

Heäñieù haøh LINUX

Sinh viên:

... Không có việc gì khó

Chỉ sợ lòng không bền

Đào núi và lấp biển

Quyết chí ắt làm nên.

MỤC LỤC

BÀI 1. CÀI ĐẶT HỆ ĐIỀU HÀNH LINUX	3
1. Cài đặt từ CDROM	3
2. Cấu hình thiết bị	. 11
BÀI 2. SỬ DỤNG HỆ THỐNG LINUX	. 13
1. Đăng nhập vào chế độ X	. 13
2. Đăng nhập vào chế độ TEXT	. 13
3. Các bước khởi động của hệ thống	. 15
4. Tắt và khởi động lại hệ thống	. 16
5. Sử dụng runlevel	. 17
6. Phục hồi mật khẩu cho người quản trị	. 17
BÀI 3. HỆ THỐNG TẬP TIN TRÊN LINUX	. 19
1. Đặc điểm của Ext3	. 19
2. Loại FileSystem	. 19
3. Cấu trúc thư mục hệ <mark>thống</mark>	. 21
4. Các thao tác trên FileSystem	. 22
5. Định dạng filesystem	. 23
6. Quản lý dung lượng đĩa	. 24
BÀI 4. CÁC THAO TÁC TRÊN TẬP TIN VÀ THƯ MỤC LINUX	. 25
1. Thao tác trên thư mục	. 25
2. Thao tác trên tập tin	. 26
BÀI 5. QUẢN LÝ PHẦN MỀM TRÊN LINUX	. 30
1. Giới thiệu RPM	. 30
2. Đặc điểm của RPM	. 30
3. Sử dụng RPM	. 30
4. Cài đặt phần mềm từ file nguồn	. 32
5. AVG Antivirus	. 32
BÀI 6. MỘT SỐ TRÌNH TIỆN ÍCH TRÊN LINUX	. 38
1. Trình soạn thảo văn bản VIM	. 38
2. Tạo đĩa mềm Boot	. 41
3. Tiện ích Setup	. 41

4.	Tiện ích fdisk	42
5.	Tiện ích mc	44
6.	Phân tích đĩa	44
7.	Theo dõi hệ thống	45
8.	Quản lý log	46
BÀI	7. QUẢN LÝ NGƯỜI DÙNG VÀ NHÓM	47
1.	Tập tin /etc/passwd	47
2.	Tập tin /etc/shadow	48
3.	Các thao tác trên người dùng	49
4.	Quản lý nhóm và các thao tác trên nhóm	51
5.	Quản lý User và Group qua giao diện X	52
6.	Quyền của người dùng trên FileSystem	55
7.	Gán quyền cho người dùng	56
BÀI	8. QUẢN LÝ QUOTA ĐĨA VÀ TIẾN TRÌNH TRÊN LINUX	60
1.	Giới thiệu Quota	60
2.	Thiết lập Quota	60
3.	Giới thiệu tiến trình	63
BÀI	THỰC HÀNH SỐ 1	67
BÀI	THỰC HÀNH SỐ 2	68
BÀI	THỰC HÀNH SỐ 3	69
BÀI	THỰC HÀNH SỐ 4	70
BÀI	THỰC HÀNH SỐ 5	71
BÀI	THỰC HÀNH SỐ 6	72
- ì.		
BAI	THỰC HÀNH SỐ 7	76
BÀI BÀI	THỰC HÀNH SỐ 7 THỰC HÀNH SỐ 8	76 77
BAI BÀI BÀI	THỰC HÀNH SỐ 7 THỰC HÀNH SỐ 8 THỰC HÀNH SỐ 9	76 77 79

BÀI 1 CÀI ĐẶT HỆ ĐIỀU HÀNH LINUX

1. Cài đặt từ CDROM

Bỏ đĩa CDROM Fedora 11 vào ổ đĩa CDROM, sau đó chọn menu cài đặt.

- Install or upgrade an existing system
- Install or upgrade an existing system
- Rescue installed system
- Boot from local drive

Install or upgra Install system w Rescue installed	de an existing system ith basic video driver	
Boot from local Memory test	drive	
Pre	ss [Tab] to edit options	
Autom	atic boot in 56 seconds	
	fadara	

Chọn **Skip** trong hộp thoại **Disk Found** để không kiểm tra đĩa **CDROM** trước khi cài đặt, sau đó hệ thống sẽ nạp chương trình anaconda để vào chế độ đồ hoạ.



Chọn Next qua bước kế tiếp chọn ngôn ngữ English làm ngôn ngữ hiển thị trong quá trình cài đặt.

fedora ^{,f} "	
What language would you like to use during the installation process?	
Chinese(Simplified) (简体中文)	
Chinese(Traditional) (繁體中文)	
Croatian (Hrvatski)	
Czech (Čeština)	
Danish (Dansk)	
Dutch (Nederlands)	
English (English)	
Estonian (eesti keel)	
Finnish (suomi)	
French (Français)	
German (Deutsch)	
Greek (Ελληνικά)	
Gujarati (ગુજરાતી)	$\overline{\mathbf{v}}$
	<u>♦</u> Back

Hộp thoại cảnh báo mất dữ liệu trước khi tiến hành cài đặt. Chọn **Re-initialize drive** để tiếp tục.

VV	arning
Error proces Maybe it ne reinitialized	sing drive sda. eds to be .YOU WILL LOSE ALL IIS DRIVE!
Draitent	

Đặt tên cho máy tính là congty.com. Chọn Next để tiếp tục bước kế tiếp.

fedora ^f "	بالمتحول والمراجع المراجع م
Please name this computer. The hostname identifies the computer on a network. Hostname: congty.com	
	ext

Chỉ định mật khẩu cho người dùng quản trị **root**, mật khẩu này *ít nhất là 6 ký tự*, chọn **Next** để tiếp tục.

والحافر فالحاف فالحاف	feo	dora ^f ™	
The root the syste user. Root <u>P</u> assword: <u>C</u> onfirm:	account is used for administering em. Enter a password for the root]	
			↓ <u>B</u> ack ▶ <u>N</u> ext

Chọn phương thức tổ chức Partition, chọn **Create custom layout** nếu muốn tự tạo phân vùng. Chọn **Next** để tiếp tục.

ce to use and but.	es partitioning of your hard drive. The default layout is suitable for mo which drives to use as the install target. You can also choose to creat	ost users. Select wha te your own custom
reate custom la	ayout	~
Encrypt syster	m	
lect the drive	e(s) to use for this installation.	
☑ sda 71	162 MB ATA VMware Virtual I	
☑ sda 71	162 MB ATA VMware Virtual I ed storage configuration	
Image: Solution of the second sec	162 MB ATA VMware Virtual I ed storage configuration JId you like to boot this installation from?	
☑ sda 71 ☑ Advance hat drive wou sda 7162.1	162 MB ATA VMware Virtual I ad storage configuration JId you like to boot this installation from? MB ATA VMware Virtual I	

Chọn **New** để tạo phân vùng mới, ta cần tạo **4 phân vùng** : phân vùng /, phân vùng /**boot**, phân vùng **Swap**, phân vùng /**home**.

والمرحاط والمرحاط والمرحاط والمرحاط والمرحاط والمراحم والمراحم والمراحم والمراحم والمراحم والمراحم والمراحم وا	وبالحاصر المحاصر المحاص	الحاصر	f	edo	ra∯™	وعرورهم	وكركر	والمرحاط	والعالعالعا	وعرصارها	
	Drive /dev/sda Free 7161 MB	a (716	2 MB) (M	odel: AT	A VMware	Virtua	<u>I I)</u>				
(Ne <u>w</u>	Edit]	Delet	e	Re <u>s</u> et	:		R <u>A</u> ID			LVM
Device	Mount Point/ RAID/Volume	Туре	Format	Size (MB)							
▽ Hard Drives ▽ /dev/sda Free		None		7161							
□ Hide RAID devi	ce/LVM Volume <u>G</u>	roup m	nembers						de Ba	-k	Next

Ví dụ nếu ta muốn tạo phân vùng /boot với kích thước là 100MB ta chọn Mount Point: /boot để tạo phân vùng boot, chọn File System File: là ext3, chọn Size(MB) là 100, chọn OK để hoàn tất.

Mount Point: /boot File System Type: ext3 ext3 v Allowable Drives: Size (MB): 1 Additional Size Options Fixed size Fill all space up to (MB): 1
File System Type: ext3 Allowable Drives: atta VMware Virtual I Size (MB): 100 Additional Size Options c File size Fill all space up to (MB):
Allowable Drives: Size (MB): 100 Additional Size Options • Fixed size • Fill all space up to (MB): 1
Size (MB): 100 Additional Size Options • Fixed size • Fill all space up to (MB): 1
Additional Size Options Fixed size Fill all space up to (MB):
○ Fill all space up to (MB):

Tương tự như thế ta tạo phân vùng /, /home với kích thước 8GB, 1GB để chứa dữ liệu cho hệ thống và dữ liệu người dùng. Để tạo phân vùng swap ta chọn File System Type: swap với Size khoảng 512MB. Sau khi tạo đầy đủ các phân vùng cho Linux ta chọn Next để tiếp tục.

Chọn cài đặt **Install boot loader on /dev/sda** để quản lý boot loader hệ thống, ta chọn **Next** để tiếp tục.

fedora ^{,f} "	
 ✓ Install boot loader on /dev/sda. ○ Use a boot loader password Change password Change password 	
Default Label Device	Add
✓ Fedora /dev/sda1	<u>E</u> dit
	Delete
	ext

Chỉ định cài đặt phần mềm cần thiết hay thêm các phần mềm khác, chọn Next để tiếp tục.

fedora	miz
The default installation of Fedora includes a set of software applicable for general internet usage. What additional tasks would you like your system to include support for?	
☑ Office and Productivity	
□ Software Development	
Web Server	
✓ Installation Repo Fedora 11 - i386 □ Fedora 11 - i386 - Updates	
-∯ Add additional software repositories	
You can further customize the software selection now, or after install via the software management application. Customize later <u>C</u> ustomize now)

Hệ thống bắt đầu copy file và cài đặt. Chọn Reboot để khởi động lại hệ thống.

		مر هار مر	والمراما لمالم المالما
	F		
	Copyright © 2003-2009 Red Hat, Inc. and others. All rights reserved.		
	468 of 1091 packages completed		
stalling module-init-to rnel module management	bls-3.7-9.fc11.i586 (913 KB) utilities.		
		B ack	■ <u>N</u> e

Khởi tạo thông tin ban đầu cho hệ thống trước khi sử dụng, trong giai đoạn này ta phải đặt một số thông số License, Date and Time, Hardware, Create User.



ThS. Đào Quốc Phương

Tạo tài khoản đăng nhập vào hệ thống và sử dụng, đây là tài khoản người dùng thường, không phải tài khoản có chức năng quản trị hệ thống, nếu ta không tạo thì hệ thống mặc định cung cấp một tài khoản root, mật khẩu đã được thiết lập trong quá trình cài đặt. Chọn **Finish** -> **Continues** để hoàn tất.

Welcome License Information > Create User Date and Time	Create User You must create a 'username' for regular (non-administrative) use of your system. To create a system 'username', please provide the information requested below.
Hardware Profile	Username: phuongdq Full Name: Dao Quoc Phuong Password: Image: Im
	If you need to use network authentication, such as Kerberos or NIS, please click the Use Network Login button. Use Network <u>L</u> ogin
F.	▲ <u>B</u> ack → <u>F</u> orward

Nhập tên người dùng (**username**) và mật khẩu (**password**) tương ứng để đăng nhập vào hệ thống, trong hộp thoại này ta cũng chọn được ngôn ngữ hiển thị.

	2th + +	
F		
congty.com	No. 1	
Dao Quoc Phuong		
Password:		
Scancel 🖆 Log In		
Language: English (United States)	Tue Oct 20, 7:26 PM	

Giao diện sử dụng hệ thống Fedora core 11. Giao diện GNOME.



2. Cấu hình thiết bị

a. Bộ nhớ: System RAM được BIOS nhận biết khi khởi động, Linux kernel có khả năng nhận biết được tất cả các loại RAM (EDO, DRAM, SDRAM, DDRAM)

b. Vị trí lưu trữ tài nguyên:

Để cho phép các thiết bị phần cứng trong máy tính có thể giao tiếp trực tiếp với tài nguyên hệ thống, đặc biệt là CPU thì hệ thống sẽ định vị dưới dạng lines và channels cho mỗi thiết bị như : **IRQ**, **DMA**.

- IRQ cho phép thiết bị yêu cầu CPU time, IRQ có giá trị từ 0 đến 15
- **IO address** chỉ định địa chỉ trong bộ nhớ, CPU sẽ giao tiếp với thiết bị bằng cách đọc và ghi bộ nhớ trên địa chỉ này.
- DMA cho phép thiết bị truy xuất bộ nhớ hệ thống như ghi và xử lý dữ liệu mà không cần truy xuất CPU.

