

Hệ điều hành Linux

Giới thiệu về Linux

Lịch sử

Linux là hệ điều hành mô phỏng Unix, được xây dựng trên phần nhân (kernel) và các gói phần mềm mã nguồn mở. Linux được công bố dưới bản quyền của GPL (General Public Licence).

Unix ra đời giữa những năm 1960, ban đầu được phát triển bởi AT&T, sau đó được đăng ký thương mại và phát triển theo nhiều dòng dưới các tên khác nhau. Năm 1990 xu hướng phát triển phần mềm mã nguồn mở xuất hiện và được thúc đẩy bởi tổ chức GNU. Một số licence về mã nguồn mở ra đời ví dụ BSD, GPL. Năm 1991, Linus Torvald viết thêm phiên bản nhân v0.01 (kernel) đầu tiên của Linux đưa lên các BBS, nhóm người dùng để mọi người cùng sử dụng và phát triển. Năm 1996, nhân v1.0 chính thức công bố và ngày càng nhận được sự quan tâm của người dùng. Năm 1999, phiên bản nhân v2.2 mang nhiều đặc tính ưu việt và giúp cho linux bắt đầu trở thành đối thủ cạnh tranh đáng kể của MSWindows trên môi trường server. Năm 2000 phiên bản nhân v2.4 hỗ trợ nhiều thiết bị mới (đa xử lý tới 32 chip, USB, RAM trên 2GB...) bắt đầu đặt chân vào thị trường máy chủ cao cấp. Quá trình phát triển của linux như sau:

- Năm 1991: 100 người dùng.
- Năm 1997: 7.000.000 người dùng.
- Năm 2000: hàng trăm triệu người dùng, hơn 15.000 người tham gia phát triển Linux. Hàng năm thị trường cho Linux tăng trưởng trên 100%.

Các phiên bản Linux là sản phẩm đóng gói Kernel và các gói phần mềm miễn phí khác. Các phiên bản này được công bố dưới licence GPL. Một số phiên bản nổi bật là: Redhat, Caldera, Suse, Debian, TurboLinux, Mandrake.

Giống như Unix, Linux gồm 3 thành phần chính: kernel, shell và cấu trúc tệp.

Kernel là chương trình nhân, chạy các chương trình và quản lý các thiết bị phần cứng như đĩa và máy in.

Shell (môi trường) cung cấp giao diện cho người sử dụng, còn được mô tả như một bộ biên dịch. Shell nhận các câu lệnh từ người sử dụng và gửi các câu lệnh đó cho nhân thực hiện. Nhiều shell được phát triển. Linux cung cấp một số shell như: desktops, windows manager, và môi trường dòng lệnh. Hiện nay chủ yếu tồn tại 3 shell: Bourne, Korn và C shell. Bourne được phát triển tại phòng thí nghiệm Bell, C shell được phát triển cho

phiên bản BSD của UNIX, Korn shell là phiên bản cải tiến của Bourne shell. Những phiên bản hiện nay của Unix, bao gồm cả Linux, tích hợp cả 3 shell trên.

Cấu trúc tệp quy định cách lưu trữ các tệp trên đĩa. Tệp được nhóm trong các thư mục. Mỗi thư mục có thể chứa tệp và các thư mục con khác. Một số thư mục là các thư mục chuẩn do hệ thống sử dụng. Người dùng có thể tạo các tệp/thư mục của riêng mình cũng như dịch chuyển các tệp giữa các thư mục đó. Hơn nữa, với Linux người dùng có thể thiết lập quyền truy nhập tệp/thư mục, cho phép hay hạn chế một người dùng hoặc một nhóm truy nhập tệp. Các thư mục trong Linux được tổ chức theo cấu trúc cây, bắt đầu bằng một thư mục gốc (root). Các thư mục khác được phân nhánh từ thư mục này.

Kernel, shell và cấu trúc tệp cấu thành nên cấu trúc hệ điều hành. Với những thành phần trên người dùng có thể chạy chương trình, quản lý tệp, và tương tác với hệ thống.

