất.

Một vấn đề rất quan trọng trong việc sao lưu đó là lựa chọn phương tiện sao lưu. cần phải quan tâm đến giá cả, độ tin cậy, tốc độ, ích lợi cũng như tính khả dụng của các phương tiện sao lưu.

Có rất nhiều các công cụ có thể được sử dụng để sao lưu. Các công cụ truyền thống là **tar**, **cpio** và **dump** (công cụ chúng tôi muốn giới thiệu trong cuốn sách này là **tar**). Ngoài ra còn rất nhiều các công cụ khác có thể lựa chọn tùy theo phương tiện sao lưu có trong hệ thống.

Có hai kiểu sao lưu là sao lưu theo kiểu toàn bộ (*full backup*) và sao lưu theo kiểu tăng dần (*incremental backup*). Sao lưu toàn bộ thực hiện việc sao mọi thứ trên hệ thống tập tin, bao gồm tất cả các tập tin. Sao lưu tăng dần chỉ sao lưu những tập tin được thay đổi hoặc được tạo ra kể từ đợt sao lưu cuối cùng.

Việc sao lưu toàn bộ có thể được thực hiện dễ dàng với lệnh **tar** với cú pháp:

tar [tùy-chọn] [<tập-tin>, ...] [<thu-mục>, ...]

Lệnh (chương trình) **tar** được thiết kế để tạo lập một tập tin lưu trữ duy nhất. Với **tar**, có thể kết hợp nhiều tập tin thành một tập tin duy nhất có kích thước lớn hơn, điều này sẽ giúp cho việc di chuyển tập tin hoặc sao lưu băng từ trở nên dễ dàng hơn nhiều.

Lệnh tar có các lựa chọn sau đây:

-c, --create

tạo tập tin lưu trữ mới.

-d, --diff, --compare

tìm ra sự khác nhau giữa tập tin lưu trữ và tập tin hệ thống được lưu trữ.

--delete

xóa từ tập tin lưu trữ (không sử dụng cho băng từ).

-r, --append

chèn thêm tập tin vào cuối tập tin lưu trữ.

```
-t, --list
```

liệt kê nội dung của một tập tin lưu trữ.

-u, --update

chỉ thêm vào tập tin lưu trữ các tập tin mới hơn các tập tin đã có.

-x, --extract, --get

tách các tập tin ra khỏi tập tin lưu trữ.

-C, --directory tên-thư-mục

thay đổi đến thư mục có tên là tên-thư-mục.

--checkpoint

đưa ra tên thư mục khi đọc tập tin lưu trữ.

-f, --file [HOSTNAME:]tập-tin

tùy chọn này xác định tên tập tin lưu trữ hoặc thiết bị lưu trữ là **tập-tin** (nếu không có tùy chọn này, mặc định nơi lưu trữ là **/dev/rmt0**).

-h, --dereference

không hiện các tập tin liên kết mà hiện các tập tin mà chúng trỏ tới.

-k, --keep-old-files

giữ nguyên các tập tin lưu trữ đang tồn tại mà không ghi đè tập tin lưu trữ mới lên chúng.

-K, --starting-file tập-tin

bắt đầu tại tập-tin trong tập tin lưu trữ.

-l, --one-file-system

tạo tập tin lưu trữ trên hệ thống tập tin cục bộ.

-M, --multi-volume

tùy chọn này được sử dụng khi dung lượng của tập tin cần sao lưu là lớn và không chứa hết trong một đơn vị lưu trữ vật lý.

-N, --after-date DATE, --newer DATE

chỉ lưu trữ các tập tin mới hơn các tập tin được lưu trữ trong ngày DATE.

--remove-files

xóa tập tin gốc sau khi đã sao lưu chúng vào trong tập tin lưu trữ.

--totals

đưa ra tổng số byte được tạo bởi tùy chọn --create.

-v, --verbose

hiển thị danh sách các tập tin đã được xử lý.

Ví dụ:

tar --create --file /dev/ftape /usr/src

tar: Removing leading / from absolute path names in the archive

#

Lệnh trên sẽ tạo một tập tin sao lưu của thư mục **/usr/src** trong thư mục **/dev/ftape**, (dòng thông báo ở trên cho biết rằng **tar** sẽ chuyển cả dấu **/** vào trong tập tin sao lưu).

Nếu việc sao lưu không thể thực hiện gọn vào trong một băng từ, lúc đó hãy sử dụng tùy chọn **-M**:

```
# tar -cMf /dev/fd0H1440 /usr/src
tar: Removing leading / from absolute path names in the archive
Prepare volume #2 for /dev/fd0H1440 and hit return:
#
```

Chú ý rằng phải định dạng đĩa mềm trước khi thực hiện việc sao lưu, có thể sử dụng một thiết bị đầu cuối khác để thực hiện việc định dạng đĩa khi **tar** yêu cầu một đĩa mềm mới.

Sau khi thực hiện việc sao lưu, có thể kiểm tra kết quả của công việc bằng tùy chọn -- compare:

```
# tar --compare --verbose -f /dev/ftape
usr/src/
usr/src/Linux
usr/src/Linux-1.2.10-includes/
...
#
#
% dung kiểu gao lưu tặng dấn hãu sử dung tùy chon N
```

Để sử dụng kiểu sao lưu tăng dần, hãy sử dụng tùy chọn -N:

```
# tar --create --newer '8 Sep 1995' --file /dev/ftape /usr/src --verbose
tar: Removing leading / from absolute path names in the archive
usr/src/
usr/src/Linux-1.2.10-includes/
usr/src/Linux-1.2.10-includes/include/
usr/src/Linux-1.2.10-includes/include/Linux/
usr/src/Linux-1.2.10-includes/include/Linux/modules/
usr/src/Linux-1.2.10-includes/include/asm-generic/
usr/src/Linux-1.2.10-includes/include/asm-i386/
usr/src/Linux-1.2.10-includes/include/asm-mips/
usr/src/Linux-1.2.10-includes/include/asm-alpha/
usr/src/Linux-1.2.10-includes/include/asm-m68k/
usr/src/Linux-1.2.10-includes/include/asm-m68k/
usr/src/Linux-1.2.10-includes/include/asm-m68k/
usr/src/Linux-1.2.10-includes/include/asm-m68k/
usr/src/Linux-1.2.10-includes/include/asm-m68k/
usr/src/Linux-1.2.10-includes/include/asm-m68k/
usr/src/Linux-1.2.10-includes/include/asm-m68k/
usr/src/Linux-1.2.10-includes/include/asm-m68k/
```

#

Lưu ý rằng, **tar** không thể thông báo được khi các thông tin trong *inode* của một tập tin bị thay đổi, ví dụ như thay đổi quyền truy nhập của tập tin, hay thay đổi tên tập tin chẳng hạn. Để biết được những thông tin thay đổi sẽ cần dùng đến lệnh **find** và so sánh với trạng thái hiện thời của tập tin hệ thống với danh sách các tập tin được sao lưu từ trước.

<u>3.5.2. Nén dữ liệu</u>

Việc sao lưu rất có ích nhưng đồng thời nó cũng chiếm rất nhiều không gian cần thiết để sao lưu. Để giảm không gian lưu trữ cần thiết, có thể thực hiện việc nén dữ liệu trước khi sao lưu, sau đó thực hiện việc giải nén (dãn) để nhận lại nội dung trước khi nén.

Trong Linux có khá nhiều cách để nén dữ liệu, nhưng trong cuốn sách này chúng tôi giới thiệu hai phương cách phổ biến là **gzip** và **compress**.

```
<u>* Nén, giải nén và xem nôi dung các tâp tin với lênh gzip, gunzip và zcat</u>
```

Cú pháp các lệnh này như sau:

```
gzip [tùy-chọn] [ -S suffix ] [ < tập-tin> ]
gunzip [tùy-chọn] [ -S suffix ] [ <tập-tin> ]
zcat [tùy-chọn] [ <tập-tin> ]
```

Lệnh **gzip** sẽ làm giảm kích thước của tập tin và khi sử dụng lệnh này, tập tin gốc sẽ bị thay thế bởi tập tin nén với phần mở rộng là .gz, các thông tin khác liên quan đến tập tin không thay đổi. Nếu không có tên tập tin nào được chỉ ra thì thông tin từ thiết bị vào chuẩn sẽ được nén và gửi ra thiết bị ra chuẩn. Trong một vài trường hợp, lệnh này sẽ bở qua liên kết tượng trưng.

Nếu tên tập tin nén quá dài so với tên tập tin gốc, **gzip** sẽ cắt bỏ bớt. **gzip** sẽ chỉ cắt phần tên tập tin vượt quá 3 ký tự (các phần được ngăn cách với nhau bởi dấu chấm). Nếu tên tập tin gồm nhiều phần nhỏ thì phần dài nhất sẽ bị cắt bỏ. Ví dụ, tên tập tin là **gzip.msdos.exe**, khi được nén sẽ có tên là **gzip.msd.exe.gz**.

Tập tin được nén có thể được khôi phục trở lại dạng nguyên thể với lệnh **gzip -d** hoặc **gunzip**.

Với lệnh **gzip** có thể giải nén một hoặc nhiều tập tin có phần mở rộng là .gz, -gz, .z, -z, _z hoặc .Z ... gunzip dùng để giải nén các tập tin nén bằng lệnh gzip, zip, compress, compress -H.

Lệnh **zcat** được sử dụng khi muốn xem nội dung một tập tin nén trên thiết bị ra chuẩn.

Các tùy chọn như sau:

-c, --stdout --to-stdout

đưa ra trên thiết bị ra chuẩn; giữ nguyên tập tin gốc không có sự thay đổi. Nếu có nhiều hơn một tập tin đầu vào, đầu ra sẽ tuần tự là các tập tin được nén một cách độc lập.

-d, --decompress --uncompress

giải nén.

-f, --force

thực hiện nén hoặc giải nén thậm chí tập tin có nhiều liên kết hoặc tập tin tương ứng thực sự đã tồn tại, hay dữ liệu nén được đọc hoặc ghi trên thiết bị đầu cuối.

-h, --help

hiển thị màn hình trợ giúp và thoát.

-I, --list

hiển thị những thông tin sau đối với một tập tin được nén:

- compressed size: kích thước của tập tin nén
- **uncompressed size**: kích thước của tập tin được giải nén
- ratio: tỷ lệ nén (0.0% nếu không biết)
- uncompressed_name: tên của tập tin được giải nén

Nếu kết hợp với tùy chọn --verbose, các thông tin sau sẽ được hiển thị:

- **method**: phương thức nén
- crc: CRC 32-bit cho dữ liệu được giải nén
- date & time: thời gian các tập tin được giải nén

Nếu kết hợp với tùy chọn --name, tên tập tin được giải nén, thời gian giải nén được lưu trữ trong tập tin nén

Nếu kết hợp với tùy chọn **--verbose**, tổng kích thước và tỷ lệ nén của tất cả các tập tin sẽ được hiển thị

Nếu kết hợp với tùy chọn --quiet, tiêu đề và tổng số dòng của các tập tin nén không được hiển thị.

-n, --no-name

khi nén, tùy chọn này sẽ không lưu trữ tên tập tin gốc và thời gian nén, (tên tập tin gốc sẽ luôn được lưu nếu khi nén tên của nó bị cắt bỏ). Khi giải nén, tùy chọn này sẽ không khôi phục lại tên tập tin gốc cũng như thời gian thực hiện việc nén. Tùy chọn này được ngầm định.

-N, --name

tùy chọn này ngược với tùy chọn trên (**-n**), nó hữu ích trên hệ thống có sự giới hạn về độ dài tên tập tin hay khi thời gian nén bị mất sau khi chuyển đổi tập tin.

-q, --quiet

bỏ qua mọi cảnh báo.

-r, --recursive

nén thư mục.

-S .suf, --suffix .suf

sử dụng phần mở rộng **.suf** thay cho **.gz**. Bất kỳ phần mở rộng nào cũng có thể được đưa ra, nhưng các phần mở rộng khác **.z** và **.gz** sẽ bị ngăn chặn để tránh sự lộn xộn khi các tập tin được chuyển đến hệ thống khác.

-t, --test

tùy chọn này được sử dụng để kiểm tra tính toàn vẹn của tập tin được nén

-v, --verbose

hiển thị phần trăm thu gọn đối với mỗi tập tin được nén hoặc giải nén

-#, --fast, --best

điều chỉnh tốc độ của việc nén bằng cách sử dụng dấu #,

nếu -# là -1 hoặc --fast thì sử dụng phương thức nén nhanh nhất (less compression),

nếu là -9 hoặc --best thì sẽ dùng phương thức nén chậm nhất (best compression).

✤ Ngầm định mức nén là -6 (đây là phương thức nén theo tốc độ nén cao).

Ví dụ:

ls /home/test

Desktop data dictionary newt-0.50.8 rpm save vd1

```
# gzip /home/test/vd1
```

ls /home/test

Desktop data dictionary newt-0.50.8 rpm save vd1.gz

```
# zcat /home/test/vd1
```

PID TTY TIME CMD

973 pts/0 00:00:00 bash

996 pts/0 00:00:00 man

- 1008 pts/0 00:00:00 sh
- 1010 pts/0 00:00:00 less
- 1142 pts/0 00:00:00 cat
- 1152 pts/0 00:00:00 cat
- 1181 pts/0 00:00:00 man
- 1183 pts/0 00:00:00 sh

```
1185 pts/0 00:00:00 less
```

```
#
```

* Nén, giải nén và xem tập tin với các lệnh compress, uncompress, zcat

Cú pháp các lệnh như sau:

```
compress [tùy-chọn] [<tập-tin>]
uncompress [tùy-chon] [<tâp-tin>]
```

zcat [tùy-chọn] [<tập-tin>]

Lệnh **compress** sẽ làm giảm kích thước của tập tin và khi sử dụng lệnh này, tập tin gốc sẽ bị thay thế bởi tập tin nén với phần mở rộng là **.Z**, các thông tin khác liên quan đến tập tin không thay đổi. Nếu không có tên tập tin nào được chỉ ra, thông tin từ thiết bị vào chuẩn sẽ được nén và gửi ra thiết bị ra chuẩn. Lệnh **compress** chỉ sử dụng cho các tập tin thông thường. Trong một vài trường hợp, nó sẽ bỏ qua liên kết tượng trưng. Nếu một tập tin có nhiều liên kết cứng, **compress** sẽ bỏ qua việc nén tập tin đó trừ khi có tùy chọn **-f**.

Các tùy chọn là:

-f

nếu tùy chọn này không được đưa ra và **compress** chạy trong chế độ nền trước, người dùng sẽ được nhắc khi các tập tin đã thực sự tồn tại và có thể bị ghi đè. Các tập tin được nén có thể được khôi phục lại nhờ việc sử dụng lệnh **uncompress**.

-C

tùy chọn này sẽ thực hiện việc nén hoặc giải nén rồi đưa ra thiết bị ra chuẩn, không có tập tin nào bị thay đổi.

Lệnh **zcat** tương đương với **uncompress -c**. **zcat** thực hiện việc giải nén hoặc là các tập tin được liệt kê trong dòng lệnh hoặc từ thiết bị vào chuẩn để đưa ra dữ liệu được giải nén trên thiết bị ra chuẩn.

-r

nếu tùy chọn này được đưa ra, **compress** sẽ thực hiện việc nén các thư mục.

-V

hiển thị tỷ lệ giảm kích thước cho mỗi tập tin được nén.

<u>3.6. Sử dụng rpm</u>

3.6.1. Giới thiêu chung về rpm

rpm là tên viết tắt của RedHat Package Manager, là một chương trình cho phép người dùng quản lý các phần mềm được cài đặt trên Linux một cách mềm dẻo và hữu dụng. Với **rpm**, người dùng có thể đơn giản hóa các thao tác bằng tay. Dùng **rpm** để cài đặt các gói phần mềm một cách tự động, có thể gỡ bỏ các phần mềm đã được cài một cách an toàn, có thể kiểm tra tính toàn vẹn của các chương trình. Khi các chương trình được đóng gói bằng **rpm** thì có thể mang từ nơi này qua nơi khác mà không sợ bị sai lạc. Đặc biệt RPM có sẵn khả năng bảo mật tự xác thực chính nó bằng chữ ký số. Với đặc tính này có thể tải một phần mềm nào đó trên Internet mà không sợ bị bẫy vì do một người trung gian nào đó đã thay đổi phần mềm này. Nếu một gói tự chứng thực được nơi xuất xứ thì chúng ta có thể yên tâm sử dụng gói đó.

Với **rpm**, người dùng có thể tự đóng gói phần mềm riêng cho mình. Việc đóng gói có thể theo hai dạng là đóng gói từ source, hay tái tạo lại gói nhị phân từ gói đã có. Mặt khác, **rpm** cũng cung cấp các thư viện hàm API (Application Programming Interface)

giúp cho mọi người dễ dàng tạo gói **rpm** từ các chương trình C, python... khác nhau.

Một trong những phương thức (mode) sau đây của **rpm** bắt buộc phải được chọn để sử dụng: duy trì cơ sở dữ liệu gói, dựng gói, đặt yêu cầu, duy trì gói đã được khởi tạo, đánh dấu gói, trộn gói ... Hình thái sử dụng rpm là hết sức phong phú vì vậy, các đoạn dưới đây chỉ hạn chế giới thiệu những nội dung cơ bản nhất về **rpm**.

3.6.2. RPM với người dùng

* Cài đăt gói:

Cú pháp đầy đủ là:

```
rpm {-i|--install} [tuỳ-chọn]... <tập-tin-rpm>...
```

Khi một gói được cài đặt, chương trình **rpm** thực hiện các công việc sau:

- Kiểm tra tính phụ thuộc của gói.
- Kiểm tra tình trạng xung đột giữa các tập tin.
- Thực hiện các script trước lúc cài đặt.
- Sửa lại các tập tin cấu hình đang có trong hệ thống.
- Bung nén các tập tin từ gói cài đặt vào các vị trí thích hợp.
- Thực hiện các script sau cài đặt.
- Lưu lại tất cả các thông tin trên vào cơ sở dữ liệu.

<u>* Xóa môt gói ra khỏi hê thống</u>

Để xóa một gói ra khỏi hệ thống, dùng lệnh:

```
rpm {-e|--erase} [tùy-chọn] <danh-sách-các-gói>
```

Khi một gói được xóa khỏi hệ thống, **rpm** thực hiện các công việc sau:

Kiểm tra xem có một gói nào trong hệ thống phụ thuộc vào gói sẽ bị xóa không.

- Thực hiện **script pre-uninstall** nếu có.
- Kiểm tra các tập tin cấu hình có bị thay đổi không, nếu có sẽ lưu lại một bản sao.
- Tra cứu cơ sở dữ liệu rpm để xóa các tập tin của gói đó.
- Thực hiện các script **post-uninstall** nếu có.
- Xóa các thông tin liên quan đến các gói trong cơ sở dữ liệu.

<u>* Nâng cấp một gói</u>

Cách thức nâng cấp một gói cũng tương tự như cài đặt gói. Chỉ khác là tham số không phải **-i** mà là **-U.** Một điều chú ý ở đây là nếu cần phải cài lại một gói cũ hơn gói đang có trên hệ thống thì cần thêm tham số **--oldpackage**.

<u>* Lấy thông tin về các gói phần mềm (package)</u>

Một trong những điểm thú vị nhất về **rpm** là **rpm** luôn sẵn sàng cung cấp những thông tin cần thiết về toàn bộ các gói có trong hệ thống.

Cú pháp đầy đủ như sau:

rpm {-q |--query} [tùy-chọn-q]

Tùy-chọn-q có hai loại là tùy chọn bó và tùy chọn thông tin.

• Tùy chọn bó xác định các gói cần cung cấp thông tin và có các dạng như sau:

pkg1 pkg2 .. pkgN

là một danh sách tên các gói đã cài đặ).

-p <tập-tin-rpm>

Hỏi thông tin về bó (một **tập-tin-rpm**) có thể chưa được cài.

-f tập-tin

Hỏi thông tin về gói chứa tập-tin.

-a

Hỏi thông tin về tất cả các gói đã được cài đặt.

--whatprovides <x>

Hỏi thông tin về gói cung cấp <x>.

-g <nhóm>

Hỏi thông tin về gói thuộc nhóm **<nhóm>**.

--whatrequires <x>

Hỏi thông tin về gói cần đến <x>.

<u>* Dùng RPM để kiểm tra các gói đã cài đặt</u>

Để kiểm tra một gói đã cài đặt trên hệ thống ta có thể dùng lệnh **rpm -V**.

Cú pháp đầy đủ là:

rpm {-V|--verify |-y} [tùy-chọn-v]

Như đã nói ở các phần trên, toàn bộ thông tin về các gói đều được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu của **rpm**. Kể cả là nội dung của từng tập tin (**rpm** sử dụng thuật toán mã hóa hàm băm MD5 để kiểm tra tính toàn vẹn nội dung của một tập tin). Do đó, mọi sự thay đổi của các gói rpm đều được lưu lại. Lệnh **rpm -V** sẽ kiểm tra lại tất cả các thông tin đó xem có khớp với ban đầu hay không. Khi có một lỗi nào đó xảy ra, **rpm -V** sẽ cung cấp các thông tin về lỗi phát hiện được.

Chương 4. Các lệnh quản lý tài khoản Người dùng

Chương này cung cấp một số công cụ hữu ích trong Linux để quản lý các tài khoản người dùng trên hệ thống.

<u>4.1. Tài khoản người dùng</u>

Khi một máy tính được nhiều người dùng sử dụng, nó rất cần phải có được sự phân biệt giữa các người dùng khác nhau, ví dụ, mỗi người dùng lại có những tập tin của riêng họ. Điều này vẫn rất quan trọng thậm chí cả khi máy tính chỉ có một người sử dụng tại một thời điểm. Mọi truy cập hệ thống Linux đều thông qua tài khoản người dùng. Vì thế, mỗi người sử dụng sẽ có một cái tên duy nhất và tên đó được sử dụng để đăng nhập. Tuy nhiên một người dùng thực sự có thể có nhiều tên đăng nhập khác nhau. Tài khoản người dùng có thể hiểu là tất cả các tập tin, các tài nguyên, và các thông tin thuộc về người dùng đó.

Khi cài đặt hệ điều hành Linux, đăng nhập chính sẽ được tự động tạo ra. Đăng nhập này, gọi là **root**, được xem là thuộc về siêu người dùng (người dùng cấp cao, siêu người dùng), vì khi đăng nhập với tư cách người dùng root, có thể làm bất cứ điều gì muốn trên hệ thống. Tốt nhất chỉ nên đăng nhập **root** khi thực sự cần thiết, và hãy đăng nhập vào hệ thống với tư cách là một người dùng bình thường.

Vậy nếu muốn tạo một người dùng mới thì sẽ làm như thế nào? Các phần sau sẽ giới thiệu các lệnh để tạo một người dùng mới, thay đổi thuộc tính của một người dùng cũng như xóa bỏ một người dùng. Lưu ý, chỉ có thể thực hiện được các lệnh trên nếu có quyền của một siêu người dùng.

4.2. Các lệnh cơ bản quản lý người dùng

Người dùng được quản lý thông qua tên người dùng hoặc chỉ số người dùng. Thông thường, nhân hệ thống quản lý người dùng theo chỉ số, vì việc quản lý theo chỉ số sẽ dễ dàng và nhanh hơn so với quản lý theo tên, và có một cơ sở dữ liệu để lưu trữ các thông tin về người dùng. Việc thêm một người dùng mới chỉ có thể thực hiện được nếu đăng nhập với tư cách là người dùng cấp cao.

Để tạo một người dùng mới, cần phải thêm thông tin về người dùng đó vào trong cơ sở dữ liệu người dùng, và tạo một thư mục cá nhân cho riêng người dùng đó. Điều này rất cần thiết để thiết lập các biến môi trường phù hợp cho người dùng.

Lệnh chính để thêm người dùng trong hệ thống Linux là **useradd** (hoặc **adduser**).

4.2.1. Tâp tin /etc/passwd

Danh sách người dùng cũng như các thông tin tương ứng được lưu trữ trong tập tin /etc/passwd.

Ví dụ dưới đây là nội dung của tập tin /etc/passwd:

mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail: games:x:12:100:games:/usr/games: gopher:x:13:30:gopher:/usr/lib/gopher-data: bien:x:500:0:Nguyen Thanh Bien:/home/bien:/bin/bash

sangnm:x:17:100:Nguyen Minh Sang:/home/sangnm:/bin/bash

lan:x:501:0:Lan GNU:/home/lan:/bin/bash

Mỗi dòng trong tập tin tương ứng với bảy trường thông tin của một người dùng, và các trường này được ngăn cách nhau bởi dấu ':'. Ý nghĩa của các trường thông tin đó lần lượt như sau:

- Tên người dùng (username)
- Mật khẩu người dùng (passwd được mã hóa)
- Chỉ số người dùng (user id)
- Các chỉ số nhóm người dùng (group id)
- Tên đầy đủ hoặc các thông tin khác về tài khoản người dùng (comment)
- Thư mục để người dùng đăng nhập
- Shell đăng nhập (chương trình chạy lúc đăng nhập)

Bất kỳ người dùng nào trên hệ thống đều có thể đọc được nội dung tập tin **/etc/passwd**, và có thể đăng nhập với tư cách người dùng khác nếu họ biết được mật khẩu, đây chính là lý do vì sao mật khẩu đăng nhập của người dùng không hiển thị trong nội dung tập tin.

4.2.2. Thêm người dùng với lệnh useradd

Siêu người dùng sử dụng lệnh **useradd** để tạo một người dùng mới hoặc cập nhật ngầm định các thông tin về người dùng.

Cú pháp lệnh:

```
useradd [tùy-chọn] <tên-người-dùng>
```

```
useradd -D [tùy-chọn]
```

Nếu không có tùy chọn **-D**, lệnh **useradd** sẽ tạo một tài khoản người dùng mới sử dụng các giá trị được chỉ ra trên dòng lệnh và các giá trị mặc định của hệ thống. Tài khoản người dùng mới sẽ được nhập vào trong các tập tin hệ thống, thư mục cá nhân sẽ được tạo, hay các tập tin khởi tạo được sao chép, điều này tùy thuộc vào các tùy chọn được đưa ra.

Các tùy chọn như sau:

-c, comment

soạn thảo trường thông tin về người dùng.

-d, home_dir

tạo thư mục đăng nhập cho người dùng.

-e, expire_date

thiết đặt thời gian (YYYY-MM-DD) tài khoản người dùng sẽ bị hủy bỏ.

-f, inactive_days

tùy chọn này xác định số ngày trước khi mật khẩu của người dùng hết hiệu lực

khi tài khoản bị hủy bỏ. Nếu =0 thì hủy bỏ tài khoản người dùng ngay sau khi mật khẩu hết hiệu lực, =-1 thì ngược lại (mặc định là -1).

-g, initial_group

tùy chọn này xác định tên hoặc số khởi tạo đăng nhập nhóm người dùng. Tên nhóm phải tồn tại, và số của nhóm phải tham chiếu đến một nhóm đã tồn tại. Số nhóm ngầm định là 1.

-G, group

danh sách các nhóm phụ mà người dùng cũng là thành viên thuộc các nhóm đó. Mỗi nhóm sẽ được ngăn cách với nhóm khác bởi dấu ',', mặc định người dùng sẽ thuộc vào nhóm khởi tạo.

-m

với tùy chọn này, thư mục cá nhân của người dùng sẽ được tạo nếu nó chưa tồn tại.

-М

không tạo thư mục người dùng.

-n

ngầm định khi thêm người dùng, một nhóm cùng tên với người dùng sẽ được tạo. Tùy chọn này sẽ loại bỏ sự ngầm định trên.

-p, passwd

tạo mật khẩu đăng nhập cho người dùng.

-s, shell

thiết lập shell đăng nhập cho người dùng.

-u, uid

thiết đặt chỉ số người dùng, giá trị này phải là duy nhất.

Thay đổi các giá trị ngầm định

Khi tùy chọn **-D** được sử dụng, lệnh **useradd** sẽ bỏ qua các giá trị ngầm định và cập nhật các giá trị mới.

-b, default_home

thêm tên người dùng vào cuối thư mục cá nhân để tạo tên thư mục cá nhân mới.

-e, default_expire_date

thay đổi thời hạn hết giá trị của tài khoản người dùng.

-f, default_inactive

xác định thời điểm hết hiệu lực của mật khẩu đăng nhập khi tài khoản người dùng bị xóa bỏ.

-g, default_group

thay đổi chỉ số nhóm người dùng.

-s, default_shell

thay đổi shell đăng nhập.

Ngoài lệnh **useradd**, có thể tạo người dùng mới bằng cách sau:

Soạn thảo tập tin **/etc/passwd** bằng **vipw**. Lệnh **vipw** mở trình soạn thảo trên hệ thống và hiệu chỉnh bản sao tạm của tập tin **/etc/passwd**. Việc sử dụng tập tin tạm và khóa tập tin sẽ có tác dụng như một cơ chế khóa để ngăn việc hai người dùng cùng soạn thảo tập tin một lúc. Lúc đó sẽ thêm dòng thông tin mới về người dùng cần tạo. Hãy cẩn thận trong việc soạn thảo tránh nhầm lẫn. Riêng trường mật khẩu nên để trống và tạo mật khẩu sau. Khi tập tin này được lưu, **vipw** sẽ kiểm tra sự đồng nhất trên tập tin bị thay đổi. Nếu tất cả mọi thứ dường như thích hợp thì có nghĩa là tập tin **/etc/passwd** đã được cập nhật.

Ví dụ: thêm người dùng có tên là **new**, chỉ số người dùng **503**, chỉ số nhóm là **100**, thư mục cá nhân là **/home/new** và shell đăng nhập là shell bash:

```
# vipw
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:
games:x:12:100:games:/usr/games:
gopher:x:13:30:gopher:/usr/lib/gopher-data:
bien:x:500:0:Nguyen Thanh Bien:/home/bien:/bin/bash
sang:x:17:100:Nguyen Minh Sang:/home/sangnm:/bin/bash
lan:x:501:0:Lan GNU:/home/lan:/bin/bash
new::503:100:them mot nguoi moi:/home/new:/bin/bash
Tao thư mục cá nhân của người dùng mới với lệnh mkdir
```

mkdir /home/new

 Sao chép các tập tin từ thư mục /etc/skel/ (đây là thư mục lưu trữ các tập tin cần thiết cho người dùng) vào tập tin cá nhân vừa tạo

 Thay đổi quyền sở hữu và các quyền truy nhập tập tin /home/new với các lệnh chown và chmod

chown new /home/new

chmod go=u,go-w /home/new

<u>Thiết lập mật khẩu của người dùng với lệnh passwd</u>

passwd new

passwd:

Sau khi thiết lập mật khẩu cho người dùng ở bước cuối cùng, tài khoản người dùng sẽ làm việc. Nên thiết lập mật khẩu người dùng ở bước cuối cùng, nếu không họ có thể vô tình

đăng nhập trong khi đang sao chép các tập tin.

4.2.3. Thay đổi thuộc tính người dùng

Trong Linux có rất nhiều lệnh cho phép thay đổi một số các thuộc tính của tài khoản người dùng như:

- **chfn**: thay đổi thông tin cá nhân của người dùng.
- **chsh**: thay đổi shell đăng nhập.
- **passwd**: thay đổi mật khẩu.

Một số các thuộc tính khác sẽ phải thay đổi bằng tay. Ví dụ, để thay đổi tên người dùng, cần soạn thảo lại trực tiếp trên tập tin **/etc/passwd** (với lệnh **vipw**).

Nhưng có một lệnh tổng quát cho phép có thể thay đổi bất kỳ thông tin nào về tài khoản người dùng, đó là lệnh **usermod**.

Cú pháp lệnh:

usermod [tùy-chọn] <tên-đăng-nhập>

Lệnh **usermod** sửa đổi các tập tin tài khoản hệ thống theo các thuộc tính được xác định trên dòng lệnh.

Các tùy chọn của lệnh:

-c, comment

thay đổi thông tin cá nhân của tài khoản người dùng.

-d, home_dir

thay đổi thư mục cá nhân của tài khoản người dùng.

-e, expire_date

thay đổi thời điểm hết hạn của tài khoản người dùng (YYYY-MM-DD).

-f, inactive_days

thiết đặt số ngày hết hiệu lực của mật khẩu trước khi tài khoản người dùng hết hạn sử dụng.

-g, initial_group

tùy chọn này thay đổi tên hoặc số khởi tạo đăng nhập nhóm người dùng. Tên nhóm phải tồn tại, và số của nhóm phải tham chiếu đến một nhóm đã tồn tại. Số nhóm ngầm định là 1.

-G, group

thay đổi danh sách các nhóm phụ mà người dùng cũng là thành viên thuộc các nhóm đó. Mỗi nhóm sẽ được ngăn cách với nhóm khác bởi dấu ',' mặc định người dùng sẽ thuộc vào nhóm khởi tạo.

-I, login_name

thay đổi tên đăng nhập của người dùng. Trong một số trường hợp, tên thư mục

cá nhân của người dùng có thể sẽ thay đổi để tham chiếu đến tên đăng nhập mới.

-p, passwd

thay đổi mật khẩu đăng nhập của tài khoản người dùng.

-s, shell

thay đổi shell đăng nhập.

-u, uid

thay đổi chỉ số người dùng.

Lệnh **usermod** không cho phép thay đổi tên của người dùng đang đăng nhập. Phải đảm bảo rằng người dùng đó không thực hiện bất kỳ tiến trình nào trong khi lệnh **usermod** đang thực hiện thay đổi các thuộc tính của người dùng đó.

Ví dụ muốn thay đổi tên người dùng **new** thành tên mới là **newuser**, hãy gõ lệnh sau:

usermod -1 new newuser

4.2.4. Xóa bổ một người dùng (lênh userdel)

Để xóa bỏ một người dùng, trước hết phải xóa bỏ mọi thứ có liên quan đến người dùng đó.

Lệnh hay được dùng để xóa bỏ một tài khoản người dùng là lệnh **userdel** với cú pháp:

userdel [-r] <tên-người-dùng>

Lệnh này sẽ thay đổi nội dung của các tập tin tài khoản hệ thống bằng cách xóa bỏ các thông tin về người dùng được đưa ra trên dòng lệnh. Người dùng này phải thực sự tồn tại. Tuỳ chọn **-r** có ý nghĩa:

-r

các tập tin tồn tại trong thư mục cá nhân của người dùng cũng như các tập tin nằm trong các thư mục khác có liên quan đến người dùng sẽ bị xóa bỏ cùng lúc với thư mục người dùng.

Lệnh **userdel** sẽ không cho phép xóa bỏ người dùng khi họ đang đăng nhập vào hệ thống. Phải hủy bỏ mọi tiến trình có liên quan đến người dùng trước khi xoá bỏ người dùng đó.

Ngoài ra cũng có thể xóa bỏ tài khoản của một người dùng bằng cách hiệu chỉnh lại tập tin **/etc/passwd**.

4.3. Các lệnh cơ bản liên quan đến nhóm người dùng

Mỗi người dùng trong hệ thống Linux đều thuộc vào một nhóm người dùng cụ thể. Tất cả những người dùng trong cùng một nhóm có thể cùng truy nhập một trình tiện ích, hoặc đều cần truy cập một thiết bị nào đó như máy in chẳng hạn.

Một người dùng cùng lúc có thể là thành viên của nhiều nhóm khác nhau, tuy nhiên tại một thời điểm, người dùng chỉ thuộc vào một nhóm cụ thể.

Nhóm có thể thiết lập các quyền truy nhập để các thành viên của nhóm đó có thể truy cập thiết bị, tập tin, hệ thống tập tin hoặc toàn bộ máy tính mà những người dùng khác không thuộc nhóm đó không thể truy cập được.

4.3.1. Nhóm người dùng và tập tin letc/group

Thông tin về nhóm người dùng được lưu trong tập tin **/etc/group**, tập tin này có cách bố trí tương tự như tập tin **/etc/passwd**. Ví dụ nội dung của tập tin **/etc/group** có thể như sau:

root:x:0:root bin:x:1:root,bin,daemon daemon:x:2:root,bin,daemon sys:x:3:root,bin,adm adm:x:4:root,adm,daemon disk:x:6:root lp:x:7:daemon,lp mail:x:12:mail huyen:x:500: langnu:x:501:

Mỗi dòng trong tập tin có bốn trường được phân cách bởi dấu '**:**'. Ý nghĩa của các trường theo thứ tự xuất hiện như sau:

Tên nhóm người dùng (groupname)

✤ Mật khẩu nhóm người dùng (passwd - được mã hóa), nếu trường này rỗng, tức là nhóm không yêu cầu mật khẩu

- Chỉ số nhóm người dùng (group id)
- Danh sách các người dùng thuộc nhóm đó (users)

4.3.2. Thêm nhóm người dùng

Cho phép hiệu chỉnh thông tin trong tập tin **/etc/group** bằng bất kỳ trình soạn thảo văn bản nào có trên hệ thống của để thêm nhóm người dùng, nhưng cách nhanh nhất là sử dụng lệnh **groupadd**.

Cú pháp lệnh :

groupadd [tùy-chọn] <tên-nhóm>

Các tuỳ chọn là:

-g, gid

tùy chọn này xác định chỉ số nhóm người dùng, chỉ số này phải là duy nhất. Chỉ số mới phải có giá trị lớn hơn 500 và lớn hơn các chỉ số nhóm đã có trên hệ thống. Giá trị từ 0 đến 499 chỉ dùng cho các nhóm hệ thống.

-r

tùy chọn này được dùng khi muốn thêm một tài khoản hệ thống.

-f

tùy chọn này sẽ bỏ qua việc nhắc nhở, nếu nhóm người dùng đó đã tồn tại, nó sẽ bị ghi đè.

Ví dụ:

• Thêm nhóm người dùng bằng cách soạn thảo tập tin **/etc/group**:

installer:x:102:hieu, huy, sang

tiengviet:x:103:minh, long, dung

Hai dòng trên sẽ bổ sung hai nhóm người dùng mới cùng danh sách các thành viên trong nhóm: nhóm **installer** với chỉ số nhóm là **102** và các thành viên là các người dùng có tên **hieu**, **huy**, **sang**. Tương tự là nhóm **tiengviet** với chỉ số nhóm là **103** và danh sách các thành viên là **minh**, **long**, **dung**. Đây là hai nhóm (**102**, **103**) người dùng hệ thống.

• Thêm nhóm người dùng mới với lệnh **groupadd**:

groupadd -r installer

Lệnh trên sẽ cho phép tạo một nhóm người dùng mới có tên là installer, tuy nhiên các thành viên trong nhóm sẽ phải bổ sung bằng cách soạn thảo tập tin **/etc/group**.

4.3.3. Sửa đổi các thuộc tính của một nhóm người dùng (lệnh groupmod)

Trong một số trường hợp cần phải thay đổi một số thông tin về nhóm người dùng bằng lệnh **groupmod** với cú pháp như sau:

groupmod [tùy-chọn] <tên-nhóm>

Thông tin về các nhóm xác định qua tham số **tên-nhóm** được điều chỉnh.

Các tùy chọn của lệnh:

-g, gid

thay đổi giá trị chỉ số của nhóm người dùng.

-n, group_name

thay đổi tên nhóm người dùng.

4.3.4. Xóa một nhóm người dùng (lệnh groupdel)

Nếu không muốn một nhóm nào đó tồn tại nữa thì chỉ việc xóa tên nhóm đó trong tập tin **/etc/group**. Nhưng phải lưu ý rằng, chỉ xóa được một nhóm khi không có người dùng nào thuộc nhóm đó nữa.

Ngoài ra có thể sử dụng lệnh **groupdel** để xóa một nhóm người dùng.

Cú pháp lệnh:

groupdel <tên-nhóm>

Lệnh này sẽ sửa đổi các tập tin tài khoản hệ thống, xóa tất cả các thực thể liên quan đến

nhóm. Tên nhóm phải thực sự tồn tại.

4.4. Các lệnh cơ bản khác có liên quan đến người dùng

Ngoài các lệnh như thêm người dùng, xóa người dùng ..., còn có một số lệnh khác có thể giúp ích rất nhiều nếu đang làm việc trên một hệ thống đa người dùng.

4.4.1. Đăng nhập với tư cách một người dùng khác khi dùng lệnh Su

Đôi lúc muốn thực hiện lệnh như một người dùng khác và sử dụng các tập tin hay thiết bị thuộc quyền sở hữu của người dùng đó. Lệnh **Su** cho phép thay đổi tên người dùng một cách hiệu quả và cấp cho các quyền truy nhập của người dùng đó.

Cú pháp lệnh:

su <người-dùng>

Nếu đăng nhập với tư cách người dùng bình thường và muốn trở thành siêu người dùng (root) dùng lệnh sau:

su root

Khi đó hệ thống sẽ yêu cầu nhập mật khẩu của siêu người dùng. Nếu cung cấp đúng mật mã, thì sẽ là người dùng **root** cho tới khi dùng lệnh **exit** hoặc **CTRL+d** để đăng xuất ra khỏi tài khoản này và trở về đăng nhập ban đầu. Tương tự, nếu đăng nhập với tư cách **root** và muốn trở thành người dùng bình thường có tên là **newer** thì hãy gõ lệnh sau:

su newer

sẽ không bị hỏi về mật khẩu khi thay đổi từ siêu người dùng sang một người dùng khác. Tuy nhiên nếu đăng nhập với tư cách người dùng bình thường và muốn chuyển đổi sang một đăng nhập người dùng khác thì phải cung cấp mật khẩu của người dùng đó.

4.4.2. Xác đinh người dùng đang đăng nhâp (lênh who)

* Lệnh **who** là một lệnh đơn giản, cho biết được hiện tại có những ai đang đăng nhập trên hệ thống với cú pháp như sau:

who [tùy-chọn]

Các tuỳ chọn là:

-H, --heading

hiển thị tiêu đề của các cột trong nội dung lệnh.

-m

hiển thị tên máy và tên người dùng với thiết bị vào chuẩn.

-q, --count

hiển thị tên các người dùng đăng nhập và số người dùng đăng nhập.

Ví dụ:

who

root tty1 Nov 15 03:54

lan pts/0 Nov 15 06:07

#

Lệnh **who** hiển thị ba cột thông tin cho từng người dùng trên hệ thống. Cột đầu là tên của người dùng, cột thứ hai là tên thiết bị đầu cuối mà người dùng đó đang sử dụng, cột thứ ba hiển thị ngày giờ người dùng đăng nhập.

Ngoài **who**, có thể sử dụng thêm lệnh **users** để xác định được những người đăng nhập trên hệ thống.

Ví dụ:

```
# users
lan root
#
```

* Trong trường hợp người dùng không nhớ nổi tên đăng nhập trong một phiên làm việc (điều này nghe có vẻ như hơi vô lý nhưng là tình huống đôi lúc gặp phải), hãy sử dụng lệnh **whoami** và **who am i**.

Cú pháp lệnh:

whoami

hoặc

who am i

Ví dụ:

```
# whoami
lan
#
#
who am i
may9!lan pts/0 Nov 15 06:07
#
```

Lệnh **who am i** sẽ hiện kết quả đầy đủ hơn với tên máy đăng nhập, tên người dùng đang đăng nhập, tên thiết bị và ngày giờ đăng nhập.

<u>* Có môt cách khác để xác đinh thông tin người dùng với lênh id</u>

Cú pháp lệnh:

id [tùy-chọn] [người-dùng]

Lệnh này sẽ đưa ra thông tin về người dùng được xác định trên dòng lệnh hoặc thông tin về người dùng hiện thời.

Các tuỳ chọn là:

-g, --group

chỉ hiển thị chỉ số nhóm người dùng.

-u, --user

chỉ hiển thị chỉ số của người dùng.

--help

hiển thị trang trợ giúp và thoát.

Ví dụ:

```
# id
uid=506(lan) gid=503(lan) groups=503(lan)
#
# id -g
503
#
# id -u
506
#
# id root
uid=0(root)gid=0(root)groups=0(root),1(bin),2(daemon),
3 (sys),4 (adm),6 (disk),10 (wheel)
#
```

4.4.3. Xác đinh các tiến trình đang được tiến hành (lênh W)

Lệnh \mathbf{W} cho phép xác định được thông tin về các tiến trình đang được thực hiện trên hệ thống và những người dùng tiến hành tiến trình đó.

Cú pháp lệnh:

w [người-dùng]

Lệnh \mathbf{w} đưa ra thông tin về người dùng hiện thời trên hệ thống và tiến trình họ đang thực hiện. Nếu chỉ ra người dùng trong lệnh thì chỉ hiện ra các tiến trình liên quan đến người dùng đó.

Ví dụ:

```
# w
```

```
root tty2 - 2:14pm 13:03 9.30s 9.10s /usr/bin/mc -P
lan pts/1 192.168.2.213 3:20pm 0.00s 0.69s 0.10s w
root pts/2 :0 3:33pm 9:32 0.41s 0.29s /usr/bin/mc -P
```

Chương 5. Các lệnh quản lý thiết bị ngoại vi

5.1. Giới thiệu về cách thức Linux quản lý thiết bị ngoại vi

Trong một hệ thống máy tính, CPU là thiết bị trung tâm nhưng không phải là thiết bị điều khiển duy nhất, mỗi thiết bị vật lý đều có bộ điều khiển riêng. Bàn phím, chuột, các cổng tuần tự được điều khiển bởi một **SuperIO chip**. Những ổ đĩa IDE, SCSI được điều khiển bởi bộ điều khiển IDE, SCSI tương ứng, v..v. Mỗi bộ điều khiển phần cứng đều có những thanh ghi trạng thái (CSRs) riêng và chúng khác nhau cho các thiết bị khác nhau. Các CSR dùng để khởi động, dừng và khởi sinh thiết bị, ngoài việc được nhúng vào các ứng dụng chúng còn được lưu trữ trong nhân Linux.

Trong phần này, chúng ta sẽ xem xét việc Linux điều khiển các thiết bị phần cứng như thế nào. Linux cho phép chúng ta có quyền điều khiển phần cứng của hê thống (Tương tư như Contronl Panel của Windows). Tuy nhiên, việc truy cập và điều khiển các thiết bị phần cứng không dễ như trong Windows, mặc dù nó tỏ ra khá cơ động và không phải bảo trì nhiều một khi đã xác lập. Trong một số trường hợp phải biên dịch lại nhân nếu muốn bổ sung phần cứng mới vào hê thống. Các CD-ROM, sound card bắt buôc phải làm vây. Nhưng modem, thiết bi chuột hoặc các ổ đĩa cứng thì có thể không cần thiết. Mỗi thiết bi ngoai vi muốn được dùng thì cần phải có những trình điều khiển thiết bi đi kèm. Phần mềm dùng để điều khiển thiết bị gọi là device driver. Trong Linux, các device driver của nhân Linux thực chất là thư viện dùng chung, thường trú trong bộ nhớ hoặc là các trình điều khiển phần cứng ở mức thấp. Tất cả các thiết bị phần cứng đều được xem như là các tâp tin thông thường, chúng có thể được mở, đóng, đọc, ghi bằng cách sử dung các lời gọi hê thống giống như các lời gọi hê thống quản lý tập tin. Mỗi thiết bi được biểu diễn như là một thiết bị tệp đặc biệt (device special file). Ví dụ: như thiết bị đĩa IDE thứ nhất trong hê thống được biểu diễn bởi /dev/hda. Đối với các thiết bi khối (disk) và thiết bi ký tư (character device) thì các thiết bi têp đặc biêt của chúng được khởi tao bởi lênh mknod và chúng mô tả thiết bi bằng cách sử dung các số hiệu chính (major device number) và số hiêu nhỏ (minor device number). Thiết bi mang cũng được biểu diễn như là một tập tin thiết bị đặc biệt, nhưng chúng được Linux khởi tạo khi khởi sinh bô điều khiển mang trong hê thống.

Các thiết bị được điều khiển bởi một bộ điều khiển chung (driver) sẽ được gán một số (định danh) chung gọi là số hiệu chính. Các thiết bị đó được phân biệt thông qua một số gọi là số hiệu nhỏ. Ví dụ, mỗi phân vùng (partition) trên một đĩa cứng có một số hiệu nhỏ của mình, vậy **/dev/hda2** (partition thứ hai trên đĩa cứng IDE thứ nhất) có số hiệu chính cho cả thiết bị là 3 và số hiệu nhỏ để phân biệt là 2. Linux ánh xạ một tập tin thiết bị lên một driver thiết bị nhờ sử dụng số hiệu chính của thiết bị và số hiệu của bảng hệ thống.

Linux hỗ trợ 3 loại thiết bị: Thiết bị kí tự, thiết bị khối và thiết bị mạng.

- Thiết bị kí tự, tương ứng với các tập tin đặc biệt trong chế độ kí tự (**Character Mode**): Các tập tin này tương ứng với các thiết bị ngoại vi không có cấu trúc, chẳng hạn như các cổng song song hoặc nối tiếp mà trên đó dữ liệu có thể được đọc và ghi theo từng byte hoặc dòng byte.
- Thiết bị kiểu khối, tương ứng với các tập tin đặc biệt trong chế độ khối (Block Mode): Các tập tin này tương ứng với các thiết bị ngoại vi có cấu trúc dạng khối

như ổ đĩa, có kiểu truy cập bằng cách cung cấp một số khối đọc hoặc ghi. Các thao tác nhập/xuất này được thực hiện thông qua một vùng đệm (**Buffer Cache**) và có thể truy nhập trực tiếp tới từng khối (**Block**) trên thiết bị.

• Thiết bị mạng có thể truy cập thông qua giao diện socket BSD.

Mỗi tập tin đặc biệt sẽ được Linux mô tả theo ba thuộc tính sau:

- Kiểu tập tin (khối hoặc kí tự).
- Số hiệu chính của tập tin, đại diện cho trình điều khiển đang điều khiển thiết bị.
- Số hiệu thứ cấp của tập tin, cho phép trình điều khiển nhận biết thiết bị vật lí mà nó sẽ hoạt động trên đó.

Thông thường các tập tin thiết bị được định vị trong thư mục **/dev**. Các thao tác nhập/xuất vào thiết bị được thực hiện thông qua những lời gọi hệ thống như những thao tác nhập/xuất tập tin thông thường. Mỗi thiết bị ngoại vi được mở bởi lời gọi **open** bằng cách chỉ định tên tập tin đặc biệt tương ứng. Nhân sẽ trả về một trình mô tả nhập/ xuất tương ứng với thiết bị, và tiến trình gọi có thể truy cập nó bằng các lệnh hệ thống **read**, **write**. Sau khi hoàn thành công việc thì lời gọi **close** sẽ được sử dụng để tắt thiết bị. Linux thường sử dụng hai bảng để lưu trữ danh sách các thiết bị hỗ trợ, đó là: **blkdevs** chứa các chương trình mô tả hay các thiết bị trong chế độ khối, **chrdevs** dành cho các thiết bị có thể truy cập trong chế độ ký tự. Tập tin nguồn **fs./devices.c** chứa các hàm quản lý các thiết bị hỗ trợ.

✤ Các hàm register_blkdevs và register_chrdevs cho phép đăng ký các trình điều khiển thiết bị vào các bảng tương ứng.

Các hàm unregister_blkdev và unregister_chrdevs có nhiệm vụ xoá một đăng ký đã có trong các bảng tương ứng.

Các hàm blkdev_open và chrdev_open sẽ đảm nhiệm việc mở một thiết bị đã được đăng ký.

Các hàm get_blkfops và get_chrfops trả về một con trỏ trỏ vào các thao tác tập tin kết hợp với một thiết bị nhờ get_blkfops, sau đó gọi lời gọi release.

***** ...

Chương này sẽ lần lượt giới thiệu đến các từng loại các thiết bị: ổ cứng, các cổng nối tiếp cùng modem, các cổng song song cùng máy in và một ít về thiết bị mạng, card sound ... Với mục đích là hướng dẫn phổ dụng nhất, các nội dung dưới đây chỉ dừng lại ở mức sử dụng và chưa đi sâu vào nghiên cứu các can thiệp thiết bị mở mức nhân.

5.2. Các cách quản lý thiết bị lưu trữ trong Linux

Linux có cách điều khiển các thiết bị rất khác biệt so với các hệ điều hành khác. Sẽ không có các tên thiết bị lưu trữ vật lý như ổ A hay ổ C ..., mà lúc đó, các thiết bị lưu trữ này sẽ trở thành một phần của hệ thống tập tin cục bộ thông qua một thao tác được gọi là "kết gắn - mounting". Khi đang sử dụng thiết bị lưu trữ đó, muốn tháo bỏ phải "tháo bỏ kết gắn - umount" thiết bị.

5.2.1. Lênh mount và lênh umount

<u>* Lênh mount</u>

* Lệnh **mount** được dùng để thông báo cho nhân hệ thống biết là tồn tại một hệ thống tập tin nào đó (đang nằm riêng rẽ và không thể truy cập được) muốn kết nối vào hệ thống tập tin chính tại một điểm gắn nào đó (mount-point). Điểm gắn thường là một thư mục của hệ thống tập tin chính và có thể truy cập dễ dàng.

Để sử dụng bất kỳ một thiết bị lưu trữ vật lý nào trên Linux, đều cần đến lệnh **mount**. Điểm gắn kết là thư mục **/mnt**.

Ví dụ, nếu muốn sử dụng đĩa mềm và đĩa CD, hãy gắn chúng vào hai thư mục /mnt/floppy và /mnt/cdrom bằng hai lệnh sau:

```
# mount -t msdos /dev/fd0 /mnt/floppy
```

```
# mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

Cú pháp lệnh **mount**:

```
mount [tùy-chọn] <tập-tin-thiết-bi> <thu-mục>
```

Lệnh này thông báo cho nhân hệ thống thực hiện việc kết gắn hệ thống tập tin có trên tập-tin-thiết-bị (thiết bị này có kiểu nào đó) vào thư mục (điểm kết gắn) là thư-mục.

Các tuỳ chọn của lệnh **mount**:

-**t** <kiểu>

xác định **kiểu** của thiết bị (chẳng hạn **msdos** như ví dụ trên): **kiểu** cũng được sử dụng để xác định kiểu hệ thống tập tin. Các kiểu hệ thống tập tin hiện thời được hỗ trợ có trong tập tin **Linux/fs/filesystems.c**

-h

đưa ra trang trợ giúp.

-a

gắn kết tất cả các tập tin hệ thống (thuộc kiểu được đưa ra) có trong tệp tin **fstab** (đây là tập tin lưu trữ thông tin về trạng thái của các tập tin hệ thống).

-n

gắn kết hệ thống tập tin mà không ghi vào tập tin **/etc/mtab** (đây là tập tin lưu trữ thông tin về các tập tin hệ thống hiện có trên hệ thống). Tùy chọn này cần thiết khi hệ thống tập tin **/etc** chỉ cung cấp quyền đọc.

-r

kết gắn hệ thống tập tin chỉ có quyền đọc.

-W

kết gắn hệ thống tập tin có quyền đọc ghi.

-L nhãn

kết gắn phân vùng được chỉ ra bởi nhãn.

-U uuid

kết gắn phân vùng được xác định bởi **uuid**. Hai tùy chọn này chỉ thực hiện được khi tập tin **/proc/partitions** tồn tại (đây là tập tin lưu trữ thông tin về các phân vùng trên hệ thống)

Trên đây là cách chính thức để kết gắn các thiết bị lưu trữ vật lý, nhưng có cách thuận tiện hơn. Bình thường chỉ có người dùng root mới có quyền gắn kết các thiết bị, để mọi người dùng khác có thể kết gắn đĩa mềm hoặc cdrom chẳng hạn, hãy thực hiện như sau:

- với tư cách người dùng root, hãy gõ các lệnh

cấp cho mọi người dùng các quyền truy nhập tới hai thư mục là điểm kết gắn với hai thiết bị đĩa mềm và cdrom

chmod a+rwx /mnt/floppy ; /mnt/cdrom

cấp cho mọi người dùng quyền đọc và ghi đối với hai thư mục lưu trữ thiết bị trên hệ thống

chmod a+rw /dev/fd0 ; /dev/cdrom

- thêm các dòng sau vào tập tin /etc/fstab

/dev/cdrom /mnt/cdrom iso9660 ro, user, noauto 0 0

/dev/fd0 /mnt/floppy vfat user, noauto 0 0

- bây giờ mọi người dùng đều có thể kết gắn đến đĩa mềm và cdrom đó

mount /mnt/floppy

mount /mnt/cdrom

Cần ghi nhớ rằng, việc cho phép mọi người dùng có thể **mount** được thiết bị đĩa của mình là điều rất nguy hiểm, vì điều đó có liên quan đến vấn đề bảo mật.

<u>Lệnh umount</u>

Lệnh **umount** cho phép tháo bỏ kết gắn của một hệ thống tập tin trên hệ thống tập tin chính bằng lệnh **umount** với tham số đi kèm là tên của thiết bị lưu trữ hệ thống tập tin đó.

Cú pháp lệnh:

umount <thiết-bi>

Lệnh này sẽ tháo bỏ kết gắn của hệ thống tập tin có trên **thiết-bị** ra khỏi hệ thống tập tin chính. Chú ý rằng, không thể tháo bỏ kết gắn của một hệ thống tập tin khi nó "bận" - tức là khi có một tiến trình đang hoạt động truy cập đến các tập tin trên hệ thống tập tin đó.

Các tuỳ chọn lệnh:

-h

hiển thị thông báo trợ giúp và thoát.

-n

loại bỏ các gắn kết mà không ghi vào thư mục /etc/mtab.

-V

hiện các chế độ liên quan.

-r

trong trường hợp loại bỏ gắn kết bị lỗi, tùy chọn này sẽ giúp tạo lại gắn kết với chế độ chỉ đọc.

-a

tất cả các tập tin hệ thống được hiển thị trong **/etc/mtab** đã được loại bỏ các gắn kết.

-t kiểu

tùy chọn này cho phép xác định kiểu hệ thống tập tin được tháo bỏ kết gắn. Có thể kết hợp nhiều kiểu hệ thống tập tin cùng lúc bằng cách ngăn chúng bởi dấu ",".

-f

bắt buộc phải tháo bỏ các gắn kết.

Ví dụ khi không dùng đến đĩa mềm nữa, có thể dùng lệnh sau:

umount /mnt/fd0

Khi một hệ thống tập tin được gắn kết (dùng lệnh **mount**), những thông tin quan trọng về sơ đồ các tập tin trên hệ thống tập tin đó được lưu trong nhân. Nếu loại bỏ thiết bị vật lý chứa hệ thống tập tin mà không tháo bỏ kết gắn (dùng lệnh **umount**) có thể dẫn tới thông tin lưu về hệ thống tập tin bị thất lạc. Mục đích của lệnh **umount** là xóa bỏ mọi thông tin đó ra khỏi bộ nhớ khi không dùng đến nữa.

5.2.2. Các lênh đinh dang đĩa và tao hê thống tâp tin trong Linux

Định dạng vật lý một thiết bị đĩa là một chuyện, tạo một tập tin hệ thống trên nó lại là một chuyện khác. Nếu như trong DOS, lệnh FORMAT A: thực hiện cả hai công việc trên thì ở trong Linux, đó là hai lệnh riêng biệt. Sau đây là một số lệnh giúp định dạng thiết bị lưu trữ vật lý của mình.

* Ổ đĩa cứng

Ô đĩa cứng phải được phân hoạch trước khi có thể định dạng và sử dụng nó. Tương tự như DOS, trong Linux có **fdisk.** Trong Linux có thể tạo các kiểu phân hoạch khác nhau, mỗi phân hoạch được gắn với một chỉ số (index: ID) để thông báo cho hệ điều hành biết kiểu phân hoạch của nó. Dùng các lệnh sau thực hành:

su
passwd:
fdisk /dev/hda
Command (m for help):

Lệnh trên báo cho **fdisk** biết sẽ làm việc với loại ổ đĩa nào. Nếu dùng đĩa kiểu SCSI thì **hda** sẽ được thay bằng **sda**. Để xem các lệnh của **fdisk**, hãy đánh "**m**".

fdisk /dev/hda Command (m for help):m Hành động lệnh bât/tắt cớ có thể boot được а hiêu chỉnh loại thiết bi lưu trữ bsd b bật cờ tương thích với thiết bị kiểu DOS С xoá một phân vùng d danh sách các kiểu phân vùng sẵn có L hiển thị trang trợ giúp này m thêm một phân vùng mới n tạo một bảng phân vùng DOS trống ο hiển thị bảng phân vùng trên hệ thống р thoát và không ghi mọi sự thay đổi q tạo một phân vùng cho loại thiết bị lưu trữ SUN S thay đổi chỉ số phân vùng hệ thống t thay đổi các đơn vị hiển thị u kiểm tra bảng phân vùng ν ghi sự thay đổi trên bảng phân vùng và thoát w Х các tính năng mở rộng (chỉ dành cho các chuyên gia) Command (m for help):p Disk /dev/hda: 64 heads, 63 sectors, 847 cylinders Units = cylinders of 4032 * 512 bytes Device Boot Start End Bloocks ld System 1 /dev/hda1 817 1647040+ Linux 83 /dev/hda2 818 847 60480 82 Linux swap

Command (m for help):q
#

Các cột thông báo trên đây có ý nghĩa như sau:

Cột **Device** có mục thiết bị dành cho phân vùng trong **/dev**, chẳng hạn **/dev/hda1**.

Cột **Boot** chỉ xem phân vùng đó có khả năng khởi động hay không, nếu có khả năng khởi động thì có dấu '*'.

Cột Start, End chỉ ra chỉ số trụ (cylinder) đầu và cuối của phân vùng.

Cột **Bloocks** chỉ ra dung lượng của phân vùng (là số lượng tính theo khối 1KB).

Cột Id và System chỉ số ID và ý nghĩa của ID đó, ví dụ ID = 82 có ý nghĩa là Linux swap.

Lệnh I đưa ra danh sách các kiểu phân vùng sẵn có với thông tin chi tiết hơn.

Sau khi thực hiện lệnh **fdisk**, hãy sử dụng lệnh **mkfs** với tư cách **root** rồi định dạng phân vùng theo một hệ thống tập tin cụ thể (file system).

* Xây dưng môt hê thống tập tin trên Linux với lênh mkfs

Cú pháp lệnh:

```
mkfs [tùy-chọn] <hê-thống-tập-tin> [khối]
```

Lệnh mkfs thường được sử dụng để xây dựng một hệ thống tập tin trên thiết bị, thường là phân vùng đĩa cứng. hệ-thống-tập-tin hoặc là tên thiết bị (ví dụ /dev/hda1, /dev/sdb2) hoặc là điểm kết nối tập tin hệ thống (ví dụ /, /usr, /home); khối là số khối được sử dụng cho hệ thống tập tin.

-t kiểu

tùy chọn này xác định kiểu tập tin hệ thống được xây dựng. Nếu không có tùy chọn này, kiểu tập tin hệ thống mặc định sẽ được sử dụng (hiện tại là kiểu **ext2**).

-C

kiểm tra thiết bị để tìm ra các khối hỏng trước khi xây dựng hệ thống tập tin.

Giờ đây sau khi xác lập xong phân hoạch, và hệ tập tin dùng trên đó, có thể ráp nối và bắt đầu dùng hệ tập tin. Hãy đăng nhập với tư cách quản trị (người dùng **root**) và dùng lệnh **mount**. Sau khi sử dụng xong có thể tiến hành tháo kết nối với lệnh **umount**.

* Đinh dang mức thấp một đĩa mềm (lênh fdformat)

Cú pháp lệnh định dạng mức thấp một đĩa mềm:

```
fdformat [-n] thiết-bị
```

Lệnh fdformat thực hiện việc định dạng một đĩa mềm ở mức thấp. Tham số thiết-bị

thường là một trong các loại sau (chỉ định dạng với đĩa mềm, với chỉ số thiết bị là **major=2** - đây là chỉ số xác định kiểu của thiết bị, và **minor** - chỉ số xác định số của thiết bị trong trường hợp có nhiều thiết bị cùng loại):

/dev/fd0d360 (minor = 4) /dev/fd0h1200 (minor = 8) /dev/fd0D360 (minor = 12) /dev/fd0H360 (minor = 12) /dev/fd0D720 (minor = 16) /dev/fd0H720 (minor = 16) /dev/fd0h360 (minor = 20) /dev/fd0h720 (minor = 24) /dev/fd0H1440 (minor = 28) /dev/fd1d360 (minor = 5) /dev/fd1h1200 (minor = 9) /dev/fd1D360 (minor = 13) /dev/fd1H360 (minor = 13) /dev/fd1D720 (minor = 17) /dev/fd1D720 (minor = 17) /dev/fd0H720 (minor = 16) /dev/fd1h360 (minor = 21) /dev/fd1h720 (minor = 25) /dev/fd1H1440 (minor = 29)

Các tùy chọn lệnh:

-n

cho phép bỏ qua các kiểm tra được thực hiện sau khi định dạng đĩa.

Các đĩa mềm, /dev/fd0 và /dev/fd1, sẽ gặp lỗi nếu dùng lệnh format khi kiểu định dạng là không chuẩn.

* Thêm hệ thống tập tin vào đĩa mềm đã được định dạng với lệnh mformat

Lệnh **mformat** được sử dụng để thêm một hệ thống tập tin MS-DOS vào một đĩa mềm định dạng cấp thấp với cú pháp là:

mformat <các-tùy-chọn> <ổ-đĩa>:

mformat thêm một hệ thống tập tin MS-DOS tối thiểu (boot sector, FAT, và thư mục gốc) lên một đĩa đã định dạng bằng một định dạng cấp thấp.

Các tùy chọn sau được hỗ trợ (Tuỳ chọn **-S**, **-2**, **-1** và **-M** có thể không có nếu bản **mtools** được biên dịch không có tuỳ chọn **USE_2M**):

-t số-trụ

số lượng các trụ (cylinders).

-h số-mặt

số lượng các mặt đĩa (heads).

-S số-sector

số lượng các sectors trên mỗi rãnh (track). Nếu tuỳ chọn **2m** được đặt trước, là số lượng sector 512 byte tương đương với các track cùng loại (tức là không có head 0, track 0). Nếu tuỳ chọn **2m** không được đặt, là số lượng các sector vật lý trên mỗi rãnh (sector có thể lớn hơn 512 byte).

-l tên-nhãn-đĩa

tuỳ chọn tên nhãn đĩa.

-S mã-kích-thước

Kích thước của sector là 2[^] (mã-kích-thước +7).

-2 sector-00

định dạng **2m**. Tham số của tuỳ chọn này (**sector-00**) miêu tả số lượng các sector trên rãnh 0, mặt 0. Tuỳ chọn này thường dùng cho các sector lớn hơn thông thường.

-1

không sử dụng định dạng **2m**, thậm chí khi kiểu đĩa (geometry) hiện thời là kiểu định dạng **2m**.

-M cỡ-mềm

kích thước sector phần mềm là **cỡ-mềm**. Tham số này mô tả kích thước sector trong các byte được sử dụng bởi hệ thống tập tin MS-DOS. Trong chế độ ngầm định thì đây là kích thước vật lý của sector.

-X

định dạng đĩa như một đĩa XDF (1 loại định dạng đĩa dung lượng lớn được sử dụng bởi OS/2). Các đĩa đã được định dạng cấp thấp sử dụng tiện ích **xdfcopy** nằm trong gói (package) **fdutils.**

-C

tạo tập tin ảnh đĩa để cài đặt hệ thống tập tin MS-DOS trên đó. Rõ ràng, điều này vô dụng trên các thiết bị vật lý chẳng hạn các ổ đĩa mềm và các phân vùng ổ cứng.

-H lượng-bị-che

số lượng các sector ẩn là **lượng-bị-che**. Tham số này rất hữu ích cho việc định dạng các phân vùng ổ cứng, với các đường biên rãnh không được sắp

thẳng hàng. (Chẳng hạn, mặt đầu tiên của rãnh đầu tiên không thuộc phân vùng nhưng lại chứa một bảng phân vùng). Trong trường hợp này, số lượng của các sector ẩn chung với số lượng các sector trên trụ. Điều này đang được kiểm chứng.

-n

số serial.

-F

định dạng phân vùng như FAT32 (thực nghiệm).

- I phiên-bản

đặt **phiên-bản** (fsVersion ID) khi định dạng một ổ đĩa FAT32. Để nhận biết được điều này, chạy **minfo** trên một ổ đĩa FAT32 đang tồn tại.

-C dài-clustor

đặt kích thước của một cluster (theo sector) là **dài-clustor**. Nếu kích thước cluster này tạo ra một bảng FAT quá lớn với số lượng các bit của nó, **mtools** sẽ tự động tăng kích thước cluster, cho đến khi bảng FAT nhỏ xuống phù hợp.

-r cỡ-gốc

đặt kích thước của thư mục gốc là $\mathbf{c}\mathbf{\tilde{\sigma}}$ - $\mathbf{g}\mathbf{\tilde{c}}$ (theo sector). Chỉ thích hợp cho bảng FAT 12 bit và 16 bit.

-B boot-sector

sử dụng boot sector được lưu trong tập tin hay device cho trước (theo tham số **boot-sector**), thay vì sử dụng boot sector của nó. Chỉ có các trường định dạng được cập nhật để phù hợp với các tham số đĩa đích.

-k

giữ các boot sector đang tồn tại càng nhiều càng tốt. Chỉ có các trường định dạng được cập nhật để phù hợp các tham số đĩa đích.

-0 tỷ-lệ-0

đặt tỷ lệ chuyển dữ liệu trên rãnh 0 là $t\hat{y}-l\hat{e}-0$.

-A tỷ-lệ

đặt tỷ lệ chuyển dữ liệu trên các rãnh khác rãnh 0 là tỷ-lệ.

Để định dạng một đĩa có mật độ khác ngầm định, phải cung cấp (ít nhất) các tham số dòng lệnh khác với ngầm định trên đây.

5.2.3. Lệnh quản lý đĩa

<u>* Xem dung lương đĩa đã sử dung với lênh du:</u>

Linux cho phép người dùng xem thông tin về dung lượng đĩa đã được sử dụng bằng lệnh

du với cú pháp:

du [tùy-chọn] ... [tập-tin] ...

Lệnh **du** liệt kê kích thước (tính theo kilobytes) của mỗi tập tin thuộc vào hệ thống tập tin có chứa **tập-tin** được chỉ trong lệnh.

Các tuỳ chọn là:

-a

liệt kê kích thước của tất cả các tập tin có trong hệ thống tập tin lưu trữ tậptin.

-b, --bytes

hiển thị kích thước theo byte.

-c, --total

hiển thị cả tổng dung lượng được sử dụng trong hệ thống tập tin.

-D, --dereference-args

không tính kích thước các tập tin được liên kết đến nếu chúng nằm trên các thư mục khác.

-h, --human-readable

hiển thị kích thước các tập tin kèm theo đơn vị tính (ví dụ: 1K, 234M, 2G ...).

-k, --kilobytes

hiển thị kích thước tính theo kilobytes.

-L, --dereference

tính cả kích thước của các tập tin được liên kết tới.

-I, --count-links

tính kích thước các tập tin nhiều lần nếu được liên kết cứng.

-m, --megabytes

tính kích thước theo megabytes.

-S, --separate-dirs

không hiển thị kích thước của thư mục con.

-S

đưa ra kích thước của hệ thống tập tin có lưu trữ tập-tin.

-x, --one-file system

bỏ qua các thư mục trên các hệ thống tập tin khác.

--help

hiển thị trang trợ giúp và thoát.

Cần lưu ý rằng, lệnh **du** không cho phép có nhiều tùy chọn trên cùng một dòng lệnh. Ví dụ: lệnh sau cho biết kích cỡ của các tập tin trong thư mục **/usr/doc/test**:

- # du /usr/doc/test
- 28 ./TODO/1.0_to_1.5
- 24 ./TODO/lib++
- 16 ./TODO/unreleased
- 12 ./TODO/unstable
- 144 ./TODO
- 44 ./code
- 160 ./languages
- 56 ./licences
- 532

Nhìn vào màn hình có thể biết được kích thước của tập tin **./TODO/1.0_to_1.5** là 28 KB, tập tin **./TODO/lib++** là 24 KB, ..., và kích thước của thư mục hiện thời là 532 KB.

<u>* Kiểm tra dung lương đĩa trống với lênh df:</u>

Cú pháp lệnh:

```
df [tùy-chọn]... [tập-tin]...
```

Lệnh này hiển thị dung lượng đĩa còn trống trên hệ thống tập tin chứa **tập-tin**. Nếu không có tham số **tập-tin** thì lệnh này hiển thị dung lượng đĩa còn trống trên tất cả các hệ thống tập tin được kết nối.

Các tùy chọn là:

-a, --all

bao gồm cả các tập tin hệ thống có dung lượng là 0 block.

--block-size=cõ

thiết lập lại độ lớn của khối là **cõ** byte.

-k, --kilobytes

hiển thị dung lượng tính theo kilobytes.

```
-I, --local
```

giới hạn danh sách các tập tin cục bộ trong hệ thống.

-m, --megabytes

hiển thị dung lượng tính theo megabytes.

-t, --type=kiểu

giới hạn danh sách các tập tin hệ thống thuộc kiểu.

-T, --print-type

hiển thị các kiểu của tập tin hệ thống.

--help

đưa ra trang trợ giúp và thoát.

Để chỉ ra được dung lượng đĩa còn trống trong Linux không phải là điều dễ làm. Người dùng có thể sử dụng lệnh **df** để làm được điều này, tuy nhiên kết quả của lệnh này chỉ cho biết dung lượng đĩa đã được sử dụng và dung lượng đĩa còn trống của từng hệ thống tập tin. Nếu muốn biết tổng dung lượng đĩa còn trống là bao nhiêu, sẽ phải cộng dồn dung lượng đĩa còn trống của từng hệ thống tập tin.

Ví dụ, lệnh

df /mnt/floppy

sẽ cho kết quả như sau trên màn hình (dòng đầu tiên là tên cột):

Filesystem	1k-block	s Used	Available	Use%	Mounted on
/dev/hda2	2174808	1378228	686104	67%	1
none	0	0	0	-	/proc
none	0	0	0	-	/dev/pts
automount(pid411)	0	0	0	-	/misc
/dev/fd0	1423	249	1174	18%	/mnt/floppy

có thể xác định được, đĩa mềm đã được sử dụng 18%, như vậy là còn 82% (tức là còn 1174 KB) dung lượng đĩa chưa được sử dụng.

Cột Filesystem chứa tên của thiết bị đĩa, cột 1k-blocks chứa dung lượng của thiết bị, cột Used chứa dung lượng đĩa đã được sử dụng, cột Available chứa dung lượng đĩa còn trống, cột Use% chứa % dung lượng đĩa đã sử dụng và cột Mounted on chứa điểm kết gắn của thiết bị.

Cách nhanh nhất để biết được dung lượng đĩa còn trống bao nhiêu là phải xác định được tên của một thư mục bất kỳ có trong đĩa đó, sử dụng lệnh **df** với tham số **tập-tin** là tên của thư mục. Sau đó đọc nội dung cột **Available** trên màn hình hiển thị để biết dung lượng đĩa còn trống.

Chẳng hạn, trên đĩa cứng đang sử dụng có thư mục /etc, khi đó gõ lệnh:

df /etc

kết quả hiển thị lên màn hình như sau:

Filesystem	1k-blocks	Used	Available	Use%	Mounted or	n
/dev/hda1	1984240	1417192	466252	75%	/	
cho biết đĩa còi	n có 466252 kl	nối rỗi.				

5.3. Các cổng nối tiếp và modem

Các cổng nối tiếp, ví dụ COM1 trong DOS hoặc Window, được Linux xem là /dev/ttyS0 và /dev/ttyS dành cho dữ liệu đến và /dev/cua dành cho dữ liệu đi.

Để xác lập trong nhân kiểu Modem hiện có, sử dụng chương trình setserial.

Trong quá trình khởi động bình thường thì các cổng nối tiếp sẽ sử dụng những địa chỉ cổng vào/ra và các IRQ mặc định. Tuy nhiên để thay đổi những giá trị này ta có thể sử dụng **setserial**. Chương trình **/etc/rc.d/rc.serial** tự động xác lập hầu hết các modem mỗi khi khởi động.

Ví dụ:

setserial b/dev/cua0 irq 15 autoconfig

Lệnh trên sẽ đặt lại ngắt dùng cho dữ liệu đi của COM1 là IRQ15. Sau khi đã xác lập modem, có thể sử dụng một số tiện ích để quay số như minicom, seyon ...

5.4. Các cổng song song và máy in

Để sử dụng máy in, phải đảm bảo có phần hỗ trợ máy in trong nhân và đảm bảo IRQ máy in (7) bình thường chưa có thiết bị khác sử dụng.

Nếu máy in nằm trên cổng song song đầu tiên, với tư cách siêu người dùng, có thể nhập lệnh dưới đây để đảm bảo phần mềm máy in và các tuyến giao kết làm việc tốt.

5.4.1. Khởi tạo và thiết lập máy in trong lpd

Việc sử dụng máy in có thể gây rắc rối cho người dùng. Tuy nhiên nếu quan tâm thêm một số hiểu biết về phần cứng, người dùng cũng có thể thiết lập cấu hình cho máy in một cách dễ dàng.

Hầu hết các máy in trên hệ thống Linux đều được điều khiển bởi một chương trình chạy ngầm được gọi là **daemon lpd**: chương trình này được khởi động cùng với hệ thống. Trong suốt quá trình khởi động, **daemon lpd** sẽ đọc tập tin **/etc/printcap** (tập tin này lưu trữ thông tin về máy in được thiết lập trên hệ thống) để nhận dạng các phần được áp dụng cho bất kỳ máy in nào gắn vào hệ thống.

Nói chung, không cần thay đổi **daemon lpd**, tuy nhiên đôi lúc cần phải nạp lại nó. Lệnh nạp **daemon** này là **lpd**.

Cú pháp lệnh:

lpd [-1] [port#]

Các tham số:

-1

Tuỳ chọn cho phép kích hoạt hệ thống ghi nhật ký lưu ý đến mỗi yêu cầu của máy in. Tuỳ chọn này sẽ hữu ích khi đang gỡ rối hệ thống máy in.

port#

xác định số cổng Internet được sử dụng để kiểm tra thông tin cấu hình của hệ thống có bị ghi đè không.

Việc cài đặt **lpd** khá đơn giản, nó cho phép có thể giữ lại các tập tin trong hàng đợi in và từ từ in chúng. Tuy nhiên khi gặp rắc rối, **lpd** sẽ không gửi thông báo nào cho người dùng, và điều đó có thể gây khó khăn cho người dùng, nhưng đây là bước khởi đầu để tìm hiểu về công việc in ấn.

Về cơ bản, để thêm một máy in vào hệ thống **lpd**, phải thêm một đầu vào máy in vào trong tập tin **/etc/printcap**, và tạo một thư mục hàng đợi như: **/var/spool/lpd**.

Một đầu vào trong tập tin **/etc/printcap** có dạng sau (dấu hàng rào **#** tại dòng đầu tiên giải thích cho đầu vào, không phải là dấu nhắc shell):

```
# LOCAL djet500
lp|dj|deskjet:\
:sd=/var/spool/lpd/dj:\
:mx#0:\
:lp=/dev/lp0:\
:sh:
```

Các dòng trên định nghĩa một hàng đợi in gọi là **lp**, **dj** hoặc **deskjet**, thư mục hàng đợi là: **/var/spool/lpd/dj** và không giới hạn kích thước lớn nhất đối với mỗi công việc in ấn, sử dụng thiết bị máy in **/dev/lp0**, và không có lề và không thêm tên của người in vào trước mỗi trang in.

Để hiểu thêm chi tiết về các đầu vào cần đọc trang **man** về tập tin **printcap**.

Định nghĩa trên nhìn có vẻ rất đơn giản, nhưng sẽ có một vướng mắc khó chịu (trừ khi gửi một tập tin mà máy DeskJet 500 có thể hiểu được) là DeskJet 500 sẽ in những dòng rất lạ.

Ví dụ, khi gửi một tập tin văn bản thông thường của Linux tới DeskJet 500, kết quả là nó in ra những dòng mới như sau:

This is line one.

This is line two.

This is line three.

Khi gửi một tập tin PostScript tới hàng đợi in thì hàng đợi sẽ tiếp nhận được một danh sách lệnh PostScript. Hàng đợi được in ra với hiệu ứng bậc thang (từ lệnh PostScript) tuy nhiên lại không có xảy ra điều gì đối với các trang in đối với máy in PostScript (như DeskJet 500, chẳng hạn).

Như vậy, cần phải thêm vào một bộ phận với chức năng lọc. Khi đọc trang **man** về tập tin **printcap**, cần lưu ý đến hai thuộc tính **if** và **of. if** (input filter) chính là bộ phận cần được bổ sung trong trường hợp nói trên.

Trong trường hợp viết một đoạn chương trình lọc nhớ bằng shell script thì đoạn chương trình này sẽ điều khiển việc trả về một dòng mới khi in và lúc đó hiệu ứng bậc thang sẽ được loại bỏ. Do vậy, phải thêm vào dòng **if** trong đầu vào **printcap** ở trên như dưới đây:

lp|dj|deskjet:\

```
:sd=/var/spool/lpd/dj:\
:mx#0:\
:lp=/dev/lp0:\
:if=/var/spool/lpd/dj/filter:\
:sh:
```

Sau đây là ví dụ về một đoạn chương trình lọc đơn giản:

#!perl

```
# The above line should really have the whole path to perl
```

This script must be executable: chmod 755 filter

```
while(<STDIN>){chop $_; print "$_\r\n";};
```

```
# You might also want to end with a form feed: print "\f";
```

Khi hoàn thiện các việc như trên, chúng ta đã có một hàng đợi in cho phép in các tập tin văn bản thông thường theo đúng nghĩa của nó.

Chỉ còn một vấn đề là khi in ấn văn bản thuần túy thì không nhanh bằng khi in PostScript và các kiểu đồ họa hay định dạng khác. Vấn đề này rất dễ giải quyết bằng phương thức đơn giản là mở rộng vào bộ lọc trên. Nếu viết một bộ lọc có thể chấp nhận các loại tập tin là đầu vào và đưa ra đầu ra cho mỗi trường hợp, khi đó sẽ có một hàng đợi in thông minh hơn.

Những bộ lọc như vậy gọi là **magic filter**. Không nên vô cớ viết các bộ lọc này trừ khi máy in in ra những dấu hiệu lạ. Có rất nhiều các bộ lọc đã được viết sẵn trên mạng. ASP là một trong số những bộ lọc tốt nhất, hoặc hệ thống Linux đang sr dụng đã có sẵn công cụ cài đặt máy in sẽ tự động tạo ra các bộ lọc như vậy.

Có một điều lưu ý đối với các bộ lọc: một vài phiên bản cũ của **lpd** không chạy các bộ lọc **if** đối với các máy in mạng.

5.4.2. Các lênh in ấn cơ bản

Phần này trình bày các cách thức làm việc với máy in, ví như, làm như thế nào để biết được máy in nào kết nối trên hệ thống, làm thế nào để đưa dữ liệu cần in ra máy in, làm thế nào để kiểm tra hay xóa bỏ các dữ liệu trong hàng đợi in v.v. thông qua việc giới thiệu một số lệnh cơ bản làm việc với máy in.

<u>* In một tập tin với lệnh lpr</u>

Phương pháp đơn giản nhất để in trên hệ thống Linux là gửi các tập tin cần in trực tiếp tới thiết bị in ấn (máy in). Với tư cách người sử dụng **root**, có thể dùng lệnh **cat** thực hiện được phương pháo đó:

cat thesis.txt > /dev/lp

Trong lệnh nói trên, **/dev/lp** là một liên kết tĩnh đến một máy in thực sự như: máy in ma trận điểm, máy in laser .v.v.

Do vấn đề bảo mật, chỉ người sử dụng **root** và những người sử dụng cùng nhóm mới có quyền đưa thông tin trực tiếp tới máy in.

Linux cho phép sử dụng các lệnh **lpr**, **lprm**, **lpq** để in ấn văn bản mà không đòi hỏi vấn đề bảo mật quá chặt chẽ.

Cũng do chính vấn đề bảo mật, người sử dụng thông thường phải dùng lệnh **lpr** để in các tập tin.

Khi lệnh **lpr** được chạy, đầu tiên lệnh sao chép một bản của tập tin cần in vào thư mục hàng đợi in, tại đây tập tin này sẽ được lưu giữ đến khi chúng được đưa ra máy in. Khi một tập tin trên hàng đợi được lượt in, **lpd** sẽ sao chép một bản sao của tập tin và chính bản sao mới được in ra trong khi bản chính thức vẫn nằm trong hàng đợi in. Chính cách thức như vậy tạo ra tình huống có thể có rất nhiều công việc in ấn được đợi tại một thời điểm.

Cú pháp lệnh:

lpr [tùy-chọn] [tập-tin]

Nếu tập-tin không có trong lệnh, **lpr** sẽ in ra mọi thứ tại đầu vào chuẩn (thông thường là bàn phím hoặc đầu ra của chương trình khác). Việc này cho phép người sử dụng điều hướng các đầu ra của lệnh tới hàng đợi in.

Ví dụ:

```
# cat thesis.txt | lpr
```

hoặc

lpr -160 thesis.txt

Lệnh **lpr** chấp nhận một vài lớp tuỳ chọn cho phép người sử dụng điều khiển công việc in ấn và dưới đây là một số tùy chọn thông dụng:

• Các tùy chọn được sử dụng để in các tập tin không thuộc dạng văn bản thông thường:

-C

in các tập tin chứa dữ liệu được tạo từ cifplot(l).

-d

in các tập tin dữ liệu được tạo từ **tex(1)** (một kiểu văn bản **latex**, dạng **DVI** từ **Stanford**).

-1

sử dụng một bộ lọc cho phép các ký tự điều khiển sẽ được in ra và ngăn chặn sự ngắt trang.

-p

sử dụng **pr(1)** để định dạng tập tin (giống như **print**).

• Các tùy chọn điều khiển việc in ấn:

-P

xác định máy in để in. Bình thường, máy in thiết lập mặc định, hoặc máy in có tên là nội dung của biến môi trường **PRINTER** được sử dụng.

-m

sau khi in xong sẽ gửi một thông báo đã hoàn thành.

-r

loại bỏ tập tin trên bộ đệm khi đã in xong. Không sử dụng kết hợp với tuỳ chọn **-S** vì liên quan đến vấn đề bảo mật.

-S

tạo một liên kết thay vì sao chép một tập tin tới hàng đợi in. Bình thường khi một tập tin được in, nó sẽ được sao vào bộ đệm, nếu dùng tuỳ chọn **-S** thì nó sẽ tạo ra một liên kết tới tập tin cần in. Khi in, thông qua mối liên kết này để lấy dữ liệu. Vì thế, tập tin sẽ không bị thay đổi hoặc bị xóa bỏ cho đến khi nó được in xong.

• Các tùy chọn liên quan đến việc sao chép, hiển thị trang in ...:

```
-P máy-in
```

xác định máy in sử dụng là **máy-in**.

-#số

xác định số lượng bản in là **số**.

Ví dụ:

lpr -#2 -sP dj thesis.txt

Lệnh này sẽ tạo ra một liên kết của tập tin **thesis.txt** tới thư mục hàng đợi in của máy in **dj** và sẽ in ra làm 2 bản.

-[1234]font

chỉ ra một font chữ được đưa lên tại một vị trí trong danh sách các font. Daemon sẽ xây dựng một tập tin **.railmag** để chỉ ra đường dẫn của font đó.

-T tiêu-đề

tên tiêu đề trong **pr(1)** được thay thế cho tên tập tin.

-i [số-cột]

thiết lập khoảng cách giữa các dòng, được biểu thị bằng **số-cột** các ký tự trống.

-W số

thiết lập khoảng cách giữa hai từ liên tiếp là **số** kí tự rỗng.

<u>* Đinh dang tập tin trước khi in với lệnh pr</u>

Sử dụng lệnh lpr thì kết quả in ra nói chung là tốt, tuy nhiên, kết quả có vẻ đơn điệu. Nếu

muốn có tiêu đề là tên tập tin và số trang trên mỗi trang in, hay muốn định dạng trang in theo một số đặc tính nào đó, cần sử dụng lệnh **pr**. Không hỗ trợ trực tiếp cho việc in ấn, **pr** là một lệnh giúp cho việc định dạng và ngắt trang, thường được sử dụng để hiển thị thông tin trên màn hình.

Cú pháp lệnh:

pr [tùy-chọn] ... [tập-tin] ...

Lệnh này có tác dụng chuyển định dạng các tập tin văn bản sang định dạng của máy in. Các tuỳ chọn thông dụng nhất:

-<số-cột>, --columns=<số-cột>

phân nội dung của tập tin thành $s\delta-cột$ cột, số hàng trong mỗi cột là như nhau, nội dung tập tin được bắt đầu theo chiều dọc từ cột 1 cho đến hết, trừ khi sử dụng tùy chọn **-a**.

-a, --across

tùy chọn này được sử dụng kết hợp với -<số-cột>, nó có tác dụng phân nội dung của tập tin thành số-cột cột nhưng nội dung tập tin được bắt đầu theo chiều ngang từ cột 1, cột 2, ... rồi trở về cột 1.

-d, --double-space

khoảng cách giữa các dòng sẽ tăng gấp đôi.

-F, -f, --form-feed

sử dụng lệnh cưỡng bức in đẩy trang hiện tại ra và bắt đầu một trang mới.

-h tiêu-đề, --head=tiêu-đề

sử dụng **tiêu-đề** đặt ở giữa thay cho tên tập tin trong đầu của mỗi trang. In một dòng trống không sử dụng **-h**.

-l số-dòng, --length=số-dòng

thiết lập số dòng trong trang (**số-dòng**), ngầm định trong văn bản là 56 dòng, với **-F** là 63.

-t, --omit-header

bỏ qua những đầu mục và các dấu phân cách trang.

Ví dụ, giả sử có tập tin **test** có nội dung như sau:

cat test

PID TTY TIME CMD

- 1? 00:00:04 init
- 2? 00:00:00 kflushd
- 3 ? 00:00:00 kupdate

- 4? 00:00:00 kpiod
- 5? 00:00:03 kswapd
- 6? 00:00:00 mdrecoveryd
- 330 ? 00:00:00 portmap
- 345? 00:00:00 lockd
- 346? 00:00:00 rpciod
- 355? 00:00:00 rpc.statd
- 369? 00:00:00 apmd
- 396? 00:00:00 automount
- 449? 00:00:00 syslogd
- # pr -2 test

PID TTY TIME CMD 345 ? 00:00:00 lockd

1?	00:00:04 init	346 ? 00:00:00 rpciod
2 ?	00:00:00 kflushd	355 ? 00:00:00 rpc.statd
3?	00:00:00 kupdate	369 ? 00:00:00 apmd
4 ?	00:00:00 kpiod	396 ? 00:00:00 automount
5?	00:00:03 kswapd	449 ? 00:00:00 syslogd
6 ?	00:00:00 mdrecoveryd	458 ? 00:00:00 klogd
330 ?	00:00:00 portmap	
2000-	11-25 14:21 vd2 Page 1	

Lệnh trên đã chia nội dung tập tin **test** ra làm hai cột nội dung.

* Làm việc với hàng đợi in thông qua lệnh lpq

Trên một máy tính cá nhân, có thể sử dụng trực tiếp máy in kết nối vào hệ thống thông qua các lệnh hoặc tiện ích. Nhưng Linux không cho phép điều khiển trực tiếp máy in của riêng mỗi người dùng. Thay vào đó, Linux điều khiển các yêu cầu in thông qua một hàng đợi, ở đây lưu trữ danh sách các tập tin cần in. Khi dùng lệnh **lpr** để in một tập tin, yêu cầu in được bổ sung vào hàng đợi các tập tin đang chờ in. Yêu cầu in mới luôn được đặt vào cuối của hàng đợi.

Để hiển thị danh sách các ấn bản nằm trong hàng đợi in, sử dụng lệnh **lpq**, nếu không có tham số máy in thì lệnh đưa ra danh sách các ấn bản trong hàng đợi in của máy in ngầm định.

Cú pháp lệnh:

```
lpq [-1] [-P máy-in] [số-hiệu-in...] [người-dùng...]
```

Giải thích về các tham số:

-1

hiển thị thêm thông tin về mỗi mục nhập trong hàng đợi. Thường thì chỉ có một thông tin hiển thị.