Kernel lưu trữ thông tin tài nguyên này trong thư mục /proc, các tập tin ta cần quan tâm

- /proc/dma
- /proc/interrupt
- /proc/ioports
- /proc/pci

Tuy nhiên ta có thể sử dụng các công cụ **lspci**, **dmesg** để có thể xem thông tin **IRQ**, **IO**, **DMA**. Ta có thể cấu hình các thông tin trên bằng cách thay đổi thông tin trong tập tin /etc/modules.conf

c. USB

Hầu hết các phiên bản Linux sau này có khả năng nhận biết (Detect) USB Device, một khi USB được cắm vào USB port thì nó được USB controller điều khiển, thiết bị **USB** được Linux kernel nhận biết qua tập tin /dev/sda, hoặc /dev/sda1

d. Card mạng

Kernel của Linux hỗ trợ hầu hết NIC, để xem thông tin hiện tại của card mạng ta sử dụng các lệnh sau đây : dmesg, lspci, /proc/interrupts, /sbin/smod, /etc/modules.conf



BÀI 2 Sử DỤNG HỆ THỐNG LINUX

1. Đăng nhập vào chế độ X

Chế độ X còn gọi là Xwindow, sử dụng giao diện GNOME, GNOME được hệ thống chọn mặc định. Đây là giao diện sử dụng cho người dùng ở mức quản lý, không thân thiện với người dùng cuối (end user). Nhập username và mật khẩu để đăng nhập vào giao diện GNOME.



2. Đăng nhập vào chế độ TEXT

Giao diện **TEXT** chủ yếu để cung cấp cho **người quản trị (Administrator)**. Điểm mạnh của hệ thống Linux là ở đặc điểm này, ở giao diện TEXT cho phép người quản trị có toàn quyền quản lý hệ thống, thực hiện bất kỳ tác vụ nào, giao diện TEXT cung cấp nhiều thuận lợi hơn cho người quản trị, giúp quản lý hệ thống hiệu quả hơn, nhanh hơn, an toàn hơn.

 Đăng nhập vào giao diện text. Khi máy đang boot ta nhấn phím a chọn hệ điều hành, sau đó nhập vào số 3 là chế độ làm việc ở dạng text → nhấn Enter. Màn hình sau xuất hiện. 	Nhập username , sau đó nhấn Enter , tiếp theo nhập mật khẩu , nhấn Enter . Sau khi đăng nhập hệ thống hiển thị.
Fedora release 8 (Werewolf) Kernel 2.6.23.1-42.fc8 on an i686 localhost login: root_	Fedora release 8 (Werewolf) Kernel 2.6.23.1-42.fc8 on an i686 localhost login: root Password: Last login: Thu Sep 4 16:23:03 on tty1 [root@localhost]]# tên user tên máy

Có hai dạng dấu nhắc lệnh:

- Dấu nhắc # dùng cho người dùng quản trị (root)
- Dấu nhắc \$ dùng cho người dùng thường



Cách sử dụng lệnh trên giao diện Text theo cấu trúc:

<command prompt>command <option> <parameter>

Trong đó:

- Command prompt là dấu nhắc lệnh.
- Command là tên lệnh.
- **Option** là tùy chọn của lệnh.
- **Parameter** là tham số dòng lệnh.

Các lệnh cơ bản

Tên lệnh	Cú pháp	Ý nghĩa
date	\$date	Hiển thị ngày giờ hệ thống
who	#who	Hiển thị người dùng đang đăng nhập vào hệ thống

Tên lệnh	Cú pháp	Ý nghĩa
tty	#tty	Xác định tập tin tty mà mình đang login vào
cal	\$cal	Xem lịch hệ thống
head	\$head <i><filename></filename></i>	Xem nội dung tập tin từ đầu tập tin
tail	\$tail < <i>filename</i> >	Xem nội dung tập tin từ cuối tập tin
hostname	\$hostname	Xem, đổi tên máy
passwd	<pre>\$passwd <username></username></pre>	Đổi mật khẩu cho user
ls	\$ls < <i>filename</i> >	Liệt kê thuộc tính của file và thư mục
cd	\$cd <directory></directory>	Di chuyển thư mục
man	\$man < command >	Trợ giúp lệnh. Dùng phím Space nếu muốn xem từng trang. Thoát khỏi nhấn phím q

3. Các bước khởi động của hệ thống

- *Bước 1:* Khi một máy **PC** bắt đầu khởi động, bộ vi xử lý sẽ tìm đến cuối vùng bộ nhớ hệ thống của **BIOS** và thực hiện các chỉ thị ở đó.
- Bước 2: BIOS sẽ kiểm tra hệ thống, tìm và kiểm tra các thiết bị và tìm kiếm đĩa chứa trình khởi động. Thông thường BIOS sẽ kiểm tra ổ đĩa mềm, hoặc CDROM xem có thể khởi động từ chúng được không rồi đến đĩa cứng. Thứ tự của việc kiểm tra các ổ đĩa phụ thuộc vào các cấu hình trong BIOS.
- Bước 3: Khi kiểm tra ổ đĩa cứng, BIOS sẽ tìm đến MBR và nạp vào vùng nhớ hoạt động và chuyển quyền điều khiển cho nó.
- Bước 4: MBR chứa các chỉ dẫn cho biết cách nạp trình quản lý khởi động GRUB/LILO cho Linux hay NTLDR cho Windows. MBR, sau khi nạp trình quản lý khởi động, sẽ chuyển quyền điều khiển cho trình quản lý khởi động.
- Bước 5: Boot loader tìm kiếm boot partition và đọc thông tin cấu hình trong file grub.conf và hiển thị Operating Systems kernel có sẵn trong hệ thống để cho phép chúng ta lựa chọn OS kernel boot.
- Bước 6: Sau khi chọn kernel boot trong file cấu hình của boot loader, hệ thống tự động nạp chương trình /sbin/init để số kiểm tra hệ thống tập tin (file system check) sau đó đọc file /etc/inittab để xác định mức hoạt động (runlevel).

Các Linux runlevel

Runlevel	Thư mục lưu script	Mô tả mode hoạt động
0	/etc/rc.d.rc0.d	Chế độ tắt hệ thống
1	/etc/rc.d.rc1.d	Chế độ đơn người dùng, cho phép hiệu chỉnh sự cố hệ thống
2	/etc/rc.d.rc2.d	Chế độ text cho đa người dùng không hỗ trợ NFS
3	/etc/rc.d.rc3.d	Chế độ text cho đa người dùng hỗ trợ đầy đủ
4	/etc/rc.d.rc4.d	Không sử dụng
5	/etc/rc.d.rc5.d	Sử dụng cho nhiều người dùng, cung cấp giao tiếp đồ hoạ
6	/etc/rc.d.rc6.d	Reboot hệ thống

- Bước 7: sau khi xác định runlevel thông qua khai báo initdefault, chương trình /sbin/init sẽ thực thi các file startup script được đặt trong thư mục con của thư mục /etc/rc.d. Script sử dụng runlevel 0 → 6 để xác nhận thư mục chứa file script chỉ định cho từng runlevel.
- Bước 8: Nếu như ở bước 4 runlevel 3 được chọn lựa thì hệ thống sẽ chạy chương trình login để yêu cầu đăng nhập cho từng user trước khi sử dụng hệ thống, nếu runlevel 5 được chọn lựa thì hệ thống sẽ load X terminal GUI application để yêu cầu đăng nhập cho từng người dùng Để xem các thông tin chi tiết về quá trình khởi động hệ thống ta dùng lệnh #dmesg | less

4. Tắt và khởi động lại hệ thống

Để shutdown hệ thống ta có thể thực hiện một trong các cách sau:

- [root@localhost ~]# init 0
- [root@localhost ~]# shutdown -hy t (shutdown hệ thống sau khoảng thời gian t giây)
- [root@localhost ~]# halt
- [root@localhost ~]# poweroff

Để *reboot* hệ thống ta có thể thực hiện một trong các cách sau:

- [root@localhost ~]# init 6
- [root@localhost ~]# reboot
- [root@localhost ~]# shutdown -ry 10 (chỉ định 10 phút sau hệ thống sẽ reboot)

5. Sử dụng runlevel

Để chuyển đổi chế độ hoạt động ta dùng lệnh **init** *<runlevel>*, ví dụ ta muốn chuyển sang mức đồ hoạ ta dùng **init 5**. Mặc định hệ thống lựa chọn chế độ hoạt động là chế độ đồ hoạ, thông số này được lưu trong file */etc/inittab*.

id:X:initdefault

6. Phục hồi mật khẩu cho người quản trị

Để phục hồi mật khẩu cho người dùng quản trị, ta thực hiện theo các bước sau

- Khởi động lại máy Linux
- Khi GRUB Screen hiển thị ta chọn *phím e* để thay đổi thông tin của *boot loader* (nếu boot loader có mật khẩu thì nhập mật khẩu vào)
- Chọn mục kernel /boot/vmlinuz-2.6.29...

GNU GRUB version 0.97 (638K lower < 522176K upper memory)

root (hd0,0)
kernel /boot/vmlinuz-2.6.29.4-167.fc11.i686.PAE ro root=UUID=46179fb9+
initrd /boot/initrd-2.6.29.4-167.fc11.i686.PAE.img

Use the ↑ and ↓ keys to select which entry is highlighted.
Press 'b' to boot, 'e' to edit the selected command in the
boot sequence, 'c' for a command-line, 'o' to open a new line
after ('0' for before) the selected line, 'd' to remove the
selected line, or escape to go back to the main menu.

- Sau đó chọn *phím e* để thay đổi thông tin cho mục này, thêm từ khóa -s để vào chế độ đơn người dùng (single user) sau đó nhấn phím Enter.
- Chọn *phím b* để tiếp tục khởi động, sau đó thực hiện lệnh **passwd** để thay đổi mật khẩu của người dùng **root** → Dùng lệnh **init 6** để **reboot** hệ thống.



[root@congty ∠]# passwd Changing password for user root. New password: _

BÀI 3 HỆ THỐNG TẬP TIN TRÊN LINUX

Mỗi hệ điều hành có cách tổ chức lưu trữ dữ liệu riêng. Ở mức vật lý, đĩa được định dạng từ các thành phần **sector**, **track**, **cylinder**. Ở mức logic, mỗi hệ thống sử dụng cấu trúc riêng, có thể dùng chỉ mục hay phân cấp để có thể xác định được dữ liệu từ mức logic tới mức vật lý. Cách tổ chức như vậy gọi là hệ thống tập tin (còn gọi là **filesystem**).

Linux hỗ trợ rất nhiều loại hệ thống tập tin như : **ext2** (*second extended filesystem*), **ext3** (*third extended filesystem*), **iso9660**, **NFS** (*Network File System*). Hiện tại rất nhiều hệ thống Linux sử dụng **ext3**, trong đó có **Fedora Core 8**.

1. Đặc điểm của Ext3

- Được công bố vào tháng 11 năm 2001
- Số nhận diện partition là 0x83
- Kích thước tối đa đạt 16GB-2TB
- Chiều dài tên file đạt 255 ký tự
- Kích thước tối đa của partition từ 2TB đến 32TB
- Hỗ trợ trên hệ thống Linux, BSD

2. Loại FileSystem

Trong Linux tập tin dùng cho việc lưu trữ dữ liệu. Nó bao gồm cả thư mục và các thiết bị lưu trữ. Một tập tin dữ liệu hay một thư mục đều được xem là tập tin. Khái niệm tập tin còn mở rộng dùng cho các thiết bị như máy in, đĩa cứng,... ngay cả bộ nhớ chính cũng được coi như là một tập tin.

Các tập tin trong Linux được chia làm ba loại chính:

- Tập tin chứa dữ liệu bình thường
- Tập tin thư mục
- Tập tin thiết bị

Tập tin dữ liệu: đây là tập tin theo định nghĩa truyền thống, nó lưu trữ dữ liệu ví dụ bạn có thể lưu đoạn source chương trình, tập tin văn bản hay tập tin thực thi dạng mã máy,...

Tập tin thư mục: thư mục không chứa dữ liệu mà chỉ chứa các thông tin của những tập tin và thư mục con trong nó. Thư mục **chứa hai trường** của **một tập tin** là **tên tập tin** và **inode number**.



Tập tin thiết bị: hệ thống Linux xem các thiết bị như là các tập tin, việc xuất nhập dữ liệu cho thiết bị tương đương với việc xuất nhập dữ liệu trên file, tất cả các file thiết bị được hệ thống Linux đặt trong thư mục /dev. Ví dụ file thiết bị của đĩa mềm là /dev/fd0, của đĩa cứng là /dev/sda, /dev/hda,...