Cài đặt máy chủ Linux

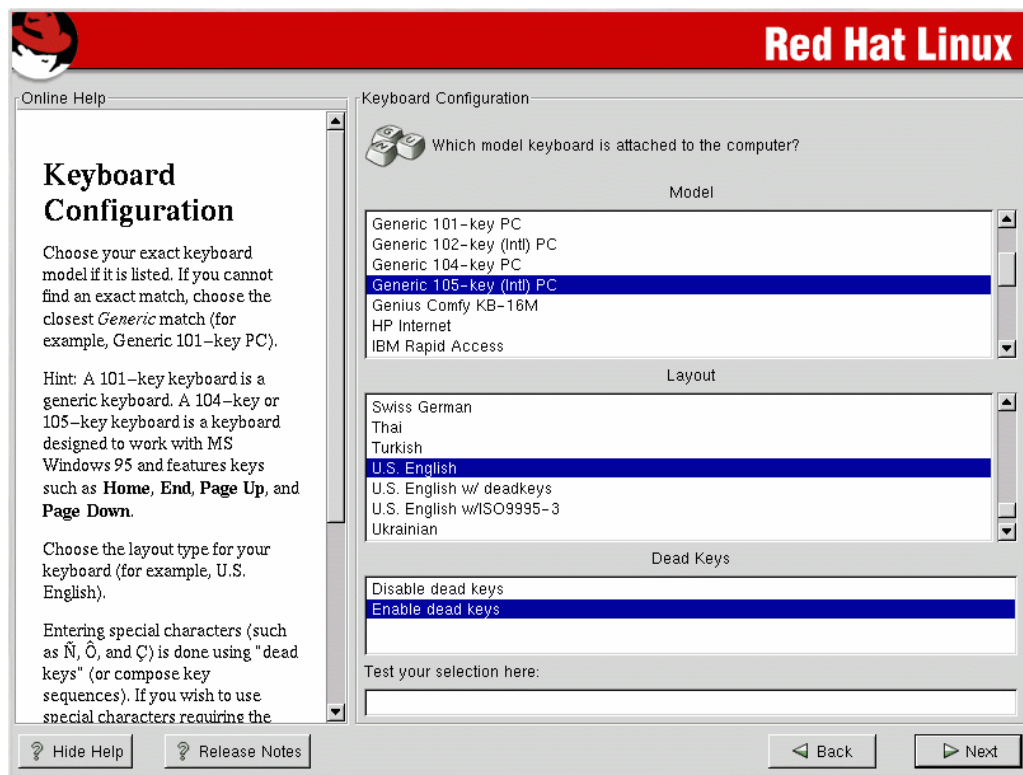
Lưu ý: trước khi cài đặt, cần tìm hiểu các thông tin về phần cứng của hệ thống, bao gồm

- Thông tin về ổ đĩa cứng
- Thông tin về card mạng
- Thông tin về card đồ họa
- Thông tin về màn hình
- Thông tin về giao thức và cấu hình mạng nếu kết nối mạng
- Thông tin về các thiết bị ngoài (chẳng hạn các thiết bị SCSI...)