```
-P máy-in
```

xác định tên máy in muốn sử dụng.

Ví dụ:

lpq

```
Rank Owner Job File Total Size
1st root 9 (standard input) 97 bytes
2nd taylor 10 (standard input) 4142 bytes
```

Mỗi một yêu cầu in đều được gán một số các thông tin cần thiết, sau đây là ý nghĩa của chúng:

Rank	Owner	.Iob	File	Total Size
▲		♠	♠	▲
Vị trí của yêu cầu in trong hàng đơi	Tên người dùng đưa ra yêu cầu in	Số hiệu của công việc in	Kiểu file cần in	Kích thước của file cần in

Để giới hạn chỉ đưa ra các yêu cầu in của một người dùng cụ thể, hãy xác định tên người dùng:

lpq taylor

RankOwner JobFileTotal Size1sttaylor 10standard input4142 bytes

<u>* Xóa bỏ hàng đơi in với lênh lprm</u>

Linux cho phép quản lý tốt hệ thống in ấn **lpd** bao gồm cả khả năng huỷ bỏ các công việc in ấn khi chúng còn nằm trong hàng đợi in bằng lệnh **lprm** với cú pháp:

lprm [-P máy-in] [-] [số-hiệu-in...] [người-dùng...]

Lệnh lprm xóa bỏ một hoặc nhiều yêu cầu trên hàng đợi in.

Các tham số được giải thích như sau:

-P máy-in

Hủy việc in các tài liệu trên hàng đợi in của **máy-in** được chỉ ra.

nếu chỉ một dấu trừ '-' được đưa ra, lệnh **lprm** hủy việc in tất cả các tài liệu đợi in của người dùng gõ lệnh này (Khi người dùng đăng nhập với tư cách **root** thì hủy bỏ việc in mọi tài liệu đang đợi in).

số-hiệu-in

cho phép hủy bỏ một công việc in riêng biệt bằng cách chỉ ra số hiệu của **số**-**hiệu-in** (lệnh **lpq** cho biết số hiệu đó).

người-dùng

loại bỏ bất kỳ công việc nào trong hàng đợi in thuộc về người dùng đó.

Ví dụ, lệnh

lprm -P HPLaserJetIII

sẽ xoá bỏ tất cả tài liệu trong hàng đợi của máy in HPLaserJetIII.

Ví dụ, có dòng lệnh:

lpq -1
Rank Owner Job File Total Size
1st taylor 10 standard input 4142 bytes
#
lprm -10

Lệnh này huỷ bỏ công việc in ấn có số hiệu 10 (yêu cầu in của **taylor**).

<u>* Lênh Ipc</u>

Lệnh **lpc** được sử dụng để điều khiển máy in và các dịch vụ **lpd**. Lệnh **lpc** cho phép vô hiệu hoá hoặc làm cho có hiệu lực đối với máy in hay hàng đợi nào đó, sắp xếp lại các công việc trong hàng đợi in và giám sát trạng thái của các máy in hay hàng đợi của chúng.

Cú pháp:

```
lpc [tùy-chọn][lệnh [đối-số ...] ]
```

Lệnh này khởi động chương trình **lpc**. Ngầm định, có thể sử dụng lệnh này ở chế độ tương tác và có thể bắt đầu các lệnh làm việc với **lpc**. Các lựa chọn khác được sử dụng với lệnh **lpc** trong chương trình **lpc** cũng như trong chế độ tương tác. Tham số của lệnh **lpc** rất phong phú (tham khảo trang **man** của lệnh **lpc** để có được nội dung đầy đủ), ở đây giới thiệu những nội dung thông dụng nhất.

Các lệnh trong **lpc**:

?[command...] hoặc

help[command...]

cho một sự mô tả ngắn gọn về mỗi lệnh được chỉ ra trong danh sách các đối số hoặc các đối số không được đưa ra thì danh sách các lệnh được bỏ qua.

abort {all | printer}

lệnh này gần giống lệnh **stop**, điều khác ở đây là nó không cho phép bất kỳ tài liệu nào hiện đang được in dừng lại trước khi máy in ngừng. Bất kỳ tài liệu nào chấm dứt bất thường bởi lệnh **abort** đều xếp hàng lại khi khởi động lại

máy in.

clean {all | printer}

loại bỏ mọi tài liệu đang trong bộ đệm của máy in, kể cả các tài liệu đang được in dở. Thông thường, tài liệu in hiện hành sẽ tiến hành bình thường vì tài liệu này sẽ được chuyển đến daemon in hoặc đến bộ đệm của máy in. Nhưng ở đây tất cả các tài liệu khác sẽ bị xoá đi. Nếu sử dụng đối số **all** thì những máy in nào có hàng đợi in sẽ bị xoá đi.

disable {all | printer}

bỏ qua các công việc in ấn mới.

down {all | printer}

vô hiệu hoá toàn bộ công việc in ấn trên máy in.

enable {all | printer}

cho phép công việc chuyển tới máy in.

exit

thoát khỏi **lpc**.

quit

thoát khỏi **lpc** (giống lệnh **exit**).

restart {all | printer}

khởi động lại **lpd** cho máy in

status {all | printer}

hiển thị trạng thái máy in.

up {all | printer}

làm cho có hiệu lực công việc in ấn và khởi động **lpd** mới.

stop {all | printer}

lệnh này để ngừng máy in. Mặc dù các yêu cầu in có thể lưu tạm nhưng nó vẫn không được in cho đến khi máy in khởi động. Nếu tài liệu đang in trong khi lệnh **stop** thực hiện thì tài liệu in sẽ được in hoàn chỉnh rồi mới ngừng lại.

5.5. Sound card

Hầu hết các sound card chính đều được Linux hỗ trợ. Thường thì phần hỗ trợ được cài sẵn trong nhân. Linux cho phép dùng lệnh **cat** để làm việc với các dạng tập tin **audio**.

Dạng tập tin đặc biệt của nó là: /dev/audio, /dev/mide, /dev/dsp (Digital signal processor).

Ví dụ:

cat /dev/audio > file.au

sẽ nhập dữ liệu từ sound card theo hạng thức **.au** vào tập tin đã chỉ định. Để phát lại dữ liệu có thể dùng:

cat file.au >/dev/audio

Chương 6. Trình soạn thảo vim

UNIX có hai bộ soạn thảo là **ed** và **vi** trong đó **vi** được ưa chuộng hơn cả. **vi** là một bộ soạn thảo được phát triển từ bộ soạn thảo dòng lệnh **ed**. Trong chế độ văn bản (text), Linux cho phép người dùng sử dụng trình soạn thảo **vim**. **vim** chính là bộ soạn thảo tương thích với **vi** trong chế độ văn bản. **vim** được phần lớn người dùng sử dụng để soạn thảo các tập tin văn bản dạng ASCII, đặc biệt là tạo các văn bản chương trình nguồn.

vim có sáu chế độ cơ bản:

Chế độ thường (Normal mode): trong chế độ thường có thể nhập tất cả các lệnh soạn thảo thông thường. Bình thường nếu không thiết lập tuỳ chọn insertmode, ngầm định đã ở trong chế độ thường khi khởi động vim. Chế độ này còn được gọi là chế độ lệnh.

• Chế độ ảo (**Visual mode**): chế độ này cũng gần giống như chế độ thường, chỉ khác ở chỗ các lệnh di chuyển được thực hiện trong chế độ này có tác dụng đánh dấu văn bản. Khi thực hiện các lệnh khác nó sẽ có tác dụng trên những đoạn văn bản đã được đánh dấu.

• Chế độ chọn lựa (**Select mode**): chế độ này cũng giống như chế độ lựa chọn của MS-Windows. Người dùng có thể nhập một ký tự có thể in được để xoá một sự lựa chọn và chạy chế độ chèn.

• Chế độ chèn (**Insert mode**): Trong chế độ này, có thể soạn thảo văn bản bình thường như các bộ soạn thảo quen biết khác. Văn bản đó sẽ được chèn vào trong bộ đệm.

Chế độ dòng lệnh (Command-line mode hay cmdline mode): Trong chế độ này, một dòng lệnh sẽ được nhập tại đáy cửa sổ soạn thảo. Đó có thể là các lệnh Ex (:), các lệnh tìm kiếm (/ hay ?), và các lệnh lọc (!).

• Chế độ **Ex** (**Ex mode**): giống như chế độ dòng lệnh, nhưng sau khi nhập một lệnh, vẫn ở trong chế độ **Ex**. Tuy nhiên các lệnh trong chế độ này còn nhiều hạn chế.

Ngoài ra còn có năm chế độ phụ sau:

• Chế độ chờ thực hiện (**Operator-pending mode**): chế độ này giống chế độ thường, nhưng sau khi gọi một lệnh, **vim** sẽ chờ cho đến khi đoạn văn bản chịu tác động của lệnh được đưa ra.

• Chế độ thay thế (**Replace mode**): chế độ thay thế là một trường hợp đặc biệt của chế độ chèn. Người dùng có thể nhập mọi ký tự như trong chế độ chèn, chỉ khác ở chỗ: mỗi ký tự nhập sẽ thay thế cho một ký tự đã tồn tại.

Chế độ chèn-lệnh (Insert Normal mode): gõ CTRL-O trong chế độ chèn để chuyển sang chế độ này. Chế độ này cũng giống như chế độ thường, nhưng sau khi thực hiện một lệnh, vim sẽ trở lại chế độ chèn.

 Chế độ chèn-ảo (Insert Visual mode): chế độ này được sinh ra khi trong chế độ chèn thực hiện một sự lựa chọn ảo. vim sẽ trở về chế độ chèn sau khi sự lựa chọn ảo đó kết thúc.

• Chế độ chèn-lựa chọn (**Insert Select mode**): chế độ này được khởi tạo khi chạy chế độ lựa chọn trong chế độ chèn. Khi chế độ lựa chọn kết thúc, **vim** sẽ trở về chế độ chèn.

Việc chuyển đổi giữa các chế độ trong **vim** được thực hiện nhờ các *lệnh* của **vim** và được tập hợp trong bảng dưới đây. Trong bảng này, cột đầu tiên là chế độ nguồn, hàng đầu tiên là chế độ đích, ô giao hàng và cột chứa các phím chuyển chế độ (ký hiệu *i thay thế một danh sách dài được giải thích ở sau):

Chuyển Từ sang chế độ	Thường	Åo	Lựa chọn	Chèn	Thay thế	Dòng lệnh	Ex
Thường		v, V, ^V	*4	*1	R	:, /, ?, !	Q
Åo	*2		^G	c, C		:	
Lựa chọn	*5	^O, ^G		*6		:	
Chèn	<esc></esc>				<insert></insert>		
Thay thế	<esc></esc>			<insert></insert>			
Dòng lệnh	*3			:start			
Ex	:vi						

Giải thích các lệnh viết tắt:

 *1 Để chuyển sang chế độ chèn từ chế độ thường dùng một trong các phím: i, I, a, A, o, O, c, C, s, S'.

• *2 Để chuyển sang chế độ thường từ chế độ ảo: ngoài <Esc>, 'v', 'V', 'CTRL-V' có thể đưa ra một lệnh thông thường (ngoại trừ lệnh di chuyển dấu trỏ).

*3 Để chuyển sang chế độ thường từ chế độ dòng lệnh:

- thực hiện lệnh (<Enter>)
- ✤ Gõ CTRL-C hoặc <Esc>
- *4 Để chuyển sang chế độ lựa chọn từ chế độ thường:
 - sử dụng chuột để lựa chọn văn bản

sử dụng các phím không in được để di chuyển dấu nhắc trỏ trong khi nhấn phím SHIFT

• *5 Để chuyển sang chế độ thường từ chế độ lựa chọn: sử dụng các phím không in được để di chuyển dấu nhắc trỏ mà không nhấn phím SHIFT.

• *6 Để chuyển sang chế độ chèn từ chế độ lựa chọn: nhập một ký tự có thể in

được.

Dưới đây sẽ là một số các lệnh cơ bản trong vim.

6.1. Khởi động Vim

6.1.1. Mở chương trình soạn thảo Vim

Thông thường bắt đầu dùng Vim để soạn thảo một tập tin văn bản, cách đơn giản nhất là gõ một trong ba lệnh sau:

vim [tuỳ chọn]	bắt đầu soạn thảo hay hiệu chỉnh một tập tin
vim [tuỳ chọn] <danh các="" sách="" tin="" tập=""></danh>	bắt đầu soạn thảo một hoặc nhiều tập tin
vim [tuỳ chọn]-	soạn thảo một tập tin từ thiết bị vào chuẩn

Nếu như danh sách các tập tin không được chỉ ra thì bộ soạn thảo sẽ thao tác với một tập tin mới (vùng đệm soạn thảo rỗng). Ngược lại, tập tin đầu tiên trong danh sách sẽ trở thành tập tin hiện hành và được đọc vào trong vùng soạn thảo. Con trỏ sẽ xuất hiện ở đầu dòng đầu tiên của vùng này. Để nhảy đến tập tin kế tiếp, ta đánh lệnh "**:next**" ở chế độ lệnh. Để soạn thảo một tập tin có tên bắt đầu bằng "-" thì phải điền vào tên tập tin dấu "--

Ví dụ:

vim vdvim
~ _____
~ ___
~ ___
~ ___

"vdvim"[New File] 0,0-1 All

Lệnh trên mở một cửa sổ cho soạn thảo một tập tin mới có tên là "vdvim" Một số các tuỳ chọn cơ bản:

+ [n]	đặt dấu nhắc trỏ tại dòng thứ n (mặc định là dòng cuối)
+ <lệnh></lệnh>	thực hiện lệnh sau khi nạp tập tin
+/ <mẫu> <tập tin=""></tập></mẫu>	đặt dấu nhắc trỏ tại dòng đầu tiên có chứa mẫu trong tập tin
-o[n]	mở n cửa sổ (mặc định một cửa sổ cho một tập tin)
help	hiển thị danh sách các tham số và thoát

6.1.2. Tính năng mở nhiều cửa sổ

Trong Vim, có thể chia cửa sổ soạn thảo hiện thời thành nhiều phần hay mở nhiều cửa sổ cùng lúc để soạn thảo các tập tin khác nhau.

Ví dụ lệnh sau sẽ mở hai tập tin vd1 và vd2 trên hai cửa sổ soạn thảo:

```
# vim -o2 vd1 vd2
~ -
~
~
vd1 0,0-1 All
~
~
vd2 0,0-1 All
```

"vd2" [New File]

Sau đây là một số các lệnh hay dùng:

CTRL-W	chia cửa sổ hiện tại thành hai phần
:split <tập tin=""></tập>	chia cửa sổ và soạn thảo <tập tin=""> trên một phần chia của cửa sổ</tập>
:sf <tập tin=""></tập>	chia cửa sổ, tìm tập tin trên đường dẫn và soạn thảo nó
CTRL-W CTRL-	chia cửa sổ và edit alternate file
CTRL-W n	tạo một cửa sổ trống mới (giống :new)
CTRL-W q	dừng việc soạn thảo và đóng cửa sổ (giống :q)
CTRL-W o	phóng to cửa sổ hiện hành trên toàn màn hình
CTRL-W j	di chuyển trỏ soạn thảo xuống cửa sổ dưới
CTRL-W k	di chuyển trỏ soạn thảo lên cửa sổ trên
CTRL-W t	di chuyển trỏ soạn thảo lên đỉnh cửa sổ
CTRL-W b	di chuyển trỏ soạn thảo xuống đáy cửa sổ
CTRL-W p	di chuyển trỏ soạn thảo đến cửa sổ được kích hoạt lúc trước
CTRL-W x	di chuyển trỏ soạn thảo đến cửa sổ tiếp theo
CTRL-W =	tạo tất cả các cửa sổ có chiều cao như nhau
CTRL-W -	giảm chiều cao của cửa sổ hiện thời
CTRL-W +	tăng chiều cao của cửa sổ hiện thời

CTRL-W	thiết đăt chiều cao	của cửa sổ hiên thời
—	•	•

6.1.3. Ghi và thoát trong Vim

Sau khi đã soạn thảo xong nội dung của tập tin, đã biết cách để ghi nội dung và thoát khỏi Vim như thế nào chưa?

:[n,m] w [!]	ghi tập tin hiện thời
:[n,m] w <tập tin=""></tập>	ghi nội dung ra <tập tin="">, trừ khi tập tin đó đã thực sự tồn tại</tập>
:[n,m] w! <tập tin=""></tập>	ghi nội dung ra <tập tin="">, nếu tập tin đã tồn tại thì ghi đè lên nội dung cũ</tập>
:[n,m] w[!] >> [<tập tin>]</tập 	chèn thêm vào <tập tin="">, nếu không có tập tin, mặc định là tập tin hiện thời</tập>
:[n,m] w ! <lệnh></lệnh>	thực hiện <lệnh> trên các dòng từ dòng thứ n đến dòng thứ m như thiết bị vào chuẩn</lệnh>
:[n,m] up [thời gian] [!]	ghi tập tin hiện thời nếu nó được sửa đổi
:q [!]	thoát khỏi Vim
:wq [!] [<tập tin="">]</tập>	ghi nội dung <tập tin=""> (mặc định là tập tin hiện thời) và thoát khỏi Vim</tập>
:x [!] <tập tin=""></tập>	giống :wq nhưng chỉ ghi khi thực sự có sự thay đổi trong nội dung tập tin (giống ZZ)
:st [!]	dừng Vim và khởi tạo một shell (giống CTRL-Z)

6.2. Di chuyển trỏ soạn thảo trong Vim

6.2.1. Di chuyển trong văn bản

Di chuyển trở soạn thảo trong văn bản là một tính năng rất quan trọng trong một trình soạn thảo văn bản. Dưới đây là một số các lệnh để thực hiện việc trên:

n	1	di chuyển trỏ soạn thảo về bên phải n ký tự
n	h	di chuyển trỏ soạn thảo về bên trái n ký tự
n	k	di chuyển trỏ soạn thảo lên n dòng
n	j	di chuyển trỏ soạn thảo xuống n dòng
	0	di chuyển về đầu dòng
	٨	di chuyển đến từ đầu tiên của dòng hiện tại
	\$	di chuyển đến cuối dòng

	<enter></enter>	di chuyển đến đầu dòng tiếp theo
n	-	di chuyển đến đầu dòng trước dòng hiện tại n dòng
n	+	di chuyển đến đầu dòng sau dòng hiện tại n dòng
n	-	di chuyển đến đầu dòng sau dòng hiện tại n-1 dòng
	G	di chuyển đến dòng cuối cùng trong tập tin
n	G	di chuyển đến dòng thứ n trong tập tin (giống :n)
	Н	di chuyển đến dòng đầu tiên trên màn hình
	Μ	di chuyển đến dòng ở giữa màn hình
n	gg	di chuyển đến đầu dòng thứ n (mặc định là dòng đầu tiên)
n	gk	di chuyển lên n dòng màn hình
n	gj	di chuyển xuống n dòng màn hình

6.2.2. Di chuyển theo các đối tương văn bản

Nhiều lúc muốn xoá bỏ hay thay đổi một từ, một câu mà cứ phải sử dụng một số các phím hay lệnh đơn giản thì quả thật không tiện chút nào. Các lệnh dưới đây sẽ phần nào đó giúp thực hiện được ý định của mình nhanh hơn.

n	W	di chuyển n từ tiếp theo
n	e	di chuyển đến cuối của từ thứ n
n	b	di chuyển ngược lại n từ
n	ge	di chuyển ngược lại n từ và đặt dấu nhắc trỏ tại chữ cái cuối từ
n	>	di chuyển đến n câu tiếp theo
n	<	di chuyển ngược lại n câu
n	}	di chuyển đến n đoạn tiếp theo
n	{	di chuyển ngược lại n đoạn
n]]	di chuyển đến n phần tiếp theo và đặt dấu nhắc trỏ tại đầu phần
n	[[di chuyển ngược lại n phần và đặt dấu nhắc trỏ tại đầu phần

n][di chuyển đến n phần tiếp theo và đặt dấu nhắc trỏ tại cuối phần
n	[]	di chuyển ngược lại n phần và đặt dấu nhắc trỏ tại cuối phần

6.2.3. Cuộn màn hình

Màn hình sẽ tự động cuộn khi di trỏ soạn thảo đến đáy hoặc lên đỉnh màn hình. Tuy nhiên cũng có một số các lệnh giúp có thể cuộn màn hình theo ý muốn:

n	<ctrl-f></ctrl-f>	cuộn lên n màn hình (mặc định là 1 màn hình)
n	<ctrl-b></ctrl-b>	cuộn xuống n màn hình (mặc định là 1 màn hình)
n	<ctrl-d></ctrl-d>	cuộn xuống n dòng (mặc định là 1/2 màn hình)
n	<ctrl-u></ctrl-u>	cuộn lên n dòng (mặc định là 1/2 màn hình)
n	<ctrl-e></ctrl-e>	cuộn xuống n dòng (mặc định là 1 dòng)
n	<ctrl-y></ctrl-y>	cuộn lên n dòng (mặc định là 1 dòng)
	z <enter></enter>	vẽ lại cửa sổ soạn thảo, dòng hiện tại sẽ là dòng trên cùng của cửa sổ (giống zt)
	Z.	vẽ lại cửa sổ soạn thảo, dòng hiện tại sẽ là dòng ở giữa của cửa sổ (giống zz)
	Z-	vẽ lại cửa sổ soạn thảo, dòng hiện tại sẽ là dòng ở đáy của cửa sổ (giống zb)

6.3. Các thao tác trong văn bản

Trong Vim có rất nhiều các lệnh để giúp soạn thảo hay hiệu chỉnh một tập tin. Qua phần này chúng tôi muốn hướng dẫn các các cách để thêm văn bản, hiệu chỉnh văn bản hay xoá một văn bản.

Khi soạn thảo văn bản, nhiều dòng có thể được nhập bằng cách sử dụng phím **Enter**. Nếu có một lỗi cần phải sửa, có thể sử dụng các phím mũi tên để di chuyển trỏ soạn thảo trong văn bản và sử dụng các phím **Backspace** hoặc **Delete** để hiệu chỉnh.

6.3.1. Các lệnh chèn văn bản trong Vim

	a	chèn văn bản vào vị trí dấu nhắc trỏ hiện thời (n lần)
n	А	chèn văn bản vào cuối một dòng (n lần)
n	i	chèn văn bản vào bên trái dấu nhắc trỏ (n lần)
n	Ι	chèn văn bản vào bên trái ký tự đầu tiên khác trống trên dòng hiện tại (n lần)
n	gI	chèn văn bản vào cột đầu tiên (n lần)

n	0	chèn n dòng trống vào dưới dòng hiện tại
n	0	chèn n dòng trống vào trên dòng hiện tại
	: r file	chèn vào vị trí con trỏ nội dung của file
	: r! lệnh	chèn vào vị trí con trỏ kết quả của lệnh lệnh

6.3.2. Các lệnh xoá văn bản trong Vim

Bên cạnh các lệnh tạo hay chèn văn bản thì trong Vim cũng có một số các lệnh cho phép có thể xoá văn bản. Dưới đây là bảng liệt kê một số lệnh cơ bản:

n	Х	xoá n ký tự bên phải dấu nhắc trỏ
n	Х	xoá n ký tự bên trái dấu nhắc trỏ
n	dd	xoá n dòng kể từ dòng hiện thời
	D hoặc d\$	xoá từ vị trí hiện thời đến hết dòng
n	dw	xoá n từ kể từ vị trí hiện thời
	dG	xoá từ vị trí hiện thời đến cuối tập tin
	d1G	xoá ngược từ vị trí hiện thời đến đầu tập tin
	dn\$	xoá từ dòng hiện thời đến hết dòng thứ n
n,m	d	xoá từ dòng thứ n đến dòng thứ m
n	сс	xoá n dòng, kể cả dòng hiện thời rồi khởi tạo chế độ chèn (Insert)
n	С	xoá n dòng kể từ vị trí hiện thời rồi khởi tạo chế độ chèn (Insert)
	cn\$	xoá từ dòng hiện thời đến hết dòng thứ n rồi khởi tạo chế độ chèn (Insert)
n	S	xoá n ký tự và chạy chế độ chèn (Insert)
n	S	xoá n dòng và chạy chế độ chèn (Insert)

6.3.3. Các lệnh khôi phục văn bản trong Vim

Đôi khi cần khôi phục lại văn bản sau một thao tác hiệu chỉnh nào đó, các lệnh sau sẽ thực hiện được điều này:

n	u	khôi phục lại văn bản như trước khi thực hiện n lần thay đổi
	U	khôi phục lại hoàn toàn dòng văn bản hiện thời như trước khi thực hiện bất kỳ sự hiệu chỉnh nào trên dòng đó

	: e!	hiệu chỉnh lại. Lưu trữ trạng thái của lần ghi trước
n	CTRL-R	làm lại (redo) n lần khôi phục (undo) trước đó !

6.3.4. Các lênh thay thế văn bản trong Vim

Vim còn có các lệnh cho phép thay đổi văn bản mà không cần phải xoá văn bản rồi sau đó đánh mới.

r <ký tự=""> P</ký>	thay thế n ký tự bên phải dấu trỏ bởi <ký tự=""></ký>
P	
K	ghi đè văn bản bởi một văn bản mới (hay chuyển sang chế độ thay thế - Replace trong Vim)
~	chuyển n chữ hoa thành chữ thường và ngược lại
gUU	chuyển các ký tự trên n dòng, kể từ dòng hiện tại, từ chữ thường thành chữ hoa
guu	chuyển các ký tự trên n dòng, kể từ dòng hiện tại, từ chữ hoa thành chữ thường
CTRL-A	cộng thêm n đơn vị vào số hiện có
CTRL-X	bớt đi n đơn vị từ số hiện có
> [>]	chuyển dòng thứ n sang bên phải x khoảng trống (giống như phím TAB trong Win), nếu không có n mặc định là dòng hiện tại, x là số dấu '>' (ví dụ: >>> thì x bằng 3)
< [<]	chuyển dòng thứ n sang bên trái x khoảng trống (giống như phím SHIFT+TAB trong Win), nếu không có n mặc định là dòng hiện tại, x là số dấu ' <'
J	kết hợp n dòng, kể từ dòng hiện tại, thành một dòng
gJ	giống như J nhưng không chèn các khoảng trống
:[n,m] ce [width]	căn giữa từ dòng thứ n đến dòng thứ m với độ rộng là width, nếu không có width, mặc định độ rộng là 80
:[n,m] ri [width]	căn phải từ dòng thứ n đến dòng thứ m với độ rộng là width, nếu không có width, mặc định độ rộng là 80
:[n,m] le [width]	căn trái từ dòng thứ n đến dòng thứ m với độ rộng là width, nếu không có width, mặc định độ rộng là 80
	~ gUU guu CTRL-A CTRL-X > [>] { [<] J gJ :[n,m] ce [width] :[n,m] ri [width] :[n,m] le [width]

:[n,m]s/ <mẫu1>/<mẫu2>/[g][c]</mẫu2></mẫu1>	tìm từ dòng thứ n đến dòng thứ m và thay thế mẫu1 bởi mẫu2. Với [g], thay thế cho mọi mẫu tìm được. Với [c], yêu cầu xác nhận đối với mỗi mẫu tìm được
:[n,m]s[g][c]	lặp lại lệnh tìm và thay thế trước (:s) với phạm Vim mới từ dòng n đến dòng m kèm theo là các tuỳ chọn
&	lặp lại việc tìm kiếm và thay thế trên dòng hiện thời mà không có các tuỳ chọn

6.3.5. Sao chép và di chuyển văn bản trong Vim

Phần này sẽ giới thiệu với các các lệnh cơ bản để cắt và dán văn bản trong Vim.

Để sao chép văn bản phải thực hiện ba bước sau:

- Sao chép văn bản vào một bộ nhớ đệm (Yanking) •
- Di chuyển dấu nhắc trỏ đến vị trí cần sao chép (Moving)
- Dán văn bản (Pasting)

Sau đây là các lệnh cụ thể của từng bước:

<u>* Sao chép văn bản vào bộ nhớ đệm</u>

n	yw	sao chép n ký tự
n	Y	sao chép n dòng văn bản, kể từ dòng hiện tại, vào bộ nhớ đệm (giống yy)
	: [n] co [m]	sao chép dòng thứ n vào dưới dòng thứ m
* D	lán văn bản:	
n	р	dán đoạn văn bản được sao chép vào bên phải vị trí hiện thời (n lần)
n	Р	dán n đạon văn bản được sao chép vào bên trái vị trí hiện thời (n lần)
n	gp	giống như p, nhưng đưa dấu nhắc trỏ về sau đoạn văn bản mới dán
n	gP	giống như P, nhưng đưa dấu nhắc trỏ về sau đoạn văn bản

mới dán dán m dòng văn bản vào sau dòng thứ n (nếu không có n : [n] put m

: [n] put! m dán m dòng văn bản vào trước dòng thứ n (nếu không có n mặc định là dòng hiện tại)

Ngoài các lệnh trên, khi sử dụng Vim trong xterm, có thể sử dụng chuột để thực hiện các thao tác cho việc sao chép văn bản. Việc này chỉ thực hiện được khi đang ở trong chế độ soạn thảo của Vim. Nhấn phím trái chuột và kéo từ điểm bắt đầu đến điểm kết thúc của đoạn văn bản cần sao chép. Đoạn văn bản đó sẽ được tự động sao vào bộ nhớ đệm. Sau đó di trở soạn thảo đến vị trí cần dán và nháy nút chuột giữa (hoặc nút chuột trái và phải nếu không có chuột giữa), văn bản sẽ được dán vào vị trí muốn.

Để di chuyển văn bản trong Vim, cũng phải thực hiện qua ba bước sau:

- Cắt đoạn văn bản và dán vào bộ đệm
- Di chuyển dấu nhắc trỏ tới vị trí mới của đoạn văn bản
- Dán đoạn văn bản vào vị trí mới

Di chuyển văn bản chỉ khác sao chép ở bước đầu tiên là bước cắt đoạn văn bản. hãy sử dụng các lệnh xoá trong Vim để cắt đoạn văn bản. Ví dụ, khi dùng lệnh **dd**, dòng bị xoá sẽ được lưu vào trong bộ đệm, khi đó có thể sử dụng các lệnh dán để dán văn bản vào vị trí mới.

Ngoài ra còn có thể sử dụng một số lệnh sau:

: [n] m [x]	di chuyển dòng thứ n vào dưới dòng thứ x
	dịch chuyển đến vị trí lúc trước
	dịch chuyển đến vị trí lúc trước thực hiện việc hiệu chỉnh tập tin

6.3.6. Tìm kiếm và thay thế văn bản trong Vim

Vim có một số các lệnh tìm kiếm như sau:

/ <xâu></xâu>	tìm xâu từ dòng hiện tại đến dòng cuối trong tập tin
? <xâu></xâu>	tìm xâu từ dòng hiện tại ngược lên dòng đầu trong tập tin
n	tìm tiếp xâu được đưa ra trong lệnh / hoặc ? (từ trên xuống dưới)
Ν	tìm tiếp xâu được đưa ra trong lênh / hoặc ? (từ dưới lên trên)

Xâu được tìm kiếm trong lệnh / hay ? có thể là một biểu thức. Một biểu thức thông thường là một tập các ký tự. Tập ký tự này được xây dựng bằng cách kết hợp giữa các ký tự thông thường và các ký tự đặc biệt. Các ký tự đặc biệt trong biểu thức thường là:

 dể hiển thị các ký tự đặc biệt * thay thế cho 0 hoặc nhiều ký tự \+ thay thế cho 1 hoặc nhiều ký tự 		thay thế cho một ký tự đơn ngoại trừ ký tự xuống dòng
 * thay thế cho 0 hoặc nhiều ký tự \+ thay thế cho 1 hoặc nhiều ký tự 	λ	để hiển thị các ký tự đặc biệt
\+ thay thế cho 1 hoặc nhiều ký tự	*	thay thế cho 0 hoặc nhiều ký tự
the short house milde ky tu	\+	thay thế cho 1 hoặc nhiều ký tự

\=	thay thế cho 0 hoặc một ký tự
٨	thay thế cho ký tự đầu dòng
\$	thay thế cho ký tự cuối dòng
\<	thay thế cho chữ bắt đầu của từ
\>	thay thế cho chữ cuối của từ
[]	thay thế cho một ký tự nằm trong cặp dấu []
[^]	thay thế cho ký tự không thuộc trong cặp dấu [] và đứng sau dấu ^
[-]	thay thế cho một tập có thứ tự các ký tự
\ p	thay thế cho một ký tự có thể in được
\s	thay thế cho một ký tự trống
\e	thay thế cho phím Esc
\t	thay thế cho phím Tab

Vim sử dụng chế độ lệnh Ex để thực hiện các việc tìm kiếm và thay thế. Tất cả các lệnh trong chế độ này được bắt đầu bằng dấu ':'. có thể kết hợp lệnh tìm kiếm và thay thay thế để đưa ra được các lệnh phức tạp theo dạng tổng quát sau:

:<điểm bắt đầu>,<điểm kết thúc> s/<mẫu cần thay thế>/<mẫu được thay thế>/[g][c]

Ví dụ lệnh sau đây:

:1,\$s/the/The/g

sẽ tìm trong tập tin đang soạn thảo và thay từ the bởi từ The.

6.3.7. Đánh dấu trong Vim

m {a-zA-Z}	đánh dấu văn bản tại vị trí hiện thời với dấu là các chữ cái {a-zA-Z}		
'{a-z}	dịch chuyển con trỏ tới vị trí đã được đánh dấu bởi các chữ cái {a-z} trong phạm Vim tập tin hiện thời		
'{A-Z}	dịch chuyển con trỏ tới vị trí đã được đánh dấu bởi các chữ cái {A-Z} trong một tập tin bất kỳ		
:marks hiển thị các đánh dấu hiện thời			
6.3.8. Các phím sử dung trong chế đô chèn			

	Chuyển đổi chế độ
<insert></insert>	chuyển vào chế độ chèn hoặc chế độ thay thế
<esc></esc>	thoát khỏi chế độ chèn, trở lại chế độ thông thường

CTRL-C		giống như < Esc>, nhưng ???	
CTRL-O <lệnh></lệnh>	>	thực hiện <lệnh> và trở về chế độ chèn</lệnh>	
		Di chuyển	
Các phím mũi tên		di chuyển trỏ soạn thảo sang trái/phải/lên/xuống một ký tự	
SHIFT-left/right	t	di chuyển trỏ soạn thảo sang trái/phải một từ	
<home></home>		di chuyển trỏ soạn thảo về đầu dòng	
<end></end>		di chuyển trỏ soạn thảo về cuối dòng	
		Các phím đặc biệt	
<enter>, CTRL-J</enter>	CTRL-M,	bắt đầu một dòng mới	
CTRL-E		chèn ký tự vào bên phải dấu nhắc trỏ	
CTRL-Y		chèn một ký tự vào bên trái dấu nhắc trỏ	
CTRL-A		chèn vào trước đoạn văn bản được chèn	
CTRL-@		chèn vào trước đoạn văn bản được chèn và dừng chế độ chèn	
CTRL-R <thanh ghi=""></thanh>		chèn nội dung của một thanh ghi	
CTRL-N		chèn từ tiếp theo vào trước dấu nhắc trỏ	
CTRL-P		chèn từ trước đó vào trước dấu nhắc trỏ	
CTRL-X		hoàn thành từ trước dấu nhắc trỏ theo nhiều cách khác nhau	
<backspace>, CTRL-H</backspace>		xoá một ký tự trước dấu nhắc trỏ	
		xoá một ký tự sau dấu nhắc trỏ	
CTRL-W		xoá từ trước dấu nhắc trỏ	
CTRL-U		xoá tất cả các ký tự trên dòng hiện tại	
CTRL-T		chèn một khoảng trống trước dòng hiện thời	
CTRL-D		xoá một khoảng trống trước dòng hiện thời	

6.3.9. Môt số lênh trong chế đô ảo

V khi nhấn phím này, có thể sử dụng các phím di chuyển để đánh dấu đoạn văn bản hoặc bỏ đánh dấu (văn bản được đánh dấu có màu trắng)

	V	khi nhấn phím này, một dòng văn bản sẽ được đánh dấu và có thể sử dụng các phím di chuyển để đánh dấu đoạn văn bản hoặc bỏ đánh dấu
	CTRL- V	nhấn phím này sẽ đánh dấu một khối văn bản và có thể sử dụng các phím di chuyển để đánh dấu đoạn văn bản hoặc bỏ đánh dấu
	0	di chuyển vị trí dấu nhắc trỏ trên khối được đánh dấu hoặc bỏ đánh dấu
	gv	đánh dấu lại đoạn văn bản được đánh dấu lúc trước
n	aw	chọn đánh dấu n từ
n	as	chọn đánh dấu n câu
n	ap	chọn đánh dấu n đoạn
n	ab	chọn đánh dấu n khối

0.01	10: Cue lenn lup	
n		lặp lại n lần thay đổi cuối
	q {a-z}	ghi các ký tự được nhập vào trong thanh ghi {a-z}
n	@{a-z}	thực hiện nội dung có trong thanh ghi {a-z} n lần
n	@@	lặp lại n lần sự thực hiện của lệnh @{a-z} trước
	$:@{a-z}$	thực hiện nội dung của thanh ghi {a-z} như một lệnh Ex
	:@@	lặp lại sự thực hiện của lệnh :@{a-z} trước
	:[n,m]g/mẫu/[lệnh]	thực hiện lệnh (mặc định là :p) trên các dòng có chứa mẫu nằm trong khoảng từ dòng thứ n đến dòng thứ m
	:[n,m]g!/ <mẫu>/[lệnh]</mẫu>	thực hiện lệnh (mặc định là :p) trên các dòng không chứa mẫu nằm trong khoảng từ dòng thứ n đến dòng thứ m
	:sl [n]	tạm dừng trong n giây
n	gs	tiếp tục dừng trong n giây

6.3.10. Các lệnh lặp

<u>6.4. Các lệnh khác</u>

	<i>6.4.1</i> .	Cách	thực	hiện	các	lệnh	bên	trong	Vim
--	----------------	------	------	------	-----	------	-----	-------	-----

:sh	khởi tạo một shell
:! <lệnh></lệnh>	thực hiện một lệnh shell trong Vim
:!!	lặp lại lệnh ':! <lệnh>' lúc trước</lệnh>

Κ	mở trang man của lệnh trùng với nội dung từ tại dấu nhắc
	trở

q thoát khỏi lệnh đang thực hiện trở lại Vim

6.4.2. Các lệnh liên quan đến tập tin

Ngoài các lệnh cơ bản như sao chép hay cắt dán, trong Vim còn có một số lệnh cho phép có thể có được những thông tin cần thiết về tập tin.

	CTRL-G	hiển thị tên tập tin hiện thời kèm theo trạng thái tập tin và vị trí dấu nhắc trỏ (trạng thái có thể là: chỉ đọc, được sửa, lỗi khi đọc, tập tin mới) (giống :f)
n	CTRL-G	hiển thị thông tin như CTRL -G và có thêm đường dẫn đầy đủ của tập tin (nếu n>1, tên buffer hiện thời sẽ được đưa ra)
g	CTRL-G	đưa ra vị trí dấu nhắc trỏ theo dạng: cột/tổng số cột, dòng/tổng số dòng và ký tự/tổng số ký tự
	:f <tên mới=""></tên>	đổi tên tập tin hiện thời thành tên mới
	:ls	liệt kê tất cả các tập tin hiện thời đang được sử dụng trong Vim (giống :buffer và :files)
	:cd	đưa thêm đường dẫn vào tên tập tin
	:w <tên tin="" tập=""></tên>	tạo một bản sao của tập tin hiện thời với tên mới là tên tập tin (giống như save as trong Win)
		Xác định tập tin cần soạn thảo
	:e[n, /mẫu] <tập tin=""></tập>	soạn thảo tập tin, từ dòng thứ n hoặc từ dòng có chứa mẫu, trừ khi có sự thay đổi thực sự trong tập tin
	:e[n, /mẫu]! <tập tin></tập 	luôn soạn thảo tập tin, từ dòng thứ n hoặc từ dòng có chứa mẫu, bỏ qua mọi sự thay đổi trong tập tin
	:е	nạp lại tập tin hiện thời, trừ khi có sự thay đổi thực sự trong tập tin
	:e!	luôn nạp lại tập tin hiện thời, bỏ qua mọi sự thay đổi thực sự trong tập tin
	:fin [!] <tập tin=""></tập>	tìm tập tin trên đường dẫn và soạn thảo
	:e #n	soạn thảo tập tin thứ n (giống n CTRL-^)
		Các lệnh khác
	:pw	đưa ra tên thư mục hiện thời
	:conf <lệnh trong<br="">Vim></lệnh>	thực hiện lệnh trong Vim và đưa ra hộp thoại yêu cầu xác nhận khi có thao tác đòi hỏi sự xác nhận

Chương 7. Các lệnh liên quan đến tiến trình

<u>7.1. Khái niệm</u>

Khi mở một trang man, liệt kê các tập tin với lệnh ls, chạy trình soạn thảo vi hay chạy bất kỳ một lệnh nào trong Linux, có nghĩa là đang khởi tạo một hoặc nhiều tiến trình. Trong Linux, bất cứ chương trình nào đang chạy đều được có thể được coi là một tiến trình. Có thể có nhiều tiến trình cùng chạy một lúc. Ví dụ dòng lệnh ls -l | sort | more sẽ khởi tạo ba tiến trình: ls, sort và more.

Một tiến trình có thể có rất nhiều trạng thái khác nhau, bảng dưới đây sẽ giới thiệu các trạng thái cơ bản của tiến trình trong Linux.

Ký hiệu	Ý nghĩa
D	(uninterruptible sleep) ở trạng thái này tiến trình bị treo và không thể chạy lại nó bằng một tín hiệu
R	(runnable) trạng thái sẵn sàng thực hiện, tức là tiến trình có thể thực hiện được nhưng một tiến trình khác đang chạy, nó chỉ chờ đến lượt thực hiện
S	(sleeping) trạng thái tạm dừng, tức là tiến trình tạm dừng không hoạt động (20 giây hoặc ít hơn)
Т	(traced or stopped) trạng thái dừng, tiến trình có thể bị treo bởi một tiến trình ngoài
Z	(zombie process) tiến trình đã kết thúc thực hiện, nhưng nó vẫn được tham chiếu trong hệ thống
	không có các trang thường trú
W	tiến trình có mức ưu tiên cao hơn
<	tiến trình có mức ưu tiên thấp hơn
Ν	có các trang khóa bên trong bộ nhớ
L	

<u>7.2. Các lệnh cơ bản</u>

7.2.1. Lệnh fg và lệnh bg

Có thể sử dụng tổ hợp phím **CTRL+z** để dừng một tiến trình và khởi động lại tiến trình đó bằng cách gõ lệnh **fg**. Lệnh **fg** (foreground) sẽ tham chiếu đến các chương trình mà màn hình cũng như bàn phím của đang làm việc với chúng.

Ví dụ:

Đang xem trang man của lệnh sort, nhìn xuống cuối thấy có tùy chọn -b, muốn thử tùy chọn này đồng thời vẫn muốn xem trang man. Thay cho việc đánh q để thoát và sau đó

chạy lại lệnh man, hãy gõ **CTRL+z** để tạm dừng lệnh man và gõ lệnh thử tùy chọn -b. Sau khi thử xong, hãy gõ **fg** để tiếp tục xem trang man của lệnh **sort**. Kết quả của quá trình trên hiển thị như sau:

```
# man sort | more
SORT(1) FSF SORT(1)
NAME
sort - sort lines of text Files
SYNOPSIS
../src/sort [OPTION] ... [Files]...
DESCRIPTION
Write sorted concatenation of all FILE(s) to standard out-put.
+POS1 [-POS2]
start a key at POS1,end it *before* POS2 obsoles-cent)field numbers and character
offsets are num-bered starting with zero(contrast with the -k option)
-b ignore leading blanks in sort fields or keys
```

```
--More--
(CTRL+z)
[1]+ Stopped man sort | more
# ls -s | sort -b | head -4
1 Archives/
1 InfoWorld/
1 Mail/
1 News/
1 OWL/
# fg
man sort | more
--More--
```

Trong phần trước, cách thức tạm dừng một tiến trình đã được giới thiệu. Linux còn người dùng cách thức để chạy một chương trình dưới chế độ nền (background) - sử dụng lệnh **bg** - trong khi các chương trình khác đang chạy, và cách để chuyển một chương trình vào trong chế độ nền - dùng ký hiệu &.

Nếu một tiến trình hoạt động mà không đưa ra thông tin nào trên màn hình và không cần nhận bất kỳ thông tin đầu vào nào, thì có thể sử dụng lệnh **bg** để di chuyển nó vào trong chế độ nền (ở chế độ này nó sẽ tiếp tục chạy cho đến khi kết thúc). Khi chương trình cần đưa thông tin ra màn hình hoặc nhận thông tin từ bàn phím, hệ thống sẽ tự động dừng chương trình và thông báo cho . cũng có thể sử dụng chỉ số điều khiển công việc (job control) để làm việc với chương trình nào muốn. Khi chạy một chương trình trong chế độ
nền, chương trình đó sẽ được đánh số thứ tự (được bao bởi dấu ngoặc vuông []), theo sau là chỉ số của tiến trình.

Sau đó có thể sử dụng lệnh **fg + số thứ tự của chương trình** đưa chương trình trở lại chế độ nổi và tiếp tục chạy.

Để có một chương trình (hoặc một lệnh ống) tự động chạy trong chế độ nền, chỉ cần thêm ký hiệu '**&**' vào cuối lệnh.

Một vài hệ thống khi tiến trình nền kết thúc nó sẽ gửi thông báo tới , nhưng trên hầu hết các hệ thống, khi tiến trình trên nền hoàn thành, nó sẽ chờ cho đến khi nhấn phím **Enter** thì mới hiển thị dấu nhắc lệnh mới kèm theo thông báo hoàn thành tiến trình (thường thì một tiến trình hoàn thành sau khoảng 20 giây).

Nếu cố để chuyển một chương trình vào chế độ nền mặc dù nó có các thông tin cần xuất hoặc nhập từ các thiết bị vào ra chuẩn thì hệ thống sẽ đưa ra thông báo lỗi dưới dạng sau: **Stopped (tty input/output) tên chương trình**

Ví dụ: lệnh sau thực hiện việc tìm kiếm tập tin thu1 trong chế độ nền

```
# find -name thu1 &
```

[5] 918

trong chế độ này, số thứ tự của chương trình là [5], chỉ số tiến trình tương ứng với lệnh **find** là **918**. Vì gõ Enter khi tiến trình chưa thực hiện xong nên trên màn hình chỉ hiển thị số thứ tự của chương trình và chỉ số tiến trình, nếu chờ khoảng 30 hoặc 40 giây sau rồi gõ Enter lần nữa, màn hình hiển thị thông báo hoàn thành chương trình như sau:

[5] Done find -name thu1

Giả sử chương trình chưa hoàn thành và muốn chuyển nó lên chế độ nổi, hãy gõ lệnh sau:

```
# fg 5
find -name thu1
./thu1
```

chương trình đã hoàn thành và hiển thị thông báo rằng tập tin **thu1** nằm ở thư mục gốc.

Chuyện gì sẽ xảy ra nếu cố để chuyển một chương trình vào chế độ nền khi mà nó cần phải xuất hoặc nhập thông tin từ thiết bị vào ra chuẩn? Hãy thử xem:

```
# vi &
  [6] 920
  #
nhán Enter
  #
  [6] + Stopped (tty output) vi
```

#

Lệnh trên giúp chạy chương trình vi trong chế độ nền, tuy nhiên lệnh gặp phải lỗi vì đây là chương trình đòi hỏi hiển thị các thông tin ra màn hình (output). Nếu chương trình cần nhận thông tin, thông báo sẽ có dạng **Stopped (tty input) tên chương trình**.

7.2.2. Tìm ra các tiến trình đang chạy với lệnh ps

Có hai cách để biết được có những chương trình nào đang chạy trong hệ thống của . Cách dễ hơn, đó là lệnh **jobs**, nó sẽ chỉ ra cho biết các tiến trình nào đã dừng hoặc là được chạy trong chế độ nền.

Một lệnh phức tạp hơn đó là lệnh **ps**, lệnh này sẽ cho biết thông tin đầy đủ nhất về các tiến trình đang chạy trên hệ thống của .

Ví dụ:

ps
PID TTY TIME CMD
7813 pts/0 00:00:00 bash
7908 pts/0 00:00:00 ps
#

(PID - chỉ số của tiến trình, TTY - tên thiết bị đầu cuối trên đó tiến trình được thực hiện, TIME - thời gian để chạy tiến trình, CMD - lệnh khởi tạo tiến trình).

Cú pháp lệnh và các tùy chọn:

ps [tùy-chọn]

Lệnh **ps** có một số lượng khổng lồ các tùy chọn được chia ra làm nhiều loại. Dưới đây là một số các tùy chọn hay dùng:

Các tùy chọn đơn giản:

-А, -е

chọn để hiển thị tất cả các tiến trình

-T

chọn để hiển thị các tiến trình trên terminal đang chạy

-a

chọn để hiển thị tất cả các tiến trình trên một terminal, bao gồm cả các tiến trình của những người dùng khác

-r

chỉ hiển thị tiến trình đang được chạy

Chọn theo danh sách

-C

chọn hiển thị các tiến trình theo tên lệnh

-G

hiển thị các tiến trình theo chỉ số nhóm người dùng

-U

hiển thị các tiến trình theo tên hoặc chỉ số của người dùng thực sự (người dùng khởi động tiến trình)

-p

hiển thị các tiến trình theo chỉ số của tiến trình

-S

hiển thị các tiến trình thuộc về một phiên làm việc

-t

hiển thị các tiến trình thuộc một terminal

-u

hiển thị các tiến trình theo tên và chỉ số của người dùng hiệu quả

Thiết đặt khuôn dạng được đưa ra của các tiến trình

-f

hiển thị thông tin về tiến trình với các trường sau UID - chỉ số người dùng, PID - chỉ số tiến trình, PPID - chỉ số tiến trình khởi tạo ra tiến trình, C - , STIME - thời gian khởi tạo tiến trình, TTY - tên thiết bị đầu cuối trên đó tiến trình được chạy, TIME - thời gian để thực hiện tiến trình, CMD - lệnh khởi tạo tiến trình

-1

hiển thị đầy đủ các thông tin về tiến trình với các trường F, S, UID, PID, PPID, C, PRI, NI, ADDR, SZ, WCHAN, TTY, TIME, CMD

-0

hiển thị các thông tin về tiến trình theo dạng do người dùng tự chọn. Có các dạng như sau:

%С, %сри

- % CPU được sử dụng cho tiến trình
- %mem % bộ nhớ được sử dụng để chạy tiến trình
- %G tên nhóm người dùng
- %P chỉ số của tiến trình cha khởi động ra tiến trình con
- %U định danh người dùng
- %c hiển thị lệnh tạo ra tiến trình

- %p hiển thị chỉ số của tiến trình
- %x hiển thị thời gian để chạy tiến trình
- %y hiển thị thiết bị đầu cuối trên đó tiến trình được thực hiện

Ví dụ: muốn xem các thông tin như tên người dùng, tên nhóm, chỉ số tiến trình, chỉ số tiến trình khởi tạo ra tiến trình, tên thiết bị đầu cuối, thời gian chạy tiến trình, lệnh khởi tạo tiến trình, hãy gõ lệnh:

ps -o '%U %G %p %P %y %x %c'

USER GROUP PID PPID TTY TIME COMMAND root root 1929 1927 pts/1 00:00:00 bash

root root 2279 1929 pts/1 00:00:00 ps

7.2.3. Hủy diệt tiến trình với lệnh kill

Bây giờ đã biết cách để tạo nhiều tiến trình, chuyển các tiến trình vào chế độ nền hay xem thông tin về các tiến trình. Vậy nếu muốn hủy bỏ một tiến trình thì phải làm như thế nào? Hãy dùng lệnh **kill**. Điều quan trọng nhất, nếu muốn sử dụng lệnh **kill**, đó là phải xác định được chỉ số của tiến trình mà muốn dừng.

Cú pháp lệnh:

```
kill [tùy-chọn] <chi-số-của-tiến-trình>
```

kill -l [tín hiệu]

Lệnh **kill** sẽ gửi một **tín hiệu** đến tiến trình được chỉ ra. Nếu không có tín hiệu nào được đưa ra, mặc định tín hiệu TERM sẽ được gửi.

-S

xác định tín hiệu được gửi. Tín hiệu có thể là số hoặc tên của tín hiệu. Dưới đây là một số tín hiệu hay dùng:

Số	Tên	Ý nghĩa
1	SIGHUP	(hang up) đây là tín hiệu được gửi đến tất cả các tiến trình đang chạy trước khi logout khỏi hệ thống
2	SIGINT	(interrupt) đây là tín hiệu được gửi khi nhấn CTRL+c
9	SIGKILL	(kill) tín hiệu này sẽ dừng tiến trình ngay lập tức
15	SIGTERM	tín hiệu này yêu cầu dừng chương trình ngay lập tức, nhưng nó cho phép chương trình có thể xóa các tập tin tạm mà nó đã tạo

lệnh kill sẽ chỉ đưa ra chỉ số của tiến trình mà không gửi một tín hiệu nào.

-1

hiển thị danh sách các tín hiệu mà lệnh kill có thể gửi đến các tiến trình (các tín hiệu này có trong tập tin /usr/include/Linux/signal.h)

Ví dụ,

ps

PID TTY TIME CMD

2240 pts/2 00:00:00 bash 2276 pts/2 00:00:00 man 2277 pts/2 00:00:00 more 2280 pts/2 00:00:00 sh 2281 pts/2 00:00:00 sh 2285 pts/2 00:00:00 less 2289 pts/2 00:00:00 man 2291 pts/2 00:00:00 sh 2292 pts/2 00:00:00 gunzip 2293 pts/2 00:00:00 less 2298 pts/2 00:00:00 ps # kill 2277

PID TTY TIME CMD

2240 pts/2 00:00:00 bash

2276 pts/2 00:00:00 man

2280 pts/2 00:00:00 sh

2281 pts/2 00:00:00 sh

2285 pts/2 00:00:00 less

2289 pts/2 00:00:00 man

2291 pts/2 00:00:00 sh

2292 pts/2 00:00:00 gunzip

2293 pts/2 00:00:00 less

2298 pts/2 00:00:00 ps

7.2.4. Cho máy ngừng hoat đông môt thời gian với lênh sleep

Nếu muốn cho máy nghỉ một thời gian mà không muốn tắt vì ngại khởi động lại, một lời khuyên cho là nên dùng lệnh **sleep**.

Cú pháp:

```
sleep [tuỳ-chọn]... NUMBER[SUFFIX]
```

- NUMBER: số giây(s) ngừng hoạt động.
- SUFFIX : có thể là giây(s) hoặc phút(m) hoặc giờ hoặc ngày(d)

Các tùy chọn:

--help

hiện thị trợ giúp và thoát

--version

hiển thị thông tin về phiên bản và thoát

7.2.5. Xem cây tiến trình với lênh pstree

Đã biết lệnh để xem các tiến trình đang chạy trên hệ thống, tuy nhiên trong Linux còn có một lệnh cho phép có thể nhìn thấy mức độ phân cấp của các tiến trình, đó là lệnh **pstree**.

Cú pháp lệnh:

pstree [tùy-chọn] [pid | người-dùng]

Lệnh **pstree** sẽ hiển thị các tiến trình đang chạy dưới dạng cây tiến trình. Gốc của cây tiến trình thường là init. Nếu đưa ra tên của một người dùng thì cây của các tiến trình do người dùng đó sở hữu sẽ được đưa ra.

pstree thường gộp các nhánh tiến trình trùng nhau vào trong dấu ngoặc vuông, ví dụ:

init -+-getty

|-getty |-getty |-getty

thành

```
init ---4*[getty]
```

-a

chỉ ra tham số dòng lệnh. Nếu dòng lệnh của một tiến trình được tráo đổi ra bên ngoài, nó được đưa vào trong dấu ngoặc đơn.

-C

không thể thu gọn các cây con đồng nhất. Mặc định, các cây con sẽ được thu gọn khi có thể

-h

hiển thị tiến trình hiện thời và "tổ tiên" của nó với màu sáng trắng

-H

giống như tùy chọn -h, nhưng tiến trình con của tiến trình hiện thời không có màu sáng trắng

-1

hiển thị dòng dài.

-n

sắp xếp các tiến trình cùng một tổ tiên theo chỉ số tiến trình thay cho sắp xếp theo tên

Ví dụ,

pstree

```
init-+-apmd
|-atd
|-automount
|-crond
|-enlightenment
|-gdm-+-X
|`-gdm---gnome-session
|-gen_util_applet
|-gmc
|-gnome-name-serv
|-gnome-smproxy
|-gnomepager_appl
|-gpm
|-identd---identd---3*[identd]
|-inetd
|-kflushd
|-klogd
|-kpiod
|-kswapd
|-kupdate
|-lockd---rpciod
|-login---bash---mc-+-bash-+-cat
|||-passwd
||`-pstree
|`-cons.saver
```

|-lpd |-mdrecoveryd |-5*[mingetty] |-panel |-portmap |-rpc.statd |-sendmail |-syslogd `-xfs

7.2.6. Lệnh thiết đặt lại độ ưu tiên của tiến trình nice và lệnh renice

Ngoài các lệnh xem và hủy bỏ tiến trình, trong Linux còn có hai lệnh liên quan đến độ ưu tiên của tiến trình, đó là lệnh **nice** và lệnh **renice**.

Để chạy một chương trình với độ ưu tiên định trước, hãy sử dụng lệnh nice.

Cú pháp lệnh:

```
nice [tùy-chọn] ... [lệnh [tham-số ]... ]
```

Lệnh **nice** sẽ chạy một chương trình (lệnh) theo độ ưu tiên đã sắp xếp. Nếu không có **lệnh**, mức độ ưu tiên hiện tại sẽ hiển thị. Độ ưu tiên được sắp xếp từ -20 (mức ưu tiên cao nhất) đến 19 (mức ưu tiên thấp nhất).

-ADJUST

tăng độ ưu tiên theo ADJUST đầu tiên

--help

hiển thị trang trợ giúp và thoát

Để thay đổi độ ưu tiên của một tiến trình đang chạy, hãy sử dụng lệnh renice.

Cú pháp lệnh:

renice <độ-ưu-tiên> [tùy-chọn]

Lệnh renice sẽ thay đổi mức độ ưu tiên của một hoặc nhiều tiến trình đang chạy.

-g

thay đổi quyền ưu tiên theo nhóm người dùng

-p

thay đổi quyền ưu tiên theo chỉ số của tiến trình

-u

thay đổi quyền ưu tiên theo tên người dùng Ví dụ:

renice +1 987 -u daemon root -p 32

lệnh trên sẽ thay đổi mức độ ưu tiên của tiến trình có chỉ số là 987 và 32, và tất cả các tiến trình do người dùng **daemon** và **root** sở hữu.

Chuong 8. Midnight Commander

<u>8.1. Midnight Commander là gì?</u>

Nếu đã là một người sử dụng máy tính lâu năm, chắc chắn các đã từng dùng hệ điều hành MS-DOS và chắc chắn đều biết đến và sử dụng thành thạo một tiện ích rất mạnh trong việc quản lý, điều khiển các thao tác về tập tin, thư mục, đĩa, một môi trường trực quan trong chế độ văn bản (text). Có lẽ không cần nói thêm mọi người cũng biết đó là tiện ích Norton Commander (NC). Trong các hệ điều hành Windows sau này, mặc dù đã có sự hỗ trợ của các tiện ích Explorer nhưng không vì thế mà vai trò của NC giảm đi. Nhiều người dùng vẫn thích dùng NC trong các thao tác với tập tin và thư mục hơn. Trong Linux có một tiện ích mang tên Midnight Commander (viết tắt là MC) cũng có những chức năng và giao diện gần giống với NC của DOS. Và nếu đã từng sử dụng NC thì việc sử dụng MC trong Linux chẳng có gì là khó khăn cả.

<u>8.2. Khởi động MC</u>

Cấu trúc lệnh khởi động MC như sau:

mc [Tùy-chọn]

Có một số tuỳ chọn khi dùng tiện ích này. Tham số này bao gồm một số dạng thông dụng sau:

-a	Không sử dụng các ký tự đồ hoạ để vẽ các đường thẳng khung.
-b	Khởi động trong chế độ màn hình đen trắng.
-c	Khởi động trong chế độ màn hình màu.
-d	Không hỗ trợ chuột
-P	Với tham số này, Midnight Commander sẽ tự động chuyển thư mục hiện hành tới thư mục đang làm việc. Như vậy, sau khi kết thúc, thư mục hiện hành sẽ là thư mục cuối cùng thao tác.
-v file	Sử dụng chức năng View của MC để xem nội dung của tập tin được chỉ ra.
-V	Cho biết phiên bản chương trình đang sử dụng.

Nếu chỉ ra đường dẫn (path), đường dẫn đầu tiên là thư mục được hiển thị trong panel chọn (selected panel), đường dẫn thứ hai được hiển thị panel còn lại.

<u>8.3. Giao diện của MC</u>

Giao diện của MC được chia ra làm bốn phần. Phần lớn màn hình là không gian hiển thị của hai panel. Panel là một khung cửa sổ hiển thị các tập tin thư mục cùng các thuộc tính của nó hoặc một số nội dung khác. Theo mặc định, dòng thứ hai từ dưới lên sẽ là dòng lệnh còn dòng dưới cùng hiển thị các phím chức năng. Dòng đầu tiên trên đỉnh màn hình là thực đơn ngang (menu bar) của MC. Thanh thực đơn này có thể không xuất hiện nhưng nếu kích hoạt bằng cả hai chuột tại dòng đầu tiên hoặc nhấn phím <F9> thì nó sẽ hiện ra

và được kích hoạt.

Midnight Commander cho phép hiển thị cùng một lúc cả hai panel. Một trong hai panel là panel hiện hành (panel chọn). Thanh sáng chọn nằm trên panel hiện hành. Hầu hết các thao tác đều diễn ra trên Panel này. Một số các thao tác khác về tập tin như Rename hay Copy sẽ mặc định sử dụng thư mục ở Panel còn lại làm thư mục đích. Tuy nhiên ta vẫn có thể sửa được thư mục này trước khi thao tác vì các thao tác này đầu tiên bao giờ cũng yêu cầu nhập đường dẫn. Trên panel sẽ hiển thị hầu hết các tập tin và thư mục con của thư mục hiện hành. Midnight Commander có cơ chế hiển thị các kiểu tập tin khác nhau bằng các ký hiệu và màu sắc khác nhau, ví dụ như các tập tin biểu tượng liên kết sẽ có ký hiệu '@' ở đầu, các tập tin thiết bị sẽ có màu đỏ tím, các tập tin đường ống có màu đen, các thư mục có ký hiệu '/' ở đầu, các thư mục liên kết có ký hiệu '~'...

Cho phép thi hành một lệnh hệ thống từ MC bằng cách gõ chúng lên màn hình. Tất cả những gì có gõ vào đều được hiển thị ở dòng lệnh phía dưới trừ một số ký tự điều khiển và khi nhấn Enter, Midnight Commander sẽ thi hành lệnh gõ vào.

8.4. Dùng chuột trong MC

Midnight Commander sẽ hỗ trợ chuột trong trường hợp không gọi với tham số --d. Khi kích chuột vào một tập tin trên Panel, tập tin đó sẽ được chọn, có nghĩa là thanh sáng chọn sẽ nằm tại vị trí tập tin đó và panel chứa tập tin đó sẽ trở thành panel hiện hành. Còn nếu kích chuột phải vào một tập tin, tập tin đó sẽ được đánh dấu hoặc xoá dấu tuỳ thuộc vào trạng thái kích trước đó.

Nếu kích đôi chuột tại một tập tin, tập tin đó sẽ được thi hành nếu đó là tập tin thi hành được (executable program) hoặc nếu có một chương trình đặc trưng cho riêng phần mở rộng đó thì chương trình đặc trưng này sẽ được thực hiện.

Người dùng cũng có thể thực hiện các lệnh của các phím chức năng bằng cách nháy chuột lên phím chức năng đó.

Nếu kích chuột tại dòng đầu tiên trên khung panel, toàn bộ panel sẽ bị kéo lên. Tương tự kích chuột tại dòng cuối cùng trên khung panel, toàn bộ panel sẽ bị kéo xuống.

Có thể bỏ qua các thao tác chuột của MC và sử dụng các thao tác chuột chuẩn bằng cách giữ phím <Shift>

8.5. Các thao tác bàn phím

Một số thao tác của Midnight Commander cho phép sử dụng nhanh bằng cách gõ các phím tắt (hot key). Để tương thích với một số hệ thống khác, Midnight Commander ký hiệu phím CTRL là "C", phím ALT là "M" (Meta), phím SHIFT là "S". Các ký hiệu tổ hợp phím có dạng như sau:

C- <chr></chr>	Có nghĩa là giữ phím CTRL trong khi gõ phím <char>. Ví dụ C -f có nghĩa là giữ CTRL và nhấn <f>.</f></char>
C- <chr1><char2></char2></chr1>	Có nghĩa là giữ phím CTRL trong khi gõ phím <char1> sau đó nhả tất cả ra và gõ phím <char2>.</char2></char1>

M- <chr></chr>	Có nghĩa là giữ phím ALT trong khi gõ phím <char>. Nếu không có hiệu lực thì có thể thực hiện bằng cách gõ phím <esc> nhả ra rồi gõ phím <char>.</char></esc></char>
S- <chr></chr>	Có nghĩa là giữ phím SHIFT trong khi gõ phím <char>.</char>

Sau đây là chức năng một số phím thông dụng. có thể tham khảo thêm trong phần sau của cuốn sách.

Các phím thực hiện lệnh:

Enter	Nếu có dòng lệnh, lệnh đó sẽ được thi hành. Còn nếu không thì sẽ tuỳ vào vị trí của thanh sáng trên panel hiện hành là tập tin hay thư mục mà hoặc việc chuyển đổi thư mục hoặc thi hành tập tin hay thi hành một chương trình tương ứng sẽ diễn ra.
C-l	Cập nhật lại các thông tin trên Panel.

Các phím thao tác trên dòng lệnh:

M-Enter hay C- Enter	chép tên tập tin ở vị trí thanh sáng chọn xuống dòng lệnh
M-Tab	hoàn thành tên tập tin, lệnh, các biến, tên người dùng hoặc tên máy giúp
C-x t, C-x C-t	sao các tập tin được đánh dấu (mặc định là tập tin hiện thời) trên panel chọn (C-x t) hoặc trên panel kia (C-x C-t) xuống dòng lệnh
С-х р, С-х С-р	đưa tên đường dẫn hiện thời trên panel chọn (C-x p) hoặc trên panel kia (C-x C-p) xuống dòng lệnh
M-p, M-n	sử dụng để hiện lại trên dòng lệnh các lệnh đã được gọi trước đó. M-p sẽ hiện lại dòng lệnh được thi hành gần nhất, M-n hiện lại lệnh được gọi trước lệnh đó
C-a	đưa dấu nhắc trỏ về đầu dòng
C-e	đưa dấu nhắc trỏ về cuối dòng
C-b, Left	đưa dấu nhắc trỏ di chuyển sang trái một ký tự
C-f, Right	đưa dấu nhắc trỏ di chuyển sang phải một ký tự
M-f	đưa dấu nhắc trỏ đến từ tiếp theo
M-b	đưa dấu nhắc trỏ ngược lại một từ
C-h, Space	xoá ký tự trước đó
C-d, Delete	xoá ký tự tại vị trí dấu nhắc trỏ
C-@	đánh dấu để cắt
C-k	xoá các ký tự từ vị trí dấu nhắc trỏ đến cuối dòng

M-C-h, M-	xoá ngược lại một từ
Backspace	

Các phím thao tác trên panel:

Up,Down, PgUp, PgDown, Home, End	sử dụng các phím này để di chuyển trong một panel
b, C-b, C-h, Backspace, Delete	di chuyển ngược lại một trang màn hình
Space	di chuyển tiếp một trang màn hình
u, d	di chuyển lên/ xuống 1/2 trang màn hình
g, G	di chuyển đến điểm đầu hoặc cuối của một màn hình
Tab, C-i	hoán đổi panel hiện hành. Thanh sáng chọn sẽ chuyển từ panel cũ sang panel hiện hành
Insert, C-t	chọn đánh dấu một tập tin hoặc thư mục
M-g, M-h, M-j	lần lượt chọn tập tin đầu tiên, tập tin giữa và tập tin cuối trên panel hiển thị
C-s, M-s	tìm kiếm tập tin trong thư mục. Khi kích hoạt chế độ này, những ký tự gõ vào sẽ được thêm vào xâu tìm kiếm thay vì hiển thị trên dòng lệnh. Nếu tuỳ chọn Show mini-status trong option được đặt thì xâu tìm kiếm sẽ được hiển thị ở dòng trạng thái. Khi gõ các kí tự, thanh sáng chọn sẽ di chuyển đến tập tin đầu tiên có những ký tự đầu giống những ký tự gõ vào. Sử dụng phím Backspace hoặc Del để hiệu chỉnh sai sót. Nếu nhấn C-s lần nữa, việc tìm kiếm sẽ được tiếp tục
M-t	chuyển đổi kiểu hiển thị thông tin về tập tin hoặc thư mục
C-\	thay đổi thư mục hiện thời
+	sử dụng dấu cộng để lựa chọn đánh dấu một nhóm tập tin. Có thể sử dụng các ký tự đại diện như '*', '?' để biểu diễn các tập tin sẽ chọn
١	sử dụng dấu trừ để xoá đánh dấu một nhóm tập tin. Có thể sử dụng các ký tự dại diện như '*', '?' để biểu diễn các tập tin sẽ xoá
*	sử dụng dấu * để đánh dấu hoặc xoá đánh dấu tất cả các tập tin trong panel

M-o	một panel sẽ hiển thị nội dung thư mục hiện thời hoặc thư mục cha của thư mục hiện thời của panel kia
М-у	di chuyển đến thư mục lúc trước đã được sử dụng
M-u	di chuyển đến thư mục tiếp theo đã được sử dụng

<u>8.6. Thực đơn thanh ngang (menu bar)</u>

Thực đơn thanh ngang trong Midnight Commander được hiển thị ở dòng đầu tiên trên màn hình. Mỗi khi nhấn <F9> hoặc kích chuột tại dòng dầu tiên trên màn hình thực đơn ngang sẽ được kích hoạt. Thực đơn ngang của MC có năm mục "Left", "File", "Command", "Option" và "Right".

Thực đơn Left và Right giúp ta thiết lập cũng như thay đổi kiểu hiển thị của hai panel left và right. Các thực đơn mức con của chúng gồm:

		thực đơn này được dùng khi muốn thiết lập kiểu hiển thị của các tập tin. Có bốn kiểu hiển thị:
		* Full - hiển thị thông tin về tên , kích thước, và thời gian sử đổi của tập tin;
Listing Mode		* Brief - chỉ hiển thị tên của tập tin;
		* Long - hiển thị thông tin đầy đủ về tập tin (tương tự lệnh ls -l);
		* User - hiển thị các thông tin do tự chọn về tập tin;
Quick view	C-x q	xem nhanh nội dung của một tập tin
Info	C-x i	xem các thông tin về một thư mục hoặc tập tin
Tree		hiển thị dưới dạng cây thư mục
Sort order		thực hiện sắp xếp nội dung hiển thị theo tên, theo tên mở rộng, thời gian sửa chữa, thời gian truy nhập, thời gian thay đổi, kích thước, inode
Filter		thực hiện việc lọc tập tin theo tên
Network link		thực hiện liên kết đến một máy tính
FTP link		thực hiện việc lấy các tập tin trên các máy từ xa
Rescan	C-r	quét lại

Thực đơn File chứa một danh sách các lệnh mà có thể thi hành trên các tập tin đã được đánh dấu hoặc tập tin tại vị trí thanh chọn. Các thực đơn mức con:

User menu	F2	thực đơn dành cho người dùng
View	F3	xem nội dung của tập tin hiện thời
View file		mở và xem nội dung của một tập tin bất kì

Filtered view	M-!	thực hiện một lệnh lọc với tham số là tên tập tin và hiển thị nội dung của tập tin đó
Edit	F4	soạn thảo tập tin hiện thời với trình soạn thảo mặc định trên hệ thống
Сору	F5	thực hiện copy
cHmod	C-x c	thay đổi quyền truy nhập đối với một thư mục hay một tập tin
Link	C-x l	tạo một liên kết cứng đến tập tin hiện thời
Symlink	C-x s	tạo một liên kết tượng trưng đến tập tin hiện thời
edit sYimlink	C-x C-s	hiệu chỉnh lại một liên kết tượng trưng
chOwn	C-x o	thay đổi quyền sở hữu đối với thư mục hay tập tin
Advanced chown		thay đổi quyền sở hữu cũng như quyền truy nhập của tập tin hay thư mục
Rename/Move	F6	thực hiện việc đổi tên hay di chuyển đối với một tập tin
Mkdir	F7	tạo một thư mục
Delete	F8	xoá một hoặc nhiều tập tin
Quick cd	M-c	chuyển nhanh đến một thư mục
select Group	M-+	thực hiện việc chọn một nhóm các tập tin
Unselect group	M-\	ngược với lệnh trên
reverse selecTion	M-*	chọn các tập tin trong thư mục hiện thời
Exit	F10	thoát khỏi MC
Thực đơn Comman	nd cũng ch	ứa một danh sách các lệnh.
Directory tree		hiển thị thư mục dưới dạng cây thư mục
Find file	M- ?	tìm một tập tin
Swap panels	C-u	thực hiện tráo đổi nội dung giữa hai panel hiển thị
Switch panels on/of C-o		đưa ra lệnh shell được thực hiện lần cuối (chỉ sử dụng trên xterm, trên console SCO và Linux)
Compare directorie	es C-x d	thực hiện so sánh thư mục hiện tại trên panel chọn với các thư mục khác
Command history		đưa ra danh sách các lệnh đã thực hiện
Directory hotlist	C-\	thay đổi thư mục hiện thời

External panelize	C-x !	thực hiện một lệnh trong MC và hiển thị kết quả trên panel chọn (ví dụ: nếu muốn trên panel chọn hiển thị tất cả các tập tin liên kết trong thư mục hiện thời, hãy chọn mục thực đơn này và nhập lệnh				
		findtype 1 -print				
		sẽ thấy kết quả thật tuyệt vời)				
Show directory size		hiển thị kích thước của thư mục				
Command history		hiển thị danh sách các lệnh đã thực hiện				
Directory hotlist	C-\	chuyển nhanh đến một thư mục				
Background	C-x j	thực hiện một số lệnh liên quan đến các tiến trình nền				
Extension file edit		cho phép hiệu chỉnh tập tin ~/.mc/ext để xác định chương trình sẽ thực hiện khi xem, soạn thảo hay làm bất cứ điều gì trên các tập tin có tên mở rộng				

Thực đơn Options cho phép thiết lập, huỷ bỏ một số tuỳ chọn có liên quan đến hoạt động của chương trình MC.

Configuration	thiết lập các tuỳ chọn cấu hình cho MC
Lay-out	xác lập cách hiển thị của MC trên màn hình
Confirmation	thiết lập các hộp thoại xác nhận khi thực hiện một thao tác nào đó
Display bits	thiết lập cách hiển thị của các ký tự
Learn keys	xác định các phím không được kích hoạt
Virtual FS	thiết lập hệ thống tập tin ảo
Save setup	ghi mọi sự thiết lập được thay đổi

8.7. Các phím chức năng

Các phím chức năng của Midnight Commander được hiển thị tại dòng cuối cùng của màn hình. Có thể thực hiện các chức năng đó bằng cách kích chuột lên nhãn của các chức năng tương ứng hoặc nhấn trên bàn phím chức năng đó.

F1	hiển thị trang trợ giúp
F2	đưa ra thực đơn người dùng
F3	xem nội dung một tập tin
F4	soạn thảo nội dung một tập tin
F5	thực hiện sao chép tập tin
F6	thực hiện di chuyển hoặc đổi tên tập tin

- F7 tạo thư mục mới
- F8 xoá thư mục hoặc tập tin
- F9 đưa trỏ soạn thảo lên thanh thực đơn nằm ngang
- F10 thoát khỏi MC

8.8. Bộ soạn thảo của Midnight Commander

Midnight Commander cung cấp một bộ soạn thảo khá tiện dụng trong việc soạn thảo các văn bản ASCII. Bộ soạn thảo này có giao diện và thao tác khá giống với tiện ích Edit của DOS hay NcEdit của Norton Commander. Để hiệu chỉnh một số tập tin văn bản, hãy di chuyển thanh sáng chọn đến vị trí tập tin đó rồi nhấn F4, nội dung của tập tin đó sẽ hiện ra trong vùng soạn thảo. Sau khi hiệu chỉnh xong, nhấn F2 để ghi lại. Bộ soạn thảo này có một thực đơn ngang cung cấp các chức năng đầy đủ như một bộ soạn thảo thông thường. Nếu đã từng là người dùng DOS và mới dùng Linux thì nên dùng bộ soạn thảo này để hiệu chỉnh và soạn thảo văn bản thay vì bộ soạn thảo Vim. Sau đây là bảng liệt kê các phím chức năng cũng như các mức thực đơn trong bộ soạn thảo này:

<u>* Thanh thực đơn</u>

Thuc don File:

Các thao tác liên quan đến tập tin

Open/load	C-o	mở hoặc nạp một tập tin
New	C-n	tậo một tập tin mới
Save	F2	ghi nội dung tập tin đã được soạn thảo
Save as	F12	tạo một tập tin khác tên nhưng có nội dung trùng với nội dung tập tin hiện thời
Insert file	F15	chèn nội dung một tập tin vào tập tin hiện thời
Copy to file	C-f	sao đoạn văn bản được đánh dấu đến một tập tin khác
About		thông tin về bộ soạn thảo
Quit	F10	thoát khỏi bộ soạn thảo

Thuc don Edit:

Các thao tác liên quan đến việc soạn thảo nội dung tập tin

Toggle Mark	F3	thực hiện đánh dấu một đoạn văn bản
Mark Columns	S-F3	đánh dấu theo cột
Toggle Ins/overw	Ins	chuyển đổi giữa hai chế độ chèn/đè

Сору	F5	thực hiện sao chép tập tin
Move	F6	thực hiện di chuyển tập tin
Delete	F8	xoá tập tin
Undo	C-u	trở về trạng thái trước khi thực hiện một sự thay đổi
Beginning	C-PgUp	di chuyển đến đầu màn hình
End	C-PgDn	di chuyển đến cuối màn hình

Thuc don Sear/Repl:

Các thao tác liên quan đến việc tìm kiếm và thay thế

Search	F7	thực hiện tìm kiếm một xâu văn bản
Search again	F17	tìm kiếm tiếp
Replace	F4	tìm và thay thế xâu văn bản

Thuc don Command:

Các lệnh có thể được thực hiện trong khi soạn thảo

Goto line	M-l	di chuyển trỏ soạn thảo đến một dòng
Insert Literal	C-q	chèn vào trước dấu nhắc trỏ một ký tự
Refresh screen	C-l	làm tươi lại màn hình
Insert Date/time		chèn ngày giờ hiện tại vào vị trí dấu nắhc trỏ
Format paragraph	M-p	định dạng lại đoạn văn bản
Sort	M-t	thực hiện sắp xếp

Thuc don Options:

Các tuỳ chọn có thể thiết lập cho bộ soạn thảo

General	thiết lập các tuỳ chọn cho bộ soạn thảo
Save mode	ghi lại mọi sự thiết lập được thay đổi

* Các phím chức năng

F1	hiển thị trang trợ giúp
F2	ghi nội dung tập tin
F3	thực hiện việc đánh dấu đạon văn bản
F4	tìm và thay thế xâu văn bản
F5	thực hiện việc sao chép
F6	di chuyển tập tin
F7	tìm kiếm xâu văn bản
F8	xoá đoạn văn bản được đánh dấu
F9	hiển thị thanh thực đơn ngang
F10	thoát khỏi bộ soạn thảo

Chương 9. Mtools - tiện ích truy cập ổ đĩa DOS trong Linux

<u>9.1. Phần giới thiệu</u>

Mtools là một nhóm các công cụ chung cho phép các hệ thống UNIX nói chung (và Linux nói riêng) thao tác với các tập tin MS-DOS như: đọc, ghi, di chuyển các tập tin trong một hệ thống tập tin MS-DOS (chẳng hạn ổ đĩa mềm). Trong Mtools, mỗi chương trình cố gắng mô phỏng các lệnh tương đương trong MS-DOS.

Mtools rất hiệu quả trong việc truy cập vào hệ thống tập tin MS-DOS.

Với **Mtools**, một người có thể dễ dàng truy cập vào ổ đĩa mềm với chỉ một lệnh mà không cần **mount** và **unmount** lại.

9.2. Các thuộc tính chung của các lệnh mtools

9.2.1. Các tuỳ chon và tên các tâp tin

Đối với MSTOOLS, để sử dụng một tập tin trong Linux, cần xác định rõ vị trí của tập tin đó và tên của nó, một cách tông quát có thể viết như sau:

[<o^dia:>] [/<tên-thu-muc>/... /] <tên-tập-tin>

tên ổ đĩa kèm dấu hai chấm (:), tên thư mục (đầy đủ) chứa tập tin và tên tập tin.

Chỉ phần tên tập tin là bắt buộc, tên ổ đĩa và tên thư mục (đường dẫn) là có thể có hoặc không. Ngầm định các tập tin không có tên ổ đĩa đi kèm là các tập tin Linux. Các thư mục trong tên tập tin được phân cách bởi dấu '/' hoặc dấu \'. Nếu sử dụng dấu \' hoặc các ký tự đại diện trong tên tập tin MS-DOS, nên bao chúng bởi dấu nháy kép ("") để đảm bảo tính đúng đắn của lệnh.

Mọi tuỳ chọn đều được bắt đầu bởi dấu trừ (-), chứ không phải ký tự '/' như trong MS-DOS.

Hầu hết các lệnh **mtools** đều cho phép tác động lên nhiều tập tin cùng lúc hoặc sử dụng nhiều tuỳ chọn lệnh khác nhau, không tuân theo các quy tắc trong MS-DOS, nhưng điều này lại giúp ích cho người dùng hơn.

<u>Tên ổ đĩa</u>

Cách đặt tên ổ đĩa phụ thuộc vào từng cấu trúc máy, tuy nhiên hầu hết thường qui định ổ đĩa A là ổ đĩa mềm đầu tiên, ổ đĩa B là ổ đĩa mềm thứ hai (nếu có), ổ đĩa J (nếu có) là một ổ đĩa Jaz và Z là ổ đĩa Zip. Trên các hệ thống này, các tên thiết bị được bắt nguồn từ SCSI id, ổ đĩa Jaz được giả định đến SCSI đích 4, và Zip ở SCSI đích 5 (sắp đặt ngầm định của nhà sản xuất). Trên LINUX, cả hai ổ đĩa này được đặt trên ổ đĩa thứ hai trên SCSI bus (/dev/sdb). Sự thiết lập mặc định này có thể được thay đổi bằng một tập tin cấu hình (configuration file).

<u>Thư muc làm viêc hiên thời</u>

Lệnh **mcd** được sử dụng để khởi tạo một thiết bị và thư mục làm việc hiện thời (liên quan đến hệ thống tập tin MS-DOS), ngầm định được đặt là A:/, không như MS-DOS, ở đây chỉ có một thư mục làm việc cho mọi ổ đĩa chứ không phải cho mỗi ổ đĩa.

<u>Tên tập tin dài kiểu VFAT</u>

Phiên bản này của **mtools** hỗ trợ các tên tập tin dài VFAT. Nếu tên một tập tin Linux dài quá qui định đặt tên trong MS-DOS, nó sẽ được lưu thành một tên VFAT dài, và một tên ngắn đi kèm sẽ được tạo ra. Tên ngắn này là cái nhìn thấy khi kiểm tra ổ đĩa bằng một phiên bản của DOS trước version 7.0. Bảng dưới đây chỉ ra vài ví dụ của tên tập tin ngắn:

Tên dài	Tên MS-DOS	Lý do thay đổi
thisisatest	THISIS~1	Tên tập tin quá dài
alain.knaff	ALAIN~1.KNA	Tên mở rộng quá dài
prn.txt	PRN~1.TXT	PRN là tên thiết bị
.abc	ABC~1	Tên chính của tập tin không có mà chỉ có tên mở rộng
hot+cold	HOT_CO~1	Trong tên tập tin có chứa ký tự đặc biệt

Nói chung, có một số các qui tắc sau để khởi tạo một tên tập tin ngắn:

-
 Các ký tự đặc biệt được thay thế bởi dấu gạch dưới. Các ký tự đó là ; + =
 [] ' , \ " * \\ < > / ? : |
- ✤ Các dấu chấm phân cách giữa tên chính và tên mở rộng sẽ được bỏ qua
- ✤ Một số '~'n được tạo ra ở cuối tên tập tin (ví dụ: HOT_CO~1)

Tên tập tin được rút ngắn để nằm trong giới hạn 8 ký tự tên chính và 3 ký tự tên mở rộng.

Tên tập tin kiểu Linux (cả dài và ngắn) được gọi là tên chính (**primary name**), và tên được rút ngắn theo dạng MS-DOS là tên phụ (**secondary name**).

Ví dụ:

mcopy /etc/motd a:Reallylongname

Mtools sẽ tự động tạo ra một tên ngắn là REALLY~1 thay cho tên dài là Reallylongname. Reallylongname là primary name, và REALLY~1 là secondary name.

mcopy /etc/motd a:motd

Trong lệnh trên, tên tập tin là phù hợp với giới hạn tên tập tin của DOS, do đó, **mtools** không cần tạo ra tên khác, motd là tên chính, và không cần tên phụ.

<u>Xung đôt tên tâp tin</u>

Khi ghi một tập tin vào đĩa, rất có thể tên tập tin này (tên ngắn hoặc tên dài) trùng với tên một tập tin hoặc một thư mục đã tồn tại. Điều này có thể xảy ra với tất cả các lệnh tạo ra một thư mục mới, chẳng hạn **mcopy, mmd, mren, mmove, mwrite** và **mread**. Khi một xung đột tên tập tin xảy ra, **mtools** hỏi nên làm thế nào, có vài lựa chọn sau:

overwrite

Ghi đè một tập tin đang tồn tại. Không thể ghi đè một tên tập tin lên một thư mục.

rename

Đổi tên tập tin mới tạo ra. Mtools nhắc đưa vào tên mới

autorename

Mtools tự động đổi tên tập tin mà không hỏi

skip

Bỏ tập tin này, và chuyển đến tập tin tiếp theo (nếu có)

Để chọn một trong những lựa chọn này, đánh chữ đầu tiên của các lựa chọn trên tại dấu nhắc. Nếu sử dụng chữ thường, thao tác chỉ áp dụng cho tập tin đó, nếu dùng chữ hoa, thao tác sẽ áp dụng cho mọi tập tin, sẽ không bị hỏi lại nữa.

Đồng thời có thể chọn các thao tác tác dụng lên tên tập tin (cho mọi tập tin) trên dòng lệnh khi gọi **mtools**:

- -o Ngầm định ghi đè tên tập tin chính.
- -O Ngầm định ghi đè tên tập tin phụ.
- -r Ngầm định đổi tên tập tin chính.
- -R Ngầm định đổi tên tập tin phụ.
- -a Ngầm định tự động đổi tên tập tin chính.
- -A Ngầm định tự động đổi tên tập tin phụ.
- -s Ngầm định bỏ qua tên tập tin chính.
- -S Ngầm định bỏ qua tên tập tin phụ.
- -m Hỏi người sử dụng làm gì với tên tập tin chính.
- -M Hỏi người sử dụng làm gì với tên tập tin phụ.

Lưu ý rằng các tuỳ chọn liên quan đến tên tập tin của lệnh có sự tương ứng giữa chữ hoa/chữ thường cho tên chính/tên phụ, ngược lại với các lựa chọn tương tác chữ thường/chữ hoa giữa một thời điểm/thường xuyên.

Ngầm định, người sử dụng sẽ được nhắc nếu xảy ra xung đột tên chính, và tên phụ sẽ được tự động đổi tên.

Nếu xung đột tên xảy ra trong một thư mục Linux, **mtools** chỉ hỏi khi ghi đè tập tin hoặc bỏ qua tập tin đó.

Phân biệt chữ hoa, chữ thường trong hệ thống tập tin VFAT

Hệ thống tập tin VFAT cho phép tên tập tin có thể bao gồm cả chữ hoa hay chữ thường. Tuy nhiên trong cùng một thư mục, không thể tồn tại hai tập tin cùng có tên với nội dung như nhau chỉ khác chữ hoa chữ thường.

Ví dụ nếu lưu một tập tin có tên LongFileName trên một hệ thống tập tin VFAT, **mdir** hiển thị tập tin này là LongFileName. Và khi đó, nếu cố thêm tập tin LONGFILENAME

vào cùng thư mục, nó sẽ bị từ chối, vì kiểm tra xung đột bỏ qua phân biệt chữ hoa/chữ thường.