File liên kết : giống khái niệm shortcut trên Windows. Trên Linux có hai dạng file liên kết

Hard link file: là hình thức tạo một hay nhiều file tạm có cùng nội dung với file nguồn, các file này đều trỏ về cùng một địa chỉ lưu trữ nội dung hay nói cách khác chúng có cùng inode number. Khi ta thay đổi trên bất kỳ file nào thì nội dung trên những file còn lại sẽ thay đổi theo. Khi tạo hard link thì chỉ số liên kết cũng sẽ tăng lên, do đó khi ta lỡ xoá một file nào đó thì dữ liệu vẫn còn trên những file còn lại. Để tạo hard link ta dùng lệnh theo cú pháp sau:

In <target> <link_name>

Ví du: tạo file hard link trên tập tin myfile

```
[phuongdq@localhost ~]$ ln myfile hardlink_myfile
[phuongdq@localhost ~]$ more myfile
hom qua tat nuoc dau dinh
[phuongdq@localhost ~]$ echo "de quen chiec ao..." >> hardlink_myfile
[phuongdq@localhost ~]$ more myfile
hom qua tat nuoc dau dinh
de quen chiec ao...
[phuongdq@localhost ~]$ ll -i myfile hardlink_myfile
29932 -rw-rw-r-- 2 phuongdq phuongdq 46 2008-09-05 09:56 hardlink_myfile
[phuongdq@localhost ~]$
```

<u>Giải thích:</u> Trong ví dụ trên ta tạo ra file liên kết **hardlink_myfile** trỏ về file **myfile** khi đó **myfile** và **hardlink_myfile** có cùng chỉ số **inode**. Khi thay đổi nội dung trên file **hardlink_myfile** thì file **myfile** cũng thay đổi theo.

Symbolic link file: là hình thức tạo một liên kết tạm dùng để trỏ về file nguồn, symbolic link giúp cho người quản trị có thể đơn giản hoá các thao tác truy cập file hệ thống, bằng cách tạo ra liên kết file trỏ về file hệ thống. Khi đó thay vì truy cập file hệ thống thì người quản trị chỉ cần truy cập file liên kết, việc thay đổi nội dung trên file liên kết tương ứng việc thay đổi nội dung của file nguồn. Thông thường người ta dùng symbolic link file trong trường hợp đường dẫn của file nguồn quá phức tạp để nhớ, vì vậy tạo ra file liên kết để dễ dàng thao tác thay đổi nội dung trên file nguồn. Để tạo file liên kết symbolic link ta dùng lệnh theo cú pháp sau

#In -s <target> <link_name>

<u>Ví du:</u> tạo file **symbolic link** trên tập tin **myfile**

```
[phuongdq@localhost ~]$ more myfile
hom qua tat nuoc dau dinh
de quen chiec ao...
[phuongdq@localhost ~]$ ln -s myfile slink_myfile
[phuongdq@localhost ~]$ echo "em duoc thi cho anh xin" >> slink_myfile
[phuongdq@localhost ~]$ more myfile
hom qua tat nuoc dau dinh
de quen chiec ao...
em duoc thi cho anh xin
[phuongdq@localhost ~]$
```

<u>Giải thích:</u> Trong ví dụ trên ta tạo ra file liên kết **slink_myfile** trỏ về file **myfile**. Khi ta thay đổi nội dung trên file **slink_myfile** thì file **myfile** cũng thay đổi theo.

Điểm khác biệt giữa hard link và symbolic link

- Khi xoá file nguồn thì file liên kết theo kiểu symbolic link không còn tác dụng.
- Khi xoá file nguồn thì file liên kết hard link vẫn còn ý nghĩa và nội dung vẫn như cũ, chỉ có số liên kết giảm đi một đơn vị.

3. Cấu trúc thư mục hệ thống



Hệ thống tập tin Linux có cấu trúc như hình vẽ trên. Trong Linux không có khái niệm ổ đĩa như trong Windows, tất cả các tập tin thư mục bắt đầu từ thư mục gốc (/). Khi muốn truy cập vào thư mục con ta truy cập theo cấu trúc /<**thư mục con**>.../<**thư mục cần truy cập**>.

<u>Ví du</u>: để truy cập vào thư mục src ta dùng lệnh \$cd /usr/src

4. Các thao tác trên FileSystem

a. Mount và Unmount FileSytem

Mount là hình thức gắn kết thiết bị vào một thư mục trong filesystem của Linux để người dùng sử dụng thiết bị, thư mục trên filesystem còn gọi là mount point. Sau khi mount hoàn tất việc sao chép dữ liệu giữa hệ thống và mount point, tương ứng việc sao chép dữ liệu giữa hệ thống và thiết bị. Ta có thể mount vào hệ thống các loại thiết bị: hdax, sdax, CD-ROM, đĩa mềm, USB.

Lưu ý: muốn biết thư mục hiện hành đang ở hệ thống tập tin nào, bạn dùng lệnh df. Lệnh này sẽ hiển thị hệ thống tập tin và khoảng trống còn lại trên đĩa

b. Mount thủ công

Để mount một hệ thống tập tin, bạn dùng lệnh mount theo cú pháp sau

#mount <device> <dir>

Trong đó

- *device:* là thiết bị vật lý như /dev/cdrom (CD-ROM), /dev/fd0 (đĩa mềm), đĩa cứng /dev/hda1, /dev/sda,...
- o dir: là vị trí thư mục, trong cây thư mục, mà bạn muốn mount vào.

Tuỳ chọn của mount:

- -v : chế độ chi tiết, cung cấp thêm thông tin về những gì mount định thực hiện.
- \circ -**w** : mount hệ thống tập tin với quyền đọc và ghi.
- \circ -**r** : mount hệ thống tập tin với quyền đọc mà thôi.
- -t loại : xác định lại hệ thống tập tin đang được mount. Những loại hợp lệ là minux, ext2, ext3, msdos, hpfs, proc, nfs, umsdos, iso9660, vfat.
- -a : mount tất cả những hệ thống tập tin được khai báo trong /etc/fstab

<u> Ví dụ :</u>

Gắn kết cdrom :	#mount	/dev/cdrom	/mnt/cdrom
Gắn kết một hệ thống tập tir	n: #mount	/dev/hda6	/mnt/source

c. Mount tự động

Tập tin /etc/fstab liệt kê các hệ thống tập tin cần được mount tự động, mỗi dòng một hệ thống tập tin tương ứng với một gắn kết. Như vậy khi muốn mount các hệ thống tập tin lúc khởi động

bạn nên sử dụng tập tin /etc/fstab thay vì dùng lệnh mount thủ công. Sau đây là ví dụ về tập tin /etc/fstab:

The /etc/fstab format

device	mount-noint	fstyne	ontions	dumn-number	fsck-number
uevice	mount-point	istype	options	dump-number	ISCK-number

Sample /etc/fstab

LABEL=/	/	ext2 defaults 1 1
LABEL=/boot	/boot	ext2 defaults 1 2
LABEL=/home	/home	ext3 defaults 1 2
/dev/fd0	/mnt/floppy	auto noauto, owner 0 0
LABEL=/usr	/usr	ext2 defaults 1 2
LABEL=/var	/var	ext3 defaults 1 2
none	/proc	proc defaults 0 0
none	/dev/shm	tmpfs defaults 0 0
none	/dev/pts	devpts gid=5, mode=620 0 0
/dev/hdc9	swap, pri=-1	swap defaults 0 0
/dev/cdrom	/mnt/cdrom	iso9660 noauto,owner,kudzu,ro 0 0

d. Unmount FileSystem

Sau khi làm quen với việc gắn những hệ thống tập tin vào cây thư mục Linux, bạn có thể loại bỏ một filesystem bằng lệnh **umount**. Lệnh umount có các dạng:

#umount <dir> <device> : loại bỏ cụ thể một filesystem #umount -a : loại bỏ tất cả filesystem đang mount

5. Định dạng filesystem

Để định dạng một hệ thống tập tin trên Linux ta sử dụng các công cụ sau:

#mkfs.ext2 : định dạng partition theo loại ext2
#mkfs.ext3 : định dạng partition theo loại ext3

Cú pháp lệnh :

#mkfs -t <fstype> <filesystem>

<u>Ví dụ:</u>

#mkfs -t ext2 /dev/hda1

Lệnh trên tương đương với lệnh mkfs.ext2 /dev/hda1

6. Quản lý dung lượng đĩa

Để quản lý và theo dõi dung lượng đĩa ta có thể dử dụng nhiều cách khác nhau, thông thường ta dùng hai lệnh df và fdisk

Cú pháp lệnh

#df <option> #fdisk <option> <parameters>

<u>Ví dụ:</u>

Liệt kê filesystem trong hệ thống

[root@localhost	~]# df -l				
Filesystem	1K-blocks	Used	Available	Use% Mounted on	
/dev/sda2	6248024	3637640	2287880	62% /	
/dev/sda3	1019240	39552	927076	5% /home	
/dev/sda1	101086	11706	84161	13% /boot	
tmpfs	257576	12	257564	1% /dev/shm	
[root@localhost	~]#				

In theo dạng MB, GB

[root@l/vcalhost ~]#	df -h					
Filesystem	Size	Used	Avail	Use%	Mounted	on
/dev/sda2	6.0G	3.5G	2.2G	62%	1	
/dev/sda3	996M	39M	906M	5%	/home	
/dev/sda1	99M	12M	83M	13%	/boot	
tmpfs	252M	12K	252M	1%	/dev/shr	n
[root@localhost ~]#						

Liệt kê các partition trong hệ thống

```
[root@localhost ~]# fdisk -l
```

Disk /dev/sda: 8589 MB, 8589934592 bytes 255 heads, 63 sectors/track, 1044 cylinders Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes Disk identifier: 0x00002e1d

Device B	oot Start	End	Blocks	Id	System
/dev/sda1	* 1	13	104391	83	Linux
/dev/sda2	14	816	6450097+	83	Linux
/dev/sda3	817	947	1052257+	83	Linux
/dev/sda4	948	1044	779152+	5	Extended
/dev/sda5	948	1012	522081	82	Linux swap / Solaris
[root@local	host ~]#				

BÀI 4

CÁC THAO TÁC TRÊN TẬP TIN VÀ THƯ MỤC LINUX

1. Thao tác trên thư mục

Lệnh pwd

Xác định vị trí thư mục hiện hành.

Ví dụ:

[phuongdq@localhost bin]\$pwd /usr/local/bin

Lệnh cd

Chuyển thư mục hiện hành.

Cú pháp:

\$cd <dir>

Ví dụ:

[phuongdq@localhost bin]\$**cd /etc** [phuongdq@localhost etc]\$

Lệnh Is

Liệt kê nội dung thư mục.

Cú pháp:

Is <option> <dir>
Is -x hiển thi trên nhiều côt

IS -X nien thị trên nhiều cột

Is -I hiển thị chi tiết các thông tin của tập tin

Is -a hiển thị tất cả các tập tin kể cả tập tin ẩn

Ví dụ:

```
[phuongdg@localhost ~]$ ls -l
total 84
drwxr-xr-x 2 phuongdq phuongdq 4096 2008-09-05 12:04 Desktop
drwxr-xr-x 2 phuongdq phuongdq 4096 2008-09-03 16:03 Documents
drwxr-xr-x 2 phuongdq phuongdq 4096 2008-09-03 16:03 Download
-rw-rw-r-- 2 phuongdq phuongdq
                                 26 2008-09-05 12:05 hardlink myfile
drwxr-xr-x 2 phuongdq phuongdq 4096 2008-09-03 16:03 Music
-rw-rw-r-- 2 phuongdq phuongdq
                                 26 2008-09-05 12:05 myfile
drwxr-xr-x 2 phuongdq phuongdq 4096 2008-09-03 16:03 Pictures
drwxr-xr-x 2 phuongdg phuongdg 4096 2008-09-03 16:03 Public
lrwxrwxrwx 1 phuongdq phuongdq
                                  6 2008-09-05 12:07 slink myfile -> myfile
drwxr-xr-x 2 phuongdq phuongdq 4096 2008-09-03 16:03 Templates
drwxr-xr-x 2 phuongdq phuongdq 4096 2008-09-03 16:03 Videos
[phuongdg@localhost ~]$
```

Ý nghĩa các cột từ trái sang phải

- Cột 1 (ký tự đầu tiên): chỉ tập tin bình thường, d chỉ thư mục, l chỉ link và phía sau có dấu -> chỉ tới tập tin thật. Các ký tự còn lại chỉ quyền truy xuất.
- Cột 2: chỉ số liên kết đến tập tin này.
- *Cột 3, 4:* người sở hữu và nhóm sở hữu.
- *Cột 5:* kích thước tập tin, thư mục.
- Cột 6: ngày giờ sữa chữa cuối cùng.
- *Cột* 7: tên tập tin, thư mục.

Lệnh mkdir

Dùng để tạo thư mục.

Cú pháp:

\$mkdir <option> <dir>

Ví dụ:

[phuongdq@localhost ~]\$mkdir /home/web

Lệnh rmdir

Cho phép xoá thư mục rỗng.

Cú pháp:

\$rmdir <option> <dir>

Ví dụ:

[phuongdq@localhost ~]\$rmdir /home/web

2. Thao tác trên tập tin

Lệnh cat

Dùng để hiển thị nội dung của tập tin dạng văn bản.

Cú pháp:

\$cat <file>

Ví dụ:

[phuongdq@localhost ~]\$cat myfile

Lệnh **cat** cũng được dùng để tạo và soạn thảo văn bản dạng text. Trong trường hợp này chúng ta sử dụng dấu > hay >> đi theo sau. Nếu tập tin cần tạo **đã tồn tại**, **dấu > sẽ xóa nội dung của tập tin và ghi nội dung mới vào, dấu >> sẽ ghi nội dung mới vào sau nội dung cũ của tập tin**.