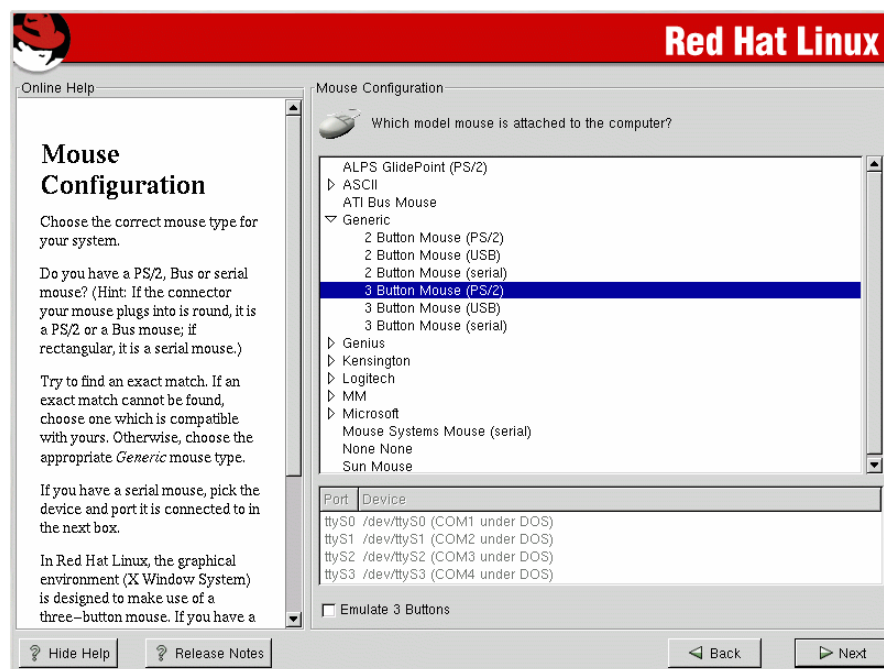
Có thể chọn nhiều phương án cài đặt như cài đặt từ đĩa mềm, từ đĩa cứng, từ đĩa CD Rom hoặc qua mạng. Tài liệu này chọn hướng dẫn quá trình cài đặt phiên bản 7.2 từ đĩa CDRom. Yêu cầu máy cài đặt có khả năng khởi động (boot) từ ổ đĩa CD-Rom (được hỗ trợ hầu hết trong các máy tính hiện nay).

Sau đây là các bước cài đặt cụ thể. Khi kết thúc bước trước chương trình cài đặt tự động chuyển sang bước sau. Một số bước cài đặt cho phép quay lại bước trước bằng cách chọn Back.

1. Đưa đĩa CD Rom Redhat vào ổ đĩa. Khởi động lại máy (lưu ý phải đảm bảo máy có khả năng khởi động từ đĩa CD-Rom)
2. Chọn chế độ cài *text*
3. Mặc định chọn ngôn ngữ (*English*) chọn *Next*
4. Chọn kiểu bàn phím (*Generic 105-key PC*), kiểu thể hiện bàn phím (*US English*).



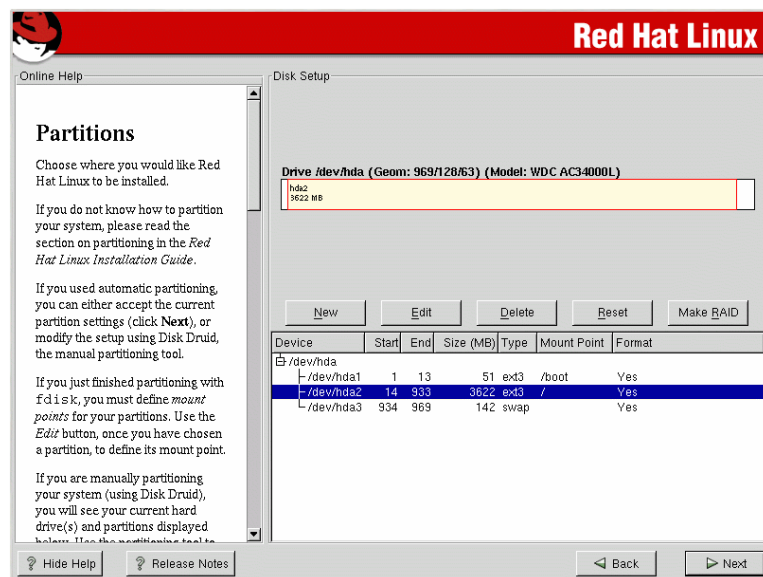
1. Cấu hình chuột



Chọn đúng kiểu chuột trong hệ thống. Nếu không tìm được chính xác chọn kiểu tương thích trong danh sách.