```
# mcd a:/
# mmd LongFileName
# mdir
CRACKVK
             EXE
                   110592 11-27-2000 0:49 CrackVK.exe
LONGFI~1
             <DIR>
                          08-14-2000 14:32 LongFileName
                   110 592 bytes
         2 files
                 1 346 560 bytes free
# mmd LONGFILENAME
 Long file name "LONGFILENAME" already exists.
 a)utorename A)utorename-all r)ename R)ename-all
 s)kip S)kip-all q)uit (aArRsSq):
```

Hệ thống tập tin VFAT cho phép lưu kiểu chữ của tên tập tin trong byte thuộc tính, nếu mọi ký tự của tên tập tin có cùng kiểu chữ, và mọi ký tự của tên mở rộng cũng cùng kiểu chữ. **Mtools** sử dụng thông tin này khi hiển thị tập tin, và đồng thời tạo ra tên tập tin Linux khi **mcopying** đến một thư mục Linux. Có thể kết quả sẽ không như mong muốn nếu áp dụng cho tập tin được viết bởi các phiên bản 7.0 trở về trước của DOS vì: các tên tập tin MS-DOS kiểu cũ được chuyển thành chữ hoa, trong khi các phiên bản cũ của **mtools** lại sử dụng các tên tệp Linux chữ thường.

Đinh dang dung lương lớn

Mtools hỗ trợ một số loại định dạng cho phép lưu trữ nhiều dữ liệu trên đĩa hơn thông thường. Các định dạng này có thể không được hỗ trợ trên tất cả các hệ điều hành vì các khả năng khác nhau của chúng.

Để định dạng các ổ đĩa, cần phải sử dụng một công cụ có sẵn trên hệ điều hành đang sử dụng. Đối với Linux, các công cụ dành cho ổ mềm có thể thấy trong gói tin **fdutils** nằm trong các địa chỉ sau:

ftp://www.tux.org/pub/knaff/fdutils/.

ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/utils/disk-management/fdutils-*

<u>Nhiều sector hơn</u>

Phương pháp cũ nhất để lưu trữ nhiều dữ liệu hơn trên một đĩa là sử dụng nhiều sector và cylinder hơn. Mặc dù định dạng chuẩn sử dụng 80 cylinder và 18sector (trên một đĩa mật độ cao 3 1/2 inch), nhưng có thể tăng lên thành 83 cylinder (với hầu hết các đĩa) và 21 sector. Phương pháp này cho phép lưu trữ thêm 1743K trên một đĩa mật độ cao 3 1/2 inch. Tuy nhiên, các đĩa có 21 sector đọc chậm gấp đôi so với đĩa chuẩn 18 sector bởi vì các sector được nén lại sát nhau hơn mà chúng ta lại cần phải xen vào giữa chúng để đọc. Vấn đề này không gặp phải với định dạng ổ đĩa 20 sector.

Các định dạng này được hỗ trợ bởi rất nhiều các tiện ích phần mềm của DOS chẳng hạn

fdformat và vgacopy. Mtools hỗ trợ các định dạng này trên Linux, trên Sun và DELL Unix PC.

<u>Sectors lớn hơn</u>

Bằng việc sử dụng các sector lớn hơn, có thể vượt ra khỏi dung lượng có được của các sector chuẩn 512-byte. Đó là vì các đầu đọc (header) sector. Các đầu đọc sector có cùng cỡ, bất kể có bao nhiêu byte bên trong sector. Do đó, sẽ tiết kiệm thêm khoảng trống bằng cách sử dụng một số ít hơn các sector có dung lượng lớn hơn. Ví dụ, 1 sector có dung lượng 4K chỉ cần một đầu đọc là có thể đọc dữ liệu một cách thông suốt, trong khi 8 sector với dung lượng 512 byte cần tới những 8 đầu đọc để có thể đọc thông suốt cùng một lượng dữ liệu. Phương pháp này cho phép lưu trữ lên tới 1992K trên một điã 3 1/2 inch. **Mtools** chỉ hỗ trợ các định dạng này trên Linux.

<u> Đinh dang 2m</u>

Định dạng 2m được phát minh bởi Ciriaco Garcia de Celis. Định dạng này cũng sử dụng các sector lớn hơn thông thường để chứa được nhiều dữ liệu trên đĩa. Tuy nhiên, định dạng này vẫn sử dụng định dạng chuẩn (18 sector, 1 sector = 512 byte) trên cylinder đầu tiên để DOS dễ điều khiển các đĩa hơn. Thực sự phương pháp này cho phép có một bootsector dạng chuẩn, dùng để chứa các mô tả cách đọc những phần còn lại như thế nào.

Dù vậy, một trở ngại của định dạng này là cylinder đầu tiên có thể chứa ít dữ liệu hơn các cylinder khác. Thật không may, DOS chỉ có thể đọc được các đĩa mà mỗi track chứa cùng một lượng dữ liệu. Vì vậy, định dạng 2m phải dấu track đầu tiên chứa ít dữ liệu dơn bằng cách sử dụng một shadow FAT.(Thông thường DOS lưu bảng FAT thành 2 bản để dự phòng. XDF chỉ lưu một bảng, và nó báo với DOS là nó lưu 2 bản. Vì vậy, phần tương tự bản FAT thứ hai cũng được ghi lại). Nó đồng nghiã rằng không bao giờ nên sử dụng một ổ đĩa định dạng 2m để lưu những thứ không phải là DOS fs.

Mtools chỉ hỗ trợ định dạng này trên Linux.

<u> Đinh dang XDF</u>

XDF là một định dạng dung lượng lớn được OS/2 sử dụng. Định dạng này có thể chứa 1840 K trên một đĩa mềm, tức là vẫn nhỏ hơn các định dạng 2m tốt nhất. Nhưng ưu điểm chính của nó tốc độ đọc nhanh: 600 miligiây trên một track, nhanh hơn định dạng 21 sector, và hầu như tương đương với định dạng chuẩn 18 sector. Để truy cập vào các đĩa định dạng này, phải chắc chắn rằng mtools đã được biên dịch với hỗ trợ XDF, và đặt biến *usedf* cho ổ đĩa trong tập tin cấu hình (configuration).Tham khảo thêm về *Compiling mtools*, và *misc* về cách thực hiện. Truy cập Fast XDF chỉ là biến của các nhân Linux từ 1.1.34 trở đi.

Mtools chỉ hỗ trợ định dạng này trên Linux.

Cẩn thận: Chú ý các nhà phân phối: Nếu mtools đ* được biên dịch trên nhân Linux sau phiên bản 1.3.34, nó sẽ không thể chạy trên một nhân Linux trước đó. Dù vậy, nếu mtools đã được biên dịch trên một nhân trước đó, nó vẫn có thể chạy trên một nhân mới hơn, trừ khi truy cập XDF chậm hơn. Có đề nghị là các nhà phân phối sản phẩm chỉ bao gồm mtools binaries được biên dịch trên nhân trước phiên bản 1.3.34 cho đến khi phiên bản 2.0 được phát hành. Khi bản 2.0 được phát hành, mtools binaries được biên dịch trên nhân trước phiên bản 1.3.34 cho đến khi phiên bản 2.0 được phát hành. Mtools binaries được biên dịch trên nhân mới có thể (và nên) được phát hành. Mtools binaries được biên dịch trên nhân

trước bản 1.3.34 sẽ không chạy được trên phiên bản từ 2.1 trở đi.

<u>Mã thoát ra</u>

Mọi lệnh Mtools trả lại giá trị 0 khi thực hiện thành công, giá trị 1 nếu hỏng, và 2 khi hỏng một phần. Mọi lệnh Mtools thực hiện một vài kiểm tra thông minh trước khi tiếp tục thực hiện, để xác định ổ đĩa thực sự là một đĩa MS-DOS (chứ không phải là ổ đĩa ext2 hay minix). Các kiểm tra này có thể loại bỏ cục bộ các đĩa hỏng mà có thể vẫn đọc đưọc bằng cách khác. Để tránh các kiểm tra này, đặt biến môi trường MTOOLS_SKIP_CHECK hoặc biến tập tin thiết lập tương ứng (corresponding configuration file variable).

Vướng mắc

Một ảnh hưởng phụ là việc không ước lượng thiết bị hợp lệ (khi các dung lượng đĩa đa dạng được hỗ trợ) là thông báo lỗi thường gặp của driver thiết bị. Những thông báo này có thể bỏ qua.

Mã kiểm tra FAT chặn lại trên các đĩa 1.72 Mb được định dạng với các phiên bản Mtools trước 2.0.7, điều này có thể bỏ qua. Đặt biến môi trường MTOOLS_FAT_COMPATIBILITY (hoặc biến tập tin thiết lập tương ứng, `global variables') để bỏ qua kiểm tra FAT.

Các lệnh hay sử dụng

<u>* Lênh floppyd installtest</u>

Floppyd_installtest được sử dụng để kiểm tra một chương trình floppyd daemon đang chạy. Lệnh này rất hữu ích, nếu có một frontend script tới mtools, nó quyết định có sử dụng **floppyd** hay không.

Cú pháp:

```
floppyd installtest [-f] Connect-String
```

Tuỳ chọn

-f

floppyd_installtest thực hiện một xác nhận X-Cookie đầy đủ và báo lỗi nếu không làm việc.

Connect-String có định dạng được mô tả ở phần floppyd-section:

HOSTNAME:DISPLAYNUMBER[/BASEPORT]

<u>* Lênh mattrib</u>

Mattrib được dùng để thay đổi các thuộc tính của tập tin MS-DOS. Lệnh này có cú pháp như sau:

mattrib [-a |+a] [-h | +h] [-r | +r] [-s | +s] [-/] [-p][-X] MSDOSFILE [MSDOSFILES ...]

Mattrib thêm các thuộc tính vào một tập tin MS-DOS (với ký hiệu phép toán ``+") loại bỏ thuộc tính (với ký hiệu phép toán ``-").

Mattrib hỗ trợ các bit thuộc tính sau:

a thuộc tính lưu trữ (Archive bit). Được sử dụng bởi các chương trình sao lưu để chỉ ra các tập tin mới

r thuộc tính chỉ đọc (Read-only bit). Dùng để xác định một tập tin chỉ đọc. Các tập tin có thuộc tính này không thể chỉnh sửa hay xoá bằng lệnh `DEL'

s thuộc tính hệ thống. Được MS-DOS dùng để xác định một tập tin hệ thống

h thuộc tính ẩn. Được dùng để giấu các tập tin khi dùng lệnh`DIR'

Mattrib cũng hỗ trợ các ký hiệu lệnh sau:

/ đệ quy. Liệt kê đệ quy danh sách các thuộc tính của các tập tin trong thư mục con

X rút gọn. In ra các thuộc tính không có các ký tự trống chèn giữa

Nếu tuỳ chọn "/" không được đặt, hay MSDOSFILE chứa các ký tự liên kết, và chỉ có một đường dẫn tập tin Msdos trên dòng lệnh, thì chỉ các thuộc tính được in ra, chứ không phải là tên tập tin. Tuỳ chọn này rất thuận tiện cho các scripts

p chế độ thực hiện lại (Replay). Đưa ra một dãy các lệnh **mformat** sẽ lưu lại trạng thái hiện thời, bắt đầu từ một trạng thái lưu lại bởi tập tin hệ thống DOS. Các lệnh chỉ đưa ra cho các thiết lập thuộc tính khác ngầm định. (Các thuộc tính lưu trữ đặt cho tập tin, không đặt cho thư mục). Tuỳ chọn này nhằm mục đích sử dụng thêm vào tar

* Lênh mbadblocks

Lệnh **mbadblocks** được sử dụng để quét một ổ mềm MS-DOS và đánh dấu các sector hỏng không dùng được là bad.

Lệnh này có cú pháp:

mbadblocks DRIVE

Lệnh mbadblocks quét một ổ mềm MS-DOS để xác định các sector hỏng. Mọi bad sector được đánh dấu như thực tế trên bản FAT. Điều này nhằm tránh sử dụng các sector hỏng sau khi thực hiện mformat. Nó không dùng để cứu các sector hỏng.

Các lỗi:

Mbadblocks cũng cố gắng (nhưng không hoàn toàn) cứu các sector hỏng đang sử dụng bằng cách đọc lại nhiều lần, sau đó mới đánh dấu là hỏng.

<u>* Lênh mcat</u>

Lệnh **mcat** được dùng để sao chép toàn bộ nội dung ảnh đĩa từ một ổ mềm hoặc lên một ổ mềm.

Cú pháp lệnh:

mcat [-w] DRIVE

Lệnh mcat thực hiện cùng nhiệm vụ như lệnh cat của Linux. Nó được bao gồm trong các gói của mtools, vì lệnh cat không thể truy cập đến các ổ mềm mà tiến trình ổ mềm mtools yêu cầu. Bây giờ ta có thể tạo các ổ đĩa mềm khởi động từ xa bằng mcat.

Thao tác ngầm định là đọc. Đầu ra được ghi vào stdout.

Nếu tuỳ chọn `-w' được xác định, mcat đọc một ảnh đĩa từ stdin và ghi vào thiết bị được cho trước. ***Sử dụng cẩn thận*** Do tính tự nhiên cấp thấp của lệnh này, nó sẽ huỷ một cách hợp lệ bất cứ dữ liệu nào được ghi trên đĩa trước đó mà không hề cảnh báo.

<u>Lênh mcd</u>

Lệnh **mcd** được sử dụng để thay đổi thư mục làm việc mtools trên ổ đĩa MS-DOS . Nó sử dụng cú pháp sau:

```
mcd [thu-muc-MSDOS]
```

Không có đối số, **mcd** thông báo thiết bị hiện thời và thư mục đang làm việc. Mặt khác, **mcd** thay đổi thiết bị hiện thời và thư mục làm việc hiện thời liên quan đến một hệ thống tập tin MS-DOS.

Biến môi trường **MCWD** có thể sử dụng để xác định tập tin mà thông tin thiết bị và thư mục làm việc hiện thời được lưu trữ.

Giá trị ngầm định là `\$HOME/.mcwd'. Thông tin trong tập tin này được bỏ qua nếu tập tin này đã tạo ra được giờ trở lên.

Lệnh **mcd** trả lại giá trị 0 khi hoàn thành hoặc 1 khi bị hỏng.

Không như lệnh 'CD' của MS-DOS, **mcd** có thể dùng để thay đổi sang một thiết bị khác. Nó có thể sáng suốt để xoá bỏ tập tin **.mcwd** cũ khi logout.

<u>*Lênh mcopy</u>

Lệnh **mcopy** được sử dụng để copy các tập tin MS-DOS từ Linux/vào Linux.

Lệnh này có ba dạng:

```
mcopy [-b/ptnvmoQOsSrRA] tập-tin-gốc tập-tin-đích
mcopy [-b/ptnvmoQOsSrRA] tập-tin-gốc... tập-tin-đích
mcopy [-tnvm] tập-tin-gốc-MSDOS
```

Lệnh **mcopy** sao nội dung các tập tin được chỉ định đến các tập tin được đặt tên, hoặc copy nhiều tập tin đến một thư mục đã đặt tên. Nguồn và đích có thể đồng thời là tập tin MS-DOS hoặc Linux .

Việc sử dụng xác định tên ổ đĩa trên các tập tin MS-DOS, ví dụ 'a:', xác định hướng di chuyển dữ liệu. Việc không xác định tên ổ đĩa sẽ ám chỉ đến một tập tin Unix có đường dẫn là thư mục hiện thời.

Nếu tên ổ đĩa nguồn không có tập tin đi kèm, chẳng hạn

mcopy a:

thì mọi tập tin trong ổ đĩa sẽ được copy.

Nếu chỉ một tên tập tin, chẳng hạn

mcopy a:foo.exe

đường dẫn nguồn MS-DOS sẽ được cung cấp, một đích mặc định của thư mục hiện hành (``.") được thừa nhận.

Một tên tập tin '`-" có nghĩa là đường vào chuẩn hoặc đường ra chuẩn, phụ thuộc vào vị trí của nó trên dòng lệnh.

Lệnh mcopy chấp nhận các tuỳ chọn lệnh sau:

-b

Chế độ mẻ (Batch mode): Tối ưu cho việc copy đệ quy lớn, nhưng không đảm bảo nếu có sự cố trong quá trình copy.

-/

Copy đệ quy. Đồng thời copy các thư mục và nội dung của chúng

-p

Bảo quản các thuộc tính của các tập tin được copy.

-Q

Khi **mcopy** nhiều tập tin, thoát ngay khi một copy bị hỏng (Ví dụ, để tiết kiệm bộ nhớ trên đĩa đích)

-t

Chuyển tập tin text, **mcopy** chuyển đổi phím xuống dòng/ tín hiệu xuống dòng nhận được thành tín hiệu xuống dòng.

-n

Không xác nhận khi ghi đè các tập tin Unix. **mcopy** không cảnh báo người sử dụng khi ghi đè một tập tin Unix đang tồn tại. Để chuyển thành không xác nhận các tập tin DOS, sử dụng **-0**.

-m

Lưu giữ thời gian chỉnh sửa tập tin cũ. Nếu tập tin đích đã tồn tại, và tuỳ chọn **-n** không hiện hành, **mcopy** hỏi ghi đè hoặc sửa tên tập tin mới (*Xem phần name clash*).

Vướng mắc

Không như MS-DOS, tuỳ chọn dấu '+' (bổ sung) của MS-DOS không được hỗ trợ. Dù vậy, có thể sử dụng **mtype** để đưa ra hiệu quả tương tự:

```
mtype a:tập-tin1 a:tập-tin2 > tập-tin-Linux
```

mtype a:tập-tin1 a:tập-tin2 | mcopy - a:tập-tin-MSDOS

<u>Lênh mdel</u>

Lệnh **mdel** được sử dụng để xoá một tập tin MS-DOS, có cú pháp là:

mdel [-v] tập-tin-MSDOS...

Lệnh **mdel** hỏi kiểm tra trước khi xoá bỏ một tập tin chỉ đọc.

<u>Lênh mdeltree</u>

Lệnh mdeltree được dùng dể xoá một thư mục MS-DOS có cú pháp là:

mdeltree [-v] thu-muc-MSDOS ...

Lệnh **mdeltree** xoá bỏ một thư mục và tất cả các tập tin và các thư mục con bên trong từ một hệ thống tập tin MS-DOS. Một lỗi sẽ xuất hiện nếu thư mục cần xoá bỏ không tồn tại.

<u>Lênh mdir</u>

Lệnh mdir được dùng để hiển thị một thư mục MS-DOS. Cú pháp của lệnh này:

mdir [-/] [-f] [-w] [-a] [-X] tập-tin-MSDOS ...

Lệnh **mdir** hiển thị nội dung của một thư mục MS-DOS, hoặc các mục của một số tập tin MS-DOS.

Các tuỳ chọn lệnh mdir:

-/

Đệ quy đầu ra, giống như tuỳ chọn -S của DOS

-W

Đầu ra mở rộng. Với tuỳ chọn này, **mdir** in ra các tên tập tin ra màn hình theo chiều ngang và không hiển thị kích thước tập tin hay ngày tạo ra tập tin.

-a

Liệt kê các tập tin ẩn.

-f

Nhanh. Không cố tìm bộ nhớ trống. Trên các đĩa lớn, việc tìm ra số lượng bộ nhớ trống mất một khoảng thời gian đáng kể, như việc toàn bộ bảng FAT phải được đọc vào và quét. Tuỳ chọn **-f** sẽ bỏ qua bước này. Tuỳ chọn này không cần thiết trên các hệ thống tập tin FAT32, đã lưu trữ kích thước õ ràng.

-X

Liệt kê vắn tắt. Chỉ liệt kê một danh sách riêng biệt dòng mới của các tên đường dẫn mà không có phần trang trí hay thong tin bổ sung.

Một lỗi sẽ xuất hiện nếu một thành phần của đường dẫn không phải là một thư mục.

<u>Lệnh mdu</u>

Lệnh **mdu** được dùng để liệt kê bộ nhớ mà một thư mục chiếm, bao gồm các thư mục con và các tập tin. Nó tương tự lệnh **du** của Unix. Đơn vị được sử dụng là clusters. Dùng lệnh **mifo** để tìm ra kích thước cluster.

mdu [tùy-chọn] [tập-tin-MSDOS ...]

Với tuỳ chọn:

-a

Tất cả các tập tin. Đồng thời liệt kê bộ nhớ mà các tập tin riêng lẻ sử dụng.

-S

Chỉ hiển thị bộ nhớ tổng, không chi tiết từng thư mục con.

<u>Lênh mformat</u>

Lệnh **mformat** được sử dụng để thêm một hệ thống tập tin MS-DOS vào một đĩa định dạng cấp thấp. Cú pháp lệnh này là:

mformat [tùy-chọn] ổ-đĩa:

Lệnh **mformat** thêm một hệ thống tập tin MS-DOS tối thiểu (boot sector, FAT, và thư mục gốc) lên một đĩa đã định dạng bằng một định dạng cấp thấp Unix.

Các tuỳ chọn sau được hỗ trợ: (Tuỳ chọn -S, -2, -1 và -M có thể không có nếu bản **mstools** được biên dịch không có tuỳ chọn USE_2M).

-t số-trụ

Đĩa cần định dạng có số lượng trụ (số lượng rãnh) là **số-trụ**.

-h số-mặt

Đĩa cần định dạng có số lượng mặt là **số-mặt**.

-S số-sector

Đĩa cần định dạng có số lượng sector trên một mặt là **số-sector**.

Nếu tuỳ chọn **-2** (chế độ đặt mềm) được đặt trước, là số lượng sector độ dài 512 byte tương đương với rãnh cùng loại (tức là không có mặt 0, rãnh 0). Nếu tuỳ chọn **-2** không được đặt, là số lượng các sector vật lý trên mỗi rãnh (có thể lớn hơn 512 byte).

-l nhãn

Đĩa được định dạng có tên là **nhãn**.

-S mã-kích-thước

Kích thước của sector tính theo byte là 2^(mã-kích-thước +7)

-2 sector-rãnh-0

Tham số này theo chế độ gọi 2m cho phép kích thước sector ở rãnh 0 mặt 0 lớn hơn thông thường: số lượng sector trên track 0, head 0 của đĩa định dạng là **sector-rãnh-0**.

-1

Không sử dụng định dạng 2m, thậm chí khi kiểu đĩa (geometry) hiện thời là kiểu định dạng 2m.

-M cõ-sector-phần-mềm

Kích thước sector định theo phần mềm. Tham số này mô tả kích thước sector tính theo byte được hệ thống tập tin MS-DOS sử dụng là **cỡ-sector-phần-mềm**. Ngầm định đó là kích thước vật lý của sector.

-a

Nếu tuỳ chọn này được sử dụng, một số hiệu kiểu Atari sẽ được tạo ra. Ataris lưu trữ số serial của nó trong nhãn OEM.

-X

Định dạng đĩa như một đĩa XDF. Các đĩa đã được định dạng mức thấp sử dụng tiện ích **xdfcopy** nằm trọng gói *fdutils*.

-C

Tạo tập tin ảnh đĩa để cài đặt hệ thống tập tin MS-DOS trên đó. Rõ ràng, điều này vô dụng trên các thiết bị vật lý chẳng hạn các ổ đĩa mềm và các phân vùng ổ cứng.

-H sector-bi-che

Số lượng các sector bị che (còn gọi là số lượng các sector đi trước đĩa lôgic) là **sector-bị-che**. Tham số này rất hữu ích cho việc định dạng các phân vùng ổ cứng, với các đường biên track không được sắp thẳng hàng, chẳng hạn, mặt đầu tiên của rãnh đầu tiên không thuộc phân vùng nhưng lại chứa một bảng phân vùng. Trong trường hợp này, số lượng của các sector ẩn chung với số lượng các sector trên cylinder. Điều này đang được kiểm chứng.

```
-n
```

Số serial

```
[-0 RATE_ON_TRACK_0] [-A RATE_ON_OTHER_TRACKS]
[-1] [-k] ô-dĩa:
```

-F

Định dạng phân vùng như FAT32 (đang thực nghiệm).

- phiên-bản-httt

Đặt chỉ số phiên bản hệ thống tập tin là **phiên-bản-httt** khi định dạng một ổ đĩa FAT32. Để biết được điều này, chạy **minfo** trên một ổ đĩa FAT32 đang tồn tại.

-C cõ-cluster

Đặt kích thước của một cluster (số lượng sector trong một cluster) của đĩa cần đinh dạng. Nếu kích thước cluster này tạo ra một bảng FAT quá lớn với số lượng các bit của nó, **mtools** sẽ tự động tăng kích thước cluster, cho đến khi bảng FAT nhỏ xuống phù hợp.

-r số-sector-ở-gốc

Đặt kích thước (số lượng tính theo sector) của thư mục gốc là $s\delta$ -sectorở-gốc. Chỉ thích hợp cho bảng FAT 12 bit và 16 bit.

-B boot-sector

Sử dụng bootsector được lưu trong tập tin hay device cho trước (được xác định bởi **boot-sector**), thay vì sử dụng boot sector của đĩa cần định dạng. Chỉ có các trường định dạng được cập nhật để phù hợp với các tham số đĩa đích.

```
-k
```

Giữ các boot sector đang tồn tại càng nhiều càng tốt. Chỉ có các trường định dạng được cập nhật để phù hợp các tham số đĩa đích.

-0 cấp-độ-rãnh-0

Cấp độ truyền dữ liệu trên track 0 là tốc-độ-rãnh-0.

-A tốc-độ-rãnh-khác

Tỉ lệ chuyển dữ liệu trên các track khác là tốc-độ-rãnh-khác.

Để định dạng một đĩa có mật độ khác ngầm định, phải cung cấp (ít nhất) các tham số dòng lệnh khác với ngầm định trên đây.

Lệnh **mformat** trả lại giá trị 0 khi thực hiện thành công và 1 khi lỗi. Lệnh này không ghi lại các thông tin của các khối bad lên bảng FAT, sử dụng lệnh **mkmanifest** để làm việc này.

<u>Lênh mkmanifest</u>

Lệnh **mkmanifest** được sử dụng để tạo một shell script (danh sách đóng gói) phục hồi các tên tập tin Unix . Cú pháp lệnh này như sau:

mkmanifest [tập-tin]

Lệnh **mkmanifest** tạo một shell script hỗ trợ trong việc phục hồi các tên tập tin UNIX bị mất bởi giới hạn tên tập tin của MS-DOS.

Các tên tập tin MS-DOS bị giới hạn trong 8 ký tự phần tên và 3 ký tự phần mở rộng, chỉ chấp nhận kiểu chữ hoa, không được trùng tên thiết bị,và không được chứa ký tự không hợp lệ.

Chương trình **mkmanifest** tương thích với các phương pháp được sử dụng trong **pcomm, arc** và **mstools** để thay đổi các tên tập tin Unix chuẩn phù hợp với giới hạn tên của MS-DOS. Lệnh này chỉ hữu dụng khi hệ thống đích (sẽ đọc đĩa) không thể kiểm soát các tên tập tin dài VFAT.

Ví dụ:

Khi sao chép các tập tin Unix có tên đặc biệt (không theo quy tắc đặt tên tập tin của MS-DOS) như sau đây lên một đĩa MS-DOS (sử dụng lệnh **mcopy**).

very_long_name

2.many.dots

illegal:

good.c

prn.dev

Capital

mcopy sẽ chuyển các tên tập tin thành:

very_lon 2xmany.dot illegalx good.c xprn.dev capital

Lệnh:

mkmanifest very_long_name 2.many.dots illegal: good.c
prn.dev Capital >manifest

sẽ tạo ra như sau:

```
mv very_lon very_long_name
mv 2xmany.dot 2.many.dots
mv illegalx illegal:
mv xprn.dev prn.dev
mv capital Capital
```

Lưu ý rằng tập tin "good.c" không cần chuyển đổi nên không xuất hiện trong kết quả chuyển.

Giả sử đã copy các tập tin này từ đĩa mềm lên một hệ thống Unix khác, và bây giờ muốn các tên tập tin quay trở lại tên ban đầu. Nếu tập tin "manifest" (tập tin đầu ra có được khi thực hiện lệnh **mkmanifest** ở trên) được đi kèm với các tập tin này, nó sẽ được dùng để chuyển đổi lại các tên tập tin như cũ.

Vướng mắc

Các tên ngắn được tạo bởi lệnh **mkmanifest** theo cách chuyển đổi cũ (từ mtools-2.0.7) không giống trong Windows 95 và mtools-3.0.

<u>Lênh minfo</u>

Lệnh **mifor** hiển thị các tham số của hệ thống tập tin MS-DOS, chẳng hạn số các sector, các đầu đọc và các cylinder. Nó cũng đồng thời in ra một dòng lệnh **mformat** dùng để tạo một hệ thống tập tin DOS tương tự trên một môi trường khác. Tuy nhiên lệnh này không dùng được trên môi trường 2m hoặc Xdf, và trên hệ thống tập tin Dos 1.0.

Cú pháp lệnh

minfo [tùy-chọn] ổ-đĩa:

Lệnh mifor có tuỳ chọn sau:

-V

In ra một hexdump của bootsector, thêm vào các thông tin khác.

<u>Lênh mlabel</u>

Lệnh **mlabel** dùng để thêm một nhãn đĩa vào ổ đĩa, cú pháp như sau:

```
mlabel [-vcs] ofdia:[nhān-mới]
```

Lệnh **mlabel** hiển thị nhãn đĩa hiện thời, nếu có. Nếu phần **nhãn-mới** không được cho, và nếu tuỳ chọn **-C** hay **-S** không được đặt, nó sẽ yêu cầu người sử dụng nhập một nhãn đĩa mới. Để xoá một nhãn đĩa hiện thời, ấn phím return tại dấu nhắc.

Vì sự thận trọng hợp lý, cần phải tạo một nhãn đĩa MS-DOS hợp lệ. Nếu đặt một nhãn đĩa không hợp lệ, , **mlabel** sẽ thay đổi nhãn đĩa (và hiển thị nhãn đĩa mới nếu mode chi tiết (verbose) được đặt). Lệnh **mlabel** trả lại giá trị 0 khi thực hiện thành công và 1 khi hỏng.

Lệnh **mlabel** có các tuỳ chọn sau:

-C

Xoá một nhãn đĩa hiện thời mà không hỏi người sử dụng

-S

Hiện ra nhãn đĩa hiện thời mà không hỏi người sử dụng

<u>Lệnh mmd</u>

Lệnh mmd được sử dụng để tạo một thư mục con MS-DOS. Cú pháp của nó là:

```
mmd [-voOsSrRA] thu-muc-MSDOS...
```

Lệnh **mmd** tạo ra một thư mục trên một hệ thống tập tin MS-DOS. Nếu tên thư mục **thư-mục-MSDOS** cần tạo đã tồn tại thì báo lỗi.

<u>Lênh mmount</u>

Lệnh **mmount** được dùng để kết gắn một đĩa MS-DOS. Lệnh này chỉ có trên Linux, và cũng chỉ hữu ích khi nhân OS cho phép cấu hình hình dạng của đĩa. Cú pháp của nó như sau:

mmount o-dĩa-MSDOS [thư-mục-mount]

Lệnh **mmount** đọc boot sector của một đĩa MS-DOS, định cấu hình định dạng đĩa, và cuối cùng gắn vào đích **thư-mục-mount**.

Nếu không xác định đối số mount, tên của thiết bị sẽ được sử dụng. Nếu đĩa có thuộc tính chống ghi (write protected), lệnh này sẽ tự động mount chế độ chỉ đọc (read only).

<u>Lênh mmove</u>

Lệnh mmove được dùng để di chuyển hoặc đổi tên một tập tin hoặc thư mục MS-DOS

đang tồn tại.

```
mmove [-voOsSrRA] Tập-tin-nguồn Tập-tin-đich
```

mmove [-voOsSrRA] Tập-tin-nguồn [Tập-tin-nguồn...] Tậptin-đich

Mmove di chuyển hoặc đổi tên một tập tin hay thư mục MS-DOS đang tồn tại.

Không như MOVE của phiên bản MS-DOS, **mmove** có khả năng di chuyển các thư mục con. Các tập tin hoặc thư mục con chỉ có thể di chuyển bên trong một hệ thống tập tin. Dữ liệu không thể được di chuyển từ Dos sang Unix hoặc ngược lại. Nếu bỏ sót tên ổ đĩa của tập tin hay thư mục đích, lệnh này sẽ đặt bằng tên ổ đĩa của tập tin nguồn. Nếu không đánh tên ổ đĩa cho mọi tham số, ổ đĩa a: sẽ ngầm định được đặt.

<u>Lênh mpartition</u>

Lệnh **mpartition** được sử dụng để tạo một hệ thống tập tin MS-DOS như một phân vùng. Lệnh này với mục đích sử dụng trên một hệ thống không phải Linux, chẳng hạn các hệ thống không sử dụng được **fdisk** và các truy nhập dễ dàng đến các thiết bị Scsi. Lệnh này chỉ làm việc trên các ổ đĩa có các biến phân vùng đã được đặt.

Cú pháp lệnh này như sau:

mpartition	-p	DF	RIVE			
mpartition	-r	DR	RIVE			
mpartition	-I	[-в	BOOI	SECTO	R] DI	RIVE
mpartition	-a I	DRIV	Έ			
mpartition	-d I	DRIV	Έ			
mpartition	-c	[-s	SEC	TORS]	[-h	HEADS]
[-t CYLINDE	RS]	[-v	[-т	TYPE]	[-b	
BEGIN] [-1]	leng	th]	[-f]			

Lệnh **mpartition** hỗ trợ các tuỳ chọn sau:

-p

In ra một dòng lệnh để tạo lại phân vùng cho ổ đĩa DRIVE.

Lệnh này sẽ không in ra gì nếu phân vùng cho ổ đĩa không được xác định, hoặc xác định được một mâu thuẫn nào đó. Nếu tuỳ chọn chi tiết (-v) được đặt, lệnh này sẽ in ra bảng phân vùng.

-r

Xoá bỏ phân vùng được mô tả bởi DRIVE.

-I

Khởi tạo bảng phân vùng, và xoá bỏ mọi phân vùng.

-C

Tạo phân vùng được mô tả bởi DRIVE.

-a

"Kích hoạt" phân vùng, chẳng hạn tạo khả năng boot. Chỉ có một phân vùng có thể boot vào một thời điểm.

-d

"Không kích hoạt" phân vùng, chẳng hạn không cho phép boot.

Nếu không có hoạt động nào được cho trước, thiết đặt hiện thời sẽ được in ra.

Đối với việc tạo phân vùng, sẽ có các tuỳ chọn sau:

-s SECTORS

Xác định số lượng các sector trên track của phân vùng (cũng đồng thời là số lượng của sector trên track cho toàn bộ ổ đĩa).

-h HEADS

Xác định số đầu đọc (heads) của phân vùng (cũng đồng thời là số đầu đọc của toàn bộ ổ đĩa). Ngầm định, thông tin định dạng này(số lượng các sectors và heads) được tính từ các mục nhập của các bảng phân vùng bên cạnh, hoặc ước đoán từ kích thước phân vùng.

-t CYLINDERS

Xác định số cylinders của phân vùng (không phải số lượng cylinder của toàn bộ ổ đĩa.

-b BEGIN

Xác định khoảng chừa trống bắt đầu của phân vùng, xác định bằng các sector. Nếu phần BEGIN không được đặt, **mpartition** sẽ đặt phân vùng bắt đầu từ phần đầu tiên của ổ đĩa (phân vùng số 1), hoặc ngay sau phần kết thúc của phân vùng trước.

-1 LENGTH

Xác định kích thước (chiều dài) của phân vùng, xác địn bằng các sector. Nếu phần kết thúc không được đặt, *mpartition* tính ra kích thước từ số lượng các sectors, heads và cylinders. Nếu các thông tin này cũng không được cho trước, nó sẽ tạo phân vùng lớn nhất có thể, tuỳ vào kích thước đĩa hoặc phần bắt đầu của phân vùng tiếp theo.

Các thao tác chỉnh sửa bảng phân vùng sẽ có các tuỳ chọn sau:

-f

Thông thường, trước khi ghi lại các thông tin sửa đổi vào phân vùng, **mpartition** thực hiện các kiểm tra chắc chắn, chẳng hạn kiểm tra xem các phân vùng có gối chồng lên nhau không và định vị có đúng không. Nếu một trong các kiểm tra này hỏng, bảng phân vùng sẽ không được thay đổi. Tuỳ chọn -f cho phép bỏ qua các kiểm tra an toàn này.

Tất cả các thao tác với phân vùng sẽ có các tuỳ chọn sau:
-V

Đi cùng với tuỳ chọn -p in ra thông tin bảng phân vùng hiện tại (không có các thao tác chỉnh sửa), hoặc thông tin sau khi phân vùng thực hiện các chỉnh sửa.

-vv

Nếu tuỳ chọn chi tiết vđược đưa ra hai lần, **mpartition** sẽ in ra hexdump của bảng phân vùng từ khi đọc nó đến khi ghi nó vào thiết bị.

Quá trình khởi tạo bảng phân vùng sẽ có tuỳ chọn sau:

-B BOOTSECTOR

Đọc master boot record mẫu từ tập tin BOOTSECTOR.

<u>Lệnh mrd</u>

Lệnh mrd được sử dụng để xoá bỏ một thư mục con MS-DOS. Cú pháp lệnh này là:

-mrd [-v] MSDOSDIRECTORY [MSDOSDIRECTORIES...]

Mrd - xoá một thư mục con từ một hệ thống tập tin MS-DOS. Lệnh này báo lỗi khi tên thư mục con cần xoá không tồn tại hoặc không rỗng.

<u>Lênh mren</u>

Lệnh **mren** được sử dụng để đổi tên hay di chuyển một tập tin hoặc một thư mục con MS-DOS đang tồn tại. Cú pháp của nó là:

mren [-voOsSrRA] SOURCEFILE TARGETFILE

Mren đổi tên một tập tin đang tồn tại trên một hệ thống tập tin MS-DOS.

Trong mode chi tiết (verbose mode), **Mren** hiển thị tên tập tin mới nếu tên cung cấp không hợp lệ.

Nếu cú pháp đầu tiên được sử dụng (chỉ một Tập-tin-nguồn), và tên Tập-tin-địch không chứa bất kỳ dấu xoạc chéo "/" hoặc dấu hai chấm ':', thì tập tin hoặc thư mục đó sẽ được đổi tên trong cùng thư mục hiện tại, không giống như lệnh **mmove** trong trường hợp này sẽ chuyển đến thư mục **mcd** hiện thời. Không giống lệnh **ren** của phiên bản MS-DOS, **mren** có thể sử dụng để đổi tên các thư mục.

<u>Lênh mshowfat</u>

Lệnh **mshowfat** được sử dụng để hiển thị các mục nhập bảng FAT cho một tập tin. Cú pháp lệnh:

mshowfat Tập-tin

<u>Lênh mtoolstest</u>

Lệnh **mtoolstest** dùng để kiểm tra các tập tin cấu hình mtools. Để gọi lệnh này chỉ cần gõ **mtoolstest** mà không cần đối số nào.

Mtoolstest đọc các tập tin cấu hình mtools, và in cấu hình luỹ tích (cumulative configuration) ra thiết bị ra chuẩn. Bản thân kết quả có thể sử dụng như một tập tin cấu hình (mặc dù có thể muốn xoá bỏ các mệnh đề thừa). Có thể sử dụng chương trình này để

chuyển đổi các tập tin cấu hình kiểu cũ thành các tập tin cấu hình mới.

<u>Lênh mtype</u>

Lệnh mtype được dùng để hiển thị nội dung của một tập tin MS-DOS.

Cú pháp của nó là:

mtype [-ts] MSDOSFILE [MSDOSFILE...]

Mtype hiển thị tập tin MS-DOS được chỉ định lên trên màn hình.

Ngoài các tuỳ chọn chuẩn, mtype còn cho phép các tuỳ chọn dòng lệnh sau:

-t

Xem nội dung tập tin văn bản. **Mtype** có thể dịch các phím xuống dòng/tín hiệu chuyển dòng.

-S

Mtype bỏ đi các bit cao của dữ liệu.

Lệnh **mtype** có thể dùng để thiết lập các thiết bị và các thư mục làm việc hiện thời (tương tự MS-DOS), mặt khác, ngầm định là `A:/'.

Mtype trả lại giá trị 0 khi hoàn thành, 1 khi hỏng hoàn toàn, hoặc 2 khi hỏng một phần.

Không như type trong phiên bản của MS_DOS, mtype cho phép sử dụng nhiều đối số.

<u>Lênh mzip</u>

Lệnh **mzip** dùng để đưa ra các lệnh ổ đĩa ZIP cụ thể trên Solaris hay HPUX. Cú pháp lệnh này là:

```
mzip [-epqrwx]
```

Mzip cho phép sử dụng các tuỳ chọn dòng lệnh sau:

-e

Đưa ổ đĩa ra ngoài.

-f

Bắt buộc đưa ổ đĩa ra thậm chí khi đĩa đang được kết nối (phải được đặt thêm trước vào tuỳ chọn -e).

-r

Xác lập đĩa chống ghi.

-W

Bỏ thuộc tính chống ghi của đĩa.

-p

Đặt Password chống ghi.

-X

Đặt Password bảo vệ

-u

Gỡ bỏ tạm thời các đặc tính bảo vệ đĩa cho đến khi đưa đĩa ra ngoài. Khi đặt tuỳ chọn này, đĩa sẽ ghi được, và chuyển lại trạng thái bảo vệ cũ sau khi đưa đĩa ra ngoài.

-q

Truy vấn trạng thái

Để gỡ bỏ mật khẩu, đặt ổ đĩa vào một trong các mode không bảo mật `-r hoặc `-w: mzip sẽ hỏi mật khẩu, và sau đó gỡ bỏ chế độ bảo mật của ổ đĩa. Nếu quên mật khẩu, có thể khắc phục bằng cách định dạng cấp thấp ổ đĩa đó (sử dụng BIOS setup của SCSI adaptor).

ố đĩa ZipTools được chuyển cùng ổ đĩa cũng được đặt chế độ bảo mật bằng password.

Trên một hệ Dos hoặc Mac, mật khẩu này được tự động xoá khi ZipTools đã được cài đặt. **Mzip** biết mật khẩu này, và thử nó đầu tiên trước khi hỏi mật khẩu của bạn. Vì vậy **mzip -w z**: gỡ bảo mật cho ổ đĩa tools . Ổ dĩa tools được định dạng theo một cách đặc biệt nên có thể sử dụng cả trong PC và trong Mac. Trên một PC, hệ thống tập tin Mac như một tập tin ẩn có tên partishn.mac. Có thể xoá nó để có thêm 50 Meg bộ nhớ bị chiếm bởi hệ thống tập tin Mac.

<u>Lênh xcopy</u>

Script **xcopy** được dùng để sao đệ quy một thư mục đến một thư mục khác. Cú pháp của nó như sau:

xcopy Thu-muc-nguồn Thu-muc-đich

Nếu thư-mục-đích không tồn tại, nó sẽ được tạo ra. Nếu đã tồn tại, các tập tin của thư mục con sẽ được copy thẳng đến đó, và không có Thư-mục-nguồn nào được tạo ra, không như với **cp -rf**.

Phụ lục A. Quá trình cài đặt Linux

<u>A.1. Giới thiệu sơ bộ về Linux</u>

Nếu chúng ta đang tìm một Hệ điều hành có tốc độ cao, đáng tin cậy, không đắt tiền, có thể cho nhiều người dùng cùng sử dụng một lúc, có khả năng làm server cho mạng Internet đồng thời hỗ trợ các giao diện bắt mắt thì đó chính là Linux.

Khắp nơi trên thế giới, mỗi ngày có hàng ngàn người dùng mới muốn khám phá sức mạnh của hệ điều hành có bộ mã nguồn mở, và có xuất xứ từ Unix này. Vậy có những bí ẩn thú vị nào bên trong Linux ?

Trước hết khó mà làm cho Linux bị ngưng trệ và tê liệt. Đã có nơi thử nghiệm nhiều hệ thống chạy Linux liên tục hàng năm trời mà không phải khởi động lại. Linux có thể chạy trên các máy tính thế hệ cũ vốn không thể chạy Windows 95, 98, thậm chí cả những máy 486 vứt trong nhà kho.

Trên đây là những điểm khiến Linux được nhiều người ủng hộ. Thế nhưng việc cài đặt hệ điều hành này có thể làm lo lắng. Linux được phân phối tự do nên có nhiều công ty tìm cách đưa ra thị trường bản phân phối riêng của họ. Ngoài chương trình Linux cốt lõi, khác nhau cơ bản ở phần mềm đi kèm và cách thức cài đặt. Các nhà phân phối Linux phổ biến hiện nay là Red Hat Software, Caldera, Slackware, S.U.S.E và Debian.

Trong phụ lục này chúng ta giới thiệu quá trình cài đặt bản Linux của Red Hat Software 6.2.

<u>A.2. Chuẩn bị cho việc cài đặt</u>

Linux sử dụng phần cứng của máy PC hiệu quả hơn MS-DOS, Window hay WinNT, và do đó khả năng chịu các lỗi do cấu hình sai phần cứng sẽ kém hơn. phải làm một số việc trước khi bắt đầu cài đặt để giảm thiểu các khả năng không thể cài đặt tiếp khi gặp phải vấn đề này.

Trước tiên, hãy cố gắng tìm càng nhiều càng tốt các tài liệu về phần cứng máy PC mà mình định cài, như mainboard, card đồ hoạ, màn hình, modem... và để chúng ở nơi có thể tìm thấy và tra cứu dễ dàng.

Tiếp theo, tìm hiểu thông tin về phần cứng máy tính của và tập hợp chúng lại. Có thể làm điều này khi sử dụng chức năng in cấu hình máy của một số tiện ích như MSD trong DOS, hoặc System Information trong Windows. Những thông tin chính xác về bàn phím, chuột, màn hình... sẽ giúp rất nhiều trong quá trình cấu hình X sau này.

Sau đó, kiểm tra phần cứng máy tính của để tìm ra các vấn đề nếu có, bởi chúng có thể làm quá trình cài đặt Linux bị treo sau này. Sau đây là một số vấn đề thường gặp:

Một hệ thống DOS hay Windows có thể quản lý ổ đĩa IDE và CDROM cả khi jumper master/slave không được đặt đúng. Trong khi Linux sẽ không giải quyết được vấn đề này. Vì vậy nếu có nghi ngờ hãy xem lại các jumper này đã được đặt đúng chưa.

Một số thiết bị ngoại vi cần có những tiện ích để đặt cấu hình cho chúng khi máy khởi động. Các thiết bị như card mạng, CD-ROM, card âm thanh hoặc băng từ có thể gặp phải vấn đề này. Nếu trường hợp này xảy ra, có thể sử dụng lệnh đặt cấu hình lại tại dấu nhắc khởi động.

Một số hệ điều hành khác cho phép chuột dạng bus chia sẻ một IRQ với các thiết bị khác, trong khi Linux không hỗ trợ điều này. Nếu thử làm thế, hệ thống có thể bị treo.

Nếu có thể hãy ghi số điện thoại của một người dùng Linux có kinh nghiệm và gọi cho họ khi cần thiết, hoặc các có thể gọi cho chúng tôi theo số điện thoại **7761075**, chúng tôi sẽ rất vui khi được giải đáp những vướng mắc của các .

Cần tiến hành công việc chuẩn bị thời gian cho việc cài đặt. Quá trình cài đặt có thể kéo dài một tiếng hoặc hơn với những hệ thống chỉ cài Linux, hoặc lên tới 3 tiếng với hệ thống cần chạy nhiều hệ điều hành khác nhau (thường với những hệ thống này khả năng bị treo máy hoặc có lỗi khi cài sẽ cao hơn).

A.3. Tạo đĩa mềm khởi động

Bước này chỉ cần thiết khi không thể khởi động từ ổ CD-ROM.

Nếu mua Red Hat Linux trực tiếp từ Red Hat Linux thì chúng ta sẽ nhận kèm đĩa khởi động. Còn nếu mua bản copy từ công ty thứ 3, chúng ta phải tự tạo đĩa khởi động và cách tạo là như sau :

Trong Windows, đưa đĩa mềm vào ổ. Bấm phím phải chuột vào desktop để tạo folder mới, đặt tên Bootdisk rồi mở folder này.

Đưa đĩa CD Red Hat vào ổ CD. Mở My Computer, nhấn vào ổ CD, mở folder có tên Dosutils, nhấn vào file Rawrite, bấm phím phải chuột và kéo nó vào Bootdisk. Chọn Copy here từ menu xuất hiện.

Đóng cửa sổ Dosutils. Mở folder Images trong CD-ROM. Chép file Boot.img vào folder Bootdisk, giống như đã làm với Rawrite.

Chọn Start.Run gõ vào Command trong hộp hội thoại, nhấn OK. Một cửa sổ xuất hiện với dấu nhắc DOS "C:\Windows\Desktop". Gõ vào cd bootdisk, nhấn Enter.

Bây giờ chúng ta đã hoàn tất việc tạo đĩa mềm khởi động: gõ rawrite tại dấu nhắc DOS. Nhập boot.img là tên file muốn copy, nhấn Enter. Gõ a:\ (tên ổ đĩa mềm), và nhấn Enter khi được hỏi ổ đích.

<u>A.4. Phân vùng lại ổ đĩa DOS/Windows hiện thời</u>

Trong hầu hết các hệ thống được sử dụng, ổ cứng thường được phân vùng cho MS-DOS, OS/2,... Chúng ta cần phải thay đổi kích thước, sắp xếp lại các phân vùng này để tạo chỗ trống cho việc cài đặt Linux.

Cách tốt nhất để làm việc này là dùng phần mềm PQMagic của Power Quest. Dùng phần mềm này, có thể di chuyển / thay đổi kích thước / thêm / xoá / format các phân vùng trong ổ cứng một cách dễ dàng với giao diện đồ hoạ. Còn việc dùng FDisk của MS-DOS thì cực kỳ vất vả, muốn di chuyển / thay đổi kích thước của một phân vùng nào đó, đầu tiên phải backup tất cả các dữ liệu trong phân vùng, xoá phân vùng đó (việc này sẽ làm mất các thông tin về dữ liệu trong phân vùng), tiếp theo là tạo một phân vùng mới với kích thước mong muốn, cuối cùng là restore lại toàn bộ dữ liệu đã backup vào phân vùng mới tạo này! Như vậy chẳng dại gì mà chúng ta lại không dùng một phần mềm miễn phí cực mạnh như PQMagic.

<u>A.5. Các bước cài đặt (bản RedHat 6.2 và khởi động từ CD-ROM)</u>

Đưa đĩa CDROM Redhat 6.2 vào ổ CD, sau đó trong BIOS SETUP ta đặt chế độ khởi động từ ổ CD. Khi khởi động lại máy, quá trình sẽ được boot từ CDROM. Sau đây là chi tiết quá trình một đĩa khởi động cài đặt tiến hành.

A.5.1. Lựa chọn chế độ cài đặt

Hệ thống đưa ra các chế độ cho chúng ta lựa chọn :

- Gõ Enter chọn chế độ cài đặt đồ họa.
- Gõ "text" + Enter chọn chế độ Text.
- Gõ "expert" + Enter chọn chế độ Expert. Chọn chế độ này có nghĩa chúng ta tự chọn cấu hình phần cứng còn hai chế độ trên sẽ tự động detect.
- Gõ "linux ks" + Enter chọn chế độ cài đặt từ mạng hoặc từ đĩa mềm.

<u>A.5.2. Lưa chọn ngôn ngữ hiển thị.</u>

Hệ thống đưa ra rất nhiều ngôn ngữ cho chúng ta lựa chọn, ví dụ như Czech, English, French, German.... Thường là chọn English.

A.5.3. Lưa chon cấu hình bàn phím

Linux đòi hỏi lựa chọn cấu hình bàn phím từ các mô hình sau:

Model :
 Brazilian ABNT 2
 Dell
 Generic.
 Microsoft.

Chúng ta sẽ lựa chọn bàn phím tương thích theo các dạng trên, nếu không rõ bàn phím của chúng ta thuộc loại nào thì nên chọn kiểu Generic.

- Layout: Ngôn ngữ sử dụng để gõ (khoảng 24 ngôn ngữ)
- Variant: Có 2 chế độ là.

Eliminate Dead Keys (khi chúng ta sử dụng các kí tự đặc biệt).

None (kiểu mặc định).

• Test: chúng ta sẽ gõ các phím để kiểm tra thử.

A.5.4. Chon cấu hình chuôt.

Hệ thống đưa ra 10 loại chuột để chúng ta lựa chọn loại tương thích với chuột của mình, nếu không biết rõ chuột chúng ta thuộc loại nào thì nên chọn kiểu Generic. Và phải chọn đúng kiểu chuột là PS/2 hay Serial nếu không thì sẽ không sử dụng được chuột.

A.5.5. Hệ thống đưa ra lời giới thiệu về bản Red Hat đang cài đặt.

A.5.6. Lựa chọn kiểu cài đặt.

Install (cài mới) gồm có các chế độ:

GNome Workstation.

KDE Workstation.

Server

Custom

Upgrade (Nâng cấp)

• Tuỳ chọn cài đặt WorkStation.

Nếu chúng ta lựa chọn kiểu cài mới là GNome Workstation hoặc KDE Workstation thì hệ thống sẽ cài đặt X Window System và chương trình quản lý Desktop theo dạng GNome hoặc KDE. Nếu chưa thạo lắm về Linux thì hãy sử dụng tuỳ chọn này, nó sẽ bỏ qua nhiều bước. Lựa chọn **Custom** là phù hợp nhất đối với người đã quen với Linux. Cả hai lựa chọn WorkStation này sẽ chuẩn bị các việc sau:

Nếu đĩa cứng của chưa hề được phân vùng trước đó, Linux sẽ xoá hết tất cả các phân vùng trên các ổ đĩa cứng và cài đặt các phân vùng sau:

+ Một phân vùng swap kích thước 64MB

+ Một phân vùng root (được mount là /) chứa đựng mọi file được cài đặt.

Chú ý là chúng ta sẽ phải cần tối thiểu 600MB ổ cứng để tiến hành cài đặt theo kiểu WorkStattion.

Nếu hệ thống đã được cài sẵn Windows (Windows 3.1/95/98), kiểu cài đặt WorkStation sẽ tự động cấu hình hệ thống để khởi động ở chế độ song song sử dụng LILO.

• Tuỳ chọn cài đặt Server

Nếu chúng ta lựa chọn kiểu cài đặt mới là Server thì hệ thống sẽ cài đặt theo kiểu máy chủ Linux và cũng như kiểu WorkStation, tuỳ chọn này sẽ tránh cho chúng ta phải cấu hình nhiều thành phần phần cứng. Và khi cài đặt theo kiểu này thì chúng ta nên cẩn thận vì hệ thống sẽ xoá tất cả các partition trên tất cả các ổ đĩa. Vì vậy, *chỉ chọn kiểu cài đặt Server nếu chắc chắn trong ổ cứng không có một dữ liệu gì cả*. Sau đây là các bước mà kiểu này tiến hành phân vùng ổ đĩa:

+ Tạo một phân vùng Swap kích thước 64MB.

+ Tạo một phân vùng kích thước 256MB với mount point là "/".

+ Tạo một phân vùng kích thước tối thiểu 512MB được mount là "/usr".

+ Tạo một phân vùng tối thiểu 215MB được mount là "/home".

+ Tạo một phân vùng kích thước 256MB được mount là "/var".

Như vậy chúng ta phải cần tối thiểu 1.6BG ổ cứng để tiến hành cài đặt theo kiểu Server.

• Tuỳ chọn cài đặt Custom

Đối với kiểu Custom hệ thống sẽ cho chúng ta tự chọn các thành phần và cấu hình phần cứng để cài đặt một cách đầy đủ nhất, tuy nhiên cũng rối rắm và phức tạp nhất. Từ bước 7 trở đi, chúng tôi sẽ chỉ giới thiệu về tuỳ chọn cài đặt này. Sau đây sẽ giới thiệu tổng quát một số bước mà quá trình này thiết đặt:

Tạo các phân vùng: cần phải chỉ rõ Redhat sẽ được cài đặt vào phân vùng nào.

Format các phân vùng: Những phân vùng mới được thêm vào sẽ phải được format lại theo định dạng Linux filesystem. Tuy nhiên cũng có thể lựa chọn phân vùng nào cần phải format.

Lựa chọn và cài đặt các gói phần mềm đi kèm: Thực hiện sau khi đã phân vùng đĩa cứng.

Thiết đặt cấu hình LILO: có thể lựa chọn cài đặt LILO vào Master Boot Record hoặc Sector đầu tiên của phân vùng Root hoặc không lựa chọn cài LILO.

A.5.7. Xác định các Partition

Đầu tiên chúng ta phải xác định các điểm kích hoạt (mount point) cho một hoặc nhiều partition.

Trong bảng partition có các thông tin sau:

Mount Point:

Xác định partition nào sẽ được kích hoạt khi Linux được cài đặt và chạy. Nếu partition tồn tại và có nhãn là "not set" thì chúng ta sẽ xác định mount point bằng cách kích chuột vào nút Edit hoặc double - click trên partition.

Và hệ thống khuyên chúng ta nên tạo các partition theo cách sau:

Một swap partition (ít nhất 16MB) - dùng hỗ trợ bộ nhớ ảo. Nếu máy chúng ta có 16Mb Ram hoặc ít hơn thì bắt buộc chúng ta phải tạo swap partition. Thậm chí nếu có nhiều bộ nhớ hơn, chúng ta cũng nên tạo swap partition. Kích thước tối thiểu của swap partition = max {bộ nhớ Ram và 16Mb}.

Một boot partition (tối đa 16Mb) - chứa nhân của HĐH cùng với các file trong quá trình khởi động.

Một root partition (từ 500Mb - 1Gb) là nơi chứa thư mục gốc và tất cả các file (trừ các file ở trong boot partition). Với 500Mb cho phép cài theo kiểu Workstation và với 1Gb cho phép cài mọi thứ.

Device:

Hiện tên các device partition (Ví dụ: hda2 đại diện cho partition thứ 2 trên ổ cứng primary).

Request:

Cho biết không gian mà partition hiện có. Nếu muốn thay đổi kích thước thì chúng ta phải xoá partition đó và tạo lại bằng cách dùng nút "Add".

Actual:

Cho biết không gian mà partition đang sử dụng.

Type:

Cho biết kiểu của partition.

Và chúng ta có thể add, edit, và delete các partition bằng cách kích chuột vào các nút đó. Chức năng của từng nút là:

Add:

Dùng để tạo một partition mới, gồm có các thông tin sau:

Mount Point: gồm có các kiểu

/ : /boot : /usr : /home : /var : /opt : /tmp : /usr/local :

Size (Megs): chọn kích thước của partition.

Grow to fill disk: néu chọn thì partition này sẽ sử dụng toàn bộ vùng đĩa trống còn lại.

Partition type: gồm có các kiểu

Linux Swap: chọn kiểu này nếu chúng ta muốn tạo partition swap.

Linux Native : chọn kiểu này nếu chúng ta muốn tạo partition root.

Linux RAID :

DOS 16-bit < 32 :

DOS 16-bit > 32 :

Edit: Dùng để thay đổi mount point của partition.

Delete: Dùng để xoá partition.

Reset: Khôi phục lại những thay đổi.

Make RAID Device: Sử dụng Make Raid device chỉ khi chúng ta có kinh nghiệm về RAID.

Drive Summaries: hiển thị thông tin về cấu hình đĩa.

A.5.8. Chon Partition de Format.

Gồm có các thông tin:

Partition muốn Format.

Lựa chọn "Check for bad blocks while formating"

Chúng ta sẽ chọn "Check for bad blocks while formating" để tìm ra những bad bocks trên đĩa sau đó sẽ đánh dấu lại nhằm không ghi dữ liệu lên chúng nữa.

A.5.9. Chon cấu hình LILO (Linux Loader)

Để chọn cấu hình LILO, phải không đặt dấu kiểm "Do not install LILO". Nếu ổ Linux Native có tên là /dev/hda5 thì màn hình sẽ hiện ra cho phép cài đặt chương trình nạp Linux vào Master Boot Record (MBR) hoặc First Sector of boot partition (sector đầu tiên của phân vùng khởi động). Nói chung là nên chọn Master Boot Record để có thể khởi động từ nhiều ổ.

Nếu có các ổ đĩa SCSI hoặc đĩa cứng của hỗ trợ LBA thì cần phải đánh dấu kiểm vào mục "Use Linear Mode".

Kernel Parameters: Các tham số sẽ dùng bất cứ khi nào nhân được khởi động.

Bảng ở dưới sẽ cho biết thông tin về các phân vùng: tên phân vùng, loại phân vùng, có phải là phân vùng khởi động không ?. cần chọn phân vùng khởi động là phân vùng có tên Linux (thường là phân vùng mà Redhat sẽ đặt mặc định và chúng ta không phải thay đổi gì). Nếu đã có phân vùng tên là dos, chính là phân vùng trước khi cài đặt thì sau này mỗi khi khởi động máy tính, chúng ta có thể chọn phân vùng này để khởi động một cách bình thường bằng cách gõ tên phân vùng đó tại dấu nhắc "LILO Boot" trong quá trình khởi động. có thể thay đổi tên của phân vùng tương ứng trong phần "Boot Label".

Tuỳ chọn "Create boot disk": chỉ cần chọn mục này nếu không cài LILO hoặc cài LILO nhưng không cài vào MBR. Chú ý là nếu không cài LILO thì bắt buộc phải chọn mục này để khởi động từ đĩa mềm.

<u>A.5.10. Chọn múi giờ</u>

Nếu cài trong chế độ đồ họa, màn hình mặc định sẽ hiện ra một bản đồ thế giới. Có thể thay đổi bản đồ theo các kiểu sau:

World (bản đồ thế giới)

North American (Bắc Mỹ)

South American (Nam Mỹ)

Pacific Rim (Châu Úc)

Europe (Châu Âu)

Africa (Châu Phi)

Asia (Châu Á)

Đối với Việt Nam ta thì chọn Asia/Saigon (trong đĩa CD cài đặt LinuxVN thì mục chọn là Asia/Hanoi).

Có thể chọn múi giờ theo kiểu UTC Offset (Universal Time Coordinated), tức là kiểu GMT +/- độ lệch. Nếu hệ thống giờ sở tại sử dụng UTC thì chọn mục "System clock uses UTC".

<u>A.5.11. Thiết đặt cấu hình Account (người sử dụng)</u>

Như đã biết Linux kế thừa từ Unix, do đó nó cũng hỗ trợ chế độ đa người dùng như Unix.

Bản cài đặt Redhat cho phép đặt luôn cấu hình người dùng ngay trong quá trình cài đặt.

Đầu tiên chúng ta cần đặt mật khẩu cho người dùng Root trong phần "Root Password" và xác nhận lại mật khẩu này trong mục "Confirm". Chú ý là mặc định tất cả các mật khẩu đều phải tối thiểu 6 ký tự.

Sau đó ta có thể thêm ngay một số người dùng đầu tiên: Tên đặt trong "Account Name", gõ password trong mục "Password" và xác nhận mật khẩu trong mục Password (confirm) ở ngay bên cạnh, tên đầy đủ của người dùng trong mục "Full Name". Sau đó gõ phím "Add" thể thêm người dùng mới vào danh sách các người dùng. Phím "Edit" cho phép hiển thị người dùng hiện hành trong bảng danh sách người dùng , phím "Delete" để xoá người dùng hiện thời.

A.5.12. Thiết đăt cấu hình quyền han (Authentication Configuration)

Có các mục sau:

Enable MD5 Password: cách mã hoá này cho phép mật khẩu dài tới 256 ký tự.

Shadow Password: đây là cách bảo mật tối đa cho mật khẩu, file chứa mật khẩu /etc/passwd sẽ được thay bằng etc/shadow và file này chỉ được phép hiển thị bởi người dùng Root. Chọn cả 2 mục này sẽ tăng tính bảo mật của hệ thống.

Enable NIS: chọn mục này nếu máy tính kết nối vào mạng NIS (Network Information System) cho phép một nhóm máy tính trong vùng Network Information Service với cùng một password.

NIS domain: tên của domain hoặc nhóm máy tính chứa hệ thống.

NIS server: cho phép máy tính dùng một NIS server rêng, hơn là một thông điệp rộng rãi trong mạng LAN.

A.5.13. Lựa chọn các gói phần mềm cài đặt (Pakage Selection)

Có rất nhiều mục để chọn sẽ nói chi tiết ở phần sau như: Printer Support, hệ thống X Window, GNome, KDE, DOS / Window Connectivity,.... Lựa chọn "Everything" sẽ cài đầy đủ tất cả mọi thứ, do đó cần phải lựa chọn các gói phần mềm phù hợp nếu ổ Linux Native / không đủ.

Các packages có thể được chọn cài đặt bao gồm:

Printer Support: Nếu được cài Linux sẽ cố gắng nhận máy in hoặc cho phép người dùng thiết lập các thông số về máy in của hệ thống.

X Window System: Môi trường đồ họa nguyên thuỷ trong Linux, được gọi tắt là X. X không phải là một giao diện đồ họa người dùng thực sự mà chỉ là một hệ cửa sổ cùng với các công cụ để một giao diện đồ họa người dùng có thể được xây dựng từ đó.

GNOME: Là một giao diện đồ họa người dùng đẹp hơn, tiện lợi và thân thiện hơn X, GNOME cũng cung cấp một giao diện lập trình ở mức cao hơn để tạo ra các ứng dụng với giao diện kiểu GNOME.

KDE: KDE là một giao diện đồ họa người dùng được phát triển dựa trên thư viện giao diện đồ họa C++ Qt. Thư viện giao diện này hỗ trợ UNIX, Windows và cả Mac. Do được phát triển trước GNOME nên KDE có nhiều điểm tốt hơn.

Mail/ WWW/ News tools: Bộ công cụ dùng để gửi, nhận thư tín điện tử, duyệt Web và đọc các bản tin.

Dos/ Windows Connectivity: Bộ giả lập DOS và Windows cho phép người dùng chạy các ứng dụng DOS và Windows ngay trong Linux.

Graphic Manupulation: Các tiện ích đồ họa như Gview, Imgedit... cho phép trình diễn và xử lý các tập tin hình ảnh.

Games: Một số chương trình trò chơi giải trí trong chế độ text hoặc X Window.

Multimedia Support: Các chương trình hỗ trợ đa phương tiện, như nghe midi, wave, mp3... điều khiển joystick, thu âm ...

Dialup WorkStation: Cho phép người dùng sử dụng modem và quay số để sử dụng các dịch vụ qua đường điện thoại như gửi nhận mail, web...

News Server: Cung cấp dịch vụ máy chủ news, cho phép máy tính trở thành một server bản tin.

NFS Server: Máy chủ hệ thống file mạng NFS (Network File System).

SMB Server: Máy chủ hệ thống file mạng Samba.

IPX/ Netware Connectivity: Giúp hệ thống chạy Linux giao tiếp với các máy tính khác qua mạng Netware sử dụng giao thức IPX.

Anonymous FTP Server: Cài đặt package này giúp máy tính trở thành một máy chủ FTP (File Transfer Protocol), có thể cung cấp dịch vụ truyền file cho các máy khác trong mạng.

Web Server: Cài đặt package này giúp máy tính trở thành một máy chủ Web, có thể cung cấp dịch vụ web cho các máy khác trong mạng.

DNS Name Server: Cài đặt package này giúp máy tính trở thành một máy chủ DNS, có thể cung cấp dịch vụ đặt tên vùng cho các máy khác trong mạng.

Postgres (SQL) Server: Cài đặt package này giúp máy tính trở thành một máy chủ SQL, có thể cung cấp dịch vụ truy vấn dữ liệu cho các máy khác trong mạng.

Network Management Workstation: Giúp máy tính trạm làm việc điều hành trở thành một máy chủ SQL, có thể cung cấp dịch vụ truy vấn dữ liệu cho các máy khác trong mạng.

TeX Document Formatting: Hệ soạn thảo và định dạng văn bản dưới dạng Tex.

Emacs: Hệ soản thảo văn bản đơn giản.

Development: Các bộ biên dịch, gỡ rối, công cụ phát triển phần mềm ... dưới các ngôn ngữ như Perl, C, C++. Mã nguồn của các chương trình trong Linux.

Kernel Development: Mã nguồn nhân Linux và bộ công cụ phát triển dành cho phát triển nhân Linux.

Extra Documentation: Mọi tài liệu về Linux có trong đĩa CD, dưới những ngôn ngữ như Anh, Pháp, Italia, Tây Ban Nha...

Utilities: Các tiện ích cho Linux.

A.5.14. Thiết đăt cấu hình X (X Configuration)

Phần này sẽ đặt cấu hình card màn hình để thể hiện khi chúng ta sử dụng các hệ thống X Window. Ví dụ sau đây là một số thông số hiển thị khi chúng ta cài đặt:

Video Card: ATI Mach64 Video Ram: 4096KB X server: Mach64 Monitor: 14" COLOR Độ quét ngang: 30 - 54 Khz Độ quét dọc: 50 - 120 Hz Đây là phần khá quan trong.

Đây là phần khá quan trọng, nếu card màn hình của không phải là dạng chuẩn thì sẽ phải cài bằng tay, một công việc khá mệt mỏi. Tốt nhất là nên sắm một chiếc card màn hình loại chuẩn mà cũ một chút cũng được.

Test this Configuration: ấn vào đây để kiểm tra tính năng đồ hoạ có hoạt động tốt không, nếu màn hình của qua khỏi cuộc kiểm tra này thì có thể coi là đã thành công tới 90% quá trình cài đặt Redhat.

Customize X Configuration: Nếu chọn mục này thì ghi gõ Next, Redhat sẽ cho một bảng cho thiết lập bằng tay các chế độ đồ họa 8 bits, 16 bits, 32 bits; các chế độ phân giải 640x480, 800x600, 1024x786, ... Chú ý là khi chọn độ phân giải nào thì luôn luôn gõ phím "Test this Configuration" để đảm bảo màn hình của luôn hiển thị đúng. (Nếu muốn biết rõ hơn về phần này, hãy đọc phụ lục 2)

<u>A.5.15. Bắt đầu quá trình copy từ đĩa CD vào ổ cứng</u>

Bước cuối cùng này sẽ thực hiện các bước format ổ Linux Native / (nếu đã chọn ở phần trước), format ổ Linux Swap, và sau đó là giải nén tất cả các gói phần mềm mà đã lựa chọn trong bước thứ 13 vào ổ cứng. Quá trình này mất khoảng 10 phút đến 20 phút tuỳ theo số lượng các gói chọn.

Kết thúc quá trình này, gõ "Exit", khởi động lại máy, nhớ tháo đĩa CD Redhat ra khỏi ổ để bắt đầu khởi động từ ổ cứng.

Cuộc chu du vào thế giới Linux của bắt đầu từ đây!

<u>A.6. Các hạn chế về phần cứng đối với Linux</u>

<u>A.6.1. Các bô vi xử lý mà Linux hỗ trơ</u>

Linux chủ yếu chạy trên các máy PC thế hệ 386, 486, 586 sử dụng các phần cứng họ vi xử lý 80386. Việc cài đặt trên các phần cứng khác thì vẫn đang ở trong giai đoạn thiết kế.

Có thể chạy thử Linux bằng một máy với phần cứng tối thiểu là: bộ vi xử lý Intel 386, 486, 586, 4MB RAM và một ổ mềm. Dĩ nhiên là càng nhiều RAM thì càng tốt.

Linux hỗ trợ VESA Local Bus và PCI.

Linux cũng hỗ trợ phần lớn cho các ổ cứng chuẩn ESDI và MCA (bus độc quyền của

IBM).

Linux cũng có thể chạy trên các laptop họ 386.

Có một cách cài đặt Linux trên 8086 được biết đến dưới tên gọi ELKS (Embeddable Linux Kernel Subset). Đây là một nhân Linux 16 bit được chủ yếu sử dụng trong các hệ thống nhúng. Thực ra phiên bản Linux hiện nay sẽ không thể chạy được đầy đủ trên 8086 hay 286 bởi vì những bộ vi xử lý này không hỗ trợ cho việc chuyển đổi tác vụ cũng như quản lý bộ nhớ.

Linux hỗ trợ đa quá trình cho các kiến trúc Intel MP.

Dưới đây là danh sách các bộ VXL mà Linux hỗ trợ:

Dòng 68000 của Amigas và Ataris hiện đang được triển khai nghiên cứu.

Các phiên bản GNU/Linux cũng được thử cài đặt cho các nền Alpha, Sparc, PowerPC, ARM.

Một dự án về Linux trên PPC cũng đã được tiến hành.

Hiện tại Apple đã hỗ trợ MkLinux trên các Power Macs dựa trên OSF của Mach vi nhân.

Linux cho máy 64 bit DEC Alpha/AXP.

Hiện tại người ta cũng đang nghiên cứu về Linux cho MIPS, bắt đầu đối với R4 trên các máy Deskstation Type.

Hiện đang có 2 bản Linux cho dòng máy dùng họ vi xử lý ARM. Một là của vi xử lý ARM3 trên các máy Acorn A5000 và nó còn bao gồm cả các thiết bị I/O cho 82710. Còn lại là cho họ vi xử lý ARM610 của máy Acorn RISC PC.

Linux cho SPARC đang được tiến hành.

Cũng có bản "Hardhat" cho các máy SGI/Indy.

A.6.2. Các yêu cầu về không gian ổ cứng

Đối việc cài đặt tối thiểu là 10 MB, chủ yếu là để thử chứ không có nhiều các tính năng khác.

Ta có thể cài đặt thêm X với khoảng 80 MB. Nếu cài đặt cả bộ GNU/Linux sẽ cần khoảng 500MB-1GB bao gồm cả mã nguồn và nhiều thứ khác nữa.

A.6.3. Các yêu cầu về bộ nhớ

Tối thiểu là 4MB. Ta có thể sử dụng swapping để chạy thêm các cài đặt khác. Linux nói chung là chạy tương đối "thoải mái" với 4MB Ram nhưng các ứng dụng X Windows sẽ chạy chậm bởi vì chúng cần phải thực việc *swap* vào ra trên đĩa.

Một vài ứng dụng hiện tại lại chỉ chạy bình thường với 64MB bộ nhớ vật lý chẳng hạn như Netscape.

Linux có thể sử dụng được bao nhiêu dung lượng bộ nhớ?

Thực ra cũng chưa có tài liệu nào nói chính xác về vấn đề này nhưng hiện tại thì Linux có thể hỗ trợ được 128MB Ram. Ta có thể làm thêm các thí nghiệm khác để kiểm chứng khả năng quản lý bộ nhớ của Linux.

A.6.4. Sư tương thích với các hệ điều hành khác: DOS, OS/2, 386BSD, Win95

Linux sử dụng sắp xếp phân dạng giống như MS-DOS do đó nó có thể chia sẻ đĩa với các hệ điều hành khác. Tuy vậy, điều này cũng có nghĩa là các hệ điều hành khác cũng có thể không hẳn là hoàn toàn tương thích. Các trình *Fdisk* và *Format* của Dos thỉnh thoảng lại có thể viết đè lên dữ liệu trong phân vùng của Linux bởi vì chúng có thể sử dụng các thông tin phân vùng sai lệnh từ boot sector của phân vùng chứ không phải là từ bảng phân vùng. Để tránh hiện tượng này, một ý tưởng là đưa về 0 địa chỉ bắt đầu của một phân vùng vừa mới tạo lập trong Linux trước khi sử dụng các lệnh format của MS-DOS. Sử dụng lệnh sau:

\$ dd if=/dev/zero of=/dev/hdXY bs=512 count=1

Với hdXY là phân vùng liên quan, chẳng hạn /dev/hda1 là phân vùng đầu tiên trên đĩa IDE đầu tiên.

Linux có thể đọc và ghi các file trên các phân vùng FAT của DOS và OS/2 và các đĩa mềm bằng cách sử dụng hệ thống file DOS được tích hợp vào nhân hoặc các công cụ **mtool**. Nhân cũng cung cấp hỗ trợ cho hệ thống file VFAT của Windows 9x và Windows NT. Hiện tại các đĩa phân vùng theo NTFS cũng đang được nghiên cứu hỗ trợ cùng với việc hỗ trợ nén đĩa như là một tính năng chuẩn.

Linux cũng có thể truy cập được tới hệ thống file HPFS của OS/2 nhưng chỉ ở chế độ *read-only*. Người ta có thể thực hiện điều này như một lựa chọn khi biên dịch nhân.

Linux cũng hỗ trợ cho việc thao tác trên các định dạng AFFS (Amiga Fast File System) từ bản 1.3 trở về sau bằng cách như một lựa chọn lúc biên dịch hay như một mô đun riêng. Tuy vậy, điều này cũng chỉ dừng ở mức độ chỉ đọc. Các truy cập đĩa mềm thì chưa có hỗ trợ bởi vì sự khác biệt giữa các điều khiển đĩa của PC và Amiga.

Đối với các máy chạy các hệ điều hành của Unix như BSD, System V... thì các nhân hiện tại cũng mới chỉ có thể đọc hệ thống file UFS trên System V, Xenix, BSD, một số sản phẩm thừa kế khác như SunOS, FreeBSD, NetBSD, NetSD, NeXTStep. Hỗ trợ UFS cũng được coi như một lựa chọn lúc biên dịch nhân hay như một mô đun.

Linux cho phép đọc/viết trên các ổ đĩa SMB của các nhóm Windows và WinNT. Có một chương trình tên là Samba cho phép truy cập và hệ thống file mạng WfW (miễn là dùng giao thức TCP/IP).

Đối với các máy Macintosh thì có một tập hợp các chương trình ở cấp độ người dùng có thể đọc, ghi trên HFS (Macintosh Hierarchical File System).

Liệu ta có thể chạy một chương trình Windows trong Linux? Một chương trình tên WINE đang được nghiên cứu để mô phỏng môi trường Windows trong Linux. Hiện tại khi muốn dùng hai hệ điều hành cùng lúc với Linux thì ta đã có chương trình LILO boot. LILO boot bắt buộc ta phải lựa chọn hệ điều hành vào lúc khởi động. Ngoài ra, còn có một chương trình tên LOADLIN là một chương trình DOS cho phép nạp Linux (cũng như bất kỳ hệ điều hành khác) khiến cho Linux cùng tồn tại với DOS. LOADLIN đặc biệt hữu dụng khi ta muốn cài Linux trên các ổ đĩa thứ 3, 4 của hệ thống (hoặc khi ta thêm một ổ SCSI vào một hệ thống có chứa ổ IDE). Trong trường hợp này thì LILO boot sẽ không có khả năng tìm kiếm và nạp nhân. Do đó ta sẽ phải tạo một thư mục chẳng hạn C:\LINUX, đặt LOADLIN vào trong đó cùng với một bản copy của nhân và rồi sử dụng nó.

Chú ý: Cần tạo ít nhất một phân vùng Linux dưới giới hạn 1024 cylinder logic.

Phụ lục B. Âm thanh trong linux

Phụ lục này trình bày cách thiết lập cấu hình cho card âm thanh trong Linux, giới thiệu một số chương trình ứng dụng hỗ trợ âm thanh và một số gói chương trình ứng dụng âm thanh cần thiết cho bản phân phối Linux.

<u>B.1. Khái quát về Soundcard</u>

Âm thanh là dạng tín hiệu tương tự, máy tính là thiết bị số. Do đó sound card sử dụng một bộ chuyển đổi AD (Analog to Digital Converter) chuyển âm thanh tương tự (dạng sóng) thành các giá trị số để có thể ghi vào bộ nhớ. Một bộ chuyển đổi DA (Digital to Analog Converter) chuyển các giá trị dạng số trở lại thành tín hiệu tương tự mà có thể đưa trở lại loa để phát ra âm thanh.

Quá trình chuyển đổi từ analog sang digital được xử lý bằng cách lấy mẫu. Tần số lấy mẫu là số các mẫu trên một đơn vị thời gian (thường được biểu diễn bằng Hertz). Các sound card thông thường sử dụng các mẫu 8 bít hoặc 16 bít với tần số lấy mẫu từ 4000 đến 44.000 mẫu/giây. Các mẫu này cũng có thể được chứa trên một kênh (mono) hoặc hai kênh (stereo).

Bộ tổng hợp FM (Frequency Modulation): dùng để bổ sung cho bộ chuyển đổi DA, nhưng nó khó điều khiển hơn và không mềm dẻo bằng.

Wavetable Synthesis là sự kết hợp mềm dẻo của bộ chuyển đổi DA với khả năng đa kênh của bộ tổng hợp FM. Lược đồ âm thanh số này có thể nạp vào bộ nhớ, chơi, tổng hợp và sửa âm thanh. Hầu hết các sound card đều cung cấp khả năng trộn và phối hợp các tín hiệu.

MIDI (Musical Instrument Digital Interface): là một chuẩn phần cứng và giao thức phần mềm cho phép truyền thông với các dụng cụ nhạc. Dữ liệu được truyền trên bus MIDI và cũng có thể ghi thành các tập tin MIDI để soạn sửa (edit) và chơi lại (playback). Các tập tin này chứa các mẫu được số hoá cho các dụng cụ (hoặc các âm giọng).

Các tập tin định dạng thông thường đối với các tập tin nhạc gồm: wav, mpeg (I, II, III), .mid, .mod, .au (của Sun), .snd (của Mac), .voc, v.v...

<u>B.2. Hỗ trợ phần cứng</u>

Hệ điều hành Linux hiện hỗ trợ cho hầu hết các loại Sound card thông dụng và nhiều card mô phỏng theo các loại được hỗ trợ khác. Các loại card được hỗ trợ hiện nay gồm các kiểu card sau:

• Các card SoundBlaster, SoundBlaster Pro, SoundBlaster 16, AWE của Creative Lab và hầu hết các hệ thống tương thích với SoundBlaster, gồm Stereo F/X của ATI, Thunderboard...

- Họ Adlib của Adlib và các card tương thích.
- ProAudio Spectrum và card SoundMan 16 của Logitech.
- Các card Gravis UltraSound của Gravis.
- Microsoft Sound System của Microsoft.

• Các card và các giao diện dựa trên MPU 401 MIDI.

Thông tin về các loại card được hỗ trợ mới nhất có thể tìm thấy trong thư mục /usr/src/linux/Documentation/sounds/ của bản phân phối Linux hoặc Linux Sound HOWTO. Tương ứng với từng loại card sound thường có một tập tin ghi các hướng dẫn tóm tất về cài đặt và các phương pháp, các thông số thiết lập cấu hình cho sound card đó. Một số tập tin đặc biệt cần tham khảo: Introduction ghi các chú ý về sound driver và thiết lập cấu hình cho card; tập tin Readme giới thiệu về các loại card được hỗ trợ và trợ giúp về các thiết lập cấu hình modules cho card sound. Ngoài ra ta có thể tìm các thông tin trợ giúp trong các tập tin Readme trong thư mục /usr/src/linux/drivers/sound/.

Hầu hết các Sound card đều nhận là tương thích với Sound Blaster, nhưng rất ít các sound card hiện nay có thể làm việc được với driver SoundBlaster của Linux. Những soundcard này thông thường làm việc tốt hơn với các driver MSS/WSS hoặc MAD16. Chỉ các card SoundBlaster thực sự, mà sử dụng các chip của Creative Labs (ví dụ: SoundBlaster16 Vibra), MV Jazz16 và các card sử dụng ESS686/1688 nói chung có thể làm việc với driver SoundBlaster.

Linux có thể hỗ trợ hai loại sound card, nhưng hai sound card này phải khác nhau và không có bất cứ thông tin cấu hình nào giống nhau (địa chỉ I/O, IRQs, DMAs).

B.3. Cấu trúc các tập tin cho Soundcard

Các phiên bản mới của Linux có các trình điều khiển (driver) cho hầu hết các card thông dụng và như là một phần của gói driver cơ bản. Các driver được lưu ở nhiều nơi khác nhau, tuỳ theo bản phân phối, thông thường ở trong tập tin /lib/modules/2.2.14-5/misc. Các chương trình nguồn được đặt trong /usr/src/linux/drivers/sound. Các thông tin tham khảo được đặt trong thư mục /usr/src/linux/Documentation/sounds/.

Một số tập tin thiết bị đặc biệt cho sound card:

★ /dev/audio là thiết bị audio đầu tiên, thông thường được liên kết tới /dev/audio0.

- /dev/audio0 (audio1) tập tin thiết bị audio thứ nhất (thứ hai).
- ✤ /dev/dsp thông thường được liên kết tới /dev/dsp0.
- /dev/dsp0 (dsp1) là thiết bị xử lý mẫu số thứ nhất (thứ hai).
- ✤ /dev/midi là driver thiết bị MIDI.
- ♦ /dev/midi00 là cổng MIDI thứ 1.
- ♦ /dev/mixer là thiết bị sound mixer, thông thường được trỏ tới /dev/mixer0.
- ✤ /dev/mixer0 (mixer1) là sound mixer đầu tiên (thứ hai).
- ✤ /dev/music là giao diện sequencer ở mức cao.
- ✤ /dev/pcaudio là driver thiết bị audio cho loa của PC.
- ✤ /dev/pcsp là thiết bị mẫu số của loa PC.
- ✤ /dev/pcmixer là thiết bị mixer của loa PC.

 \checkmark /dev/sequencer là thiết bị sequencer, truy cập MIDI, FM và GUS ở mức thấp.

/dev/sndstat là một tập tin mà nó sẽ hiển thị các thông tin về trạng thái của các driver sound.

Để điều khiển đúng, các tập tin thiết bị phải được tạo cho các thiết bị âm thanh. Các tập tin này thường được tạo trong quá trình cài đặt hệ thống Linux. Trong một số ít trường hợp ta phải tạo lại các tập tin này. Hầu hết các bản phân phối đều có kịch bản /dev/MAKEDEV để sử dụng cho mục đích này.

B.4. Lập cấu hình và cài đặt modules cho Sound Card

Hầu hết các soundcard hiện nay đều hỗ trợ tính năng PnP (Plug and Play), việc cài đặt phần cứng khá dễ dàng mà không đề cập ở đây. Đối với một số soundcard cũ, có thể phải thiết lập các jumpers. Sau đó có một số cách thiết lập cấu hình và cài đặt cho Sound card trên Linux như sau:

* Biên dịch lại nhân

 \checkmark Để make các module kernel sound, chuyển vào thư mục /usr/src/linux-x.y.z/ (với tư cách là root) và chọn một trong ba cách sau:

make config

make menuconfig

make xconfig

✓ Chọn option Sound và một hộp thoại sẽ xuất hiện.

 \checkmark Trước tiên phải chọn "Sound card support". Tuỳ theo từng loại card (đọc các tập tin hướng dẫn cho loại card đó), mà sẽ chọn các module phù hợp.

<M> 100% Sound Blaster compatibles (SB16/32/64, ESS, Jazz16) support

Nếu sử dụng card Sound Blaster, chọn các mục sau

<M> Generic OPL2/OPL3 FM synthesizer support

<M> FM synthesizer (YM3812/OPL-3) support

✓ Make kernel (make dep; make bzImage) và cài đặt nhân (sửa và cập nhật tập tin **lilo.conf**).

✓ Make các modules và cài đặt chúng (make modules; make modules_install).

Sau đó nên sao tập tin /usr/src/linux-x. y. z/i386/arch/boot/vmlinuz (để an toàn nên đổi với một tên mới) sang thư mục /boot, sửa lại tập tin lilo. conf và cập nhật lại tập tin này bằng lệnh lilo. Dễ dàng thấy rằng cách này không thuận tiện vì thời gian biên dịch nhân khá lâu và phức tạp.

* Dùng lệnh Insmod

Khi sử dụng lệnh **insmod** và **modprobe** lần đầu tiên (chưa có tập tin **isapnp.conf** phù hợp cho sound card) ta phải lập cấu hình PnP cho các cổng I/O, các IRQ, DMA cho card sound, vì một số modules yêu cầu phải xác lập các địa chỉ vào ra, dma, irq,...

Lập cấu hình Plug and Play

Hầu hết các sound card hiện nay sử dụng giao thức PnP để thiết lập cấu hình cho địa chỉ I/O, interrupts, và các kênh DMA (các sound card cũ thường sử dụng jumper để thiết lập cố định). Để thiết lập cấu hình cho các card PnP, có thể sử dụng công cụ **isapnp**. Cụ thể các bước như sau:

Sử dụng **pnpdump** để tạo các thiết lập có thể cho các thiết bị PnP, ghi kết quả vào tập tin /**etc/isapnp.conf** và được đánh dấu # ở đầu tất cả các dòng.

pnpdump > /etc/isapnp.conf

Chọn các thiết lập cho sound card mà không xung đột với bất kỳ một thiết bị nào khác trong hệ thống bằng việc bỏ các dấu chú thích # các dòng chứa các mô tả về các cổng I/O, DMA và IRQs phù hợp. Nhớ bỏ dấu # ở dòng lệnh ACT Y gần cuối tập tin.

Thông thường isapnp được chạy khi khởi động bởi một script. Đến đây có thể khởi động lại hoặc có thể nạp tập tin cấu hình isapnp.conf bằng lệnh:

isapnp /etc/isapnp.conf

Các sound module có thể được nạp bằng lệnh **insmod** hoặc **modprobe**. Để hỗ trợ cho tất cả các sound modules, phải nạp ba modules hỗ trợ chung trước tiên:

soundcore.o: là module điểu khiển ở mức cao nhất cho hệ thống âm thanh, cung cấp một tập các hàm để đăng ký kiểu thiết bị.

soundlow.o: là sound driver mức thấp.

sound.o: các hàm sound chung cần cho tất cả các module.

Nếu nạp bằng **insmod**, các module chung phải được nạp theo thứ tự trên và nạp trước các sound module khác. Hầu hết các module được chỉ định có thể yêu cầu các tham số chẳng hạn như các địa chỉ I/O, IRQ, DMA,...

Ví dụ: có thể sử dụng một shell scripts (giả sử lấy tên là soundon) sau để nạp các module cho card Yamaha OPL3SA2:

echo Starting sound... insmod soundcore insmod soundlow insmod sound echo Starting sound Yamaha OPL3SA2.... insmod mpu401 insmod ad1848 insmod opl3 io=0x388 insmod opl3sa mss_io=0x530 irq=5 dma=0 dma2=1 mpu_io=330 io=370

* Modprobe

Nếu nạp bằng modprobe, những module chung sẽ được nạp tự động khi yêu cầu. có thể

gõ từ dòng lệnh với các tham số cho modprobe.