Ví dụ: muốn tạo tập tin baitho ta làm như sau

[phuongdq@localhost ~]\$cat > baitho

Hom qua tat nuoc dau dinh Bo quen chiec ao tren canh hoa sen

[Nhấn Ctrl + D để kết thúc]

Lệnh more

Cho phép xem nội dung tập tin theo từng trang màn hình.

Cú pháp:

\$more <file>

Lệnh cp

Cho phép sao chép tập tin.

Cú pháp:

\$cp <source_file> <dest_file>

Ví dụ:

[phuongdq@localhost ~]\$cp /etc/passwd /home/phuongdq/passwd

Lệnh mv

Dùng để di chuyển vị trí lưu trữ của tập tin, đôi khi ta có thể sử dụng lệnh mv để đổi tên tập tin.

Cú pháp:

\$mv <source> <dest>

Ví dụ:

[phuongdq@localhost ~]\$mv myfile /home/phuongdq/Music

Lệnh rm

Cho phép xoá tập tin, thư mục.

Cú pháp:

\$rm <option> <file/dir>

```
Các tuỳ chọn:
```

-r : xoá thư mục và tất cả tập tin và thư mục con

-i : xác nhận lại trước khi xoá

Lệnh find

Cho phép tìm kiếm tập tin thoả mãn điều kiện.

Cú pháp:

\$find <path> <expression>

Trong đó:

path : là đường dẫn thư mục tìm kiếm
expression : tìm kiếm các tập tin

Ngoài ra bạn có thể sử dụng những kí hiệu sau

* : viết tắt cho một nhóm ký tự

?: viết tắt cho một ký tự

Lệnh grep

Cho phép tìm kiếm một chuỗi nào đó trong nội dung tập tin

Cú pháp:

\$grep <expression> <file>

Ví dụ :

[phuongdq@localhost ~]\$grep "abcde" /home/phuongdq/myfile

<u>Giải thích:</u> Tìm kiếm trong tập tin / home/phuongdq/myfile và hiển thị các dòng có xuất hiện chuỗi "abcde".

Lệnh touch

Hỗ trợ việc tạo và thay đổi nội dung tập tin

Cú pháp:

\$touch <option> <file>

Ví dụ :

[phuongdq@localhost ~]\$touch file1.txt file2.txt (tao hai tâp tin file1.txt và file2.txt)

Lệnh dd

Cho phép thay đổi định dạng và sao chép file

Ví dụ:

dd if=/mnt/cdrom/images/boot.img of=/dev/fd0 (if là input file, of là output file)

Lệnh gzip va gunzip

gzip dùng để nén tập tin còn gunzip dùng để giải nén các tập tin. gzip tạo tập tin nén với phần mở rộng .gz

Cú pháp của gzip và gunzip như sau:

\$gzip <option> <name> \$gunzip <option> <name>

Các tuỳ chọn cho gunzip và gzip

- -c : chuyển các thông tin ra màn hình
- -d : giải nén, gzip -d tương đương gunzip
- -h : hiển thị giúp đỡ

Lệnh tar

Lệnh này dùng để gom và bung những tập tin/thư mục. Nó sẽ tạo ra một tập tin có phần mở rộng **.tar**

Cú pháp:

\$taz <option> <dest> <source>

Các option có thể là:

-cvf : gom tập tin/thư mục
-xvf : bung tập tin/thư mục
<dest> : tập tin đích .tar sẽ được tạo ra
<source> : những tập tin và thư mục nguồn cần gom

Ví dụ:

[phuongdq@localhost ~]\$tar -cvf /home/backup.tar /etc/passwd /etc/group [phuongdq@localhost ~]\$tar -xvf /home/backup.tar



BÀI 5 QUẢN LÝ PHẦN MỀM TRÊN LINUX

1. Giới thiệu RPM

RedHat Package Manager là hệ thống quản lý phần mềm được Linux hỗ trợ cho người dùng. Người dùng có thể cài đặt, xoá hoặc nâng cấp các package trực tiếp bằng lệnh. Nếu bạn sử dụng Xwindow có thể dùng chương trình KDE-RPM hoặc GNOME-RPM thay cho việc sử dụng lệnh. Trong quá trình nâng cấp package, RPM thao tác trên tập tin cấu hình rất cẩn thận, do vậy mà bạn không bao giờ bị mất các lựa chọn trước đó của mình.

2. Đặc điểm của RPM

- Khả năng nâng cấp phần mềm.
- Truy vấn thông tin hiệu quả: bạn có thể tìm kiếm thông tin các package hoặc các tập tin cài đặt trong toàn bộ cơ sở dữ liệu. Bạn cũng có thể hỏi tập tin cụ thể thuộc về package nào và nó ở đâu.
- Kiểm tra hệ thống: nếu bạn nghi ngờ một tập tin nào bị xoá hay bị thay thế trong package, bạn có thể kiểm tra lại rất dễ dàng.

3. Sử dụng RPM

a. Cài đặt phần mềm bằng RPM

Gói phần mềm rpm thường thường được tổ chức theo cấu trúc

<tên package, phiên bản, số hiệu phiên bản, kiến trúc sử dụng, định dạng>

package - 1.0 - 2 . i386 . rpm Name Version Release Architecture

Để cài đặt phần mềm ta dùng lệnh **#rpm -i <package>**

Ví dụ:

[root@localhost Packages]# rpm -ivh foo-1.0-1.i386.rpm

Sở dĩ ta thêm tùy chọn vh để kiểm tra phần mềm trước khi cài đặt.

Một số lỗi thường xảy ra khi cài đặt dùng rpm:

• Package đã được cài đặt trước đó, hệ thống báo lỗi **"package is already installed"**, nếu muốn cài đè lên package đã cài này ta dùng lệnh rpm và thêm tùy chọn **--replacepkgs**

Ví dụ:

[root@localhost Packages]# rpm -ivh --replacepkgs foo-1.0-1.i386.rpm

• Xung đột với phần mềm khác, khi bạn cài package chứa tên tập tin trùng với tập tin đã tồn tại của package khác hoặc của package cũ sẽ xảy ra lỗi có tên "...conflicts with the file from...", để bỏ qua lỗi này ta dùng tuỳ chọn -replacefiles

Ví dụ:

[root@localhost Packages]# rpm -ivh --replacepkgs foo-1.0-1.i386.rpm

Lỗi do packages khi cần cài phụ thuộc vào một package phần mềm khác, thông tin báo có dạng "...failed dependencied...", khi đó ta phải cài package phần mềm này trước, sau đó ta mới tiếp tục cài gói phần mềm mà ta cần sau.

b. Loại bỏ phần mềm

Để loại bỏ phần mềm ra khỏi hệ thống ta dùng lệnh **rpm** –e

Cú pháp thực hiện:

#rpm -e <package name>

Lưu ý: <package name> là một chuỗi mô tả thông tin chi tiết của gói phần mềm, do đó trước khi loại bỏ phần mềm ta phải dùng lệnh *rpm -qa package* để biết chi tiết tên chính xác của phần mềm này.

c. Nâng cấp phần mềm

Nâng cấp phần mềm cũng tương tự như cài đặt mới nhưng ta thay tuỳ chọn i bằng tuỳ chọn U

#rpm -Uvh <package>

Ví dụ:

```
[root@localhost ~]# rpm -Uvh foo-2.0-1.i386.rpm
```

Khi RPM tự động nâng cấp với tập tin cấu hình, bạn thấy hệ thống thông báo như sau:

saving /etc/foo.conf as /etc/foo.conf.save

Từ thông tin trên cho ta hiểu được khi nâng cấp lên phiên bản mới hệ thống sẽ lưu lại file cấu hình của phiên bản cũ với tên là **foo.conf.save**

d. Truy vấn phần mềm

Truy vấn phần mềm là hình thức kiểm tra và tìm kiếm xem thông tin các phần mềm đã cài đặt trong hệ thống. Ta có thể xem danh sách các gói phần mềm đã được cài đặt trong hệ thống bằng lệnh rpm -qa hoặc xem cụ thể phần mềm nào đó đã được cài đặt trong hệ thống hay không bằng lệnh **#rpm -qa <package>**

Ví dụ:

[root@localhost ~]# **rpm -q sendmail** Sendmail-8.14.1-4.2.fc8 [root@localhost ~]#

e. Kiểm tra phần mềm

Các thông tin kiểm tra là; kích thước, MD5 checksum, quyền hạn, loại tập tin, người sở hữu, nhóm sở hữu tập tin.

#rpm -V <package>: kiểm tra tất cả tập tin trong package *#rpm -vf <file>:* kiểm tra tập tin file. *#rpm -Va:* kiểm tra tất cả các package đã cài.

#rpm -Vp <file-RPM>: kiểm tra package.

4. Cài đặt phần mềm từ file nguồn

Ngoài các phần mềm được đóng gói dạng file nhị phân rpm còn có các phần mềm được cung cấp dạng source code như: ***.tar** hoặc ***.tgz**,... Thông thường để cài đặt các phần mềm này ta cần phải dựa vào trợ giúp của từng chương trình thông qua các file **README** hoặc **INSTALL**, các file này chứa trong thư mục sau khi giải nén phần mềm. Các bước thực hiện cài đặt

Bước 1: Giải nén file tar

[root@localhost~]# tar -xvzf linux-software-1.3.1.tar.gz

Bước 2: Chuyển vào thư mục con và tham khảo các file INSTALL, README

Bước 3: Dựa vào chỉ dẫn trong các file trên để cài đặt phần mềm. Ở bước này thông thường ta thực hiện ba lệnh sau:



5. AVG Antivirus

Tổng quan phần mềm AVG

AVG 7.5 free antivirus là một trong những phần mềm quét virus rất hiệu quả trên hệ thống Linux, AVG được cung cấp miễn phí, cung cấp nhiều mức độ bảo vệ cho hệ thống để chống lại nhiều loại virus.

- Chống các loại virus như worms và Trojans
- Chống Sypware, adware
- Chống spam mail
- Chống hacker thâm nhập mạng

AVG cung cấp khả năng quản trị linh hoạt thông qua việc điều khiển chương trình dạng command line hoặc dạng đồ hoạ.

Yêu cầu phần mềm

Các phần mềm, thư viện cần sử dụng cho AVG

- Libc.so.6
- Dazuko kernel module
- Python languages interpreter
- Python modules

Cài đặt

Tải package **avg75flr-r49-a1130.i386.rpm** từ website <u>http://free.grisoft.com</u> sau đó dùng lệnh rpm để bắt đầu cài đặt trên máy.



Sau khi ta cài đặt hoàn tất, hệ thống thông báo version, loại phiên bản đang sử dụng và cách chạy chương trình thông qua lệnh /opt/grisoft/avggui/bin/avggui_update_licinfo.sh

Sử dụng AVG Antivirus trên giao diện GUI

Để sử dụng chương trình AVG ta chọn Applications \rightarrow Accessories \rightarrow AVG for Linux Workstation hoặc ta có thể nạp cương trình thông qua lệnh avggui

	AVG for Linux Workstation	1	_ 0	×		
<u>P</u> rogram <u>T</u> ests <u>S</u> ervi	e Information					
AVG Anti-Virus Free Edition						
Test	Last test was performed and all files were clean.	on Wed Sep 10 23:30:41	2008			
Test Results	1 / 20 test results saved.					
Update	Last update was performe	ed on Wed Sep 10 07:58	8:22 20	08		
Copyright (c) 2006 GRIS	OF Program version 7.5.49	Virus database ver	sion 26	59		

- Tuỳ chọn Test cho phép lựa chọn các thư mục hoặc filesystem cần để quét virus
- Tuỳ chọn Test Results để xem kết quả sau khi quét virus
- Tuỳ chọn Update cho phép cập nhật antivirus từ website

Màn hình chọn thư mục cần thiết để quét virus khi nhấn nút Test

AVG for Linux Workstation - Select Objects to Test 🛛 🗙	
Enter full path to each object you want to test; paths separated by semicolon.	
Apply	
▷ 🗋 bin	
▷ □ 🗅 boot	
▷ 🗋 dev	
▷ □ î etc	
Image: A state of the state	
▶ □ 🗈 lib	
Ist+found	
Image:	
Image: Description of the second s	
▷ 🗋 mnt	
Inet	
▷ □ 🖨 opt	
▷ 🗋 proc	
	J
Start test]

Chọn Start test để tiến hành quá trình quét

A)	VG for Linux Work	station - Test	Progress	×	
File F	Result/Infection	Path			
		\searrow			
		ő			
Scanned objects: 62	Infected ob	jects: 0	Errors: 0		
/home/phuongdq/.kde/share/mimelnk/audio/x-ogg.desktop					
				8 Stop	

Hiệu chỉnh các tuỳ chọn cho AVG bằng cách chọn Service → Program settings

A 🛃	VG for Linux Work	station - Test	Progress	×	
File	Result/Infection	Path			
		2			
		.0			
Scanned objects: 62	Infected ob	iects: 0	Errors: 0	i	
scanned objects. 62	iniceted ob		Enois. o		
/nome/phuongdq/.kde/share/mimeink/audio/x-ogg.desktop					
				Stop	