1. Tại màn hình *Welcome to Redhat Linux*. Chọn *Next*
2. Chọn chế độ cài đặt *Custom*.

3. Sử dụng chương trình Disk Druid để tạo phân vùng đĩa chuẩn bị quá trình cài đặt. Phân vùng đĩa cứng như sau:



Sử dụng phím *Tab* và phím mũi tên để di chuyển, phím *Space* hay *Enter* để chọn

- Dùng *Delete* xoá các phân vùng cũ của hệ thống trước.
- Chọn *New* để tạo các phân vùng mới.
- Tạo phân vùng bộ nhớ ảo với các thông số sau:

Type: *Linux Swap*

Size: 256Mb (gấp đôi kích thước vật lý của bộ nhớ RAM của hệ thống)

Allowable Drives [*] sda xác định vị trí vật lý của phân vùng tại ổ đĩa cứng thứ nhất

- Tạo phân vùng thứ hai cho thư mục gốc của hệ thống

Mount point: / (liên kết phân vùng này với thư mục gốc root của hệ thống.

Type: ext3

Size: 1Mb

Grow to fill disk [*] (chọn lựa này tạo phân vùng với dung lượng còn lại của ổ đĩa cứng thứ nhất)

Allowable Drives [*] sda

- Tạo phân vùng thứ 3 cho thư mục /usr của hệ thống:

Mount point: /usr (liên kết phân vùng này với thư mục /usr trên cây thư mục hệ thống)

Type : ext3

Size : 3072 (3 GB)

Allowable Drives [*] sdb

- Tạo phân vùng thứ 4 cho thư mục /var của hệ thống:

Mount point: /var (liên kết phân vùng này với thư mục /usr trên cây thư mục hệ thống)

Type: ext3

Size: 1

Grow to fill disk [*] (chọn lựa chọn phân vùng với dung lượng còn lại của ổ cứng thứ hai)

Allowable Drives [*] sdb

- Kết thúc chọn *OK* và xác nhận hoàn thành việc thay đổi bảng phân vùng để ghi lại các thay đổi

Mount Point:

Filesystem Type:

Allowable Drives:

Size (MB):

Additional Size Options

☒ Fixed size

☐ Fill all space up to (MB):

☐ Fill to maximum allowable size

☐ Force to be a primary partition

☐ Check for bad blocks

1. Bỏ qua lựa chọn định dạng đĩa có kiểm tra lỗi nếu ổ đĩa cứng không có lỗi.
2. Cấu hình *Boot loader*

Chọn **UseLILO as boot loader**

SORRY, THIS MEDIA TYPE IS NOT SUPPORTED.

1. Dùng lựa chọn đặt boot loader tại Master Boot Record nếu hệ thống chỉ cài đặt một hệ điều hành.

SORRY, THIS MEDIA TYPE IS NOT SUPPORTED.

1. Cấu hình mạng

Nếu máy không có card mạng, sẽ không nhận được màn hình này. Thực hiện cấu hình mạng cho máy như sau

- Bỏ lựa chọn *config using DHCP* (chỉ chọn sử dụng chế độ cấp phát địa chỉ IP động), nhập địa chỉ IP, subnetmask theo hướng dẫn của giáo viên hướng dẫn thực hành

SORRY, THIS MEDIA TYPE IS NOT SUPPORTED.

- Nhập hostname
- Cấu hình firewall, chọn *Medium*

SORRY, THIS MEDIA TYPE IS NOT SUPPORTED.

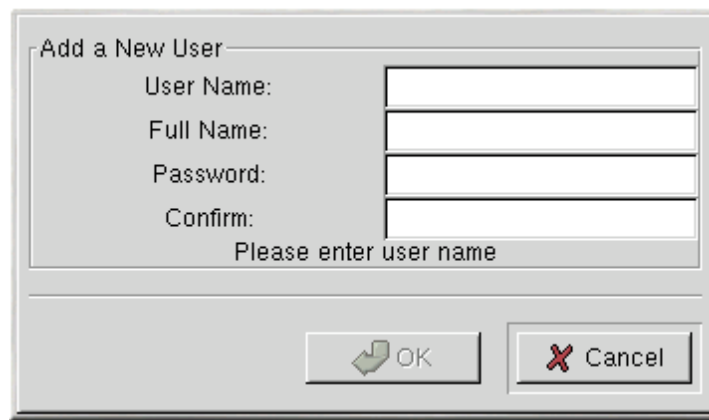
1. Lựa chọn ngôn ngữ *English (US)*

SORRY, THIS MEDIA TYPE IS NOT SUPPORTED.