```
# modprobe -k sb mss_io=0x530 irq=5 dma=0 dma2=1
mpu io=330 io=370
```

Hoặc trong tập tin /etc/conf.modules có chứa các dòng sau:

alias sound sb

```
options sb io=0x240 irq=9 dma=3 dma16=5 mpu_io=0x300
```

Tại dấu nhắc lệnh chỉ cần gõ:

/sbin/modprobe sb

* Dùng trình sndconfig

Trình **sndconfig** sẽ dò tìm sound card và thiết lập các tập tin cấu hình cần thiết để nạp các driver phù hợp cho sound card trên hệ thống Linux (trình này chỉ có ở RedHat). Kết quả được ghi vào các tập tin sau:

✤ /etc/sysconfig/soundcard: ghi thông tin về kiểu card.

/etc/con.modules: ghi thông tin cấu hình modules.

♦ /etc/isapnp.conf: ghi thông tin cấu hình PnP của sound card.

Chú ý: Địa chỉ vào ra thông thường của các loại sound card được chỉ ra trong bảng sau:

Cổng	Vùng được	chấp	nhận	Mục đích
IO 0	0x0220	- 0x028	80	Địa chỉ cơ bản của Sound Blaster
IO 1	0x0530	- 0x0F4	18	Địa chỉ cơ bản của MSS
IO 2	0x0388	- 0x03F	78	Địa chỉ cơ bản của OPL3
IO 3	0x0300	- 0x033	34	Địa chỉ cơ bản của MPU
IO 4	0x0100	- 0x0FI	FE	Địa chỉ cơ bản của chính card để nó điều khiển các cổng I/O của nó.

B.5. Kiểm tra trạng thái soundcard

Trong khi khởi động (sau cài đặt) chú ý các thông báo (có thể xem lại bằng lệnh **dmesg**). Nếu ta dịch lại nhân, nó sẽ có thông báo dạng như sau:

Sound initialization started <Sound Blaster 16 (4.13)> at 0x220 irq 5 dma 1,5 <Sound Blaster 16> at 0x330 irq dma 0 <Yamaha OPL3 FM> at 0x388 Sound initialization complete Thông báo có thể có dạng khác nếu ta sử dụng module có thể nạp. Có thể đọc hoặc kiểm tra trạng thái của sound bằng lệnh:

cat /proc/sound

cat /dev/sndstat

Sau đó kiểm tra quá trình cài đặt bằng cách gửi một tập tin .au nào đó ra thiết bị audio. Ví dụ :

cat (anyfile).au > /dev/audio

cat (anyfile).midi > /dev/dsp

Khi cần gỡ bỏ các module sound đã nạp, sử dụng lệnh /**sbin/rmmod** theo thứ tự ngược với khi nạp. Tiếp theo xóa các sound module trong tập tin /**etc/conf.modules**.

<u>B.6. Các chương trình ứng dụng hỗ trợ âm thanh</u>

Có rất nhiều các chương trình ứng dụng hỗ trợ cho âm thanh trong Linux, song ở đây chỉ giới thiệu một số chương trình thường đi kèm với đĩa cài đặt:

✤ aumix: chương trình này dùng điều chỉnh volume, bass, treb, mix, cd audio,...

mikmod: một chương trình sử dụng để chơi các tập tin nhạc MOD. Nó còn hỗ trợ cho các định dạng STM, S3M, MTM, XM, ULT, IT.

cdplay (/usr/bin/cdplay): dùng để chơi nhạc CD, chương trình dùng ở chế độ dòng lệnh. Chỉ việc gõ cdplay để mở audio disc từ CDROM và đưa con trở về dấu nhắc lệnh. Với chương trình này chỉ có một cách duy nhất để dừng đọc đĩa là gõ lệnh eject.

cdp (/usr/bin/cdp): đây là một chương trình cho một giao diện ở chế độ văn bản, song rất dễ sử dụng và khá đơn giản. Sử dụng phần Pad-key để điều khiển chương trình.

playmidi, xplaymidi: là các chương trình dùng để chơi các tập tin nhạc MIDI. Chỉ đơn giản là playmidi -r namefile.midi. Tham khảo thư mục /usr/doc/playmidi-2.4.

play, rec: hai chương trình này cho phép chơi và ghi theo nhiều định dạng tập tin khác nhau với nhiều lựa chọn khác nhau. Để tìm hiểu thêm có thể tham khảo ở trang man. Sử dụng chương trình play có rất nhiều các lựa chọn tuyệt vời cho chơi nhạc trong thời gian thực, chẳng hạn như hiệu ứng tiếng vọng (echo), và tiếng vang (echos), chorus, flanger,... Các tập tin trong thư mục /usr/doc/sox-12.16/ mô tả rất chi tiết cách chơi các tập tin nhạc bất kỳ bằng chương trình này.

wavplay: chương trình này hỗ trợ để chơi và ghi với định dạng .wav. Có thể tải về từ:

<ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/apps/sound/players/wavplay~1.0.tar.gz>

sox (viết tắt của Sound exchange) là một chương trình chuyển đổi các dạng

âm thanh khác nhau. Có cú pháp như sau:

sox infile outfile

sox infile outfile [effect [effect option ...]]

sox infile -e outfile [effect [effect option ...]]

sox [general options] [format option] infile [format options] outfile [effect]

Chương trình này sẽ chuyển đổi các định dạng khác nhau: .au sang các tập tin .snd, .voc, .wav và ngược lại, chuyển đổi từ các tập tin dạng .wav sang .voc, .voc sang .wav... Chương trình này được đi kèm với đĩa cài đặt Red Hat 6.2, hoặc có thể tải từ địa chỉ <ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/apps/sound/convert/Lsox-linux.tar.gz>

xmms (/usr/bin/xmms): nó còn được gọi là X11Amp, nó có giao diện giống hệt với chương trình WinAmp. Nó có thể sử dụng để chơi các tập tin nhạc .wav, mp3.

Audio mixer: là chương trình ứng dụng cho X dùng để điểu khiển mixer, điều chỉnh các mức đầu vào từ CD, micro phone...

ESD volume meter: là một chương trình mô phỏng sự biến đổi tần số của âm thanh thể hiện dưới dạng hai hàng đèn.

Solution XplayCD: một chương trình chạy dưới X dùng để chơi nhạc từ đĩa CD.

Xmixer: tương tự như chương trình audio mixer.

Extace Waveform Display: chương trình này sẽ biểu diễn âm thanh đang được chơi dưới dạng sóng. Với các cách biểu diễn sự biến đổi tần số dưới các dạng 3D Wireframe FFT, 3D Landframe FFT, Graphic Equalizer, Gradient Scope, Spectragram, 3D HI- resolution fft.

mpg123: đây là một chương trình dùng để chơi dòng nhạc MPEG, nó hỗ trợ cho cả các layer I, II, III. Nó có thể chơi nhạc trong thời gian thực mà đọc từ www.

★ cdda2wav: dùng để sao các tập tin nhạc audio CD và chuyển thành các định dạng wav. Tham khảo các thông tin chi tiết trong thư mục /usr/doc/cdda2wav/. Tuy nhiên chương trình này yêu cầu phải có bus SCSI.

cdparanioa: đây là một chương trình tương tự như **cdda2wav**, nó đọc audio trực tiếp từ CDROM và viết dữ liệu vào một tập tin theo các định dạng .wav, .aifc hoặc raw 16 bit linear PCM.

Ngoài ra còn rất nhiều các chương trình khác như bplay, sidplay, RealAudio Player, Sound Studio, mp và xmp (trong gói adagio), TiMidity, MikMod, s3mod, mod, nspmod, yampmod, Tickle Music, Sajber Jukebox. Đặc biệt còn có một số chương trình để nén nhạc MP3: Layer 3 Shareware Encoder/Decoder, Blades MP3 Encoder (http://bladeenc.cjb.net).

Bảng chú thích các thuật ngữ sử dụng

Vấn đề chọn thuật ngữ tiếng Việt cho các thuật ngữ gốc tiếng Anh luôn là vấn đề cần được thảo luận để việc chọn lựa như vậy là thích hợp. Dù cho trong cuốn sách này, nhiều thuật ngữ tiếng Việt đã được sử dụng một cách phổ biến nhưng chúng tôi cũng liệt kê vào bảng chú thích dưới đây với mục đích giúp bạn đọc thuận tiện trong tra cứu và liên hệ. Trong bảng chú thích, mỗi thuật ngữ tiếng Việt dùng trong cuốn sách sẽ được kèm theo thuật ngữ tiếng Anh gốc và sau đó có thể là một lời chú thích ngắn. Chúng tôi coi bảng chú thích như một cố gắng nhằm hỗ trợ bạn đọc sử dụng cuốn sách này hiệu quả hơn và phạm vi sử dụng của nó giới hạn trong cuốn sách.

Tiếng Việt	Tiếng Anh	Giải thích ngắn
Tập tin	File	Tập hợp dữ liệu có tổ chức theo một mục đích sử dụng: đoạn văn bản, một chương trình nguồn, một tập hợp dữ liệu Còn được gọi là <i>tệp</i> hay gọi theo cách giữ nguyên gốc tiếng Anh là <i>File</i> .
Tên tập tin	Filename	Tên gọi của tập tin (tập tin thường, thư mục, tập tin đặc biệt) được dùng để xác định tập tin.
Thư mục	Directory	Nơi chứa một danh sách các tập tin trong hệ thống File, được Linux coi như một dạng tập tin đặc biệt.
Hệ thống tập tin	File system	Hệ thống toàn bộ các tập tin có trong hệ điều hành Linux (và UNIX nói chung).
Lệnh	Command	Linux cho phép người sử dụng dùng lệnh để trình bày một "thao tác" yêu cầu hệ thống thực hiện.
Tiện ích (còn gọi là lệnh thường trực)	Utility	Những lệnh đã có sẵn trong Linux, có trong shell hoặc được đặt tại những thư mục theo quy định của Linux.
Dòng lệnh	Command line	Dòng lệnh bao gồm một hoặc một số lệnh trong một lần yêu cầu của người dùng. Kết thúc dòng lệnh là dấu xuống dòng.
Đăng nhập	Login	Thủ tục bắt đầu một phiên làm việc của một người sử dụng. Login là lệnh cho phép đăng nhập. Thủ tục logout kết thúc phiên làm việc.
Người dùng	User	Người sử dụng Linux cho công việc của mình.

Siêu người dùng (người dùng tối cao/người quản trị)	Superuser	Linux quy định có một siêu người dùng thực hiện có quyền hạn tối cao trong hệ thống bao gồm các lệnh quản trị hệ thống. Với một số lệnh Linux (thêm, bớt người dùng) thì chỉ siêu người dùng được phép sử dụng.
Con trở	cursor	Điểm đánh dấu trên màn hình đánh dấu vị trí hiện thời để hiện thông tin. Trong các trình soạn thảo văn bản đây thường là vị trí soạn thảo hiện thời trong văn bản
Hệ điều hành	Operating System (OS)	Bộ chương trình bao gồm các tập tin trên đĩa (băng) từ có chức năng quản lý tài nguyên máy tính và đóng vai trò là "máy tính ảo" đối với người dùng.
Hệ điều hành đa chương trình	Multiprogram- ming OS	Hệ điều hành hoạt động theo cách thức trong bộ nhớ đồng thời có nhiều chương trình được "bình đẳng" trong phân phối tài nguyên (CPU, bộ nhớ).
Hệ điều hành đa người dùng	Multi-users OS	Hệ điều hành đa chương trình mà mỗi người dùng sử dụng một trạm cuối được kết nối máy tính để trực tiếp thực hiện công việc trên máy tính.
Nhân	Kernel	Bộ phận cốt lõi nhất của Linux, thường trực để thực hiện các chức năng cơ bản của hệ điều hành (còn được gọi là <i>lõi</i>)
Tiến trình	Process	Một lần thực hiện của một chương trình. Còn được gọi là quá trình. Một số hệ điều hành gọi là bài toán (task).
Chương trình giải thích lệnh	Command Comment Program (CCP)	Một chương trình thuộc hệ điều hành có chức năng tiếp nhận, phân tích dòng lệnh người dùng để lệnh được thực hiện. Trong Linux là shell, trong MS- DOS là COMMAND.COM.
Đăng nhập	Login	Thủ tục mà một người dùng cần phải thực hiện khi bắt đầu phiên làm việc với Linux. Thủ tục này yêu cầu người dùng đưa vào tên kí hiệu và mật khẩu đã được đăng kí trong hệ thống.

Đăng xuất	Logout	Thủ tục mà một người dùng cần phải thực hiện khi kết thúc phiên làm việc với Linux. Trên máy tính cá nhân, phổ biến là sau khi đăng xuất sẽ kéo theo một đăng nhập mới.
Dấu nhắc shell		Còn gọi là dấu nhắc dòng lệnh
Kí hiệu mô tả nhóm	wildcards	Kí hiệu được dùng để xác định một nhóm tập tin (ví dụ *, ?, [] và [] với -). Còn được gọi là kí hiệu thay thế.
Cài đặt Linux	Installation Linux	Tiến trình tạo ra hệ điều hành Linux lên máy tính để sử dụng

Tên sách:

Hệ điều hành Linux: Các lệnh căn bản trong giao diện văn bản

Tập thể tác giả:

Nguyễn Thành Biên, Bùi Việt Hà, Nguyễn Thanh Huyền, Nguyễn Hương Lan, Hà Quang Thụy

(thuộc nhóm LinuxVN Group)

Các nội dung chính:

Cuốn sách với tên gọi "Hệ điều hành Linux: Các lệnh căn bản trong giao diện văn bản" cung cấp chi tiết về các lệnh thông dụng nhất của Linux với các nội dung sau đây:

- Các lệnh về hệ thống nói chung, lệnh thao tác tập tin, quản lý tiến trình và quản trị người dùng,
- Chương trình soạn thảo văn bản Vim,
- Chương trình tiện ích Midnight Commander,
- Bộ tiện ích MSTOOLS,
- Lập trình trên shell

Phần cuối cuốn sách là phụ lục về Quá trình cài đặt hệ điều hành Linux.

Đối tượng sử dụng

- Sinh viên các khoa Công nghệ Thông tin, Toán Tin,
- Sinh viên các ngành khoa học công nghệ khác
- Chuyên viên phát triển ứng dụng Tin học

Kích cỡ sách

• 200 trang A4

Tình trạng bản thảo

• Cơ bản hoàn thiện, đang chỉnh lý

Đề xuất của tác giả

• Tác giả chịu trách nhiệm phát hành 500 cuốn

Lời giới thiệu về cuốn sách

Mười năm gần đây, chúng ta chứng kiến sự phát triển với tốc độ vượt bậc của hệ điều hành Linux và điều đó được coi như một trong nhiều kết quả của sự phát triển kỳ diệu của mạng Internet. Linux, một hệ điều hành thuộc dòng UNIX, ngày càng nhận được sự quan tâm của đội ngũ rộng rãi những người làm công tác nghiên cứu, triển khai và ứng dụng trên quy mô toàn thế giới, đặc biệt là tầng lớp sinh viên và học sinh. Cũng vì tầm quan trọng của việc nghiên cứu, phát triển hệ điều hành Linux mà trong phương hướng phát triển khoa học - công nghệ của nước ta trong thập niên sắp tới đã khẳng định vai trò của việc nghiên cứu hệ điều hành Linux. Hội thảo "Linux ở Việt nam" do Ban quản lý Khu công nghệ cao Hòa Lạc đăng cai tổ chức tại Hà Nội trong hai ngày 7 và 8 tháng 12 năm 2000 với sự tham gia nhiệt tình của hàng trăm chuyên viên trong lĩnh vực CNTT trên mọi miền đất nước cùng một số chuyên gia nước ngoài đã chứng tỏ dấu hiệu khả quan đối với việc phát triển hệ điều hành Linux ở Việt nam.

LinuxVN Group là một nhóm chuyên viên nghiên cứu hệ điều hành Linux (mà phần đông trong đó là sinh viên) thực hiện Dự án xây dựng hệ điều hành Linux Việt Nam, bước đầu được đặt tên là LinuxVN. Dự án này do Tổng công ty Điện tử - Tin học Việt nam chủ quản và nhận được sự phối hợp triển khai của nhiều cơ sở đào tạo, nghiên cứu bao gồm Khoa Công nghệ (Đại học Quốc gia Hà Nội), Công ty Công nghệ Tin học nhà trường School@net và một số cơ quan khác. Hơn nữa, LinuxVN Group còn nhận được sự liên kết, hỗ trợ của nhiều nhóm nghiên cứu về Linux trong nước và nước ngoài (như VietLug, Visc ...).

Ngoài công việc chính yếu nhất là xây dựng, phát triển hệ điều hành LinuxVN của Việt nam, LinuxVN Group còn thực hiện việc biên soạn các cuốn sách về Linux nói chung và về LinuxVN nói riêng, để góp phần vào công cuộc "đưa Linux vào Việt nam". Hai cuốn sách đầu tiên được LinuxVN Group giới thiệu đồng thời cùng bạn đọc là:

- Hệ điều hành Linux: Các lệnh căn bản trong giao diện văn bản

- Hệ điều hành Linux: Giao diện đồ họa GNOME

Cuốn sách với tên gọi "Hệ điều hành Linux: Các lệnh căn bản trong giao diện văn bản" cung cấp chi tiết về các lệnh thông dụng nhất của Linux với các nội dung sau đây:

- Các lệnh về hệ thống nói chung, lệnh thao tác tập tin, quản lý tiến trình và quản trị người dùng,

- Chương trình soạn thảo văn bản Vim,
- Chương trình tiện ích Midnight Commander,
- Lập trình trên shell,
- Bộ công cụ MSTOOLS,

Phần cuối cuốn sách là phụ lục về Quá trình cài đặt hệ điều hành Linux.

Cuốn sách với tên gọi " Hệ điều hành Linux: Giao diện đồ họa GNOME" trình bày các nội dung về giao diện đồ họa GNOME của Linux và X Window. Những chương đầu tiên trình bày những nội dung thực hiện việc sử dung giao diện GNOME như một môi trường hiệu quả hỗ trợ người dùng. Cách thức sử dụng Thanh-GNOME, menu chính, màn hình nền, trình quản lý hệ thống tập tin và một số tiểu dụng phổ dụng nhất được giới thiệu. Các chương tiếp theo cung cấp những nội dung cơ bản về cách thức thiết lập GNOME.

Hai chương cuối của cuốn sách giới thiệu cấu trúc và cách thiết lập hệ thống X-Window của Linux.

LinuxVN Group mong muốn các cuốn sách được biên soạn đáp ứng được nhu cầu của nhiều người, từ những chuyên viên có nhiều kinh nghiệm về hệ thống tìm đến cuốn sách như một nguồn tư liệu tham khảo, cho đến các em sinh viên, học sinh mới bắt đầu làm quen với một hệ điều hành. Chính vì lẽ đó, đối với một số nội dung kiến thức cơ bản được trình bày trong các cuốn sách, thì với bạn đọc là người có nhiều kinh nghiệm có thể chỉ cần xem lướt qua, còn với bạn đọc mới làm quen với một hệ điều hành thì nên xem xét kỹ lưỡng chúng vì điều đó là rất cần thiết. Mặt khác, phần phụ lục hoặc những nội dung về cách thức thiết lập các thành phần hệ thống là những nội dung tương đối khó vì vậy nếu bạn đọc mới làm quen với hệ điều hành thì có thể bỏ qua chúng trong lần đọc đầu tiên. Trong mọi trường hợp, chúng tôi hy vọng rằng các cuốn sách là có ích với từng bạn đọc.

Nội dung các cuốn sách được sưu tầm và biên soạn từ nhiều tài liệu có giá trị, trong đó nguồn tư liệu chính là những trang trợ giúp của trình Help Browser, mặt khác, các nội dung đó cũng đã được các thành viên trong LinuxVN Group kiểm chứng trong quá trình nghiên cứu xây dựng hệ điều hành LinuxVN. Mặt khác, Linux được phát triển hàng ngày, đặc biệt là những nội dung về GNOME cũng như về X Window được thay đổi với tốc độ nhanh và trình độ những người biên soạn còn nhiều hạn chế, chắc chắn hai cuốn sách trên đây không tránh khỏi các thiếu sót về nội dung và cách trình bày. Tập thể tác giả mong muốn nhận được ý kiến đóng góp của bạn đọc để nội dung các cuốn sách ngày càng được hoàn thiện và hữu dụng.

Trong thời gian sắp tới, LinuxVN Group tiếp tục hoàn thiện một số cuốn sách theo định hướng phát triển ứng dụng trên Linux:

- Các ngôn ngữ lập trình trên Linux: C, Pascal, Perl, Java, Python ...
- Hướng dẫn sử dụng các phần mềm ứng dụng như StarOffice, DB2 ...

Chúng tôi rất hy vọng nhận được những góp ý từ bạn đọc về việc định hướng nội dung các tài liệu nhằm mở rộng phạm vi sử dụng của mỗi cuốn sách mà LinuxVN Group sẽ mang tới các bạn đọc.

Nhóm tác giả Nguyễn Thành Biên Bùi Việt Hà Nguyễn Thanh Huyền Nguyễn Hương Lan Hà Quang Thụy



MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU VỀ GNOME	•••••	1
1.1. Sơ lược về GNOME	1	
1.2. Khởi động GNOME và khái quát về màn hình	2	
1.3. Một số kiến thức cơ sở	3	
1.4. Sơ bộ làm việc trong GNOME	5	
1.5. Ra khỏi GNOME	7	
1.6. Một số quy ước trình bày nội dung cuốn sách	8	
CHƯƠNG 2. SỬ DỤNG THANH GNOME		9
2.1. Một số khái niệm liên quan	9	
2.2 Các thao tác cơ bản trên thanh GNOME	10	
2.3. Di chuyển và thêm thanh GNOME	12	
2.4. Bổ sung các thành phần vào thanh GNOME	12	
2.5. Chạy các ứng dụng trong GNOME	14	
2.6. Cách thức ra khỏi GNOME	15	
CHUONC 2 MÀN HÌNH NỀN TRONG CNOME		16
CHUONG 5. MAN HINH NEN TRONG GNOME	••••••	10
3.1 Sử dụng màn hình	16	10
3.1 Sử dụng màn hình3.2 Vùng màn hình	16 17	10
 3.1 Sử dụng màn hình 3.2 Vùng màn hình 3.4. Tính năng kéo-thả trong GNOME 	16 17 18	10
 3.1 Sử dụng màn hình 3.2 Vùng màn hình 3.4. Tính năng kéo-thả trong GNOME 3.5. Vết-GNOME 	16 17 18 19	10
 3.1 Sử dụng màn hình 3.2 Vùng màn hình 3.4. Tính năng kéo-thả trong GNOME 3.5. Vết-GNOME CHƯƠNG 4. TRÌNH QUẢN LÍ TẬP TIN TRONG 	16 17 18 19	10
 3.1 Sử dụng màn hình 3.2 Vùng màn hình 3.4. Tính năng kéo-thả trong GNOME 3.5. Vết-GNOME CHƯƠNG 4. TRÌNH QUẢN LÍ TẬP TIN TRONG 4.1 Lời giới thiệu 	16 17 18 19 21	21
 3.1 Sử dụng màn hình 3.2 Vùng màn hình 3.4. Tính năng kéo-thả trong GNOME 3.5. Vết-GNOME CHƯƠNG 4. TRÌNH QUẢN LÍ TẬP TIN TRONG	16 17 18 19 21 22	21
 3.1 Sử dụng màn hình 3.2 Vùng màn hình 3.4. Tính năng kéo-thả trong GNOME 3.5. Vết-GNOME CHƯƠNG 4. TRÌNH QUẢN LÍ TẬP TIN TRONG 4.1 Lời giới thiệu 4.2. Di chuyển trong trình quản lý tập tin GNOME 4.3 Lựa chọn tập tin 	16 17 18 19 21 22 23	21
 3.1 Sử dụng màn hình 3.2 Vùng màn hình 3.4. Tính năng kéo-thả trong GNOME 3.5. Vết-GNOME CHƯƠNG 4. TRÌNH QUẢN LÍ TẬP TIN TRONG 4.1 Lời giới thiệu 4.2. Di chuyển trong trình quản lý tập tin GNOME 4.3 Lựa chọn tập tin 4.5 Đổi tên tập tin 	16 17 18 19 21 22 23 24	21
 3.1 Sử dụng màn hình 3.2 Vùng màn hình 3.4. Tính năng kéo-thả trong GNOME 3.5. Vết-GNOME CHƯƠNG 4. TRÌNH QUẢN LÍ TẬP TIN TRONG 4.1 Lời giới thiệu 4.2. Di chuyển trong trình quản lý tập tin GNOME 4.3 Lựa chọn tập tin 4.5 Đổi tên tập tin 4.6. Chạy ứng dụng từ trình quản lý tập tin 	16 17 18 19 21 22 23 24 25	21
 3.1 Sử dụng màn hình 3.2 Vùng màn hình 3.4. Tính năng kéo-thả trong GNOME 3.5. Vết-GNOME CHƯƠNG 4. TRÌNH QUẢN LÍ TẬP TIN TRONG 4.1 Lời giới thiệu 4.2. Di chuyển trong trình quản lý tập tin GNOME 4.3 Lựa chọn tập tin 4.5 Đổi tên tập tin 4.6. Chạy ứng dụng từ trình quản lý tập tin 4.7 Những thuộc tính tập tin và các thao tác khác 	16 17 18 19 21 22 23 24 25 25	21
 3.1 Sử dụng màn hình 3.2 Vùng màn hình 3.4. Tính năng kéo-thả trong GNOME 3.5. Vết-GNOME CHƯƠNG 4. TRÌNH QUẢN LÍ TẬP TIN TRONG	16 17 18 19 21 22 23 24 25 25 26	21
 3.1 Sử dụng màn hình 3.2 Vùng màn hình 3.4. Tính năng kéo-thả trong GNOME 3.5. Vết-GNOME CHƯƠNG 4. TRÌNH QUẢN LÍ TẬP TIN TRONG. 4.1 Lời giới thiệu 4.2. Di chuyển trong trình quản lý tập tin GNOME 4.3 Lựa chọn tập tin 4.5 Đổi tên tập tin 4.6. Chạy ứng dụng từ trình quản lý tập tin 4.7 Những thuộc tính tập tin và các thao tác khác 4.8 Thay đổi những chỉ dẫn của trình quản lý tập tin 4.9. Sử dụng menu của trình quản lý tập tin 	16 17 18 19 21 22 23 24 25 25 25 26 31	21

CHƯƠNG 5. BỘ CÁC TIỂU DỤNG TRONG GNOME	34
5.1 Lời giới thiệu	34
5.2 Nhóm tiểu dụng giải trí (Amusement applets)	34
5.3. Nhóm tiểu dụng kiểm soát (Monitor Applets)	34
5.4. Nhóm tiểu dụng đa phương tiện (Multimedia Applets)	35
5.6 Nhóm tiểu dụng tiện ích (Utility Applets)	40
CHƯƠNG 6. BỘ LẬP LỊCH GNOME	45
6.1 Lời giới thiệu	45
6.3. Ghi nhớ thời điểm của một dự định	48
6.4. Thiết lập bộ lập lịch GNOME	49
CHƯƠNG 7. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG GNOME-TERMINAL	50
7.1 Giới thiệu	50
7.2 Sự mô phỏng trạm cuối (Emulation)	51
7.3 Cấu hình trạm cuối (menu Thiết lập)	51
7.4 Những lớp trạm cuối	52
7.5 Những tùy chọn của lệnh tclass	52
7.6 Cách sử dụng chuột và con trỏ	54
7.7 Các menu	55
7.8 Các biến môi trường (Environment)	57
CHƯƠNG 8. CẤU HÌNH THANH GNOME VÀ MENU CHÍNH	57
8.1 Cấu hình thanh GNOME	57
8.2. Soạn thảo Menu chính	64
CHƯƠNG 9. TRÌNH QUẢN LÝ CỬA SỔ	66
9.1. Giới thiệu về trình quản lý cửa sổ	66
9.3 Trình quản lý cửa sổ Enlightenment	68
CHƯƠNG 10. BỘ ĐIỀU KHIỂN TRUNG TÂM GNOME	80
10.1 Lời giới thiệu	80
10.2 Nhóm C-tiểu dụng màn hình	81
10.3 C-tiểu dụng trình soạn thảo ngầm định	86
10.4 Các kiểu điều khiển tập tin (mục Các kiểu mime)	86
10.5. Nhóm C-tiểu dụng đa phương tiện	87

10.6 Nhóm C-tiểu dụng thiết bị ngoại vi	88	
10.7 C-tiểu dụng trình quản lý phiên làm việc		
và trình quản lý phiên làm việc	90	
10.8. Nhóm C-tiểu dụng giao diện người dùng	92	
CHƯƠNG 11. TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG X WINDOW		97
11.1. Kiến trúc của X Window System	97	
11.2. Các chương trình và tiện ích cơ bản đi kèm X Window System	98	
11.3. Một số khái niệm	99	
11.4. Chương trình quản lý hiển thị (X display manager)	101	
11.5. Tổng quan về X font server	104	
11.6. X terminal emulator (xterm)	108	
CHƯƠNG 12. THIẾT ĐẶT CẤU HÌNH CHO X WINDOW SYSTEM	1	10
12.1. Thiết lập cấu hình cho X bằng chương trình Xconfigurator	110	
12.2. Cấu trúc tập tin /etc/X11/XF86config	113	
12.3. Thiết lập dữ liệu cho Monitor	116	
12.4. Kết hợp dữ liệu Monitor và phần cứng Video	117	
12.5. Sử dụng 16 bít mầu	119	

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ GNOME

<u>1.1. Sơ lược về GNOME</u>

Tương tự những hệ điều hành thân thiện với người dùng, Linux cũng có "các cửa sổ", đó là X-Window. Hơn thế nữa đối với Linux tồn tại nhiều loại giao diện đồ họa như GNOME, KDE ... mà GNOME được coi như một loại giao diện điển hình. Trong hội thảo Linux Expo được tổ chức vào cuối tháng 8-2000 tại Mỹ, cộng đồng Linux đã quyết định chọn GNOME là giao diện chính để phát triển với mục đích cạnh tranh với Microsoft Windows.

GNOME là một môi trường đồ họa dễ dàng thiết lập và sử dụng, cho phép người dùng thực hiện yêu cầu đối với máy tính một cách thuận lợi. GNOME là từ viết tắt của Gnu Network Object Model Environment, vì vậy GNOME là một phần của dự án GNU. Dự án GNU bắt đầu vào năm 1984 để phát triển một hệ điều hành thuộc dòng UNIX hoàn toàn miễn phí. Để tìm hiểu thêm về dự án này, hãy vào địa chỉ: <u>http://www.gnu.org</u>

GNOME bao gồm một thanh GNOME (the Panel) cho phép khởi động những ứng dụng và hiển thị trạng thái, một vùng màn hình nền (the Desktop) là vùng màn hình hiển thị dữ liệu và những ứng dụng, một tập hợp các công cụ màn hình nền chuẩn và những ứng dụng cùng với một tập hợp những giao tiếp giúp cho các ứng dụng dễ dàng phối hợp và thích ứng với nhau. Những người dùng các hệ điều hành khác hoặc những môi trường khác sẽ cảm thấy thoải mái với môi trường đồ họa mạnh do GNOME cung cấp. GNOME hoàn toàn có mã nguồn mở (phần mềm miễn phí), với mã nguồn sẵn có được phát triển bởi hàng trăm người lập trình trên thế giới. Để tìm hiểu thêm về GNOME, hãy vào địa chỉ: <u>http:// www.gnome.org</u>.

GNOME tạo nhiều thuận lợi cho người dùng khi kết hợp màn hình đồ họa với việc kích chuột (mouse). GNOME đơn giản hoá việc thiết lập và sử dụng ứng dụng đa dạng và các ứng dụng này không còn bị hạn chế chỉ theo giao diện văn bản nữa.

GNOME rất dễ cấu hình, cho phép người sử dụng thiết đặt vùng màn hình nền theo mong muốn. Trình quản lý phiên làm viêc của GNOME lưu trữ moi thiết đăt trước, vì vây người dùng chỉ cần thiết đặt một lần. GNOME hỗ trợ nhiều ngôn ngữ, và người dùng có thể bổ sung nhiều loại ngôn ngữ mà không cần thay đổi phần mềm. GNOME thâm chí hỗ trơ tính năng kéo-thả với những ứng dung không tương hợp với GNOME. GNOME không những thuân lợi cho các nhà phát triển, mà còn hỗ trơ người dùng cuối một cách gián tiếp. Những người phát triển không cần mua một bản quyền đắt tiền để các ứng dung thương mai của ho tương hợp với GNOME. Thực tế, GNOME là nhà cung cấp trung lập - không có một thành phần nào của GNOME bi kiểm soát bởi một công ty hoặc bị hạn chế việc thay đổi hoặc phân phối lại. Những ứng dụng GNOME có thể được phát triển bằng rất nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau chứ không phải là chỉ trên một ngôn ngữ. GNOME sử dung kiến trúc CORBA (Common Object Request Broker Architecture) để cho phép các phần mềm phối hợp hoat động một cách trôi chảy, mà không bị lệ thuộc vào việc nó được tạo ra bởi ngôn ngữ lập trình nào hoặc thâm chí là nó chay trên máy tính nào. GNOME được sử dung nhiều trên các hê điều hành thuộc dòng UNIX, bao gồm cả Linux.
Các nội dung về GNOME trong cuốn sách được viết dựa theo các kết quả được công bố của nhiều tác giả như: Michael Zucchi, Miguel de Icaza, Jay Painter, George Lebl, Erik Troan, Jeff Garzik, Jay, Christopher Blizzard, Jens Lautenbacher, Tom Tromey, Tristan Tarrant, Jonathan Blandford, Nat Friedman, Felix Bellaby và Manish Vachharajani ...

Các nội dung được trình bày liên quan chủ yếu tới phiên bản Linux 6.2 của hãng Red Hat là một phiên bản phổ dụng trong thời gian vừa qua và các nội dung như thế về đại thể vẫn giữ nguyên giá trị trong các phiên bản khác với một số biến dạng.

1.2. Khởi động GNOME và khái quát về màn hình

1.2.1. Khởi động GNOME

Có hai cách khởi động GNOME làm việc: hoặc GNOME được người dùng khởi động từ giao diện màn hình văn bản hoặc GNOME tự động khởi động ngay trong quá trình đăng nhập của người dùng.

a. Khởi động GNOME từ giao diện màn hình văn bản

GNOME là một bộ chương trình ứng dụng chạy trên hệ điều hành Linux (và UNIX) nói chung. Để sử dụng GNOME, người dùng gõ lệnh:

startx

Một số thông báo dưới dạng văn bản hoặc hình ảnh được hiện ra trên màn hình và sau đó giao diện màn hình GNOME xuất hiện (xem hình vẽ 1.2). Từ thời điểm này trở đi, người dùng thực hiện các yêu cầu của mình nhờ giao diện màn hình đồ họa.

<u>b. GNOME được tư động khởi động khi đăng nhập</u>

Trong một số trường hợp, siêu người dùng cho phép người dùng được phép vào giao diện màn hình đồ họa tại thời điểm đăng nhập hệ thống. Ngay sau khi quá trình khởi động hệ điều hành Linux thành công, thay vì việc việc hiện các dòng văn bản đăng nhập, hệ thống đưa ra một màn hình đăng nhập đồ họa để người dùng thực hiện thủ tục đăng nhập hệ thống (hình 1.1 là một dạng màn hình đăng nhập đồ họa GNOME). Sau khi người dùng đã nhập được tên đăng nhập thì hệ thống hỏi tiếp mật khẩu để người dùng gõ mật khẩu hoàn thiện thủ tục đăng nhập. Nếu đăng nhập thành công, màn hình giao diện đồ họa xuất hiện để bắt đầu một phiên làm việc với GNOME.



H1.1. Màn hình đăng nhập đồ họa

<u>1.2.2. Sơ lược về giao diên màn hình GNOME</u>

Hình 1.2. là một ví dụ giao diện màn hình của GNOME (sau đây chúng ta gọi tắt là màn hình GNOME). GNOME rất dễ cấu hình, vì vậy người dùng hoàn toàn có thể cấu hình lại để giao diện màn hình khác với hình 1.2.

Một số khái niệm cơ bản liên quan đến giao diện màn hình đồ họa GNOME sẽ được giới thiệu trong đoạn 1.3 và ở đây chúng ta xem xét sơ bộ các đối tượng có trong hình 1.2. Các đối tượng đó là Thanh-GNOME, Tiểu-dụng, Nút-menu, Vết-GNOME, Màn-hình-nền, Cửa-sổ-ứng-dụng, Nút-mở-thông-dụng. Các chương tiếp theo sẽ giải thích ý nghĩa của mỗi đối tượng nói trên.

Thanh-GNOME (the GNOME Panel) nằm ở phía đáy của màn hình, chứa các **Tiểudụng** (Applet) và **Nút-menu**. Trên thanh này còn xuất hiện **Vết-GNOME** (the GNOME pager).



Hình 1.2. Màn hình GNOME

Màn-hình-nền (the Desktop) chiếm vị trí chính yếu trong màn hình đồ họa. Các trình ứng dụng hiện đang chạy có giao diện qua **Cửa-sổ-ứng-dụng** tại một vùng màn hình nền. Trong **Màn-hình-nền** còn thấy các **Nút-mở-thông-dụng**.

<u>1.3. Một số kiến thức cơ sở</u>

<u>1.3.1. Một số khái niệm</u>

Trước khi khảo sát cách thức sử dụng công cụ GNOME, chúng ta xem xét một số khái niệm được sử dụng để mô tả các hoạt động trong môi trường màn hình đồ họa. Các khái niệm trung tâm nhất có thể kể đến là màn-hình-nền (the Desktop), các danh-mục (the Folders), thanh-GNOME (the Panel) ... Một số nội dung về các khái niệm này đã được trình bày sơ bộ trong phần trước đây.

Màn-hình-nền là vùng làm việc chính yếu trong môi trường đồ họa. Cửa sổ làm việc (window) của các trình ứng dụng hiện đang thực hiện được đặt tại một vùng trong màn hình nền và chúng được gọi là cửa-sổ-ứng-dụng. Trong màn hình nền còn có các nút-mở (button) của các trình-ứng-dụng, của các danh-mục (folder), của các tài liệu và dữ liệu khác. Nút-mở được trình bày dưới dạng một biểu-tượng (icon) là một hình ảnh cùng một xâu văn bản là tên của nút. Nút mở của trình ứng dụng còn được gọi là nút-bật (launcher). Trong nhiều ngữ cảnh, cho phép có thể đồng nhất nút mở với biểu tượng. Khi kích đúp chuột trái vào một nút mở thì một trình ứng dụng tương ứng được khởi động thực hiện.

Trên màn hình nền, nút mở danh mục được trình bày dưới dạng hình vẽ cách điệu của một quyển vở. Khi kích chuột vào nút mở danh mục thì trình quản lý tập tin sẽ mở nội dung của danh mục. **Danh-mục** chứa các nút mở, trong số đó có thể lại có nút mở của danh mục con. Tại màn hình nền, danh mục thường chứa các nút mở chứa tài liệu trợ giúp-hướng dẫn có trong máy tính hoặc trên Web. Khái niệm danh mục ở đây có ý nghĩa tương ứng với khái niệm thư mục và trong một số ngữ cảnh, chẳng hạn làm việc với trình quản lý tập tin, chúng ta đồng nhất chúng.

Thanh-GNOME là một thanh dài chạy ngang qua đáy của màn hình nền, đóng vai trò thường trực phục vụ nhanh người dùng. Thanh GNOME chứa một dãy các mục gồm các **tiểu-dụng** (applet), nút bật và **nút-menu**. Một nút menu đặc biệt, có hình dáng của một *dấu chân GNOME cách điệu*, được gọi là **nút-menu-chính** (the Main Menu Button). Kích vào nút menu chính sẽ nhận được một menu chứa các bộ ứng dụng đã được đưa vào hệ thống.

Vết-GNOME là một tiểu dụng được hiển thị trên **Thanh-GNOME** thành hai phần: phần các màn hình và phần danh sách tên các ứng dụng đang thực hiện tại màn hình hoạt động.

Cách biểu diễn các đối tượng trên một màn hình đồ họa GNOME cụ thế có thể không giống như trong hình 1.2. song về tổng thể chúng vẫn giữ ý nghĩa như đã được trình bày.

1.3.2. Làm việc với chuột máy tính

Giao diện đồ họa luôn đi kèm với việc sử dụng **chuột** (mouse) của máy tính (dưới đây chúng ta gọi tắt là chuột) và chính việc sử dụng chuột đã làm tăng tính hiệu quả của giao diện màn hình đồ hoạ. Trong một số hệ điều hành có thể sử dụng bàn phím thay thế cho chuột trong giao diện đồ họa. Tuy nhiên trong GNOME, chuột là thiết bị không thể thiếu.

Đi kèm với chuột là **con trỏ chuột**, xuất hiện trên màn hình máy tính, có hình dạng nào đó tuỳ thuộc vào từng phần mềm; với GNOME thì về phổ biến, con trỏ chuột là một mũi tên có hình dạng \aleph . Muốn thao tác với một đối tượng nào có trong màn hình đồ họa, công việc cần thiết đầu tiên là chúng ta phải di chuyển được con trỏ chuột tới vị trí của đối tượng đó.

Chuột máy tính có một số nút để người dùng thao tác nhằm mục đích đạt được một yêu cầu nào đó tới hệ thống. Dưới đây là một số thao tác:

- Kích (click) chuột: nháy nhanh vào nút chuột rồi thả ngay. Thao tác này thường được sử dụng để chọn (còn được gọi là *đánh dấu*) một đối tượng nào đó tại đúng vị trí con trỏ chuột.

- Kích đúp chuột: kích chuột hai lần liên tiếp. Thao tác này thường được sử dụng để chạy một trình ứng dụng liên quan đến đối tượng hoặc "mở" một danh mục tại đúng vị trí của con trỏ chuột.

- Rê (drag) chuột: nhấn không thả một nút chuột đồng thời với việc di chuyển chuột. Thao tác này thường được sử dụng để chọn một nhóm đối tượng thông qua một hình chữ nhật được xác định khi rê chuột. Chú ý là vị trí nhấn chuột đầu tiên (đỉnh đầu tiên của hình chữ nhật) cần phải nằm ngoài mọi đối tượng trong nhóm.

- Kéo-thả (drag and drop): Đưa con trỏ chuột tới vùng các đối tượng đã được chọn. Nhấn (không thả) chuột vào vị trí của một trong các đối tượng đó sau đó di chuyển chuột tới vị trí mới và thả nút chuột.

GNOME tuân theo các quy ước của UNIX, trong đó có quy ước là nút chuột trái được dùng để lựa chọn, thực hiện ứng dụng và kéo các đối tượng. Nút chuột phải được dùng để hiện ra một menu bật. Đa số chuột dùng trong UNIX đều có ba nút, và nút giữa được sử dụng để dán văn bản (nếu trong một vùng văn bản) hoặc di chuyển mọi thứ. Muốn sao chép văn bản, sử dụng nút trái để đánh dấu văn bản cần sao chép, di chuyển tới chỗ cần dán, và kích nút chuột giữa để dán.

Ngầm định GNOME đi kèm với chuột ba nút và điều đó đảm bảo tính linh hoạt mềm dẻo cao do một số thao tác đã được gắn sẵn với mỗi trong ba nút chuột. Với chuột chỉ có hai nút thì thao tác nhấn đồng thời hai nút trái và phải thay thế cho thao tác nhấn nút giữa.

Trong cuốn sách này, ngầm định sử dụng chuột ba nút. Mặt khác, trong nhiều trường hợp, khi nói tới các thao tác kích, kích-đúp, rê, kéo-thả chuột còn kèm thêm cả nút được thao tác, chẳng hạn như, khi nói "kích chuột trái" có nghĩa là thao tác kích nút trái của chuột.

<u>1.4. Sơ bộ làm việc trong GNOME</u>

Chúng ta sử dụng hình 1.2. làm ví dụ minh họa cho các nội dung được trình bày trong đoạn này.

1.4.1. Làm viêc với thanh GNOME

Thanh GNOME thường trực phục vụ người dùng trong suốt phiên làm việc với GNOME. GNOME còn cho phép người dùng loại bỏ thanh GNOME nếu thấy không cần thiết sử dụng thanh.

Như đã nói, thanh GNOME chứa các tiểu dụng (chẳng hạn, tiểu dụng đồng hồ hiện thời gian hệ thống được đặt ở phía phải của thanh GNOME cho biết thời gian hiện tại) và các nút mở. Hai ô có chứa mũi tên ở hai đầu của thanh GNOME (\bigcirc ở đầu trái và \bigcirc ở đầu phải) được dùng để ẩn hoặc hiện thanh GNOME khi bị kích chuột trái vào một trong hai ô đó. Trên hình 1.2, nút đầu tiên bên trái thanh GNOME có hình một chú chim cánh cụt là nút menu chính. Cho phép kích chuột vào nút menu chính để nhận được một danh sách các bộ ứng dụng, các thao tác đã được nạp sẩn vào đó, bao gồm cả lênh **Thoát**.

Muốn làm việc với nút mở nào chỉ cần di chuột đến vị trí tương ứng và kích chuột trái.

Chương 3 sẽ trình bày khá đầy đủ các nội dung về thanh GNOME, bao gồm nội dung về các đối tượng khác có trong thanh; các thao tác di chuyển, tạo thêm, loại bỏ thanh GNOME hoặc bổ sung hay loại bỏ các mục có trong thanh.

1.4.2. Làm việc với màn hình nền

Màn hình nền chứa các nút mở thông dụng và các cửa sổ ứng dụng. Trước hết chúng ta xem xét cách thức làm việc với các nút mở thông dụng.

a. Làm việc với nút mở thông dụng

Nút mở thông dụng trong màn hình nền biểu tượng cho những thành phần (chương trình, dữ liệu, thư mục) có trong hệ thống mà thường xuyên được sử dụng. Khi kích đúp chuột trái vào một nút mở này thì một trong những tình huống sau đây sẽ xảy ra:

- Nếu đó là một nút bật của một chương trình, thì chương trình này sẽ chạy.
- Nếu đó là một nút mở dữ liệu, thì chương trình tương ứng với dữ liệu này sẽ chạy và tải dữ liệu đó vào để làm việc.
- Nếu đó là một nút danh mục, thì trình ứng dụng quản lý tập tin sẽ chạy và hiện ra nội dung của thư mục đó, đây là một trình ứng dụng đã có sẵn trong GNOME.

Trên vùng màn hình nền ngầm định đã có sẵn nút mở cho thư mục cá nhân của người dùng với tên gọi "Home directory".

<u>b. Làm viêc trong các cửa sổ ứng dung</u>

Trước hết chúng ta xem xét cách thức làm việc trong cửa sổ ứng dụng của trình quản lý tập tin và thông qua đó, để một mặt, cho phép sơ bộ nắm bắt được thao tác với tập tin trong môi trường GNOME, và mặt khác, cung cấp một số kiến thức về cách thức làm việc trong một cửa sổ ứng dụng điển hình.

Trình quản lý tập tin cho phép thao tác với nhiều tập tin. Cửa sổ của trình quản lý tập tin được chia làm hai vùng làm việc rõ rệt ở hai phía trái và phải, không kể các thanh ở phía trên. Vùng bên trái cửa sổ là danh sách các thư mục, còn vùng bên phải cửa sổ chứa nội dung của thư mục được chọn:

- Để di chuyển tập tin hoặc thư mục, chỉ cần sử dụng nút trái để chọn và kéo nó đến vị trí thích hợp rồi thả.
- Để sao chép một tập tin, hãy giữ phím CTRL trong khi kéo chuột trái.
- Để chạy một chương trình hoặc soạn thảo một tập tin dữ liệu, hãy kích đúp chuột trái vào nó.
- Để thực hiện những thao tác khác trên một tập tin (như đổi tên hoặc xóa), hãy kích chuột phải vào tập tin và chọn thao tác tương ứng.
- Để lựa chọn nhiều thành phần cùng một lúc, trước tiên hãy giữ phím SHIFT rồi kích vào các thành phần.

Có thể dễ dàng di chuyển hoặc sao chép các tập tin giữa các thư mục bằng cách chạy đồng thời hai trình ứng dụng quản lý tập tin, mỗi lần như thế tạo ra một tiến trình (process) trong máy, hai tiến trình hiển thị hai thư mục: có thể nói rằng chúng ta đã chạy hai trình ứng dụng trình quản lý tập tin. Ví dụ, để đưa một tập tin ra màn hình nền thì chỉ cần thực hiện một thao tác rất đơn giản là kéo-thả tập tin đó từ cửa sổ màn hình của trình quản lý rồi đưa ra màn hình nền để thả. Thực tế, kéo-thả các thành phần này lên trên các thành phần khác trong GNOME là một việc làm dễ dàng.

Trên đây đã trình bày một số nội dung sơ lược về trình ứng dụng quản lý file và cửa sổ ứng dụng của nó. Tuy các nội dung về thao tác trong cửa sổ ứng dụng của trình quản lý file là khá điển hình, có thể đặc trưng cho một lớp rộng lớn các trình ứng dụng, song thao tác trong mỗi cửa sổ ứng dụng lại tuỳ thuộc vào hoạt động của trình ứng dụng

tương ứng, có nghĩa là phụ thuộc vào đặc thù của từng trình ứng dụng. Chúng ta xem xét một số nét chung nhất của các cửa sổ ứng dụng, đó là các đường viền của các cửa sổ này.

Khi một cửa sổ ứng dụng bất kỳ được hiển thị, đường viền phía trên đã đặt sẵn một vài nút tương ứng với các chức năng điều khiển cửa sổ. Những chức năng đó bao gồm các thu (nút thu), giãn (nút giãn) và đóng cửa sổ (nút đóng). Việc xuất hiện của các nút này được xác định và kiểm soát bởi một thành phần được gọi là trình-quản-lý-cửa-sổ (window manager). Dưới đây là hai ví dụ về những kiểu viền với tên gọi là Clean (hình 1.3) và ICE (hình 1.4) :

Trong kiểu viền Clean, dấu gạch nối "_" là nút thu nhỏ, dấu hình vuông "□" là nút giãn to ra (sử dụng toàn bộ màn hình), và dấu chữ thập chéo là nút đóng cửa sổ.

• Trong kiểu ICE, dấu chữ thập chéo (bên phải viền) là nút đóng cửa sổ. Kích vào mũi tên bằng nút chuột trái sẽ thu nhỏ cửa sổ, trong khi kích nút chuột phải cho ta một menu với nhiều lựa chọn khác nhau.

Hình 1.4. Kiểu viền ICE

Nếu đang sử dụng sự thiết đặt ngầm định của GNOME, thao tác thu nhỏ một cửa sổ ứng dụng làm cho cửa sổ đó biến mất khỏi màn hình, tuy nhiên phía dưới đáy màn hình nền xuất hiện một hình chữ nhật nhỏ (có thể có biểu tượng nào đó tương ứng với trình ứng dụng). Kích chuột vào hình chữ nhật đó, chúng ta lại nhận được cửa sổ ứng dụng như trước khi bị thu nhỏ.

GNOME cho phép người dùng sử dụng vết-GNOME để quản lý màn hình và các ứng dụng đang hoạt động trong màn hình đó.

<u>1.5. Ra khỏi GNOME</u>



Hình 1.5 Hộp thoại logout

Để ra khỏi GNOME, trước hết đi tới **thanh-GNOME**, kích chuột trái vào **nút-menu-chính** để nhận được một dãy mục của các bộ ứng dụng có trong GNOME, trong đó có mục **Logout**. Kích chuột trái vào mục **Logout** trong danh sách nói trên, màn hình logout từ GNOME xuất hiện (xem hình 1.5) đồng thời với màn hình GNOME vẫn còn tồn tại.

Nếu không thực sự muốn ra khỏi GNOME hãy kích chuột trái vào vùng chữ nhật chứa chữ **No**, chúng ta sẽ trở lại màn hình GNOME. Nếu muốn thực sự ra khỏi GNOME, kích chuột trái vào các ô Đăng nhập lại, Tắt máy, Khởi động lại, sau đó kích chuột trái vào vùng chữ nhật con chứa chữ Đồng ý. Các lệnh Đăng nhập lại, Tắt máy, Khởi động lại tương ứng được thực hiện. Trước đó, nếu muốn lưu lại các thiết đặt đã thực hiện trong phiên làm việc mà chưa lưu lại, hãy kích chuột trái vào ô vuông nhỏ bên cạnh thông báo Ghi lại các thiết lập hiện tại.

1.6. Một số quy ước trình bày nội dung cuốn sách

Để thuận tiện cho việc trình bày và tìm hiểu các nội dung của cuốn sách này, mục này giới thiệu một số quy ước sau đây trong việc trình bày nội dung:

Các xâu văn bản tiếng Anh xuất hiện trong màn hình đồ họa GNOME hoặc xuất hiện trong các thành phần khác của hệ điều hành (trừ tên tập tin, tên thư mục) được viết đúng như tiếng Anh theo kiểu chữ rộng, đậm (có thể dùng font chữ .VnCourier New của ABC). Một lớp phổ biến các xâu như thế là tên nhóm menu, tên menu, tên lựa chọn, tên nút, ô, thông báo của hệ thống ... Một số ví dụ về cách viết như thế là thông báo Ghi lại các thiết lập hiện tại, ô Đăng nhập lại, ô Tắt máy, ô Khởi động lại, mục Trình quản lý cửa sổ, nhóm chức năng Destop, menu Thanh Panel, menu Trung tâm điều khiển GNOME...

• Tên lệnh, tên tập tin, tên thư mục, tên một trình ứng dụng ... thường được viết theo kiểu chữ không chân, đậm (chẳng hạn dùng font chữ **VnArial**). Một số ví dụ là lệnh **Đăng nhập lại, Tắt máy, Khởi động lại,** trình **Quản lý file...**

Trong một số trường hợp, các khái niệm tiếng Việt được dùng để chỉ các đối tượng trong GNOME cũng được viết theo kiểu chữ rộng, đậm (có thể dùng font chữ .VnCourier New của ABC), có thể có gạch nối hoặc không. Một số ví dụ về cách viết như vậy là Vết-GNOME, Thanh-GNOME, Màn-hình-nền ... Trong một trường hợp khác, các khái niệm này được viết như các xâu văn bản nội dung như thông thường.

Một số khái niệm mục, ô, nút, menu, nhóm chức năng ... được dùng với ý nghĩa xác định tương đối, tuy nhiên một số nội dung sau đây nêu được phân biệt sơ bộ về ý nghĩa của chúng:

Lựa chọn và nút bấm được dùng để chỉ các đối tượng mà khi được chọn thì không xuất hiện thêm bảng chọn mới nữa, nghĩa là chúng không có các đối tượng thành phần.

Menu, nhóm chức năng, mục ... được dùng để chỉ các đối tượng khi nó được chọn thì một bảng chọn mới được xuất hiện để chọn lựa tiếp. Trong một số trường hợp, khái niệm mục cũng mang nội dung như vậy.

Menu có thể được hiểu như thực đơn hay bảng lựa chọn, tuy nhiên chúng ta coi thuật ngữ "menu" là đã được phổ dụng. Trong GNOME, chúng ta phân biệt hai loại menu: menu ngữ cảnh và menu bật(pop-up menu). Menu ngữ cảnh là menu hiện ra khi kích chuột trái một nút menu, chọn một mục hay đưa chuột tới một mục; việc hiện menu gắn với một vị trí nhất định theo ngữ cảnh. Menu bật là menu hiện ra khi chúng ta nhấn chuột phải vào vị trí không bắt buộc phải xác định. Trong cuốn sách này, chúng ta dùng từ "menu" để chỉ menu ngữ cảnh phân biệt với "menu bật".

CHUONG 2. SỬ DỤNG THANH GNOME

<u>2.1. Một số khái niệm liên quan</u>

Thanh GNOME là trung tâm của giao diện GNOME, hoạt động như một cái kho lưu trữ và trưng bày các mục gồm tiểu dụng, nút bật, nút menu (và các ngăn kéo, xem đoạn 2.4.3), thường trực phục vụ người dùng. Thanh GNOME rất dễ định hình. Ngầm định có sẵn một thanh GNOME. GNOME cho phép người dùng tạo thêm thanh GNOME trên màn hình nếu thấy điều đó là cần thiết. Ngược lại, GNOME cũng cho phép loại bỏ bớt các thanh GNOME thậm chí tới mức không còn một thanh GNOME nào. Tuy nhiên, thanh GNOME có tác dụng hỗ trợ người dùng rất hiệu quả vì vậy nên có ít nhất một thanh GNOME. Thanh GNOME mà người dùng chọn hoặc đang làm việc được gọi là thanh GNOME hiện thời.

Khái niệm tiểu dụng được dùng để chỉ các trình ứng dụng nhỏ, được phân biệt với các ứng dụng nói chung không những về cách hiển thị trên thanh GNOME mà còn về cả cách hệ thống quản lý tiến trình (process) của tiểu dụng là khác biệt với tiến trình của ứng dụng nói chung. Tại những mục trình bày tiểu dụng, thay vì hiển thị một nút bấm như đối với ứng dụng, chúng ta lại thấy hiển thị kết quả thực hiện của tiểu dụng. Ví dụ, tiểu dụng đồng hồ cho kết quả là thời gian hệ thống được hiển thị tại mục tương ứng với tiểu dụng. Về tổ chức quản lý tiến trình, các tiến trình tiểu dụng thường được đặt ở vùng cache trong bộ nhớ trong.

Các nút trên thanh GNOME (nút menu, nút bật ..) thực chất cũng là các nút mở nhưng là với biểu tượng nhỏ (tương tự như biểu tượng của menu chính) mà không sử dụng biểu tượng lớn và tên như nút tại màn hình nền. Có một mũi tên nhỏ ở nút menu để phân biệt với các nút khác. Khi đưa chuột đến một nút bật, một lời giải thích nội dung của nút đó hiện ra để người dùng nhận biết. Khi kích chuột vào một menu thì một danh sách các thành phần con của menu đó được hiện ra cho người dùng sử dụng. Khi kích chuột vào một nút bật thì trình ứng dụng tương ứng được thực hiện.

Đoạn 2.2 trình bày hai thao các cơ bản nhất và các đoạn tiếp theo trình bày một số thao tác khác đối với thanh GNOME. Đa số các thao tác tới thanh GNOME được thực hiện bằng cách gọi **menu-bật-thanh-GNOME**, một khái niệm đi kèm với thanh GNOME. Trong khi trình bày về thanh GNOME nhiều lúc chúng ta gọi tắt menu bật thanh GNOME là **menu-thanh**, tuy nhiên nên nhớ rằng có nhiều menu bật tương ứng với tình huống làm việc.

Menu-thanh là một bảng chứa danh sách các mục làm việc với thanh GNOME gồm các mục menu: Menu hệ thống, Menu người dùng, Thêm ứng dụng, Thêm menu chính, Thêm menu ngăn kéo, Thêm nút thoát, Gọi chương trình, Thêm một chương trình mới, Các thuộc tính..., Các thuộc tính chung..., Chuyển tới Panel góc hoặc Chuyển tới panel viền, Tạo panel mới, Xoá bỏ panel này, Thoát. Ý nghĩa của mỗi mục hay menu này được trình bày trong những tình huống liên quan đến chúng.

Có hai cách làm cho menu thanh hiện ra. Cách thứ nhất được thực hiện rất đơn giản, chỉ cần kích chuột phải vào vùng rỗng bất kỳ trên thanh GNOME: menu thanh xuất

hiện ngay. Cách thứ hai được thực hiện theo trình tự: vào menu chính, chọn menu con Thanh panel trong danh sách menu chính (xem hình 2.2): menu thanh hiên ra. Công việc chon menu thanh được coi là một thao tác cơ bản nhất khi làm việc với thanh GNOME.

Thanh GNOME có hai kiểu: kiểu viền và kiểu góc. Thanh GNOME viền (Edge Panel) có dang một thanh dài nằm dọc kín theo một canh của màn hình nền. Hình 1.2 cho một ví dụ về thanh GNOME viền. Thanh GNOME viền thường có hai nút ẩn ở hai đầu cho phép có thể ẩn thanh GNOME theo hai hướng. Hình 2.3 dưới đây cho hình ảnh của nút ẩn trái.

Thanh GNOME góc (Corner Panel) là một hình chữ nhật ở một góc của màn hình nền, kích thước phu thuộc vào số lượng các mục có trong thanh GNOME. Thanh GNOME góc cũng có hai nút ẩn: một nút hướng mũi tên về mép màn hình còn nút kia hướng theo chiếu ngược lại. Thanh GNOME góc sẽ được trải dài ra khi bổ sung mục mới vào nó.

GNOME cho phép chuyển đổi thanh GNOME hiện thời từ kiểu này sang kiểu kia bằng cách chọn mục **Chuyển tới Panel viền** (khi thanh GNOME hiện thời là góc) hoặc chon mục Chuyển tới Panel góc (khi thanh GNOME hiện thời là viền). Một trong hai mục này xuất hiện khi menu thanh được bật và tùy thuộc vào kiểu của thanh GNOME muốn chuyển đổi.

2.2 Các thao tác cơ bản trên thanh GNOME

Việc sử dụng thanh GNOME rất đơn giản và dễ dàng. Có thể thêm các thanh GNOME mới hoặc thêm các ứng dung hay các tiểu dung mới vào một thanh GNOME. Chương này và một số chương sau sẽ mô tả các nội dung về cách sử dung và các thao tác tới thanh GNOME.

2.2.1 Nút menu chính và sử dụng Menu chính

Để bắt đầu sử dụng bất kỳ một ứng dụng nào đã được nạp trước, hãy kích chuột trái vào nút-menu chính.



Hình 2.1 Nút Menu chính

Nút menu chính có hình ảnh một bàn chân (hình 2.1) và thường ngầm định được đặt phía trái của thanh GNOME (xem hình 1.2). Nên nhả chuôt sau khi nhấn vào nút menu chính để có thể thực hiện được các tính năng kích chuột phải hay kéo-thả trên menu chính.

Menu chính (xem hình 2.2) là điểm bắt đầu cho việc sử dung tất cả các ứng dung có trên hê thống. Các phần sau của cuốn sách này sẽ giới thiêu cách người dùng có thể biến đổi menu chính để thỏa mãn môi trường làm việc của mình, tuy nhiên hiện tại chúng ta coi các menu thành phần tương ứng với các bộ ứng dụng đã được thiết lập khi cài đặt GNOME. Menu chính hoạt động tương tự như moi menu khác trong môi trường đồ hoa. Đơn giản là kích vào nút menu chính và lưa chon các muc con khi menu chính hiên ra.

Hình 2.2 cho thấy các mục (thành phần) trong menu chính được chia hai loại khác nhau: một số mục có dấu mũi tên ở bên phải () và các mục còn lại thì không. Mục có dấu mũi tên (chẳng hạn như Các ứng dụng, Các trò chơi, Hệ thống ...) là một menu con. Khi người dùng di con trở chuột tới một trong những mục này thì menu con (là một menu ngữ cảnh) xuất hiện để người dùng chọn lựa các mục con của menu con đó. Trong hình 2.2, mục Đa phương tiện được chọn và vì vậy xuất hiện menu con tương ứng có dòng tiêu đề là Đa phương tiện). Mục của menu chính không có dấu mũi tên (chẳng hạn như Khoá màn hình, Thông tin về hệ thống...) đơn thuần là một nút bật của một trình ứng dụng.



Hình 2.2. Menu chính

Sau đây, chúng ta giải thích sơ bộ về ý nghĩa của một số mục xuất hiện trong menu chính.

• Các ứng dụng: Mục này chứa các trình ứng dụng đã được nạp vào hệ thống GNOME. Khi di con trỏ chuột tới mục này, các trình ứng dụng hoặc các nhóm trình ứng dụng sẽ hiện ra cho người dùng chọn lựa.

• Các trò chơi: Chứa các bộ chương trình trò chơi, giải trí của GNOME. Người ta đánh giá rằng Linux là hệ điều hành có một lượng khá phong phú các trò chơi được cài đặt sẩn và hơn hẳn một số hệ điều hành khác.

 Mục Hệ thống cho người dùng các cách thức thao tác cũng như cấu hình trên hệ

thống.

• Mục **Thanh panel** cho người dùng khả năng thao tác với thanh GNOME (bổ sung, thay đổi, loại bỏ các mục...) và thậm chí bổ sung và loại bỏ chính thanh GNOME.

• Mục **Thoát** (thường là mục thấp nhất trong menu chính; không xuất hiện trên hình 2.2 vì đã bị cắt mất phía dưới) cho phép người dùng kết thúc một phiên làm việc.

• Các mục còn lại **Mạng Internet**, **Đa phương tiện**, **Các công cụ phát triển**... chứa các trình hệ thống hoặc trình ứng dụng mà tên mục đã nói lên phần nào ý nghĩa nội dung của các thành phần đó.

Các chương tiếp theo sẽ trình bày chi tiết nội dung chính yếu của một số mục thông dụng trong menu chính.

2.2.2 Ấn thanh GNOME

0

Hình 2.3. Nút ẩn

Sử dụng tính năng này khi không cần hiển thị các mục trên thanh GNOME nữa để tăng không gian rõi của màn hình nền.

Đối với thanh GNOME viền, khi kích chuột thì toàn bộ độ dài của thanh thu vào nút ẩn đã được kích. Khi thanh GNOME được ẩn muốn hiên lai nó, chúng ta chỉ cần kích chuột trái vào nút ẩn

một lần nữa. Nút ẩn đóng đầy đủ vai trò của một nút ẩn/hiện theo nghĩa: ẩn khi đang

hiện hoặc hiện khi đang ẩn.

Đối với thanh GNOME góc, nút ẩn hoạt động hơi khác một chút. Nếu nhấn nút ẩn sát với màn hình, thanh GNOME góc sẽ ẩn như thanh GNOME viền, còn nếu nhấn nút ẩn còn lại thì toàn bộ thanh GNOME góc này sẽ chuyển đối xứng tới viền đối diện mà không ẩn. Như vậy để thực sự ẩn nó, sẽ phải nhấn vào nút ẩn sát mép màn hình.

Chương **Cấu hình thanh GNOME** trình bày cách thức cho phép thiết đặt cách ẩn tự động thanh GNOME.

2.3. Di chuyển và thêm thanh GNOME

Bất kỳ một thanh GNOME nào có trên màn hình nền đều có thể được di chuyển bằng cách sử dụng việc kích nút chuột giữa rồi kéo thanh GNOME đến nơi mà người dùng muốn đặt nó trong màn hình nền. Nếu không có một nút chuột giữa (hoặc hệ thống không thiết lập mô phỏng nút chuột giữa), người dùng cũng di chuyển được thanh GNOME bằng cách thay đổi vị trí của nó trong hộp thoại **Thuộc tính của panel**. Chương **Cấu hình thanh GNOME** trình bày chi tiết về cách thức này.

Để thêm một thanh GNOME mới vào màn hình nền, hãy gọi menu bật và chọn menu con **Tạo Panel mới** trong danh sách. Hai lựa chọn được hiện ra để người dùng xác định kiểu của thanh GNOME mới, đó là lựa chọn **Panel cạnh** hoặc lựa chọn **Panel góc**. Hai lựa chọn này được mô tả như sau:

- **Panel cạnh** Khởi tạo một thanh GNOME viền vào một cạnh chưa đặt thanh GNOME ở màn hình, nếu mới có một thanh GNOME viền thì cạnh đối diện được sử dụng.
- Panel góc Khởi tạo một thanh GNOME góc mới vào một góc rỗi ở màn hình.

Sau khi có được thanh GNOME, chúng ta sử dụng cách thức bổ sung các tiểu dụng, ứng dụng, nút menu và ngăn kéo vào nó.

2.4. Bổ sung các thành phần vào thanh GNOME

2.4.1. Bổ sung tiểu dụng



Để thêm một tiểu dụng hãy chọn menu con **Thêm ứng dụng** trong menu thanh. Một danh sách mới gồm các menu được hiện ra. Từ các menu con này, hãy chọn tiểu dụng cần bổ sung vào thanh GNOME. Chương **Các tiểu dụng thuộc thanh GNOME** sẽ cung cấp các nội dung chi tiết về các tiểu dụng của GNOME.

Ví dụ, để thêm một tiểu dụng đồng hồ mới vào thanh GNOME, trước hết chúng ta chọn menu thanh. Trong menu thanh chọn menu con **Clocks** và một danh sách các mục hiện ra. Chọn một mục nào đó, chẳng hạn như **Clock and Maincheck**, một tiểu dụng

Hình 2.4. Hộp thoại tạo nút bật ứng dụng Trang 12

xuất hiện ngay trên thanh GNOME.

<u>2.4.2. Bổ sung ứng dụng</u>

Đối với các ứng dụng phổ dụng nhất nên đặt chúng vào thanh GNOME để tạo môi trường làm việc thuận tiện. Nếu muốn thêm một nút mở ứng dụng vào thanh GNOME, chọn mục **Thêm ứng dụng mới** từ menu thanh.

Sau khi chọn mục **Thêm ứng dụng mới**, một hộp thoại có tên là **Tạo một ứng dụng Launcher** sẽ hiện ra cho phép ta thiết đặt những thuộc tính cho nút mở ứng dụng mới này (hình 2.4).

Trong hộp thoại **Tạo một ứng dụng Launcher**, có thể đặt tên cho nút mở, thêm dòng chú giải, dòng lệnh để chạy ứng dụng, và định nghĩa kiểu ứng dụng. Cũng có thể nhấn nút **Biểu tượng** và chọn một biểu tượng cho nút mở từ danh sách các biểu tượng. Nếu không có biểu tượng nào thì một biểu tượng mặc định sẽ được chọn cho nút mở đó.

Một cách khác nhanh hơn để thêm một nút mở ứng dụng vào thanh GNOME. Trước hết vào menu chính và kích chuột phải vào mục tương ứng với ứng dụng cần đưa vào thanh GNOME. Một menu bật tương ứng (khác với menu thanh) có chứa mục **Thêm** chương trình vào Panel sẽ được hiện ra. Nếu lựa chọn mục này, GNOME sẽ tự động thêm một nút mở cho ứng dụng được lựa chọn từ menu chính vào thanh GNOME.

Khi kích chuột phải vào một mục trong thanh GNOME, một menu có chứa ba mục (Loại khỏi panel, Di chuyển ứng dụng, Các thuộc tính) được hiện ra cho phép người dùng loại bỏ mục này ra khỏi thanh GNOME, chuyển vị trí của mục hay thay đổi thuộc tính của mục, một cách tương ứng. Đối với một nút mở mới nên vào mục Các thuộc tính để lựa chọn những thuộc tính muốn thay đổi cho nút mở này nếu thấy cần thiết.



Hình 2.5. Mở ngăn kéo

<u>2.4.3 Bổ sung ngăn kéo</u>

Ngoài tiểu dụng, nút mở ứng dụng và menu, thanh GNOME còn có thể chứa các ngăn kéo (**drawer**). Biểu tượng định sẩn cho một ngăn kéo có dạng của một chiếc ngăn kéo thông thường. Nội dung ngăn kéo tương tự như nội dung của một thanh GNOME có nghĩa là cũng chứa các tiểu dụng, các nút mở ứng dụng, các ngăn kéo con. Tuy nhiên, khác với thanh GNOME, ngăn kéo đã có sẩn một đầu cố định với thanh GNOME (dưới biểu tượng chiếc ngăn kéo như đã nói), còn đầu kia có môt nút ẩn/hiên. Nút ẩn hiên cho phép đóng và mở ngăn

kéo: khi cần sử dụng thành phân của một ngăn kéo thì cần mở ngăn kéo ra để lấy (xem hình 2.5), còn nói chung thì nên đóng ngăn kéo lại để mở rộng vùng rỗi trên màn hình nền.

GNOME cho phép tạo ra một ngăn kéo mới để nhóm các tiểu dụng, các nút mở ứng dụng. Có hai tình huống để tạo một ngăn kéo trên thanh GNOME: Tạo một ngăn kéo rỗng và tạo một ngăn kéo với nội dung là một menu con sẵn có trong menu chính.

Để tạo một ngăn kéo mới, trước hết vào menu thanh và chọn mục **Thêm menu ngăn kéo** từ nó. Một ngăn kéo rỗng được tạo ra. Kích chuột phải vào nút ẩn/hiện của ngăn kéo này để nạp các thành phần của nó vào. Từ đây mọi thao tác với ngăn kéo tương tự như với một thanh GNOME.

Việc đưa một menu con sẵn có trong menu chính thành một ngăn kéo được thực hiện như sau: mở menu chính, chọn mục để hiện ra menu con tương ứng, dòng đầu tiên của menu con này giống hệt tên mục trên menu chính được gọi là dòng tiêu đề; kích chuột phải vào dòng tiêu đề thì một menu bật ra và lựa chọn mục **Thêm ngăn kéo vào panel** trong menu bật này.

Cách thêm menu vào thanh GNOME tương tự như cách thêm ngăn kéo. Có thể thêm một menu vào thanh GNOME bằng cách nhấn chuột phải vào tiêu đề của một menu và lựa chọn **Thêm menu vào panel** từ menu con bật ra. Cũng có thể thêm những thư mục hệ thống vào thanh GNOME như những menu bằng việc kéo một thư mục ra khỏi trình quản lý tập tin GNOME và thả nó vào thanh GNOME.

2.5. Chay các ứng dụng trong GNOME

Có nhiều cách để chạy các ứng dụng trong GNOME. Một trong số những điểm mạnh điển hình của GNOME là GNOME cho phép khởi động và điều khiển các ứng dụng bằng một giao diện đồ họa rất dễ sử dụng.



Hình 2.6. Đồng hồ Applet

Đặt tiểu dụng vào thanh GNOME là cách đơn giản nhất trong việc gọi các trình ứng dụng ra thực hiện song chỉ áp dụng được cho các tiểu dụng. Tiểu dụng đồng hồ (hình 2.6) chạy thường trực để người dùng biết được thời gian hiện thời mà hê điều hành quản lý.

Như đã biết, GNOME cho phép chạy ứng dụng từ các nút mở ứng dụng trên thanh GNOME hoặc sử dụng menu chính để chạy những ứng dụng đã được GNOME nạp sẵn vào menu chính (và được biên tập lại khi sử dụng menu **Editor**; đoạn **Soạn thảo** menu trong chương **Soạn thảo menu chính** sẽ trình bày về cách thức này).

Mặt khác như đã được giới thiệu trong chương 1, nếu người dùng đang sử dụng trình quản lý tập tin GNOME, thì GNOME cho phép kích đúp chuột trái vào nút bật tập tin khả thi bất kỳ nếu muốn chạy nó.



Hình 2.7. Hộp thoại trình chạy ứng dụng

GNOME còn cho phép sử dụng trìnhchạy-ứng-dụng để chạy bất kỳ ứng dụng nào. Để sử dụng nó, hãy chọn mục Các ứng dụng/Chạy chương trình... trên menu chính. Một hộp thoại đơn giản hiện ra (hình 2.7) cho phép nhập lệnh tương ứng với trình ứng dụng. Ví dụ, nếu muốn khởi động trình biên soạn **emacs**, hiện không có trên menu chính hoặc trên thanh GNOME, chọn mục Các ứng dung/Chay chương

trình... từ menu chính và nhập lệnh **emacs** vào hộp thoại và sau đó chọn nút **Run**. Ngoài cách gõ lệnh trực tiếp như vậy, GNOME còn cho phép người dùng sử dụng nút **Duyệt...** trên hộp thoại trình-chạy-ứng-dụng để chọn lựa tập tin ứng dụng thuộc hệ thống tập tin để chạy.

<u>2.6. Cách thức ra khỏi GNOME</u>

Đoạn 1.6 trong chương 1 đã giới thiệu sơ bộ về cách ra khỏi GNOME. Đoạn này trình bày chi tiết hơn về nội dung này.

GNOME có hai phương pháp rất tiện lợi để ra ngoài môi trường đồ hoạ, đó là hoặc sử dụng mục con **Thoát** trong menu chính hoặc sử dụng nút **Thoát** (nếu có) trên thanh GNOME. Nên bổ sung nút **Thoát** vào thanh GNOME để chọn lựa cho thuận tiện. Để có được nút **Thoát** trên thanh GNOME, hãy chọn mục **Thêm nút thoát** từ menu thanh.

Phương pháp sử dụng mục con **Thoát** trong menu chính đã được trình bày tại đoạn 1.6 (chương 1) còn cách sử dụng nút **Thoát** trên thanh GNOME thì thật là đơn giản: kích chuột trái vào nút đó.

? Re	ally log out?
□ Save current s	setup
Action Logout Halt	
💠 Reboot	
Ves	No No

Hình 2.8. Hộp thoại logout

Như đã giới thiệu trong đoạn 1.6, hộp thoại **Thoát** sẽ được hiển thị (hình 2.8) khi áp dụng một trong hai phương pháp ra khỏi GNOME. Thao tác sơ bộ trên hộp hội thoại này cũng đã được giới thiệu.

Một số giải thích bổ sung về các lựa chọn trên hộp hội thoại **Thoát** khi ra khỏi GNOME: chọn nút **Thoát** để thoát khỏi một đăng nhập - chọn nút **Tắt máy** để đóng toàn bộ hệ thống - chọn nút **Khởi động lại** để khởi động lại toàn bộ hệ thống. Trong trường hợp không muốn thoát ra khỏi GNOME, hãy chọn nút **Không**.

Bên trong hộp thoại **Thoát** còn có một lựa chọn

cho phép lưu trình cài đặt hiện thời, đó là mục chọn **Ghi lại các thiết lập hiện tại** đảm bảo việc lưu trữ những chương trình đã mở, và cấu hình thanh GNOME trên hệ thống.

CHƯƠNG 3. MÀN HÌNH NỀN TRONG GNOME

Màn hình nền trong GNOME (sau đây gọi tắt là màn hình) được cung cấp đầy đủ những tính năng hoạt động trên màn hình đồ hoạ như bất kỳ hệ điều hành khác. Cho phép người dùng kéo-thả tập tin, trình ứng dụng hay thư mục lên trên màn hình cũng như kéo chúng vào trong các ứng dụng tương thích với GNOME.

<u>3.1 Sử dụng màn hình</u>

Sử dụng màn hình rất đơn giản (tương tự như sử dụng thanh GNOME đã được trình bày ở chương 2) do các thao tác đối với màn hình là khá đơn giản, đại loại như thao tác kéo các ứng dụng được sử dụng thường xuyên lên trên màn hình. Ngầm định trên màn hình nút mở thư mục cá nhân của người dùng được đặt sẵn dưới dạng một biểu tượng nhỏ với tên thư mục (/home/[user name]). Trong nhiều trường hợp, GNOME cũng ngầm định là khi vào GNOME thì cửa sổ ứng dụng của trình quản lý tập tin GNOME cũng được đặt sẵn nhằm cho phép truy nhập đến hệ thống tập tin trên hệ thống.

Mỗi khi GNOME được khởi động, các thiết bị được nối với hệ thống mà người dùng có quyền truy nhập sẽ được hiển thị trên màn hình với những biểu tượng tương ứng. GNOME cho phép người dùng kết nối và truy nhập tới các thiết bị thông qua những biểu tượng này.

☞ Lưu ý:

• Chỉ những thiết bị mà người dùng có quyền kết nối và truy nhập được mới có thể có biểu tượng xuất hiện trên màn hình.

Nếu người dùng không được phép kết nối tới một thiết bị nào đó, thì siêu người dùng cho phép kết nối tới thiết bị bằng cách sau:

Trong trường hợp linuxconf đã được thiết đặt trên hệ thống thì thực hiện ứng dụng này: chọn thiết bị muốn truy nhập trong mục Truy nhập ổ đĩa cục bộ. Trong mục Tuỳ chọn chọn mục con Người dùng có thể kết gán. Thiết bị đó bây giờ sẽ được kết nối tới mọi người dùng.

Trong trường hợp linuxconf chưa được thiết đặt trên hệ thống thì siêu người dùng thực hiện việc soạn thảo tập tin fstab trong thư mục /etc để bổ sung việc truy nhập thiết bị đối với người dùng bằng cách thêm thuộc tính người dùng vào thiết bị đó. Ví dụ, cần cho phép người dùng lan có quyền kết nối ổ CD-ROM. Trong trường hợp đó, xem xét dòng tương ứng với ổ CD-ROM trong tập tin fstab. Chú ý, trong tập tin này tương ứng với mỗi thiết bị là một dòng, mỗi dòng có 6 cột và cột thứ tư là danh sách người dùng được phép kết nối với thiết bị đó. Dòng tương ứng với CD-ROM có dạng:

/dev/cdrom /mnt/cdrom iso9660 exec,dev,ro,noauto 0 0

thì thêm " người dùng" vào cột thứ tư:

/dev/cdrom /mnt/cdrom iso9660 lan,exec,dev,ro,noauto 0 0

• Tùy thuộc vào hệ thống và môi trường làm việc, cần chú ý tới các nội dung về bảo mật khi cho phép người dùng quyền kết nối và truy nhập đến các thiết bị.

Khi được phép kết nối đến thiết bị, hãy kích chuột phải vào biểu tượng của thiết bị trên màn hình. Một menu bật nhỏ được đưa ra, có thể chọn mục **Mount thiết bị** để kết nối tới nó hoặc chọn mục **Eject thiết bị** để hủy bỏ kết nối (đối với ổ CD là để đưa đĩa ra). Khi đã kết nối được, hãy nhấn đúp vào thiết bị hoặc chọn mục **Mở** từ menu bật để mở và hiện nội dung của thiết bị trong trình quản lý tập tin GNOME.

<u>3.2 Vùng màn hình</u>

Một màn hình có thể được chia ra làm nhiều vùng màn hình và được gọi là các "màn hình ảo". Việc chia màn hình thành các vùng như vậy cho phép tổ chức tốt hệ thống, tạo thuận lợi cho người dùng khi có nhiều tiến trình cùng được thực hiện đồng thời. Với việc có nhiều vùng màn hình, GNOME cho phép tại cùng một thời điểm người dùng có thể mở nhiều ứng dụng, mỗi ứng dụng được đặt trên một vùng màn hình riêng.

GNOME nhận biết được những vùng màn hình cho dù chúng được kiểm soát bởi các phần mềm gọi là trình quản lý cửa sổ (Window Manager) khác nhau. Nếu đang sử dụng trình quản lý cửa sổ ngầm định của GNOME hoặc trình quản lý cửa sổ có công cụ cấu hình đồ họa, có thể sử dụng công cụ cấu hình đồ họa. Đoạn **Tiểu dụng trình quản lý cửa sổ** trong chương **Bộ điều khiển trung tâm GNOME** cung cấp những nội dung bổ sung về trình quản lý cửa sổ GNOME.

൙ Lưu ý:

• Hầu hết các trình quản lý cửa sổ đều cho phép có thể có nhiều màn hình khác nhau, và trên mỗi màn hình lại có nhiều vùng màn hình khác nhau.

• Theo ngầm định, GNOME chỉ sử dụng những vùng màn hình của một màn hình duy nhất. Nguyên nhân ở đây là một số ứng dụng, ví dụ như sử dụng một vài **Motif**, người dùng có thể gặp phải vướng mắc khi thực hiện tính năng kéo-thả giữa các màn hình.

<u>3.3. Những menu màn hình khác</u>

GNOME cho phép thiết đặt và sử dụng một vài menu trên màn hình nền. Điển hình nhất trong số đó là menu màn hình được bật ra khi người dùng kích chuột phải vào bất kỳ vùng trống nào trên màn hình. Menu nói trên bao gồm các mục như sau:

• Mới: Khi chọn mục này, một menu con được hiện ra với các mục con:

✤ Terminal - Lựa chọn này thực hiện việc mở một cửa sổ trạm cuối Gnome (GNOME Terminal) mới để thao tác theo chế độ giao diện văn bản. Thực hiện lựa chọn này sẽ tự động hướng tới thư mục ~/. gnomedesktop.

Thư mục...- Lựa chọn này tạo một danh mục mới trên màn hình để lưu giữ các tập tin. Đây là cách thức thuận tiện để làm gọn màn hình. Launcher... - Cho phép đặt một nút mở ứng dụng mới trên màn hình. Khi chọn mục menu này, hộp thoại Các thuộc tính đầu vào của Destop cho phép xác định của ứng dụng cũng như những thuộc tính của chúng.

Liên kết URL...- Lựa chọn này cho phép thiết đặt một địa chỉ URL mới. Biểu tượng một trang Web được dùng để phân biệt với các đối tượng khác.

Sắp xếp các biểu tượng - Mục này thực hiện việc GNOME tự động sắp xếp những biểu tượng trên màn hình. Khi chọn mục này, một menu với các lựa chọn Theo tên, Theo kiểu file, Theo kích cỡ, Theo lần truy nhập cuối, Theo thời gian sửa lần cuối, Theo thời gian thay đổi lần cuối được hiện ra tương ứng với thứ tự sắp xếp theo tên, theo kiểu tập tin, theo độ dài tính theo byte, theo các thời gian thao tác với tập tin. Kích chuột để lựa chọn cách sắp xếp.

• **Tạo cửa sổ mới** - Thực hiện việc chạy trình quản lý tập tin mà thông tin đầu vào là thư mục cá nhân của người dùng (thư mục hiện thời là thư mục người dùng), có nghĩa là khởi tạo một cửa sổ ứng dụng mới.

Quét lại thư mục - Thực hiện việc rà soát lại các tập tin trong thư mục
 /.gnome-desktop. Bất kỳ một tập tin mới nào được tìm thấy sẽ được đặt trên màn hình dưới dạng các biểu tượng.

• Quét lại các thiết bị hệ thống - Thực hiện việc rà soát lại những thiết bị có thể kết nối trên máy và hiển thị biểu tượng cho mỗi thiết bị mới được tìm thấy.

• **Tạo lại các Icon ngầm định** - Rà soát và hiện lại các biểu tượng ngầm định xuất hiện trên màn hình.

• **Thiết lập hình ảnh nền** - Cho phép người dùng vào quá trình thiết đặt một số đặc tính đối với màn hình như chọn ảnh nền, chế độ nghỉ màn hình ...

<u>3.4. Tính năng kéo-thả trong GNOME</u>

Có rất nhiều mẹo nhỏ để sử dụng màn hình trong GNOME. Các tính năng kéo và thả được mở rộng tới nhiều vùng của GNOME làm cho nó dễ dàng kết nối GNOME theo nhiều cách. Dưới đây là một loạt những mẹo nhỏ để sử dụng tính năng kéo-thả trong GNOME. Đây là một cách khá tốt để tìm hiểu về GNOME và qua đây sẽ biết cách dùng GNOME với đây đủ mọi khía cạnh của nó.

• *Kéo một mầu lên trên thanh GNOME* - Cho phép kéo một mầu được chọn từ thanh mầu đến thanh GNOME và mầu của thanh GNOME sẽ thay đổi.

• *Kéo một ảnh pixmap tới bộ chọn ảnh nền* - Nếu muốn thay đổi ảnh nền bởi một ảnh nào đó, có thể kéo ảnh đó từ trình quản lý tập tin đến nền màn hình và ảnh đó sẽ là ảnh nền.

• *Kéo một ứng dụng* - Có rất nhiều ứng dụng tương thích với GNOME chấp nhận tính năng kéo-thả. Nếu muốn mở một tập tin bên trong **gnumeric** (GNOME tương thích với ứng dụng bảng biểu), có thể kéo tập tin từ trình quản lý tập tin lên trên

gnumeric và nó sẽ mở tập tin. Cho phép kéo URL được lưu lên trên Netscape 4X để mở URL đó. Điều này rất tiện lợi nếu đang làm việc bên trong trình quản lý tập tin và muốn mở một tập tin thật nhanh.

Thêm một nút bấm ứng dụng vào thanh GNOME - Nếu muốn thêm một nút bấm ứng dụng vào thanh GNOME có thể kéo và thả bất kỳ tập tin nào từ trình quản lý tập tin hoặc màn hình nền lên thanh GNOME. Hộp thoại Tạo một ứng dụng Launcher được hiển thị và cho phép chọn một tên và một biểu tượng cho nút mở đó.

Kéo thả tập tin - Có nhiều cách để sử dụng tính năng kéo-thả giúp quản lý hệ thống các tập tin. Đồng thời có thể mở hai cửa sổ trình quản lý tập tin, lựa chọn hai thư mục khác nhau rồi kéo những tập tin giữa hai cửa sổ để sao chép, di chuyển, hoặc liên kết các tập tin, hay kéo những tập tin từ trình quản lý tập tin đến màn hình nền để dễ truy cập. Sử dụng nút chuột giữa để kéo một thư mục lên màn hình. Chọn tùy chọn Liên kết ở đây từ menu bật ra để tạo một mối liên kết đến màn hình. Điều này sẽ cho cách nhanh nhất để hiển thị thư mục đó bằng trình quản lý tập tin.

• *Kéo thả thư mục* - có thể kéo một thư mục ra khỏi cửa sổ ứng dụng của trình quản lý tập tin GNOME và đặt nó lên thanh GNOME. Một nút menu mới được tạo ra cho phép dễ dàng truy cập tới các tập tin trong thư mục đó.

• Cho phép kéo-thả bất kỳ menu con nào từ menu chính đến thanh GNOME để tạo một nút-menu mới cho thanh GNOME. Điều này cho phép truy nhập tới các menu con được dễ dàng hơn.

☞Lưu ý:

• Để sử dụng được tính năng kéo-thả chuột, cần dùng một ứng dụng tương thích với GNOME hoặc một ứng dụng **Motif** của UNIX. GNOME tương thích với Motif kéo-thả vì thế GNOME làm việc được với nhiều ứng dụng đã được thiết đặt.

Tất cả các mục lưu trên màn hình được định vị trong thư mục sau:

/home/[user name]/.gnome-desktop/

Thư mục này bao gồm cả những ứng dụng tương thích với chức năng kéo-thả lẫn các ứng dụng không tương thích với chức năng này. Nên ghi nhớ tác dụng của thư mục này để lưu một mục trên màn hình mà không thể dùng được tính năng kéo-thả đối với ứng dụng tương ứng.

<u>3.5. Vết-GNOME</u>

Vết-GNOME đã được giới thiệu như một khái niệm cơ bản trong GNOME (xem đoạn 3.1). Vết-GNOME là tiểu dụng thực hiện việc hiển thị hiện trạng về các vùng màn hình và các ứng dụng đang được chạy tại màn hình hoạt động. Vết-GNOME thường được thiết đặt ngầm định trên thanh-GNOME, vì vậy về phổ biến khi người dùng làm việc với GNOME đã có Vết-GNOME trên thanh-GNOME. Trên thanh-GNOME, vết-GNOME được phân thành hai phần: phần các màn hình và phần danh sách các tiến trình. Hình 3.1 cho một hình ảnh ví dụ về Vết-GNOME.

Phần màn hình (ở bên trái theo hình 3.1, còn được gọi là **Desk Guide**), chứa toàn bộ các vùng màn hình được thiết đặt, mỗi vùng màn hình được đặt trên một ô chữ nhật. Ô chữ nhật trên Vết-GNOME cho hình ảnh thu gọn của vùng màn hình tương ứng: các cửa sổ ứng dụng trở thành những hành chữ nhật bé xíu. Tại một thời điểm, người dùng

🐮 users	🌜 nxterm	🔞 exmh	🐮 wmmon	🐮 wmifs	🐁 Marq
😵 nxterm	🐮 gnom	🐮 nxterm	🗞 Netsc	🐮 XV 3	🚯 XV CO

Wút hiện các tiến trình Vùng các màn hình nhiều vùng màn hình

Dánh sách các tiến trình thuộc màn hình hoạt động

Hình 3.1 Vết-GNOME

chỉ làm việc với một vùng màn hình (tương ứng với chính màn hình nền hiện thời) và màn hình đó được gọi là màn hình hoạt động.

GNOME cho phép người dùng thay đổi màn hình hoạt động bằng cách kích chuột vào ô chữ nhật tương ứng với vùng màn hình cần hướng tới. Sau tác động đó, màn hình nền của GNOME sẽ chuyển sang vùng màn hình hoạt động được chọn.

Phần danh sách các tiến trình (ở bên phải theo hình 3.1, còn được gọi **Tasklist**) chứa các tiến trình đang thực hiện tại màn hình hoạt động. Khi người dùng thay đổi màn hình hoạt động thì nội dung phần này, nghĩa là danh sách các tiến trình, cũng thay đổi một cách tương ứng.

GNOME cho phép cấu hình Vết-GNOME trong đó bao gồm cả việc tráo đổi vị trí tráiphải của phần màn hình và phần danh sách các tiến trình. Đoạn **Thiết đặt vết GNOME** trong chương **Các tiểu dụng trong thanh GNOME** trình bày nội dung chi tiết về **Vết-GNOME**.

CHƯƠNG 4. TRÌNH QUẢN LÝ TẬP TIN TRONG GNOME

<u>4.1 Lời giới thiệu</u>

GNOME có một trình quản lý tập tin (GNOME File Manager) cho phép thao tác với các tập tin trên hệ thống trong một môi trường đồ họa tiện lợi và rất mạnh. Trình quản lý tập tin này được biết đến như GMC của **GNU Midnight Commander**. GMC dựa trên chương trình quản lý tập tin **Midnight Commander** (MC) và nó có thể chạy được trên một thiết bị đầu cuối.

Midnight Commander là một tiện ích với nhiều khả năng phong phú mà lại rất dễ dàng sử dụng, tương tự như tiện ích **Norton Commander** trong hệ điều hành MS-DOS. GMC đã kết hợp được những ưu điểm của MC và của môi trường đồ họa trong GNOME.

Như đã được đề cập trong chương trước, trình quản lý tập tin GNOME cung cấp tính năng hoạt động màn hình cho GNOME. Trình quản lý tập tin GNOME sử dụng hệ thống cửa sổ trong công việc quản lý các tập tin trên hệ thống.



Hình 4.1 Cửa sổ ứng dụng của Trình quản lý tập tin GNOME

Khi thực hiện trình quản lý tập tin GNOME, vùng màn hình của nó xuất hiện có dạng như hình 4.1. Có hai cửa sổ chính bên trong vùng màn hình này. Cửa sổ bên trái là cây thư mục biểu diễn các thư mục có trên hệ thống theo các mức tương ứng. Cửa sổ bên phải là cửa sổ thư mục trình bày nội dung của thư mục đã được chọn ở bên cửa sổ trái.

☞ Lưu ý:

• Trong chương này, về phổ biến không phân biệt khái niệm "nút mở tập tin" với khái niệm "tập tin" tương ứng. Khi nói tới các thao tác kích chuột, di chuyển... tập tin thì điều đó có nghĩa là tác động tới nút mở tập tin song thực chất là tác động tới tập tin thực sự.

Để chọn một thư mục trên cây thư mục chỉ việc kích chuột vào nó, khi đó nội dung thư mục chọn sẽ được hiển thị ở cửa sổ bên phải. Nếu có một dấu cộng ở bên trái tên thư mục trong cửa sổ cây thư mục thì đó là một thư mục có chứa các thư mục con: kích vào đó để xem những thư mục con của nó và khi đó dấu cộng sẽ chuyển thành dấu trừ. Và ngược lại, nếu kích chuột vào dấu trừ thì các thư mục con của thư mục chọn sẽ ẩn đi và dấu cộng xuất hiện trở lại thay thế dấu trừ.

Trong vùng màn hình của trình quản lý tập tin, phía trên hai vùng hiển thị chính còn có bốn thanh hỗ trợ các thao tác của người dùng khi làm việc. Thanh trên cùng là thanh viền kiểu **Clean** có các nút thu/phóng/đóng màn hình ở góc và tên thư mục được chọn ở giữa thanh. Dòng thứ hai trình bày một số nhóm chức năng của trình quản lý tập tin. Khi chọn nhóm chức năng nào thì danh sách chức năng con của nó được hiện ra để người dùng chọn lựa yêu cầu thao tác lên các tập tin. Mỗi nhóm chức năng tương tự như một menu trình bày các lựa chọn theo yêu cầu người dùng, và chúng ta cũng gọi là một menu. Dòng thứ ba như một thanh công cụ (tools bar) bày sẫn một số chọn lựa điển hình nhất, trong đó 4 thành phần bên phải liên quan đến cửa sổ thư mục, còn 5 thành phần bên trái liên quan đến cửa sổ cây thư mục. Dòng thứ tư chứa tên của một chỉ dẫn tập tin hay chỉ dẫn trang Web đứng sau từ **Vị trí:**.

Bốn lựa chọn điển hình liên quan đến cửa sổ thư mục cho phép chọn lựa cách hiển thị danh sách các thành phần trong cửa sổ thư mục: hiển thị theo biểu tượng (icons) hay hiển thị theo kiểu danh sách (với ba phương thức: **Ngắn**, **Chi tiết** và **Chọn**). Kích chuột vào một trong 4 lựa chọn này sẽ thấy nội dung của cửa sổ được trình bày phù hợp với lưạ chọn của chúng ta.

Hiển thị theo biểu tượng là hiển thị mặc định và khi đó mỗi tập tin sẽ được gắn với một biểu tượng. Hiển thị theo danh sách ngắn gọn hiện các tập tin và các thư mục trong một danh sách chỉ với tên của chúng. Hiển thị theo danh sách chi tiết hiện ra danh sách các tập tin cùng với một số thông tin về các tập tin đó.

Hiển thị theo danh sách tuỳ chọn sẽ cho phép tạo một danh sách hiển thị với những thông tin về tập tin theo điều khiển của người dùng. Ví dụ, nếu muốn tìm những tập tin lớn nhất trong thư mục có thể kích vào tiêu đề Cỡ file và sẽ hiển thị các tập tin theo thứ tự về kích thước từ lớn tới nhỏ. Kích thêm một lần nữa vào tiêu đề Cỡ file, các tập tin sẽ được sắp xếp theo kích thước từ nhỏ tới lớn ...

4.2. Di chuyển trong trình quản lý tập tin GNOME

Như đã giới thiệu, ngay bên trên hai cửa sổ chính trong trình quản lý tập tin GNOME là một hộp văn bản **Vị** trí. Bên trong hộp văn bản này có thể nhập đường dẫn định vị thư mục mà người dùng muốn đặt vào cửa sổ thư mục.

Trình quản lý tập tin GNOME cũng được trang bị để nhìn vào các site FTP. Để nhìn một site FTP cần nối tới Internet thông qua một tài khoản (account) hoặc một mạng. Nhập địa chỉ FTP vào trong hộp **Vị trí** đang sử dụng, trình quản lý tập tin sẽ kết nối tới website có địa chỉ vừa đánh vào.

Hãy nhập địa chỉ FTP theo kiểu sau: ftp://[Đặt địa chỉ website]. Ở phía trên hộp **Vị trí** là những (5) nút định hướng có thể sử dụng. Những nút này với những biểu tượng mũi tên cho phép di chuyển bên trong các thư mục được mở liền kề nhau. Nút trái sẽ trở về thư mục vào lúc trước, nút giữa đưa lên thư mục ở mức trên trong cây phân cấp thư mục, và nút phải đưa trở về thư mục tiếp sau đó.

<u>4.3 Lựa chọn tập tin</u>

Việc lựa chọn các tập tin được thực hiện khi kích chuột vào tập tin hoặc chọn một nhóm tập tin trong trình quản lý tập tin. Biểu tượng của tập tin (hoặc của các tập tin trong nhóm) được chọn sẽ chuyển sang mầu khác để phân biệt với các đối tượng không được chọn.



Hình 4.2 Lựa chọn "Vạch đống"

Có nhiều cách để chọn nhiều tập tin cùng một lúc. Cách thứ nhất là rê chuột để chọn nhiều tập tin, cách này được gọi "vạch đống" ("rubble band"). Thao tác này sẽ sinh ra một đường chữ nhật chấm kẻ rất nhỏ, và các tập tin hay thư mục nằm trong đường chữ nhật đó được lựa chọn (hình 4.2).

Cách thứ hai được dùng để chọn nhiều tập tin kề nhau, nhấn chuột và giữ phím **SHIFT** trong khi chọn tập tin đầu và cuối của dãy liền kề đó. Cách thứ ba được dùng để chọn nhiều tập tin không kề nhau, được thực hiện nhờ việc kết hợp chuột với phím **CTRL**.

Trình quản lý tập tin còn cho phép lựa chọn tất cả các tập tin trong một thư mục bằng việc chọn mục **Chon tất cả** trong menu **Hiêu**

chỉnh, hay lọc các tập tin bằng cách sử dụng mục Chọn file trong menu Hiệu chỉnh. Sử dụng Chọn file sẽ xuất hiện hộp thoại cho phép nhập nhóm tập tin một cách khá rộng rãi. Trong trường hợp này, ký hiệu "*" là một ký tự mô tả nhóm, thay thế cho một chuỗi kí tự bất kỳ; kí tự "?" thay thế một kí tự bất kỳ và cả cặp kí tự mô tả nhóm "[" và "]". Ví dụ như, nếu người dùng cần lựa chọn tất cả các tập tin trong thư mục hiện thời mà có tên tập tin bắt đầu với chữ D, hoặc chữ F hoặc chữ T, có thể gõ [DFT]*. Lưu ý là tên tập tin trong Linux, cũng như các hệ điều hành thuộc dòng Unix khác, là có sự phân biệt chữ hoa, chữ thường.

<u>4.4 Sao chép và di chuyển tâp tin</u>

Hoạt động ngầm định cho sự kéo và thả tập tin giữa trình quản lý tập tin và màn hình thể hiện việc di chuyển tập tin. GNOME còn cho phép sử dụng thao tác kéo và thả để sao chép (copy) một tập tin bằng việc nhấn phím **CTRL** trong khi đang kéo tập tin đó. Cũng có thể kéo một tập tin từ thư mục trong cửa sổ thư mục và kéo nó tới thư mục đích mong muốn trong cửa sổ cây thư mục. Chú ý rằng, khi việc kéo tới cửa sổ cây thư mục, hành động mặc định sẽ sao chép tập tin. Khi kéo tập tin tới cửa sổ cây thư mục, sẽ thấy một dấu cộng xuất hiện để nhắc nhở rằng tập tin sẽ được sao chép. Sử dụng thao tác kéo và thả để sao chép thư mục giống như sao chép tập tin. Cần ghi nhớ rằng dấu cộng biểu hiện rằng thư mục sẽ được sao chép không bị di chuyển.

Trình quản lý tập tin cho phép nhấn phím **ALT** cùng với thao tác kéo tập tin đến một thư mục (hoặc kích chuột giữa trong khi kéo tập tin) để nhận một menu trình bày các lựa chọn là **Chuyển đến đây**, **Copy ở đây**, **Liên kết ở đây** và **Huỷ kéo** để thực hiện thao tác đối với tập tin.

Ðích	Các chức năng mở rộng	
9	Chuyển tệp "Linuxvn-Print	tcfg-1.0.tar.gz" tới:
	/root	🤣 Duyệt
		-

Hình 4.3 Hội thoại di chuyển tập tin

Khi mục **Chuyển đến đây** được chọn thì một hộp thoại (hộp thoại di chuyển) được hiện ra (hình 4.3) để người dùng gõ một đường dẫn là đích cần di chuyển tập tin đến. Để thực hiện việc di chuyển kết hợp với việc đổi tên tập tin, hãy nhập tên tập tin mới trong chuỗi đường dẫn. Hộp thoại **Copy** (hộp thoại hiện ra khi mục **Copy ở đây** được chọn) có hình dáng và cách thức làm việc giống như hộp thoại **Di chuyển**.

Nếu tập tin đang di chuyển là một liên kết tượng trưng (**symbolic link**) tới một tập tin thực sự - trong một vài hệ điều hành liên kết ảo được gọi là **shortcut** - thì cần lựa chọn **Preserve symlinks** trong mục **Các tuỳ chọn khác** vì điều đó đảm bảo rằng mối liên kết vẫn được bảo toàn dù có sự di chuyển của tập tin đó. Đây là một phương pháp tốt và an toàn để di chuyển một liên kết tượng trưng.

<u>4.5 Đổi tên tập tin</u>

Việc đổi tên tập tin trong cửa sổ của trình quản lý tập tin hoặc trên màn hình đều có thể được thực hiện theo hai cách. Cách thứ nhất là kích chuột phải vào tập tin và chọn những mục trong **Các thuộc tính** từ menu bật sau đó. Mục **Tên tệp** cho phép nhập tên mới cần đổi.

 print cae triu	nh	008
Thống kê Các q	uyên	
T2. 45. 45. (
Ten day du: /roo	t/print	
Tên tệp print		
Cõ file: 4,0 KBy	tes (4096 bytes)	
Thời gian tạo:	T5, Thg07 19 2001,	04:34:45 Sáng
	TE TH-07 40 0004	04-24-45 Cána
Sửa lần cuối:	15, Inguz 19 2001,	04.04.40 Sang
Sửa lần cuối: Truy cập lần cuố	bi: T5, Thg07 19 2001,	04:55:16 Sáng

Cách thứ hai là cách làm tắt để đổi tên tập tin, hãy nhấn đúp (thật chậm) trên biểu tượng tên tập tin hoặc trên màn hình (nháy lần thứ nhất cho tên tập tin sáng lên sau đó nháy lần nữa). Khi đó, con trỏ chuột sẽ chuyển đến một dòng soạn thảo, và có thể nhập tên mới theo chế độ soạn thảo. Nhập tên mới xong nhấn phím Enter để kết thúc việc nhập.

Hình 4.4 Những thuộc tính tập tin

<u>4.6. Chạy ứng dụng từ trình quản lý tập tin</u>

Trình quản lý tập tin cho phép chạy một tập tin ứng dụng ngay tại cửa sổ thư mục bằng việc nhấn đúp chuột trên nút tập tin đó. Khi đó, ứng dụng liên quan đến tập tin sẽ điều khiển sự hoạt động của tập tin: hoặc trình ứng dụng của tập tin chạy hoặc trình ứng dụng mà tập tin là dữ liệu được chạy với dữ liệu được cung cấp chính là tập tin. Nếu tập tin đó là thư mục con, thì thư mục con được mở và trở thành thư mục hiện thời.

📕 Open with	<u>_</u> u×
Enter extra argume	ents:
address.ldif	
🥔 ок	X Cancel

Hình 4.5 Hộp thoại open with

Tuy nhiên với tập tin dữ liệu, có thể xẩy ra tình huống là không tìm thấy trình ứng dụng tương ứng với tập tin do trước đó đã xóa bỏ hoặc di chuyển đi nơi khác. Trong trường hợp đó, trình quản lý tập tin cho phép kích chuột phải vào tập tin và chọn mục **Mở với** từ menu bật ra. Hộp thoại **Open with** được đưa ra với một danh sách các trình ứng dụng để người dùng xác định ứng dụng thích hợp để mở tập tin. Ví dụ, nếu muốn soạn thảo một tập tin **test.txt** bằng

Emacs (một trình soạn thảo văn bản phổ dụng), kích chuột vào tập tin **test.txt** và chọn mục **Open with**. Khi hộp thoại **Open with** được mở hãy chọn **Emacs** trong danh sách và nhấn vào nút **Ok**, **Emacs** được thực hiện và mở tập tin **test.txt**.

<u>4.7 Những thuộc tính tập tin và các thao tác khác</u>

Với bất kỳ tập tin nào, chỉ việc kích chuột phải vào tập tin là có thể chọn những thuộc tính và những thao tác tác động lên tập tin từ menu bật ra theo các lựa chọn sau đây (trong phần dưới đây được gọi là lệnh):

	19
Tên đầy đủ: /roc	ot/print
Tên tệp print	
ECOLUMO, THOM TH	900
Cő file: 4,0 KBy	rtes (4096 bytes)
Cỡ file: 4,0 KBy Thời gian tạo:	rtes (4096 bytes)
Cỡ file: 4,0 KBy Thời gian tạo: Sữa lân cuối:	rtes (4096 bytes) T5, Thg07 19 2001, 04:34:45 Sáng T5, Thg07 19 2001, 04:34:45 Sáng

Hình 4.6 Những thuộc tính tập tin

- Mở Lệnh này sẽ mở tập tin bằng một ứng dụng mặc định liên quan tới nó. Đoạn Kiểu điệu bộ GNOME (GNOME Mime Types) trong chương Bộ điều khiển trung tâm GNOME giới thiệu chi tiết hơn về cách thức này.
- Mở với Lệnh này mở tập tin bằng trình ứng dụng do người dùng chọn. Cho phép đưa tham số cho trình ứng dụng trong hộp hội thoại **Open with** nếu cần phải có tham số.
- **Xem** Lệnh này sẽ mở tập tin bằng một trình duyệt văn bản cơ bản.

• Sửa - Lệnh này sẽ đưa ra một trình biên soạn tương thích với kiểu tập tin để soạn thảo tập tin.

Sao chép - Lệnh này sẽ sao chép tập tin vào bộ nhớ đệm (clipboard) và sau đó có thể dán (paste) vào một nơi khác.

Xoá - Lệnh này xoá tập tin.

• Di chuyển - Khi chọn lệnh này, hộp thoại Di chuyển được mở ra cho phép người dùng gõ vị trí muốn di chuyển tập tin đến.

Liên kết - Liên kết cho phép tạo ra một mối liên kết tượng trưng cho tập tin. Khi lựa chọn Liên kết, một hộp thoại cho phép nhập tên tập tin liên kết tượng trưng tới tập tin. Mối liên kết này tương đương như một "shortcut" tới tập tin được chọn.

Các thuộc tính - Khi Các thuộc tính được chọn, hộp thoại Các thuộc tính hiện ra (xem hình 4.6) cho phép chỉnh sửa hay xem những thuộc tính của tập tin. Hộp thoại bao gồm ba lựa chọn: Thống kê, Các chức năng và Các quyền.

✤ Thống kê - Lựa chọn này hiện ra và cho phép thay đổi tên, kiểu, kích thước và thuộc tính thời gian của tập tin.

Các chức năng - Lựa chọn này cho phép hiện ra để thay đổi những tùy chọn hoạt động cho tập tin. Có thể xác định tập tin được mở, nhìn, và soạn thảo như thế nào. Nếu cần mở một tập tin trong một cửa sổ terminal, có thể chọn mục Terminal cần để chạy.

Nếu mở hộp thoại **Các thuộc tính** từ biểu tượng của tập tin trên màn hình thì sẽ có thể thay đổi biểu tượng cho tập tin đó trong nhãn **Các chức năng**.

Các quyền - Lựa chọn này cho phép thay đổi quyền truy nhập và quyền sở hữu một tập tin nếu người dùng được quyền. Khi đó, có thể cấp quyền đọc, ghi, và thực hiện cho người sở hữu, nhóm sở hữu, và những người dùng khác.

<u>4.8 Thay đổi những chỉ dẫn của trình quản lý tập tin</u>

) (Quyển ưu t	iên					00
Hiển thị file	Xác nhận	Hệ thống file ảo	Caching	Desktop	Chọn hiến t	thi
✔ Hiện các	file sao lưu					
🗸 Hiện các	file ẩn					
🗸 Trộn các	file và các t	hư mục				
11.22	1					

Hình 4.7 Các chỉ dẫn hiển thị tập tin

Thiết đặt cấu hình trình quản lý tập tin cho phép định sẵn các quy tắc làm việc của trình quản lý tập tin và có rất nhiều cách thức để thiết đặt. Người dùng có thể thực hiện các cách thức này theo các bước như sau: chọn menu **Thiết lập** và chọn mục **Các** lựa chọn từ menu này. Khi kích chuột trái vào mục này, hộp thoại **Quyền ưu** tiên xuất hiện (hình 4.7). Trong hộp thoại **Quyền ưu tiên** có 5 mục chính: Hiển thị file, Xác nhận, Hệ thống file ảo, Caching, Desktop và Chọn hiển thị.

4.8.1 Chỉ dẫn hiển thị tập tin

Mục **Hiển thị file** cho phép thiết đặt cách hệ thống hiển thị các tập tin tại vùng cửa sổ thư mục của trình quản lý tập tin và màn hình. Các lựa chọn chi tiết sau đây hiện ra khi mục này được chọn:

• Lựa chọn **Hiện các file sao lưu** - Quy định hệ thống hiển thị cả các tập tin sao lưu.

• Lựa chọn **Hiện các file ẩn** - Quy định hệ thống hiển thị tất cả các tập tin bị che gồm các "tập tin dấu chấm" (dot files, thư mục hiện tại và thư mục cha) và những tập tin được bắt đầu bởi một dấu chấm. Các tập tin cấu hình cũng thường bị che.

• **Trộn các file thư mục** - Tùy chọn quy định hệ thống hiển thị tập tin và thư mục theo thứ tự sắp xếp thay vì theo thứ tự ngầm định là thư mục luôn đi trước tập tin.

ến thị file	Xác nhận	Hệ thống fil	e ăo Cac	hing Desl	ctop Chọn	hiển thị		
Xác nhận	khi xoá file							
Xác nhận	khi ghi đè	các file						
Xác nhận	khi chạy c	ác file						
			01 - 2001 - 20					
Hiển thị tr	ạng thái cả	ic thao tác đ	ang thực	hiện			-	
Hiển thị tr	ạng thái cá	ic thao tác đ	ang thực	hiện			e se	
Hiển thị tr	ạng thái cả	ic thao tác đ	ang thực	hiện				
Hiển thị tr	ạng thái cá	ic thao tác đ	ang thực	hiện				
Hiển thị tr	ạng thái cả	ic thao tác đ	ang thực	hiện				
Hiển thị tr	ạng thái cả	ic thao tác đ	ang thực	hiện				

Sử dung các mẫu thay vì các shell biểu thức hợp lê -Người dùng có kinh nghiêm, quá quen thuộc với cách tao ra các biểu thức sử dung tùy chon này để quy định hệ thống hỗ trợ việc sắp xếp và chon loc.. Người dùng chưa có kinh nghiêm nên bỏ qua tùy chọn này.

Hình 4.8. Chỉ dẫn về xác nhận

<u>4.8.2. Chỉ dẫn sự xác nhận</u>

Mục **Xác nhận** cho phép người dùng khẳng định việc thay đổi những tính năng đã được tiến hành trước khi tiếp tục công việc. Khi chọn mục này, các tuỳ chọn sau đây hiện ra (hình 4.8):

• Xác nhận khi xoá file - Tuỳ chọn này quy định hệ thống cần hiển thị một thông báo trên màn hình yêu cầu người dùng xác nhận trước khi xóa một tập tin.

• Xác nhận khi ghi đề các file - Tuỳ chọn này quy định hệ thống cần hiển thị một thông báo trên màn hình yêu cầu người dùng xác nhận trước khi ghi đề một tập tin.

• Xác nhận khi chạy các file - Quy định hệ thống phải hiển thị một thông báo trên màn hình yêu cầu người dùng sự xác nhận trước khi chạy một tập tin.

• Hiển thị trạng thái các thao tác đang thực hiên - Quy định hệ thống hiển thị một thanh chứa các thao tác nhất định thường xuyên được thực hiện như sao chép, di chuyển, xoá tập tin ...

4.8.3. Chỉ dẫn hệ thống tập tin ảo

🥥 (Quyến ưư tiên	
Hiến thị file Xác nhận Hệ thống file ảo Caching Desktop Chọn hiến thị	
Thời gian chở VFS: 60 🥑 Giây	
Mật khẩu FTP nặc danh: root@comp5	
✓ Luôn sử dụng FTP proxy	
	أقتر
🖉 Đồng ý 📝 Kích hoạt 🗶 Đóng 🖉 Trợ c	iiún
	hall a

Hình 4.9. Chỉ dẫn VFS

Muc Hê thống file ảo cho phép xác đinh những tùy chọn cho hệ thống tập tin ảo (Virtual File System: viết tắt và **VFS**). Hê thống tập tin ảo cho phép thao tác với những tập tin không nằm trên hê thống tập tin cục bộ. Có hai phiên bản khác nhau của VFS đó là ftpfs và tarfs. Phiên bản ftpfs cho phép làm việc trên các site FTP, trong khi tarfs cho phép truy nhập vào các tập tin .tar (Tâp tin .tar là khuôn dang lưu trữ UNIX chuẩn). Khi mục này được chon, các tùy chọn say đây hiên ra (xem hình 4.9):

• **Thời gian chờ VFS** - Quy định khoảng thời gian (tính theo giây) kết nối tới bất kỳ một VFS nào mà không cần sự kích hoạt.

🔵 (Quyển ưu tiên	
Hiến thị file Xác nhận Hệ thống file ảo Caching Desktop Chọn hiến thị	
✓ Nạp lại nhanh các thư mục	
🗸 Tính toán tổng trước khi copy file	
Thời gian chờ bộ đệm thư mục FTP: 1800 🥑 Giây	
🗸 Cho phép chọn các biểu tượng khi hiển thị	8
Ø Đồng ý √ Kích hoạt X Đóng 2 Trợ g	giúp
Dông ý V Kich hoạt X Đóng 2º Trợ (jiúp

 Mật khẩu FTP
 nặc danh - Cho phép xác định một mật khẩu để đăng nhập vào các site FTP mà không muốn công bố (sử dụng cho địa chỉ email).

 Luôn sử dụng
 FTP proxy - Cho phép sử dụng một dịch vụ ủy nhiệm để kết nối tới các site FTP.

Hình 4.10. Chỉ dẫn caching

<u>4.8.4. Chỉ dẫn về caching</u>

Mục **Caching** cho phép xác định thuộc tính bộ đệm cache để làm tăng tốc độ của trình quản lý tập tin GMC. Các tuỳ chọn sau đây được hiện ra (hình 4.10):

Nạp lại nhanh các thư mục - Tùy chọn này quy định việc lưu trữ thông tin về thư mục trong bộ đệm cache vì thế cho phép tải nhanh hơn. Lưu ý là nếu chọn Nạp lại nhanh các thư mục, có thể sẽ không nhìn thấy những tập tin mới được thêm vào thư mục.

• **Tính toán tổng trước khi copy file** - Quy định GMC cần xác định số tập tin cần sao chép trước khi thực hiện, vì thế GMC sẽ đưa ra thông tin về quá trình đang thực hiện.

• Thời gian chờ bộ đệm thư mục FTP - Quy định GMC cần lưu thông tin của các site FTP được truy cập chưa vượt quá khoảng thời gian được chọn ở đây (tính theo giây) vào bộ đệm.

• Cho phép chọn các biểu tượng khi hiển thị - Quy định về việc cho phép người dùng thay đổi biểu tượng của tập tin trong cửa sổ thư mục bằng cách kích chuột phải vào tập tin (và chọn tùy chọn Các thuộc tính). Luôn có thể thay đổi biểu tượng của các mục trên màn hình, nhưng để có thể thay đổi những biểu tượng cửa sổ của thư mục, phải bật tùy chọn này. *Lưu ý: Nếu bật tuỳ chọn này thì hệ thống làm việc chậm hơn.*

4.8.5. Chỉ dẫn màn hình (Desktop)

sử dụng các biểu tượng không nế Sử dụng chữ không nền	
Sử dụng chữ không nên	

Hình 4.11 Hộp thoại chỉ dẫn màn hình

Như đã biết, màn hình GNOME được trình quản lý tập tin kiểm soát. Mục **Desktop** cho phép chỉ dẫn thay đổi các thiết đặt cho màn hình. Khi chọn mục này, các lựa chọn sau đây được hiện ra (hình 4.11):

• Vị trí biểu tượng - Cửa sổ nhỏ này quy định các biểu tượng trên màn hình được sắp đặt ngầm định như thế nào. Để thay đổi cách sắp đặt các biểu tượng,

chỉ việc kích chuột tại viền cửa sổ nơi muốn các biểu tượng xuất hiện.

• Sử dụng các biểu tượng không nền - Tùy chọn này ngầm định được bật, quy định các biểu tượng được nhận diện. Nếu có một vài lý do nào đó hoặc có các vấn đề như là màn hình quá cũ, một trình cài đặt X server lạ, hay các vấn đề khác về đồ hoạ, đều có thể dùng tùy chọn này để làm cho các biểu tượng của chương trình ứng dụng trên màn hình dễ nhìn hơn.

Sử dụng chữ không nền - Tùy chọn này ngầm định được bật, quy định tên ứng dụng đi kèm với biểu tượng để nhận diện, tương tự như tùy chọn Sử dụng các biểu tượng không nền.

• Auto icon placement - Quy định việc tự động sắp xếp các biểu tượng trên màn hình. Để cho phép người dùng sắp xếp các biểu tượng bằng tay thì phải tắt tùy chọn này.

• Snap icons to grid - Quy định việc hệ thống cần trình bày các biểu tượng theo hàng lối khi di chuyển chúng để làm gọn màn hình, và cho phép tạo ra một lưới các biểu tượng tự động di chuyển tới thời điểm nhả chuột sau khi kéo.

lien thi file Aac hhan	Hệ thông tiế ao	Caching	Desktop		
Cho phép (các cột		_	Hiên thị các cột	- 64
Thời gian truy cập Thời gian tạo Nhóm ID Nhóm Số inode Chể độ Thời gian sửa đối Tên Số các liên kết cứng Chủ sở hữu Quyền Cố file Cố file		Thêm Xoá	Kiêu Tên Cỡ file Quγến		

4.8.6. Chỉ dẫn cách thức hiển thi tuỳ chon

Hình 4.12 Hộp thoại Chọn hiển thị

Mục Chọn hiển thị cho phép thiết đặt cách hiển thị của các tập tin trong trình quản lý tập tin. Khi chọn mục này, một màn hình với hai cột chính là Cho phép các cột và Hiển thị các cột (hình 4.12) được hiện ra. Cột bên phải Hiển thị các cột chứa các thuộc tính của tập tin thực tế được hiển thị (xem nút Chi

tiết trong cửa sổ thư mục), còn cột bên trái **Cho phép các cột** chứa tất cả các thuộc tính về tập tin có thể được hiển thị.

- Cột **Cho phép các cột** gồm tất cả thuộc tính của tập tin có thể được hiển thị. Nếu muốn một thuộc tính nào đó thực tế được hiển thị, hãy chọn nó và nhấn nút **Thêm**, thuộc tính đó sẽ được thêm vào danh sách **Hiển thị các cột**.
- Cột Hiển thị các cột gồm danh sách các thuộc tính của tập tin thực tế được hiển thị. Nếu muốn xoá bỏ bất kỳ một thuộc tính nào, hãy nhấn nút Xoá.

Cho phép sắp xếp lại những thuộc tính trong **Hiển thị các cột** bằng cách dùng chuột để kéo chúng tới vị trí mới.

4.9. Sử dụng menu của trình quản lý tập tin

Đoạn này mô tả nội dung các mục menu của trình quản lý tập tin và cách thức sử dụng chúng.

GNOME cho người dùng cách thức làm nổi một menu bất kỳ trên màn hình bên trong một cửa sổ riêng biệt, hãy chọn hàng nét đứt tại đỉnh của menu.

4.9.1. Muc menu File

Menu **File** chứa đựng những mục liên quan đến tập tin và các hoạt động mức cao hơn. Menu này chứa các lựa chọn sau đây:

• **Tạo cửa sổ mới** - Lựa chọn này cho phép mở thêm một cửa sổ của trình quản lý tập tin.

Mới - Khi mục này được chọn, một danh mục với các mục con sau đây được hiện ra:

• **Terminal** - Lựa chọn này cho phép mở một cửa sổ trạm cuối và tự động lấy thư mục hiện thời là thư mục hiển thị trên cửa sổ chính.

• Thư mục - Lựa chọn này tạo ra một thư mục con của thư mục được hiển thị trên cửa sổ thư mục. Một hộp thoại hiện ra cho phép nhập tên thư mục mới.

Mở - Mục này mở tập tin đã được chọn.

• Sao chép - Khi chọn lựa chọn này, một hộp thoại Copy xuất hiện để nhập các nội dung về đích sao chép tập tin.

• Xoá - Xóa tập tin được chọn.

• Di chuyển - Mở hộp thoại Chuyển cho phép di chuyển/ đổi tên tập tin được chọn tới nơi theo quy định. Các hộp thoại con tương ứng được mở để người dùng nhập nơi cần di chuyển hoặc tên mới đối với tập tin.

• Hiện kích thước thư mục - Mục chọn này hiển thị kích thước của thư mục theo kiểu chi tiết (Detail) hoặc tuỳ chọn (Custom). Thời gian hiển thị phụ thuộc vào kích thước của những thư mục; có thể mất một thời gian thì mới hiển thị được những thư mục lớn.

• Đóng cửa sổ - Đóng cửa sổ trình quản lý tập tin này.

4.9.2. Muc menu Hiệu chỉnh

Mục menu **Hiệu chỉnh** bao gồm các chức năng về soạn thảo và lựa chọn tập tin. Mục này gồm các lựa chọn sau:

• Chọn tất cả - Thực hiện việc chọn tất cả các tập tin trong cửa sổ thư mục.

• **Chọn file** - Mở một hộp thoại đơn giản cho phép xác định một mẫu mô tả nhóm tập tin. Ví dụ, nếu muốn chọn tất cả các tập tin bắt đầu với chữ D hãy đánh D* và nhấn nút **Ok**.

• Lựa chọn ngược lại - Đảo ngược sự lựa chọn các tập tin hiện tại. Ví dụ, nếu ở cửa sổ thư mục có 10 tập tin trong đó có 7 tập tin được chọn. Sau khi dùng lựa chọn này thì 3 tập tin còn lại trở thành được chọn, còn 7 tập tin kia được tháo gỡ.

Tìm - Lựa chọn này thực hiện tìm kiếm tập tin trong trình quản lý tập tin bằng cách tìm kiếm dần theo các chữ cái trong tên tập tin. Mỗi khi bật lựa chọn này, trên thanh trạng thái ở đáy cửa sổ sẽ hiển thị từ "Tìm kiếm:" và cho phép bắt đầu nhập xâu tìm kiếm. Ví dụ, cần kiếm một tập tin có tên "GNU " trong thư mục được hiển thị tại cửa sổ chính hãy đánh chữ "G", khi đó tập tin hoặc thư mục đầu tiên bắt đầu với chữ "G" sẽ được định vị (song chưa chọn), gõ tiếp chữ "GN" thì tập tin hoặc thư mục bắt đầu bằng cụm chữ "GN" đầu tiên sẽ được định vị và cứ tiếp tục như thế. Cũng có thể thực hiện tính năng này bằng cách nhấn CTRL-S. Để kết thúc việc tìm kiếm tập tin hay thư mục thì rất đơn giản hoặc dùng các phím di chuyển hoặc dùng chuột.

• Quết lại thư mục - Lựa chọn này rà soát lại thư mục hiện thời trong trường hợp những tập tin trong thư mục có sự thay đổi.

4.9.3. Muc menu Thiết lập

Mục này chứa mục con **Lựa chọn** đã được trình bày ở phần trước.

<u>4.9.4. Mục menu Bố trí</u>

Mục này liên quan đến cách trình bày các tập tin trong cửa sổ của trình quản lý tập tin và bao gồm các mục con sau đây:

• Sắp xếp theo - Khi mục con này được chọn sẽ hiện ra một hộp thoại cho phép lựa chọn một khóa sắp xếp các tập tin trong thư mục hiện thời từ các mục con sau:

- *** Tên**: sắp xếp theo tên tập tin.
- **Kiểu file**: sắp xếp theo kiểu tập tin.
- Cõ file: sắp xếp theo kích thước tập tin.
- Lần truy nhập cuối: sắp xếp theo lần truy nhập cuối cùng.
- Lần sửa đổi cuối: sắp xếp theo lần sửa chữa cuối cùng.
- **Thay đổi lần cuối**: sắp xếp theo lần thay đổi cuối cùng.

• Hiển thị bộ lọc - Mục này đưa ra một hộp thoại đơn giản cho phép nhập tên tập tin muốn hiển thị trong cửa sổ thư mục (các tập tin khác thì không), đây là

một bộ lọc trên màn hình đồ họa rất thuận lợi để chọn tập tin, đặc biệt trong cửa sổ thư mục có quá nhiều tập tin. Ví dụ, nếu muốn chỉ nhìn thấy những tập tin trong thư mục mà bắt đầu với chữ D có thể gõ D* vào trong hộp thoại và ấn OK. Sau đó, nếu muốn nhìn lại tất cả các tập tin, cần mở lại hộp thoại Đặt bộ lọc và gõ vào trong hộp thoại ký tự *.

• Hiển thị Icon - Hiển thị các tập tin trong cửa sổ chính dưới dạng các biểu tượng lớn.

• Xem tóm tắt - Hiển thị các tập tin trong cửa sổ chính như một danh sách sắp xếp theo tên tập tin.

• **Chi tiết** - Hiển thị các tập tin trong cửa sổ chính như một danh sách đầy đủ mọi thông tin của mỗi tập tin.

• Hiển thị lựa chọn - Hiển thị các thông tin về tập tin trong cửa sổ thư mục theo cách của người dùng. Nội dung tương tự về Chọn hiển thị đã được trình bày ở phần trước.

4.9.5. Mục menu Các lệnh

Mục menu **Các lệnh** chứa những mục con sau đây tương ứng với những thao tác đối với các tập tin từ trình quản lý tập tin:

• **Tìm file** - Hộp thoại tìm kiếm tập tin được đưa ra cho phép đưa thông tin về các tập tin nhằm tìm kiếm chúng trên hệ thống.

• Hiệu chỉnh kiểu mime - Mục chọn này được giới thiệu trong nội dung về bộ điều khiển trung tâm GNOME, cho phép đưa ra các cách điều khiển tập tin (Mime) trong GNOME. Kiểu Mime xác định trình ứng dụng chịu trách nhiệm xử lí đối với các kiểu tập tin. Điển hình về kiểu Mime là với thư mục thì gọi trình quản lý tập tin, với tập tin ứng dụng thì thực hiện nó, với tập tin văn bản thì gọi trình quản lý văn bản...

• Chạy lệnh - Mục menu này cho phép chạy một lệnh từ GMC.

• **Chạy lệnh trong Panel** - Mục menu này cho phép chạy những lệnh được nạp trước hoặc những lệnh được chỉ rõ bên trong thư mục hiện thời. Những lệnh như vậy có thể tìm thấy trong các chương trình **SUID** hoặc **SGID**.

• **Thoát** - Ra khỏi trình quản lý tập tin GNOME.

• Lệnh này dừng tất cả các tiến trình trong trình quản lý tập tin bao gồm cả cửa sổ ứng dụng trong màn hình GNOME. Nếu thoát ra bằng chức năng này, tất cả các tính năng hoạt động trên màn hình sẽ bị mất. Nên đóng cửa sổ hiện thời bằng cách sử dụng mục **Đóng cửa sổ** trong mục menu **Tệp**.

CHƯƠNG 5. BỘ CÁC TIỂU DỤNG TRONG GNOME

5.1 Lời giới thiệu

GNOME có sẵn một bộ các tiểu dụng và cho phép người dùng thêm các tiểu dụng như vậy vào Thanh-GNOME khi thấy cần thiết. Chương này mô tả hầu hết các tiểu dụng trong bộ các tiểu dụng nói trên. Để truy nhập được bộ các tiểu dụng này, hãy chọn **Thêm ứng dụng** từ menu thanh. Một menu hiện ra (gọi là menu **Thêm ứng dụng**) với các mục con được mô tả như dưới đây.

5.2 Nhóm tiểu dụng giải trí (Amusement applets)

Những tiểu dụng giải trí được thiết kế giúp cho người dùng rất nhiều các trò giải trí làm cho việc sử dụng máy tính trở nên đa dạng và phong phú hơn. Chọn mục **Amusements** trong menu **Thêm ứng dụng** để nhận được một danh sách các tiểu dụng giải trí.

5.3. Nhóm tiểu dụng kiểm soát (Monitor Applets)

Chương trình kiểm soát được thiết kế dùng trong việc theo dõi hệ thống và những chức năng của hệ thống. Có thể theo dõi những tài nguyên trong máy cũng như theo dõi các công việc đang được tiến hành. Để sử dụng bộ các tiểu dụng này hãy chọn mục con **Monitors** trong menu **Thêm ứng dụng**. Khi mục con này được chọn, một số tiểu dụng sau đây được hiện ra để người dùng chọn lựa.

5.3.1 Theo dõi tình trang pin (Battery Monitor)

Tiểu dụng theo dõi tình trạng của pin (chọn mục con **Battery Monitor** trong danh sách tiểu dụng nói trên) là một tiểu dụng đơn giản, cho phép nhìn thấy số thời gian còn hoạt động được của laptop (máy tính xách tay) với nguồn pin hiện thời.

5.3.2 Theo dõi hoat dông xac pin (Battery Charge Monitor)

Tiểu dụng theo dõi tình trạng xạc pin (chọn mục con **Battery Charge Monitor**) hiển thị số phần trăm hoặc số điện tích còn lại trong pin của laptop, và thời gian mà laptop có thể chạy với dung lượng điện đó. Nó còn cho biết laptop có đang được xạc pin hay không. Nếu kích chuột trái vào tiểu dụng đó, sẽ hiện ra một đồ thị mà trục đứng là lượng điện đã xạc và trục ngang là thời gian đã xạc. Vì thế nếu laptop đang được xạc pin thì đồ thị sẽ theo hướng tăng và nếu đang chạy bằng pin thì đồ thị sẽ giảm xuống. Kích chuột phải vào tiểu dụng sẽ hiện ra một menu pop-up có thể thay đổi các thuộc tính của nó như mầu sắc ...

5.3.3 Theo dõi tình trang hoat đông của CPU/MEM



Hình 5.1 Tiểu dụng CPU/MEM

Tiểu dụng theo dõi tình trạng hoạt động của khu vực trung tâm (chọn mục con **CPU/MEM usage Monitor**) là một tiểu dụng cho biết trạng thái hiện thời của CPU, bộ nhớ (**Memory**) và không gian tráo đổi (**Swap Space**). Tiểu dụng gồm có ba thanh với

những mầu khác nhau để biểu diễn cho mỗi trạng thái sử dụng. Nếu đang chạy tiểu dụng trên Thanh-GNOME nằm ngang thì thanh trên cùng là **CPU**, thanh giữa là

Memory, và thanh ở đáy là **Swap Space** (hình 5.1). Nếu đang chạy tiểu dụng trên Thanh-GNOME thẳng đứng thì **CPU** là thanh bên trái, **Memory** là thanh giữa, và **Swap Space** là thanh bên phải.

Thanh trạng thái của CPU sử dụng ba mầu chính:

- Mâu vàng chỉ người dùng hiện thời.
- Mầu xám chỉ hệ thống sử dụng chứ không phải người dùng.
- Mầu đen cho biết CPU không được sử dụng.

Thanh trạng thái bộ nhớ vật lý hiện thời bằng một trong số bốn mầu:

- Mầu vàng cho thấy bộ nhớ đang được dùng chung.
- Xám-vàng cho thấy bộ nhớ được sử dụng bởi ứng dụng khác.
- Xám cho thấy bộ nhớ được sử dụng dưới dạng bộ đệm.
- Mầu xanh lục cho thấy bộ nhớ đang rỗi trên hệ thống.

Thanh hiển thị tình trạng bộ nhớ tráo đổi **Swap** cho biết tình trạng sử dụng phân vùng **Swap**:

- Mầu vàng là phần đang được sử dụng.
- Mâu xanh lục là phần còn rỗi.

5.3.4 Theo dõi tình trạng sử dụng CPU

Hình 5.2. Tiểu dụng CPULoad

Tiểu dụng theo dõi tình trạng sử dụng CPU (chọn mục **CPULoad**) là một đồ thị đơn giản chỉ ra tình trạng sử dụng CPU hiện thời, có ba mầu được dùng để hiển thị: *Mầu vàng* chỉ người dùng hiện thời. *Mầu xám* chỉ cường độ sử dụng của các thao tác do

hệ thống sử dụng không thuộc về người dùng. Mầu đen cho biết CPU không được sử dụng.

5.3.5 Theo dõi tình trang sử dung MEM



Hình 5.3. Tiểu dụng sử dụng bộ nhớ

Tiểu dụng sử dụng bộ nhớ (chọn mục con **MEMLoad**) cho một đồ thị đơn giản chỉ ra trạng thái sử dụng bộ nhớ hiện thời thông qua bốn mầu: *Mầu vàng* cho biết về phần bộ nhớ đang được dùng chung. *Mầu xám-vàng* cho biết về phần bộ nhớ đang được dùng cho ứng dụng khác. *Mầu xám* cho biết về phần bộ nhớ được sử dụng dưới dạng bộ đệm. *Mầu xanh* vất lý rỗi

lục cho biết về phần bộ nhớ vật lý rỗi.

5.3.6. Theo dõi tình trạng sử dụng SWAP

Tiểu dung theo dõi trình trang sử dung bộ

(chon muc SwapLoad) cho môt đồ thi đơn

tình trang sử dung phân vùng SWAP hiên



Hình 5.4. Tiểu dụng về sử dụng bộ nhớ SWAP nhớ tráo đổi giản chỉ ra thời thông qua

hai mầu: Mầu vàng cho biết về phần SWAP đang được sử dụng, các phần còn rỗi thì có mầu xanh lục.

5.4. Nhóm tiểu dụng đa phương tiện (Multimedia Applets)

Các tiểu dụng đa phương tiện (chọn mục con Multimedia trong menu Thêm ứng

dụng) là một tập hợp các tiểu dụng cho phép dùng đa phương tiện trên hệ thống. Người dùng sẽ tìm thấy các tiểu dụng điều khiển âm thanh, video và đa phương tiện khác. Khi mục con nói trên được chọn, một danh sách con gồm các tiểu dụng sau đây được hiển thị.

5.4.1 Tiểu dụng nghe đĩa CD và bộ nghe đĩa GNOME CD

Tiểu dụng nghe đĩa CD (chọn mục **CD Player**) là một bộ nghe đĩa CD đơn giản có trên Thanh-GNOME.

Khi có một đĩa CD âm thanh trong ổ CDROM, có thể sử dụng các nút Play/Pause,



Hình 5.5 Tiểu dụng CD Player

Stop, **Forward**, **Backward** và **Eject** để điều khiển đĩa CD. Trên các nút điều khiển là một vùng nhỏ hiển thị thời gian còn lại trên rãnh (track) và giữa hai nút **Forward** và **Backward** là số hiệu của rãnh đang được kích hoạt.

☞Lưu ý:

• Người dùng phải có quyền truy nhập ổ CDROM thì tiểu dụng này mới thực hiện thành công. Trong một vài hệ thống, người dùng được cấp quyền truy nhập một cách tự động khi đăng nhập từ thiết bị đầu cuối. Cơ chế này được gọi là **pam_console**.

• Nếu hệ thống không cấp quyền truy nhập tới CDROM, cần thực hiện các bước sau đây để được cấp quyền:

```
Chuyển sang người dùng root:

$ su root

Nhập mật khẩu của root:

$ Password: [root password]

Thay đổi quyền truy nhập:

$ chmod a+r /dev/cdrom

Thoát:
```

\$ exit

Nếu ổ CDROM (trình điều khiển ổ CDROM) không có trong thư mục /dev/cdrom, cần phải thay đổi đường dẫn trong câu lệnh trên.

 Nếu muốn sử dụng nhiều tính năng điều khiển CD hơn, hãy kích chuột phải trên tiểu dụng CD Player và chọn mục Run gtcd từ menu bật. Bộ nghe đĩa GNOME CD sẽ chạy.

• Khi tiểu dụng CD Player đang chạy, không cho phép người dùng điều khiển vật lý nút **Eject** trên ổ CDROM để tháo đĩa CD. Nếu muốn tháo đĩa CD ra, người dùng phải sử dụng nút **Eject** trên tiểu dụng CD Player.

Phần sau đây trình bày chi tiết hơn về bộ nghe đĩa GNOME CD có tên là **gtcd**, một trình ứng dụng cao cấp hơn tiểu dụng nghe đĩa CD.

<u>a. Giới thiêu về bô nghe đĩa GNOME CD</u>

Bộ nghe đĩa CD trong GNOME (GNOME CD Player - gtcd) là một ứng dụng

của GNOME được nạp ngầm định cùng GNOME. Đây là một bộ nghe đĩa CD giúp người dùng nghe CD trên máy tính.

<u>b. Sử dung bô nghe đĩa GNOME CD</u>



Hình 5.6 Bộ nghe đĩa GNOME CD

Bộ nghe đĩa GNOME CD (xem hình 5.6) được gọi ra thực hiện bằng nhiều cách: Chọn từ mục Chạy CD ở danh sách mục Đa phương tiện của menu chính...

Bộ nghe đĩa GNOME CD hoạt động như bất kỳ một bộ nghe đĩa CD nào khác với các nút điều khiển như: Chơi/Tạm dừng (Ⅱ), Dừng (■), Mử khay đĩa (▲), Tua ngược (1 bài) (◀),

Tua đi một bài (▶), và nút dừng (▼). Ba nút ở dòng dưới cùng theo thứ tự từ trái sang phải tương ứng với các chức năng Soạn danh sách bài hát, Tuỳ chọn, Thoát. Để tiện theo dõi chúng ta gọi tên các nút theo chức năng của chúng. Trên dòng dưới cùng, nút Quit có tác động duy nhất là ra khỏi bộ nghe đĩa GNOME CD và chúng ta chú ý vào hai nút chức năng còn lại.

Chức năng Tuỳ chọn

Cho phép thay đổi rất nhiều các thuộc tính khác nhau bằng cách nhấn nút **Tuỳ chọn**, mà thực chất đây là chức năng chọn lựa chủ yếu của **gtcd**. Hộp thoại có tiêu đề **gtcd** xuất hiện với ba mục: **Tuỳ chọn**, **Tổ hợp phím** và **Thiết lập CDDB** (xem hình 5.7). Khi chọn một trong ba mục đó, các lựa chọn tương ứng xuất hiện để người dùng thực hiện.

<u>Mục Tuỳ chọn</u> - Trong hộp thoai này có thể xác đinh được:

Khi khởi động O Không làm gì	Thiết bị CDROM /dev/cdrom
O Bắt đầu chơi	Mâu -> `Bâi/Tiêu để'
O Dừng chơi	Font -> `Bài/Tiêu để' Đối font
🗸 Đóng khay CD	
Khi thoát	→ Hiện hàndles (cán khơi dọng iại)
Không làm gì	
Dừng chơi	✓ Hiện gợi ý nhanh
🔾 Mở khay CD	
🔾 Đóng khay CD	✓ Sử dụng phương pháp khác -> chơi đĩa CD

Hình 5.7 Hôp thoai GNOME CD Player

Những việc bộ nghe đĩa GNOME CD làm khi bắt đầu (các nút tương ứng với mục con Khi khởi động) và khi kết thúc (các nút tương ứng với mục con Khi thoát).

• Vị trí của ổ CDROM trên hệ thống đặt trong mục con **Thiết bị CDROM**, thông thường là thư mục **/dev/cdrom** (và cho phép người dùng thay đổi).

• Chọn mầu hiển thị của tên rãnh và tựa đề của đĩa CD (Màu Bài/Tiêu đề).

Chọn phông chữ biểu diễn tên rãnh và tựa đề của đĩa CD (Font Bài/Tiêu đề).

Cho phép kéo cửa sổ tiêu đề ra khỏi bộ nghe đĩa CD Player và làm cửa sổ đó nổi trên màn hình, nếu thích điều khiển trên một cửa sổ tiêu đề (Hiện 'handles' (cần khởi động lại)).
Thiết đặt việc hiện hoặc không hiện các dòng chú giải khi di chuột qua các nút điều khiển (Hiện gợi ý nhanh).

<u>Mục Tổ hợp phím</u> - Trong nhãn này cho phép thiết đặt lại các phím tắt liên quan đến bộ nghe đĩa GNOME CD. Tổ hợp phím cho phép sử dụng bộ nghe đĩa CD mà không cần sử dụng chuột. Nếu muốn thay đổi một trong những phím tắt, hãy chọn chức năng đó và nhập khóa mới trong hộp Kíck vào đây để thay đổi, nhấn nút Kích hoạt để ghi nhận những thay đổi đó.

🌒 Track Et	itor 🗖 🗖 🔍
_E Disc Inform	nation (45:54 minutes)
	Artist / Title
Televisior	/ Marquee Moon
Track Info	mation
Trk Time	Title
1 3.54	See No Evil
2 3:51	Venus
3 4:45	Friction
4 10:4) Marquee Moon
5 5:08	Elevation
6 5:35	Guiding Light
7 5:02	Prove It
8 6:57	Torn Curtain
	CDDB Status
	OK 🛛 🗶 Cancel
_	

Hình 5.8 Tiểu dụng biên tập rãnh

Chức năng soan danh sách bài hát

Mục Thiết lập CDDB - CDDB (CD Database) là một cơ sở dữ liệu chung lưu giữ thông tin về CD. Mỗi CD đều có một định danh và được nhân biết bởi bô nghe đĩa CD. Khi người dùng chọn mục CDDB thì menu thiết đặt cho CDDB được hiên ra với nhiều muc con liên quan đến việc thiết đặt máy chủ (Thiết lập máy chủ), cơ sở dữ liệu cục bộ (CSDL nôi bô)... Nếu kết nối tới Internet, cho phép tìm trên CDDB và trả lại bất kì thông tin nào tìm thấy về định danh của CD mà người dùng cần biết (thông thường là tựa đề của CD, tác giả và tên các rãnh, cũng có thể có thêm những thông tin ghi chú). Mỗi khi có được các thông tin này, bộ nghe đĩa GNOME CD sẽ lưu giữ chúng trên ổ cứng để dùng cho lần truy nhập sau. Trong nhãn CDDB Setting, có thể thay đổi Thiết lập CDDB và soan thảo CDDB cho cá nhân người dùng.

Một đặc tính khác được bộ nghe đĩa GNOME CD cung cấp là bộ biên soạn rãnh khi chọn mục **Soạn danh sách bài hát**. Khi nhấn nút **Soạn danh sách bài hát** trên cửa sổ bộ nghe đĩa GNOME CD, màn hình bộ biên soạn rãnh xuất hiện và cho phép soạn thảo thông tin rãnh trong trường hợp các thông tin này bị sai hoặc đĩa CD hiện tại không có trong CDDB.

Bộ biên soạn rãnh cũng cho phép người dùng kiểm tra trạng thái của thông tin CDDB nhờ việc nhấn nút **Trạng thái CDDB** ở đáy của bộ biên soạn rãnh. Nếu tồn tại thông báo về trạng thái thông tin từ **CDDB chủ** thì mọi thông báo như vậy đều sẽ được hiện ra.

5.4.2 Bộ trộn âm (Mixer)



Hình 5.9 Tiểu dung trôn âm

Tiểu dụng trộn âm (chọn mục **Mixer**) là một tiểu dụng đơn giản cho phép điều khiển âm lượng trên hệ thống. Tiểu dụng này hoạt động nếu thiết bị trộn âm (**mixer**) được thiết đặt và tồn tại tập tin **/device/mixer**. Có hai nút điều khiển chính trên tiểu dung là **Volume**

Slidebar và Mute. Để tăng hoặc giảm âm lượng, hãy sử dụng chuột để điều khiển

thanh trượt tương ứng với nút **Volume Slidebar**. Để tắt âm thanh trên hệ thống, hãy nhấn nút tắt (**mute**) nhỏ ở đáy tiểu dụng.

Nếu muốn điều khiển nhiều hơn âm lượng hệ thống, kích chuột phải vào tiểu dụng trộn âm **Mixer** và chọn mục **Run gmix** từ menu bật của tiểu dụng này.

5.5. Nhóm tiểu dụng về mạng

Nhóm các tiểu dụng mạng (chọn mục **Network** trong menu **Thêm ứng dụng**) cho phép quản lý (theo dõi, tăng cường) việc thực hiện các công việc trên mạng hoặc trên Internet. Việc quản lý của tiểu dụng mạng rất toàn diện từ việc kiểm tra thư tín cho đến việc theo dõi thời gian đã sử dụng Internet. Khi mục **Network** được chọn, thì một danh sách các mục con tương ứng với các tiểu dụng mạng sau đây được hiện ra để người dùng chọn sử dụng.

5.5.1. Tiểu dụng kiểm soát thư tín (Mailcheck)

Tiểu dụng kiểm soát thư tín (mục con **Mailcheck**) là một tiểu dụng kiểm tra thư từ trên hệ thống và thông báo cho người dùng biết nếu có thư mới. Tiểu dụng này chỉ kiểm tra hệ thống thư từ của riêng người dùng mà không thực hiện việc kiểm tra đối với các máy chủ khác về thư từ. Để truy nhập vào những thuộc tính đối với tiểu dụng kiểm soát thư tín, hãy kích phải chuột vào tiểu dụng và chọn mục **Các thuộc tính** từ menu bật. Hộp thoại **Các thuộc tính kiểm tra thư** xuất hiện.

Nếu muốn một chương trình được thực hiện trước mỗi lần cập nhật, hãy gõ một lệnh vào trong mục **Chạy**. Điều này có thể có ích nếu muốn chạy **fetchmail** (trình tìm nạp thư từ) để nhận thư của từ máy chủ khác.

Cho phép người dùng xác định mức độ thường xuyên đối với việc kiểm tra thư từ (Check for mail every), phát tín hiệu âm thanh khi có thư về (Play a sound when new mail arrives) và lựa chọn biểu tượng đối với tiểu dụng (animation).

5.5.2 Tiểu dụng điều khiển Web (WebControl)

Khi chọn mục **WebControl**, tiểu dụng điều khiển Web được thực hiện cho phép người dùng đưa một địa chỉ URL vào hộp thoại **URL** để cung cấp cho trình duyệt Web (thông thường là **Netscape**). Theo địa chỉ URL được cung cấp, trình duyệt Web tự động thực hiện việc duyệt Web. GNOME cho phép người dùng thay thế cửa sổ đang sử dụng bởi một cửa sổ khác nhờ kích vào hộp chọn **Đưa ra cửa sổ mới**. Để xoá địa chỉ URL, hãy nhấn nút **Quét**. Để truy cập vào những thuộc tính, kích chuột phải vào tiểu dụng điều khiển Web và chọn mục **Các thuộc tính** từ menu bật từ tiểu dụng. Hộp thoại **Các thuộc tính của Web Control** xuất hiện và cho phép người dùng chọn lựa cách để **Hiển thị nhãn URL** và đưa ra các tuỳ chọn cửa sổ mới trên tiểu dụng.

5.5.3 Tiểu dụng đèn modem (Modem Lights)

Tiểu dụng đèn modem được chạy khi kích vào mục **Modem Lights** trong menu con **Network**. Đây là một tiểu dụng rất tiện lợi, thực hiện việc khởi động khi kết nối và quản lý việc kết nối qua modem của người dùng. Tiểu dụng có tên gọi như vậy bởi lý do có hai đèn sáng nhỏ theo dõi hoạt động trên modem.

Để thiết lập đèn modem, phải có một kết nối mạng đang làm việc trên hệ thống. Để kết

nối mạng, cần kích chuột phải trên tiểu dụng và chọn menu **Các thuộc tính** từ menu bật của tiểu dụng này. Hộp thoại **Modem Lights Setting** xuất hiện với hai nhãn bên trong là: **General** và **Advanced**.

Khi nhãn **General** được chọn, hãy nhập những script (chương trình shell) được dùng để khởi động kết nối vào hộp **Connect command** và những script được dùng để ngắt kết nối vào hộp **Disconnect command**. Nhấn nút **Kích hoạt** và sau đó nhấn nút đơn nhỏ tại viền của tiểu dụng thì những script này sẽ chạy. Nhãn con **Display** liên quan đến việc hiển thị các thông tin kết nối.

Mỗi khi có một kết nối, các đèn modem nhỏ sẽ nháy và thông tin trên Internet mà tải xuống được hiển thị trong hộp đen nhỏ ở chính giữa tiểu dụng.

Nhãn **Advanced** liên quan đến các lựa chọn cho modem và việc sử dụng ISDN hay không.

5.6 Nhóm tiểu dụng tiện ích (Utility Applets)

Nhóm tiểu dụng tiện ích (menu **Utility**) là một tập hợp các tiện ích chung được sử dụng trong môi trường làm việc GNOME của người dùng.

5.6.1 Tiểu dụng đồng hồ (Clock applet)

Tiểu dụng đồng hồ (mục con **Clock**) là một tiểu dụng được tải mặc định khi cài đặt GNOME lần đầu tiên. Để truy nhập thuộc tính đồng hồ, kích chuột phải trên đồng hồ và chọn mục menu **Các thuộc tính** từ menu bật của tiểu dụng. Hộp thoại **Clock Properties** xuất hiện cho phép người dùng xác định chế độ hiển thị là 12 giờ hay 24 giờ.

Cáethuộc tính	008
Máy in	
Tên của máy in: Print	-1
Lệnh in: Ipr	
Pông ý 🖉 Kích host 🗶 Đóng 🖉 Trợ giú	n

5.6.2 Tiểu dung máy in (Printer Applet)

Hình 5.10 Những thuộc tính của tiểu dụng máy in

Tiểu dụng máy in (mục con **Printer Applet**) là một tiểu dụng được biểu diễn bởi một biểu tượng có hình chiếc máy in nhỏ với từ **Print** trên Thanh-GNOME. Nếu kéo một tập tin tới tiểu dụng máy in thì tiểu dụng này sẽ in tập tin đó. Để thiết lập thuộc tính cho tiểu dụng, cần kích chuột phải vào tiểu dụng và chọn mục menu **Các thuộc tính** từ menu bật ra và hộp thoại **Các thuộc tính** xuất hiện (hình 5.10), cho phép người dùng xác định tên máy in và lệnh in (**Print Command**) trong hộp thoại này. Với đa số các hệ thống, lệnh in sẽ là **lpr**.

5.6.3 Tiểu dung kết nối thiết bi (Drive Mount)

Trên các hệ thống thuộc dòng Unix, sau khi lắp một thiết bị lưu trữ vào máy, phải thông báo cho máy tính biết việc lắp đặt chúng để được phép sử dụng. Thao tác này thường được gọi là kết nối (mount) ổ đĩa.

Tiểu dụng kết nối thiết bị (mục con **Drive Mount**) là một tiểu dụng giúp người dùng hoặc siêu người dùng có thể lắp đặt các thiết bị bằng cách kích vào biểu tượng trên Thanh-GNOME. Để làm được việc trên, cần phải thiết lập thiết bị muốn truy nhập mà người sử dụng có thể thiết đặt.

Nếu tập tin **linuxconf** đã được cài trên máy thì siêu người dùng dễ dàng thiết lập được thiết bị cho phép người dùng được quyền truy nhập. Đầu tiên, lựa chọn thiết bị muốn truy nhập trong **Truy nhập các thiết bị cục bộ**. Trong nhãn **Tuỳ chọn**, hãy chọn tuỳ chọn **Người dùng có thể kết gắn**. Từ lúc đó trở đi, thiết bị có thể được kết gắn với tất cả người dùng.

Trong trường hợp không có **linuxconf**, siêu người dùng cần phải soạn thảo lại thư mục **/etc/fstab** để cung cấp quyền truy nhập thiết bị cho người dùng. Điều này được thực hiện bởi việc thêm truy nhập người dùng tới đặc tả của thiết bị (**drive specification**).

Ví dụ, tập tin **fstab** có nội dung như sau:

```
/dev/cdrom /mnt/cdrom iso9660 exec,dev,ro,noauto 0 0
```

Thêm người dùng mới có tên lan vào cột thứ tư:

/dev/cdrom /mnt/cdrom iso9660 lan,exec,dev,ro,noauto 0 0

Bây giờ có thể lắp đặt các thiết bị mà không cần phải có quyền của siêu người dùng.



Hình 5.11 Tiểu dụng kết nối thiết bị

Với các điều kiện trên, người dùng có thể chạy tiểu dụng kết nối thiết bị lên Thanh-GNOME bằng cách chọn mục **Drive Mount** từ menu con **Utilities** trong menu **Thêm các ứng dụng**. Lúc đó, hình ảnh của thiết bị trên Thanh-GNOME trôn g như một ổ đĩa mềm (xem hình 5.11).

Tiểu dụng kết nối thiết bị luôn được ngầm định cho phép truy nhập đĩa mềm. Có thể thay đổi điều ngầm định này bằng cách kích chuột phải vào tiểu dụng và chọn mục **Các thuộc tính** từ menu bật của tiểu dụng. Hộp thoại **Thiết lập mount ổ đĩa** xuất hiện cho phép xác định các thiết bị muốn lắp đặt và vị trí lắp đặt của nó.

Tùy chọn đầu tiên cho phép xác định khoảng thời gian (tính theo giây) giữa các lần cập nhật tiểu dụng. Trong suốt quá trình cập nhật, tiểu dụng sẽ kiểm tra trạng thái của thiết bị để nhận biết nếu thiết bị được lắp đặt và hiển thị tiểu dụng tương ứng.

Tùy chọn thứ hai cho phép xác định các biểu tượng sẽ được hiển thị. Có bốn loại biểu tượng: đĩa mềm, CDROM, đĩa nén, và ổ cứng. Sau khi lựa chọn xong biểu tượng, phải

xác định đúng vị trí lắp đặt cho thiết bị trong hộp Vị trí mount.

Tùy chọn cuối cùng xác lập trong hộp **Thiết lập mount ổ đĩa** là **Sử dụng kiểm tra tình trạng tự động mount**. Nếu hệ thống đang sử dụng có các tiện ích **autofs** giúp cho việc lắp đặt tự động các thiết bị, tiểu dụng kết nối thiết bị có thể gây nhiễu đối với **autofs** và trong trường hợp như vậy, cần phải có tùy chọn này. Nếu hệ thống không sử dụng **autofs** (trường hợp phổ biến) thì đừng lựa chọn tùy chọn này vì điều đó sẽ làm cho hệ thống quá tải và hoạt động chậm hơn nhiều.

(Thiết lập mount ở đĩa)	8
Chung	
Cập nhật theo giây: 10 💈 Biểu tượng: Đĩa mêm 🛛 👙	
Vị trí mount //mnt/floppy	-
✓ Sử dụng kiểm tra tình trạng tự động mount	
Dồng ý V Kích hoạt X Đóng ? Trợ giúp]

Hình 5.12. Thiết đặt kết nối thiết bị

5.6.4. Vết-GNOME

Vết-GNOME đã được giới thiệu trong chương 1, là một tiểu dụng cho phép thấy tất cả màn hình ảo và những ứng dụng trong màn hình hoạt động. Nếu một cửa sổ "biến mất" khỏi màn hình khi thu nhỏ chúng thành các biểu tượng, hãy thêm một Vết-GNOME trên Thanh-GNOME.

Gnome Pager Settings
Pager Tasklist
F Show pager
☐ Place pagers after tasklist
□ Use small pagers
Rows of pagers 1
Width of small pagers 31
Height of small pagers 22
Width of large pagers 62
Height of large pagers 44 🥱
OK ✓ Apply X Close ? Help

Hình 5.13 Hộp thoại thiết đặt thuộc tính Vết-GNOME

GNOME cho phép người dùng lựa chọn cách thức hiển thị Vết-GNOME trên Thanh-GNOME bằng cách sử dụng hộp thoại **GNOME Pager Settings** (hình 5.13). Để nhận được hộp thoại này, trước hết kích chuột phải vào Vết-GNOME và chọn mục menu **Các thuộc tính** trong menu bật ra từ tiểu dụng này.

Hộp thoại **Thiết lập GNOME Pager** chứa nhãn **Pager** và nhãn **Danh sách tác vụ**. Nhãn **Pager** cho phép thay đổi các thiết đặt cho phần vùng màn hình (**Pager**) và nhãn **Danh sách tác vụ** cho phép thay đổi các thiết đặt cho danh sách các ứng dụng đang chạy trên màn hình hoạt động (**Tasklist**).

Nhãn Pager - gồm các lựa chọn sau đây:

Hiện Pager - Cho phép hiển thị phần màn hình (Pager) hoặc không. Nếu không hiển thị phần màn hình, cần phải sử dụng hiển thị phần các tiến trình (Tasklist).

✤ Vị trí các trang sau danh sách tác vụ - Cho phép đổi vị trí phần màn hình với danh sách các tiến trình từ trái sang phải hoặc từ đỉnh xuống đáy phụ thuộc vào vị trí Thanh-GNOME.

Độ rộng của các trang nhỏ - Cho phép xác định độ rộng của các ô màn hình nhỏ (nếu có).

✤ Chiều cao của các trang nhỏ - Cho phép xác định chiều dài của các ô màn hình nhỏ (nếu có).

Độ rộng của các trang lớn - Cho phép ó thể xác định độ rộng của các ô màn hình lớn (nếu có).

✤ Chiều cao của các trang lớn - Cho phép xác định chiều dài của các ô màn hình lớn (nếu có).

Nhãn Danh sách tác vụ - gồm các lựa chọn sau đây:

Hiện nút danh sách tác vụ - Lựa chọn này cho phép hiển thị một nút nhỏ có hình mũi tên hướng lên trong Vết-GNOME, khi kích chuột vào nút đó thì một danh sách các tiến trình trên tất cả các màn hình sẽ được đưa ra.

✤ Hiện danh sách tác vụ - Lựa chọn này cho phép hiển thị danh sách các tiến trình hoặc để sử dụng chỉ một phần màn hình.

Hiện các biểu tượng của nút - Lựa chọn này cho phép đưa ra biểu tượng trên các nút danh sách các tiến trình.

Tác vụ nào để hiện - Cho phép xác định những ứng dụng nào sẽ được mở và mở vào lúc nào trong danh sách các tiến trình. Người dùng có thể chọn để có tất cả các loại tiến trình như: các tiến trình thông thường, các tiến trình tối giản, tất cả tiến trình trên mọi màn hình, hay tất cả các tiến trình tối giản trên mọi màn hình.

Hình học - Lựa chọn này cho phép thay đổi hình dáng của phần danh sách các tiến trình. Có thể có danh sách các tiến trình luôn được hiển thị với kích thước tối thiểu hoặc thay đổi độ rộng của danh sách các tiến trình theo chiều thẳng đứng hoặc nằm ngang.

5.6.5 Tiểu dung đưa ra nhanh các ứng dụng (Quicklaunch)

Tiểu dụng đưa ra nhanh các ứng dụng (mục **Quicklaunch**), chúng ta gọi là tiểu dụng **Quicklaunch**, là một tiểu dụng nhỏ tạo một vùng để người dùng đặt các nút bật (đôi lúc được gọi là nút bật nhanh) giữ lại các ứng dụng mà người dùng thường xuyên cần đến. Khi cần thiết, người dùng chỉ việc kích vào nút tương ứng để chạy ứng dụng. Tính năng kéo-thả thiết lập trên tiểu dụng **Quicklaunch** là rất dễ dàng và nhanh chóng.



Hình 5.14. Tiểu dụng Quicklauncht

Để thêm một nút bật vào **Quicklaunch**, thì nút bật đó phải có hoặc trên menu chính, hoặc trên Thanh-GNOME, hoặc trên màn hình. Mỗi khi có nút bật, GNOME cho phép người dùng kéo-thả nút bật đó lên **Quicklaunch**. Chạy ứng dụng trên **Quicklaunch** là công việc rất đơn giản vì người dùng chỉ cần kích vào nút bật.

Để kéo một nút bật từ menu chính, người dùng cần vào menu chính và di chuột tới ứng dụng muốn có, nhấn chuột trái (nhưng không thả) và kéo ứng dụng đó tới **Quicklaunch** và thả.

Để kéo một nút bật từ Thanh-GNOME hoặc từ màn hình vào **Quicklaunch** thì đầu tiên cần di chuyển chuột tới nút bật đó, sau đó nhấn và giữ nút chuột trái để kéo nút đó tới **Quicklaunch** rồi thả.

Một cách thông thường hơn để bổ sung nút bật vào **Quicklaunch** được mô tả như sau. Người dùng cần kích chuột phải vào tiểu dụng, lựa chọn mục **Properties** để thay đổi bất kỳ những thuộc tính nào liên quan đến nút bật trong tiểu dụng này. Một hộp thoại xuất hiện phục vụ cho việc bổ sung ứng dụng.

CHƯƠNG 6. BỘ LẬP LỊCH GNOME

<u>6.1 Lời giới thiệu</u>

Bộ lập lịch GNOME là một ứng dụng lập lịch tuy đơn giản song rất có ích đối với công việc hàng ngày. Người dùng chọn mục **Lịch** trong menu con **Các ứng dụng/Các tiện ích** của menu chính để làm việc với bộ lập lịch GNOME. Khi bộ lập lịch GNOME thực hiện, màn hình (cửa sổ ứng dụng) của bộ lập lịch GNOME xuất hiện (hình 6.1).

(root:lich công việc)	998
Tệp(F) Hiệu chỉnh Thiết lập(S) Trợ giúp(t	Ð
Tạo mới Trước đó <mark>Hôm nay</mark> D	දාව Đi tới
Xem theo ngày Xem theo tuần Xem theo tháng	Xem theo năm
	I 4 Tháng hậy 🔪 4 2001 🖌
00:30	CN T2 T3 T4 T5 T6 T7
01:00	1 2 3 4 5 6 7
01:30	8 9 10 11 12 13 14
02:00	
03:00	29 30 31 1 2 3 4
03:30	667891011
04:00	Danh sách việc cần làm
04:30	Tóm lược
05:00	
06:00	
06:30	
07:00	
07:30	Thêm Sửra Xoá

Hình 6.1 Lịch GNOME

Trong màn hình bộ lập lịch, nếu không kể thanh viền, từ trên xuống dưới là *dòng nhóm chức năng*, *thanh công cụ*, *bốn lựa chọn cách hiển thị* và dưới cùng là bảng hiển thị tương ứng theo cách hiển thị đã chọn. Có bốn bảng lịch tương ứng với bốn cách hiển thị theo Ngày, Tuần, Tháng, và Năm. Mỗi cách hiển thị không những cho phép nhìn thời gian tương ứng mà còn cho phép đặt trước và xem lại các cuộc hẹn trong bất kỳ bảng nào.

Người dùng kích vào một trong các nút Xem theo ngầy, Xem theo tuần, Xem theo tháng và Xem theo năm để chọn cách hiển thị mong muốn: Bảng hiển thị tương ứng được hiện ra để người dùng sử dụng. Các nhóm chức năng hoặc thanh công cụ có tác dụng hỗ trợ người dùng sử dụng bộ lập lịch GNOME một cách hiệu quả.

<u>6.2. Sử dung lich GNOME</u>

Sử dụng lịch GNOME khá đơn giản và đa số các nhiệm vụ có thể được thực hiện từ bất kỳ cách hiển thị nào: Ngày, Tuần, Tháng hoặc Năm. Một trong những đặc tính quan trọng nhất là ở bất kỳ thời gian nào, người dùng cũng có thể kích chuột phải vào một ngày cụ thể và thêm một cuộc hẹn mới. Có nhiều đặc tính khác sẽ được mô tả chi tiết khi giới thiệu về mỗi cách hiển thị.

6.2.1 Xem theo ngày (Day view)

Khi chọn mục **Xem theo ngày**, bảng ngày xuất hiện. Bảng ngày được xem là cách hiển thị hữu ích nhất trong lịch GNOME trong khi bảng này hoạt động chỉ như một thiết bị bấm giờ.

0	(root:lic	h công	việc											SO.
	Tệp(F)	Hiệu	ı chinh	Thiết lập(S) Trợ g	jiúp(H	I)							
	() Tạo mớ	, ,	⊲ Frước đó	公 Hôm nay	∕ Kề tiếp	1	Ði	P tới						
X	em theo	ngày	Xem th	eo tuần 🛛 🛛	em theo th	náng	Xe	m th	eo n	ăm				_
_							_				Ъ.			
	00:00						3	∢ T	hán	g bả	iy 🕨	1	200	01 🕨
1	00:30						T	CN	T2	T3	T4	T5	T6	17
1	01:00						Ċ.	1	2	3	4	5	6	7
	J1:30					_		8	9	10	11	12	13	14
	J2:00						5	15	16	24	18	19 26	20	21
	12.30 13:00							29	30	31	1	2	3	4
Ì	33:30					_		6	6	7	8	9	10	11
Ī	04:00							Danh	sá	ch v	iêcu	cấn	làm	
Ī	04:30							T/	- out	211.4	içe.	ourr	Milli	1
]	05:00							Iom) lượ	ýC.				
0	05:30													
	06:00													
	Jb:30													
	17:30							Thêr	m		ira.	1	Ye	6
12	<u></u>	_		_		-	1.2	The	n.,,		ura.		NU	9

Hình 6.2 Xem theo ngày

Bên trái của bảng ngày là danh sách giờ cho ngày hiện tại. Mầu xám nhạt liệt kê những giờ không làm việc. Cho phép thay đổi mầu của những giờ có dự tính công việc thông qua mục con **Màu** trong hộp thoại **Tuỳ chọn** (mục 6.4)..

☞ Lưu ý:

Cho phép người dùng sử dụng một mẹo nhỏ để thêm một cuộc hẹn mới vào Xem theo ngày là kích và kéo chuột trong danh sách liệt kê giờ để "trộn" một vài giờ. Sau đó nhấn Enter và gõ cuộc hẹn vào hộp trộn đó. Cách này cho phép người dùng bỏ qua hộp thoại Tạo cuộc hẹn mới.

Bên phải của bảng ngày là một lịch nhỏ hiện thị đầy đủ các ngày trong tháng. Cho phép người dùng sử dụng các nút tiến và nút lùi trên

thanh menu phía trên để thay đổi tháng hoặc năm của lịch nhỏ về tháng. Việc nhấn đúp chuột vào bất kỳ ngày nào trong lịch tháng nhỏ sẽ thay đổi khung cảnh ngày hiện thời tới ngày cụ thể được chọn đó.

Ở bên dưới lịch tháng nhỏ là danh sách **Danh sách việc cần làm**.

Danh sách việc cần làm là một danh sách đơn giản cho phép lưu giữ tất cả các công việc đã được lập lịch. Để thêm một mục vào danh sách Danh sách việc cần làm, người dùng nhấn nút Thêm. Một hộp soạn thảo sẽ được hiện ra cho phép nhập tên các công việc. Mỗi lần kích vào một mục bên trong Danh sách việc cần làm, dùng Sửa và Xoá để quản trị mục được kích.

6.3.2 Xem theo tuần (Week View)

Khi chọn mục **Xem theo tuần**, bảng tuần xuất hiện. Bảng tuần gồm bảy ngày trong tuần hiện thời với mô tả chi tiết các công việc trong từng ngày. Cho phép người dùng thêm một cuộc hẹn vào một ngày bất kỳ trong tuần bằng cách kích chuột phải vào ngày đó và xuất hiện nút menu bật **Tạo cuộc hẹn mới**. Khi kích chuột trái vào nút menu này thì menu **Tạo cuộc hẹn mới** hiện ra để người dùng nhập thông tin về cuộc hẹn mới này. Cũng có thể sử dụng hiển thị tuần để chọn ngày hiện thời cụ thể. Khi kích đúp vào bất kỳ ngày nào trong tuần thì bộ lập lịch chọn ngày đó là ngày hiện thời trong bảng **Xem theo ngày**.

Ở góc trái phía dưới của **Xem theo tuần** có một lịcch tháng nhỏ. Cho phép người dùng dùng nút tiến hoặc lùi trên thanh menu này để thay đổi tháng hoặc năm của lịch tháng nhỏ, hay sử dụng lịch tháng nhỏ để dịnh chuyển đến những ngày cụ thể. Việc kích đúp vào bất kỳ ngày nào trong tháng sẽ thay đổi tuần hiện thời tới tuần chứa ngày được chọn.

🥥 (root:lich.công.việc 💦 🗐 🖏 🖏 🖏	🥥 (root:lich công việc 💦 💭 🔾
Tệp(F) Hiệu chỉnh Thiết lập(S) Trợ giúp(H)	Tệp(E) Hiệu chỉnh Thiết lập(S) Trợ giúp(H)
Tạo mới Trước đó Hôm nay Kê tiếp 🌮	Image: Specific Activity Image: Specific Activity Image: Specific Activity Image: Specific Activity Tajo mới Trước đó Hôm nay Kế tiếp Đi tới
Xem theo ngày Xem theo tuần Xem theo tháng Xem theo năm	Xem theo ngày Xem theo tuần Xem theo tháng Xem theo năm
T2 Thg01 07 2002 - CN Thg01 13 2002	Tháng bảy 2001
Thứ hai 07 Thứ ba 08 Thứ tư 09 Thứ nằm 10 Thứ sáu 11	CN T2 T3 T4 T5 T6 T7
	1 2 3 4 5 6
	8 9 10 11 12 13
Thứ hão 12 Chủ phật 13	15 16 17 18 19 20 1
	22 23 24 25 26 27 3
1 20 20 1 2 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 24 25 24 5	29 30 31
20 21 22 23 24 20 20 27 28 29 30 31 1 2 3 4 5 6 7 8 9	

Hinh 6 3 Yom then tuần

Hình 6 4 Xom thon tháng

6.2.3 Xem theo tháng (Month View)

Khi chọn mục **Xem theo tháng** để chọn cách thực hiển thị tháng bảng tháng xuất hiện (hình 6.4). Bảng tháng đưa ra toàn bộ các ngày trong tháng với những mô tả ngắn

-	roo	t: lict	n côr	ig vi	êc															00	18
1	Γệp(F)	Hi	êu c	hinh	1 7	hiết	lập	(S)	T	ġ g	iúp(H)						-		
	F	5	1		4		4	Y.		D	>	- 11		Ð							
T	ao	mới		Tru	rớc	đó	Hôm	u i na	y I	Kêt	iêp	1	Ð	i tới							
Xer	n th	nen l	ngà	, X	ém	ther	n tuấ	n	Kem	the	n th	anc	Xe	m ti	heo	năn	n				-
			a la mi						-	200	1			1104 - P							R
	55	Thá	na	mô	t				Thá	ina	hai					Th	ána	ba			ſ
CN	T2	TЗ	T4	T5	T6	T7	CN	T2	T3	T4	T5	T6	T7	CN	T2	TЗ	T4	T5	T6	T7	
	1	2	3	4	5	6					1	2	3					1	2	3	
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	4	5	6	7	8	9	10	
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	11	12	13	14	15	16	17	
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	18	19	20	21	22	23	24	
28	29	30	31				25	26	27	28				25	26	27	28	29	30	31	
	-			_										_							
		Th	áng	tu	-			24	Thá	ng	năn	n				Thá	ing	sáu			
CN	T2	T3	T4	T5	TB	T7	CN	T2	T3	T4	T5	T6	17	CN	T2	T3	T4	T5	T6	T7	
1	2	3	4	0	0	1	0	7	1	2	3	4	0	-	0	F		-	1	2	
15	18	10	19	12	20	21	12	10	15	9	17	19	12	10	11	12	12	10	15	16	
22	23	24	25	26	20	28	20	21	22	23	24	25	28	17	18	10	20	21	22	23	
29	30		20	20	-1	20	27	28	29	30	31	20	20	24	25	26	27	28	29	30	
							-							-							
		Thá	ina	hả	,		_		Thá	nø	tán	1			-	Thá	na	chí	1		
CN	T2	T3	T4	T5	T6	T7_	CN	T2	T3	T4	T5	T6	T7	CN	T2	T3	T4	T5	T6	T7	
					-					-			-					_	_		E

gon về các công việc trong từng ngày thuộc tháng với mầu hiển thi có khác biệt. Thay đổi mầu hiển thị tháng thông qua muc con Màu trong hôp thoại **Tuỳ chọn** (mục 6.4). Cho phép người dùng bổ sung môt mô tả ngắn gọn về một cuộc hẹn vào một ngày trong hiển thi tháng khi kích chuột phải vào ngày đó và chọn mục Cuôc hen mới trong ngày từ menu bât ra: Màn hình Tao cuốc **hen mới** hiện ra để người dùng đưa thông tin về cuộc hen trong ngày được chon. Trong menu bật nói trên còn có ba mục "Nhảy tới..." cho phép người dùng chuyển bảng lich.

6.3.4 Xem theo năm (Year View)

Hình 6.5 Xem theo năm

Khi chọn mục **Xem theo năm**, bảng năm xuất hiện (xem hình 6.5). Bảng năm hiển thị toàn bộ các ngày trong năm mà không có mô tả dự định công việc nào được hiển thị.

Giống như bảng tháng, bảng năm cũng cho phép thiết lập các mầu như trong bảng tháng thông qua mục con **Màu** trong hộp thoại **Tuỳ chọn** (mục 6.4). Để xem chi tiết các cuộc hẹn trong một ngày nào đó, hãy kích chuột phải vào ngày đó, chọn mục **Nhảy tới ngày này**.

Để bổ sung một dự định mới vào một ngày trong bảng năm, người dùng kích chuột phải vào bất kỳ ngày nào trong bảng năm và chọn mục **Tạo cuộc hẹn mới trong ngày** từ menu bật ra.

<u>6.3. Ghi nhớ thời điểm của một dự định</u>

Có nhiều phương pháp để tạo một dự định mới trong bộ lập lịch GNOME, nhưng cách dễ nhất là nhấn nút **Tạo mới** trên thanh công cụ. Hộp thoại **Tạo cuộc hẹn mới** cho phép thiết đặt những thuộc tính của một gặp dự định. Hộp thoại này có hai nhãn lựa chọn là **Chung** và **Lặp lại**.

• Nhãn Chung - Lựa chọn Chung được dùng để xác định rõ thời gian cho dự định cũng như thiết lập thời gian gợi nhớ (reminder) của cá nhân. Khi chọn nhãn Chung xuất hiện 4 vùng khác nhau là Tóm lược, Thời gian, Báo thức và Phân loại.

+ Vùng **Tóm lược** - Hộp **Tóm lược** cho phép nhập các mô tả về dự định và các mô tả này sẽ được hiển thị trong bảng tuần và bảng tháng.

+ Vùng **Thời gian** - Vùng này cho phép xác định khoảng thời gian (ngày và giờ) bắt đầu và kết thúc của một dự định. Để xác định ngày bắt đầu và kết thúc, có thể chọn nút **Lịch** để một lịch nhỏ sẽ hiện ra cho chọn ngày. Bên cạnh đó là một nút nhỏ, khi được nhấn sẽ hiển thị giờ trong ngày cho chọn giờ bắt đầu và kết thúc của một dự định. Và ứng với mỗi giờ trong danh sách lại có một menu nhỏ cho phép chọn đến một phần tư giờ (ví dụ như 09:15, 09:30).

+ Vùng **Báo thức** - Vùng **Báo thức** cho phép thiết lập một thông báo nhắc nhở về một dự định. Có bốn nút cho phép đặt bốn kiểu báo hiệu khác nhau là: **Hiển thị, Âm thanh, Chương trình** và **Gửi thư**. Báo hiệu được thực hiện đúng vào thời điểm đã được thiết đặt.

- Hiển thị: hiển thị một thông báo lên màn hình.
- **Am thanh**: chơi một tập tin âm thanh.
- Chương trình: chạy một chương trình.
- **&** Gửi thư: gửi email đến người dùng xác định.

Khi chọn các nút nói trên, người dùng cần nhập thời gian thực hiện báo hiệu (tính theo phút) và các thông tin cần thiết khác tại các hộp tương ứng.

• Nhãn Lặp lại - Lựa chọn Lặp lại cho phép người dùng xác định mức độ thường xuyên tái diễn của một dự định. Lựa chọn này gồm vùng Luật có lặp

lại (bắt buộc) và một số vùng khác phụ thuộc vào việc dự định đang xem xét được tái diễn hay không.

🔵 (Tuỳchọn)	008
Hiển thị thời gian Màu -Định dạng thời gian O 12h (AM/PM) O 24h	Những việc cần làm Khoảng thời gian Hãy mô tả thời điểm bắt đầu và thời điểm kết thúc - mong muốn được hiển thị trong biểu đồ "Xem theo ngày". Thời gian nằm ngoài miền này sẽ không được hiển thị	
-Tuân bắt đâu vào	Ngày bắt đầu lúc: 08:00 🤣 Ngày kết thúc lúc: 17:00 ଌ	
🤣 Đồng ý	✓ Kích hoạt X Đóng ? Trợ giú	ip

Hình 6.6. Chỉ dẫn thiết đặt bộ lập lịch GNOME

Vùng Luật có lặp lại: Đây là thuộc tính đầu tiên cần phải thiết đặt nếu muốn các dự định được tái diễn theo một quy luật nào đó. Người dùng lựa chọn kiểu thường xuyên theo các nút Không, Hàng ngày, Hàng tuần, Hàng tháng và Hàng năm. Và với mỗi kiểu chọn, người dùng cần điều chỉnh những thuộc tính tái diễn cho kiểu chọn đó. Nếu chọn nút Không thì chọn nút Đồng ý để khẳng định và kết thúc, ngược lại khi chọn một trong các nút khác thì các vùng mới được hiển thị và đáng chú ý là hai vùng Ngày kết thúc và Sự kiện đặc biệt. Các vùng hiển thị khác tuỳ thuộc vào từng mức độ thường xuyên.

Vùng Ngày kết thúc cho phép xác lập quy tắc để dừng việc tái diễn dự định hoặc để cho dự định được tái diễn mãi mãi.

Trong vùng Sự kiện đặc biệt, cho phép tạo ra những ngoại lệ cho quá trình tái diễn của dự định: trong một ngày cụ thể (kích đúp vào mũi tên ngày) và kích nút Thêm sự kiện đặc biệt để biên tập các ngoại lệ đó.

6.4. Thiết lập bộ lập lịch GNOME

Lịch GNOME có thể được sử dụng rất đa dạng và luôn tồn tại công cụ để tạo lịch theo ý muốn. GNOME cho phép thiết đặt thuộc tính của lịch GNOME bằng cách sử dụng các chỉ dẫn cho bộ lập lịch. Để làm điều đó, trước hết chọn mục **Thiết lập** trên thanh nhóm chức năng, sau đó lựa chọn mục con **Lựa chọn**. Kích chuột trái vào mục

con này thì hộp hội thoại **Tuỳ chọn** xuất hiện (hình 6.6) cho phép đưa các chỉ dẫn cho bộ lập lịch GNOME.

Hộp thoại **Tuỳ chọn** được chia ra làm 3 nhãn: **Hiển thị thời gian**, **Màu**, and **Những việc cần làm**.

Nhãn Hiển thị thời gian - Nhãn này được chia thành ba mục chính:
 Định dạng thời gian, Tuần bắt đầu vào, và Khoảng thời gian.

Dịnh dạng thời gian - Cho phép chọn chế độ hiển thị giữa 12 giờ (AM/PM) hoặc 24 giờ.

Tuần bắt đầu vào - Cho phép xác lập ngày bắt đầu trong tuần là Chủ nhật hoặc Thứ hai. Điều này sẽ ảnh hưởng đến dáng vẻ của lịch khi biểu thị dưới dạng ngày và tuần.

✤ Khoảng thời gian - Cho phép chọn thời gian bắt đầu và kết thúc trong ngày.

Những giờ ngoài khoảng được chọn sẽ bị mờ trong bảng ngày.

• Nhãn Màu - cho phép thay đổi mầu mặc định trong Lịch.

Có bảy mầu tùy biến: Trình bày, Đề mục, Ngày rỗi, Cuộc hẹn, Ngày quan trọng, Số thứ tự ngày, và Số thứ tự ngày hiện tại. Mỗi lựa chọn có một hộp lựa chọn mầu nhỏ bên cạnh. Khi nhấn vào hộp này, một hộp thoại chọn mầu sẽ hiển thị cho chọn mầu. Mỗi lần chọn một mầu thì mẫu lịch nhỏ ở bên phải của bảng sẽ được hiển thị tương ứng như được chọn.

 Nhãn Những việc cần làm - Bảng này cho phép định nghĩa những cột nào sẽ được thấy tại Những việc cần làm trong bảng ngày.

𝜮 Lưu ý:

 Mỗi lần thay đổi trong hộp thoại Tuỳ chọn, cần nhấn vào nút Kích hoạt để khẳng định sự thiết đặt đó.

CHƯƠNG 7. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG GNOME-TERMINAL

<u>7.1 Giới thiệu</u>

Gnome-terminal (có thể gọi là bộ mô phỏng trạm cuối GNOME) là trình hệ thống thực hiện việc mô phỏng một trạm cuối có sẵn trong GNOME. Nó cung cấp cách thức

làm việc với shell ngay trong môi trường GNOME.

Gnome-terminal hỗ trợ mầu hiển thị (xem mục các biến môi trường để biết thêm chi tiết) cũng như hỗ trợ chuột cho các ứng dụng.

Theo ngầm định **Gnome-terminal** được cài sẵn trên Thanh-GNOME như một nút bật, người dùng kích đúp chuột trái để chạy ứng dụng này. **Gnome-terminal** cung cấp cho người dùng một môi trường làm việc văn bản, người dùng sử dụng các lệnh shell để đưa yêu cầu của mình trong cửa sổ ứng dụng của **Gnome-terminal**. Vùng rộng nhất trong cửa sổ này là một màn hình văn bản mô phỏng với dấu nhắc shell. Ngay trên vùng màn hình văn bản là một thanh menu (còn gọi là *menu chính*) của **Gnome-terminal** gồm 4 menu là **Tệp, Chỉnh sửa, Thiết lập** và **Trợ giúp**. Menu **Thiết lập** cần được đặc biệt quan tâm vì đây là nơi để người dùng đưa các thiết đặt mới đối với **Gnome-terminal**.

Gnome-terminal cũng được gọi thực hiện theo các cách như một trình ứng dụng thông thường.

7.2 Sự mô phỏng trạm cuối (Emulation)

Gnome-terminal được thiết kế để mô phỏng chương trình **xterm** được cung cấp bởi X Consortium, (**xterm** là một chương trình mô phỏng gần như hoàn chỉnh **terminal DEC VT102**).

Gnome-terminal cũng hỗ trợ phần mở rộng cho **VT102** được cung cấp bởi **xterm** thông qua các **escape sequence** - kí tự điều khiển đặc biệt gồm một dấu "/" và một kí tự khác (ví dụ: /n - là kí tự điều khiển xuống dòng). Chương trình **xterm** là một bước tiến trong lập trình. Phiên bản gần đây của **xterm** đã được hợp nhất trong **Gnome-terminal**, bao gồm việc mô phỏng các ký tự điều khiển đặc biệt của trạm cuối mới hơn **DEC VT220**.

<u>7.3 Cấu hình trạm cuối (menu Thiết lập)</u>

Khi người dùng vào mục **Lựa chọn** từ menu **Thiết lập**, hộp thoại **Các thuộc tính** xuất hiện để cho phép người dùng cấu hình các tuỳ chọn có thể cấu hình.

7.3.1 Những tùy chon chung

Hầu hết các tùy chọn đều dễ hiểu, tuy nhiên có một số tùy chọn cần phải được giải thích chi tiết hơn như trình bày dưới đây.

Lóp terminal

Thiết đặt cấu hình cho các lớp trạm cuối. Cần chọn lựa tốt lớp trạm cuối để việc thiết đặt được hiệu quả.

Các ký tự lựa chọn theo từ

Định nghĩa một danh sách các kí tự (hoặc **các lớp kí tự**) được xem như **kí tự từ (word characters**), còn các kí tự không thuộc vào định nghĩa này được coi là các ngăn cách từ. Việc định nghĩa này được sử dụng khi người dùng muốn có các thao tác từ trong văn bản.

7.3.2 Cấu hình mầu sắc

Gnome-terminal hỗ trợ đầy đủ những mầu mở rộng được sử dụng trong **xterm**. Những tùy chọn này cho phép điều khiển những mầu đó.

Bảng mầu

Gnome-terminal hỗ trợ 4 bảng mầu gồm: Linux console, xterm, rxvt và Custom (mầu tùy biến). Mỗi bảng mầu cho phép định nghĩa về cường độ và mầu sắc cho sự kết hợp mười sáu mầu ANSI được hỗ trợ bởi các trạm cuối này.

Nếu mong muốn chọn mầu theo ý thích với tất cả 16 mầu (8 mầu đậm, và 8 mầu nhạt) có thể được tùy biến bằng cách kích vào bộ chọn mầu.

Cách bố trí mầu

Khi các ứng dụng đang chạy trong **Gnome - terminal** không có yêu cầu về mầu sắc, **Gnome-terminal** cho phép bỏ qua các mặc định cho mầu nền và mầu chữ trên nền của trạm cuối.

Những tùy chọn sau đây là sẵn có: chữ trắng/nền đen, chữ đen/nền trắng, chữ xanh lục/nền đen, chữ đen/nền vàng nhạt, và tùy biến. Mầu nền và mầu chữ của trạm cuối sẽ phụ thuộc vào mẫu được chọn. **Màu nền mặt trước/mặt sau** cho phép lựa chọn mầu nền và mầu chữ (riêng và khác với mầu mẫu) theo ý muốn.

Đồng thời, người dùng có thể kéo một mầu (trong hộp hình chữ nhật ở dưới bánh xe mầu) từ bất kỳ bộ chọn mầu nào trong GNOME hoặc trong nguồn mầu và thả nó vào trong trạm cuối. Nếu người dùng thả mầu trên vùng trống, nó sẽ thiết đặt mầu nền, nếu người dùng thả mầu trên một ô có chứa kí tự, nó sẽ thay đổi mầu chữ. Mầu tuỳ biến cũng sẽ tự động thay đổi để thiết đặt mầu chữ hoặc mầu nền mới.

<u>7.4 Những lớp tram cuối</u>

Gnome-terminal cho phép có được những đặc trưng cấu hình khác nhau để phù hợp với những mục đích sử dụng khác nhau (những mầu nền khác nhau, sự tồn tại, không tồn tại hoặc vị trí của những thanh cuộn...). Để thiết đặt những đặc trưng cấu hình trên, mở hộp thoại **Các thuộc tính** từ menu **Thiết lập** của **Gnome-terminal**. Lựa những tùy chọn thích hợp (điều đó sẽ làm thay đổi cấu hình trạm cuối đang mở, vì thế có thể xem trước chúng thay đổi như thế nào), và trước khi đóng hộp thoại **Các thuộc tính**, phải nhập tên mới vào vùng **Lớp terminal**. Để kích hoạt một lớp đặc biệt vào lúc khởi động chương trình, có thể sử dụng các tùy chọn dòng lệnh -- **tclass**.

7.5 Những tùy chọn của lệnh tclass

Lệnh **tclass** có các tuỳ chọn lệnh sau đây để kích hoạt một lớp trạm cuối.

--background mầu

Tuỳ chọn này cho phép đặt mầu nền cho trạm cuối lúc khởi động. **Mầu** có thể là bất kỳ mầu nào được hệ thống các cửa sổ chấp nhận.

--tclass tên-lớp

Xác định tên lớp trạm cuối được dùng để cấu hình trạm cuối lúc khởi

động.

--command lệnh, -e lệnh

Cho phép chạy **lệnh** tại thời điểm khởi động.

--execute lệnh các-đối-số, -x lệnh các-đối-số

Thực hiện **lệnh** với **các-đối-số** khi khởi động. Không có đối số nào ngoài các đối số **các-đối-số** được xử lý bởi trạm cuối. Dòng lệnh này giống như dòng lệnh **xterm -e**.

--font font-chữ

Thiết đặt font chữ của trạm cuối là kiểu **font-chữ**.

--foreground mầu

Thiết đặt mầu chữ trên trạm cuối là mầu.

--geometry=mode-màn-hình

Xác định số hàng và số cột kí tự trong trạm cuối theo **mode-màn-hình** (ví dụ như: **--geometry=80x40** sẽ tạo ra một trạm cuối với màn hình tám mươi cột và bốn mươi hàng kí tự).

Chú ý: Liên kết tới tài liệu **gnome-libs** để nhận được đặc tả về **mode-màn-hình**.

--login

Gnome-terminal chạy **shell** theo kiểu đăng nhập (chạy tất cả các **script** khởi tạo đăng nhập trong kiểu này).

-- nologin

Gnome-terminal chỉ chạy một **shell** mà không chạy bất kỳ một **script** khởi tạo đăng nhập nào.

-- noutmp

Xác định trạm cuối và **shell** tương ứng không cần phải được đăng ký trong cơ sở dữ liệu hệ thống của những người dùng đăng nhập vào trong máy tính.

-- utmp

Cho phép người dùng muốn trạm cuối này được đăng ký trong cơ sở dữ liệu hệ thống của những người dùng đăng nhập vào trong máy tính (cơ sở dữ liệu **utmp**). Điều này là ngầm định.

--title tiêu-đề, -t tiêu-đề

Gnome-terminal sẽ sử dụng tiêu-đề cho tiêu đề của cửa sổ.

--termname tên-trạm-cuối

Cho phép **Gnome-terminal** sử dụng **tên-trạm-cuối** như giá trị của biến môi trường TERM.

Cho phép sử dụng nhiều tùy chọn đồng thời. Ví dụ, trên một máy tính đã được cài trình

duyệt web Lynx, nếu người dùng đưa ra câu lệnh:

Gnome-terminal --title Web --command lynx

thì một **Gnome-terminal** khởi tạo **Lynx** và có thanh tiêu đề là **Web** sẽ được mở.

7.6 Cách sử dụng chuột và con trỏ

Trong một số đoạn trước đây chúng ta đã xem xét việc sử dụng chuột trong môi trường đồ họa. Trong đoạn này, chúng ta xem xét một số thao tác với chuột khi làm việc trong các trạm cuối. Chuột được dùng để sao chép, chọn đoạn văn bản, dán văn bản... từ những trạm cuối hoặc những ứng dụng khác, hay là để mở một menu.

Nếu chỉ có hai nút chuột, thì **X server** sẽ có một phương pháp để mô phỏng nút chuột giữa và một cách có thể làm là nhấn đồng thời hai nút trái và phải (Song về nguyên tắc, cần xem tài liệu về **X server** để có thông tin chính xác).

<u>7.6.1 Sư lưa chọn</u>

Giả thiết là người dùng thuận tay phải và làm việc với chuột ba nút chuẩn (Những người thuận tay trái sẽ sử dụng nút chuột phải thay cho nút chuột trái ...).

- Nút chuột trái được sử dụng để bắt đầu một sự lựa chọn.
 - ✤ Khi kích chuột một lần và kéo, thì các vùng kí tự sẽ được lựa chọn. Nếu vùng kí tự ra ngoài khoảng nhìn thấy thì cửa sổ màn hình sẽ cuộn để cho phép nhìn thấy nội dung cần lựa chọn.

Khi kích đúp nút chuột trái thì sẽ lựa chọn theo từ. Nhấn đúp chuột (không thả) và kéo sẽ mở rộng sự lựa chọn.

Khi kích nút chuột trái ba lần và giữ, thì toàn bộ các dòng sẽ được chọn khi kéo chuột lên hoặc xuống.

• Nút chuột giữa có thể được sử dụng để mở rộng sự lựa chọn. Đơn giản chỉ cần cuộn tới nơi muốn mở rộng sự lựa chọn tới, và kích nút chuột phải trong khi con chuột vẫn còn trên thanh cuộn.

Tóm lại, nếu kích chuột một lần, hai lần hay ba lần thì kết quả tương ứng sẽ là sự lựa chọn theo kí tự, theo từ và theo dòng.

Trong tất cả các trường hợp, việc nhả nút chuột sẽ tự động sao chép văn bản được chọn vào bộ nhớ đệm, và có thể được dán tới những ứng dụng khác. Chú ý rằng bất kỳ màn hình đầu ra nào cũng sẽ thiết đặt lại các lựa chọn nhưng không làm mất các thông tin trên bộ đệm.

<u>7.6.2 Dán văn bản</u>

Khi nhấn nút chuột giữa, thì vùng được lựa chọn hiện thời sẽ được dán vào trong cửa sổ. Điều này được sử dụng để sao chép hay di chuyển văn bản trong những ứng dụng khác nhau.

7.6.3 Loại chuột có bánh xe

Nếu có loại chuột có bánh xe (tức là có thêm hai sự kiện được gắn cho hai nút chuột 4 và 5), thì có thể sử dụng bánh xe để cuộn bộ đệm lên và xuống.

<u>7.6.4 Menu điều khiển (control menu)</u>

Con trỏ cũng được sử dụng để đưa ra một menu điều khiển, menu này được sử dụng

khi muốn thiết lập lại một trạm cuối, hoặc hiện lại menu chính, nếu nó đã được ẩn.

Để hiện menu điều khiển, hãy giữ phím CTRL đồng thời nhấn nút chuột phải.

7.6.5 Truy nhập URL (Launching URL's)

Gnome-terminal cho phép chọn lựa một URL từ dòng văn bản bằng cách di chuyển trỏ chuột qua nó. **URL** này sẽ được gạch chân và con trỏ chuột có hình một bàn tay.

Nếu mở menu điều khiển trong khi trỏ vào một **URL**, thì có tùy chọn mới là **Mở trong trình duyệt** sẽ được thêm vào menu để cho phép tải **URL** đó vào trong một bộ duyệt.

Để đưa ra ngay được URL, hãy nhấn nút chuột trái trong khi giữ phím CTRL.

<u>7.6.6. Tính năng kéo - thả</u>

Tính năng kéo-thả có thể được sử dụng cho một số thao tác bên trong trạm cuối.

Kéo tập tin (Dragging files)

Nếu một tập tin được kéo vào trong trạm cuối, thì tên đầy đủ của tập tin sẽ được dán vào trong cửa sổ. **URL** có thể cũng được thả vào cửa sổ theo cách này.

Kéo mầu (Dragging colours)

Một mầu có thể được kéo từ các ứng dụng GNOME khác, hoặc từ bộ chọn mầu vào trong màn hình. Nếu thả mầu lên một kí tự, thì mầu chữ trên trạm cuối sẽ được thiết đặt, nếu không thì mầu nền sẽ được thiết đặt.

<u>7.7 Các menu</u>

Gnome-terminal cung cấp một số đặc tính điều khiển thông qua menu chính, và một menu điều khiển khi nhấn nút chuột phải và giữ phím **CTRL** (đôi khi không cần thiết phải giữ phím **CTRL** để mở menu bật).

<u>7.7.1 Menu Têp</u>

Khi vào menu Tệp, các lựa chọn sau đây xuất hiện:

Terminal mới

Cho phép mở một trạm cuối mô phỏng mới. Đây là một cách hiệu quả để tạo ra nhiều trạm cuối được xử lý bởi cùng một chương trình và một tiến trình (PID: proccessing index). Mỗi trạm cuối mô phỏng sẽ khởi động *shell con* (sub-shell) của riêng mình.

ẩn thanh menu

Cho phép ẩn thanh menu trên cửa sổ trạm cuối nhằm tạo ra một trạm cuối mới gọn hơn, nhỏ hơn. Thanh menu có thể được hiển thị lại bằng cách giữ phím **CTRL** và nhấn nút chuột phải.

Đóng terminal

Đóng trạm cuối hiện thời và các trạm cuối khác được mở thông qua việc sử dụng lựa chọn **Terminal mới** trong trạm cuối đó. Nếu đây là trạm cuối cuối cùng được đóng thì sẽ thoát ra khỏi chương trình **Gnome-terminal**.

7.7.2 Menu Chỉnh sửa

Hiện tại menu **Chỉnh sửa** có lựa chọn **Dán** thực hiện chức năng dán văn bản.

∎ Dán

Dán các thông tin được lựa chọn hiện thời hoặc các thông tin trong bộ nhớ đệm vào trạm cuối. Cũng có thể thực hiện thao tác này bằng cách sử dụng nút chuột giữa.

7.7.3 Menu Thiết lập

Menu **Thiết lập** gồm một số mục con sau đây cho phép thiết đặt cấu hình cho trạm cuối.

• Lựa chọn...

Đưa ra một cửa sổ cho phép thiết đặt các thuộc tính cho trạm cuối như đã được giới thiệu ở đoạn 7.3.

Thiết lập lại terminal

Cho phép thiết đặt lại các tham số cho trạm cuối. Tuỳ chọn này sẽ không xoá sạch màn hình hoặc làm di chuyển con trỏ, nhưng bất kỳ trạm cuối tiếp theo nào đưa ra sẽ được thiết đặt lại font và các thuộc tính mặc định.

Thiết lập

Thiết đặt lại các tham số cho trạm cuối đồng thời cũng xoá sạch màn hình. Tất cả các font và các thuộc tính đều được thiết đặt lại.

• Bộ lựa chọn màu...

Cho phép sử dụng tính năng kéo-thả để thay đổi mầu trong trạm cuối.

7.7.4 Menu Trợ giúp

Menu **Trợ giúp** cung cấp sự trợ giúp trực tiếp cho người dùng khi đang làm việc trong môi trường trạm cuối. Các lựa chọn sau đây xuất hiện khi người dùng vào menu này.

GNOME terminal users guide ...

Đưa ra tài liệu Hướng dẫn sử dụng gnome-terminal.

Thông tin...

Một số thông tin về tài liệu.

<u>7.7.5 Menu điều khiển</u>

Menu điều khiển là một menu bật của **Gnome-terminal**, xuất hiện khi người dùng nhấn nút chuột phải đồng thời nhấn phím **CTRL**. Menu điều khiển được dùng như một **short-cut** của menu chính, hoặc dùng khi menu chính được ẩn.

Trong menu điều khiển có mục sau:

Terminal mới

Mở một cửa sổ trạm cuối mới.

Lựa chọn

Đưa ra cửa sổ xác định các thuộc tính cho trạm cuối.

Hiện thanh menu

Ân hoặc hiện thanh menu chính, phụ thuộc vào trạng thái hiện thời của nó.

Thiết lập lại terminal

Thiết lập lại các thuộc tính của trạm cuối mà không xoá màn hình.

Thiết lập

Thiết lập lại các thuộc tính của trạm cuối và xoá màn hình.

Mở trong trình duyệt

Nếu con trỏ chuột đi qua một **URL** khi menu điều khiển được mở, thì tùy chọn này sẽ chạy một bộ duyệt để xem **URL** đó. Sử dụng **CTRL** - nút chuột trái là một cách đi tắt để tới mục menu này.

7.8 Các biến môi trường (Environment)

Những biến môi trường sau đây được thiết lập trong Gnome-terminal:

TERM

Biến này mặc định được thiết lập trong **xterm**. Một số ứng dụng có thể nhận các giá trị **xterm - colour**, **colour - xterm** hoặc **xterm - debian** để hỗ trợ mầu. Cần phải thay đổi sự thiết lập này nếu ứng dụng của có mầu hiển thị không nhận một trong những giá trị trên. Có thể thiết đặt lại thông qua tùy chọn lệnh --termname.

COLORTERM

Biến này được thiết lập tới **Gnome-terminal**. Nhiều ứng dụng (đặc biệt là những ứng dụng dựa trên ngôn ngữ **Slang**) sử dụng biến này để xác định các mầu hỗ trợ cho trạm cuối.

WINDOWID

Biến này lưu giữ bộ định danh (identifier) về môi trường X Window phiên bản thứ 11 (**X11 Window**). Các ứng dụng đôi khi sử dụng biến này để sửa đổi nội dung của **X11 Window** hoặc cung cấp những hiệu ứng đặc biệt.

CHƯƠNG 8. CẤU HÌNH THANH GNOME VÀ MENU CHÍNH

<u>8.1 Cấu hình thanh GNOME</u>

<u>8.1.1.Lời giới thiêu</u>

Thanh-GNOME rất dễ cấu hình, nó được trang bị nhiều công cụ đồ họa để giúp việc thiết đặt cấu hình. Chương này cung cấp những nội dung về việc cấu hình Thanh-

GNOME.

8.1.2. Cấu hình thuộc tính chung của các Thanh-GNOME

Để cấu hình Thanh-GNOME hãy kích chuột phải vào Thanh-GNOME và chọn mục Cấu hình chung. Cũng có thể kích chuột vào nút menu chính, chọn mục Thanh panel rồi chọn mục con Các thuộc tính chung.

Hộp thoại **Cấu hình panel chung** xuất hiện cho phép thiết đặt những thuộc tính sẽ ảnh hưởng tới tất cả các Thanh-GNOME đang sử dụng cũng như bất kỳ Thanh-GNOME nào được thêm sau này (hình 8.1).

E Global panel configuration
Animation Launcher icon Drawer icon Menu icon Logout icon Miscellaneous
F Enable animations
Auto-hide animation speed
Explicit-hide animation speed
Drawer animation speed
- Auto, hido minimizo dolou (mo)
300
Auto-hide minimized size (pixels)
6
OK Apply X Close Pelp

Hình 8.1 Hộp thoại cấu hình tổng thể thanh GNOME

Hộp thoại Cấu hình panel chung chứa sáu nhãn giúp cấu hình những thuộc tính của Thanh-GNOME: Hoạt hình, Biểu tượng của ứng dụng, Biểu tượng ngăn kéo, Biểu tượng menu, và Biểu tượng đăng nhập lại, Các loại khác. Các nhãn này có ý nghĩa như sau đây.

a. Nhãn Hoạt hình

Khi chọn nhãn **Hoạt hình** trên hộp thoại **Cấu hình panel chung** xuất hiện các vùng như sau để người dùng chọn lựa:

Nút Thiết lập hoạt hình

Nút **bật/tắt** việc cho phép người dùng cấu hình theo nhãn **Hoạt hình**. Chỉ khi nút này được nhấn thì các vùng còn lại của nhãn mới hiển thị để cho phép người dùng cấu hình theo điều khiển của các vùng khác trong nhãn **Hoạt hình**. Ngầm định là *bật*.

Tự động ẩn tốc độ hoạt hình

Nếu đặt chế độ ẩn Thanh-GNOME một cách tự động thì tùy chọn này sẽ điều khiển tốc độ hiện hoặc ẩn của Thanh-GNOME nhờ di chuyển nút chuyển trên thanh tương ứng.

Explicit-Hide Animation Speed

Điều khiển tốc độ ẩn khi kích vào nút ẩn ở hai đầu Thanh-GNOME nhờ di chuyển nút chuyển trên thanh tương ứng.

Drawer Animation Speed

Nếu người dùng sử dụng một ngăn kéo trên Thanh-GNOME thì tuỳ chọn này cho phép điều khiển tốc độ xuất hiện của menu **Ngăn kéo** nhờ di chuyển nút chuyển trên thanh tương ứng.

Tự động ẩn thời gian giữ chậm tối thiểu (ms)

Nếu đặt chế độ tự động ẩn cho Thanh-GNOME thì lựa chọn này cho phép điều khiển khoảng thời gian trễ để thanh ẩn nhờ di chuyển nút chuyển trên thanh tương ứng. Thanh-GNOME sẽ khởi động việc đếm thời gian khi con trỏ chuột không còn chỉ vào nó nữa. Thanh-GNOME sẽ xuất hiện lại nếu như trong khoảng thời gian nói trên, trỏ chuột đi qua phần còn lại của Thanh-GNOME. Khoảng thời gian được đo bằng mili-giây.

Tự động ẩn cỡ tối thiểu (pixels)

Nếu đặt chế độ tự động ẩn cho Thanh-GNOME thì số điểm ảnh hiển thị của Thanh-GNOME khi ẩn sẽ được xác định qua tuỳ chọn này nhờ di chuyển nút chuyển trên thanh tương ứng.

b. Nhãn Biểu tượng của ứng dụng

Nhãn này cho phép cấu hình biểu tượng các nút bật trên Thanh-GNOME. Nhãn này gồm các vùng lựa chọn như sau:

Tiêu đề đã được thiết lập

Nút bật/tắt này cho phép người dùng tạo ảnh nền (**tile**) cho các biểu tượng trên Thanh-GNOME. Ngầm định là bật theo đó cho phép người dùng sử dụng các lựa chọn về tiêu đề.

Tên file tile (lên)

Tên tập tin ảnh khi nổi.

Tên file tile (xuống)

Tên tập tin ảnh khi chìm.

Hai lựa chọn về tên tập tin trên đây cho phép lấy tên và đường dẫn của tập tin ảnh được sử dụng làm ảnh nền nổi của biểu tượng ở trạng thái nổi (khi không kích hoạt và không nhấn chuột; trường hợp **lên**) hoặc làm ảnh nền chìm của biểu tượng ở trạng thái chìm (khi được kích hoạt và nhấn chuột; trường hợp **xuống**). Có thể nhấn vào nút **Duyệt** để tìm kiếm tập tin ảnh. Để sử dụng hai lựa chọn này, nút **Tiêu đề đã được** thiết lập phải được bật.

Độ rộng đậm (chỉ cho tile)

Cho phép xác định chiều rộng của viền xung quanh một biểu tượng nhờ di chuyển nút chuyển trên thanh tương ứng. Điều này rất có ích nếu như một biểu tượng che mất ảnh nền. Có thể đặt viền kích thước nhỏ hơn cho biểu tượng để có thể nhìn thấy ảnh nền.

Chiều sâu

Xác định "độ lõm" của một biểu tượng khi được ấn nhờ di chuyển nút chuyển trên thanh tương ứng. Để sử dụng tùy chọn này, nút **Tiêu đề đã được thiết lập** phải được bật.

c. Nhãn Biểu tượng ngăn kéo

Nhãn này cho phép cấu hình biểu tượng các ngăn kéo trên Thanh-GNOME. Nhãn này gồm các vùng lựa chọn như sau với ý nghĩa hoàn toàn tương tự như đã nói với nhãn **Biểu tượng của ứng dụng** nhưng thay cho nút bật là ngăn kéo.

Tiêu đề đã được thiết lập

Nút bật / tắt cho phép tạo ảnh nền cho các ngăn kéo. Ngầm định là bật để người dùng sử dụng các lựa chọn về tiêu đề.

Tên file tile (lên)

Xác định tên và đường dẫn tập tin làm ảnh nền nổi của ngăn kéo ở trạng thái nổi.

Tên file tile (xuống)

Xác định tên và đường dẫn tập tin làm ảnh nền nổi của ngăn kéo ở trạng thái chìm.

Độ rộng đậm (chỉ cho tile)

Xác định chiều rộng viền xung quanh của biểu tượng ngăn kéo.

Chiều sâu

Xác định "độ lõm" của biểu tượng ngăn kéo khi được ấn.

d. Nhãn Biểu tượng menu

Nhãn này cho phép cấu hình biểu tượng của nút menu chinh trên Thanh-GNOME. Nhãn này gồm các vùng lựa chọn như sau với ý nghĩa hoàn toàn tương tự như đã nói với nhãn **Biểu tượng của ứng dụng** nhưng thay cho nút bật là nút menu chính (Có thể áp dụng cho các menu khác trên Thanh-GNOME).

Tiêu đề đã được thiết lập

Nút bật / tắt cho phép tạo ảnh nền cho nút menu chính. Ngầm định là bật để cho phép người dùng làm việc với các lựa chọn tiêu đề tiếp theo.