Cập nhật **database** cho chuơng trình quét virus thông qua tính năng **Update** từ màn hình chính.
AV	/G for Linux Worl	station - Tes	t Progress	×
File F	Result/Infection	Path		
		2		
		.0		
Scanned objects: 62	Infected ob	jects: 0	Errors: 0	
/home/phuonada/.kde	/share/mimelnk/au	dio/x-oaa.desk	top	
				Chan
				<u>Stop</u>

Sử dụng AVG Antivirus trên giao diện TEXT

Lệnh avgscan được sử dụng để quét virus trên giao diện text, cú pháp lệnh

#avgscan [option] [path\paths]

Trong đó:

- path\paths có thể chỉ định một thư mục hoặc nhiều thư mục, nếu muốn nhiều thư mục ta chỉ cần mô tả chúng cách nhau bằng khoảng trắng
- tuỳ chọn của lệnh avgscan có rất nhiều, sau đây là bảng mô tả chi tiết một số tuỳ chọn thông dụng

Tham số	Giải thích
-scan	Cho phép scan các đối tượng đã được chỉ định trong [path\paths]
-heur	Chuyển sang chế độ phân tích và quét thông minh
-exclude	Loại trừ một số thư mục đã được chọn trong [path\paths]
-@ FILE	Chỉ định file cụ thể cần để quét
<pre>-ext <ext_mask></ext_mask></pre>	Chỉ định các phần mở rộng của file để quét (ví dụ "jpg" "*")
-repok	Thông báo file không bị nhiễm trong các thư mục đã quét
-report FILE	Thông báo kết quả sau khi quét
-arc	Quét file theo định dạng GZIP, ZIP, BZIP2
-clean	Tự động xoá các file nhiễm không làm ảnh hưởng đến hệ thống

Một số ví dụ về lệnh avgscan

- Scan thư mục lưu trữ tài nguyên của người dùng #avgscan /home
- Scan thư mục lưu trữ tài nguyên của người dùng sử dụng phân tích thông minh.
 #avgscan -huer /home
- Scan cụ thể file /etc/passwd
 #avgscan /etc/passwd
- Scan thư mục /etc và thư mục /usr, sau đó hiển thị kết quả sau khi quét hoàn tất #avgscan -report /etc /usr
- Scan thư mục /soft có chứa các định dạng lưu trữ và report các file không bị nhiễm
 #avgscan -ext = * -rt -arc /soft

Lệnh **avgupdate** cho phép cập nhật database cho chương trình avg nhằm tăng khả năng phát hiện và diệt virus. Cú pháp lệnh

#avgupdate [options] [path | list]

Một số ví dụ về lệnh avgupdate

- Cập nhật antivirus trực tiếp từ Internet #avgupdate -o
- Cập nhật chương trình avg từ file /tmp/avg/updfiles
 #avgupdate /tmp/avg/updfiles
- Cập nhật trực tuyến avg cho file avg.conf #avgupdate -o -c /home/usr/conf/avg/avgg.conf

BÀI 6

MỘT SỐ TRÌNH TIỆN ÍCH TRÊN LINUX

1. Trình soạn thảo văn bản VIM

VIM (còn gọi là vi) là chương trình soạn thảo chuẩn trên các hệ điều hành Linux. Vi là chương trình soạn thảo trực quan, hoạt động dưới hai chế độ: chế độ lệnh và chế độ soạn thảo. Để sử dụng vi ta dùng lệnh

\$vi *<file>*

Khi thực hiện, đầu tiên vi sẽ vào chế độ lệnh. Ở chế độ lệnh, chỉ có thể sử dụng các phím để thực hiện các thao tác như: dịch chuyển con trỏ, lưu trữ dữ liệu, mở tập tin mới. Do đó, bạn không thể soạn thảo văn bản. Nếu muốn soạn thảo văn bản, bạn phải chuyển từ chế độ lệnh sang chế độ soạn thảo. Chế độ soạn thảo giúp bạn sử dụng bàn phím để soạn nội dung văn bản. Mô hình mô tả tương tác giữa chế độ lệnh và chế độ soạn thảo



Chế độ soạn thảo văn bản

Dưới đây là nhóm lệnh để chuyển sang chế độ soạn thảo. Tuỳ theo yêu cầu mà bạn sử dụng:

- i trước dấu con trỏ
- l trước ký tự đầu tiên trên dòng
- a sau dấu con trỏ
- A sau ký tự đầu tiên trên dòng
- o duới dòng hiện tại
- O trên dòng hiện tại
- r thay thế một ký tự hiện hành
- R thay thế cho đến khi nhấn <ESC>

Chế độ lệnh

Dùng phím ESC sau đó sử dụng các nhóm lệnh thích hợp thao tác trên command mode

a. Nhóm lệnh di chuyển con trỏ

- **h** sang trái một khoảng trắng
- e sang phải một khoảng trắng
- w sang phải một từ
- **b** sang trái một từ
- k lên một dòng
- j xuống một dòng
-) cuối câu
- (đầu câu
- } cuối đoạn văn
- { đầu đoạn văn
- Ctrl-w đến ký tự đầu tiên chèn vào
- **Ctrl-u** cuốn lên ¹⁄₂ màn hình
- Ctrl-d kéo xuống ½ màn hình
- Ctrl-x kéo xuống một màn hình
- Ctrl-b kéo lên một màn hình

b. Nhóm lệnh xóa

- **dw** xóa một từ
- **do** xoá ký tự từ con trỏ đến đầu dòng
- d\$ xoá ký tự từ con trỏ đến cuối dòng
- **3dw** xoá ba từ
- **dd** xoá dòng hiện hành
- 5dd xoá năm dòng
- x xoá một ký tự

c. Nhóm lệnh thay thế

- **cw** thay thế một từ
- **3cw** thay thế 3 từ
- cc thay thế dòng hiện hành
- **5cc** thay thế 5 dòng

d. Nhóm lệnh tìm kiếm

- */and tìm từ kế tiếp của and
- *?and tìm từ kết thúc là and
- */nThe tìm dòng kế bắt đầu bằng "The"
- N lặp lại lần dò tìm sau cùng

e. Nhóm lệnh tìm kiếm và thay thế

- :s/text1 /text2 /g thay text1 thành text2
- :g/one/s//1/g thay thế one bằng số 1

f. Copy and Paste

Để copy ta dùng lệnh y và để paste dùng lệnh p

- **y**\$ copy từ vị trí hiện tại của cursor đến cuối dòng
- yy copy toàn bộ dòng tại vị trí cursor
- **3yy** copy ba dòng liên tiếp

g. Undo

Thao tác undo cho phép chúng ta hủy thao tác hiện tại và quay về thao tác trước đó, trong vi thực hiện bằng **phím u**.

h. Thao tác trên tập tin

- :w ghi vào tập tin
- :x lưu và thoát khỏi chế độ soạn thảo
- :wq lưu và thoát khỏi chế độ soạn thảo
- :w <file> lưu vào tập tin mới
- :q thoát nếu không có thay đổi nội dung tập tin
- :q! thoát không lưu nếu có thay đổi nội dung tập tin
- :r mở tập tin chỉ đọc

THỰC HÀNH

1. Dùng chương trình vi để soạn thảo tập tin vanban.txt

\$vi vanban.doc

- 2. Sao chép văn bản
 - 4dd: Cắt 4 dòng và đưa vào vùng đệm

Ctrl+d: Chuyển xuống cuối văn bản

- p: Sao từ vùng đệm vào sau dòng hiện hành
- 3. Đặt và bỏ chế độ hiển thị số dòng :

:set nu

:set nonu

4. Lưu nội dung tập tin và thoát khỏi vi:

:wq

5. Xem lai nội dung tập tin vanban.txt.

2. Tạo đĩa mềm Boot

Ta có thể sử dụng lệnh **mkbootdisk** để tạo đĩa mềm khởi động hệ thống. Các bước thực hiện:

- Đăng nhập vào hệ thống bằng user root
- Xem phiên bản kernel của Linux dùng lệnh ls /lib/modules/ hoặc lệnh uname -r (trong ví dụ này Linux kernel là 2.2.12-20)
- Sử dụng lệnh /sbin/mkbootdisk 2.2.12-20 từ dấu nhắc shell
- Insert đĩa mềm vào ổ đĩa khi được hệ thống yêu cầu (Insert a disk in /dev/fd0. Any information on the disk will be lost)

3. Tiện ích Setup

Là trình tiện ích hỗ trợ cài đặt thiết bị, filesystem, thiết lập cấu hình mạng, dịch vụ hệ thống, để sử dụng tiện ích setup ta dùng lệnh #setup



- *Ví dụ* : ta có thể dùng chương trình này để cài đặt thông số cấu hình TCP/IP cho hệ thống như sau: từ giao diện trên ta chọn mục **Network Configuration** \rightarrow **Run Tool**

- Sau đó chọn card mạng cần cấu hình, **eth0** là tên card mạng thứ nhất, **eth1** là tên card mạng thứ hai, ... chọn **Enter** để tiếp tục thiết lập cấu hình cho card mạng.



- Nhập các thông số cho card mạng. Sau đó ta chọn $OK \rightarrow Exit$. Có thể dùng lệnh service network restart để cập nhật lại các thông số mạng và dùng lệnh **ipconfig** |**more** để kiểm tra thông tin vừa thay đổi.

Devernet (eth0	
Use DHCP Static IP Netmask Default gateway IF	етли [] 192.168.33.13 255.255.255.0	
Ok	Cance 1	INH

4. Tiện ích fdisk

Là trình tiện ích cho phép quản lý ổ đĩa cứng như: tạo mới, xem thông tin và xoá các partition trong hệ thống. Cú pháp lệnh:

#fdisk <device>

Trong đó < device> có thể là /dev/hda hoặc /dev/sda. Sau đây là một số lệnh fdisk cơ bản

Lệnh	Giải thích
р	Liệt kê danh sách các partition table
n	Tạo mới partition
d	Xoá partition
q	Thoát khỏi trình tiện ích
W	Lưu quá trình thay đổi
a	Thiết lập boot partition
t	Thay đổi system partition ID
1	Liệt kê loại partition

Sau đây là một số bước để tạo mới một partition với dung lượng 512MB

Bước thực hiện	Giải thích
#fdisk /dev/hdb	Khởi tạo tiện ích fdisk để thao
	tác lên đĩa hdb
Command (m for help): p	Liêt kê danh sách các partition
Disk /dev/hdb: 64 heads, 63 sectors, 621 cylinders	trong hệ thống
Units = cylinders of 4031 * 512 bytes	
Command (m for help): n	Tao mới một primary partition
Command action	với kích thước 512MB
e extended	
p primary partition (1-4)	
p	
partition number (1-4): 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
First cylinder (1-621, default 1): <return></return> Using default value 1	111423
Last cylinder or +sizeM or +sizeK (1-621, default 621): +512M	
Command (m for help): p	Xem thông tin partition mới vừa
Device Boot Star End Blocks Id	tao
/dev/hdb1 1 196 395104 83	tụ ở
Command (m for help): w	Lun lại và thoát ra khải tiên ích
Command (m for help). w	
Command (m for help): q	

Luru ý: sau khi ta dùng fdisk để tạo một paritition mới thì ta phải **reboot** lại hệ thống và dùng lệnh **mkfs -t ext3 /dev/hdb1** hoặc lệnh **mkfs.ext3 /dev/hdb1** để định dạng lại partition, cuối cùng ta **mount /dev/hdb1 /mnt/newpart** để sử dụng.