1. Cấu hình Time Zone: *(Asia/Saigon)*
2. Cấu hình tài khoản:
 - Nhập mật khẩu cho tài khoản root, gõ lại mật khẩu tại hộp confirm

SORRY, THIS MEDIA TYPE IS NOT SUPPORTED.

- ***SORRY, THIS MEDIA TYPE IS NOT SUPPORTED.*** Khaibáo thêm các tài khoản khác (nếu cần thiết) Tạo thêm tài khoản mới:
- Chọn **New** để tạo thêm tài khoản mới, nhập thông tin về người dùng. Nhận được màn hình tạo tài khoản mới như sau:



A dialog box titled "Add a New User" with four input fields: "User Name:", "Full Name:", "Password:", and "Confirm:". Below the fields is a message "Please enter user name". At the bottom are "OK" and "Cancel" buttons.

Nhập các thông tin về tài khoản:

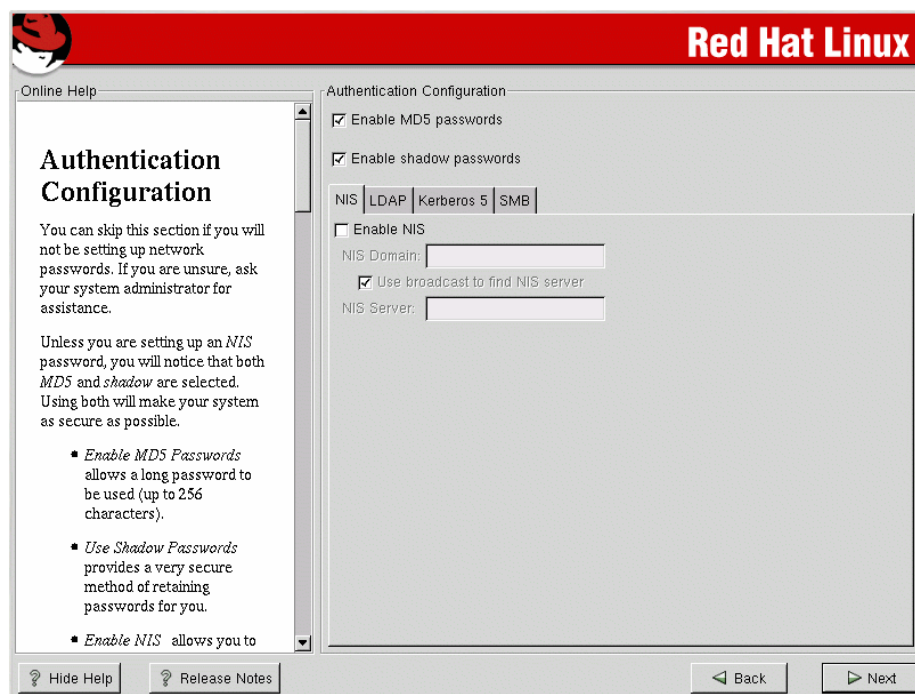
Username: <tên tài khoản>

Fullname: <tên đầy đủ của tài khoản>

Password: <mật khẩu truy nhập>

Chọn **OK**

- Ấn **Add** để đưa tài khoản vào danh sách người dùng
- Chọn **Edit** để thay đổi thông tin về một tài khoản.
- Chọn **Delete** để xóa một tài khoản.
- Chọn cấu hình mặc nhận



A screenshot of the "Red Hat Linux" Authentication Configuration window. The window has a red header with the "Red Hat Linux" logo. The main area is divided into two panes. The left pane, titled "Authentication Configuration", contains text explaining the configuration options and a list of bullet points: "Enable MD5 Passwords", "Use Shadow Passwords", and "Enable NIS". The right pane, titled "Authentication Configuration", contains checkboxes for "Enable MD5 passwords" and "Enable shadow passwords", both of which are checked. Below these are tabs for "NIS", "LDAP", "Kerberos 5", and "SMB". The "NIS" tab is selected, showing fields for "NIS Domain:" and "NIS Server:", with a checkbox "Use broadcast to find NIS server" checked. At the bottom are buttons for "Hide Help", "Release Notes", "Back", and "Next".