```
    Tên file tile (lên)
```

Xác định tên và đường dẫn tập tin làm ảnh nền nổi của nút menu chính ở trạng thái nổi.

Tên file tile (xuống)

Xác định tên và đường dẫn tập tin làm ảnh nền nổi của nút menu chính ở trạng thái nổi.

Độ rộng đậm (chỉ cho tile)

Xác định chiều rộng viền xung quanh của biểu tượng nút menu chính.

Chiều sâu

Xác định "độ lõm" của biểu tượng nút menu chính khi được ấn.

e. Nhãn Biểu tượng đăng nhập lại

Nhãn này cho phép cấu hình biểu tượng của nút **Thoát** trên Thanh-GNOME. Nhãn này gồm các vùng lựa chọn như sau với ý nghĩa hoàn toàn tương tự như đã nói với nhãn **Biểu tượng của ứng dụng** nhưng thay cho nút bật là nút **Thoát**.

Tiêu đề đã được thiết lập

Nút bật / tắt cho phép tạo ảnh nền cho nút **Thoát**. Ngầm định là bật để cho phép sử dụng các lựa chọn tiêu đề tiếp theo.

Tên file tile (lên)

Xác định tên và đường dẫn tập tin làm ảnh nền nổi của nút **Thoát** ở trạng thái nổi.