5. Tiện ích mc

GNU Midnight Commander (mc) là chương trình quản lý và thao tác trên file và thư mục được sử dụng trong Linux, để sử dụng ta phải cài package mc, sau đó dùng lệnh mc để kích hoạt chương trình

Left File	Command	Options	Right		
	The second s	<u>v></u>	r<-/		v>_
Name	Size	MTime	Name	Size	MTime
Z	UPDIR		∕bin	4096	Sep 4 15:44
Z.JetDucks-1.0	4096 Sep	7 13:04	/boot	1024	Sep 3 22:39
∕.Trash	4096 Sep	10 08:03	/de∨	4360	Sep 11 05:47
∠.adobe	4096 Sep	10 08:13	Zetc	12288	Sep 11 05:44
∠.avg7	4096 Sep	10 07:58	∕home	4096	Sep 10 07:58
∠.conf ig	4096 Sep	7 13:16	×11b	4096	Sep 4 15:39
∕.dbus	4096 Sep	4 16:08	∕lost+found	16384	Sep 3 22:22
∠.gconf	4096 Sep	11 05:44	∕media	4096	Sep 11 05:44
∠.gconfd	4096 Sep	11 05:47	/misc	0	Sep 11 05:41
∠.gnome	4096 Sep	4 14:27	∠mnt	4096	Sep 7 13:48
∠.gnome2	4096 Sep	11 05:20	Znet	0	Sep 11 05:41
∠.gnome2_private	4096 Sep	4 09:52	Zopt	4096	Sep 10 07:58
∠.gnupg	4096 Sep	4 09:52	/proc	0	Sep 11 05:39
∠.gstreamer-0.10	4096 Sep	4 14:27	/root	4096	Sep 11 05:44
/.icons	4096 Sep	4 14:41	∕sbin	12288	Sep 4 15:44
∕.kde	4096 Sep	4 09:52	/selinux	0	Sep 11 05:39
			a.e.		
C++			/b1n		
Hint: You can disa	ble all requi	ests for c	onfirmation in Ont	ions/Conf	'irmation.
[root@localhost ~]	# _		on rimeoron in ope	10110/0011	[^]
1 <mark>Help 2</mark> Menu 3V	iew <mark>4</mark> Edit	5 <mark>Copy</mark>	6 <mark>RenMov</mark> 7 <mark>Mkdir 8</mark> D	elete <mark>9</mark> Pu	illDn <mark>10</mark> Quit

6. Phân tích đĩa

- Fedora core cung cấp tiện ích **Disk Usage Analyzer** cho phép ta có thể theo dõi và quản lý filesystem, thư mục, kiểm tra filesystem một cách trực quan và hiệu quả. Để sử dụng tiện ích này ta chọn **Applications** System Tools \rightarrow Disk Usage \rightarrow Analyzer



- Ta có thể chọn **Scan Home** để xem thông tin chi tiết trong home directory của người dùng. Thông tin trong hộp thoại cho ta thấy kích thước của /root, cũng như kích thước từng file và thư mục trong thư mục /root, cửa sổ bên phải chỉ định thông tin lưu trữ trên đĩa vật lý, và vị trí từng file hoặc thư mục trên đĩa vật lý.

a	Disl	CUsage Analyz	er		_ = ×
<u>Analyzer</u> <u>Edit</u> <u>V</u> iew	<u>H</u> elp				
Scan Home Scan Filesy	stem Scan Folder	Scan Remote Fo	lder Stop	R efresh	S
Total filesystem capacity: 10	.2 GB (used: 6.7 GB ava	ilable: 3.5 GB)			
Folder	Usage	Size ^ Conte	ents		
∨ root	100 %	12.6 MB 51 i	.em		
.openoffice.org2.0	34.1%	4.3 MB 1	iter		
▷ .mozilla	25.1 %	3.2 MB 1	iter 🗄		
▷ .kde	10.3 %	1.3 MB 2 if	em		
▷ .mcop	9.2 %	1.2 MB 2 if	em		-
▷ .gconf	4.6	600.0 KB 3 if	em		
thumbnails	4.1%	536.0 KB 2 il	em		
.gstreamer-0.10	2.2 %	284.0 KB 1	iter		
▷ .tomboy	1.6 %	208.0 KB 5 if	em	∇	
◊ .nautilus	1.3 %	168.0 KB 9 if	em	VIII	
▷ .gnome2	1.2 %	160.0 KB 10 if	em		
▷ .metacity	0.9 %	120.0 KB 1	iter		
.gconfd	0.6 %	84.0 KB 1	iter		
▷ .local	0.5%	68.0 KB 1	iter 🗸		
<	::::		>		

Ta có thể chọn Scan FileSystem để hệ thống quét và thống kê filesystem của hệ thống

7. Theo dõi hệ thống

Linux cung cấp tiện ích System Monitor để cho phép theo dõi thông tin hệ thống bao gồm system, process, resource, filesystem. Để sử dụng tiện ích này ta chọn Applications \rightarrow System Tools \rightarrow System Monitor

- Thông tin System cho ta biết CPU, MEM,	- Process cho p	hép tl	heo di	õi cá	c ti	iến trìn	h
dung lượng đĩa không sử dụng trên filesystem.	hoặc chương trì	nh da	emon	đan	g h	oạt độr	ıg
TP. HO CI	trong hệ thống.	9 P					
System Monitor _ 🗆 🗙	S	ystem Mo	onitor			_ =	×
Monitor Edit View Help	Monitor Edit View Help						
System Processes Resources File Systems	System Processes Resource	es File Sys	tems				
localhost.localdomain	Load averages For the last 1	., 5, 15 mir	utes: 0.12	2, 0.22, 0	.15		
Distributor ID: Fedora	Process Name 🗸	Status	% CPU	Nice	ID	Memory	
Release Release: 8 (Codename: Werewolf)	😬 acpid	Sleeping	0	0	1821	80.0 KiB	11
GNOME Kernel Linux 2.6.23.1-42.fc8	③ aio/0	Sleeping	0	-5	229	0 bytes	
GNOME 2.20.1	💮 ata/0	Sleeping	0	-5	420	0 bytes	
Hardware	ata_aux	Sleeping	0	-5	421	0 bytes	
Memory: 503.1 MiB	😬 atd	Sleeping	0	0	1992	124.0 KiB	
Processor: Genuine Intel(R) CPU T2060 @ 1.60GHz	👑 audispd	Sleeping	0	-3	1620	100.0 KiB	
	👑 auditd	Sleeping	0	-3	1618	164.0 KiB	
System Status	😬 automount	Sleeping	0	0	1792	296.0 KiB	
Available disk space: 3.1 GIB	😬 bash	Sleeping	0	0	3278	240.0 KiB	
	👜 bluetooth-applet	Sleeping	0	0	4205	832.2 KiB	
	😬 bluetoothd-service-in	Sleeping	0	0	1852	112.0 KiB	
	940 a a a a a a		-	-			$\mathbf{\mathbf{v}}$
						End Proce	55

- Resources cho ta theo dõi được thông tin CPU, MEM, SWAP, Network đang được sử	- File Sy bị cùng	v stems cho ta các mount po	theo dố int đan	ói được g được	c các t c sử dụ	hiết ing,
dụng.	loại files	ystem và dung	g lượng	tương	ứng.	
System Processes Resources Sie Systems	Monitor Ed	System Me t View Help	onitor		-	= ×
CPU History	File System		2			
	Device	Directory	/ Туре	Total	Free	Avai
	/dev/s	da2 /	ext3	6.0 GiB	2.5 GiB	
	🛄 /dev/s	dal /boot	ext3	98.7 MiB	87.3 MiB	8
Memory and Swap History	/dev/s	da3 /home	ext3	995.4 MiB	956.7 MiB	90
0 %	/dev/s	r0 /mnt/cdrom	iso9660	3.2 GiB	0 bytes	
User memory: 237.6 MiB of 503.1 MiB 47.2 %	sunrp	c /var/lib/nfs/rpc_pipel	s rpc_pipefs	0 bytes	0 bytes	
Network History	«	121				Þ
		- 20				

8. Quản lý log

Linux cung cấp tiện ích System Log Viewer để theo dõi và quản lý log file cho hệ thống. Để xem log file ta chọn Applications → System Log

2					/v	ar/lo	og/m	essag	es	(monito	red) - Syst	tem Log	Viewer		- 1	×
File	Ec	lit	View	v <u>F</u>	<u>H</u> elp											
√ ∧	ar/lo	bg					▼ 0	9/06/3	200	8						\frown
	cro	n						Sep	6	15:39:38	localhost	rsyslog	d: [origin s	oftware="rsy	slogd	" SI
	ma	illog	1					Sep	б	15:39:38	localhost	kernel:	rklogd 1.19	.ō, log sour	ce =	/pri
	me	ssag	ges					Sep	6	15:39:38	localhost	kernel:	Linux versi	on 2.6.23.1-	42.fc	8 (
	sec	ure		l	V			Sep	6	15:39:38	localhost	kernel:	EIOS-provid	ed physical	RAM m	ap:
	Хог	g.0.	.log					Sep	6	15:39:38	localhost	kernel:	BI0S-e820:	00000000000	00000	- 1
▼ /\	/ar/lo	oq/c	ups					Sep	6	15:39:38	localhost	kernel:	BI0S-e820:	00000000000	9f800	- 1
	err	or lo	Da					Sep	6	15:39:38	localhost	kernel:	BI0S-e820:	00000000000	ca000	- 1
		-	5					Sep	6	15:39:38	localhost	kernel:	BI0S-e820:	00000000000	dc000	- 1
								Sep	6	15:39:38	localhost	kernel:	BT0S-e820:	0000000000	00000	- 1
								Sen	6	15:39:38	localbost	kernel ·	BT05-e820:	000000001fe	f0000	
								Sen	6	15.39.38	localbost	kernel ·	BT05-e820	00000000110	ffaaa	(-)
								Sen	6	15.39.38	localbost	kernel ·	BT05-6820	000000001ft	00000	- 1
< Se	ptem	ber >	>		< 20	08 >		Son	6	15.30.38	localhost	kernel.	BTOS-0820	0000000011	00000	
Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat		Sep	6	15.20.29	localbost	kernel.	BT02-6850	aaaaaaaaafee	00000	
31	1	2	3	4	5	6		Sep	6	15.20.20	localhast	kernel.	BI05-6020.	000000000000000000000000000000000000000	00000	
7	8	9	10	11	12	13		Sep	0	12:39:38	locathost	kernet:	BI05-6820:	0000000111	20000	- 1
14	15	16	17	18	19	20		Sep	6	15:39:38	localhost	kernel:	GWB HIGHMEM	available.		
28	22	30	1	23	20	4		Sep	6	15:39:38	localhost	kernel:	512MB LOWME	M available.		
5	6	7	8	9	10	11	<	Con	6	15.00.00	localbect	karpal .	found CMD M	n table at 0	2046 C	>

BÀI 7 QUẢN LÝ NGƯỜI DÙNG VÀ NHÓM

Mọi người dùng muốn đăng nhập và sử dụng hệ thống Linux đều cần có một tài khoản bao gồm hai thông tin cơ bản là tên đăng nhập (**username**) và mật khẩu (**password**). Thông tin của người dùng chủ yếu được lưu trong tập tin /**etc/passwd**. Linux cũng **có ba loại người dùng cơ bản**: **super user, system user, regular user**.

Super user: là người dùng quản trị của hệ thống Linux, người dùng này **thường gọi với tên là người dùng root**. Root được tạo mặc định khi ta cài đặt hệ thống và **có toàn quyền quản lý hệ thống**. Người dùng này được hệ thống cung cấp một định danh quản lý **UID** có giá trị **0**.

System user: là người dùng được tạo ra khi ta cài đặt chương trình, dịch vụ hệ thống, các người dùng này không có quyền đăng nhập cục bộ vào hệ thống.

Regular user: tạm gọi là user thường, những user này chỉ được quyền login vào hệ thống và sử dụng tài nguyên, **không được thực hiện bất kỳ thao tác quản trị nào**, **UID** của người dùng này thường có giá trị >=500.

Ngoài ra Linux quản lý nhóm người dùng dành cho các chương trình, dịch vụ hệ thống, ta tạm gọi nhóm người dùng này là **service user**, thông thường nhóm người dùng chỉ có quyền tối thiểu trong phạm vi truy xuất của chương trình, chúng không sử dụng cho mục đích đăng nhập và sử dụng hệ thống. **UID** của người dùng này có giá trị trong khoảng 1 - 100.

1. Tập tin /etc/passwd

Tập tin /etc/passwd đóng vai trò sống còn đối với một hệ thống Linux. Mọi người đều có thể đọc được tập tin này nhưng chỉ có root mới có quyền thay đổi nó. Tập tin /etc/passwd được lưu dưới dạng văn bản như hầu hết các tập tin cấu hình khác của Linux.

[root@localhost ~]# more /etc/passwd root:x:0:0:root:/root:/bin/bash bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin news:x:9:13:news:/etc/news: uucp:x:10:14:uucp:/var/spool/uucp:/sbin/nologin operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin gopher:x:13:30:gopher:/var/gopher:/sbin/nologin ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin nobody:x:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin vcsa:x:69:69:virtual console memory owner:/dev:/sbin/nologin rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin nscd:x:28:28:NSCD Daemon:/:/sbin/nologin tcpdump:x:72:72::/:/sbin/nologin dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin

Mỗi tài khoản được lưu trong một dòng gồm 7 cột

- Cột 1: tên người sử dụng.
- Cột 2: mã liên quan đến mật khẩu của tài khoản và "x" đối với Linux. Linux lưu mã này trong một tập tin khác /etc/shadow mà chỉ có root mới có quyền đọc.
- Cột 3,4: mã định danh tài khoản (UID) và mã định danh nhóm (GID).
- Cột 5: tên đầy đủ của người sử dụng.
- Cột 6: thư mục cá nhân (Home Directory).
- Cột 7: chương trình sẽ chạy đầu tiên sau khi đăng nhập vào hệ thống.

2. Tập tin /etc/shadow

Lưu trữ mật khẩu thực sự của người dùng, mật khẩu này đã được mã hoá.. Ngoài thông tin mật khẩu, file này còn lưu trữ các tùy chọn của tài khoản. **Mỗi dòng lưu trữ thông tin cho từng người dùng**, tương ứng với mỗi dòng thường **có khoảng tám cột** được phân cách nhau bằng dấu ":"

Nội dung của file /etc/shadow

[root@localhost ~]# more /etc/shadow
root:\$1\$1SNDqBHU\$bDzNnvX7foMIGGLbgThYX1:14126:0:999999:7:::
bin:*:14125:0:99999:7:::
daemon:*:14125:0:99999:7:::
adm:*:14125:0:99999:7:::
lp:*:14125:0:99999:7:::
sync:*:14125:0:999999:7::: ma noa password
shutdown:*:14125:0:99999:7:::
halt:*:14125:0:99999:7:::
mail:*:14125:0:99999:7:::
news:*:14125:0:99999:7:::
uucp:*:14125:0:99999:7:::
operator:*:14125:0:99999:7:::
games:*:14125:0:99999:7:::
gopher:*:14125:0:99999:7:::
ftp:*:14125:0:99999:7:::
nobody:*:14125:0:99999:7:::
vcsa:!!:14125:0:99999:7:::
rpc:!!:14125:0:99999:7:::
nscd:!!:14125:0:99999:7:::
tcpdump:!!:14125:0:99999:7:::
dbus:!!:14125:0:99999:7:::
rpm:!!:14125:0:99999:7:::
pulse:!!:14125:0:99999:7:::

Mỗi tài khoản được lưu trong một dòng gồm 8 cột

- Cột 1: chỉ username phải khóp với username trong file /etc/passwd
- Cột 2: chỉ mật khẩu được mã hoá (* tài khoản bị vô hiệu hoá).
- Cột 3: số ngày tính từ 1/1/1970 đến ngày thay đổi mật khẩu sau cùng (the last password change).
- Cột 4: số ngày tối thiểu yêu cầu thay đổi mật khẩu, nếu giá trị này bằng 0 tức là không chỉ định giới hạn (tính bằng đơn vị ngày).
- Cột 5: số ngày tối đa mật khẩu được sử dụng (tính theo ngày) 99999 không thay đổi.
- Cột 6: số ngày đưa ra cảnh báo trước khi mật khẩu không còn hợp lệ.
- Cột 7: số ngày quy định account bị vô hiệu khi mật khẩu đã hết hạn sử dụng.
- Cột 8: mô tả ngày vô hiệu hoá tài khoản tính từ ngày 1/1/1970.

3. Các thao tác trên người dùng

a. Tạo tài khoản người dùng

Để tạo một tài khoản, bạn có thể sử dụng **lệnh useradd**

Cú pháp:

#useradd [-c comment] [-d homedir] [-m] [-g GID] LOGIN

Lưu ý : tham số -m được sử dụng để tạo thư mục cá nhân nếu nó chưa tồn tại và chỉ có root mới được sử dụng lệnh này.

Sau đó dùng lệnh **passwd <username>** để đặt mật khẩu cho tài khoản.

Ví dụ:

```
[root@localhost ~]# useradd -c "Hua Hue Nghi" nghihh
[root@localhost ~]# passwd nghihh
Changing password for user nghihh.
New UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@localhost ~]#
```

Vì vấn đề an ninh cho máy Linux và sự an toàn hệ thống mạng, một password gọi là tốt nếu:

- Có độ dài tối thiểu 6 ký tự.
- Phối hợp giữa chữ thường, chữ hoa, số và các ký tự đặc biệt.
- Không liên quan đến tên tuổi, ngày sinh ... của bạn và người thân.

Trong ví dụ trên, bạn tạo tài khoản người dùng và không quan tâm người đó thuộc nhóm nào. Sẽ thuận lợi nếu bạn muốn nhóm nhiều người dùng có cùng một chức năng và cùng chia sẻ nhau dữ liệu vào chung một nhóm. Mặc định khi bạn tạo một tài khoản, Linux sẽ tạo cho mỗi tài khoản một nhóm trùng tên với tên tài khoản. Xem tập tin /etc/passwd ta thấy

```
[root@localhost ~]# more /etc/passwd |grep nghihh
nghihh:x:501:501:Hua Hue Nghi:/home/nghihh:/bin/bash
[root@localhost ~]#
```

nghihh có UID là 501 và thuộc nhóm 501. Xem tập tin /etc/group ta thấy

```
[root@localhost ~]# more /etc/group
phuongdq:x:500:
nghihh:x:501:
[root@localhost ~]#
```

Bạn có thể thêm tài khoản **nghihh** vào nhóm **users** bằng cách thay số **501** bằng **100**, **100** là **GID** của nhóm **users**.

Lệnh useradd -D để xem các thông số mặc định khi ta tạo tài khoản người dùng (các thông tin này lưu trong thư mục /etc/default/useradd).

```
[root@localhost ~]# useradd -D
GROUP=100
HOME=/home
INACTIVE=-1
EXPIRE=
SHELL=/bin/bash
SKEL=/etc/skel
CREATE_MAIL_SPOOL=yes
[root@localhost ~]#
```

b. Thay đổi thông tin của tài khoản

Bạn có thể thay đổi lại thông tin tài khoản từ tập tin /etc/passwd hoặc dùng lệnh usermod.

Cú pháp:

#usermod [-c comment] [-d homedir] [-m] [-g GID] LOGIN

Ví dụ: Đưa tài khoản **nghihh** vào nhóm **admin #usermod -g adm nghihh**

c. Tạm khoá tài khoản người dùng

Để tạm khoá tài khoản trong hệ thống ta có thể dùng nhiều cách

Khoá (locking)	Mở khoá (unlock)		
passwd -l <username></username>	passwd -u <username></username>		
usermod -L <username></username>	usermod -U <username></username>		

Ta có thể tạm khoá tài khoản bằng cách chỉnh sửa tập tin /etc/shadow và thay thế từ khoá x bằng từ khoá *

d. Huỷ tài khoản

Lệnh userdel dùng để xoá một tài khoản. Ngoài ra bạn cũng có thể xoá một tài khoản bằng cách xoá đi dòng dữ liệu tương ứng với tài khoản đó trong tập tin /etc/passwd

Cú pháp:

#userdel [option] username

Ví dụ:

#userdel -r nghihh

4. Quản lý nhóm và các thao tác trên nhóm

Thông tin của nhóm

Mỗi nhóm có một tên riêng và một định danh nhóm, một nhóm có thể có nhiều người dùng và người dùng chỉ có thể là thanh viên của một nhóm. Thông tin về nhóm lưu tại tập tin /etc/group. Mỗi dòng định nghĩa một nhóm, các trường trên dòng cách nhau bằng dấu ":". Cú pháp mô tả thông tin nhóm trong file /etc/group

<tên nhóm>:<password của nhóm>:<định danh nhóm>:<các user thuộc nhóm>

a. Tạo nhóm

Chúng ta có thể chỉnh sửa trực tiếp trong tập tin /etc/group hoặc dùng lệnh

#groupadd <tên nhóm>

b. Thêm người dùng vào nhóm

Chúng ta có thể sửa từ **tập tin /etc/group**, các tên tài khoản người dùng cách nhau bằng dấu ";". Ta có thể thêm người dùng vào nhóm thông qua lệnh:

#usermod -g <tên nhóm> <tên tài khoản>

Ta cũng có thể sửa thông tin GID của tài khoản trực tiếp trong tập tin /etc/passwd

c. Huỷ nhóm

Ta có thể xóa trực tiếp nhóm trong tập tin /etc/group hay dùng lệnh

#groupdel <tên nhóm>

d. Xem thông tin user và group

Ta có thể dùng lệnh groups hoặc id để xem thông tin về một tài khoản hay một nhóm nào đó trong hệ thống

#id <option> <username>

Ví dụ:

Ta muốn xem groupID của một user nghihh ta dùng lệnh

#id -g nghihh

Ta có thể xem tên nhóm của một user nào đó ta dùng lệnh

#groups <username>

Ví dụ:

#groups nghihh

5. Quản lý User và Group qua giao diện X

Linux cung cấp tiện ích User Manager cho phép ta có thể quản lý người dùng và nhóm linh hoạt và hiệu quả hơn. Thông qua công cụ này ta có thể tạo, thay đổi thông tin, đặt quyền và xoá tài khoản cho người dùng và nhóm. Giao diện quản lý người dùng trong Linux, ta nhấn chọn **System** → Administration → Users and Groups.

御			User Manager			_ = ×
<u>F</u> ile <u>E</u> dit	<u>H</u> elp					
Add User	4dd Group	Properties Del	ete Refresh	😂 Help		
U <u>s</u> ers Gr <u>o</u> up	os	3	<u>S</u> earcl	h filter:		Apply filter
User Name	User ID 🗸	Primary Group	Full Name	Login Shell	Home Directory	
phuongdq	500	phuongdq	Dao Quoc Phuong	/bin/bash	/home/phuongdq	
nghihh	501	nghihh	Hua Hue Nghi	/bin/bash	/home/nghihh	

11

a. Thao tác tài khoản

Tạo tài khoản: chọn nút chức năng Add	User.	Chỉ địn	h các	tham s	số: use	ername,
		fullname,	passwor	d, shell	login,	home
		directory,	userID,	groupID.		
🎒 User Manager 🗕		ia) ا	Create N	ew User	-	
<u>File E</u> dit <u>H</u> elp		<u>U</u> ser Name	:	Huetv		
		<u>F</u> ull Name:		Tran Viet	Hue	
Add User Add Group Properties Delete	~	Password: ********				
Search Stor	filter	C <u>o</u> nfirm Pa	ssword:	****	*	
	meet	<u>L</u> ogin Shel	l:	/bin/bash	1	~
Users Groups		Create l	anna dirac	ton		
User Name User ID - Primary Group Full Nan	ne	Home D	irectory:	/home/Huet	ty	
phuongdq 500 phuongdq Dao Quo	oc Phuo	Create a	a private gi	roup for the	euser	
nghihh 501 nghihh Hua Hue	Nghi	Specify	u <u>s</u> er ID ma	nually:	502	
		Specify	g <u>r</u> oup ID m	nanually:	502	
\sim						
	>			<u>Cance</u>		<u>ок</u>

Thay đổi thông tin cho tài khoản : bằng cách nhấp đôi vào biểu tượng tên account

User Data : thông tin tài khoản.	Account Info : chỉ định thời hạn sử dụng tài
	khoản, khoá tài khoản.
User Properties C User Data Account Info Password Info Groups User Name: phuongdq Full Name: Dao Quoc Phuong Password: ****** Confirm Password: Home Directory: /home/phuongdq Login Shell:	User Properties
Scancel Cancel	Scancel
Password Info: chỉ định thông số xác định thời hạn sử dụng mật khẩu. ^I ^I ^I ^I ^I ^I ^I 	Groups: chỉ định nhóm cho người dùng.
b. Thao tác nhóm	C MO
Tạo nhóm : chọn nút Add Group \rightarrow chỉ định tên nhóm \rightarrow OK.	Thay đổi thông tin cho nhóm: double click vào tên nhóm chọn Group Users tab để biết thêm thông tin hoặc loại bỏ thành viên trong nhóm. Group Data: chỉ định tên nhóm.
User Manager - - × File Edit Help • • Add User Add Group Properties Delete • Search filter: Add Group • • • User Group Name: ketoan • • • User Specify group ID manually: 503 • • •	Group Properties _ × Group Data Group Users Select the users to join this group: Huetv adm apache avahi bin

🗆 daemon

<u> C</u>ancel

dbus

Nghi

Hue

>

<u> « О</u>к

<u> C</u>ancel

nghi

Huet

~

<u> «О</u>к

6. Quyền của người dùng trên FileSystem

Tất cả các tập tin và thư mục của Linux đều có người sở hữu và quyền truy cập. *Ví dụ:*

```
[root@localhost ~]# ls -l /home/phuongdq/myfile
-rw-rw-r- 2 phuongdq phuongdq 26 2008-09-05 12:05 /home/phuongdq/myfile
[root@localhost ~]#
```

Các ký tự **-rw-rw-r--** biểu thị **quyền truy cập của tập tin myfile**, loại tập tin được chỉ định trong ký tự đầu của cột đầu tiên. Linux cho phép người sử dụng xác định các quyền đọc (**read**), viết (**write**) và thực thi (**execute**) cho từng đối tượng. Có 3 dạng đối tượng

- Người sở hữu (**the owner**)
- Nhóm sở hữu (the group owner)
- Người khác ("other users" hay everyone else)

- *Quyền đọc (read)* cho phép bạn đọc nội dung của tập tin. Đối với thư mục quyền đọc cho phép bạn di chuyển vào thư mục và xem nội dung của thư mục

- *Quyền ghi (write)* cho phép bạn thay đổi nội dung hay xoá tập tin. Đối với thư mục, quyền viết cho phép bạn tạo ra, xoá hay thay đổi các tập tin trong thư mục không phụ thuộc vào quyền cụ thể của tập tin trong thư mục. Như vậy, quyền viết của thư mục sẽ vô hiệu hoá các quyền truy cập của tập tin trong thư mục và bạn phải để ý đến tính chất này

- *Quyền thực thi (execute)* cho phép bạn gọi chương trình lên bộ nhớ bằng cách nhập từ bàn phím tên của tập tin. Đối với thư mục bạn chỉ có thể vào thư mục bởi lệnh cd nếu bạn có quyền thực thi với thư mục.