```
    Tên file tile (xuống)
```

Xác định tên và đường dẫn tập tin làm ảnh nền nổi của nút **Thoát** ở trạng thái chìm.

Độ rộng đậm (chỉ cho tile)

Xác định chiều rộng viền xung quanh của biểu tượng nút **Thoát**.

Chiều sâu

Xác định "độ lõm" của biểu tượng nút **Thoát** khi được ấn.

<u>f. Nhãn Các loại khác</u>

Như đã được giải thích, mỗi khi chuột đi qua một mục trên Thanh-GNOME thì một chú giải (một bộ chú thích) hiện ra giới thiệu đặc điểm của mục đó cho người dùng, các chú giải như vậy được gọi là các **tooltip**. Nhãn này cho phép cấu hình **tooltip** cho các mục trên Thanh-GNOME. Nhãn này gồm các lựa chọn như dưới dây.

Đã thiết lập chú thích

Nút bật / tắt cho phép thiết lập thông tin hiện **tooltip** đối với những mục trên Thanh-GNOME. Ngầm định là bật để sử dụng các lựa chọn tiếp theo.

Hiện các biểu tượng nhỏ

Nút bật / tắt việc cho phép hiện biểu tượng nhỏ trên menu chính.

Hiện các nút ...

Nút bật / tắt việc cho phép hiện dấu ba chấm (...) trên các mục của menu chính.

Hiện menu kéo xuống bên ngoài các panel

Nút bật / tắt việc cho phép hiện menu thanh bên ngoài Thanh-GNOME. Điều này là hữu ích khi màn hình nhỏ.

Giữ các menu trong bộ nhớ

Nút bật / tắt việc cho phép giữ những menu của người dùng tại bộ nhớ trong vì thế không phải rà soát lại khi thêm những mục mới. Điều này có thể làm tăng tốc độ của GNOME, nhưng cũng có thể gây ra việc mất các mục mới được thêm vào menu.

Sự di chuyển

Nút bật/tắt việc cho phép những nút bật trên Thanh-GNOME có thể chuyển đổi vị trí với những biểu tượng khác khi di chuyển.

Di chuyển tự do (tránh gây nhiễu cho các tiểu dụng khác)

Nút bật/tắt việc cho phép đặc tính giữ nguyên vị trí sắp xếp hiện thời của các biểu tượng trên Thanh-GNOME (trừ khi đang di chuyển chúng). Đây là một đặc tính tốt để sử dụng khi người dùng ưa chuộng cách sắp xếp hiện thời của các biểu tượng trên Thanh-GNOME.

Raise panels on mouse-over

Nếu đang sử dụng trình quản lý cửa sổ không tương thích với GNOME, thì trình quản lý cửa sổ sẽ không hiểu mối quan hệ của nó với Thanh-GNOME. Đó có thể là lí do khiến Thanh-GNOME bị bao trùm bởi những ứng dụng. Nút **Raise panels on mouse-over là n**út bật / tắt việc cho phép có đặc tính này và Thanh-GNOME sẽ tự động nâng lên khi di chuột qua.

Giữ các panel theo sau các cửa sổ

Nếu sử dụng một trình quản lý cửa sổ tương thích với GNOME, trình quản lý cửa sổ sẽ hiểu mối quan hệ của nó với Thanh-GNOME. Nút Giữ các panel theo sau các cửa sổ là nút bật / tắt cho phép có đặc tính này, trình quản lý cửa sổ và GNOME sẽ cho phép những ứng dụng xuất hiện trên Thanh-GNOME. Điều này có thể hữu ích trên những màn hình nhỏ.

Close drawer if a launcher inside it is pressed

Theo mặc định thì ngăn kéo được mở khi lựa chọn một mục bên trong nó. Có thể là phiền phức khi ngăn kéo luôn mở cho đến khi đóng nó bằng cách kích chuột. Nút **Close drawer if a launcher inside it is pressed** là nút bật / tắt chức năng ngăn kéo sẽ tự động đóng lại ngay sau khi chọn một mục bên trong nó.

Đệm ứng dụng

Lựa chọn cho phép thay đổi khoảng cách (padding) giữa những biểu tượng và tiểu dụng trên Thanh-GNOME.

8.1.3. Cấu hình thuộc tính của một Thanh-GNOME

Thuộc tính của một Thanh-GNOME có thể được xác định một cách riêng rẽ, phân biệt với các thanh-GNOME khác. Để thay đổi cấu hình của một Thanh-GNOME đang hoạt động, chọn mục **Các thuộc tính** từ menu thanh.. Hộp thoại **Thuộc tính của panel** sẽ hiển thị. Trong hộp thoại này có thể thay đổi những thuộc tính cho Thanh-GNOME đang hoạt động.

Hộp thoại **Thuộc tính của panel** có hai sự lựa chọn cho phép thiết đặt các thuộc tính của Thanh-GNOME được kích hoạt. Tùy thuộc vào kiểu Thanh-GNOME được kích hoạt là Thanh-GNOME viền hay Thanh-GNOME góc mà hộp thoại **Thuộc tính của panel** có thể chứa hoặc là **Panel cạnh** và **Nền** hoặc là **Penel góc** và **Nền**. Nội dung hai lựa chọn này được mô tả như dưới đây.

(Thuộc tính của panel)	008
Panel cạnh Nền	
Vị trí O Đĩnh	Tuỳ chọn tối thiểu— ✓ Tự động ẩn
O Trái O Phải O Đáy	 Thiết lập nút ẩn Thiết lập hướng mũi tên của nút ẩn
	and the second second second
	and the second second
🖉 Đồng ý 🛛 🗸	Kích hoạt 🗙 Đóng 🤋 Trợ giúp

Hình 8.2 Hộp thoại những thuộc tính của thanh GNOME

a. Kiểu của Thanh-GNOME (Panel cạnh/Panel góc)

Mục con này có hai lựa chọn như mô tả dưới đây:

Vi trí

Thay đổi vị trí xuất hiện của Thanh-GNOME trên màn hình, bằng cách chọn một trong các vị trí có thể đặt Thanh-GNOME loại này (ở đỉnh, ở cạnh; ở bên phải, ở bên trái, ở đáy trên hoặc ở đáy dưới), vị trí hiện tại có mầu khác các vị trí còn lại. Thanh-GNOME sẽ thay đổi vị trí mỗi khi nhấn nút **Kích hoạt**.

Tuỳ chọn tối thiểu

Gồm những nút bật / tắt cho phép hoặc ẩn Thanh-GNOME bằng cách sử dụng nút ẩn ở hai đầu Thanh-GNOME (**Thiết lập nút ẩn**) hoặc để cho Thanh-GNOME tự động ẩn khi chuột không di qua nó (**Tự động ẩn**) cũng như làm ẩn / hiện ký hiệu mũi tên ở hai đầu Thanh-GNOME (**Thiết lập hướng mũi tên của nút ẩn**).

<u>b. Nhãn Nền</u>

Nhãn Nền có ba tùy chọn cho phép chọn một trong ba kiểu nền cho Thanh-GNOME: nền tiêu chuẩn, nền **Pixmap**, hoặc nền mầu, trong đó khi bật một kiểu này thì các kiểu còn lại tự động tắt. Nền chuẩn cho Thanh-GNOME được xác định bởi thư viện chuẩn **GTK** đang chạy tại thời điểm đó. Tùy chọn **Pixmap** cho phép chọn một hình ảnh nền cho Thanh-GNOME. Tùy chọn mầu cho phép xác định rõ một mầu nền cụ thể cho Thanh-GNOME. Tương ứng với hai kiểu nền **Pixmap** và **Màu** có ba lựa chọn **File hình ảnh**, **Scale image to fit panel** và **Màu nền** được mô tả như dưới đây.

𝖙 Lưu ý:

Một cách dễ hơn để thay đổi nền của Thanh-GNOME là kéo và thả một tập tin hình ảnh từ trình quản lý tập tin lên trên Thanh-GNOME, nền của Thanh-GNOME được tự động thay đổi bằng hình ảnh đó.

File hình ảnh

Khi chọn một ảnh **Pixmap** làm nền cho Thanh-GNOME thì vùng này sẽ là nơi chọn tên tập tin và hiển thị hình ảnh được sử dụng. Có thể nhấn nút **Duyệt** để tìm tập tin ảnh muốn sử dụng.

Scale image to fit panel

Menu chính	O Me	nu thường	
enu chính	O TRên menu chính	O Trong menu phụ	O Tắt
Menu người dùng:	O TRên menu chính	Trong menu phụ	O Tắt
Mức menu khác:	O TRên menu chính	O Trong menu phụ	O Tắt
KDE menu (if found):	O TRên menu chính	O Trong menu phụ	O Tắt
Debian menu (if found):	O TRên menu chính	O Trong menu phụ	O Tắt
enu thường			
rờng dẫn menu			Duyệt

Hình 8.3 Hộp thoại về các thuộc tính của Menu

Khi chọn một ảnh **Pixmap** làm nền cho Thanh-GNOME thì có thể Thanh-GNOME không chứa hết ảnh đó. Tùy chọn này cho phép thay đổi kích thước ảnh nền cho phù hợp với Thanh-GNOME.

Màu nền

Khi chọn một mầu nào đó cho Thanh-GNOME, nút này sẽ đưa ra một hộp thoại cho phép xác định mầu được sử dụng.

<u>8.2. Soạn thảo Menu</u>

<u>chính</u>

<u>8.2.1. Lời giới thiêu</u>

Menu chính là một kho chứa các ứng dụng có trong hệ thống và nút menu chính được ngầm định đặt trên Thanh-GNOME.

Menu chính có thể được cấu hình để phù hợp với những công việc quen thuộc của người dùng. Menu chính được chia ra thành hai loại: các menu hệ thống và các menu người dùng. Trình **Soạn thảo menu** sẫn sàng cho phép thêm những ứng dụng mới vào menu chính nhưng không thể thêm những ứng dụng vào menu hệ thống nếu không phải là siêu người dùng (**root**). Chương này sẽ giới thiệu các cách để cấu hình menu

chính với những ứng dụng mà muốn sử dụng thường xuyên.

8.2.2. Cấu hình Menu chính

Cho phép người dùng thay đổi những thuộc tính của menu chính hoặc bất kỳ menu nào khác có trên Thanh-GNOME bằng cách nhấn chuột phải trên nút menu và chọn **Các thuộc tính** từ menu bật. Hộp thoại **Các thuộc tính menu** sẽ được đưa ra để biên tập menu tương ứng.

• Mục chọn đầu tiên trong hộp thoại **Các thuộc tính menu** là kiểu menu, cho phép chọn kiểu cho menu hoặc là menu chính hoặc là menu thường.

Menu chính	O Menu thường						
enu chính Menu hệ thống:	O TRên menu chính	O Trong menu phụ	O Tắt				
Menu người dùng:	O TRên menu chính	• Trong menu phu	O Tắt				
Mức menu khác:	O TRên menu chính	Trong menu phu	O Tắt				
KDE menu (if found):	O TRên menu chính	O Trong menu phu	O Tắt				
Debian menu (if found):	O TRên menu chính	O Trong menu phụ	🗢 Tất				
enu thường							
ường dẫn menu			Duyệt.				

Hình 8.4 Menu Editor

• Nếu kiểu menu chọn là menu chính thì vùng **Menu chính** cho phép lựa chọn các menu con cho menu chính theo các nút bật / tắt. Những nút này cũng cho phép chọn những ứng dụng là thành phần trong menu chính, trong menu con, hoặc không nằm trong menu chính:

Menu hệ thống - Nút bật / tắt việc đưa những menu ứng dụng mặc định trong GNOME vào menu chinh hoặc menu con.

Menu người dùng - Nút bật / tắt việc đưa những menu thêm cho người dùng vào menu chính (hoặc menu con) bằng cách sử dụng chức năng Soạn thảo menu.

✤ Mức menu khác - Nếu đang sử dụng Red Hat Linux thì nút này bật / tắt việc đưa Red Hat menu chứa đựng tập hợp các ứng dụng mà nó ngầm định vào menu chính hoặc menu con.

KDE menu - Nếu đang dùng môi trường **KDE Desktop** thì nút này bật / tắt việc đưa các ứng dụng được chứa trong **menu KDE** vào menu chính hoặc menu con.

Debian menu - Nếu đang sử dụng Debian Linux thì nút này bật / tắt việc đưa Debian menu chứa đựng tập hợp những ứng dụng mà nó ngầm định vào menu chính hoặc menu con.

8.2.3 Sử dụng công cụ Soạn thảo menu

Soạn thảo menu là một công cụ cấu hình cho menu chính, rất tiện lợi trong việc thiết lập hệ thống với những yêu cầu riêng của người dùng. Soạn thảo menu được khởi động khi chọn thành phần Hệ thống trong menu chính rồi chọn mục Cấu hình hệ thống/Tạo menu. Trình Soạn thảo menu được chạy và xuất hiện hộp thoại Tạo menu (hình 8.4).

Màn hình **Tạo menu** được chia thành hai vùng chính. Vùng bên trái chứa đựng menu trong trạng thái mặc định. Vùng bên phải chứa đựng một hộp thoại có hai nhãn cho phép thêm những ứng dụng mới vào menu.

Tại vùng trái có hai menu con, một cho menu người dùng (**user menu**) và một cho menu hệ thống (**system menu**). Menu người dùng dành cho người sử dụng hiện thời và menu hệ thống dành cho mọi người sử dụng hệ thống. Những gói tin ứng dụng (**prepackaged**) được định vị trong menu hệ thống. Bên trong danh sách menu ở vùng bên trái, có thể mở và đóng các thư mục và xem cái gì trong menu hiện thời bởi việc kích vào những dấu cộng nhỏ bên cạnh các menu.

8.2.4. Bổ sung một menu mới

Khi thêm một menu mới, nó sẽ được thêm vào mục menu chọn trên cây thư mục trong vùng trái. Nếu không có một menu nào được chọn trên cây thư mục, thì menu mới sẽ được đặt lên đỉnh cây menu.

Sau khi thêm một mục menu mới, hãy nhập thông tin cho menu đó thông qua hộp thoại ở vùng bên phải. Khi thông tin được nhập đầy đủ, nhấn nút **Ghi** và mục menu mới sẽ được chèn vào vị trí chọn trên cây menu ở vùng trái.

𝖙 Lưu ý:

• Không thể thay đổi những menu hệ thống trừ phi có quyền truy nhập **root**. Một người dùng bình thường chỉ được thêm vào, xóa và soạn thảo các menu người dùng.

8.2.5 Kéo-thả trong Menu chính

Soạn thảo menu cũng hỗ trợ tính năng kéo-thả trong menu chính, điều này làm cho công việc của dễ dàng hơn.

Nếu muốn đặt một mục menu lên trên Thanh-GNOME, có thể kéo và thả từ menu đến Thanh-GNOME, **Soạn thảo menu** sẽ đặt một nút bật ở đó với tập hợp tất cả những thuộc tính thích hợp. Nếu không muốn sử dụng tính năng kéo-thả, cũng có thể kích chuột phải trên mục menu và chọn **Thêm chương trình vào panel** từ menu thanh để đưa ứng dụng đó lên Thanh-GNOME.

CHƯƠNG 9. TRÌNH QUẢN LÝ CỬA SỔ

<u>9.1. Giới thiệu về trình quản lý cửa sổ</u>

Trình quản lý cửa sổ (Window manager) là một phần của ứng dụng điều khiển cửa sổ bên trong môi trường X Window. Vị trí, kích thước hay giao diện của bất

kỳ cửa sổ nào đều được quản lý bởi trình quản lý cửa sổ. Điều này không giống với các hệ điều hành khác, và cách thức GNOME giao tiếp với trình quản lý cửa sổ cũng khác với môi trường giao diện màn hình đồ họa khác.

Trình quản lý cửa sổ là một trình điều khiển những thuộc tính của cửa sổ cũng như các tính năng hoạt động trên cửa sổ. Hiện thời có một vài trình quản lý cửa sổ được xem là tương thích với GNOME. Tương thích với GNOME tức là có thể chạy được với GNOME, nhận biết được GNOME cũng như những ứng dụng của GNOME.

GNOME không phụ thuộc vào bất kỳ một trình quản lý cửa sổ nào. Điều đó có nghĩa là những bộ phận chính trong môi trường màn hình nền sẽ không thay đổi khi thay đổi các trình quản lý cửa sổ. GNOME làm việc với trình quản lý cửa sổ để đưa ra một môi trường làm việc dễ nhất có thể có. GNOME không bị ảnh hưởng về cách xếp đặt cửa sổ nhưng nó nhận các thông tin từ trình quản lý cửa sổ về sự xếp đặt đó. Vết-GNOME chỉ làm việc được với một trình quản lý cửa sổ tương thích với GNOME. Trong chương này trình bày các nội dung về Enlightenment, một điển hình trong các trình quản lý cửa sổ tương thích hoàn toàn với GNOME. Ngoài các trình quản lý cửa sổ tương thích được với một số phần, thậm chí còn đang được sửa đổi để có thể tương thích với GNOME.

Một vài trình quản lý cửa sổ tương thích với phiên bản hiện tại của GNOME là:

- Enlightenment <u>http://www.enlightenment.org</u>
- Sawmill-<u>http://www.dcs.warwick.a9.uk/~john/sw/sawmill/index.html</u>
- Window Maker http://www.windowmaker.org
- **Icewm** <u>http://www.kiss.uni-lj.si/~k4fr0235/icewm/</u>
- AfterStep <u>http://www.afterstep.org/</u>
- **FVWM** <u>http:// www.fvwm.org/</u>

9.2 Thay đổi trình quản lý cửa sổ

Như đã nói ở trên tồn tại nhiều trình quản lý cửa số tương thích với GNOME. GNOME cho phép thay đổi trình quản lý cửa sổ đang được sử dụng vào bất kì lúc nào bằng cách sử dụng mục Quản lý cửa sổ trong nhóm chức năng Màn hình nền khi vào menu Trung tâm điều khiển GNOME.

Mục Quản lý màn hình ở chương Bộ điều khiển trung tâm GNOME sẽ cung cấp những thông tin chi tiết về chức năng này.

☞ Lưu ý:

• Nên nhớ rằng trình quản lý cửa sổ được chọn sử dụng có thể không tương thích với GNOME và nếu sử dụng một trình quản lý cửa sổ như vậy sẽ không có lợi với một số đặc tính của GNOME.

9.3 Trình quản lý cửa sổ Enlightenment

<u>9.3.1 Môt số nét sơ bô</u>

Như đã được giới thiệu, GNOME là một môi trường đồ họa không phụ thuộc vào bất kỳ một trình quản lý cửa sổ nào để điều khiển các ứng dụng và đặc tính tương tác giữa các ứng dụng đó, vì thế GNOME có thể làm việc với rất nhiều trình quản lý cửa sổ khác nhau. Các ứng dụng được điều khiển đó bao gồm trình quản lý phiên làm việc, các thiết đặt màn hình, các trình tương tác với những ứng dụng như Vết-GNOME ...

Trình quản lý cửa sổ mặc định cho nhân Linux-2.14 là **Enlightenment**. Trong **Enlightenment** có một bộ công cụ giúp cấu hình trình quản lý cửa sổ. Chúng ta sử dụng công cụ cấu hình có sẵn trong GNOME để cấu hình **Enlightenment** vì nó được coi là trình quản lý cửa sổ ngầm định của GNOME.

9.3.2 Công cụ cấu hình trong Enlightenment

Có hai cách để chạy công cụ cấu hình cho **Enlightenment** (viết tắt là **E-conf**).

Cách thứ nhất, sử dụng **Bộ-điều-khiển-trung-tâm-GNOME**. Thực hiện việc mở và sử dụng trung tâm điều khiển GNOME bằng cách hoặc kích chuột vào nút mở của **Bộ-điều-khiển-trung-tâm-GNOME** - thường có hình cái nhà kho - trên **thanh-GNOME** hoặc vào menu chính (menu được mở khi kích vào **nút-menu-chính**) kích chuột trái vào mục **Hệ thống**, và sau đó lại kích chuột trái vào mục **Trung tâm điều khiển GNOME** trong mục **Cấu hình hệ thống**. Khi cửa sổ của **Bộ-điều-khiển-trung-tâm-GNOME** hiện ra, hãy chọn mục **Quản lý cửa sổ** từ nhóm **Màn hình nền** và màn hình chọn cấu hình theo **Enlightenment** hiện ra do **Enlightenment** là ngầm định trong GNOME. Hãy nhấn nút **Chạy công cụ cấu hình cho Enlightenment** để chạy **E-conf**.

Cách thứ hai, có thể chạy **E-conf** bằng việc kích nút chuột giữa trên màn hình và khi một menu pop-up xuất hiện thì lựa chọn mục **Enlightenment Configuration**.



Hình môt

Hình 9.1 Các tuỳ chon cơ bản của Enlightenment

9.1 cho hình

trạng cấu hình **Enlightenment**. **E-conf** được chia thành nhiều thành phần điều khiển các hiệu ứng và chức năng bên trong **Enlightenment**. Danh sách các thành phần này được hiển thị tại góc trên bên trái của **E-conf**. Chúng bao gồm: **Basic Options**,

Desktops, Behavior, Audio, Special FX, Backgrounds, Themes và Shortcuts. Bên phải của **E-conf** là vùng làm việc của mỗi thành phần điều khiển khi một trong chúng được chọn.

a. Các tùy chọn cơ bản (thành phần Basic Options)

Basic Options cho phép xác định cách thức **Enlightenment** điều khiển sự chuyển động và tiêu điểm của các cửa sổ trên màn hình. Phần bên phải giới thiệu các phương pháp điều khiển cửa sổ. Kèm theo mỗi phương pháp điều khiển cửa sổ là một mẫu cửa sổ nhỏ mô tả hiệu quả của phương pháp đó. Tuy nhiên, chúng ta nên chọn một phương pháp và thay đổi cửa sổ, nếu thấy thích hợp thì khẳng định nó, ngược lại thử tiếp một phương pháp khác. Có ba vùng để cấu hình là **Phương pháp di chuyển**, **Phương pháp** và **Keyboard focus follows** tương ứng với việc điều khiển cách hiển thị cửa sổ khi di chuyển cửa sổ, thay đổi kích thước cửa sổ và hiển thị cửa sổ trung tâm.

Phương pháp di chuyển

Vùng này điều khiển cách hiển thị của cửa sổ khi di chuyển chúng trên màn hình bằng chuột. Có thể chọn một trong các nút tuỳ chọn **Opaque** (mờ đục), **Lined** (vạch mầu), **Box** (hộp), **Shaded** (bóng), **Semi-Solid** (nửa đậm đặc), và **Translucent** (trong mờ). Tốc độ di chuyển cửa sổ theo cách hiển thị cửa sổ khác nhau là khác nhau và phụ thuộc vào tốc độ của máy tính.

Phương pháp

Vùng này sẽ điều khiển cách hiển thị cửa sổ khi thay đổi kích thước các cửa sổ. Có thể chọn một trong các nút tuỳ chọn **Opaque**, **Lined**, **Box**, **Shaded** và **Semi-Solid**. Tốc độ thay đổi kích thước cửa sổ theo các cách hiển thị cửa sổ khác nhau là khác nhau và cũng phụ thuộc vào tốc độ máy tính.

Keyboard focus follows

Vùng này dùng để điều khiển cách thức chọn **cửa sổ hoạt động**. Cửa **sổ hoạt động** là cửa sổ có thể được điều khiển bởi bàn phím, thường có mầu khác với các cửa sổ khác. Có thể chọn một trong nút bật/tắt **Mouse Pointer**, **Sloppy Pointer** và **Pointer Clicks**.

Mouse Pointer - Trỏ chuột di qua cửa sổ nào thì cửa sổ đó sẽ là cửa sổ hoạt động. Nếu trỏ chuột ra vùng màn hình trống thì không có cửa sổ nào là cửa sổ hoạt động.

Sloppy Pointer - Cũng có ý nghĩa tương tự như Mouse Focus nhưng khác ở chỗ nếu di chuột ra vùng màn hình trống thì cửa sổ hoạt động vẫn được giữ nguyên cho đến khi di chuột đến một cửa sổ khác.

• **Pointer Clicks** - Với lựa chọn này phải thật sự kích vào một cửa sổ thì cửa sổ mới trở thành cửa sổ hoạt động.

Cho phép lưu lại tất cả những lựa chọn cấu hình vừa thiết đặt để chúng là ngầm định cho hệ thống bằng cách nhấn nút **Reset all settings to system**

defaults and exit ở phía dưới của ba vùng cấu hình nói trên.

<u>b. Màn hình nền (thành phần Desktop)</u>

Như đã biết, GNOME hỗ trợ việc sử dụng nhiều vùng màn hình, hoặc nhiều màn hình nền, và các trình quản lý cửa sổ sẽ điều khiển chúng. Các công cụ cấu hình màn hình nền theo thành phần **Desktops** của **Enlightenment** cho phép thay đổi số vùng màn hình và số màn hình nền cần sử dụng trong môi trường làm việc. Chức năng **Desktops** của **E-conf** có hai công cụ chính cho phép thay đổi số vùng màn hình hoặc số màn hình (hình 9.2).

Công cụ đầu tiên cho phép thay đổi số lượng vùng màn hình nhờ lựa chọn **Kích cỡ màn hình ảo** của chức năng **Desktop**. Điều đó cho phép chọn số lượng vùng màn hình trong GNOME. Gọi là nhiều vùng màn hình nền nhưng thật ra chỉ là một màn hình nền lớn được chia thành nhiều vùng nhỏ hơn. Mỗi vùng như thế được gọi là một vùng màn hình nền và cho phép đặt một cửa sổ ứng dụng riêng biệt. Lợi thế của việc sử dụng nhiều vùng màn hình nền là tính năng kéo-thả trên màn hình sẽ được thực hiện giữa các vùng màn hình nền hoàn toàn tương tự như khi chúng được thực hiện trong cùng một ứng dụng. Để thay đổi số vùng màn hình, hãy sử dụng hai thanh trượt ngang, dọc trong **Kích cỡ màn hình ảo**.



Hình 9.2 Màn hình nền

Công cụ thứ hai cho phép thiết đặt số lượng màn hình nền riêng biệt muốn sử dụng trong GNOME khi lựa chọn chức năng **Các màn hình ảo**. Khác với vùng màn hình nền, các màn hình nền nói ở đây là những màn hình riêng biệt hoàn toàn, có thể coi như chúng thuộc các trạm cuối khác nhau.

Công cụ này cũng có một thanh trượt cho phép xác định số màn hình nền muốn sử dụng.

Cách tốt nhất để có thể nhìn thấy số vùng màn hình hoặc số màn hình là hãy chạy **Vết-GNOME**. **Vết-GNOME** sẽ cho thấy số vùng màn hình hoặc số màn hình và vị trí của những ứng dụng đang chạy trong mỗi vùng màn hình hoặc màn hình. Cũng có thể sử dụng **Vết-GNOME** để chuyển từ vùng màn hình này đến vùng màn hình khác, hoặc

từ màn hình này tới màn hình khác.

Ngoài hai công cụ chính nói trên, GNOME còn một số công cụ khác rất hiệu quả. Một trong chúng như vậy là công cụ thiết đặt thời gian trễ khi chuyển đổi vùng màn hình hay màn hình nhờ sử dụng công cụ **Edge flip resistance** -. Tác dụng của công cụ này là thiết đặt thời gian trễ trước khi chuyển sang một vùng màn hình khác (thông thường, khi sử dụng các vùng màn hình, có thể chuyển đến một vùng nào đó bằng cách di chuột đến các góc của màn hình theo hướng vùng cần chuyển tới).

<u>c. Cách ứng xử (thành phần Behavior)</u>

Thành phần **Behavior** của **E-conf** cho phép thiết lập các ứng xử (hành vi) của **Enlightenment** bao gồm các hoạt động trọng điểm và hỗn hợp trong **Enlightenment** (hình 9.3). Hai nhóm này được thực hiện nhờ chọn các nhãn **Advanced Focus** và **Miscellaneous**.

Advanced Focus

Nhãn này cho phép thay đổi những thuộc tính liên quan đến những cửa sổ hoạt động. Tương ứng với mỗi nhãn chọn, một danh sách các nút bật / tắt tuỳ chọn sau đây được hiện ra để chúng ta thiết đặt.

✤ All new windows that appear get the keyboard focus - Việc bật nút này cho phép khi khởi động một ứng dụng mới, có thể sử dụng bàn phím để điều khiển ứng dụng khi nó xuất hiện mà không cần phải sử dụng đến chuột.



Hình 9.3 Lựa chọn ứng xử Enlightenment

✤ All new pop-up windows get the keyboard focus - Bật nút này cho phép sử dụng bàn phím trong các cửa sổ bật. Nếu bật tuỳ chọn này thì tuỳ chọn All new windows that appear get the keyboard focus sẽ bị tắt. Một ví dụ về một cửa sổ bật là một thông báo lỗi có thể nhận được trong một ứng dụng.

Only new popup windows whose owner is focused get the keyboard focus - Tùy chọn này cho phép sử dụng bàn phím trong cửa sổ bật mới mở với điều kiện là ứng dụng đưa ra cửa sổ đó đã sử dụng bàn phím từ trước.

✤ Raise windows when switching focus with the keyboard - Néu sử dụng các phím-nhấn (keystrokes) để thay đổi cửa sổ hoạt động thì cửa sổ đó sẽ được đưa lên trên các cửa sổ khác.

Send pointer to windows when switching focus with the keyboard - Khi sử dụng những phím nhấn để thay đổi cửa sổ hoạt động, thì con trở chuột sẽ hiển thị tại cửa sổ đó.

Miscellaneous

Nhãn này cho phép thực hiện các hoạt động **Enlightenment** hỗn hợp được mô tả theo các tùy chọn dưới đây.

Tooltips ON/OFF & timeout for tooltip pop-up - Tuỳ chọn cho phép tắt/bật và xác định khoảng thời gian (tính theo giây) để hiển thị các bộ chú giải công cụ (tooltip) trên cửa sổ được điều khiển bởi Enlightenment. Bộ chú giải công cụ là một cửa sổ thông tin nhỏ được hiện ra khi di chuột đến một (các) thành phần trong một ứng dụng. Hãy sử dụng thanh trượt để xác định thời gian muốn bộ chú giải công cụ hiển thị sau khi di trỏ chuột lên một thành phần được Enlightenment điều khiển.

Automatic raising of windows after X seconds - Tùy chọn này cho phép xác định khoảng thời gian (tính theo giây) để chuyển từ cửa sổ hoạt động này sang cửa sổ hoạt động khác khi di chuột đến.

✤ Transient pop-up windows appear together with leader - Nếu các ứng dụng mở các cửa sổ bật như một tính năng thông thường, thì tuỳ chọn này cho phép các cửa sổ bật được hiển thị trên cửa sổ chính. Là điều ích lợi khi luồng công việc bị ngắt bởi cửa sổ bật thì cửa sổ ứng dụng và cửa sổ bật không đè lên nhau trong khi ứng dụng đang làm việc.

Switch to where pop-up window appears - Tùy chọn này cho phép tự động đưa con trỏ chuột và khả năng điều khiển bằng bàn phím đến bất kỳ cửa sổ bật nào xuất hiện trên màn hình.

Display icons when windows are iconified - Tuỳ chọn này cho phép khi thu nhỏ cửa sổ thì nút mở hiện có của cửa sổ ứng dụng sẽ được hiển thị lên một nền mới được tạo. Nếu đang sử dụng Vết GNOME thì không cần phải sử dụng tùy chọn này vì Vết GNOME cho phép truy nhập tới những ứng dụng được thu nhỏ.

Place windows manually - Nếu muốn định vị một cửa sổ mới, tùy chọn này cho phép chuột điều khiển việc định vị của bất kỳ cửa sổ mới nào.

d. Âm thanh (thành phần Audio)

Thành phần này cho phép bật / tắt các sự kiện âm thanh trong **Enlightenment**.

<u>e. Hiêu ứng đăc biêt (Special FX)</u>

Thành phần **Special FX** trên **E-conf** cho phép điều khiển nhiều hiệu ứng đặc biệt mà **Enlightenment** có thể sử dụng để điều khiển các cửa sổ. Nếu máy tính có tốc độ chậm thì nên vô hiệu hóa những đặc tính trên trong mục này.

Enlightenment Configuratio	on Editor						
Basic Options	Window Slid	ing Methods				Drag bar	
Desktops 🖤	the second se			E COL	185	💷 Enable	
Behavior				Birrin	0.112.110	Location:	тор 🔟
Special EX	Onaque	Lined	Box	Shaded	Semi-Solid	· · · ·	
Backgrounds	Julia des se alla	de la juliera d			<u></u>	🗆 Animat	e menus
Themes	windows sit		Reduce refresh				
shortcuts 🌮	⊒Enable _				+	- (use Sa	veUnders)
	Windows sli	de about du	ring window	cleanup			
N	⊒Enable _		6000,0		+		
123	Desktops slide in when changing desktops						
5 S Edulation in	⊒Enable _		5000.0		+		
N.	- Window shading speed (nixels / sec)						
	E Enchlo		8000.0				
					+		
	Anniv		ок		Can	cel	

Hình 9.4 Hiệu ứng đặc biệt Enlightenment

Trong thành phần hiệu ứng đặc biệt, các mục tuỳ chọn dưới đây cho phép điều khiển các hiệu ứng đặc biệt tương ứng.

Windows Sliding Methods - Vùng này điều khiển hình thức hiển thị của các cửa sổ khi chúng trượt trong lần hiển thị đầu tiên. Để có thể sử dụng tùy chọn này cửa sổ phải có đặc tính trượt là đặc tính cho phép (xem tuỳ chọn Windows slide in when they appear). Có thể chọn các nút Opaque, Lined, Box, Shaded và Semi-Solid.

• Windows slide in when they appear - Tùy chọn này cho phép chọn tốc độ trượt ra màn hình của các cửa sổ ứng dụng. Để tắt hoặc bật đặc tính trượt, hãy nhấn nút **Enable** cạnh thanh trượt. Thanh trượt này điều khiển tốc độ trượt của cửa sổ và được tính theo số điểm ảnh/giây.

Windows slide about during window cleanup -Tùy chọn này cho phép điều khiển các hiệu ứng đặc biệt của các cửa sổ trượt bên trong khi chọn mục menu Cleanup Windows từ các menu Enlightenment. Để tắt hoặc bật nó, hãy nhấn nút Enable cạnh thanh trượt. Thanh trượt này điều khiển tốc độ trượt của cửa sổ và được tính theo số điểm ảnh/giây. Để biết thêm thông tin về tính năng Cleanup Window, hãy xem mục Các menu của chương này (mục 9.3).

Desktops slide in when changing desktop - Néu sử dụng nhiều màn hình thì tùy chọn này sẽ làm các màn hình trượt trong khi chuyển tới một màn hình mới. Để tắt hoặc bật nó hãy nhấn nút Enable cạnh thanh trượt. Thanh trượt này điều khiển tốc độ trượt của
cửa sổ và được tính theo số điểm ảnh/giây.

Window shading speed - Tùy chọn này cho phép bật/tắt cách thức thu gọn một cửa sổ nhờ việc nhấn đúp trên thanh tiêu đề của cửa sổ đó. Lúc này cửa sổ của sẽ trông như một thanh tiêu đề trên màn hình. Nhấn đúp lại vào thanh tiêu đề, cửa sổ sẽ được trả lại trạng thái ban đầu của nó. Nút Enable cho phép bật/tắt cách thức. Thanh trượt cạnh nút Enable sẽ điều khiển tốc độ thực hiện của tuỳ chọn này, tốc độ đó được đo bằng điểm ảnh/giây.

Drag bar - Một số bộ chọn kiểu giao diện cửa sổ trong Enlightenment có một thanh kéo cho phép trượt vào vùng màn hình hoặc màn hình tiếp theo. Nếu không muốn điều đó, đừng chọn tùy chọn này. Ngoài ra, có thể xác định vị trí của thanh kéo trên màn hình khi chọn tùy chọn này.

Animate Menus - Tùy chọn này cho phép điều khiển cách hiển thị của các menu của Enlightenment. Những menu sẽ trở nên sống động nếu chọn tùy chọn này bằng cách nhấn nút Enable.

• **Reduce refresh** - Tùy chọn này đặt các menu vào trong bộ nhớ để tăng tốc độ hiển thị chúng. Tốc độ hiển thị phụ thuộc vào kích thước của các menu trong bộ nhớ.

f. Ảnh nền (backgrounds)

Để thiết đặt nền cho màn hình, chọn thành phần **Backgrounds** của **Enlightenment**.

𝜮 Lưu ý:

• Nếu sử dụng **Enlightenment** để thiết đặt ảnh nền thì sẽ không thể sử dụng các thuộc tính nền trong bộ điều khiển trung tâm GNOME. Người dùng mới làm quen với GNOME hoặc **Enlightenment** không nên sử dụng đặc tính này.

Thiết đặt ảnh nền (Setting the Background). Bộ chọn ảnh nền cho Enlightenment hoạt động theo cách hiển thị ra một số các tập tin ảnh nền được lựa chọn sẵn trên vùng bên phải. Nếu muốn thiết đặt ảnh nền mới cho màn hình, trước hết hãy chọn màn hình muốn đặt ảnh nền. Nút ở trên đỉnh, bên cạnh vùng lưu các tập tin ảnh được chọn sẵn, sẽ cho phép chọn màn hình muốn thiết đặt, ví dụ, muốn chọn ảnh nền cho màn hình thứ nhất, hãy nhấn vào nút đó và chọn Desktop 0.

☞ Chú ý:

Màn hình được đánh số bắt đầu từ 0 theo số hiệu của màn hình nền (kí hiệu là **Desktop 0, Desktop 1,** ...). Nếu sử dụng vùng màn hình trên màn hình nào thì màn hình đó là màn hình **Desktop 0**.

Sau khi đã chọn được màn hình, hãy thiết đặt ảnh nền cho màn hình đó. Để chọn một mầu, hãy chọn hộp chứa hình ảnh/ mầu trong số các hộp ảnh nền ở vùng bên phải hoặc chọn nút **Không nền** để không cần ảnh nền.

Nếu không thích những ảnh nền sẫn đó, có thể tạo ra một ảnh nền mới.

Enlightenment Configu	ration Editor			
Basic Options Desktops Behavior Audio Special FX Backgrounds Themes Shortcuts	Desktop 0 🕹 Không nền Thêm mới Xoá Hiệu chĩnh			
Se la construction de la constru	✓ High quality renderin Minutes after which to ↓0 ✓ Enable ↓ ↓1 ↓1 ↓1 ↓1 ↓1 ↓1 ↓1 ↓1 ↓1 ↓	g for background expunge unviewed b	ackgrounds from mem	ory
	Apply	Đồng ý	Hủy bi	5

Hình 9.5 Nền của Enlightenment

Ŧ

Chú ý:

Nếu chọn nút **Không nền** cho một màn hình, thì các ứng dụng khác hoặc bộ điều khiển trung tâm GNOME sẽ thiết đặt ảnh nền cho các màn hình riêng của chúng.

Tạo một ảnh nền mới (Creating a New Background):

Để tạo ra một ảnh nền mới, trước hết hãy nhấn nút **Thêm mới...** để thêm một hộp ảnh nền mới vào vùng hiển thị ảnh nền bên phải. Cũng có thể sửa lại một ảnh nền bằng cách chọn hộp ảnh nền muốn sửa và nhấn vào nút **Hiệu chỉnh**. Hộp thoại **Background Edit** sẽ được hiển thị cho phép thiết đặt lại ảnh nền.



Hộp thoại **Background Edit** (hình 9.6) có ba nhãn thể hiện ba loại ảnh nền khác nhau: **Solid Color**, ảnh nền và **Overlayed Logo**.

- Solid Color - Nhãn này đơn giản là một bộ chọn mầu, trong đó có các thanh trượt cho phép điều chỉnh mầu sắc theo ý muốn (hình 9.6). Sau khi chỉnh xong hãy nhấn nút **Xong** để lựa chọn mầu đó.

Hình 9.6 Đăt mầu nền

- ảnh nền - Nhãn này cho phép lựa chọn một ảnh có trên hệ thống để thiết đặt ảnh nền cho màn hình (hình 9.7). Hãy nhấn nút Duyệt để tìm hình ảnh và nhấn nút Xong để xoá bất kỳ sự lựa chọn nào.

CEnlightenm	🔵 (Enlightenment: Edit Background 📃 🗐 🖏				
	Please s	elect the attribut you wish to cha	ite of this background ange below		
Solid Colour	ảnh nền	Overlayed Logo	1		
_Tệp ảnh		1			
			Duyệt Không		
Tuỳ chọn hiên thị ảnh VRepeat tiles across screen VRetain image aspect ratio Maximise height to fit screen VAximise width to fit screen					
Xong					

Hình 9.7. Chon ảnh nền

🔵 (Enlightenment: Edit Background 🥥 🌒			
Please select the attri you wish to	bute of this background change below		
Solid Colour anh nền Overlayed Lo	ogo		
Γ ^Ţ ệp ảnh————			
1 - 20. 	Duyệt Không		
⊤Tuỳ chọn hiên thị ảnh————			
Top left 😝	✔ Retain image aspect ratio		
✓ Maximise height to fit screen	✓ Maximise width to fit screen		
Xong			

Hình 9.8 Overlayed Logo

g. Bộ chọn kiểu giao diện cửa sổ (Themes)



Hình 9.9. Bô chon kiểu giao

Khi đã xác định được ảnh nền, có thể quyết định hình ảnh đó có thể được lặp trên khắp màn hình, giữ nguyên kích thước, hay được cực đại hóa theo chiều ngang hoặc chiều dọc.

- Overlayed Logo - Nhãn này cho phép xếp chồng một ảnh trên ảnh nền đã thiết đặt trong những nhãn khác (hình 9.8). Ảnh có thể được tìm bằng nút Duyệt và loại bỏ với nút Xong.

Khi chọn xong ảnh, có thể chọn vị trí hiển thị của hình ảnh đó thông qua một danh sách các vị trí trên màn hình. Cũng có thể quyết định giữ nguyên kích thước của ảnh hay cực đại hóa ảnh theo chiều ngang hoặc dọc.

Khi đã hoàn thành việc sửa đổi, hãy nhấn nút **Xong** để quay lại **E-conf**.

Enlightenment là một trình quản lý cửa sổ khá quen dùng đối với hệ điều hành Linux không phải chỉ vì giao diện đẹp mà còn vì tính dễ sử dụng của nó. Có nhiều kiểu giao diện cửa sổ đã được **Raister** và nhiều người dùng **Enlightenment** trên khắp thế giới tạo ra. Có thể vào web-site tại địa chỉ **http://e.themes.org** để tìm hiểu thêm về các kiểu giao diện cửa sổ được lưu trữ trong đó.

Các kiểu giao diện cửa sổ trong **Enlightenment**, được chứa trong các tập tin có tên bắt buộc phải kết thúc bằng xâu *.etheme*. Vài kiểu có thể được xây dựng cho những ấn bản **Enlightenment** cũ và vì thế chúng không làm việc được với các phiên bản mới nhất. Hãy chắc chắn rằng đang có một phiên bản thích hợp.

Khi đã tìm thấy một kiểu giao diện cửa sổ ưng ý có trong **Enlightenment**, hãy đặt nó vào trong thư mục **~/**.enlightenment/themes/. Lúc đó, tất cả các tập tin .etheme

trong thư mục này sẽ có thể được lựa chọn thông qua các bộ chọn kiểu giao diện cửa sổ.

Hãy chọn kiểu giao diện cửa sổ từ danh sách trong vùng **Current theme** selection và nhấn nút **Apply** trên đáy của **E-conf** để thiết đặt nó.

h. Các phím tắt (Keyboard Shortcuts)

Mục này cho phép thay đổi những phím tắt được sử dụng để điều khiển các cửa sổ, khởi động những lệnh, di chuyển giữa các cửa sổ, các vùng, và các màn hình.

Các phím tắt bao gồm các phím điều khiển kết hợp với một phím bất kì.

Mục các phím tắt (hình 9.10) được chia thành hai vùng chính là List of keyboard shortcuts và Edit current selected keyboard shortcut.

					_	
- -			List of k	eyboard shortcuts		
New	Modifier	Кеу	Action to p	erform	Optional parameters	- [4]
Delete	CTRL+ALT	Home	Cleanup W	indows	5 4	
	CTRL+ALT CTRL+ALT	Insert V	Toggle Des	and krays	Eterm	
	CTRL+ALT	Delete	Exit Enligh	tenment		
	<u>م</u>					7
		Edi	t current se	lected keyboard shortc	ut	
Key	Home	Ch	ange	Action	to perform	
Modifie	CTRL & AL	.т		Run command		\exists
	Optio	ns for A	ction:	Exit Enlightenment		100
			1	Goto Next Desktop		
				Goto Desktop		
				Raise Desktop		ΙZ
				AA		2
Apply			ОК	Ca	ncel	
	New Delete Key Modifie	New Modifier Delete CTRL+ALT CTRL ALT CTRL ALT CTRL ALT CTRL ALT CTRL CTRL ALT CTRL	New Modifier Key Delete CTRL+ALT Home CTRL+ALT Insert CTRL+ALT V CTRL+ALT V CTRL+ALT V CTRL+ALT V CTRL+ALT CHART	List of k New Modifier Key Action to p Deletel CTRL+ALT Home Cleanup W CTRL+ALT Insert Run comm CTRL+ALT V Togle Des CTRL+ALT V Lette Exit Enligh CTRL+ALT Fed Bostert Fel Key Home Change Modifier CTRL & ALT	List of key poard shortcuts New Modifier CTRL+ALT Home CTRL+ALT Home CTRL+ALT Poster Coto Poster Poster Poster Coto Poster Coto Poster Coto Poster Coto Poster Coto Poster Poster Poster	New Modifier Key Action to perform Optional parameters Delete CTRL+ALT Home Cleanup Windows CTRL+ALT Insert Run command Eterm CTRL+ALT Polete Exit Enlightenment Exit Enlightenment CTRL+ALT Ford Bestort Follobtenment Eterm Modifier CTRL & ALT Run command Restart Enlightenment Exit Enlightenment Exit Enlightenment Exit Enlightenment Goto Desktop Goto Desktop Raise Desktop Raise Desktop State Strate State Strate

Hình 9.10 Đặt các phím tắt trong Enlightenment

• Trong **List of keyboard shortcuts**, có thể nhìn thấy những phím tắt đã được định nghĩa và lựa chọn các phím tắt để sửa lại. Để thêm những phím tắt mới hãy nhấn nút **New** và xóa các phím tắt bằng nút **Delete**.

• Vùng Edit current selected keyboard shortcut là nơi cho phép định nghĩa các phím tắt. Để sử dụng vùng này, phải chọn phím tắt muốn sửa đổi, hoặc chọn một phím tắt muốn bổ sung sau khi nhấn nút New. Mỗi khi một phím tắt được chọn, cho phép thay đổi những phím tạo phím tắt hoặc thậm chí là các chức năng mà phím tắt thực hiện.

 Để thay đổi những phím điều khiển được sử dụng cho một phím tắt, hãy nhấn nút Modifier và thực hiện những sự sửa đổi. Những phím điều khiển là những phím ALT, CTRL, và SHIFT. Phím tắt có thể là sự kết hợp của một hay nhiều phím điều khiển với một phím ký tự bất kỳ.

• Cũng có thể thay đổi kí tự kết hợp bằng cách nhấn nút **Change** bên cạnh hộp định nghĩa **Key**. Khi đó, một thông báo ngắn được đưa ra yêu cầu nhấn phím muốn thay đổi. Hãy nhấn phím đó và định nghĩa về phím tắt sẽ được thay đổi.

 Để gán phím tắt mới với một hoạt động, hãy chọn hoạt động trong vùng Action to perform.

• Có một vài phím nhấn muốn sử dụng cho một hoạt động cần phải được định nghĩa. Ví dụ, nếu muốn sử dụng một phím tắt để chuyển tới một một màn hình nào

đó, có thể chọn **Goto Desktop**. Và trong **Options for Action**, có thể định nghĩa màn hình muốn chuyển tới bằng cách nhập số hiệu **Desktop**.

9.3.3 Menu trong Enlightenment

Như tất cả các trình quản lý cửa sổ khác, **Enlightenment** được thiết kế để sử dụng trên một môi trường có đồ họa hoặc không. Điều này có nghĩa là có một vài chức năng trong **Enlightenment** cho phép thực hiện các thao tác như khởi tạo các ứng dụng, di chuyển giữa các màn hình v.v.

Enlightenment cung cấp những menu đưa ra các ứng dụng và thực hiện các nhiệm vụ. Những menu này được sử dụng trên màn hình hoặc bên trong một cửa sổ bất kì để đưa ra nhiều chức năng khác nhau.

A. Những menu trên màn hình (Enlightenment Desktop Menus)

Để truy nhập những menu màn hình, hãy kích nút chuột giữa trên màn hình.

Menu màn hình sẽ cung cấp hàng loạt các ứng dụng được cài đặt trên hệ thống. Có thể có một vài ứng dụng mà **Enlightenment** đặt trên menu chưa được cài đặt.

Các mục trong menu của **Enlightenment** gần giống như trong menu chính của GNOME. Thêm vào đó, có thể đưa ra các công cụ cấu hình cho **Enlightenment** hoặc thay đổi các kiểu giao diện cửa sổ.

Các menu màn hình **Enlightenment** được thiết đặt theo các lựa chọn sau đây:

- **GNOME Apps** Menu này cũng giống như menu **Application** trên menu chính của GNOME.
- User Apps Menu này giống như menu User menus trên menu chính của GNOME (menu này chứa đựng bất kì ứng dụng nào thêm vào).
- Other Programs Menu này bao gồm các ứng dụng mà người tạo ra **Enlightenment** hoặc bộ giao diện cửa sổ đang được sử dụng qui định. Có thể có hoặc không có những ứng dụng này trên máy tính.
- **Desktop** Menu này bao gồm các mục làm thay đổi một số các đặc tính của màn hình. Menu này gồm các mục con sau đây:

Cleanup Desktop - Mục này sẽ sắp xếp lại các cửa sổ trên màn hình của theo một thứ tự có sẵn. Nó rất hữu ích nếu gặp rắc rối khi tìm một ứng dụng do sự hỗn độn trên màn hình.

✤ Go to Next Destop - Mục này cho phép chuyển đến vùng màn hình/màn hình tiếp theo.

Control Previous Desktop - Mục này cho phép chuyển đến vùng màn hình/màn hình trước đó.

FX Ripples - Mục này cho người dùng một số giải trí mang tính hài hước.

• **Themes** - Mục này cho phép tìm kiếm thư mục lưu trữ của các kiểu giao diện cửa sổ đã được thiết đặt trên máy tính.

• Enlightenment Configuration - Mục này cho phép đưa ra công cụ cấu hình cho Enlightenment.

- About Enlightenment Mục này đưa ra một cửa sổ nhỏ chứa đựng các thông tin giới thiệu về Enlightenment.
- Help Mục này đưa ra tài liệu hướng dẫn về Enlightenment.

• **Restart Enlightenment** - Mục này sẽ khởi động lại **Enlightenment**. Nếu đang sử dụng GNOME thì không nên chọn mục này và thay vào đó, hãy sử dụng **Thoát**.

<u>B. Các menu cho cửa sổ Enlightenment</u>

Menu cửa sổ cho phép xác định các đặc tính cho cửa sổ trong **Enlightenment**. Có hai cách nhận được các menu này. Nếu menu đã được tạo sẵn, hãy nhấn nút chuột phải trên thanh tiêu đề của cửa sổ, menu cho cửa sổ sẽ được hiển thị trên thanh tiêu đề. Một cách khác là giữ phím **ALT** đồng thời nhấn chuột phải, menu cho cửa sổ sẽ xuất hiện tại vị trí trỏ chuột.

Người dùng có thể sử dụng những phím tắt mặc định hay được thiết đặt lại trong **Enlightenment Configuration Tool** để điều khiển menu cho cửa sổ. Các mục con trong menu cho cửa sổ để tác động đến các cửa sổ ứng dụng:

- Close Mục này đóng cửa sổ.
- Annihilate Mục này dừng ứng dụng nếu gặp rắc rối khi đóng cửa sổ.

• **Iconify** - Mục này biểu tượng hóa cửa sổ ứng dụng. Nếu đang sử dụng Vết-GNOME, mục này sẽ tối giản cửa sổ và đưa vào vùng các ứng dụng trên Vết-GNOME. Nếu không chạy Vết-GNOME, lựa chọn này cho phép sẽ tối giản cửa sổ của thành biểu tượng của ứng dụng.

• **Raise** - Mục này sẽ đưa một cửa sổ lên trước các cửa sổ khác trên màn hình.

• Lower - Mục này sẽ đưa một cửa sổ xuống dưới tất cả các cửa sổ khác trên màn hình.

• Shade/Unshade - Mục này sẽ thu gọn một cửa sổ thành một thanh tiêu đề hoặc trả về dạng ban đầu của nó.

• **Stick/Unstick** - Mục này cho phép người dùng xác định một cửa sổ sẽ luôn được hiển thị trên các vùng màn hình hoặc các màn hình.

 Desktop - Những mục con trong Desktop cho phép di chuyển một cửa sổ tới vùng màn hình khác. Có thể lựa chọn các mục con:

- Move to Area Right: di chuyển sang vùng bên phải,
- Move to Area Left: di chuyển sang vùng bên trái,
- Move to Area Above: di chuyển lên vùng trên;
- Move to Area Below: di chuyển xuống vùng dưới.

• Window Size - Mục này cho phép thay đổi kích thước cửa sổ với các lựa chọn thay đổi như sau:

- Height: thay đổi theo độ cao,
- Width: thay đổi theo chiều rộng,

Size: thay đổi theo cả chiều rộng lẫn chiều cao.

CHƯƠNG 10. BỘ ĐIỀU KHIỂN TRUNG TÂM GNOME

<u>10.1 Lời giới thiệu</u>

Bộ điều khiển trung tâm GNOME (the GNOME Control Center) cho phép cấu hình nhiều bộ phận trong hệ thống bằng cách sử dụng một tập hợp những công cụ gọi là **C-**tiểu dụng (Capplet). Các C-tiểu dụng này là những chương trình nhỏ hoạt động

theo cách thức liên kết động, được nhúng vào các trình ứng dụng và vì vậy có một kết nối linh hoạt tới tập hợp các ứng dụng nhân trong GNOME hoặc những ứng dụng khác.

Chương này giới thiệu các C-tiểu dụng thông dụng nhất và bộ điều khiển trung tâm GNOME có thể bao gồm nhiều C-tiểu dụng hơn và điều đó phụ thuộc vào những ứng dụng được thiết đặt trên hệ thống.

Bộ điều khiển trung tâm GNOME được chia thành hai mục chính là menu các C-tiểu dụng có thể cấu hình và không gian làm việc chính.

Để làm việc với Bộ điều khiển trung tâm GNOME, chỉ việc chọn một C-tiểu dụng từ menu ở bên trái và kích chuột vào nó. Mỗi lần lựa chọn, không gian làm việc sẽ thay đổi, cho phép cấu hình các mục.



Hình 10.1 Màn hình Bộ điều khiển trung tâm GNOME

Để chạy Bộ điều khiển trung tâm GNOME, mà không chọn bất kỳ một C-tiểu dụng đặc biệt nào, hãy chọn mục con **Trung tâm điều khiển GNOME** từ mục **Hệ thống/Cấu hình hệ thống** trong menu chính.

Cho phép khởi động một C-tiểu dụng bằng cách chọn nó từ menu các C-tiểu dụng có thể cấu hình và sau đó soạn thảo chính C-tiểu dụng này.

<u>10.2 Nhóm C-tiểu dụng màn hình</u>

10.2.1 Các C-tiểu dụng thuộc tính nền

Hình 10.2 trình bày một số nội dung về việc lựa chọn thuộc tính nền màn hình. Cho phép chọn nền của vùng màn hình hoặc là một mầu nền đồng nhất hoặc là một hình ảnh nào đó. Khi đã chọn nền một mầu đồng nhất, có thể lựa chọn mầu nền là đơn sắc (**Soild**) hoặc giao thoa giữa hai mầu (**Gradient**).

Khi chọn kiểu giao thoa hai mầu **Gradient**, có thể chọn kiểu giao thoa theo chiều dọc hoặc kiểu giao thoa theo chiều ngang.

Khi chọn kiểu nền là một hình ảnh, cho phép tìm một tập tin ảnh làm nền bằng cách sử

dụng nút **Duyệt**. Khi đã tìm chọn được một ảnh nền, cần phải quyết định về việc hình ảnh đó được trải đều trên màn hình (nút **So le**), được đặt đúng tâm (nút **Chính giữa**), phóng to ảnh nhưng giữ nguyên khổ ảnh hay phóng to ảnh theo kích thước màn hình. Khi đã chọn thay đổi những thuộc tính nền xong, có thể nhấn nút **Thử** tại đáy của màn hình Bộ điều khiển trung tâm để thực hiện thay đổi.

Nếu muốn thiết đặt lại nền theo một cách khác, có thể vô hiệu hóa C-tiểu dụng này bằng cách chọn mục chọn **Bổ lựa chọn màn hình nền**.



Hình 10.2 C-tiểu dụng những thuộc tính nền

10.2.2. C-tiểu dụng về chế độ bảo vệ màn hình

Trong C-tiểu dụng này có thể thay đổi những thuộc tính của chế độ nghỉ màn hình trong GNOME. C-tiểu dụng này chứa một danh sách các chế độ nghỉ màn hình sẵn có và một màn hình **demo**. Dưới hai hộp thoại này là một tập hợp những công cụ cho phép thay đổi những thiết đặt cho các thuộc tính chung của chế độ nghỉ màn hình (hình 10.3). Nếu thích thiết lập những chế độ nghỉ màn hình riêng, hãy nhấn nút **Thiết** lập ngẫu nhiên bên dưới danh sách Bảo vệ màn hình.



• Các thiết lập bảo vệ màn hình - Trong mục này, C-tiểu dụng cho phép thay đổi thời gian, mật khẩu, và những thuộc tính quản lý nguồn điện của màn hình.

Hộp Bắt đầu sau: Người dùng có thể quyết định chế độ nghỉ màn hình sẽ phải chờ bao lâu trước khi bắt đầu bằng cách nhập số phút vào hộp.

Nút Yêu cầu mật khẩu: Đặt chế độ yêu cầu mật khẩu khi quay trở lại màn hình. Mật khẩu đăng nhập của người dùng là mật khẩu được thiết lập cho chế độ nghỉ màn hình.

Hộp Tắt màn hình: Cho phép thiết đặt thời gian chờ tắt màn hình nhờ sử dụng tính năng ngắt nguồn điện màn hình - nếu màn hình có hỗ trợ tính năng này (tính từ thời điểm bắt đầu nghỉ màn hình) bằng cách nhập thời gian vào hộp.

🥥 (Trungtâm điều khiển		
· 🚪 Tệp(F) Trợ giúp(H)		
- Bộ soạn thảo mặc định 💈	Enlightenment (188n hanh)	The
🛛 – Các chương trình chạy khi 📗	Enlightenment (Hiện hành)	Inem
- Các kiểu mime		Hiệu chỉnh
🗘 🛱 Các thiết bị ngoại vi		Xoá
- Bàn phím		
- Con chuột		
📙 🦾 Các thuộc tính của CD 👘		
🛱 Giao diện người dùng		
- Các hộp thoại		القور
- Các ứng dụng		
- MDI		
🛱 Màn hình nền 🗧		
- Bảo vệ màn hình		
- Lựa chọn theme	Chạy công cụ cầu hình cho Enlightenment	
- Nền		
🗌 🦾 Quản lý cửa số 🛛 🌛	Thử Chuyển lại Đồng ý Hủy bỏ	Help
jonon chương trình quan lý cửa số		

Hình 10.5 Màn hình C-tiểu dụng trình quản lí cửa sổ

10.2.3 Bộ chọn kiểu giao diện cửa số

Các C-tiểu dụng màn hình theo mục **Lựa chọn theme** cho phép lựa chọn kiểu giao diện cửa sổ **GTK** muốn sử dụng (hình 10.4).

Đi kèm với mỗi kiểu giao diện trong **GTK** là một tập hợp các công cụ cung cấp những nút, thanh cuộn, hộp chọn ... cho các ứng dụng. Vì vậy hầu hết các ứng dụng GNOME sẽ thay đổi bề ngoài của chúng nếu thay đổi kiểu giao diện.

Để thay đổi giao diện cửa sổ, chọn một kiểu từ danh sách **Các Theme khả dụng** trên vùng trái của không gian làm việc chính. Nếu chọn **Tự động xem trước**, sẽ

thấy kiểu giao diện đó trông như thế nào trong cửa sổ **Xem trước** bên dưới. Nhấn nút **Thử** ở đáy cửa sổ bộ điều khiển trung tâm để thiết đặt kiểu giao diện được lựa chọn.

🥥 (Trungtâm điều khiển		3 X
🖉 Têp(E) Trợ giúp(H)		
⊢ Bản phím		
- Con chuột	Cac theme kha dung	ור
Các thuộc tính của CD	5 June 19 June	
🛱 Giao diên người dùng	Basic Helvetica	
- Các hộp thoại	BeCool Xem trước	
- Các ứng dụng	Blue-n-Gray J Câi theme	
L MDI	HALO J J mới	
🛱 Màn hình nền	-Yem trucke	
⊢ Bảo vệ màn hình		
Lựa chọn theme	Cac theme da chọn ở trên được kiếm tra bằng xêm trước ở day.	
Nền	Nút mẫu Menu con Môt Hai 🔮	
^{i_} Quản lý cửa số	🔰 🧈 Nút kiểm tra mẫu 🛛 O Nút radio 1 🛛 Eenie Meenie 🗳	
🖻 Đa phương tiện	Muc văn hản mẫu O Nút radio 2 Avid Avid	
- Chuông bàn phím		
LÂm thanh		
^t -Điều khiển URL	Thứ Chuyển lại Đồng ý Hủy bỏ Help	1
44 0 0 7		1
Chọn theme cho màn hình nền		

Hình 10.4 Màn hình C-tiểu dụng kiểu giao diện cửa sổ

Có một vài kiểu giao diện cửa sổ được nạp cùng với GNOME khi cài đặt. Nếu thích nhiều kiểu giao diện hơn, có thể tìm trên Internet tại địa chỉ *http:// gtk.themes.org*, và khi tìm thấy và tải xuống một kiểu, hãy nhấn nút **Cài theme mới** để thêm một kiểu giao diện mới.

Tồn tại một trình duyệt tập tin cho phép tìm thấy các kiểu giao diện vừa mới tải xuống. Những tập tin chứa kiểu giao diện cửa sổ có dạng là **tar.gz** hoặc **.tgz** (còn gọi là **tarball**). Mỗi khi tìm thấy một tập tin, nhấn **OK** và GNOME sẽ tự động cài đặt kiểu giao diện. Sau đó kiểu giao diện vừa được cài đặt xuất hiện trong danh sách **Các theme khả dụng**.

Các kiểu giao diện mới được bung vào thư mục **.themes**, sẽ được liệt kê trong cửa sổ **Các theme khả dụng** khi khởi động bộ điều khiển trung tâm GNOME vào lần tiếp theo.

Để thay đổi phông chữ sử dụng trong kiểu giao diện hiện thời, hãy sử dụng hộp kiểm **Font người dùng**. Một hộp thoại chọn phông sẽ cho phép lựa chọn phông, kiểu, và kích thước của phông.

<u>10.2.4. C-tiểu dụng trình quản lý cửa sổ</u>

Như đã được giới thiệu, GNOME không phụ thuộc vào bất kỳ một trình quản lý cửa sổ nào, do đó C-tiểu dụng này cho phép chọn trình quản lý cửa sổ muốn sử dụng. C-tiểu dụng trình quản lý cửa sổ không xác định những trình quản lý nào có sẵn, nhưng nó cho phép định nghĩa chúng là cái gì, và chúng ở đâu.C-tiểu dụng trình quản lý cửa sổ có một danh sách các trình quản lý cửa sổ mà có thể chọn từ đó (hình 10.5). Trình quản lý cửa sổ nào đang sử dụng đều được chú thích bởi từ **Hiện hành**.

Nếu muốn thêm một trình quản lý cửa sổ mới vào danh sách, có thể ấn nút **Thêm**. Hộp thoại **Thêm trình quản lý cửa sổ mới** sẽ xuất hiện (hình 10.6).

Trong hộp thoại **Thêm trình quản lý cửa sổ mới**, có thể xác định tên của trình quản lý cửa sổ (**Tên**), lệnh để chạy trình quản lý cửa sổ (**Lệnh**), và lệnh để đưa ra mọi công cụ cấu hình cho phép trong trình quản lý cửa sổ đó.

🔵 (Thêm trình quản lý cửa số r	я.
Tên: Lệnh:	
Lệnh cấu hình:	
🗸 Trình quản lý cửa số là	phiên đã quản lý
and the second	Đống ý Hủy bỏ

Hình 10.6 Hộp thoại Add New Window Manager

Nếu đã biết rõ rằng trình quản lý cửa sổ là tương thích hoàn toàn với GNOME và có thể được quản lý theo phiên làm việc, hãy chọn nút **Trình quản lý cửa sổ là phiên đã quản lý**. Nếu như không chắc chắn, cần phải nghiên cứu kỹ tài liệu về trình quản lý cửa sổ.

Nhấn nút Đồng ý khi đã chắc chắn hoặc nhấn nút Huỷ bỏ trong trường hợp ngược lại.

Mỗi khi một trình quản lý cửa sổ được bổ sung thì nó sẽ xuất hiện trong danh sách các trình quản lý cửa sổ.

 Để thay đổi thuộc tính của một trình quản lý cửa sổ đã được thiết lập trong hộp thoại Thêm trình quản lý cửa sổ mới, chọn trình quản lý cửa sổ từ danh sách và nhấn nút Hiệu chỉnh.

Cho phép xóa một trình quản lý cửa sổ trên danh sách bởi việc lựa chọn nó và nhấn nút Xoá.

• Nếu muốn thay đổi trình quản lý cửa sổ hiện thời, hãy chọn trình quản lý từ danh sách chính và nhấn nút **Thử**.

(Trungtâm điểu khiển)(
Tệp(F) Trợ giúp(H)		
 Bộ soạn thảo mặc định Các chương trình chạy khi Các kiểu mime Các thiết bị ngoại vi Bàn phím Con chuột Các thuộc tính của CD Giao diện người dùng Các hộp thoại 	rBộ soạn thảo Gnome— Emacs ✔ Chạy trong terminal	
⊢ Các ứng dụng ∽ MDI Ģ Màn hình nền ⊶ Bảo vệ màn hình		
- Lựa chọn theme - Nền - Quản lý cửa số	Thứ Chuyển lại Đồng ý Hủy bỏ Help	Trang

Để chạy các công cụ cấu hình cho một trình quản lý cửa sổ, hãy xác định trình quản lý cửa sổ muốn định hình và nhấn nút Chạy công cụ cấu hình cho <tên trình quản lý cửa sổ>.

<u>10.3 C-tiểu dụng trình soạn thảo ngầm định</u>

C-tiểu dụng soạn thảo ngầm định cho phép lựa chọn trình soạn thảo (**editor**) ngầm định khi sử dụng GNOME. Điều này cho phép các ứng dụng, chẳng hạn như Trình quản lý tập tin, gọi chính xác trình soạn thảo khi mở những tập tin liên quan đến việc soạn thảo. Tất cả các trình soạn thảo có sẵn đều nằm trong danh sách chọn lựa (hình 10.7).

C-tiểu dụng này tương tự như C-tiểu dụng kiểu **Mine** nhưng được sử dụng trong nhóm các ứng dụng nhất định.

<u>10.4 Các kiểu điều khiển tập tin (mục Các kiểu mime)</u>

Mime là từ viết tắt của *Multipurpose Internet Mail Extensions*. Mime được phát triển trước hết để cho phép email có thể có nhiều dạng dữ liệu khác nhau.



kiểu

C-

Hình 10.8 Những kiểu điều khiển tập tin trong GNOME

tiểu dụng Mine GNOME

cho phép xác định cách mở các dạng tập tin khác nhau (hình 10.8). Trong GNOME có thể xác định được những kiểu mở tập tin (mime) nhất định theo bất kỳ cách nào mà muốn. Ví dụ, nếu sử dụng tập tin **.sgml** thường xuyên và luôn muốn sử dụng **Emacs** để soạn thảo chúng, có thể xác lập kiểu mở tập tin **.sgml** là tập tin **.sgml** luôn luôn được mở bởi trình soạn thảo **Emacs**.

Để thêm một kiểu mở tập tin mới, hãy nhấn nút **Thêm**. Hộp thoại **Add New Mime**

Type xuất hiện cho thêm một kiểu mở tập tin mới.

Để sửa lại một kiểu sẵn có, hãy chọn kiểu cần sửa và nhấn nút **Hiệu chỉnh**. Hộp thoại **Set Actions** cho phép xác định biểu tượng cho kiểu mở tập tin, các thao tác **Open**, **View** và **Edit**.

<u>10.5. Nhóm C-tiểu dụng đa phương tiện</u> <u>10.5.1 C-tiểu dung chuông bàn phím</u>

🥥 (Trungtâm điều khiển		
Tệp(F) Trợ giúp(H)		
- Bàn phím	4	
- Con chuột		Chuông bàn phím————
L. Các thuộc tính của CD		Âm lượng50
🛱 Giao diện người dùng		400
- Các hộp thoại	4	Tần số (Hz)
- Các ứng dụng		Thời gian (ms)
- MDI		
🛱 Màn hình nền		(1)) kiểm tra
- Bảo vệ màn hình		
- Lựa chọn theme	0	
- Nền		
🦾 Quản lý cửa số		
🛱 Đa phương tiện		
- Chuông bàn phím		
🗌 🖵 Âm thanh		
- Điều khiến URL		Thứ Chuyển lại Đồng ý Hủy bỏ Help
Thay đối các đặc tính của bản p	him	

Hình 10.9 C-tiểu dụng chuông bàn phím

C-tiểu dụng chuông bàn phím cho phép thay đổi âm thanh phát ra từ CPU khi có một lõi bàn phím hoặc có thông báo cần gửi.

- Âm lượng cho phép thay đổi cường độ thực tế của tiếng chuông.
- Tần số cho phép thay đổi cao độ của tiếng chuông, ngầm định là 440Hz
- Thời gian cho phép thay đổi trường độ của âm thanh được phát ra.
- Kiểm tra cho phép nghe thử tiếng chuông bàn phím hiện thời.

<u>10.5.2 C-tiểu dung âm thanh</u>

C-tiểu dụng âm thanh cho phép thiết đặt âm thanh hệ thống cho những phiên làm việc của GNOME. Có hai kiểu lựa chọn C-tiểu dụng âm thanh là **Chung** và Âm thanh các sự kiện (hình 10.10).



Hình 1010 C-tiểu dụng âm thanh

• **Chung** - có hai tùy chọn trong **Chung** là âm thanh cho GNOME và cho những sự kiện.

✤ Để chọn Để khởi động âm thanh server, người dùng phải chắc chắn rằng thiết bị âm thanh của GNOME (ESD) được chạy trong mỗi phiên làm việc của GNOME.

Chọn lựa Âm thanh cho các sự kiện cho phép tập tin âm thanh thiết đặt trong Âm thanh cho các sự kiện cho một sự kiện, sẽ được chạy khi sự kiện đó xảy ra thực sự.

Hai lựa chọn này cho phép quản lý được các phiên làm việc của GNOME và lưu giữ âm thanh thiết đặt dù đăng nhập hay thoát ra ngoài.

• Âm thanh cho các sự kiện - Lựa chọn này cho phép xác định âm thanh cho mọi sự kiện trong GNOME hoặc thay đổi những âm thanh đó (hình 10.10).

Để thiết lập một âm thanh cho một sự kiện trong GNOME, hãy chọn sự kiện trong danh sách phân cấp ở bên trái và nhấn nút **Duyệt** để tìm tập tin âm thanh muốn thiết đặt. Khi đã chọn được tập tin âm thanh, hãy nhấn nút **Chơi** để kiểm tra âm thanh.

<u>10.6 Nhóm C-tiểu dụng thiết bị ngoại vi</u>

Các C-tiểu dụng trong nhóm này của bộ điều khiển trung tâm cho phép cấu hình các thiết bị phần cứng bao gồm bàn phím và chuột.

10.6.1 C-tiểu dụng thuộc tính bàn phím

Có hai sự thiết đặt đồng thời cho bàn phím trong C-tiểu dụng này. Cho phép thay đổi những thuộc tính qua hai mục con **Tự động lặp** và **Keyboard Click** (hình 10.11).

🥥 (Trungtâm điều khiển	998
🖉 Tệp(F) Trợ giúp(H)	
Các kiểu mime Các thiết bị ngoại vi Các thiết bị ngoại vi Các thiết bị ngoại vi Các thuột Các thuộc tính của CD Giao diện người dùng Các hộp thoại Các ứng dụng MDI Màn hình nền Bảo vệ màn hình Lựa chọn theme Nền Quăn lý cửa số Đa phương tiện Chuông bàn phím Âm thanh Diều khiển URL	Tự động lặp lại ở Để tự động lặp Tần số lặp Giữ chậm lặp Giữ chậm lặp Keyboard click Nháy trên phím ấn Nháy âm lượng Xem trước Kiểm tra th lập
Các thuộc tính của bàn phím	

Hình 10.11 C-tiểu dụng thuộc tính bàn phím

• **Tự động lặp** - Cho phép khi giữ một phím thì lặp ký tự của phím theo một nhịp độ và độ trễ được thiết đặt trong C-tiểu dụng này.

• **Keyboard Click** - Cho phép phát ra một âm thanh nhỏ khi nhấn mỗi phím.

10.6.2 C-tiểu dụng thuộc tính chuột

C-tiểu dụng những thuộc tính chuột cho phép tráo đổi nút chuột trái và nút chuột phải và xác định những thuộc tính Các nút chuột và Hành động chuột (hình 10.12).





- Bên trái và Bên phải: Hai nút bật loại trừ nhau này cho phép chọn hoặc nút chuột trái hoặc nút chuột phải làm nút kích chọn mục.
- **Tăng tốc** Cho phép thay đổi tốc độ di trên màn hình của chuột theo tỷ lệ với độ di chuyển chuột ở bên ngoài.
- **Threshold** Cho phép thiết đặt tốc độ di chuyển của chuột tại thời điểm bắt đầu di chuyển, trước khi thực hiện gia tốc được xác định theo **Tăng tốc**.

<u>10.7 C-tiểu dụng trình quản lý phiên làm việc và trình quản lý phiên làm việc</u> <u>10.7.1. C-tiểu dụng trình quản lý phiên làm việc</u>

C-tiểu dụng quản lý phiên làm việc cho phép người dùng điều khiển trình quản lý phiên làm việc (the GNOME Session Management). Trình quản lý phiên làm việc bao gồm những chương trình khởi động khi đăng nhập, để lưu các yêu cầu GNOME của người dùng một cách tự động hoặc thời điểm khẳng định ra khỏi GNOME. Các lựa chọn sau đây được đưa ra (hình 10.13):



Hình 10.13 C-tiểu dụng quản lý phiên làm việc

• **Nhắc khi logout** - Nút này cho phép bỏ qua hộp thoại xác nhận khi thoát ra khỏi GNOME.

• Tự động ghi các thay đổi cho phiên - Nút này cho phép trình quản lý phiên làm việc luôn lưu lại những thay đổi của phiên làm việc trong GNOME khi muốn ra ngoài. Nếu tùy chọn này không thiết lập, người dùng vẫn yêu cầu được GNOME lưu lại các thay đổi trong phiên khi xác nhận trong hộp thoại ra khỏi phiên.

 Non-session-managed Startup Programs- Vùng này cho phép khởi tạo các ứng dụng không được quản lý theo phiên làm việc (non- session managed applications) bất cứ khi nào chạy GNOME. ☞ Lưu ý:

Những chương trình không tương thích với GNOME thì không được quản lý và như vậy sẽ không được khởi động lại nếu không được liệt kê ở tuỳ chọn này.

Để bổ sung một chương trình mới vào Non-sessionmanaged Startup Programs nhấn vào nút Add. Một hộp thoại đơn giản sẽ hiện lên cho phép chỉ rõ lệnh để đưa ra ứng dụng và quyền ưu tiên nào mà ứng dụng sẽ nhận.

Quyền ưu tiên cho đa số các ứng dụng đều bắt đầu là 50. Nếu có một ứng dụng mà cần khởi động trước những ứng dụng khác, giống như trình quản lý cửa sổ thì cần phải đặt quyền ưu tiên là một số nhỏ hơn.

Tùy chọn này dành cho những người dùng thành thạo. Nếu chưa quen thuộc với Quyền ưu tiên, cần phải giữ những ứng dụng chạy với một quyền ưu tiên là 50.

• Duyệt các chương trình đang chạy hiện hành - Cho phép xem những ứng dụng đang chạy. Có thể đóng những ứng dụng đó nếu muốn và những ứng dụng này sẽ được loại bỏ từ phiên GNOME. Những ứng dụng trong danh sách này phần lớn là những ứng dụng mức cao hơn và không cần đóng. Tuy nhiên, nếu người dùng không muốn chạy một bộ phận của GNOME, như Thanh-GNOME chẳng hạn, thì nên đóng nó ngay và ngăn nó từ khi khởi động đến khi GNOME bắt đầu chạy.

☞ Lưu ý:

Tùy chọn này chỉ dành cho những người dùng thành thạo. Không nên sử dụng công cụ này để đóng những ứng dụng muốn sử dụng cho lần đăng nhập vào GNOME tiếp theo.

<u>10.7.2 Trình quản lý phiên làm viêc</u>

<u>A. Lời giới thiêu</u>



Các phần trước đây đã giới thiệu sơ bộ về quá trình quản lý phiên làm việc (**session management**) trong GNOME. Việc quản lý các phiên làm việc là một công cụ rất hữu ích khi sử dụng GNOME và các ứng dụng của nó.

Một nội dung chính của việc quản lý các phiên làm việc là lưu trữ công việc mỗi khi thoát ra khỏi GNOME. Điều chúng ta quan tâm là phiên làm việc trong GNOME sẽ được lưu ngay sau khi thoát ra khỏi GNOME mà không cần quan tâm xem nó được lưu như thế nào.

Hình 10.14. Màn hình đăng nhập để phục hồi phiên làm việc

Một trong những đặc tính hữu ích nhất của việc quản lý phiên làm việc là khả năng khởi động lại những ứng dụng đã mở trước khi thoát khỏi GNOME. Người dùng sẽ thấy những ứng dụng xuất hiện lại trong cùng vị trí đó trên màn hình như lúc trước khi thoát ra ngoài.

Nếu có những ứng dụng nhất định mà muốn khởi động bất cứ khi nào đăng nhập, dù chúng không được mở tại phiên làm việc cuối cùng, có thể thêm chúng vào C-tiểu dụng trình quản lý phiên.

☞ Lưu ý:

• Khi nói về việc quản lý các ứng dụng dữ liệu, thì tức là nói về tương lai của GNOME. Để lưu trữ chính xác các ứng dụng dữ liệu, phải sử dụng một ứng dụng GNOME hoàn toàn tương thích. Vào thời điểm này, chưa có bất kỳ một trình quản lý phiên làm việc nào đảm bảo một cách đầy đủ sự an toàn dữ liệu của người dùng. Cũng đã có một vài trình được coi là như vậy nhưng nên cẩn thận về khả năng của chúng và vì vậy không nên sử dụng trình quản lý phiên làm việc lưu dữ liệu trong các ứng dụng.

B. Thiết đăt lai GNOME Session

Một đặc tính tốt của trình quản lý phiên làm việc trong GNOME (**GNOME Session Manager**) là khả năng phục hồi được một phiên làm việc sạch (**clean session**) khi có một lỗi nào đó xảy ra. Để làm điều này phải giữ đồng thời hai phím **CTRL** và **SHIFT** khi đăng nhập vào GNOME.

Một hộp thoại được hiện ra với hai tuỳ chọn khác nhau để khôi phục lại các phiên làm việc của GNOME.

• Tùy chọn đầu tiên là **Start with default program** cho phép loại bỏ tất cả thiết lập cấu hình cho phiên làm việc liên quan đến các ứng dụng. Chỉ xóa bỏ dữ liệu trên các ứng dụng đang chạy khi thoát ra khỏi GNOME mà không thay đổi bất kỳ thông tin nào đã được thiết lập trong C-tiểu dụng trình quản lý phiên làm việc của Bộ điều khiển trung tâm GNOME.

• Tùy chọn thứ hai là **Reset all user settings** cho phép thiết lập lại tất cả các ứng dụng GNOME, và các thông tin về cấu hình. Nó sẽ phá hủy bất kỳ những cấu hình nào đã tạo trên Thanh-GNOME, Trình quản lý tập tin, C-tiểu dụng trình quản lý phiên và bất kỳ ứng dụng GNOME nào. Tùy chọn này sẽ không loại bỏ những tập tin trên màn hình.

☞ Lưu ý:

• Những tùy chọn này dành cho những người dùng thành thạo và chỉ được sử dụng trong trường hợp có vấn đề với trình quản lý phiên. Có thể mất dữ liệu cho nhiều ứng dụng nếu sử dụng tính năng hoạt động do những tùy chọn này cung cấp.

10.8. Nhóm C-tiểu dung giao diện người dùng

Nhóm C-tiểu dụng giao diện người dùng cho phép thay đổi cách xuất hiện của những ứng dụng tương thích với GNOME. Có thể nhận biết được những ứng dụng được cài đặt trước cùng với GNOME hoặc những ứng dụng được xây dựng bằng GTK (**GIMP Toolkit**).

10.8.1 C-tiểu dung về ngầm đinh trong ứng dung



Hình 10.15. Những mặc định trong ứng dụng Capplet

Các C-tiểu dụng ngầm định trong ứng dụng (**Capplets Application Defaults**) cho phép thay đổi những khía cạnh giao diện người dùng nhất định của các ứng dụng tương thích với GNOME. C-tiểu dụng này có các lựa chọn sau đây:

Có thể gỡ bỏ và xoá các menu - Nút bật/tắt cho phép ngầm định những thanh menu trong các ứng dụng của GNOME có thể được mở ra từ vị trí thông thường của chúng và được đặt bất cứ nơi nào ngay trong ứng dụng hoặc trên màn hình.

• Các menu có góc nổi - Nút bật/tắt cho phép ngầm định những thanh menu không có viền bao quanh.

 Các menu có thể tắt - Những menu con có các hàng nét đứt bên trong cho phép đưa chúng ra bên ngoài trên một cửa sổ nhỏ riêng biệt.

• Các mục menu có biểu tượng - Nút bật/tắt cho phép một số mục menu trong những ứng dụng có dạng là những biểu tượng.

• Thanh công cụ tương tác khi có thể - Nút bật/tắt. Một số ứng dụng có các thanh trạng thái tại đáy cửa sổ và riêng biệt với cửa sổ chính của ứng dụng này. Nếu thích những ứng dụng đó tách thanh trạng thái vào bên trong một cửa sổ khác, có thể bật tùy chọn này.

• Thước quá trình trạng thái nằm bên phải - Nút bật/tắt. Trong một số ứng dụng, khi thực hiện một thao tác nào đó sẽ có một thanh hiển thị tiến trình của thao tác (progress meter) trên thanh trạng thái của chúng. Ngầm định là bật nút này để cho phép những thanh hiển thị nằm ở phía bên phải của thanh trạng thái.

• Có thể xoá bỏ và gỡ thanh công cụ - Cho phép ngầm định những thanh công cụ trong các ứng dụng của GNOME được mở từ vị trí thông thường của chúng và được đặt bất cứ đâu bên trong ứng dụng hoặc trên màn hình. Nếu không muốn sử dụng đặc tính này, có thể tắt nó.

• Các thanh công cụ có góc nổi - Cho phép ngầm định những thanh công cụ không có viền xung quanh, cũng có thể tắt đặc tính này.

• Các nút thanh công cụ có góc nổi - Nút bật/tắt cho phép ngầm định những nút trên thanh công cụ ở trạng thái tự nhiên là không có viền xung quanh, tuy nhiên chúng sẽ có viền khi di chuột qua chúng. Nếu muốn chúng không có viền trong mọi thời điểm, hãy bật tính năng này lên.

• Các thanh công cụ có đường chia đôi - Mặc định các nút trên thanh công cụ có những dòng kẻ ngăn cách giữa chúng. Nếu không muốn để những dòng kẻ đó, hãy tắt tính năng này đi.

• Các thanh công cụ có các nhãn văn bản - Mặc định những nút trên thanh công cụ có những hình ảnh và dòng chú thích để xác định chúng. Nếu đã quen thuộc với các nút và không cần đến dòng chú thích, có thể tắt đặc tính này.

<u>10.8.2 C-tiểu dụng hộp thoại</u>

C-tiểu dụng những hộp thoại sẽ giúp thay đổi những giá trị mặc định được thiết đặt cho hộp thoại trong các ứng dụng tương thích với GNOME. Hộp thoại là một cửa sổ được đưa ra bởi một ứng dụng nhằm hỗ trợ thực hiện một công việc nào đó cần thiết cho ứng dụng. Ví dụ, hộp thoại **Print** sẽ xuất hiện khi nhấn nút **Print** cho phép thiết đặt những tùy chọn cho việc in ấn và khởi động quá trình in.

🥥 (Trungtâm điều khiển	908
Têp(E) Trợ giúp(H)	
Các kiểu mime Các kiểu mime Các thiết bị ngoại vi - Bản phím - Con chuột - Các thuộc tính của CD Giao diện người dùng - Các hộp thoại - Các hộp thoại - Các ving dụng - MDI Màn hình nền - Bảo vệ màn hình - Lựa chọn theme - Nền Các hộp thoại	Bô trí hộp thoại Căn phải các nút Các nút hộp thoại có b.tượng Các nút hộp thoại có b.tượng Dùng thanh trạng thái thay hộp thoại khi có thể Hộp thoại đối xử Vị trí hộp thoại Để trình quản lý cửa số quyết định Các mẹo hộp thoại Hộp thoại Vị trí hộp thoại Để trình quản lý cửa số quyết định Các mẹo hộp thoại Hộp thoại được đối xử đặc biệt bởi quản lý cửa số Thứ Chuyển lại Đồng ý Hủy bỏ Help

Hình 10.16 C-tiểu dụng Hội thoại

Có những tùy chọn sau trong hộp thoại C-tiểu dụng này:

• Các nút hộp thoại - Lựa chọn sử dụng các nút mặc định, đặt các nút trên các viền, căn trái và đặt các nút bên trái, căn phải và đặt các nút bên phải ...

• Các nút hộp thoại có biểu tượng - Một vài nút hội thoại (ví dụ OK) có thể có các biểu tượng trên chúng (ngầm định những ứng dụng cung cấp các biểu tượng được bật). Nếu không thích, có thể tắt đặc tính này.

• Dùng thanh trạng thái thay hộp thoại khi có thể - Có những ứng dụng cho phép sử dụng thanh trạng thái thay vì một hộp thoại. Các ứng

dụng trên sẽ sử dụng những hộp thoại để cung cấp thông tin khi có yêu cầu tương tác nào đó về phía người dùng.

• Vị trí hộp thoại - Cho phép lựa chọn cách thức xuất hiện của các hộp thoại khi được sử dụng, hoặc là đặt hộp thoại chính giữa màn hình, hoặc thả chúng tại vị trí trỏ chuột (có thể để trình quản lý cửa sổ quyết định thay hoặc chính người dùng tự định nghĩa nó khi cấu hình của trình quản lý cửa sổ).

• Các mẹo hộp thoại - Có thể thiết đặt để các chú thích cho hộp thoại chú giải (tooltip) xuất hiện khi chuột di qua một nút hoặc bộ phận của hộp thoại. Có thể chọn để những chú thích đó được điều khiển như những cửa sổ khác, hoặc để cho trình quản lý cửa sổ quyết định cách hiển thị chúng.

• Thay các hộp thoại trên cửa sổ ứng dụng khi có thể - Cho phép đặt hộp thoại qua những ứng dụng khi có thể, điều này sẽ giúp giữ nguyên cách thức tổ chức cửa sổ trên màn hình. Nếu đã quen dùng những hệ điều hành khác, có thể muốn giữ lựa chọn này như theo cách các hệ điều hành khác điều khiển những hộp thoại.

<u>10.8.3 C-tiểu dung MDI</u>

MDI là từ viết tắt của Multiple Document Interface (Giao diện tài liệu phức hợp).

C-tiểu dụng MDI cho phép thay đổi chế độ MDI cho những ứng dụng GNOME.

MDI đưa ra cách thức làm sao để hiển thị nhiều tài liệu hơn trong những ứng dụng GNOME.

Control Center	
<u>F</u> ile <u>H</u> elp	
Default Editor Desktop Mime Types Multimedia Peripherals Startup Programs System Information URL Handlers User Interface Applications Dialogs MDI	GNOME MDI Options Default MDI Mode Modal MDI notebook tab position Left Try Revert OK Cancel Help
MDI	

Hình 10.17 C-tiểu dụng MDI

Kiểu mặc định của MDI trong các ứng dụng GNOME thông thường là những nhãn hoặc **notebooks**. Các mục dưới đây cho phép người dùng thay đổi các nhãn đó.

 Default MDI Mode - Ngoài Notebook, còn có các nhãn Toplevel và Modal.

Notebook là kiểu nhãn mặc định,

• **Toplevel** hiển thị các tài liệu được kích hoạt trên đỉnh cho đến khi nó được đóng,

Modal chỉ có một toplevel có thể chứa đựng bất kỳ tài liệu nào vào bất kỳ một thời gian nào, tuy nhiên chỉ có duy nhất một tài liệu được hiển thị. Nếu đã từng sử dụng Emacs Modal thì điều này tương tự như cách mà Emacs điều khiển những bộ đệm.

• **MDI notebook tab position** - Nếu chọn sử dụng kiểu **Notebook**, có thể quyết định vị trí (**left**, **right**, **top**, **bottom**) các nhãn xuất hiện trong những ứng dụng của mình. Có thể đặt chúng tại bên trái, bên phải, đỉnh, hoặc tại đáy các ứng dụng.

CHƯƠNG 11. TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG X WINDOW

Hệ thống **X window** (dưới đây viết là **X Window System**) là hệ thống hỗ trợ giao diện đồ họa cho các máy tính chạy UNIX nói chung. Nó được thiết kế để đưa đến cho người sử dụng một môi trường giao tiếp đồ họa với hệ thống các cửa sổ, biểu tượng... nhằm tạo ra cách thức thao tác dễ dàng hơn với máy tính cho người sử dụng, trên toàn bộ hệ thống máy tính. **X Window System** ban đầu được thiết kế bởi Học viện công nghệ Massachuset (MIT) vào những năm 1980, sau đó hãng X Consortium Inc. đã thực hiện nghiên cứu, phát triển **X Window System** trong một thời gian, và hiện nay **X Window System** vẫn là nhãn hiệu thương mại của họ. Tuy nhiên theo một số nguồn tin gần đây, **X Window System** được chuyển cho tổ chức Open Source Software tiếp tục phát triển.

Không như một số hệ điều hành khác là tích hợp chặt chẽ giao diện đồ họa người dùng với hệ điều hành, **X Window System** là một hệ thống độc lập với hệ điều hành, do đó vấn đề cài đặt, bảo trì và nâng cấp là riêng rẽ và dễ dàng hơn. Mặt khác **X Window System** hoạt động trên phạm vi rộng (trên toàn hệ thống mạng), với các máy tính rất khác nhau về chủng loại phần cứng cũng như phần mềm (hệ điều hành)... và đặc biệt có một số phiên bản của **X Window** tuân theo thỏa thuận bản quyền của GNU (ví dụ XFree86) nên việc phát triển nó càng ngày càng trở nên dễ dàng. Đến thời điểm hiện nay, **X Window** chỉ còn lại là một chuẩn thiết kế, một cái tên chung như UNIX.

<u>11.1. Kiến trúc của X Window System</u>

X Window System được thiết kế theo kiến trúc client-server, mà theo đó X Window server là một phần mã nhỏ gọn, có tính ổn định cao, đảm nhiệm việc cấu hình và giao tiếp với các thiết bị phần cứng có liên quan đến việc hiển thị đồ họa như thiết bị mouse, keyboard, video card, monitor, và máy in trong môi trường đồ họa (các driver modules).v.v.. Nó sẽ tiếp nhận các yêu cầu về đồ họa như hiển thị các hình ảnh (bit4map), hiển thị các khung cửa sổ, các đường vẽ đồ hoạ (graphic), các đoạn văn bản với các kiểu font chữ khác nhau (thực ra việc hiển thị font còn do một chương trình khác đảm nhiệm: X font server, được đề cập đến trong một phần riêng ở dưới đây)..., cũng như các yêu cầu về input như nhập dữ liệu, hay tiếp nhận các cú nhấn chuột. Các yêu cầu này do các X client là các chương trình ứng dụng gửi đến từ nhiều nguồn, có thể là trên cùng một máy tính, hoặc trên các máy tính khác trên mạng. Mà cũng vì vậy, nó hỗ trợ rất nhiều kênh truyền thông nhằm trao đổi thông tin với các X client.

Trên cả hệ thống máy tính có thể có một hoặc nhiều **X server**, và trên một máy tính cũng có thể có một hoặc nhiều **X server**. Tuy nhiên, thông thường, trên các trạm làm việc đều có cài **X server** nhằm đem đến một khả năng hiển thị đồ họa nhanh chóng (phần cứng hỗ trợ hiển thị đồ họa giờ đây cũng không còn là vấn đề lớn).

Do X không có giao diện chuẩn - không có một chuẩn quy định về hình dáng, kích cỡ.. các đối tượng đồ họa như khung cửa sổ, thanh cuộn, nút lệnh... các cách thức tiếp nhận sự kiện.v.v.. nên khi các X client yêu cầu hiển thị, nó còn cần tới sự giúp đỡ của một chương trình gọi là window manger. Chương trình này đảm nhận lại việc yêu cầu hiển thị theo một chuẩn giao diện mà nó đề ra, chính vì vậy mà có rất nhiều các chuẩn giao diện khác nhau cùng tồn tại trên một hệ thống X. Thậm chí, với mỗi một window manager lại có kèm theo một hoặc nhiều kiểu giao diện khác nhau gọi là các bộ chọn kiểu giao diện (theme).



Hình 11.1. Mô hình kiến trúc của X Window System

Có nhiều ý kiến khác nhau về vị trí của window manager trong biểu đồ trên, có quan điểm cho rằng trình quản lý màn hình như một client độc lập của **X server** (ngang hàng với các chương trình ứng dụng), còn quan điểm khác lại cho rằng trình quản lý màn hình nằm giữa các chương trình ứng dụng và **X server**. Quan điểm phổ dụng cho rằng trình quản lý màn hình là client trực tiếp của **X server**, các chương trình ứng dụng phải thông qua nó chuyển yêu cầu và nhận yêu cầu. Phần về trình quản lý màn hình cũng được đề cập đến chi tiết hơn ở các đoạn sau.

11.2. Các chương trình và tiện ích cơ bản đi kèm X Window System

Nếu thống kê các ứng dụng chạy cần có X thì sẽ là một con số vô cùng lớn, chưa kể các tiện ích giúp cấu hình **X server** .v.v.. Do vậy, chúng tôi chỉ đề cập đến một số tiện ích cơ bản theo nghĩa là luôn đi kèm **X Window System** trong các bản phân phối của nó (thực tế mới chỉ là các tiện ích đi kèm với XFree86 Version 11 Release 6).

XFree86 V11 R6 có các thành phần cơ bản sau:

- Phần lõi :
 - **X server** (được coi như là các driver điều khiển hiển thị đồ họa).
 - *** XfS** (**X font server**): quản lý tài nguyên font.
 - **xdm** (X display manager): quản lý việc đăng nhập hệ thống cho

các trạm làm việc có **X Window.**

xinit: khởi tạo X khi hệ thống khởi động.

xterm: mô phỏng một console cho thao tác hệ thống tại dấu nhắc hệ vỏ trong môi trường X (terminal emulator for **X Window**).

Các cơ sở dữ liệu hỗ trợ đa ngôn ngữ.

Các chương trình quản lý việc truy cập, quản lý mail, máy in, keyboard như xkeyboard, xprint, ...

✤ Các font chữ theo các bảng mã ISO8859-1..., nhiều định dạng (format) khác nhau, cả fixed (pcf) và scalable font (Type1..)

Các thư viện hỗ trợ cho lập trình ...

• Các molule hỗ trợ phần cứng cho các loại card màn hình, các thông tin về các loại màn hình, bàn phím, chuột máy tính, máy in...

• Các công cụ cấu hình phần cứng như **Xconfigurator**, XF86Setup,...

• Và còn rất nhiều thành phần khác (nếu chỉ in riêng index của các chương trình cũng có thể lên tới nhiều trang). Ngoài ra để người dùng được thoải mái trong việc thao tác với các cửa sổ của các ứng dụng, hệ thống còn cần thêm một trình quản lý cửa sổ.

<u>11.3. Một số khái niệm</u>

11.3.1 Tên hiển thị (display name):

Mỗi X server có một cái tên, gọi là tên hiển thị, theo khuôn dạng sau :

hostname:displaynumber.screennumber

Tên hiển thị này được các chương trình ứng dụng dùng để gọi **X server**, đồng thời cung cấp thông tin cho **X server** biết nó cần hiển thị ở màn hình nào trong trường hợp có nhiều màn hình.

• **hostname**: Tên hệ thống mà **X server** đó chạy, nếu tên này không được chương trình ứng dụng đưa ra thì ngầm định là X client đó và **X server** chạy trên cùng một hệ thống (localhost). Tên này là một tên máy tính theo quy ước của UNIX: một địa chỉ IP hay một domain name.

• displaynumber: Thuật ngữ "display" ở đây phải hiểu là một bộ các thiết bị màn hình, bàn phím, con chuột ... nhằm hiển thị kết quả cho người dùng và giúp người dùng nhập dữ liệu. Trên các máy tính PC, thông thường chỉ có một display, nhưng trên các hệ thống đa người dùng lớn, một máy tính có thể có nhiều display, cho nhiều người dùng sử dụng cùng lúc. Mỗi display được gán một con số (bắt đầu từ 0). Đây là thông tin không thể thiếu trong displayname.

• **screennumber**: Trên mỗi **display**, có thể có hai hoặc nhiều màn hình (multimonitor) cùng hiển thị một lúc, chia sẻ một bàn phím, con chuột. Mỗi màn hình sẽ được đánh số, từ số 0.

Theo chuẩn POSIX, tên hiển thị ngầm định thường được đặt trong biến môi trường DISPLAY, biến này được khởi tạo trước phiên làm việc X. Tuy nhiên nếu muốn dùng **X server** trên một hệ thống từ xa, chính người dùng phải đặt lại biến này. Như hiện

nay, đa số các chương trình chạy trên X đều cho phép đưa vào tham số **displayname** để thay cho giá trị ngầm định.

11.3.2. Điều khiển truy cập (access control)

X server sử dụng một vài kiểu điều khiển truy cập như Host Access, MIT-MAGIC-COOKIE-1, XDM-AUTHORIZATION, SUN-DES1, MIT-KERBEROS-5,

XDM sẽ khởi tạo các điều khiển truy cập cho **X server**, đồng thời đặt các thông tin về quyền truy cập trong một tập tin mà người dùng có thể xem được (tập tin **.Xauthority** trong thư mục chủ của người sử dụng). Trong đó có danh sách các host được quyền kết nối tới **X server**, nhưng thông thường nên để trống để một X client nào đó có quyền truy cập rõ ràng mới có thể kết nối tới bộ phận điều khiển được (thêm một host vào danh sách này dùng chương trình **xhost**).

11.3.3. Các đặc tính về hình học (geometry specifications):

Mặc dù vị trí và kích thước của cửa sổ ứng dụng được chương trình quản lý cửa sổ đảm nhiệm nhưng hầu hết các chương trình ứng dụng chạy trong X đều có tham số về kích thước, vị trí hiển thị trên màn hình, những tham số đó gọi là các đặc tính hình học. Một mẫu về chuỗi tham số đó được quy định như sau :

-geometry WIDTHxHEIGHT+XOFF+YOFF

✤ WIDTHxHEIGHT là hai con số chỉ kích thước của cửa sổ ứng dụng (chiều rộng & chiều cao), tính bằng pixel.

XOFF/-XOFF là con số chỉ khoảng cách giữa mép trái/phải cửa sổ ứng dụng với biên trái/phải của màn hình.

✤ YOFF/-YOFF là con số chỉ khoảng cách giữa mép trên/dưới cửa sổ ứng dụng với biên trên/dưới của màn hình.

Tham số này chỉ là một cặp gồm hai số, ví dụ +XOFF+YOFF hoặc +XOFF-YOFF hoặc -XOFF-YOFF ...

Nếu các tham số này được gọi kèm chương trình ứng dụng thì điều đó có tác dụng bỏ qua sự quản lý của trình quản lý cửa sổ về kích thước và vị trí.

Ngoài ra còn có rất nhiều tham số tuỳ chọn khác khi khởi động **X server** như cung cấp cơ sở dữ liệu về mầu (rgb database) các thông tin về host, thông tin về quyền truy cập, thông tin về độ phân giải, chi tiết xin xem trang **man** về **X server**...

Như trên đã nói, việc quản lý trực tiếp các cửa sổ thuộc về nhiệm vụ của chương trình **window manager**, do vậy mà trong môi trường **X Window** có rất nhiều kiểu giao diện khác nhau. Mỗi kiểu giao diện có cách hiển thị các cửa sổ riêng, cách thức getfocus riêng, hình dáng và diện mạo các đối tượng đồ họa hoàn toàn khác nhau... Một số trình quản lý cửa sổ hay được dùng trong Linux là **twm, fvwm, afterstep, sawmill, enlightenment.**

Trong các bản phân phối Linux hiện nay, không chỉ có X Window System mà còn kèm theo các chương trình nhằm tạo một môi trường giao diện thống nhất như KDE, GNOME.. các chương trình này cùng với X Window làm thành một hệ giao diện đồ họa hoàn chỉnh, thống nhất..

Phần sau đây sẽ giới thiệu về một số thành phần cơ bản của Window System như **xdm**, **X font server**, **xterm**.

<u>11.4. Chương trình quản lý hiển thị (X display manager)</u>

XDM - X Display Manager, theo một cách hiểu nào đó từ phía người dùng, thì nó là một chương trình dùng để đăng nhập hệ thống trong môi trường đồ họa. Môi trường đồ họa **X Window** có thể được khởi tạo theo hai cách:

• Đăng nhập hệ thống xong mới khởi động X, theo cách này, tại dấu nhắc hệ thống, người dùng có thể dùng lệnh **startx** để khởi động vào môi trường đồ họa.

• X được tự động khởi động khi hệ thống khởi động, theo cách này, trong tệp tin /etc/inittab sẽ có những chỉ định về cấp chạy (runlevel) ngầm định thích hợp, trong đó có một lệnh chạy **xdm**. Trong các hệ thống có nhiều chương trình **xdm** khác nhau (như với RedHat Linux 6.2, nó có **xdm**, **gdm**, **kdm** cùng làm một chức năng tương tự nhau), một shell script sẽ được chạy trước để chọn chương trình (**predm**), xdm sẽ khởi động **X server**, xác lập một số thông tin môi trường liên quan, chạy chương trình quản lý cửa sổ người dùng (**twm, sawmill hoặc enlightenment**...).

<u>11.4.1. Hoat động của XDM</u>

xdm không chỉ là tiện ích cung cấp cho người dùng khả năng đăng nhập hệ thống trong môi trường đồ họa mà nó còn khởi tạo, quản lý các phiên làm việc với X (Xsession) của mỗi người dùng từ các máy tính khác trên mạng.

Khi làm việc với môi trường **X Window** có rất nhiều những thông tin riêng của từng người dùng được ghi lại, ví dụ như trình quản lý cửa sổ mà họ sử dụng, kiểu nền desktop đang hiển thị, các đối tượng trên Thanh-GNOME, trên desktop... các thông tin đó được gọi là các thông tin của một Xsession. Nó được **xdm** khởi tạo sau khi người dùng đăng nhập thành công.

Có hai phương thức chủ yếu để người dùng có thể nhận được một dấu nhắc đăng nhập hệ thống: **X server query** (**X server yêu cầu**) và XDM server managed (do chính **xdm** quản lý)

<u>X server query</u>

Truyền thông giữa **xdm** và một **X server** cụ thể (một trạm làm việc có cài đặt **X Window**) được tuân theo giao thức XDMCP - X Display Manager Control Protocol. Điều này cho phép một người dùng có thể đăng nhập vào một Xserver bất kì bằng cách gửi một thông tin đến cho **xdm** của Xserver đó, đại loại như: "tôi có một người cần đăng nhập vào Xserver của bạn, hãy trao cho tôi một dấu nhắc đăng nhập". Đăng nhập kiểu này cũng có một trong ba hình thức sau:

• Yêu cầu trực tiếp (direct query): Xserver yêu cầu sẽ đưa ra một cái tên hiển thị của Xserver được yêu cầu, **xdm** của Xserver được yêu cầu nếu nhận được sẽ gửi trả lại một dấu nhắc đăng nhập trên chính Xserver yêu cầu.

• Gửi yêu cầu kiểu phát thanh (broadcast): Xserver yêu cầu sẽ gửi một yêu cầu đăng nhập đến cho toàn bộ các máy tính trên mạng, máy tính nào có **xdm** đang chạy mà nhận được thông tin đó đầu tiên, nó sẽ gửi dấu nhắc đăng nhập cho Xserver đã gửi yêu cầu.

• Gửi yêu cầu gián tiếp (indirect query): Xserver gửi đến một máy tính nào đó (thông qua một hostname cụ thể) một yêu cầu về các host có thể đăng nhập, máy tính này trả lại một danh sách các host như vậy và chờ một sự lựa chọn. Xserver yêu cầu sẽ lựa chọn một trong số đó và máy tính nhận được yêu cầu sẽ khởi tạo một kết nối cho Xserver đó với máy tính cần đăng nhập (bản thân nó chỉ làm trung gian). Máy tính thứ 3 kia sẽ gửi một dấu nhắc đăng nhập đến cho Xserver yêu cầu ban đầu.

Đăng nhập do XDM quản lý

• Trong trường hợp hệ thống gồm một server ứng dụng (application server) cùng làm việc với các trạm cuối (có thể có đĩa cứng hoặc không). Thì mọi thao tác thực tế được chạy trên server ứng dụng. Mỗi trạm cuối sẽ gửi yêu đăng nhập đến server ứng dụng và server này thông qua xdm sẽ khởi tạo một môi trường X ở trạm cuối và cung cấp một dấu nhắc đăng nhập hệ thống cho người dùng phía trạm cuối.

Để làm được điều này, ngoài việc đặt các kết nối vật lý và các kết nối logic ở mức hệ điều hành, Xserver trên server ứng dụng cần phải có thêm một danh sách về các host cần kết nối (trong trường hợp này là danh sách các trạm cuối). Các thông tin về phần cứng hiển thị (bao gồm cả mouse, keyboard và monitor...) của các trạm cuối cũng cần được Xserver lưu trữ để hiển thị đồ họa được đúng đắn tại các trạm cuối.

<u>11.4.2. Các tập tin cấu hình của XDM</u>

/etc/X11/xdm/xdm-config: tập tin này lưu trữ đường dẫn tới các tập tin cấu hình khác và một số thông tin về quyền truy cập cơ bản. Đôi khi tập tin này cũng gọi một số script thi hành lúc khởi động X (startup script).

Một tập tin **xdm-config** điển hình như sau:

DisplayManager.errorLogFile: /var/log/xdm-error.log DisplayManager.pidFile: /var/run/xdm.pid DisplayManager.keyFile: /etc/X11/xdm/xdm-keys DisplayManager.servers: /etc/X11/xdm/Xservers DisplayManager.accessFile: /etc/X11/xdm/Xaccess DisplayManager._0.authorize: true DisplayManager._1.authorize: true DisplayManager._0.setup: /etc/X11/xdm/Xsetup_0 DisplayManager._0.startup: /etc/X11/xdm/GiveConsole DisplayManager._0.reset: /etc/X11/xdm/TakeConsole DisplayManager*resources: /etc/X11/xdm/Xresources /etc/X11/xdm/Xsession DisplayManager*session: DisplayManager*authComplain: false DisplayManager.requestPort: 0

• /etc/X11/xdm/Xaccess: mô tả các host có thể kết nối đến xdm của máy tính này (tuân theo giao thức XDMCP).

Một tập tin Xaccess ví dụ như sau:

Dòng đầu tiên cho kiểu yêu cầu trực tiếp, chỉ có dấu * và phần sau bỏ trống
nghĩa là mọi máy tính đều kết nối được, nếu không phải chỉ ra một danh
sách

*

Dòng thứ hai cho kiểu yêu cầu gián tiếp

* chooser broadcast

chương trình chooser sẽ cho phép lựa chọn một danh sách các host khả dĩ

trên mạng có thể kết nối đến được.

/etc/X11/xdm/Xserver: mô tả về các host mà xdm trên máy tính này sẽ kết nối đến các host đó (ngược lại với tập tin trên).

Một tập tin Xserver ví dụ như sau:

Cho chính máy tính này

:0 local /usr/X11R6/bin/X

Cho máy tính từ xa

Tên theo địa chỉ IP

192.168.2.204:0 foreign

Tên theo hostname

elnino:0 foreign

/etc/X11/xdm/Xresources: mô tả các thuộc tính X mà xdm sẽ dùng (ảnh nền, mầu sắc, hộp thoại...) khi đăng nhập hệ thống.

Một tập tin Xresources ví dụ như sau:

xlogin*login.translations: #override\

Ctrl<Key>R: abort-display()\n\

<Key>F1: set-session-argument(failsafe) finish-field()\n\

Ctrl<Key>Return: set-session-argument(failsafe) finish-field()\n\

<Key>Return: set-session-argument() finish-field()

xlogin*borderWidth: 3

xlogin*greeting: CLIENTHOST

xlogin*namePrompt: login:\040

xlogin*fail: Login incorrect

#ifdef COLOR

xlogin*greetColor: CadetBlue

xlogin*failColor: red

*Foreground: black

*Background: #fffff0

#else

xlogin*Foreground: black

xlogin*Background: white

#endif

XConsole.text.geometry: 480x130

XConsole.verbose: true

XConsole*iconic: true

XConsole*font: fixed

Chooser*geometry: 700x500+300+200

Chooser*allowShellResize: false Chooser*viewport.forceBars: true Chooser*label.font: *-new century schoolbook-bold-i-normal-*-240-* Chooser*label.label: XDMCP Host Menu from CLIENTHOST Chooser*list.font: -*-*-medium-r-normal-*-*-230-*-*-c-*-iso8859-1 Chooser*Command.font: *-new century schoolbook-bold-r-normal-*-180-*

<u>11.5. Tổng quan về X font server</u>

Quản lý và sử dụng tài nguyên font sao cho có hiệu quả nhất trên hệ thống UNIX có **X Window** là một trong những công việc rất phức tạp mà hệ thống phải đảm nhiệm. Nhu cầu về hiển thị font cho các ứng dụng là rất lớn và luôn không ngừng tăng lên về chủng loại font và các bảng mã. Nếu như **X server** trực tiếp làm nhiệm vụ quản lý font, nạp tất cả tài nguyên font khi khởi động X thì sẽ gây ra những khuyết điểm sau:

- Tốn bộ nhớ: Vì phải nạp tất cả mọi loại font vào bộ nhớ. Nhưng nếu không nạp hết thì **X server** sẽ tốn rất nhiều thời gian để truy cập đĩa để đọc tập tin font khi có ứng dụng yêu cầu.
- Tốn không gian lưu trữ: Vì mỗi trạm làm việc cần phải cài đầy đủ các loại font.
- Nếu có một nâng cấp nào về khuôn dạng font cần phải thay đổi lại **X server**. Và phải làm như vậy trên tất cả các trạm làm việc.



Hình 11.2. Mô hình Client - Server đối với X font server

Vì những lý do trên, người ta đã thiết kế bộ phận quản lý font tách riêng ra khỏi **X server** và gọi đó là **X font server**. **X font server** sử dụng mô hình clientserver giống như X để đáp ứng nhu cầu về font chữ cho các ứng dụng có nhu cầu. Theo đó, trên một hệ thống, tài nguyên về font (về mặt vật lý chính là các tập tin font chứa những thông tin cần thiết để giúp trình ứng dụng hiển thị một tập các ký tự nào đó theo một yêu cầu về đồ họa nhất định) không nhất thiết phải nằm tập trung trên một máy chủ hay một trạm làm việc nào cả, nó có thể được lưu trữ phân tán ở khắp nơi. Các **X font server** sẽ quản lý chúng và cung cấp cho các ứng dụng, và chương trình yêu cầu font sẽ là client. Cùng một lúc có thể có nhiều **font server** hoạt động đáp ứng cho một client và cũng có nhiều client yêu cầu một **X font server** cung cấp font theo yêu cầu. Client ở đây chính là **X server** (trình ứng dụng đòi hỏi font thông qua **X server**). X font server có các tính năng cơ bản sau:

- Quản lý danh mục các font (cataloguelist).
- Nạp các font vào bộ nhớ cung cấp cho các ứng dụng.
- Có chiến lược lập cache (vùng lưu trữ font tại bộ nhớ trong) và hủy bỏ font khỏi bộ nhớ khi không cần thiết một cách thích hợp.

11.5.1. Giao thức cho X font server và X font client

Vì các **X** font server có trên nhiều máy tính khác nhau nên để mối liên hệ clientserver trên được thực hiện cần phải có một hoặc một số các giao thức truyền thông. Các giao thức được sử dụng trong trường hợp này là các giao thức truyền thông chuẩn được hỗ trợ trên UNIX như TCP/IP. Trước khi một yêu cầu về font của font client được gửi đi, nó cần phải thiết lập một kênh truyền bằng cách chỉ ra một địa chỉ tới font server có dạng như sau:

tcp/<hostname>:<ipportnumber>[/cataloguelist]

• <hostname> là tên máy tính mà X font server đang chạy, tên này có thể là một tên miền (domain name) như machine.com hoặc địa chỉ IP của máy tính đó trên mạng như 192.168.2.200.

<ipportnumber> là số hiệu cổng mà font server đó dành riêng cho việc lắng nghe các yêu cầu kết nối.

<cataloguelist> là một danh sách về các tập hợp font cần yêu cầu.



Hình 11.3. Các X font server hoạt động trên mạng

Khi một **font client** yêu cầu tới một **font server** nào đó, **font server** này sẽ tìm trong các catalogue của mình xem có font đáp ứng không, nếu không, nó sẽ yêu cầu một **font server** khác đáp ứng (font server này có trong tập tin cấu hình dưới tên: ANTERNATESERVER). Cuối cùng, nếu có font đáp ứng, nó sẽ chuyển đổi các dữ liệu font từ rất nhiều nguồn khác nhau (vì có nhiều định dạng khác nhau như ttf, pcf, pfb... được hỗ trợ trên cùng một hệ thống **X Window**) về một định dạng chung và gửi dữ liệu này cho **font client**. Việc gửi yêu cầu của **font client** luôn được **font server** kiểm tra thông tin chứng thực về quyền thực thi. Điều này liên quan đến tính bảo mật của hệ thống, đôi khi một chương trình nào đó do một người dùng nào đó không được quyền sử dụng một số loại font nhất định trong toàn bộ tài nguyên font.

11.5.2. Cấu trúc của X font server



Hình 11.4. Các tầng của X font server X font server có 3 tầng làm việc như sau:

• Tầng hệ điều hành (Operating System font server Layer: OS Layer): Là tầng đảm nhiệm các yêu cầu về truyền thông thông tin, xác lập các kênh truyền. Nó lắng nghe các yêu cầu của font client, gửi các yêu cầu đó đến cho tầng DIFS, nó cũng đảm nhiệm việc truyền thông tin trả lời của các font server cho các font client. Tầng hệ điều hành còn quản lý cả việc cấu hình font server thông qua các tập tin cấu hình hoặc thông qua tham số dòng lệnh.

Tầng độc lập thiết bị (Device Independent font server Layer: DIFS Layer): Tiếp nhận các yêu cầu đến từ tầng OS, nó sẽ phân tích yêu cầu, kiểm tra tính đúng đắn của yêu cầu, điều khiển tầng Renderer hoạt động. Nó cũng có các chức năng như chuyển đổi byte sang các khuôn dạng khác nhau (một số hệ thống quy ước byte theo khuôn dạng *big endian*, một số thì lại là *little endian*), hoặc tạo một bộ đệm lưu trữ (cache) cho các font đang được dùng. Nó cũng chịu trách nhiệm gửi lại một yêu cầu cho các font server khác đáp ứng khi không tìm thấy font cần thiết.

• Tầng trình diễn (RENDERER Layer): Là tầng thấp nhất, nó chứa tất cả các đặc tả về font tập tin như các thông tin header, các thuộc tính của font, chứa một bộ phận gọi là phần tử đường dẫn font FPE (font path element) lưu trữ các đường dẫn tới các thư mục chứa font cùng với các tên font (hoặc có thể là bí danh - alias name). Nó chịu trách nhiệm đọc các thông tin cần thiết từ font tập tin trên đĩa và chuyển đổi về dạng dữ liệu cần thiết để gửi vào đường truyền (đối với các font thay đổi kích cỡ được như font Truetype, sẽ được xử lý ở bước này).

11.5.3. Hoạt động của X font server:

X font server thông thường được khởi động khi bật máy tính, thường là một shell script như **/etc/rc.d/init.d/xfs**. Nó đọc tập tin cấu hình **/etc/X11/fs/config** để xác định các thông số như:

- client-limit: số lượng tối đa các client kết nối đến nó (số nguyên).
- **clone-self**: thuộc tính logic xác định xem **font server** có tự nhân bản

không khi nó đạt tới giới hạn (on, off). Khi **font server** đã đáp ứng cùng lúc hết số **client-limit,** nó sẽ nhân bản sang một tiến trình khác và tiếp tục đáp ứng các ứng dụng khác.

 alternate-servers: là danh sách tên các server sẽ được yêu cầu khi không tìm thấy font thích hợp (tên này có dạng địa chỉ như đã nêu ở trên, cách nhau bởi dấu ",")

• **catalogue**: một chuỗi xác định các thư mục chứa font.

Ví dụ:

catalogue = /usr/X11R6/lib/X11/fonts/misc:unscaled, /usr/X11R6/lib/X11/fonts/75dpi:unscaled, /usr/X11R6/lib/X11/fonts/misc, /usr/X11R6/lib/X11/fonts/Type1, /usr/X11R6/lib/X11/fonts/Speedo, /usr/X11R6/lib/X11/fonts/75dpi, /usr/share/fonts/default/TrueType, /usr/share/fonts/default/Type1

• **default-point-size**: là kích cỡ ngầm định của các font chữ không chỉ định kích cỡ (không phải loại fixed). Đơn vị là decipoint, thường được đặt là 120 (1 point = 10 decipoints).

 default-resolutions: là danh sách các độ phân giải ngầm định mà font server hỗ trợ. Danh sách này được dùng cho các font loại scalable không chỉ định độ phân giải. Độ phân giải là một cặp hai số nguyên x,y phân cách bởi dấu ",". Các cặp cũng cách nhau bởi dấu ",".

 use-syslog: là giá trị logic xác định xem các thông báo lỗi có được ghi lại hay không (on, off).

Sau đó **font server** xác định xem trong các thư mục chứa font kể trên có thêm font mới nào không, nếu có nó sẽ xây dựng lại danh sách font. Tiếp theo, **font server** xác lập các thông số môi trường như các thư mục temp, độ lớn của cache và khởi tạo kênh kết nối (IP port) để tiếp nhận yêu cầu.

Trong quá trình hoạt động khi một **font client** yêu cầu mở một font hay yêu cầu danh sách các font, **font server** phải cung cấp cho FPE (Font Path Element - phần tử đường dẫn font) một cái tên font, tên font này sẽ được FPE tìm kiếm, nếu thấy trong các đường dẫn font, nó sẽ kiểm tra quyền truy cập. Nếu tiếp tục thành công, **font server** sẽ gửi thông tin **Success** và tạo ra một font ID gửi cho **font client** mà dựa vào đó **font client** sẽ truy cập được tới dữ liệu của tập tin font đó. (Việc thực hiện nạp font vào bộ nhớ do **X font server** quản lý, nó quyết định có nạp hay không và giải phóng khi nào, tránh tình trạng nạp cùng một tập tin font).

Nếu một trong các bước trên thất bại, **font server** sẽ gửi trả lại thông tin **Badfont** cho **font client** (nếu thật sự sau khi tìm kiếm tất cả các **X font server** mà nó có thể truy cập được đều không thoả mãn).

Khi một **font client** bỏ kết nối, tất cả các tham chiếu của nó tới các font đang được mở sẽ được xoá bỏ. Nếu không còn **font client** nào dùng đến các font này nữa, **font server** sẽ loại font đó ra khỏi bộ nhớ.

Trong khi đang vận hành, có thể một lúc nào đó **font server** khởi động lại, khi nó có thêm các đường dẫn font mới chẳng hạn, hoặc cần đọc lại các tập tin cấu hình, hoặc để giải phóng vùng đệm cache. Điều này được thao tác qua các tín hiệu (signal) hoặc đơn giản dùng lệnh **xfs restart**.

Khi có quá nhiều **font client** kết nối đến một **font server** làm giảm đáng kể hiệu suất của hệ thống, **font server** có thể tự nhân bản lên thành một **font server** khác hoạt động độc lập. Khi đó yêu cầu gửi từ **font client** đến sẽ được phân phối cho cả 2 **font server**.

<u>11.6. X terminal emulator (xterm)</u>

Mô hình truyền thống của các hệ thống UNIX là máy tính-trạm cuối (computerterminals). Mô hình máy tính-trạm cuối cho phép nhiều người từ nhiều trạm cuối ở các vị trí khác nhau sử dụng đồng thời một máy tính. Nhưng tại thời điểm đó các trạm cuối là các thiết bị có cấu hình rất thấp hay nói đúng hơn là các bàn điều khiển đơn thuần, gồm có màn hình, bàn phím, các cổng kết nối ..., không có bộ nhớ. Còn vào thời điểm hiện nay, hầu hết các máy tính đều có cấu hình mạnh hơn rất nhiều, và các "dumb terminal" như vậy đã không còn nữa. Nhưng mô hình làm việc kiểu như trước vẫn còn được áp dụng. Với các máy tính chạy X cũng có một phần mềm mô phỏng trạm cuối như trên, cho phép người dùng thao tác như đang làm việc trên các trạm cuối với chính máy tính của mình hoặc các máy tính từ xa thông qua telnet, rlogin...

Đơn giản là do phần mềm đó đã tạo ra một cửa sổ, có dấu nhắc hệ thống, cho phép người dùng dùng lệnh để thao tác với hệ thống. Nhưng còn có một số điểm về tính tương thích với các trạm cuối truyền thống như các kiểu VT102, Tektronix 4014 .v.v.. mà các chương trình mô phỏng này cần đáp ứng. Đôi khi có một số các **xterm** hỗ trợ một ngôn ngữ và bàn phím cụ thể của một nước nào đó như **kterm** (kanji terminal) hỗ trợ **xterm** cho người Nhật với kiểu chữ cứng Kanji, hoặc **vnterm** cho người Việt nam.

Hầu hết các phần mềm như vậy đều kèm theo rất nhiều tham số về vị trí hiển thị, thanh tiêu đề, mầu sắc của cửa sổ, nền, kiểu font chữ cho các ký tự ...



Hình 11.5. Quan hệ các thành phần trong hệ thống X Window

Quan hệ giữa các thành phần của toàn bộ hệ thống **X Window** & Môi trường giao diện được trình bày trong sơ đồ ở hình 11.5 trên đây.
CHƯƠNG 12. THIẾT ĐẶT CẤU HÌNH CHO X Window System

12.1. Thiết lập cấu hình cho X bằng chương trình Xconfigurator

Đánh **Xconfigurator** ở chế độ dòng lệnh sẽ xuất hiện cửa sổ giới thiệu chương trình, chọn **OK** để tiếp tục. Màn hình xuất hiện ở bước này sẽ khác nhau tuỳ thuộc vào loại card màn hình. Nếu theo chế độ tự nhận diện thì màn hình sẽ xuất hiện sẽ giống như hình 1.2, ngược lại chúng ta nhận được màn hình như hình 12.1.



Hình 12.1. Màn hình Xconfigurator

Dòng đầu trong hộp giới thiệu tại hình 12.1 cho biết thông tin về tên card (có trường hợp là hãng sản xuất và chipset), dòng thứ 2 là loại **X server**. Chọn **OK** để tiếp tục.

Red H	at Linux (C) 1999 Red Hat, Inc. Video Card Selection	X Configuration
	Which video card do you have?	
	2 the Max MYWColor S3 Trio64V+ 3DLabs Oxygen GMX 928Movie AGX (generic) ALG-5434(E) ASUS SIexplorer ASUS PCI-AV264CT ASUS PCI-4V264CT ASUS VIdeo Magic PCI V864 ASUS Video Magic PCI V764	
	OK	
≺Ta	b>/ <alt-tab> between elements <space> selects <f< td=""><td>12> next screen</td></f<></space></alt-tab>	12> next screen

Hình 12.2. Chon Card

Nếu card màn hình hoặc là loai card cũ hoặc là card mới nhưng không có trong cơ sở dữ liêu thì chương trình sẽ đưa ra môt danh sách tên các loại card được hỗ trợ (lấy từ tâp tin **Cards**-hình 12.2). Người dùng cần phải chon tên card có trong máy tính. Nếu card không có trong danh sách thì có thể chọn dòng Unlisted ở cuối cùng (viêc này không đảm bảo là nó sẽ hoạt động, tuy nhiên trong môt số trường hợp cài thử nghiệm một số loại card như vây thì vẫn thấy X chay tốt).

Sau khi đã xác định loại card, chọn **OK** để tiếp tục. Nếu chọn **Unlisted** thì một danh sách các **X server** được đưa ra. Hãy chọn **X server** cho card hiện có. Nhấn **OK** để tiếp tục.

Đến đây sẽ xuất hiện danh sách tên màn hình được hỗ trợ (lấy từ tập tin tập tin /usr/X11R6/share/Xconfigurator/MonitorDB):

Cần chọn một trong hai lựa chọn có ở đây:

Monitor Setup	
What type of monitor do you have? If you w sync frequencies of your monitor, choose "	ould rather specify the Custom" from the list.
Custon ADI DMC-2304 ADI Duo ADI MicroScan 17 ADI MicroScan 17X ADI MicroScan 2E ADI MicroScan 3E+	#
Ok	Back
	alacta (E19) pavt or

Hình 11.3. Thiết đặt màn hình

 Hoặc chọn một tên màn hình hiện có trong danh sách nếu biết (chẳng hạn, ADI MicroScan 17) sau đó ấn OK. Lựa chọn này là rất quan trọng giúp cho quá trình thiết đặt thực hiện nhanh. Bởi vì, nếu không biết tên màn hình, người dùng phải dùng lựa chọn Custom để cung cấp các thông số cần thiết cho màn hình mà điều này không thể được đảm bảo chính xác.

• Lựa chọn **Custom/OK**. Đầu tiên chương trình sẽ đưa ra một danh sách gồm 12





Don't probe hoặc **Probe**:

loại màn hình chuẩn. phải biết màn hình của thuộc loại nào trong số đó để lựa chọn (cung cấp tần số quét ngang cho màn hình). Nếu không biết chính xác có thể lần lượt thử từng trường hợp (một lựa chọn không đúng sẽ cho phép quay về để chọn lại đây là điều nên tránh bởi vì có thể làm hỏng màn hình khi cung cấp tần số quá chênh lệch). Thông thường nhóm LinuxVN chọn SVGA hoặc VGA. Tiếp đến, phải cung cấp khoảng tần số quét dọc cho màn hình khi một danh sách các khoảng tần số xuất hiện (có bốn khoảng để lựa chọn: 50-70, 50-90, 50-100, 40-150). Thông thường nên chọn tần số xuất hiện khoảng 50-70.

Sau khi chọn một trong hai cách thức trên đây, chúng ta thấy xuất hiện một cửa sổ cho phép chọn hoặc

Chọn Probe/OK: Chương trình probe tự tìm ra độ phân giải và độ sâu mầu mặc định cho card màn hình. Sau khi chọn Probe và ấn Enter, chờ một lát sẽ xuất hiện cửa sổ:

Back: Trở về để chọn lại.

Use Default: Chọn thiết lập mặc định.

Let Me Choose: có thể tự mình thiết lập bằng cách chọn Let Me Choose, khi đó sẽ xuất hiện danh sách độ sâu mầu và độ phân giải mà card màn hình của cung cấp:

Xcon	figurator 4.2.7 - (C) 1999 Red Hat Software and others			
Г	Select Video Modes			
	Select the video modes you would like to use. 8 bit modes allow for 256 colors, 16 bit modes allow for 64k colors, and 24 bit modes allow for true color. Performance will be slower, however, the higher you go. You should select at least one of the elements below.			
	8 bit: 16 bit: 24 bit: 1 "640x480" 1 "640x480" 1 "640x480" 1 "800x600" 1 "800x600" 1 "800x600" 1 "1024x768" 1 "1024x768" 1 "1024x768" 1 "1152x864" 1 "1152x864" 1 "1152x864" 1 "1280x1024" 1 "1280x1024"			
	Ok			
(Tab)/(Alt-Tab) between elements (Space) selects (F12) next screen				

Hãy chọn một chế độ và ấn OK để tiếp tục.

• Chọn **Don't probe**: Với lựa chọn này phải cung cấp lượng RAM, clockchip, độ phân giải, độ sâu mầu cho card màn hình (phải chỉ ra đúng lượng RAM và clockchip - hãy chạy lệnh **SuperProbe**).



Đến đây, nếu thành công chương trình sẽ thử khởi động X để kiểm tra và hỏi có muốn

chạy X khi khởi động không. Còn không (có nghĩa là chọn sai một thông số nào đó), sẽ phải quay lại để thiết lập cho đúng.

Sau khi kết thúc, chương trình **Xconfigurator** sẽ ghi những thiết lập này vào tập tin XF86config. Những thiết lập trước đó sẽ bị ghi đè lên. Nếu muốn giữ những thiết lập cũ thì phải sao lưu tập tin này lại trước khi chạy **Xconfigurator**.

12.2. Cấu trúc tập tin /etc/X11/XF86config

Trước hết ta tìm hiểu sơ qua về cấu trúc tập tin **/etc/X11/XF86config**. Đây là tập tin chứa cấu hình của X. Tập tin này được chia thành các phần (được viết là *Section*) sau: files, module, server flags, keyboard, monitor, screen, device, Xinput.

• Section **files**:

Section này được sử dụng để chỉ ra đường dẫn đến các tập tin font được dùng cho hệ thống, đến các tập tin chứa mầu cho hệ thống (tập tin mầu dùng cho hệ thống thường là tập tin *. txt hoặc tập tin *. db). Trong section này có các mục sau:

FontPath "pathname": Chỉ ra đường dẫn tới một danh sách các thư mục để X server tìm cơ sở dữ liệu font. Có thể có nhiều FontPath.

RGBPath "pathname": Chỉ ra đường dẫn tới một thư mục để
 X server tìm cơ sở dữ liệu mầu.

✤ ModulePath "pathname": Chỉ ra đường dẫn chứa các module. Ví dụ: /usr/X11R6/lib/modules.

• Section **module**:

Dùng để load các module động cho các thiết bị Xinput. Các module động duy nhất được sử dụng cho các thiết bị Xinput và cũng chỉ trên một vài hệ thống như Linux ELF, FreeBSD 2. x và NetBSD 1. x. Xem trang **man** để biết thêm chi tiết về các module được hỗ trợ cho các **Xinput**.

Section ServerFlags:

Dùng để chỉ ra một vài chức năng pha tạp của **X server**. Nó có các mục sau:

✤ NoTrapSignals: Điều này không cho phép X kết thúc một cách êm xuôi khi có một tín hiệu lỗi không mong đợi (X server sẽ chết và tạo ra một tập tin core). Hoạt động mặc định của X là exit cleanly nhưng vẫn tạo ra tập tin core. đừng sử dụng chức năng này trừ khi đang gỡ rối một vấn đề cho X.

✤ DonZap: Không cho phép người dùng ấn đồng thời Ctrl+Alt+Backspace để kết thúc X server.

✤ DonZom: Lựa chọn này không cho phép sử dụng Ctrl+Alt+ "+"hoặc Ctrl+Alt+ "-" để chuyển đổi giữa các mode video đã được liệt kê bằng dòng modeline của section "Screen" trong tập tin XF86Config.

AllowNonLocalXvidtune: Cho phép Xvidtune client

kết nối từ một host name khác.

DisableVidMode: Không cho phép Xvidtune client sử dụng các mode mở rộng để làm thay đổi video mode.

✤ AllowNonLocalModInDev: Cho phép client kết nối từ máy khác có quyền thay đổi các thiết lập keyboard và mouse..

• **DisableModInDev**: Hủy bỏ các phần mở rộng misc mà có thể được sử dụng để thay đổi các thiết lập device Input.

AllowMouseOpenFail: Cho phép Server khởi động ngay cả khi mouse bị lỗi.

Section keyboard:

Section này mô tả về bàn phím đang dùng. Nó có các mục sau:

Protocol "kbd-protocol": kbd-protocol có thể là Standard hoặc Xqueue. Xqueue được sử dụng khi đang dùng trình điều khiển hàng đợi sự kiện trên hệ thống SVR3 hoặc SVR4.

AutoRepeat delay rate: Cho phép thay đổi cách hoạt động tự động lặp (autorepeat) của bàn phím.

ServerNumlock: X server sẽ thay đổi mã của các phím số bên phải. (nếu đặt tính năng này thì trong X không gõ được phím số bên phải).

Section Pointer:

Section này xác định các tham số và thiết bị pointer. Nó có các mục sau:

- Protocol "protocol type": Bao gồm các protocol sau:
 - Auto

Busmouse

... (trang man giới thiệu chi tiết)

✤ Device "pointer-dev": Ví dụ poiter-dev là /dev/mouse.

- ✤ BaundRate rate: Mặc định là 1200
- Buttons N
- ... (trang man giới thiệu chi tiết)
- Section monitor: Đoạn 12.3 của chương này sẽ mô tả chi tiết thành phần này.
- Section device:

Section này chỉ ra các video board. Thông thường có hai section "**Device**". Section đầu tiên là thông tin mô tả chung cho các máy. Section thứ hai xác định các thông tin riêng.

Section "Device" Identifier "Generic VGA"

VendorName "Unknown" BoardName "Unknown" Chipset "generic" # Clocks 25.2 28.3 EndSection Section "Device" Identifier "ATI|3D Rage IIC AGP" VendorName "Unknown" BoardName "Unknown" #VideoRam 4096 Endsection

- Indentifier "device ID string (duy nhất)"
- VendorName "vendor"
- Chipset "chipset -type"
- VideoRam

ClockProg "CommandPath": XF86 cung cấp chức năng này để thiết lập tần số của đồng hồ trên một card đồ hoạ (đối với những card không được hỗ trợ các phương pháp lựa chọn tần số đồng hồ bằng các driver chuẩn). "CommandPath" là đường dẫn đầy đủ của chương trình thiết lập tần số đồng hồ (X SERVER sẽ gọi chương trình này khi nó cần thay đổi tần số). Khi sử dụng chức năng này và không chỉ ra dòng Clocks trong tập tin XF86config X SERVER sẽ coi đồng hồ trên card của có khả năng lập trình được (PROGRAMMABLE=yes). Tuy nhiên dòng Clocks ở đây để báo cho X SERVER biết các tần số đồng hồ có thể cung cấp cho card.

Một chương trình ví dụ về lập trình thiết lập tần số đồng hồ nằm trong /usr/X11R6/lib/X11/etc/et4000clock.c.

- Section screen: Đoạn 12.4 của chương này sẽ mô tả chi tiết thành phần này.
- Section Xinput:

Section này dùng để mô tả các thiết bị X, mỗi thiết bị tương ứng với một đoạn con (Subsection) có dạng như sau:

Subsection "tên thiết bị"

<mô tả thiết bị>

Endsubsection

ví dụ:

Section "Xinput" SubSection "Joystick" port "/dev/joy0" devicename " Joystick " screen 0 Endsubsection SubSection "Acecad" port "/dev/ttyS1" devicename " Acecad " V. V. . . Endsubsection

EndSection

12.3. Thiết lập dữ liệu cho Monitor

Điều này được thực hiện trong Section "**Monitors**" của tập tin **XF86config**. Để tạo một section trong tập tin này đòi hỏi phải có nhiều kiến thức và kinh nghiệm bởi vì việc thay đổi phần này có thể dẫn đến không khởi động được X thậm chí có thể phá huỷ màn hình của . Chẳng hạn nếu màn hình của thuộc kiểu có tần số cố định mà lại thiết lập vượt quá giá trị của nó thì có thể dẫn đến cháy phần cứng.

Trong phần "Monitor" phải mô tả các trường sau:

ldentifier: Chỉ	a tên của monitor	
VendorName:		
ModelName:		
HorizSync:	31.0-48.0 (Ví dụ)	
VertRefresh:	59.0-61.0	
Modeline "640x	400" 45 640 664 760 800 400 409 411 450	Interlace

Dòng **modeline** được hiểu như sau:

# Mode	"640x400"
# DotClock	45
# HTimings	640 664 760 800
# VTimings	400 409 411 450
# Flags	"Interlace"
# EndMode	

Có rất nhiều các **Modeline** được chỉ ra, đây là những mode chung nhất cho các loại màn hình và card màn hình (các dòng **Modeline** là giống nhau trên các máy). Chúng sẽ lựa chọn một mode phù hợp nhất.

Section "Monitor" Identifier "COMPAQ V45 Color Monitor" VendorName "Unknown" ModelName "Unknown" HorizSync 31.0-48.0 VertRefresh 59.0-61.0 Modeline "640x400" 25.175 640 664 760 800 400 409 411 450 # 640x480 @ 60 Hz, 31.5 kHz hsync Modeline "640x480" 25.175 640 664 760 800 480 491 493 525 # 800x600 @ 56 Hz, 35.15 kHz hsync ModeLine "800x600" 36 800 824 896 1024 600 601 603 625 # 1024x768 @ 87 Hz interlaced, 35.5 kHz hsync

12.4. Kết hợp dữ liêu Monitor và phần cứng Video:

Điều này được thực hiện bởi Section "Screen" trong tập tin XF86config.

Có 4 section screen được chỉ ra để ứng với 4 tên driver (các màn hình và card màn hình khác cũng có 4 section tương tự - cùng driver):

Driver "Accel" : Cho card accel. Xem trang của man page XF86_Accel.

Driver "VGA2"

Driver "VGA16"

Driver "SVGA"

cần phải cung cấp các thông tin sau:

SERVER driver types: Là một trong các loại SERVER đã được hỗ trợ sau: SVGA (tương ứng với trình điều khiển XF86_SVGA nằm trong thư mục /usr/X11R6/bin - sau khi đã cài đặt X thành công), VGA16 (XF86_VGA16), VGA2 (XF86_Mono), ACCEL (XF86_S3, XF86_MACH8, XF86_MACH32, XF86_MACH64, XF86_8514, XF86_P9000, XF86_AGX, XF86_W32).

Device: Chỉ ra tên card màn hình của ở đây (là một trong các trường NAME của tập tin Cards.

Monior: Chỉ ra tên màn hình (là một trong monitor name của tập tin **MonitorDB**).

- Depth: Bao nhiêu bit trên một pixel.
- Display mode:
- ✤ Viewport: 0 0 -> Toạ độ trên bên trái.

Section "Screen" Driver "svga" Device "Generic VGA" #Device "ATI|3D Rage IIC AGP" Monitor "COMPAQ V45 Color Monitor" Subsection "Display"

- Depth 8
- #Modes "800x600"
- ViewPort 0 0
- EndSubsection
- EndSection
- # The 16-color VGA server
- Section "Screen"
- Driver "vga16"
- **Device "Generic VGA"**
- Monitor "COMPAQ V45 Color Monitor"
- Subsection "Display"
- Modes "640x480" "800x600"
- ViewPort 0 0
- EndSubsection
- EndSection
- # The Mono server
- Section "Screen"
- Driver "vga2"
- Device "Generic VGA"
- Monitor "COMPAQ V45 Color Monitor"
- Subsection "Display"
- Modes "640x480" "800x600"
- ViewPort 0 0
- EndSubsection
- EndSection
- # The accelerated servers (S3, Mach32, Mach8, 8514, P9000, AGX, W32, Mach64
- # I128, and S3V)
- Section "Screen"
- Driver "accel"
- Device "ATI|3D Rage IIC AGP"
- Monitor "COMPAQ V45 Color Monitor"
- Subsection "Display"
- Depth 8
- Modes "800x600"
- ViewPort 0 0
- EndSubsection
- EndSection

Các mode hiển thị chung nhất có thể tham khảo theo danh sách dưới đây (tập tin

/usr/X11R6/lib/X11/doc/VideoModes.doc):

Mode Refresh Hor. Sync Dot-clock Interlaced? VESA?

640x480 60Hz 31.5k 25.175M No No # 640x480 60Hz 31.5k 25.175M No No # 640x480 63Hz 32.8k 28.322M No No # 640x480 70Hz 36.5k 31.5M No No # 640x480 72Hz 37.9k 31.5M No Yes # 800x600 56Hz 35.1k 36.0M No Yes # 800x600 56Hz 35.4k 36.0M No Yes # 800x600 60Hz 37.9k 40.0M No Yes # 800x600 60Hz 37.9k 40.0M No Yes # 800x600 72Hz 48.0k 50.0M No Yes # 1024x768i 43.5Hz 35.5k 44.9M Yes No

<u>12.5. Sử dung 16 bit mầu</u>

Theo mặc định X sử dụng 8 bit mầu (256 mầu). Nếu sử dụng các ứng dụng cần độ sâu mầu cao hơn cần chuyển lên 16 bit hoặc cao hơn. Có hai cách để thay đổi :

- Chay startx --bpp 16
- Nếu sử dụng xdm phải thay đổi tập tin /etc/X11/xdm/Xservers :

:0 local /usr/X11R6/bin/X

#Thêm 2 dòng sau :

-bpp 16

:0 local /usr/X11R6/bin/X -bpp 16

Sau đó trong section Screen của tập tin XF86config thêm một SubSection Display bằng cách sao SubSection Display 8 bit ở đó và đổi trường Depth color thành 16 bit.

Trong quá trình chạy **Xconfigurator** nếu lựa chọn **probe** thì nó sẽ sử dụng giá trị mặc định là 8 bit mầu. có thể lựa chọn 16, 24, 32 bit mầu ở đây nếu như card của hỗ trợ. Tuy nhiên không phải lúc nào cũng tăng được độ sâu mầu, việc này có thể làm cho card của hoạt động khó khăn hơn. Do đó phải giảm giá trị làm tươi RR hoặc độ phân giải xuống. Theo mặc định **X SERVER** sẽ giảm độ phân giải. Nếu muốn giữ độ phân giải cũ và muốn giảm RR thì phải thay đổi lại dòng Modeline.

Ví dụ, đổi:

Modeline "1024x768" 75 1024 1048 1184 1328 768 771 777 806

thành:

Modeline "1024x768" 65 1024 1032 1176 1344 768 771 777 806



HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG STARTOFFICE 5.2

Đã từ lâu, các phần mềm trong Bộ Tin học văn phòng của Microsoft Office chạy trong hệ điều hành Windows như: Word, Excel... đã trở nên quen thuộc trong các cơ quan, nhà trường, gia đình. Trong hệ điều hành Linux cũng có các phần mềm Tin học văn phòng tương ứng chạy trong XWindow như: bộ StartOffice, GnomeOffice (chỉ chạy trong môi trường GNOME), KOffice (chỉ chạy trong môi trường KDE)... Ở đây, chúng tôi xin giới thiệu với bạn đọc một số các ứng dụng trong bộ StarOffice là Text Document và Spreadsheet.

MỤC LỤC hướng dẫn sử dụng startoffice 5.2

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG	1
TRÌNH SOẠN THẢO VĂN BẢN TRONG STARTOFFICE 5.2	1
- 1 Khởi tạo trình soạn thảo văn bản trong StarOffice	
1.1 Khởi tạo	1
1.2 Màn hình của trình soan thảo văn bản trong StartOffice	2
1.3 Vào ra file	
2. Các khái niêm cơ bản	4
2.1 Thanh công cụ chính	4
2.2 Khái niêm câu, dòng, đoan	4
2.3 Kỹ thuật cắt, dán, sao chép	4
2.4 Đánh dấu khối trong trình soan thảo văn bản	4
3. Các lênh đơn giản	6
3.1 Tìm kiếm và thay thế	6
4. Đinh dang văn bản	9
4.1 Đặt các thông số cho trang văn bản	9
4.2 Tiêu đề trang	10
4.3 Định dạng ký tự	10
4.4 Định dạng đoạn văn bản	13
4.5 Định dạng cột văn bản	16
4.6 Đánh số hoặc tạo Bullet cho đoạn văn bản	17
5. Tạo khuôn tự động trong trình soạn thảo văn bản	19
5.1 Khái niệm Style:	19
5.2 Định nghĩa và điều chỉnh Style	19
6. Bảng biểu	20
6.1 Khởi tạo bảng biểu	20
6.2 Các thao tác chính với bảng	20
7. Xử lý đồ hoạ trong trình soạn thảo văn bản	24
7.1 Sử dụng các công cụ vẽ hình	24
7.2 Các đối tượng được nhúng trong văn bản	
8. In ấn tài liệu	29
9. Các tính năng khác có trong trình soạn thảo văn bản	
9.1 AutoCorrect	
9.2 Tạo dòng chú thích	
9.3 Tạo mục lục	31

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG	3
BÅNG TÍNH - SPREADSHEET TRONG STARTOFFICE 5.2	3
BÀI 1	4
Lý thuyết	4
Thực hành 3	4
Hướng dẫn3	7
BÀI 2	9
Lý thuyết	9
Thực hành 4	3
Hướng dẫn4	-4
BÀI 3	7
Lý thuyết4	7
Thực hành 4	-8
Hướng dẫn5	0
BÀI 4	3
Lý thuyết5	3
Thực hành5	3
Hướng dẫn5	4
BÀI 5	57
Lý thuyết5	7
Thực hành5	7
Hướng dẫn5	8

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG TRÌNH SOẠN THẢO VĂN BẢN TRONG STARTOFFICE 5.2

1. Khởi tạo trình soạn thảo văn bản trong StarOffice

1.1 <u>Khởi tao</u>

Mặc định, sau khi cài đặt, bộ StarOffice được đặt trong thư mục /[người dùng]/office52 (trong đó [người dùng] là thư mục cá nhân của người dùng đăng nhập). Bạn hãy khởi động X Window và có thể chạy StartOffice theo bốn cách sau:

Nhấn vào nút menu chính (có biểu tượng hình cái bàn chân trên thanh Panel), chọn mục File Manager. Cửa sổ quản lý file được đưa ra, chọn thư mục /[người dùng]/office52/soffice. Khi đó bạn sẽ thấy giao diện của StartOffice, hãy nhấp đúp chuột tại mục New Text Document, trình soạn thảo văn bản sẽ được đưa ra.

Cách thứ hai có ngắn hơn một chút. Bạn cũng nháy vào nút menu chính, chọn mục Run Program. Trong khung nhập hãy gõ vào lệnh chạy chương trình như sau: /[người dùng]/office52/soffice. Khi đó bạn sẽ thấy giao diện của StartOffice, hãy nhấp đúp chuột tại mục New Text Document, trình soạn thảo văn bản sẽ được đưa ra.

Cách thứ ba là bạn sử dụng lệnh trên xterm (trình mô phỏng thiết bị đầu cuối trong X Window) để chạy chương trình. Mở xterm bằng cách nháy đúp chuột vào biểu tượng của nó trên Panel (mặc định biểu tượng là một màn hình có hình bàn chân). Tại dấu nhắc lệnh bạn hãy gõ vào lệnh sau:

- # cd /root/office52
- # ./ soffice start

Khi đó bạn sẽ thấy giao diện của StartOffice, hãy nhấp đúp chuột tại mục New Text Document, trình soạn thảo văn bản sẽ được đưa ra.

Tuy nhiên ba cách này có vẻ không được thuận tiện cho lắm, tại sao chúng ta lại không sử dụng các tính năng có sẵn trong X Window nhỉ. Bạn hãy tạo shortcut của bộ StartOffice trên màn hình bằng cách mở menu chính, chọn File Manager, sau đó chọn /[người dùng]/office52, chọn mục soffice, nhấn chuột trái và kéo thả biểu tượng của mục đó lên trên màn hình. Hay cũng có thể thả nó vào trên thanh Panel cuả bạn để tạo một Launcher ứng dụng mới. Khi đó, bạn chỉ cần nháy vào biểu tượng của bộ StartOffice, chọn New Text Document, và soạn thảo bất cứ văn bản nào bạn thích trong các lần truy nhập sau.



Hình 1: Giao diện chính của StarOffice

<u>1.2 Màn hình của trình soan thảo văn bản trong StartOffice</u>

Sau khi khởi động trình soạn thảo văn bản, màn hình của nó xuất hiện dưới dạng hình 2:



Hình 2: Giao diện của StarOffice Writer

Các bạn hãy chú ý đến các yếu tố sau:

Thanh tiêu đề (Title Bar): là dòng đầu tiên của màn hình ghi rõ tên ứng dụng StartOffice 5.2 và văn bản chưa được đặt tên là [Untitled1].

Thanh thực đơn (Menu Bar): nằm dưới thanh tiêu đề chứa các lệnh chính của trình soạn thảo.

Thanh công cụ (Tool Bar): là thanh chứa các nút biểu tượng giúp thực hiện nhanh một số lệnh.

Thước (Ruler): nằm dưới thanh công cụ.

Thanh trạng thái (Status Bar): nằm ở cuối màn hình cho biết một số thông tin như số trang văn bản, định dạng văn bản, ...

Thanh cuộn (Scroll Bar): là thanh nằm bên phải màn hình cho phép bạn cuộn trang màn hình trong trường hợp văn bản của bạn dài không hiển thị hết trên một trang màn hình.

<u>1.3 Vào ra file</u>

Ghi văn bản hiện thời vào thiết bị lưu trữ: thực hiện lệnh File/Save hoặc gõ Ctrl-S hay kích vào nút có hình cái đĩa mềm trên thanh công cụ.

Ghi văn bản với tên khác: thực hiện lệnh File/Save As.

Soạn thảo một file văn bản mới: thực hiện lệnh File/News/Text Document.

Mở một văn bản có sẵn trên thiết bị lưu trữ: thực hiện lệnh File/Open hoặc gõ Ctrl-O hay kích vào nút có hình một quyển vở được mở ra.

2. Các khái niệm cơ bản

2.1 Thanh công cu chính



Trên thanh công cụ chính có một số nút giúp bạn thực hiện được một số thao tác đơn giản trên văn bản, dưới đây là tác dụng cuả các nút hay được dùng:

Nút 1 (Insert): được sử dụng khi muốn chèn một đối tượng nào đó như bảng hay hình

Nút 2 (Insert Fields): chèn nội dung cuả một số trường nội dung sẵn có như ngày tháng hiện tại, số trang ...

Nút 3 (Insert Object): chèn một số đối tượng từ các ứng dụng khác như chèn biểu đồ, bảng tính ...

Nút 4 (Show drow function): đưa ra thanh công cụ dùng cho việc vẽ hình đơn giản.

Nút 5 (Form): tạo form.

2.2 Khái niêm câu, dòng, đoan

Câu (sentence), dòng (line), đoạn (paragraph) là những khái niệm cơ bản của mọi hệ soạn thảo văn bản. Câu được định nghĩa trong mọi quyển sách giáo khoa vỡ lòng của học sinh phổ thông. Dòng là các từ trên một dòng màn hình. Như vậy dòng là khái niệm hoàn toàn tương đối, nó phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như cửa sổ màn hình, khổ giấy in, lề trái, phải, ... Đoạn là tập hợp một số câu hoàn chỉnh về cú pháp và ngữ nghĩa, đoạn thường được kết thúc bởi phím Enter.

2.3 Kỹ thuật cắt, dán, sao chép

Khái niệm khối văn bản (block): khối là một miền văn bản liên tục được đánh dấu trên màn hình.

Khái niệm bộ đệm (clipboard): bộ đệm là vùng bộ nhớ dùng để lưu trữ các dữ liệu tạm thời.

Cắt (cut), dán (paste), sao chép (copy) là các kỹ thuật cơ bản nhất của mọi hệ soạn thảo văn bản hiện đại.

Cut: xoá và đưa khối văn bản hiện thời vào bộ đệm (Ctrl-X)

Copy: sao chép khối văn bản hiện thời vào bộ đệm (Ctrl-C)

Paste: dán nội dung của bộ đệm hiện thời vào vị trí dấu nhắc trỏ (Ctrl-V)

2.4 Đánh dấu khối trong trình soan thảo văn bản

Đánh dấu khối bằng chuột

Cách 1: đưa con trỏ đến vị trí đầu khối cần đánh dấu, bấm, giữ và rê chuột tới cuối khối, thả tay bấm.

Cách 2: cách này chỉ dùng trong trường hợp đánh dấu một từ hay một dòng màn hình.

+ nháy đúp chuột tại vị trí từ muốn đánh dấu

+ nháy chuột trái ba lần trên dòng văn bản muốn đánh dấu

Đánh dấu khối bằng bàn phím

Trang 4

Đưa dấu nhắc trỏ tới vị trí đầu khối, bấm giữ phím Shift và sử dụng các phím di chuyển để đánh dấu khối (các phím di chuyển gồm phím Home, End, Page Up, Page Down, các phím mũi tên).

3. Các lệnh đơn giản

3.1 Tìm kiếm và thay thế

a. Các bước tiến hành việc tìm kiếm như sau:

Edit/Find hoặc gõ Ctrl-F (hay nhấn vào nút biểu tượng có hình chiếc ống nhòm trên thanh công cụ chính). Hộp thoại Find & Replace sẽ xuất hiện:

nd & Replace			
Searc <u>h</u> for		Find <u>A</u> ll	<u>F</u> ind
		Replace A <u>l</u> l	<u>R</u> eplace
Replace with		Attri <u>b</u> utes	<u>C</u> lose
	<u>r</u>	<u> </u>	<u>H</u> elp
		<u>N</u> o Format	
-Options			
🗖 Whole wor <u>d</u> s only	🗖 Ma <u>t</u> ch case	🗖 S <u>i</u> milarity search	<u>1</u> 11
🗖 Bac <u>k</u> ward	Current selection only		
🗖 Regular expressions	Search for Styles		

Trong hộp thoại bạn gõ các chữ cần tìm tại dòng Search for. Nếu muốn tìm theo định dạng của đoạn văn bản cần tìm kiếm, thì bạn hãy kích hoạt nút Format (các khái niệm về định dạng văn bản các bạn sẽ được học kỹ ở các bài sau).

Nếu muốn tìm theo các đặc tính của ký tự thì kích hoạt nút Attributes....

Nếu muốn xoá bỏ tất cả các định dạng được chỉ ra trong phần Options, hãy kích hoạt nút No Format.

Thực hiện các lựa chọn định dạng sau nếu cần:

Whole words only: tìm một từ trọn vẹn (ví dụ tìm "is" chứ không phải tìm "this")

Backward: tìm theo hướng từ vị trí dấu nhắc trỏ ngược trở lại đầu văn bản (mặc định việc tìm kiếm được thực hiện từ dấu nhắc trỏ đến cuối văn bản)

Regular expressions: cho phép tìm kiếm theo một biểu thức đơn giản. Sau đây là một số các ký tự đại diện bạn có thể sử dụng trong biểu thức tìm kiếm:

Ký tự	Ý nghĩa
	thay thế cho một ký tự bất kì
^từ	chỉ tìm các từ nếu nó là từ bắt đầu một đoạn
từ\$	chỉ tìm các từ nếu nó là từ kết thúc một đoạn
*	thay thế cho 0 hoặc nhiều ký tự
+	thay thế cho 1 hoặc nhiều ký tự
\C	tìm ký tự đặc biệt sau dấu /
١	tìm dấu ngắt dòng cứng được tạo ra khi nhấn tổ hợp phím Shift+Enter
\t	thay thế cho dấu Tab

\triangleright	mẫu cần tìm kiếm là các ký tự nằm ở cuối một từ: ví dụ với
	mẫu là "book\>" từ được tìm thấy là "checkbook" chứ không phải "bookmark"
\<	mẫu cần tìm kiếm là các ký tự bắt đầu của một từ: ví dụ với mẫu là "book\<" từ được tìm thấy là "bookmark" chứ không phải "checkbook"
^\$	thay thế cho một đoạn trống
\$	mẫu tìm kiếm nằm ở vị trí cuối của đoạn văn bản
۸ <u>.</u>	mẫu tìm kiếm là ký tự đầu tiên của đoạn văn bản
&	sử dụng ký tự này khi cần thay thế một mẫu mới cho mẫu ký tự đang được tìm kiếm. Ví dụ:
	- Nếu trong mục Search for có mẫu "Window"
	 Trong mục Replace with có mẫu "&frame"Kết quả trả về sẽ là "window frame" khi bạn nhấn nút Replace
[abc123]	tìm tất cả các ký tự giữa hai dấu ngoặc vuông
[a-e]	tìm tất cả các ký tự giữa hai chữ cái a và e
[a-eh-x]	tìm tất cả các ký tự giữa các chữ cái a-e và h-x
[^a-e]	tìm tất cả các ký tự ngoại trừ a-e
\xXX	tìm tất cả các ký tự có mã hexa là XX
\XXX	tìm tất cả các ký tự có mã octal là XXX
thislthat	tìm "this" hoặc "that"

Match case: tìm không phân biệt chữ hoa, chữ thường

Current selection only: chỉ tìm trên vùng được chọn hiện thời

Search for Styles: tìm kèm theo kiểu định dạng của đoạn văn bản. Hộp thoại này sẽ thay đổi thành Including Styles khi bạn chọn một thuộc tính thông qua nút Attributes hoặc Format.

Similarity search: lựa chọn này cho phép bạn mở rộng việc tìm kiếm

Exchange characters: hãy nhập vào phần này số ký tự có thể thay đổi trong đoạn văn bản được tìm kiếm. Ví dụ: nếu bạn cần tìm từ "black" và nhập vào số 2, có nghĩa là tối đa có hai ký tự trong từ "black" có thể được thay đổi và khi đó từ "crack" chẳng hạn cũng sẽ được tìm thấy.

Add characters: phần này cho bạn xác định số ký tự được thêm vào từ có trong đoạn văn bản cần tìm kiếm. Các ký tự được thêm này có thể xuất hiện trong bất kỳ phần nào của từ. Ví dụ, nếu bạn xác định số ký tự tối đa được thêm vào là 2 cho mẫu tìm kiếm là "start", khi đó từ "started" cũng được xem là phù hợp với mẫu cần tìm kiếm.

Remote characters: bạn có thể xác định số ký tự tối đa được xoá bỏ khỏi mẫu cần tìm kiếm. Số ký tự bị xoá bỏ đó có thể thuộc bất cứ phần nào trong mẫu văn bản cần tìm kiếm. Ví dụ nếu mẫu cần tìm là "stopped", với tối đa hai ký tự được xoá, thì từ "stopp" cũng phù hợp với mẫu cần tìm kiếm.

Hộp kiểm Combine: hộp kiểm này sẽ thực hiện việc kết hợp ba tuỳ chọn mở rộng tìm kiếm trên. Mẫu tìm kiếm sẽ được tìm thấy nếu nó thoả mãn bất kỳ sự kết hợp nào của ba tuỳ chọn mở rộng. Nếu bạn xác định hai ký tự cho mỗi tuỳ chọn, khi đó, từ "blink" sẽ phù hợp với mẫu tìm kiếm "Berlin".

Chọn Find để bắt đầu tìm hoặc tìm tiếp từ vị trí hiện thời. Chọn Find All để tìm trên toàn bộ văn bản.

b. Cách tìm kiếm và thay thế như sau:

Edit/Find hoặc gõ Ctrl-F (hay nhấn vào nút biểu tượng có hình chiếc ống nhòm trên thanh công cụ chính). Hộp thoại Find & Replace sẽ xuất hiện.

Nhập mẫu cần tìm vào trong mục Search for. Xác định các lựa chọn và tìm kiếm giống như trên.

Nhập mẫu được thay thế vào mục Replace with.

Nhấn nút Replace để thực hiện việc tìm kiếm và thay thế từ vị trí dấu nhắc trỏ đến hết văn bản, hay nhấn nút Replace All để thay thế trên toàn bộ văn bản.

Nhấn nút Close để kết thúc việc tìm kiếm hoặc thay thế.

4. Định dạng văn bản

Định dạng văn bản trong trình soạn thảo bao gồm chủ yếu các công việc sau:

Đặt các thông số của trang văn bản.

Xác định font và kiểu chữ cho một khối văn bản.

Tạo khuôn dạng cho các đoạn trong văn bản.

Đặt các thông số cột cho phần văn bản.

Tạo bảng biểu.

Tạo và làm việc với các đối tượng khác có thể có trong văn bản.

Ba chức năng sau cùng chúng tôi sẽ trình bày trong các mục riêng.

4.1 Đăt các thông số cho trang văn bản

Kích hoạt Pages... trong menu Format, chọn nhãn Page để thiết lập các thông số cần thiết cho trang văn bản.

Page Style: Standard		
Organizer Page Background	Header Footer Borders Co	lumns Footnote
Margins Left 1.25" <u>R</u> ight 1.25" <u>T</u> op 1.00" <u>B</u> ottom 1.00"	Page layout All Numbering 1, 2, 3,	Preview
Paper format Letter 8.5 x 11 in	⊙ <u>P</u> ortrait ⊂ L <u>a</u> ndscape	Register—true <u>A</u> ctivate
<u>W</u> idth 8.50" 🛨	Paper <u>s</u> ource	Reference <u>s</u> tyle
Height 11.00" 📩	[From printer settings] 💌	
	ОК	Cancel <u>H</u> elp <u>R</u> eset

Hình 4: Định dạng trang văn bản

Các chức năng và lựa chọn cụ thể của lệnh này như sau:

Margins

Phần này cho phép xác định độ rộng của các lề trái, phải, trên và dưới trong trang văn bản, thông số mặc định là 2 cm.

Page Layout

Phần này xác định các trang văn bản nào sẽ được thiết đặt các thông số.

All: các thông số sẽ được thiết đặt trên toàn bộ văn bản

Mirrored: văn bản được trình bày đối xứng giữa các trang chẵn, lẻ

Right: các thông số sẽ chỉ được thiết đặt trên các trang lẻ

Left: các thông số sẽ chỉ được thiết đặt trên các trang chẵn

Numbering

Nếu muốn đánh số trang cho văn bản, hãy chọn mục này và xác định kiểu số cần thiết trong danh sách có sẩn.

Paper format

Từ danh sách trong phần Paper Format, hãy chọn lấy một kích thước cho trang văn bản, hoặc bạn có thể xác định trực tiếp độ dài rộng thông qua mục Height và Width.

Chọn hướng giấy khi in được chọn thông qua hai mục Portrait (in theo chiều thẳng đứng) và Landscape (in theo chiều nằm ngang).

Nếu máy in của bạn có nhiều khay giấy, hãy chọn mục Paper source để xác định khay giấy được sử dụng. Việc chọn khay giấy là rất cần thiết nếu bạn muốn định dạng kiểu cho các trang in tiếp theo khác với trang in đầu tiên.

Preview Field

Trong phần này, bạn có thể nhìn thấy trước được các xác lập bạn đã làm trên trang in.

Register-true

Tuỳ chọn Register-true (giải thích) chỉ cần khi khi bạn định dạng trang hay đoạn văn bản nhưng không dùng cho bảng.

Activate: chọn mục này để kích hoạt tuỳ chọn Register-true

Reference style: từ danh sách trong phần này, hãy chọn kiểu đoạn văn bản bạn muốn thiết lập

4.2 Tiêu đề trang

Tiêu đề trang là dòng chữ được in ra ở mọi trang văn bản. Tiêu đề trang bao gồm tiêu đề trên (Header) và tiêu đề dưới (Footer). Để tạo tiêu đề hãy chọn Insert / Header hoặc Footer. Chọn kiểu cho tiêu đề bạn cần, sau đó soạn thảo nội dung của tiêu đề.

4.3 Đinh dang ký tư

Đánh dấu khối văn bản cần định dạng kiểu ký tự hoặc đặt dấu trỏ tại vị trí bắt đầu gõ chữ. Thực hiện lệnh Format / Character....Hộp thoại xác định đặc tính cho ký tự xuất hiện:

Character						- ×
Font Font Effects Hyperlini	K Background					
<u>F</u> ont			<u>S</u> tyle		S <u>i</u> ze	
Vntime			Italic		12	
Vntime Vntimeh Vnuniverse Vnuniverseh Effects	<u>C</u> olor	► ▼	Regular Italic Bold Bold Italic Preview	×	<mark>12</mark> 14 16 18	
☐ <u>O</u> utime ☐ Sh <u>a</u> dow ☐ <u>U</u> nderline ☐ S <u>t</u> rikethrough	Black Language English (US)	•		Vntime_		
The same font will be used on both your printer and your screen.						
		ОК	Cancel	<u>H</u> elp		<u>R</u> eset

Hình 5: Xác định các đặc tính cho ký tự

a. Nhãn Font

Nhãn này cho phép xác định kiểu font chữ được sử dụng trong văn bản.

Font: xác định kiểu font chữ được sử dụng. Bạn có thể chọn kiểu từ danh sách có sẵn.

Style: Kiểu chữ bao gồm Bold (đậm), Italic (nghiêng), Regular (chữ thường), Bold Italic (đậm và nghiêng). Có thể kích hoạt các tính năng này bằng cách nhấn vào các nút biểu tượng của chúng trên thanh công cụ hoặc sử dụng các phím tắt (Ctrl-B: chữ đậm; Ctrl-I: chữ nghiêng; ...).

Font Size: Thay đổi kích thước của font chữ.

Effects: Phần này có một số các mục chọn để thiết đặt một số hiệu ứng trên ký tự như:

Outline: nếu chọn mục này, chỉ có đường viền bên ngoài của ký tự được hiển thị. Hiệu ứng này không thể áp dụng cho toàn bộ các font.

Shadow: tạo độ bóng cho ký tự trên đoạn văn bản được chọn.

Underline: gạch chân các ký tự. Khoảng trống và dấu tab cũng sẽ được gạch chân trừ khi bạn chọn mục Individual words khi chọn Format / Character / Font Effects. Bạn cũng có thể sử dụng nút biểu tượng trên thanh công cụ hoặc sử dụng phím tắt Ctrl-U để bật tính năng này.

Strikethrough: tính năng này sẽ kẻ các đường kẻ ngang trên đoạn văn bản được chọn (tính năng này có thể có ích khi bạn muốn đánh dấu một đoạn văn bản nào đó).

Color: thay đổi màu của ký tự trên đoạn văn bản được chọn. Nếu mục chọn Print black trong mục Tools / Options / Text Document... / Print được kích hoạt, thì những màu bạn thay đổi cho văn bản sẽ không được in ra.

Language: xác định ngôn ngữ khi sử dụng tính năng kiểm tra lỗi cú pháp.

Background Color: chọn màu nền cho đoạn văn bản được đánh dấu.

Preview Field: vùng này sẽ hiển thị trước sự thay đổi mà bạn thiết lập.

b. Nhãn Font Effects

Trong nhãn này bạn sẽ được cung cấp thêm một số các hiệu ứng khác của font chữ.

More Effects:

None: không chọn một hiệu ứng nào.

All caps: đổi tất cả các ký tự thành chữ hoa.

Lower case: đổi tất cả các ký tự thành chữ thường.

Small caps: khi sử dụng tính năng này thì tất cả mọi ký tự đều chuyển thành chữ hoa, những ký tự ban đầu là chữ hoa thì sau khi chuyển nó sẽ có kích thước lớn hơn các ký tự khác. (Ví dụ: Who am I? chuyển thành WHO AM I?)

Title: tính năng này sẽ chuyển tất cả các ký tự bắt đầu của một từ thành chữ hoa. (Ví dụ: who am i? chuyển thành Who Am I?)

Blinking: các ký tự trong đoạn văn bản sẽ nhấp nháy.

Super: bật tính năng này thì các ký tự sẽ có dạng của chỉ số trên, tức là các ký tự đó có kích cỡ nhỏ hơn và được đặt cao hơn chữ thường. (Ví dụ: Who am I? khi chọn ký tự m và bật tính năng này sẽ chuyển thành Who a^m I?)

Normal: các ký tự được hiển thị dưới dạng thông thường.

Sub: các ký tự sẽ có dạng chỉ số dưới khi bật tính năng này. (Ví dụ: Who am I? khi chọn ký tự m và bật tính năng này sẽ chuyển thành Who a_m I?)

Position options: phần này có tác dụng khi tính năng Super hay Sub được bật.

Raise/lower by: xác định vị trí xuất hiện của chỉ số trên hoặc chỉ số dưới dựa theo kích thước của font chữ hiện thời.

Relative font size: xác định kích cỡ của chỉ số trên hoặc chỉ số dưới dựa theo kích thước của font chữ hiện thời.

Automatic: vị trí của chỉ số trên hoặc chỉ số dưới sẽ tự động được thiết lập nếu bật tính năng này.

Spacing: nhãn này cho phép xác định khoảng cách giữa các ký tự.

Spacing: xác định khoảng cách giữa các ký tự. Standard là khoảng cách mặc định, Expanded tăng khoảng cách và Condensed sẽ làm giảm khoảng cách giữa các ký tự.

Spacing by: xác định chính xác độ tăng hoặc giảm của khoảng cách giữa các ký tự.

Underlining: phần này chỉ có tác dụng khi tuỳ chọn Underline của nhãn Font được kích hoạt. Bạn có thể chọn giữa các kiểu đường gạch chân như sau:

Simple: gạch đơn.

Double: gạch chân đúp.

Bold: gạch đậm.

Dotted: gạch chấm.

Dotted (Bold): gạch chấm đậm.

Dash: gạch chân kiểu nét đứt.

Dash (Bold): gạch chân kiểu nét đứt đậm.

Long Dash: gạch chân kiểu nét đứt dài.

Long Dash (Bold): gạch chân kiểu nét đứt dài và đậm.

Dot Dash: gạch chân kiểu chấm điểm-đứt đoạn.

Dot Dash (Bold): gạch chân kiểu chấm điểm-đứt đoạn đậm.

Dot Dot Dash: gạch chân kiểu hai chấm một đoạn.

Dot Dot Dash (Bold): gạch chân kiểu hai chấm một đoạn đậm.

Wave: gạch chân hình sóng.

Wave (Bold): gạch chân hình sóng đậm.

Double Wave: gạch chân hình sóng kép.

Strikethrough: phần này chỉ có giá trị nếu tuỳ chọn Strikethrough trong nhãn Font được lựa chọn. Bạn có thể lựa chọn giữa các kiểu kẻ ngang sau:

Single: gạch đơn.

Double: gạch ngang kép.

Bold: gạch đậm.

With /: gạch sổ.

With X: gạch chéo.

By word: trong trường hợp bật tính năng gạch chân ký tự hay gạch ngang trong đoạn văn bản, lựa tuỳ chọn này thì việc gạch chân hay gạch ngang sẽ chỉ thực hiện trên các từ mà không trên các khoảng trống.

Preview Field: mọi sự thay đổi bạn thiết lập sẽ được hiển thị trong phần này.

<u>4.4 Đinh dang đoan văn bản</u>

Chọn đoạn văn bản cần thay đổi định dạng, kích hoạt thực đơn Format / Paragraph. Hộp thoại Paragraph xuất hiện:

Paragraph							
			Backgrou	nd			
Indents & Spac	i ng Alignn	nent Te	xt Flow	Numberi	ng Tabs	Drop Caps	Borders
_Indent					Pr	eview	
From <u>l</u> eft	.00"	🕂 From	rig <u>h</u> t [00"	÷		_
First line	00"		tomatic				_
Tupe uno			connectic				
-Spacing		`	Line spa	cing——			- 88
<u>T</u> op	,04"	÷	1.5 line	s	•		
Bottom	.04"	÷	of r		-		
					Re	gister-true-	
					L P	l <u>c</u> tivate	
					1 1		
				ок	Cancel	<u>H</u> elp	<u>R</u> eset

Hình 6: Xác định các thuộc tính cho đoạn văn bản

Sau đây là phần mô tả các chức năng của việc định dạng văn bản.

a. Indent and Spacing - Căn đoạn và khoảng cách giữa các đoạn

Indent (căn đoạn):

From left: mục này cho phép xác định khoảng cách giữa đoạn văn bản được đánh dấu với lề trái.

First line: mục này xác định khoảng cách của dòng đầu tiên trong đoạn văn bản được chọn so với lề trái.

Automatic: chọn mục này thì khoảng cách giữa dòng đầu tiên của đoạn văn bản với lề trái sẽ được tự động thiết lập dựa theo cỡ chữ và khoảng cách giữa các dòng.

From right: xác định khoảng cách của đoạn văn bản so với lề phải.

Spacing (giãn đoạn): xác định khoảng cách của đoạn văn bản hiện thời so với các đoạn văn bản xung quanh

Top: khoảng cách đến đoạn văn bản trước.

Bottom: khoảng cách đến đoạn văn bản sau.

Line spacing (giãn dòng): khoảng cách giữa các dòng trong đoạn văn bản

Single: khoảng cách đơn cho từng dòng phù hợp với font chữ lớn nhất trong dòng này, cộng với một sai số nhỏ (sai số này tuỳ thuộc vào font chữ đang sử dụng). Có thể chuyển về chế độ giãn dòng đơn bằng cách nhấn tổ hợp phím Ctrl-1.

1.5 lines: khoảng cách cho mỗi dòng bằng 1.5 lần khoảng cách đơn. Kích hoạt độ giãn dòng này khi sử dụng tổ hợp phím Ctrl-5.

Double Spacing: khoảng cách cho mỗi dòng bằng hai lần khoảng cách đơn. Kích hoạt độ giãn dòng này khi sử dụng tổ hợp phím Ctrl-2.

Proportional: xác định một khoảng cách giãn dòng mới dựa trên tỉ lệ phần trăm của khoảng cách giãn dòng đơn.

At least: xác định khoảng cách nhỏ nhất giữa các dòng.

Leading: xác định khoảng cách chính xác giữa các dòng.

Fixed: xác định khoảng cách cố định giữa các dòng.

Preview: hiển thị trước những sự thay đổi trên đoạn văn bản.

Register-true: Nếu bạn chọn tuỳ chọn register-true trong Format / Page, hãy chọn nó để kích hoạt tính năng này.

b. Alignment - Dóng hàng trong đoạn văn bản:

Left: căn trái (Ctrl - L).

Right: căn phải (Ctrl - R).

Center: căn giữa (Ctrl - E).

Justifi: căn hai bên (Ctrl -J).

Last Line: xác định dòng cuối của đoạn văn bản được căn bản như thế nào (trái, giữa hoặc hai bên).

Expand single word: kích vào đây để làm tăng khoảng cách giữa các ký tự trong từ cuối cùng của đoạn văn bản được căn hai bên nếu nó đứng một mình trên một dòng.

Preview: hiển thị trước những sự thay đổi trên đoạn văn bản.

c. Xác định các điểm dừng Tab:

Tính năng này cho phép xác định các điểm dừng của trỏ text trên màn hình sau khi gó phím Tab. Mỗi đoạn văn bản có một cách đặt điểm dừng riêng của mình. Khi ta gõ phím Tab trên bàn phím, con trỏ text sẽ đưọc di chuyển tới vị trí điểm dừng Tab bên phải gần nhất.

Khi kích hoạt vào thực đơn Format / Paragraph / Tabs, nhãn Tab xuất hiện.

Paragraph	
Backgr Indents & Spacing Alignment Text Flow	ound Numbering Tabs Drop Caps Borders
Position 	Leader New Image: None Clear <u>All</u> Image: Display the second s
	OK Cancel <u>H</u> elp <u>R</u> eset

Hình 7: Xác định điểm Tab

Position: xác định các điểm dừng của trỏ text trên màn hình sau khi gõ phím Tab.

Type: xác định kiểu cho tab được chọn

Left: Tab trái, đây là kiểu Tab mặc định.

Right: Tab phải.

Center: Tab giữa.

Decimal: Tab thập phân. Xác định ký tự cho Tab thập phân trong mục Character, mặc định là dấu chấm.

Leader: xác định ký tự đặt trước Tab.

Để đặt một Tab ta gõ số tương ứng với vị trí của Tab vào Position, chọn một kiểu tại phần Type, chọn ký tự vạch Tab tại Leader. Thiết đặt thêm các diểm dừng khác nhau nếu cần thiết. Sử dụng nút Clear để huỷ Tab hiện thời, Clear All để huỷ tất cả các Tab hiện có.

Có thể đặt các điểm dừng Tab bằng cách dùng chuột chọn kiểu Tab và đặt tại các điểm dừng Tab trên thước.

d. Định dạng các khung viền:

Mỗi đối tượng chẳng hạn đoạn văn bản, bảng biểu, cụm chữ, tranh ảnh đều có thể được tạo khung viền nhờ việc chọn thực đơn Format / Paragraph / Borders.

Paragraph		— ×
	Background	
Indents & Spacing Alignment	Text Flow Numbering	Tabs Drop Caps Borders
Presets Frame	Line <u>S</u> tyle - None - ▲ .05 pt 1.00 pt 2.50 pt 4.00 pt 5.00 pt	Shadow style Position Size .07"
Sp <u>a</u> cing	Color Black	Gray
	. ок с	Cancel <u>H</u> elp <u>R</u> eset

Hình 8: Tạo khung viền

Trong hộp thoại chú ý các yếu tố sau:

Presets: xác định kiểu khung viền

Spacing: xác định khoảng cách giữa văn bản và khung viền.

Line:xác định kiểu và màu đường viền thông qua mục Style và Color.

Shadow Style: xác định độ bóng cho khung viền.

Position: vị trí của viền bóng.

Size: kích thước của viền bóng.

Color: màu sắc của viền bóng.

4.5 Đinh dang cột văn bản

Trình soạn văn bản chia mỗi văn bản thành nhiều Section khác nhau. Mỗi section bao gồm một hay nhiều đoạn văn bản. Đặc điểm cơ bản phân biệt các section khác nhau là số cột (column) của văn bản. Sau đây là một số các thao tác cơ bản với section trong văn bản.

a. Tạo cột báo chí

Chọn đoạn văn bản muốn tạo cột.

Thực hiện lệnh Format / Columns...

-Columns					Preview-			ОК
1 🗄								Cancel
					Separator			<u>H</u> elp
-Column width-	4							Apply to:
+		2	2	*	Line	None	~	Page Setup: Sta 🕶
Width	1	20 7			<u>H</u> eight	100%	-	
Spacing		100 100			0	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
💌 AutoWidth					Position	Тор	×	

Hình 9: Chia cột trong văn bản

Trong hộp thoại chọn:

Amount: xác định số cột văn bản trong phần này

Column Width: xác định độ rộng các cột trong đoạn văn bản. Nếu có nhiều hơn ba cột thì sử dụng các phím mũi tên trái, phải để di chuyển đến các cột.

Spacing: xác định khoảng cách giữa các cột.

AutoWidth: nếu kích hoạt tính năng này, độ rộng các cột sẽ được tự động thiết đặt dựa theo nội dung cột.

Preview: hiển thị trước kết quả của việc thiết đặt.

Separator line: tính năng này chỉ được sử dụng khi trong đoạn văn bản có ít nhất hai cột. Nó cho phép xác định hình thức của dòng kẻ ngăn chia giữa các cột.

Line: xác định độ rộng của dòng kẻ được dùng. Nếu không muốn chia các cột bởi dòng kẻ, hãy chọn None.

Height: xác định chiều cao của dòng kẻ được dùng.

Position: xác định vị trí của dòng kẻ ngăn khi nó có chiều cao nhỏ hơn 100% (Top, Centerered và Bottom).

Apply to: khi bật tính năng này, kiểu cột văn bản được thiết lập sẽ được áp dụng trên toàn bộ văn bản hoặc cho đoạn văn bản được đánh dấu.

4.6 Đánh số hoặc tạo Bullet cho đoạn văn bản

Bullet là các ký tự đặc biệt được đặt tại vị trí đầu của đoạn văn bản.

Để tạo Bullet hoặc đánh số cho đoạn văn bản, các bước thực hiện như sau:

Đánh dấu đoạn văn bản cần gán Bullet hay số thứ tự tự động.

Thực hiện việc chọn thực đơn Format / Numbering/Bullets...

Numbering/Bullets			
Bullets Numbering styl	e Outline Graphics	Position Customize	
-Selection			
•	•	•	•
•	•	•	II
•	•	▲	
→	<u>۸</u>	×	¥
→	>	×	×
		,	·
	×	×	·
	,	· · · ·	
	ОК	<u>R</u> emove Cancel	<u>H</u> elp <u>R</u> eset

Hình 10: Hộp thoại Numbering/Bullets

Chọn các mục sau:

Bullets: chọn kiểu Bullet có sẫn trong phần này.

Numbering style: chọn kiểu đánh số có sẵn trong phần này.

Outline: chọn kiểu đánh số hoặc Bullet cho đoạn văn bản có nhiều mức khác nhau.

Graphics: chọn Bullet theo kiểu đồ hoạ. Trong phần này còn có mục Link graphics, cho phép tạo liên kết đồ hoạ trong trường hợp văn bản có chứa Bullet kiểu này được mở trên máy không có thư viện đồ hoạ chứa kiểu Bullet đó.

Position: cho phép xác định vị trí và khoảng cách của các mức trong đoạn văn bản có nhiều mức được đánh số tự động hoặc tạo Bullet.

Level: chọn số mức trong đoạn văn bản.

Positioning: xác định khoảng cách giữa các mức cũng như cách thức căn lề của số tự động hoặc Bullet.

Customize: bạn có thể tuỳ biến kiểu đánh số hay Bullet trong phần này.

Level: chọn số mức trong đoạn văn bản.

Format: định dạng kiểu số thứ tự hay Bullet.

Preview: hiển thị trước kết quả của sự tuỳ biến.

Chọn OK sau khi đã chọn xong các thông số cần thiết.

5. Tạo khuôn tự động trong trình soạn thảo văn bản

5.1 Khái niêm Style:

Tạo khuôn cho đoạn văn bản bằng Style là một trong các chức năng cơ bản của trình soạn thảo văn bản trong StarOffice. Như chúng tôi đã trình bày ở phần trên, đoạn văn bản là một đơn vị hoàn chỉnh về cú pháp cũng như ngữ nghĩa, do đó có thể nói rằng nó là đơn vị chính để trình bày văn bản. Mỗi đoạn văn bản lại có thể có những cách trình bày riêng (Style), kiểu này có tên riêng và được lưu trữ cùng với văn bản. Mỗi Style trình bày đoạn văn bản bao gồm các thông số cơ bản như: kiểu font chữ, kiểu đoạn, kiểu Tab ... Như vậy một văn bản có thể bao gồm nhiều đoạn văn bản và nhiều kiểu (Style) trình bày khác nhau.

5.2 Đinh nghĩa và điều chỉnh Style

Để tạo ra một Style mới hoặc điều chỉnh thông số cho một Style đã có ta thực hiện việc chọn Style / Catalog trong thực đơn Format. Hộp thoại Style Catalog có dạng sau:

Style Catalog	
Paragraph Styles	ок
Heading 7 Heading 8	Cancel
List Indent	<u>N</u> ew
Salutation	<u>M</u> odify
Signature Standard Text body	<u>D</u> elete
Text body indent	<u>O</u> rganizer
Automatic 💽	<u>H</u> elp

Hình 11: Xác định Style

Các thông số chính của hộp thoại Style Catalog bao gồm:

Phần trên cùng cho phép xác định loại Style sẽ được áp dụng cho đoạn văn bản, ký tự, trang văn bản hay số trang ...

Phần tiếp theo cho phép xác định tên của Style.

Phần cuối cho phép xác định kiểu Style.

New: dùng để tạo một Style mới. Khi đó hộp thoại Style xuất hiện cho bạn lựa chọn các thông số cần thiết cho kiểu Style mới.

Modify: dùng để thay đổi các thông số của Style hiện thời. Các thông số cơ bản của hộp thoại này tương tự như trong hộp tạo một Style mới.

Delete: xoá Style hiện thời ra khỏi danh sách Style.

Organizer: để sao chép các Style riêng lẻ từ một văn bản tới một văn bản khác.

Close: đóng hộp thoại.

6. Bảng biểu

6.1 Khởi tao bảng biểu

Đặt trỏ text tại dòng định tạo bảng biểu:

Chọn mục Table... trong thực đơn Insert (có thể nhấn CTRL-F12) hay kích nút chèn một bảng biểu trên thanh công cụ chính.

Xác định các thông số cần thiết cho bảng biểu

Insert Table	- ×
Name	ОК
	Cancel
Columns 5 + V Header	<u>H</u> elp
<u>R</u> ows 2 ➡ Re <u>p</u> eat header □ <u>D</u> on't split table ▼ <u>B</u> order	Auto <u>F</u> ormat

Hình 12: Tạo bảng

Name: tên bảng biểu.

Size: kích thước bảng biểu gồm số cột, số hàng trong bảng.

Option: xác định một số các tính năng có trên bảng biểu

Header: tạo tiêu đề cho cửa sổ. Nếu nội dung bảng dài, hãy bật tính năng Repeat header để các tiêu đề vẫn được giữ khi sang trang mới.

Don't split table: không chia bảng.

Boder: tạo viền cho bảng.

AutoFormat: xác định kiểu định dạng cho bảng

Format: chọn kiểu bảng thông qua một số kiểu có sẵn.

Preview: xem trước hình dạng của bảng.

More: khi nhấn nút này, hộp thoại Formatting xuất hiện cho phép xác định một số các thông số về bảng như: Number format - kích vào đây để định dạng cả số trong AutoFormat; Font - kích vào đây nếu bạn muốn định dạng cả font chữ trong AutoFormat; Alignment - căn lề cho nội dung của từng ô trong bảng; Border - xác định kiểu viền cho từng ô trong bảng; Pattern - xác định màu nền cho bảng trong AutoFormat. Nhấn nút Rename khi muốn đổi tên bảng hiện thời.

6.2 Các thao tác chính với bảng

a. Chọn các ô của bảng:

Ta có thể đánh dấu một hay nhiều hàng, cột hay ô của bảng bằng các kỹ thuật sử dụng chuột quen thuộc. Kích chuột vào hàng hay cột muốn đánh dấu, kéo chuột đến hết vị trí cần đánh dấu hoặc sử dụng các phím mũi tên để đánh dấu đều được. Hay có thể kích nút chuột phải trên bảng và chọn Rows / Select hay Column / Select để chọn đánh dấu hàng hoặc cột.

b. Nhập số liệu vào bảng:

Trong khi gõ số liệu, các phím Tab, Shift-Tab, Up, Down dùng để di chuyển giữa các ô, hàng và cột của bảng.

Khi trỏ text nằm tại ô cuối cùng của bảng, ấn phím Tab sẽ chèn thêm một hàng mới ở cuối bảng. Muốn ra khỏi bảng phải dùng phím mũi tên xuống hoặc dùng chuột.

c. Điều chỉnh kích thước bảng:

Thay đổi độ rộng cột: đưa trỏ chuột tới đường phân cách giữa các cột, kích, giữ tay và rê chuột. Trong khi rê chuột kết hợp thêm phím Shift để giữ nguyên độ rộng của ô bên cạnh. Hoặc đặt dấu nhắc trở trên bảng, nháy chuột phải, từ thực đơn hiện ra chọn mục Columns.../ Width. Trong hộp thoại Column Width, xác định cột cần thay đổi độ rộng cũng như độ rộng của cột.

Thay đổi độ cao hàng: đưa trỏ chuột tới vào bảng cần thay đổi, nháy chuột phải và chọn mục Rows / Heigh từ thực đơn hiện ra. Trong hộp thoại Row Heigh, xác định độ cao cho các hàng trong bảng.

Thay đổi thuộc tính của một ô trong bảng: đặt trỏ chuột vào bảng, kích chuột phải và chọn mục Cells.

Split...: chia ô.

Amount: xác định số ô được thêm vào.

Direction: xác định chia ô theo chiều ngang (horzontally) hay chiều dọc (vertically).

Merge: cho phép trộn các ô được chọn vào thành một ô theo cả chiều dọc và chiều ngang.

Top - Center - Bottom: căn nội dung văn bản trong ô.

Protect - Unprotect: bảo vệ và xoá việc bảo vệ nội dung của ô tránh mọi sự thay đổi đối với nội dung ô đó.

d. Chèn hàng, cột hoặc ô:

Chèn hàng: nháy chuột phải trên hàng cần chèn thêm hàng mới, chọn mục Rows / Insert, hộp thoại InsertRows xuất hiện cho phép xác định số hàng (Insert / Amount) cũng như vị trí chèn của hàng mới (Position / Before hay Position / After). Hoặc có thể nhấn vào biểu tượng của thao tác chèn hàng trên thanh công cụ.

Chèn cột: nháy chuột phải trên cột cần chèn thêm cột mới, chọn mục Columns / Insert, hộp thoại InsertColumns xuất hiện cho phép xác định số cột (Insert / Amount) cũng như vị trí chèn của cột mới (Position / Before hay Position / After). Hoặc có thể nhấn vào biểu tượng của thao tác chèn cột trên thanh công cụ.

e. Xóa hàng hoặc cột:

Chọn số hàng hay số cột cần xoá.

Đặt dấu nhắc trỏ trên cột hoặc hàng cần xoá, kích chuột phải, chọn Columns / Delete nếu muốn xoá cột và Rows / Delete nếu muốn xoá hàng.

Cũng có thể sử dụng nút biểu tượng trên thanh công cụ để thực hiện các thao tác xoá dòng, xoá cột.

f. Chia bảng:

Bạn cũng có thể chia bảng theo các bước sau:

Chọn các ô cần thiết để cho vào bảng mới.

Kích chuột phải và chọn mục SplitTable, hộp thoại xuất hiện cho phép xác định các thông số cho bảng mới.

Copy heading: sao chép nguyên tiêu đề của bảng cũ vào bảng mới.

Custom heading (apply style): thêm một dòng trống vào bảng mới với định dạng của nó giống như định dạng của dòng đầu tiên trong bảng cũ.

Custom heading: thêm một dòng trống vào trong bảng mới.

No heading: chia bảng mà không có bất kỳ một sự thay đổi nào.

g. Vẽ khung cho các ô của bảng:

Để vẽ khung cho một khối các ô trong bảng, ta đánh dấu các ô đó, kích chuột phải trên ô cần vẽ khung, chọn Table / Border. Các thao tác còn lại làm tương tự như trong mục định dạng các khung viền.

h. Sắp xếp trong bảng:

Để thực hiện việc sắp xếp trong bảng, bạn hãy thực hiện như sau:

Chọn các ô cần sắp xếp.

Chọn mục Sort trong thực đơn Tool. Hộp thoại Sort có nội dung như sau:

Sort criteria:

Key 1 đến 3: xác định khoá sắp xếp trên vùng được chọn hoặc trên toàn bộ bảng.

Sort			- ×
Sort criteria	Column Key type 1 📑 alphanume	Order ric	OK Cancel Help
□ Кеу <u>2</u> □ Кеу <u>3</u>	1 🕂 alphanume 1 🕂 alphanume	ric	
Direction C Col <u>u</u> mns © <u>R</u> ows	Separ O Ia O <u>C</u> h	ator bs aracter	

Hình 13: Sắp xếp trong bảng

Column 1 đến 3 (hoặc Row 1 đến 3): xác định số cột (hoặc hàng) có chứa mẫu được sử dụng cho việc sắp xếp. Giá trị này nằm trong khoảng từ 1 đến 99.

Key Type 1 đến 3: định nghĩa kiểu ký tự cho các khoá sắp xếp.

Order: thiết lập thứ tự sắp xếp cho hàng hoặc cột (Ascending - tăng dần và Descending - giảm dần).

Direction: xác định vùng thực hiện việc sắp xếp.

Separator: văn bản có thể được sắp xếp bằng cách đánh dấu các văn bản. Vì thế bạn có thể chọn một ký tự làm mốc chia cho tính năng sắp xếp trong danh sách. Tabs - chọn nó nếu các đoạn văn bản được chọn được phân cách nhau bởi dấu Tab. Character - nhập ký tự được sử dụng như mốc chia trong đoạn văn bản được chọn. Bằng cách sử
dụng mốc chia, StarOffice có thể xác định được vị trí của khoá sắp xếp trong đoạn văn bản được chọn.

Nhấn OK để thực hiện việc sắp xếp.

i. Tính toán trong bảng:

Ta có thể thực hiện công việc tính toán trong bảng rất thuận tiện. Các công thức được đưa vào bảng bằng cách sau:

Xác định các ô cần sử dụng công thức.

Chọn mục Calculate từ thực đơn Tool. Lúc đó trên thanh công cụ sẽ hiển thị các dòng cho phép bạn nhập các công thức cần tính toán.

Vùng text bên trái nhập vị trí của ô muốn cài công thức.

Gõ công thức cần tính toán trong vùng text bên phải.

Các dạng sẵn có của công thức chọn thông qua nút biểu tượng Formula trên thanh công cụ.

Nhấn biểu tượng của nút Apply trên thanh công cụ để được kết quả.

Để chỉ các ô của bảng ta dùng các ký hiệu chuẩn, ví dụ: A1, B12 ...

j. Chuyển đổi từ văn bản sang bảng và ngược lại:

Để chuyển đổi từ văn bản thông thường sang dạng bảng có thể thực hiện như sau:

Xác định đoạn văn bản cần đổi.

Chọn mục Text <->Table trên thực đơn Tool. Hộp thoại Conver Text to Table xuất hiện cho phép xác định các thông số cần thiết cho việc chuyển đổi.

Separate text at: xác định điểm phân chia văn bản thành các cột

Tab: chia theo dấu Tab.

Paragraph: chia theo đoạn văn bản.

Semicolons: chia theo dấu chấm phẩy.

Other: chia theo các ký tự khác.

Equal width for all columns: chọn tính năng này nếu muốn các cột có độ rộng bằng nhau.

Options: xác định một số các thuộc tính của bảng.

Autoformat: xác định khuôn dạng của bảng.

Để chuyển từ bảng sang dạng văn bản thì làm như sau:

Xác định bảng cần đổi.

Chọn mục Text <->Table trên thực đơn Tool. Hộp thoại Conver Table to Text xuất hiện cho phép xác định các thông số cần thiết cho việc chuyển đổi.

Separate text at: xác định điểm ghép các cột trong bảng thành văn bản

Tab: theo dấu Tab.

Paragraph: theo đoạn văn bản.

Semicolons: theo dấu chấm phẩy.

Other: theo các ký tự khác.

7. Xử lý đồ hoạ trong trình soạn thảo văn bản

Đồ hoạ (Graphic Object) được coi như một đối tượng hoàn toàn tương đương với các đối tượng khác như văn bản hay bảng... Mỗi đối tượng đồ hoạ được gắn liền với văn bản tại vị trí khởi tạo. Ta có thể di chuyển chúng tới vị trí bất kỳ trong văn bản.

Có hai loại đối tượng đồ hoạ. Loại thứ nhất là các đối tượng đồ hoạ được tạo trực tiếp bằng một số các công cụ có trong trình soạn thảo. Để làm việc với đối tượng này, hãy chọn mục Insert / Graphics / From Image Editor... Khi đó, bạn có thể tuỳ ý vẽ bất cứ thứ gì bạn muốn. Tuy nhiên, bạn chỉ có thể vẽ một số hình đơn giản khi dùng công cụ này.

Loại thứ hai là các đối tượng được nhúng từ một phần mềm khác chẳng hạn như các đối tượng được vẽ trong các chương trình đồ hoạ khác hoặc thậm chí cả các đối tượng được tạo ra trên môi trường Window. Để có thể chèn một hình bất kỳ vào trong văn bản hiện tại, hãy chọn Insert / Graphics / From File ... Khi đó hộp thoại Insert Graphics xuất hiện cho phép xác định vị trí của hình cần chèn.

7.1 Sử dung các công cu vẽ hình

Sau khi chọn mục Insert / Graphics / From Image Editor... Hộp thoại New Image xuất hiện cho phép xác định các thông số cần thiết cho hình bạn muốn tạo:

Width: xác định độ rộng của hình.

Height: xác định độ cao của hình.

Number of colors: xác định số màu cho hình.

Nhấn nút Create sau khi đã chọn xong các thông số cần thiết. Khi đó giao diện đồ hoạ sẽ được hiển thị với khung vẽ và các thanh công cụ, thanh màu.



Hình 14: Giao diện đồ hoạ

a. Giới thiệu một số nút đồ hoạ cơ bản:

Trình soạn thảo trang bị một thanh dụng cụ vẽ gồm một số nút lệnh. Các nút lệnh này thường có hình thức thể hiện đặc trưng cho tác dụng của lệnh. Hình dưới biểu diễn một số các nút đồ hoạ cơ bản.



Hình 15: Thanh công cụ trong giao diện đồ hoạ

Sau đây là tác dụng của các nút đồ hoạ cơ bản:

Nút 1 (select): được sử dụng để chọn một hoặc nhiều đối tượng (bằng cách nhấn phím Shift khi chọn đối tượng).

Nút 2 (zoom bar): sử dụng biểu tượng này để mở thanh công cụ mới cho phép xác định phạm vi màn hình của bạn.

Nút 3 (image toolbar): mở thanh công cụ mới cho phép sửa chữa hình.

Nút 4 (pen): kích vào biểu tượng này để mở thanh công cụ lưu các công cụ vẽ.

Nút 5 (line): kích vào đây để vẽ các đường thẳng.

Nút 6 (rectangle): kích vào đây để vẽ hình chữ nhật.

Nút 7 (rectangle frame tool): sử dụng biểu tượng này để vẽ khung hình chữ nhật.

Nút 8 (ellipse): sử dụng biểu tượng này để vẽ hình elip.

Nút 9 (ellipse frame tool): kích vào đây để vẽ khung hình elip.

Nút 10 (airbrush): kích vào đây để sử dụng công cụ phun màu.

Nút 11 (color toolbar): sử dụng nút này khi muốn thiết đặt lại màu.

Nút 12 (effects): để tạo các hiệu ứng trên ảnh hãy nhấn nút này.

Nút 13 (eyedropper): một cửa sổ xuất hiện cho phép chọn màu thay thế cho các màu sẵn có trong ảnh.

b. Các bước tổng quát khi tiến hành vẽ:

Bước 1: đặt trỏ text tại vị trí muốn vẽ hình, chọn mục Insert / Graphics / From Image Editor...

Bước 2: trong hộp thoại New Image xác định kích thước cho khung vẽ.

Bước 3: chọn màu cho hình vẽ trên thanh màu dưới đáy cửa sổ.

Bước 4: nhấn chuột trên nút công cụ vẽ, chọn kiểu hình cần vẽ.

Bước 5: di chuyển trỏ chuột đến vị trí cần vẽ trên khung vẽ, nhấn và giữ chuột tại vị trí xuất phát, đồng thời kéo rê trỏ chuột về các hướng tương ứng để tạo hình vẽ.

Bước 6: Rê chuột trên màn hình để làm xuất hiện hình vẽ. Khi hình vẽ đạt yêu cầu về kích cỡ, nhả chuột để kết thúc.

c. Thay đổi lại thuộc tính hình vẽ:

Trình soạn thảo cung cấp các lệnh để định dạng lại thuộc tính của các hoạ tiết như màu sắc, vị trí ... Để thay đổi thuộc tính của hoạ tiết bạn thực hiện các thao tác sau:

Chọn khung chứa hoạ tiết cần thay đổi, kích chuột phải và chọn mục Edit từ thực đơn được đưa ra.

Chọn các mục tương ứng để thay đổi thuộc tính cho hoạ tiết.

Thay đổi màu sắc: để thay đổi về màu sắc hãy mở thực đơn Colors trên thanh công cụ. Chọn thuộc tính về màu sắc cần thay đổi.

RGB Colors...: xác định tỉ lệ của ba màu cơ bản.

Brightness / Contrast...: xác định độ chói và độ tương phản của màu sắc.

Gamma Correction ...: xác định giá trị gam màu hiển thị của màn hình.

Convert to Grayscale: xác định số màu của ảnh.

Invert: chuyển đổi màu nền của khung hình.

Modify Color Depth: xác định các bit màu hiển thị

Thay đổi một số thuộc tính khác: hãy mở thực đơn Modify trên thanh thực đơn và chọn thuộc tính cần thay đổi.

Flip: lấy đối xứng của hình theo chiều ngang (horizontally) hay chiều dọc (vertically).

Rotate: quay hình đi một góc bất kỳ (free rotation), quay góc 900 về bên trái (90 degree left) và 900 về bên phải (90 degree right).

Modify size...: thay đổi lại kích thước của hình.

d. Một số thao tác trên đối tượng đồ hoạ:

Xoá: chọn đối tượng cần xoá, nhấn phím Delete.

Di chuyển: chọn đối tượng, dùng chuột rê đối tượng đến vị trí mới.

Sao chép: chọn đối tượng, giữ Ctrl trong khi rê đối tượng.

Thay đổi kích thước: chọn đối tượng, đưa trỏ chuột đến một trong các điểm vuông bao quanh đối tượng sao cho biến thành mũi tên hai đầu, rê chuột để thay đổi kích thước.

7.2 Các đối tượng được nhúng trong văn bản

Trong phần này sẽ mô tả một số thao tác cơ bản với đối tượng đồ hoạ được nhúng trong văn bản, đó là StarOffice Drawing. Đây là một tiện ích có trong bộ StarOffice, cho phép bạn tạo ra được những hình ảnh phức tạp hơn. Chúng tôi chưa đi sâu vào việc mô tả từng chức năng cụ thể của nó mà chỉ dừng lại ở một số công cụ hữu ích cho việc soạn thảo văn bản mà thôi.

Để có thể chèn một đối tượng đồ hoạ hay nói cụ thể trong trường hợp này là tạo mới một đối tượng đồ hoạ sử dụng StarOffice Drawing, hãy thực hiện như sau:

Trên thanh thực đơn chọn Insert / Object / OLE Object... Hộp thoại Insert OLE Object xuất hiện.

Insert OLE Object		- ×
	C Create from <u>f</u> ile	ок
Object type	•	 Cancel
StarOffice 5.2 Spreadshee	L	 <u>H</u> elp
StarOffice 5.2 Image		

Hình 16: Nhúng đối tượng đồ họa

Chọn đối tượng được nhúng là StarOffice 5.2 Drawing, kích vào mục Create new nếu tạo mới ảnh hay sửa đổi từ một ảnh đã có sẵn khi chọn Create from file.

Nhấn OK khi lựa chọn xong. Giao diện của StarOffice 5.2 Drawing có dạng sau:



Hình 18: Thanh công cụ trong StarOffice 5.2 Drawing

Trên thanh công cụ vẽ chính (ở bên trái mép màn hình) có các nút biểu tượng giúp bạn tạo hình vẽ với độ phức tạp lớn. Sau đây là một số tính năng cơ bản nhất:

Nút 1 (select): được sử dụng để lựa chọn văn bản.

Nút 2 (room): sử dụng biểu tượng này để mở thanh công cụ mới cho phép xác định phạm vi màn hình của bạn.

Nút 3 (text): cho phép chèn văn bản trong khi vẽ.

Nút 4 (rectangle): vẽ các kiểu hình chữ nhật.

Nút 5 (ellipse): vẽ các kiểu hình elip.

Nút 6 (3D object): vẽ hình không gian 3 chiều.

Nút 7 (curve): vẽ các đường cong.

Nút 8 (Lines and arrows): vẽ đường thẳng và mũi tên.

Nút 9 (connector): vẽ đường gấp khúc.

Nút 10 (effects): các hiệu ứng trên hình.

- Nút 11 (alignment): căn hình.
- Nút 12 (arrange): sắp xếp hình.
- Nút 13 (insert): chèn thêm đối tượng vào hình.
- Nút 14 (form): tạo một số form cơ bản.

Nút 15 (3D controller): điều khiển cách hiển thị cuả hình ảnh ba chiều.

8. In ấn tài liệu

Thực hiện lệnh Print trong thực đơn File, hộp thoại Print xuất hiện:

Pr	int			- ×
[– Printer–––– <u>N</u> ame	Generic Printer		Propert <u>i</u> es
	Status Type Location Comment <u>P</u> rint to file	Default printer SGENPRT PostScript default_queue		20
	Print range © <u>A</u> ll © Pages © <u>S</u> election	36	Copies Number of <u>c</u> opies	Cojlate
	Options	01	K Cancel	<u>H</u> elp

Hình 19: Hộp thoại Print

Trong đó:

Printer: xác định một số thông tin về máy in như tên máy in (name), trạng thái máy in (status), kiểu máy in (type), vị trí máy in (location)...

Print range: xác định giới hạn in là in tất cả văn bản (all), in cụ thể trang nào đó (pages) hoặc in theo vùng lựa chọn (selection).

Copies: xác định số bản in.

Options...: kích hoạt nút này khi muốn xác lập một số thông tin cần thiết cho việc in ấn như nội dung được in (contents), trang được in (pages) ...

9. Các tính năng khác có trong trình soạn thảo văn bản

9.1 AutoCorrect

AutoCorrect là một chức năng đặc biệt, cho phép chương trình tự động sửa một số lỗi "thông minh" khi gõ văn bản. Danh sách các lỗi này được lưu lại và dùng cho các văn bản khác. Việc tạo các chế độ mặc định cho AutoCorrect và định nghĩa các lỗi thường gặp được gọi từ lệnh Tools / AutoCorrect/AutoFormat. Trong hộp thoại AutoCorrect ta thấy một danh sách các lỗi được liệt kê dưới dạng Replace/With (thay thế - bởi).

A uto Correct				
Replacements <u>a</u> nd exce	otions for langua	age: English (US)	•	
Replace Exceptions	Options Custo	m Quotes Word Com	pletion	
Replacement table Repla <u>c</u> e	<u>W</u> ith:	🗹 <u>T</u> ext or	nly	New
.5 .5 (C)	72 V2 ©		<u> </u>	<u>D</u> elete
(R) 1/2 1/4	© V2 V4			
3/4 abbout	% about			
abouta aboutit abscence	about a about it absence		*	
		OK Cancel	<u>H</u> elp <u>R</u>	eset

Hình 21: Hộp thoại AutoCorrect

9.2 Tao dòng chú thích

Các bước thực hiện tạo chú thích như sau:

Chuyển dấu nhắc trỏ tới vị trí cuả văn bản muốn tạo chú thích.

Thực hiện lệnh Insert / Footnote, hộp hội thoại xuất hiện.

Insert Footnote	- ×
Numbering • Automatic	ОК
© <u>C</u> haracter	Cancel
	<u>H</u> elp
Туре	
Eootnote	
C <u>E</u> ndnote	

Hình 22: Chèn chú thích trong văn bản

Trong hộp thoại chú ý các thông số sau:

Numbering: xác định kiểu đánh số chú thích là tự động hay chọn một ký tự bất kỳ.

Type: xác định kiểu chú thích.

9.3 Tao muc luc

Có hai cách tạo mục lục:

Cách 1: Tạo mục lục từ các tiêu đề là các đoạn văn bản trong văn bản đã được áp dụng theo các Style ngầm định. Các Style này thường có tên là Heading 1, Heading 2 ...

Cách 2: Tạo mục lục từ các nhóm chữ không phải là tiêu đề hoặc không được định dạng bằng Style (entry).

Chúng tôi chỉ đề cập đến cách tạo một mục lục theo cách 1:

đặt trỏ text tại nơi muốn tạo mục lục.

Thực hiện Insert / Indexes / Indexes...

Hộp thoại Insert Index xuất hiện cho phép lựa chọn các thông số cần thiết.

Nhấn OK khi đã lựa chọn xong.

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG BẢNG TÍNH - SPREADSHEET TRONG STARTOFFICE 5.2

Tài liệu hướng dẫn sử dụng Spreadsheet sẽ có 10 bài. Nội dung của mỗi bài sẽ có 3 phần chính: phần 1 giới thiệu về lý thuyết, phần 2 là các đề bài tập và hướng dẫn sơ qua về cách làm các bài tập đó là nội dung phần 3.

Sau khi cài và chạy StarOffce, bạn trỏ vào New Spreadsheet trong danh sách các ứng dụng để tạo một ứng dụng bảng tính mới.



BÀI 1

Lý thuyết

1. Dữ liệu

Dữ liệu được gõ vào từ bàn phím và được thể hiện trên dòng *Nhập dữ liệu* và tại ô hiện thời. Con trỏ text xuất hiện ngay trong ô dữ liệu cho phép các thao tác tinh chỉnh trực tiếp với số liệu và các ký tự của dữ liệu.

Spreadsheet phân biệt hai loại dữ liệu: hằng số và công thức. Trong đó kiểu hằng số bao gồm chữ hoặc số và kiểu công thức bao gồm các biểu thức chứa địa chỉ hoặc tên của một số ô hoặc vùng khác của bảng tính, để gõ công thức phải bắt đầu bằng dấu "=".

2. Khái niệm địa chỉ ô, địa chỉ tuyệt đối và tương đối.

Giao của các hàng và cột gọi là ô. Địa chỉ ô bao gồm địa chỉ hàng và địa chỉ cột. Các hàng được đánh số từ 1 đến 32000, các cột được đánh số theo A, B, đến IV (256 cột). Ví dụ: ô đó ở hàng 5 cột thứ 3 sẽ có địa chỉ là C5.

Trong khi nhập dữ liệu ta thường xuyên phải sử dụng địa chỉ ô hoặc vùng để tham chiếu đến các ô hoặc vùng khác. Cách viết địa chỉ thông thường được hiểu là tương đối với ô hiện thời.

<u>Thưc hành</u>

- 1. Chạy ứng dụng Spreadsheet.
- 2. Nhập bảng số liệu theo mẫu (Hình 1)

<u>.</u>	A	В	С	D	E	Inpu	t line	G	
1	Công Ty	/TNHH Bình Min	1			10 10	14 A		1
2									
3	Bàng lượ	ng nhân viên tháng	1 nām 2001						1
4			Tỉ giá hồi đ	Dái					
5	STT	Họ tên	Giới tính	Hệ số lương	Lương co	/bàn	Ăn Trưa	Tổng	
6	1	Trần Quang	nam	8.5			160000		
7	2	Nguyễn Thắng	nam	7			160000		1
8	3	Lê Hai	ាជ	2.5			160000		
9	4	Nguyễn Hương	ារិ	3.8			160000		
10	5	Lê Yên	ារីវ	4.5			160000		
11	6	Lê Minh	nam	3			160000		
12	7	Phạm Ngọc	ាជី	2.8			160000		
13	8	Nguyễn Hà	nam	6.2			160000		
14	9	Đỗ Hùng	nam	5.4			160000		
15	10	Nguyễn Vinh	nam	. 7.		13	160000		J



- 3. Sửa lại dữ liệu theo đúng mẫu (nếu nhập sai).
- 4. Tính các cột Lương cơ bản, Tổng theo công thức:

Lương cơ bản = Hệ số lương * 20 USD* Tỉ giá hối đoái

Tổng = Lương cơ bản + Ăn trưa

Yêu cầu dùng địa chỉ tuyệt đối của giá trị tỉ giá hối đoái để tính mức lương cơ bản. Tự thay đổi giá trị của mức lương cơ bản. Trên hình 2 là một minh hoạ khi tính với *tỉ giá hối đoái* là 14500

ś	A	B	C	D	E	F	G
3	Bảng lươn;	g nhân viên tháng 1	nām 2001				
4			Tỉ giá hới d	loái:	14500	0.02	
5	STT	Họ tên	Giới tính	Hộ số lương	Lương cơ bản	Ăn Trưa	Tổng
6	1	Trần Quang	nam	8.5	2465000	160000	2625000
7	2	Nguyễn Thắng	nam	7	2030000	160000	2190000
8	3	L& Hai	ាជី	2.5	725000	160000	885000
9	4	Nguyễn Hương	nữ	3.8	1102000	160000	1262000
10	5	Lê Yên	ាជី	4.5	1305000	160000	1465000
11	6	Lê Minh	nam	3	870000	160000	1030000
12	7	Phạm Ngọc	nữ	2.8	812000	160000	972000
13	8	Nguyễn Hà	nam	6.2	1798000	160000	1958000
14	9	Đỗ Hùng	nam	5.4	1566000	160000	1726000
15	10	Nguyễn Vinh	nam	7	2030000	160000	2190000

Hình 2

5.Ghi file vào đĩa tại thư mục của mình tự tạo hoặc bất kỳ một thư mục nào với tên LUONG.sdc hoặc LUONG.xls.

6. Mở file mới.

7. Nhập số liệu theo mẫu (Hình 3).

8	A	В	C	D	E
1	Công Ty TNHI	I Bình Minh			
2	Cita bàng số l				-
З	тни сні піві	N MÁT THÁNC	G I NÁM 2001		1
4	Ngày	Loại	Nội dung	SHTK	Số tiên
5	01/08/2001	т	Thu tiễn bản phụ tùng ô tố	401	49000000
6	01/10/2001	С	Chi mua hãng	24	129000000
7	01/14/2001	Ť	Thu tiến dịch vụ	403	4000000
8	01/18/2001	C	Chi bành chính	33	310000
9	01/25/2001	C	Chi luvag	69	4000000
10	01/26/2001	Т	Thu tiến bán phụ tùng XD	402	38500000
11			0220.00		1
12	Công Ty TNHI	I Bìah Miah			
13	Cửa bàng số 2				
14	тни сні пёі	N MÁT THÁNC	3 I NÁM 2001		
15	Ngày	Loại	Nội dung	SHTK	Số tiến
16	01/04/2001	C	Chi vận chuyển hàng	34	165000
17	01/12/2001	C	Chi bành chính	33	230000
18	01/12/2001	т	Thu tiền bản phụ tùng XD	402	45500000
19	01/14/2001	T	Thu tiền bản phụ tùng ô tô	401	39700000
20	01/19/2001	C	Chibành chính	33	280000
21	01/26/2001	с	Chi luvag	69	4000000
22	01/29/2001	С	Chi mua hàng	24	112000000
23			-24		
24	Cong Ty TNHI	H Bình Minh			
25	Cứa bàng số 3				
26	THU CHI TIE	N MAT THANG	G I NAM 2001	GT 100 C	
21	Ngay	Loại	Not dung	SHIK	So tien
20	01/08/2001	1		403	185000
30	01/14/2001	 T	Thu tiến bến chu tùch XD	402	35300000
31	01/21/2001	Т	Thu tiến bán nhụ tùng XD	402	36000000
32	01/27/2001	ĉ	Chi lutrae	69	4500000
33	0.017.115.8.05				

Hình 3

8. Ghi file vào đĩa với tên QUI.sdc.

Hướng dẫn

1. Thực hiện bước 2:

- Để vào dữ liệu, kích hoạt một ô hoặc chọn vùng cần vào dữ liệu, gõ dữ liệu và ấn Enter.

- Riêng cột **STT** có thể vào nhanh như sau: tại ô A6 gõ số 1. Chọn ô A6, đặt trỏ chuột lên *Fill handle* (hình vuông nhỏ nằm dưới vùng chọn) cho biến thành dấu '+', giữ nút trái chuột và rê xuống dưới để mở rộng dãy số (*Data Series*).

Vào công thức tại cột Lương cơ bản một cách nhanh nhất như sau:

Tại ô E6 gõ công thức:

= D6*20*\$E\$5 và ấn **Enter**.

Chọn ô E6, kéo Fill handle của nó tới ô E15, khi đó công thức sẽ được sao chép.

Hoặc chọn ô E6, kích nút phải chuột để xuất hiện thực đơn ngắn. Kích tiếp vào lệnh **Copy**, sau đó chọn vùng E7:E15 rồi kích chuột phải chọn lệnh **Paste.**

Tương tự bạn vào công thức tại cột *Tổng* như sau: tại ô G6 gõ công thức sau:

= E6 + F6 và ấn Enter

Chú ý:

- Trong khi nhập dữ liệu, nếu dữ liệu bị sai trong khi chưa ấn **Enter** thì có thể sửa trực tiếp trên dòng nhập dữ liệu.

- Trong mọi trường hợp có thể kích hoạt ô đó, gõ nội dung mới và ấn **Enter** thì nội dung cũ bị thay đổi nội dung mới.

- Để xoá nhanh nội dung trong các ô nào đó, hãy chọn các ô đó và ấn phím Delete.

- Để sửa dữ liệu ở ô nào chỉ cần chọn ô đó, ấn F2 và sửa dữ liệu trên dòng nhập dữ liệu trên dòng nhập dữ liệu và cuối cùng ấn **Enter.**

2. Ghi file vào đĩa bằng thực đơn **File/Save** hoặc kích chuột tại nút biểu tượng Save trên thanh công cụ.

3. Mở file mới bằng thực đơn **File/New** hoặc chọn biểu tượng New Spreadsheet trong danh sách các ứng dụng.

4. Thực hiện mẫu hình 3

- Ta nhận thấy nội dung của vùng A12:C14 và A24:C26 giống nội dung vùng A1:A3, do đó thay vì phải gõ lại hai vùng trên ta thực hiện phương pháp sau: Đặt trỏ tại ô A1, giữ phím **Shift** đồng thười kích chuột tại ô C3 để chọn vùng A1:C3, đặt trỏ chuột tại vùng vừa chọn và kích nút phải chuột để xuất hiện thực đơn ngắn, kích tiếp vào lệnh **Copy** sau đó chọn ô A12, kích nút phải chuột để xuất hiện thực đơn ngắn, kích tiếp vào lệnh **Paste.**

- Sau khi sao chép xong bạn sửa dữ liệu ở các vùng đó sao cho phù hợp.

- Tương tự làm với vùng A24:C26.

5. Ghi file vào đĩa bằng thực đơn File/Save.

BÀI 2

<u>Lý thuyết</u>

1. Tháo tác với bảng tính

- Chèn hàng, cột, ô

+ Chọn hàng, cột, ô cần chèn.

+ Thực hiện lệnh **Insert/Cells**. Nếu chọn ô này thì máy sẽ xuất hiện hộp hội thoại Insert. Trong đó:

Shift cells down: Chèn và đẩy ô hiện thời xuống dưới.

Shift cells right: Chèn và đẩy ô hiện thời sang phải.

Entire row: Chèn toàn bộ hàng vào vị trí hiện thời.



Entire column: Chèn toàn bộ cột vào vị trí hiện thời.

- Xoá hàng, cột, ô

+ Chọn hàng, cột, ô cần xoá.

+ Thực hiện lệnh **Edit/Delete**. Nếu chọn ô này thì máy sẽ xuất hiện hộp hội thoại Delete. Trong đó:

Trong đó: Shift cells up: Xoá và đẩy ô phía dưới lên.

Shift cells left: Xoá và đẩy ô bên phải sang trái.

Delete entire row(s): Xoá cả hàng hiện thời chứa ô được chọn.

Delete entire column(s): Xoá cả cột hiện thời chứa ô được chọn.

Chú ý: Lệnh **Insert/Rows(Insert/Column)** dùng để chèn các hàng(cột) tại vị trí các hàng (cột) được chọn.

2. Các hàm tính toán trong Spreadsheet

Trong Spreadsheet ta có thể tiến hành các tính toán đơn giản và trực tiếp trên bảng tính dựa trên các phép toán như: +(cộng), - (trừ), * (nhân), /(chia)....

Ngoài ra ta có thể sử dụng các hàm tính toán sau:

SUM(number1, number2,...): lấy tổng các số number1, number2,...

MAX (number1, number2,...): lấy giá trị lớn nhất của các số number1, number2,...

MIN (number1, number2,...): lấy giá trị nhỏ nhất của các số number1, number2,...

AVERAGE(number1, number2,...): lấy trung bình của các số đó.

Selection	
Shift cells <u>up</u>	
O Shift cells <u>l</u> eft	Cancel
O Delete entire <u>r</u> ow(s)	Halp
O Delete entire column(s)	<u> </u>

.....

Hàm IF: Trả lại một giá trị nếu điều kiện bạn chỉ định nhận giá trị và giá trị kia nếu ngược lại.

Cú pháp: IF (logical_test; value_if_true; value_if_false)

Trong đó:

- logical_test là bất kỳ giá trị hoặc biểu thức được đánh giá là TRUE hay FALSE.

- Value_if_true là giá trị được trả lại nếu logical_test là TRUE. Nếu logical_test là TRUE và value_if_true không có thì hàm trả lại giá trị TRUE. Value_if_true có thể là công thức khác.

- Value_if_false là giá trị được trả lại nếu logical_test là FALSE. Nếu logical_test là FALSE và value_is_false không có, hàm sẽ trả lại giá trị FALSE. Value_if_false có thể là công thức khác.

Hàm AND, OR, NOT

Hàm AND: Trả lại giá trị TRUE nếu tất cả các đối số nhận giá trị TRUE, trả lại giá trị FALSE nếu một hoặc nhiều đối số là FALSE.

Cú pháp:

AND (logical1, logical2,...)

trong đó: logical1, logical2,... là 1 tới 30 điều kiện muốn kiểm tra.

Hàm OR: trả lại giá trị TRUE nếu bất kỳ một đối số là TRUE, trả lại giá trị FALSE nếu tất cả các đối số là FALSE.

Cú pháp:

OR (logical1, logical2, ...)

trong đó: logical1, logical2,... là 1 tới 30 điều kiện muốn kiểm tra.

Hàm NOT: là hàm phủ định

Cú pháp:

NOT (logical)

3. Tạo khuôn cho bảng tính.

- Lệnh tạo khuôn cho bảng tính: Sau khi đánh dấu vùng bảng tính cần tạo khuôn, lệnh **Format/Cells** dùng để tạo khuôn dạng tổng thể cho khối ô đã được đánh dấu. Các lựa chọn tiếp theo trong hộp hội thoại tương ứng với các lệnh tạo khuôn riêng biệt của Spreadsheet.

• Number: lệnh tạo khuôn số.

Ta có thể chọn kiểu tạo khuôn trong Category

+ General: định dạng chung

+ Number: dùng để định nghĩa các số thông thường. Chọn các thông số sau: Decimal places - số chữ sau dấu chấm thập phân, Use 1000 Separators(,) - dùng dấu phảy để phân cách hàng nghìn, Negative number - chọn cách định dạng số âm. Trong hộp Sample hiện mẫu định dạng.

+ Accounting: kí tự tiền tệ và dấu chấm thập phân của các số được định dạng theo kiểu này sẽ được dóng thẳng hàng. Chọn các thôgn số sau: Decimal places -

số chữ số sau dấu chấm thập phân, Symbol - chọn kí hiệu tiền tệ của các nước khác nhau(Mĩ, Anh, Đức,...). Sample hiện mẫu định dạng.

- + Date: định dạng ngày theo mẫu được chọn trong hộp Type.
- + Time: định dạng giờ theo mẫu được trong hộp Type.

<u>C</u> ategory	Format	Options
All	General	Decimal places
User-defined	-1234	
Number	-1234.12	Log ding manage
Currency	-1,234.12	Leauny Zeroes
<u>L</u> anguage		Negative numbers red
System		Thousands separator
Format c <u>o</u> de		
General		Preview

+ Percent: định dạng theo kiểu phần trăm. Số chữ số sau dấu chấm thập phân được chọn trong hộp Decimal Places.

- + Text: định dạng số theo kiểu Text.
- + Special: định dạng theo mã vùng và số điện thoại.

+ Custom: tùy biến theo khuôn dạng được gõ trong hộp Type. Nút Delete được dùng để xoá khuôn dạng không cần dùng đến.

• Font

Lệnh này để tạo khuôn cho các ký tự.

<u>F</u> ont		Style	S <u>i</u> ze
ntime		Regular	10
Intime Intimeh Inuniverse Inuniverseh Effects		Regular Italic Bold Bold Italic Preview	10 11 12 14
C Qutline Shadow Underline Strikethrough	Language		000000

Các thông số về font chữ bao gồm:

- font: Font chữ.
- Style: kiểu chữ (Bolt đậm)
- Size: kích thước chữ.
- Color: mầu chữ.

- Các kiểu chữ gạch chân được mô tả tại vị trí Underline (None - bình thường, Single - gạch dưới đơn, Double - gạch dưới đúp, Single Accounting - gạch đơn kiểu tài chính đến cuối mép phải của ô, Double Accounting - gạch đúp kiểu tài chính). -Các hiệu ứng khác nhau như Strikethrough (gạch ngang), Superscript (chữ cao), Subscript (chữ thấp) được chọn tại hộp Effects.

- Lựa chọn Normal Font được dùng nếu muốn lấy lại kiểu trình bày ngầm định.

• Alignment

Lệnh này dùng để dóng hàng cho dữ liệu.

cell adminute	15			
Numbers Fo	ont Alignme	nt Borders Bad	kground Cell Protec	tion
Horizonta © Defaul © Left © Right © Center © Justify	nl It I <u>n</u> denr	Opt 📄	Vertical © <u>S</u> tandard © <u>T</u> op © <u>B</u> ottom © C <u>e</u> nter	Text direction ABCD D D Degrees Beference adas
Distance	from gridline	IS		
L <u>e</u> ft	.01"	- Top	.01"	Tout flow
Right	.01"	Bottom	.01"	Line break
			ок	ancel <u>H</u> elp <u>R</u> eset

Các thông số dóng hàng của dữ liệu trong các ô bao gồm:

+ Horizontal: dóng hàng ngang: General: text được dóng hàng trái, số được dóng hàng phải, các giá trị logic và lỗi (error) được dóng hàng giữa. Left (indent) dóng hàng trái (trong hộp Indent cho phép Indent Text tới 15 mức trong ô), Center - dóng hàng giữa, Right - dóng hàng phải. Fill - tự điền đầy ô. Justify căn đều hai bên. Trong trường hợp độ rộng của cột nhỏ hơn nội dung bên trong nó thì tự động tăng độ cao của hàng. Center across selection: dóng vào giữa vùng được lựa chọn.

+ Vertical: dóng hàng dọc. Top, Center, Bottom - dóng cho dữ liệu vào đỉnh, giữa hoặc đáy ô. Justify - tự động dóng đều theo chiều cao của ô.

- Orientation: chọn hướng text. Degrees: chọn độ quay.

- Text Control: Các điều khiển khác. Chọn Wrap Text nếu muốn Text xuống dòng trong các ô khi dài hơn độ rộng hiện thời của ô. Chọn Shrink to fit nếu muốn Text vừa khít trong các ô khi các ô đó bị co hẹp. Chọn Merge cells nếu muốn trộn các ô trên cùng hàng và cùng cột. Sau khi trộn, chỉ có dữ liệu nằm ở ô trái trên trong vùng đã được chọn hiện trong ô được trộn. Do đó, muốn ô trộn chứa tất cả dữ liệu trong vùng đã chọn thì trước khi trộn phải sao chép toàn bộ dữ liệu vào ô trái trên.

• Borders

Lệnh tạo khung (đường viền) cho khối ô hiện thời.

Trong đó:

- Preset: None - Huỷ kẻ khung, Outline - kẻ khung xung quanh khối ô, Inside - kẻ khung trong khối ô.

- Border: áp dụng cho các ô của khối ô hiện thời. Cho phép chọn từng đường viền của mỗi ô trong khối bằng cách kích chuột vào tán nút xung quanh.

- Line: Style - chọn kiểu đường kẻ khung hiện thời, Color - màu vẽ của đường kẻ.

Presets	Line Styl	e		Shadow style Position	
		- None		00000	
		.05 pt 1.00 pt 2.50 pt 4.00 pt 5.00 pt 1.10 pt		Size .07" Color Color	•
		or			
		Black	.		

• Background

Dùng để tô màu cho các ô được chọn.

Paul and an					
Background co	or	ascher and see and	Previe	W	and Sector
No Fill					
			1823 19 (A		
Contraction of the local division of the loc					

Trong đó:

- -Background color: màu nền. Trong đó No fill: huỷ tô màu nền.
- -Preview: hiện mẫu tô theo các thông số vừa được chọn.

Thưc hành

- 1. Mở file LUONG.sdc.
- 2. Đổi tên Sheet1 thành BANG LUONG.

3. Sao chép Sheet "BANG LUONG" thành Sheet mới và đổi tên thành "BANG LUONG TH".

4. Chèn thêm cột "Trách nhiệm" bên phải cột "Ăn trưa" và tính tiền trách nhiệm theo công thức sau:

Phụ cấp trách nhiệm là 100000 đối với người có hệ số lương lơn hơn hoặc bằng 6, là 70000 đối với người có hệ số lương trong khoảng 5 đến 6 và là 50000 đối với người có hệ số lương nhỏ hơn 5.

5. Chèn thêm cột "Thưởng 8/3" bên phải cột "Trách nhiệm" và điền giá trị theo công thức sau: (hình 4)

17.	A	В	С	D	E	F	G	н	1
2								1	24 D
3	Bàn	g Lương nhân việ	en tháng 1	nám 2001					
4									
5		Tỉ giá hồi đoài		14500					
6									
7	STT	Họ tên	Giới tính	Hê số lương	LuongCB	án trưa	Trách nhiệm	Thưởng 8/3	Tổng lương
8	1	Trần Quang	nam	8.5	246 5000	160000	100000	O	272,5000
9	2	Nguyễn Thắng	nam	7	2030000	160000	100000	0	2290000
10	3	Lê Hai	nữ	2.5	72,5000	160000	50000	50000	985000
11	4	Nguyên Hương	nữ	3.8	1102000	160000	\$0000	\$0000	1362000
12	S	Le Yen	ыữ	4.5	1305000	160000	\$0000	S0000	1565000
13	6	Le Minh	nam	3	870000	160000	\$0000	0	1080000
14	7	Phạm Ngọc	บนี	2.8	812000	160000	50000	S0000	1072000
15	8	Nguyễn Hà	nam	62	1798000	160000	100000	0	2058000
16	9	Đố Hùng	nam	5.4	1 566000	160000	70000	0	1796000
17	10	Nouvên Vinh	nam	7	2030000	160000	100000	0	2290000

Thưởng 50000 cho nhân viên là nữ con nam không được thưởng.

Hình 4

6. Tính cột "Tổng lương" theo công thức.

Tổng lương = Lương cơ bản + Ăn trưa + Trách nhiệm + Thưởng 8/3

7. Tính tổng lương toàn cơ quan, tính trung bình lương toàn cơ quan. Tính người có mức lương cao nhất và thấp nhất của cả cơ quan (theo hình 5).

19. <u></u>	Α	В	C	D	E	F	G	Н	1
1	Côn	g ty TNHH Bình	Minh						
2									
3	Bàn	g Lương nhân vi	ên tháng 1	nám 2001					
4		Ī							
5		Tỉ giá hồi đoái		14500				0.	
6									
7	STT	Ho tên	Giới tính	He so luong	LucingCB	án trưa	Trách nhiêm	Thưởng 8/3	Tổng lương
8	1	Tran Quang	nam	8.5	2465000	160000	100000	0	2725000
9	2	Nguyễn Tháng	nam	7	2030000	160000	100000	0	2290000
10	3	Lê Hai	nữ	2.5	725000	160000	50000	50000	985000
11	4	Nguyên Hương	บนี	3.8	1102000	160000	50000	50000	1362000
12	S	Lê Yên	nữ	4.5	1305000	160000	50000	50000	1565000
13	6	Le Minh	nam	3	870000	160000	50000	0	1080000
14	7	Pham Ngoc	nữ	2.8	812000	160000	50000	50000	1072000
15	8	Nguyễn Hà	nam	6.2	1798000	160000	100000	0	2058000
16	9	Đố Hùng	nam	5.4	1566000	160000	70000	0	1796000
17	10	Nguyên Vinh	nam	7	2030000	160000	100000	0	2290000
18					Tổng lươn	ıg cơ qu	an		17223000
19					Trung bin	h lương	co quan		1722300
20	-				Luong ca	o n haít			2725000
21	1				Lucing the	ípnhaťt			985000

Hình 5

<u>Hướng dẫn</u>

1. Mở file LUONG.sdc bằng thực đơn **File/Open** hoặc kích vào nút biểu tượng trên thanh công cụ.

2. Đổi tên Sheet1 thành BANG LUONG:

- Đặt trỏ chuột tại tên Sheet1 trên "Danh sách các Module" (Sheet Tab) nằm ở phía dưới các bảng tính, kích nút chuột phải để xuất hiện một thực đơn ngắn, chọn lệnh *Rename* trong thực đơn đó. Xuất hiện hộp hội thoại.

- Trong hộp name ta gõ tên bảng tính mới (BANG LUONG).
- Kích vào nút chọn *OK*.

3. Sao chép Sheet BANG LUONG thành Sheet mới và đổi tên.

- Chọn Sheet BANG LUONG là Sheet làm việc.
- Chọn lệnh Edit/Move or Copy Sheet. Xuất hiện hộp hội thoại.
- Kích chuột tại lựa chọn *Creat a Copy*.
- Kích vào nút tuỳ chọn *OK*.

Chú ý: Một Sheet mới được tạo ra với tên BANG LUONG(2) có nội dung hoàn toàn giống với nội dung của Sheet BANG LUONG.

Đổi tên Sheet BANG LUONG (2) thành BANG LUONG TH.

4. Chèn cột *Trách nhiệm* vào bên phải cột ăn trưa

Vào công thức tại cột trách nhiệm một cách nhanh nhất như sau:

Tại ô G8 gõ công thức:

= if(D8>=6;100000;if(D8>=5;70000;50000)) và ấn Enter.

Tương tự chèn thêm cột *Thưởng* 8/3 bên phải cột *Trách nhiệm* và vào công thức tại cột đó như sau: tại ô H8 gõ công thức:

= if(C8="Nữ";50000;0) và ấn Enter.

Vào công thức tại cột Tổng lương như sau: tại ô H8 gõ công thức

= E8+F8+G8+H8 và ấn phím **Enter.**

5. Thực hiện bước 7:

- Tính tổng, chọn ô định gán giá trị tổng, kích vào nút $\sum AutoSum$ và dùng chuột chọn vùng số liệu định tính tổng và ấn Enter.

Áp dụng: Để tính tổng lương toàn cơ quan hãy kích chuột tại ô 118, kích vào nút AutoSum, xuất hiện công thức = SUM(18:117) trên vùng 18:117 có một khung màu xanh bao quanh. Sau khi ấn **Enter** trên ô 118 xuất hiện kết quả tính tổng của các ô 18 đến 117.

Tính trung bình ta sử dụng hàm AVERAGE (N1, N2,...).

Áp dụng: Tính trung bình lương toàn cơ quan: tại ô 119 bạn gõ công thức sau:

= AVERAGE(18;19;110;111;112;113;114;115;116;117) và ấn **Enter** lúc này trên ô 19 xuất hiện kết quả tính trung bình của các ô 18 đến 117.

Tính lương cao nhất (hoặc thấp nhất) ta sử dụng hàm MAX(hoặc MIN)

Áp dụng: Tính lương cao nhất: bạn hãy kích chuột tại ô 120 và gõ công thức sau:

= MAX(18;19;110;111;112;113;114;115;116;117) và ấn **Enter**.

Tương tự, tính lương thấp nhất bằng hàm MIN.

5. Ghi file vào đĩa bằng lệnh File/Save.

BÀI 3

Lý thuyết

1. Khái niệm cơ sở dữ liệu(Database)

Dữ liệu(hay cơ sở dữ liệu - viết tắt là CSDL) là tập hợp các dữ liệu được sắp xếp trên một vùng chữ nhật của bảng tính theo quy định sau:

Dòng đầu tiên ghi các tiêu đề của dữ liệu, mỗi tiêu đề là một cột. Các tiêu đề này được gọi là trường (field) của dữ liệu. Từ dòng thứ hai trở đi là số liệu của cơ sở dữ liệu hiện thời. Mỗi dòng là một bản ghi. Như vậy, mỗi bản ghi là tập hợp cơ sở dữ liệu đại diện cho tất cả các trường của CSDL.

Quản trị dữ liệu trong Spreadsheet bao gồm các công việc sắp xếp, tìm kiếm, kết xuất và các thao tác trực tiếp với bản ghi và trường của CSDL.

2. Sắp xếp dữ liệu.

Lệnh sắp xếp dữ liệu được thực hiện theo các bước sau đây:

- Đánh dấu vùng dữ liệu cần sắp xếp.
- Thực hiện lệnh **Data/Sort**, xuất hiện hộp hội thoại.

Манл		© <u>D</u> escending
Then by		G. Assessed in a
Lo'i		C Descending
Then by		G. Asconding
<u> </u>		C Descending

Trong hộp hội thoại có các thông số sau:

Với nhãn Sort Criteria

	A	В	C	D	Eining	F
	Ngày	Loạ	Nội đưng	SHTK	Của hàng	Số tiền
2	01/04/2001	с	Chi vận chuyển hàng	34	2	165000
3	01/08/2001	т	Thu liền bán phụ lùng ô lõ	401]	4900000
4	01/08/2001	т	Thu liền dịch vụ	403	3	5500000
5	01/10/2001	с	Chi mua hàng	24	1	129000000
6	01/12/2001	т	Thu liền bản phụ tùng XD	402	2	45500000
7	01/12/2001	С	Chi hành chírh	33	2	230000
8	01/13/2001	с	Chi vận chuyển hàng	34	3	185000
9	01/14/2001	т	Thu liền dịch vụ	403]	4000000
10	01/14/2001	т	Thu liền bán phu lùng ô lô	401	2	39700000
11	01/14/2001	т	Thu liền bản phụ lùng XD	402	3	35300000
12	01/18/2001	с	Chi hành chírh	33]	310000
13	01/19/2001	с	Chi hành chírh	33	2	280000
14	01/21/2001	т	Thu tiển bán phụ tùng XD	402	3	3600000
15	01/25/2001	с	Chi lương	69]	4000000
16	01/26/2001	т	Thu tiển bán phụ tùng XD	402]	38500000
17	01/26/2001	С	Chi lương	69	2	4000000
18	01/27/2001	с	Chi loong	69	3	4500000
19	01/29/2001	с	Chi mua hàng	24	2	112000000

- Khoá sắp xếp (tối đa là 3 khoá sắp xếp ứng với các cột hoặc hàng của vùng dữ liệu). Các khoá này được đặt tại các vị trí *Sort by*.

- Thứ tự sắp xếp theo khoá tương ứng được xác định bằng cách chọn hoặc *Ascending* (tăng) hoặc *Descending* (giảm).

Với nhãn Options trong hộp hội thoại này cho phép chọn các cách sắp xếp với khoá sắp xếp là hàng hoặc cột.

- + Case sensitive: Sắp xếp phân biệt chữ hoa, chữ thường.
- Chọn OK để thực hiện sắp xếp.

<u>Thưc hành</u>

- 1. Mở file QUI.XLS.
- 2. Đổi tên Sheet 1 thành "THU CHI".

3. Sao chép 3 bảng dữ liệu thu chi của 3 cửa hàng thành 1 bảng dữ liệu vào Sheet 2 và sắp xếp lại theo ngày (Hình 5).

4. Đổi tên Sheet 2 thành "QUI".

5. Sao chép vào vùng khác của bảng tính, sắp xếp lại theo *Loại* và nếu *Loại* trùng nhau thì sắp xếp theo *Cửa hàng*.



6. Tách bảng trên ra làm hai bảng thu và chi riêng, sau đó tính tổng số tiền (tổng thu và tổng chi) của từng cửa hàng (dùng SubTotal).

7. Sao chép hình 6 sang vùng khác và sắp lại theo *Loại*. Nếu *Loại* trùng nhau thì sắp theo SHTK. Tách bảng trên thành hai bảng thu và chi riêng.(Hình 6)

	AB		C	D	E	F
1	Ngày	Loại	Nội đung	SHTK	Của hàng	Số tiền
2	01/10/2001	с	Chi mua hàng	24]	129000000
3	01/29/2001	с	Chi mua hàng	24	2	112000000
4	01/18/2001	с	Chi hành chính	33]	310000
5	01/19/2001	с	Chi hành chính	33	2	280000
6	01/12/2001	с	Chi hành chính	33	2	230000
7	01/04/2001	с	Chi vận chuyển hàng	34	2	165000
8	01/13/2001	с	Chi vận chuyển hàng	34	3	185000
9	01/25/2001	с	Chi lương	69]	4000000
10	01/26/2001	с	Chi lương	69	2	4000000
11	01/27/2001	с	Chi lương	69	3	4500000
12						
13	Ngày	Loại	Nội đung	SHTK	Cửa hàng	Số tiền
14	01/08/2001	т	Thu liền bán phụ lùng ô lõ	401]	49000000
15	01/14/2001	т	Thu liền bán phụ lùng ô lõ	401	2	39700000
16	01/26/2001	т	Thu liền bán phụ lùng XD	402]	38500000
17	01/12/2001	т	Thu tiển bản phụ tùng XD	402	2	45500000
18	01/14/2001	т	Thu tiền bản phụ tùng XD	402	3	35300000
19	01/21/2001	т	Thu liền bán phụ lùng XD	402	3	3600000
20	01/14/2001	т	Thu tiền dịch vụ	403]	4000000
21	01/08/2001	т	Thu tiển dịch vụ	403	3	5500000

Hình 6

The Constant	A	В	С	D	E	F
1	Ngày	Loại	Nội dung	SHTK	Của hàng	Số tiến
2	01/25/2001	с	Chi luong	69]	400000
3	01/18/2001	с	Chi hành chính	33]	31000
4	01/10/2001	с	Chi mua hàng	24]	12900000
5	TỔNG CHI C	ỦA CỦA HÀNG I				<u>13331000</u>
6	01/04/2001	с	Chi vận chuyển hàng	34	2	16500
7	01/26/2001	с	Chi luong	69	2	400000
8	01/29/2001	с	Chi mua hàng	24	2	11200000
9	01/19/2001	с	Chi hành chính	33	2	28000
10	01/12/2001	с	Chi hành chính	33	2	23000
11	TỔNG CHI C	ỦA CỦA HÀNG 2				11667500
12	01/27/2001	с	Chi lương	69	3	450000
13	01/13/2001	с	Chi vận chuyển hàng	34	3	18500
14	TỔNG CHI C	ỦA CỦA HÀNG 3				468500
15	TỔNG CHI C	ÚA 3 CỦA HÀNG				254670000
16						
17	Ngày	Loại	Nội dung	SHTK	Của hàng	Số tiền
18	01/14/2001	т	Thu liền địch vụ	403	1	4000000
19	01/26/2001	т	Thu liền bản phụ lùng XD	402]	38500000
20	01/08/2001	т	õi õ gnù uhq nàd nši	401	1	49000000
21	TỔNG THU	CỦA CỦA HÀNG I				91500000
22	01/14/2001	т	Thu liền bán phụ lùng ở lớ	401	2	39700000
23	01/12/2001	т	Thu liền bản phụ lùng XD	402	2	45500000
24	TỔNG THU	CỦA CỦA HÀNG 2				<u>85200000</u>
25	01/08/2001	т	Thu liền địch vụ	403	3	5500000
26	01/21/2001	Т	Thu liền bản phụ lùng XD	402	3	36000000
27	01/14/2001	т	Thu liền bản phụ lùng XD	402	3	35300000
28	TỔNG THU	CỦA CỦA HÀNG 3				76800000
29	TỔNG THU	CỦA 3 CỦA HÀNG				253500000

8. Kết xuất thành các báo cáo khác nhau theo mẫu (Hình 7).

Hình 7

9. Tổng hợp kết quả theo từng tài khoản (dùng SubTotal).

<u>Hướng dẫn</u>

1. Mở file QUI.sdc bằng thực đơn **File/Open** hoặc kích chuột tại nút biểu tượng trên thanh công cụ.

2. Sao chép:

_

- Trước khi sao chép bạn hãy chèn thêm cột cửa hàng trước cột *Số tiền* . Tại các ô E4, E16, E28 gõ *Cửa hàng*. Nhập số 1 từ E5 đến E10, số 2 từ E17 đến E23, số 3 từ E29 đến E33.

- Đánh dấu vùng cần sao chép:
- + Kích chuột tại ô A4, giữ Shift và kích chuột tại ô F10, để chọn vùng A4:F10.
- + Giữ phím Ctrl kích chuột tại ô A17, giữ phím Shift kích chuột tại ô F23, để chọn vùng A17: F23.
- + Giữ phím Ctrl kích chuột tại ô A29, giữ phím Shift và kích chuột tại ô F33, để chọn vùng A29:F33.
- + Kích chuột tại biểu tượng **Copy** trên thanh công cụ để sao chép khối vừa đánh dấu vào bộ đệm.

- + Kích chuột tại tên Sheet 2 trên "danh sách các module" để mở bảng tính mới. Kích chuột tại ô A1 và kích phải chuột xuất hiện một thực đơn ngắn chọn Paste, khi đó dữ liệu trong bộ đệm sẽ xuất hiện lên màn hình.
- 3. Sắp xếp dữ liệu:

Để sắp xếp dữ liệu trong bảng tính bạn đánh dấu vào vùng dữ liệu cần sắp xếp và thực hiện lệnh **Data/Sort.**

Ví dụ: để sắp xếp lại vùng dữ liệu trong Sheet 2 theo Ngày ta làm như sau:

Áp dụng: để sắp xếp lại vùng dữ liệu trong Sheet2 theo Ngày ta làm như sau:

+ Đặt trỏ ô tại ô A1, giữ **Shift** đồng thời kích chuột tại ô F19 để đánh dấu vùng A1:F19.

+ Thực hiện **Data/Sort**. Xuất hiện hộp hội thoại có hai nhãn là Sort và Option

+ Trong hộp **Sort by** ở nhãn *Sort* ta chọn trường *Ngày* làm khóa cần sắp xếp.

+ Chọn nút OK để thực hiện.

4. Sao chép vùng dữ liệu trên vào một vùng khác trên bảng tính:

- Đánh dấu vùng A1:F19.
- Thực hiện lệnh **Edit/Copy** hoặc kích chuột tại biểu tượng **Copy** trên thanh công cụ để đưa dữ liệu vào bộ đệm.

- Đặt trỏ tại ô A22, kích phải chuột xuất hiện một thực đơn ngắn chọn **Paste** để dán dữ liệu từ bộ đệm vào vị trí mới.

5. Sắp xếp lại vùng dữ liệu vừa sao chép theo *Loại* và nếu *Loại* trùng nhau thì sắp xếp theo C*ửa hàng*.

- Kích chuột tại ô A22, giữ phím **Shift** đồng thời kích chuột tại ô F40 để đánh dấu vùng A22: F40.

- Thực hiện **Data**/ **Sort** xuất hiện hộp hội thoại.
- Trong hộp **Sort By** chọn trường *Loại* làm khóa sắp xếp thứ nhất.
- Trong hộp **Then By** chọn trường *Cửa hàng* làm khoá sắp xếp thứ hai.
- Chọn nút OK để thực hiện.

6. Chia bảng thành 2 phần thu và chi riêng.

- Đánh dấu vùng A33: F35.
- Thực hiện lệnh **Insert/Cell**. Xuất hiện hộp hội thoại.
 - + Chọn Shift Cell Down.
 - + Chọn nút OK để thực hiện.
 - + Sao chép vùng A22:F22 vào vùng A35:F35.
- 7. Tính tổng dùng Subtotal.
- Tính tổng của từng cửa hàng.
 - + Đánh dấu vùng cần tính tổng A22:F32
 - + Thực hiện lệnh Data/Sub Total. Xuất hiện hộp hội thoại.
 - + Trong hộp **Group by** chọn trường *Cửa hàng*.

- + Trong hộp Calculate Subtotals for chọn trường Số tiền làm trường cần tính toán.
- + Trong hộp Use Function: Chọn hàm Sum.
 - + Chọn nút OK để thực hiện.

Sau khi nhấn nút OK trên vùng dữ liệu tự động phân tách thành các nhóm dữ liệu của mỗi cửa hàng xuất hiện các giá trị tính toán tại cuối mỗi nhóm (Sum total 1, Sum total 2, Sum total 3). Cuối cùng là một dòng tổng kết (Grand Total).

Ta có thể đổi tên của các nhóm dữ liệu trên.

- Tính tổng thu của từng cửa hàng: thực hiện tương tự như phần tính tổng chi của từng cửa hàng.

8. Câu 9

- Làm tương tự như trên theo hình 8:

	aluune taili	A	В	Ç	D	E	F
	1	Ngày	Loại	Nội đung	SHTK	Của hàng	Số tiền
	2	01/29/2001	с	Chi mua hàng	24	2	112000000
	3	01/10/2001	с	Chi mua hàng	24	1	129000000
	4				<u>24 Sum</u>		241000000
	5	01/19/2001	с	Chi hành chính	33	2	280000
	6	01/18/2001	С	Chi hành chính	33	1	310000
	7	01/12/2001	с	Chi hành chính	33	2	230000
	8				<u>33 Sum</u>		<u>820000</u>
	9	01/13/2001	с	Chi vận chuyển hàng	34	3	185000
	10	01/04/2001	с	Chi vận chuyển hàng	34	2	165000
	11				<u>34 Sum</u>		<u>350000</u>
	12	01/25/2001	с	Chi lượng	69	1	4000000
	13	01/27/2001	с	Chi lương	69	3	4500000
	14	01/26/2001	с	Chi lượng	69	2	4000000
	15				<u>69 Sum</u>		<u>12500000</u>
	16				Grand Tota	<u>t</u>	<u>254670000</u>
	17						
	18	Ngày	Loại	Nội đung	SHTK	Của hàng	Số tiền
	19	01/14/2001	Т	Thu liền bán phụ lùng ở lớ	401	2	39700000
	20	01/08/2001	Т	Thu liền bán phụ lùng ở lớ	401	1	49000000
	21				401 Sum		<u>88700000</u>
	22	01/21/2001	Т	Thu liền bản phụ lùng XD	402	3	36000000
	23	01/14/2001	Т	Thu liền bản phụ lùng XD	402	3	35300000
1000	24	01/12/2001	Т	Thu liền bản phụ lùng XD	402	2	45500000
	25	01/26/2001	Т	Thu liền bán phụ lùng XD	402	1	38500000
	26				<u>402 Sum</u>		155300000
	27	01/14/2001	Т	Thu liền địch vụ	403]	4000000
	28	01/08/2001	Т	Thu liền dịch vụ	403	3	5500000
	29				<u>403 Sum</u>		<u>9500000</u>
	30				Grand Tota	ų.	253500000

Hình 8

BÀI 4

<u>Lý thuyết</u>

1. Lọc dữ liệu bằng AutoFilter

Lọc cho phép tìm kiếm, lọc thông tin theo các điều kiện cho trước của dữ liệu.

Auto Filter là cách nhanh nhất để chọn các bản ghi trong danh sách.

- Tạo Auto Filter

- + Đánh dấu vùng dữ liệu định lọc.
- + Thực hiện **Data/Filter**.

+ Chọn Auto Filter: SpreadSheet sẽ tự động chèn những mũi tên thả xuống (drop - down arrows) vào bên phải của các tên trường trong CSDL.

- + Kích vào mũi tên tại cột chứa dữ liệu dùng làm tiêu chuẩn để lọc.
- + Chọn một trong các lựa chọn tại drop-down menu:

[All]: hiện toàn bộ các bản ghi.

[Blanks]: chỉ hiện những bản ghi trống.

[Nonblanks]: chỉ hiện những bản ghi không trống.

[Top 10...]: hiện toàn bộ các bản ghi trong giới hạn được xác định rõ (cao hơn hoặc thấp hơn), bởi đối tượng (item) hay tỉ lệ phần trăm (percentage).

[.Standard Filter...]: lựa chọn với những toán tử so sánh.

Phần còn lại là danh sách giá trị của bản ghi trong CSDL tại cột đó.

<u>Thưc hành</u>

1. Mở file LUONG.sdc.

2. Kích hoạt Sheet "BANGLUONG TH"

3. Lọc và kết xuất ra danh sách lương của các nhân viên nữ (Hình 9).

	A	В	C	D	E	F	G	Н	I
- 7	ST±	Họ tên 👤	Giới ti 👱	Hệ số lượr 生	LươngC 生	Ăn tr 🖻	Trách nhiệ 🛨	Thưởng 🛚 🛨	Tổng lượr 🛓
10	3	L& Hai	nữ	2.5	725000	160000	50000	50000	985000
11	4	Nguyễn Hương	ាជិ	3.8	1102000	160000	50000	50000	1362000
12	5	Lê Yến	ាជិ	4.5	1305000	160000	50000	50000	1565000
14	7	Phạm Ngọc	ាជិ	2.8	812000	160000	50000	50000	1072000

4. Lọc và kết xuất danh sách lương những người có hệ số lương trong khoảng từ 5.0 tới 7.0. (Hình 10)

	A	В	С	D	E	F	G	Н	I
- 7	ST₫	Họ tên 📃 🛨	Giới ti 生	Hệ số lượr 👱	LươngC 🛓	Ăn tr 🖻	Tràch nhiệ 生	Thưởng 🛚 🛨	Tổng lượn 🛃
9	2	Nguyễn Thắng	nam	7	2030000	160000	100000	0	2290000
15	8	Nguyễn Hà	nam	6.2	1798000	160000	100000	0	2058000
16	9	Đỗ Hùng	nam	5.4	1566000	160000	70000	0	1796000
17	10	Nguyễn Vinh	nam	7	2030000	160000	100000	0	2290000

5. Ghi file LUONG.sdc vào đĩa.

6. Mở file QUI.sdc

7. Lọc và kết xuất để tính tổng hợp doanh thu, chi phí hành chính và lưu thông của toàn công ty (tài khoản doanh thu được bắt đầu bởi số 4, tài khoản chi phí hành chính và lưu thông bắt đầu bởi số 3). Sau đó sắp xếp lại theo loại thu và chi (Hình 11).

8. Ghi file QUI.sdc vào đĩa.

<u>Hướng dẫn</u>

1. Mở file LUONG.sdc bằng thực đơn File/Open.

2. Lọc và kết xuất ra các danh sách lương của các nhân viên nữ.

- Đánh dấu vùng A7:117.

- Thực hiện lệnh Data/Filter/AutoFilter.

- Sau khi thực hiện SpreadSheet tự động chèn các mũi tên thả xuống bên phải các trường hiện có trong vùng dữ liệu.

- Kích vào mũi tên của trường Giới tính và kích chọn đối tượng là $N\tilde{u}$ trong danh sách vừa xuất hiện.

SpreadSheet sẽ chọn lọc và hiển thị danh sách các nhân viên nữ trên màn hình, lúc này bạn chỉ việc thực hiện thao tác sao chép các danh sách đó sang vùng mới.

3. Lọc và kết xuất danh sách lương những người có hệ số lương trong khoảng từ 5.0 đến 7.0.

- Kích chuột vào mũi tên của trường *Giới tính* và lựa chọn All để hiện tất cả các bản ghi của toàn bộ cơ sở dữ liệu.

- Kích chuột vào mũi tên của trường $H\hat{e} \ s\hat{o} \ lương$: chọn lựa chọn Standard Filter. Xuất hiện một hộp hội thoại.

Standard Filter				
–Sort criteria–––				OK
Operator	Field name	Condition	Value	
	снтк	.		Cancel
▼	- none -	V = V	V	<u>H</u> elp
v	– none –	Y = Y	v	More 5
				<u></u> 018 >.

- Trong mũi tên trên cùng bên trái của hộp Hệ số lương ta chọn (>=), trong hộp bên cạnh ta gõ số 5.

- Tại mũi tên thứ 2 chọn (<=), trong hộp bên cạnh gõ số 7.

- Trong phần toán tử logic ở giữa hai điều kiện chọn And.
- Chọn nút OK để thực hiện.

SpreadSheet sẽ chọn lọc và hiển thị danh sách những nhân viên thoả mãn những điều kiện trên ra màn hình, lúc này bạn chỉ việc thực hiện thao tác sao chép các danh sách đó sang vùng mới.

4. Hướng dẫn câu 7

- Đánh dấu vùng A1: F19.

- Thực hiện lệnh Data/Filter/AutoFilter.
- Sau khi thực hiện Spread Sheet tự động chèn các mũi tên thả xuống bên phải các trường hiện có trong vùng dữ liệu.
- Kích chuột vào mũi tên của trường SHTK và chọn lựa chọn Custom.
- Ta sử dụng các kí tự đại diện để gõ điều kiện: Trong mũi tên trên cùng bên trái của hộp SHTK ta chọn (=), trong hộp bên cạnh ta gõ số 4*.
- Tại mũi tên thứ hai chọn (=), trong hộp bên cạnh gõ số 3*.
- Chọn toán tử logic OR.
- Chọn nut OK để thực hiện

SpreadSheet sẽ chọn lọc và hiển thị danh sách những bản ghi thoả mãn điều kiện trên ra màn hình, lúc này bạn chỉ việc thực hiện thao tác sao chép các danh sách đó sang vùng mới và sắp xếp lại theo thu và chi.

BÀI 5

<u>Lý thuyết</u>

1. Lọc dữ liệu bằng Advanced Filter

- Advanced Filter dùng để tìm các bản ghi thoả mãn điều kiện phức tạp hơn. Đây là chức năng lọc nâng cao tương ứng với các tiêu chuẩn so sánh gián tiếp. Để sử dụng Advancer Filter bắt buộc phải dùng vùng tiêu chuẩn để lọc dữ liệu.

Các bước thực hiện:

- Tạo vùng tiêu chuẩn.

- Đánh dấu vùng CSDL cần khai thác.

- Thực hiện Data/Filter. Chọn Advacer Filter. Xuất hiện hộp hội thoại.

Trong đó:

2. Sử dụng các hàm dữ liệu

DSUM(database, field, criteria): Tính tổng giá trị của trường (field) trong CSDL (Database) thoả mãn điều kiện trong vùng tiêu chuẩn (Crieria).

DAVERAGE(database, field, criteria): Tính trung bình cộng của trường (field) trong CSDL (Database) thoả mãn điều kiện trong vùng tiêu chuẩn.

DCOUNT(database, field, criteria): đếm tổng của những bản ghi trong CSDL trên trường khai thác thoả mãn điều kiện trong vùng tiêu chuẩn.

DMAX (database, field, criteria): Tìm giá trị lớn nhất của trường (field) trong CSDL(Database) thoả mãn điều kiện trong vùng tiêu chuẩn.

DMIN(database, field, criteria): tìm giá trị nhỏ nhất của trường (field) trong CSDL (Database) thoả mãn điều kiện trong vùng tiêu chuẩn.

<u>Thưc hành</u>

- 1. Mở file LUONG.sdc, kích hoạt Sheet "BANG LUONG TH".
- 2. Lọc và kết xuất danh sách những người có tên là Hà.(Hình)
- 3. Lọc và kết xuất danh sách lương của những người có họ là "Nguyễn" và giới tính là "Nam".
- 4. Tính tổng lương, trung bình lương, lương cao nhất và thấp nhất của nam trong cơ quan (Dùng các hàm DSUM, DAVERAGE, DMAX, DMIN, DCOUNT) (Hình).
- 5. Đóng file LUONG.sdc
- 6. Mở file QUI.sdc, kích hoạt Sheet "QUI".
- 7. Lọc và kết xuất các khoản thu trong ngày 14/1/2001 và ngày 25/1/2001
- 8. Lọc và kết xuất tổng thu bán các laọi phụ tùng (Hình).
- 9. Dùng hàm DSUM để tính tổng tiền chi theo tài khoản 34. Dùng hàm DAVERAGE để tính trung bình số tiền thu theo tài khoản 403. (Hình).

<u>Hướng dẫn</u>

Để tìm và kết xuất dữ liệu bằng phương pháp Advanced Filter phải có 3 vùng sau:

- Vùng có sở dữ liệu.
- Vùng tiêu chuẩn.
- Vùng kết xuất.

Trong đó vùng kết xuất có thể có hoặc không nhưng vùng cơ sở dữ liệu và vùng tiêu chuẩn bắt buộc phải có.

áp dụng vào câu 2 ta phải thực hiện các bước sau:

- Bây giờ bạn hãy tạo vùng tiều chuẩn. Vùng tiêu chuẩn có dạng sau: Tại ô K1 và ô K2 bạn gõ:

Chú ý rằng, tiêu chuẩn trên chỉ hiện trên dòng nhập dữ liệu. Khi ấn Enter trên ô đó hiện lên chữ FALSE.

- Đánh dấu vùng cơ sở dữ liệu (A7:117).
- Data/Filter/ Advanced Filter. Xuất hiện một hộp hội thoại.
- Trong hộp Action kích chọn Copy to Another Location.

- Trong hộp List Range: khai báo vùng cơ sở dữ liệu. Trong trường hợp này bạn chỉ kiểm tra xem vùng tiêu chuẩn mà mình vừa đánh dấu có đúng không nếu không đúng hãy sửa lại.

- Trong hộp Crieria Range: khai báo vùng điều kiện.
- Kích chuột trong hộp Copy to sao cho xuất hiện trỏ text