Song song với cách ký hiệu miêu tả bằng ký tự ở trên, quyền hạn truy cập còn có thể biểu diễn dưới dạng số. Quyền hạn cho từng loại người dùng sử dụng **một số có 3 bit** tương ứng cho ba quyền **read**, **write** và **execute**. Theo đó nếu **cấp quyền** thì bit đó là **1**, **ngược lại là 0**. Giá trị nhị phân của số 3 bit này xác định các quyền cho nhóm người đó

Bit2	Bit1	Bit0
Read	Write	Execute

Group			Other			
Write	Execute	Read	Write	Execute		
)0 có giá tri l	à /					
)1 có giá trị l	ат à 5					
k ()	Group Write .00 có giá trị l 01 có giá trị l	Group Mrite Execute .00 có giá trị là 4 01 có giá trị là 5	Group Model Execute Read 00 có giá trị là 4 01 có giá trị là 5	Group Other Montpot Execute Read Write .00 có giá trị là 4 .01 có giá trị là 5 .00 có giá trị là 5		

Quyền	Giá trị
Read permission	4
Write permission	2
Execute permission	1

Ví dụ:

Nếu có quyền read và execute thì số của quyền là : 4 + 1 = 5

Read, write, execute : 4 + 2 + 1 = 7

Tổ hợp của ba quyền có giá trị từ 0 đến 7

- 0 or --- : không có quyền
- 1 or --x : execute
- 2 or -w- : write only
- **3 or -wr** : write và execute
- **4 or r--** : read only
- 5 or r-x : read và execute
- 6 or rw- : read và write
- 7 or rwx : read, write và execute

Như vậy khi cấp quyền trên một tập tin/thư mục, bạn có thể dùng số thập phân gồm ba con số. Số đầu tiên miêu tả quyền sở hữu, số thứ hai cho nhóm, số thứ ba cho những người còn lại.

7. Gán quyền cho người dùng

a. Lệnh chmod

Đây là lệnh được sử dụng rất phổ biến, dùng cấp phép quyền truy cập của tập tin hay thư mục. Chỉ có chủ sở hữu và superuser mới có quyền thực hiện các lệnh này

Cú pháp:

```
#chmod [nhóm_người_dùng] [thao_tác] [quyền_hạn] [tên_tập_tin]
```

Nhóm người dùng	Thao tác	Quyền
u - user	+ : thêm quyền	r - read
g - group	- : xoá quyền	w - write
o - others	= : gán quyền bằng	x - execute
a - all		

Ví dụ : gán quyền trên tập tin myfile

Gán thêm quyền write cho group :#chmod g+w myfileXoá quyền read trên group và others :#chmod go-w myfile

Ví du : cấp quyền cho tập tin myfile

Quyền	Lệnh
-wrxr-xr-x	#chmod 755 myfile
-r-xrr	#chmod 522 myfile
-rwxrwxrwx	#chmod 777 myfile

Phương pháp thay đổi tuyệt đối này có một số ưu điểm vì nó là cách định quyền tuyệt đối, kết quả cuối cùng không phụ thuộc vào quyền truy cập trước đó của tập tin

b. Lệnh chown

Lệnh này dùng để thay đổi người sở hữu trên tập tin, thư mục.

Cú pháp:

\$chown \$chown -R

Dòng lệnh cuối cùng với tuỳ chọn -R (recursive) cho phép thay đổi người sở hữu của thư mục <directory> và tất cả các thư mục con của nó. Điều này cũng đúng với lênh chmod, chgrp

Ví du:

\$chown huety /bt/test.txt

Giải thích: Chuyển quyền sở hữu của file test.txt cho người dùng huetv

c. Lênh chgrp

Lệnh này dùng để thay đổi nhóm sở hữu của một tập tin, thư mục.

Cú pháp:

```
$chgrp [group] [file]
Ví du:
  $chgrp users /tmp/test
```

Giải thích: Chuyển quyền sở hữu của test cho nhóm users

d. Lênh umask

Là lệnh cho phép thiết lập quyền mặc định của người dùng truy xuất filesystem, mặc định giá trị umask là 022, tức là mọi tập tin khi tạo ra đều có quyền gán mặc định là 644, có nghĩa là chủ sở hữu của file có toàn quyền truy cập, nhóm sở hữu và người khác có quyền đọc.

Quyền mặc định của file hoặc thư mục được xác định là phần bù của umask xét trên 3 bit quyền hạn của hệ thống dành cho người dùng.

Đối với file quyền tối đa mà hê thống tư đông có thể gán là rw, còn quyền thực thi người dùng phải tự gán. Do đó quyền tối đa của file tính theo hê thập phân là 666 (xét trên ba đối tương).

Nếu umask = 022 thì quyền hạn của file khi tạo ra sẽ là phần bù của umask là 644.

Đối với thư mục thì quyền tối đa của từng người dùng là 777, khi đó quyền mặc định của thư mục khi tạo ra với umask là 022 sẽ là 755.

Cú pháp lệnh:

#unmask <value>

THỰC HÀNH

1. Thay đổi quyền trên tập tin

#cat > baitho.txt

#ls -lF baitho.txt

#chmod u+x,g+wx baitho.txt
#ls -IF baitho.txt
#chmod 644 baitho.txt
#ls -IF baitho.txt
#ls -IF baitho.txt

#ls -lF baitho.txt

#chmod 777 baitho.txt #ls -lF baitho.txt

2. Tạo tài khoản hệ thống

Tạo nhóm ketoan

#groupadd ketoan

Xem tập tin /etc/group #cat /etc/group

Tạo một account user01 mới thuộc nhóm ketoan

#useradd - g ketoan -c "Tai khoan user01" user01

#passwd user01

Xem tập tin /etc/passwd, /etc/shadow

#cat /etc/passwd

#cat /etc/shadow

Thử đăng nhập vào hệ thống với tài khoản là user01. Tạo một account user02

#useradd user02

#passwd user02

Đưa user02 vào nhóm ketoan

#usermod -g ketoan user02

Thử đăng nhập vào hệ thống với tài khoản là user02. Xóa user02

#userdel user02

#cat /etc/passwd

3. Thay đổi quyền sử dụng cho các đối tượng trên tập tin

- a. Tạo một tập tin mới /home/baocao.txt
- b. Đổi chủ sở hữu của tập tin /home/baocao.txt là user01

#chown user01 /home/baocao.txt

c. Phân quyền **rwxr--r--** cho các đối tượng trên tập tin /home/baocao.txt.

#chmod 744 /home/baocao.txt

- d. Đăng nhập vào hệ thống với tài khoản user01. Thử thay đổi nội dung tập tin /home/baocao.txt.
- e. Đăng nhập vào hệ thống với tài khoản khác. Thử thay đổi nội dung tập tin /home/baocao.txt. Nhận xét ?

4. Phân quyền sử dụng cho các đối tượng

- a. Tạo nhóm người sử dụng có tên hanhchinh.
- b. Bổ sung các user01, user02 vào nhóm hanhchinh.

#usermod -g hanhchinh user01

#usermod -g hanhchinh user02

- c. Tạo thư mục /home/common #mkdir /home/common
- d. Đổi nhóm sở hữu của thư mục /home/common là nhóm hanhchinh.

#chown hanhchinh /home/common

hoặc

#chgrp hanhchinh /home/common

e. Phân quyền rwx cho đối tượng nhóm hanhchinh trên thư mục /home/common

#chmod g+rwx /home/common

#ls -lF /home

- f. Đăng nhập vào hệ thống với tài khoản user01. Tạo thư mục mới trong /home/common.
- g. Đăng nhập vào hệ thống với một tài khoản khác không thuộc nhóm hanhchinh. Thử tạo thư mục mới trong /home/common. Nhận xét ?.

BÀI 8

QUẢN LÝ QUOTA ĐĨA VÀ TIẾN TRÌNH TRÊN LINUX

1. Giới thiệu Quota

Quota được dùng để thiết lập hạn ngạch đĩa cho người dùng, mỗi người dùng hoặc nhóm được cấp giới hạn sử dụng hoặc nhóm được cấp giới hạn sử dụng dung lượng đĩa nhất định nào đó. Ta chỉ thiết lập quota trên những file system lưu trữ thông tin cho người dùng hoặc nhóm người dùng, trong Linux ta thường thiết lập hạn ngạch đĩa trên filesystem /**home**.

Một số khái niệm cần lưu ý:

- *Giới hạn cứng:* chỉ định dung lượng đĩa cứng tối đa cho người dùng sử dụng. Người dùng không được lưu trữ tài nguyên vượt quá giới hạn này.
- Giới hạn mềm: chỉ định dung lượng tương đối cần giới hạn cho người dùng, người dùng có thể sử dụng vượt quá giới hạn này trong khoảng thời gian gia hạn nào đó. Mặc định hệ thống đặt thời gian gia hạn là 7 ngày.
- *Thời gian gia hạn:* là thời gian cho phép người dùng vượt quá dung lượng đĩa cứng được cấp phép trong giới hạn mềm.

2. Thiết lập Quota

Để thiết lập hạn ngạch đĩa ta thực hiện ba bước chính sau

- Thiết lập tùy chọn quota trên file /etc/fstab
- Kiểm tra hạn ngạch thông qua lệnh quotacheck
- Phân bổ hạn ngạch thông qua lệnh edquota

a. Cấu hình file /etc/fstab

Mở tập tin /etc/fstab

[root@localhost ~]# mc	ore /etc/fstab			
LABEL=/	/	ext3	defaults	11
LABEL=/home	/home	ext3	defaults	12
LABEL=/boot	/boot	ext3	defaults	12
tmpfs	/dev/shm	tmpfs	defaults	00
devpts	/dev/pts	devpts	gid=5,mode=620	00
sysfs	/sys	sysfs	defaults	00
proc	/proc	proc	defaults	00
LABEL=SWAP-sda5 [root@localhost ~]#	swap	swap	defaults	00

LABEL=/ LABEL=/home LABEL=/boot tmpfs devpts	/ /home /boot /dev/shm /dev/pts	ext3 ext3 ext3 tmpfs devpts	defaults defaults defaults defaults gid=5,mode=620	1 1 ta,grpquota 1 2 1 2 0 0 0 0
sysfs	/sys	sysfs	defaults	0 0
proc	/proc	proc	defaults	0 0

Thêm một số thông số giới hạn usrquota (cho user), grpquota (cho group)

Sau đó ta phải **reboot** lại hệ thống để **remount** lại file system /**home** thông qua lệnh **init 6**.

b. Kiểm tra Quota

Sau khi đã cấp phép quota và gắn kết lại hệ thống tập tin, hệ thống bây giờ có khả năng thiết lập quota, tuy nhiên chúng ta cần dùng **quotacheck** để kiểm tra hệ thống tập tin được cấu hình quota và xây dựng lại bảng sử dụng đĩa hiện hành.

```
[root@localhost ~]# quotacheck -avug
quotacheck: Scanning /dev/sda3 [/home] done
quotacheck: Checked 166 directories and 587 files
[root@localhost ~]#
```

Những tùy chọn:

-a : kiểm tra tất cả những hệ thống tập tin cấu hình quota

- -v : hiển thị thông tin trạng thái khi kiểm tra
- -u : kiểm tra quota của người dùng
- -g : kiểm tra quota của nhóm

Thông tin cấu hình quota của người dùng được lưu trong file /home/aquota.user, cấu hình của nhóm được lưu trong file /home/aquota.group

c. Phân phối Quota

Để thiết lập quota cho người dùng ta dùng lệnh

#edquota <option> <username>

Bạn có thể điều khiển lệnh quota một cách hiệu quả với những tùy chọn sau:

-g : chỉnh sửa quota cho nhóm

-p : sao chép quota cho người dùng khác

- -u : chỉnh sửa quota cho người dùng (mặc định của lệnh)
- -t : chỉnh sửa thời gian của giới hạn mềm

Ví dụ:

#edquota -u phuongdq

Disk quotas for user phuongdq Filesystem	(uid 500): blocks	soft	hard	inodes	soft
/dev/sda3 0	8448	Θ	0	748	Θ

- *Blocks* : dung lượng user đang sử dụng, dung lượng này tính bằng Kbyte.
- *Inodes*: số lượng file mà user đang sử dụng.
- Soft limit: dung lượng giới hạn mềm, thông thường kích thước này phải <= kích thước giới hạn cứng. Nếu user sử dụng quá dung lượng này thì quota sẽ cấp một khoảng thời gian gia hạn. Khi SoftLimit bằng 0 có nghĩa giới hạn này không sử dụng.
- *Hard limit*: dung lượng giới hạn tối đa trên đĩa mềm mà người dùng có thể sử dụng.
- Sau đó ta chọn phím i để thay đổi các thông số trên cho phù hợp, sau đó chọn phím Esc và chọn :x

d. Kiểm tra và thống kê Quota

Lệnh quota dùng để hiển thị thông tin quota cho từng người dùng

- -g : hiển thị quota của nhóm mà người dùng này là một thành viên
- -q : chỉ hiển thị những hệ thống tập tin có thiết lập quota
- -u : hiển thị quota của người dùng

```
[root@localhost ~]# quota -u phuongdq
Disk quotas for user phuongdq (uid 500):
     Filesystem blocks
                           quota
                                                    files
                                                                     limit
                                    limit
                                            grace
                                                             quota
                                                                              grace
      /dev/sda3
                                                       748
                    8448
                                  524288
                                                                 0
                                                                         0
[root@localhost ~]#
```

Lệnh repquota dùng để thống kê trạng thái sử dụng quota của người dùng trên filesystem

#repquota <option> <filesystem>

Trong đó:

-a : hiển thị hạn ngạch cho tất cả các người dùng được chỉ định hạn ngạch tương ứng với

filesystem được mô tả trong file /etc/fstab

-g : hiển thị quota cho nhóm.

-u : hiển thị quota cho người dùng.

-v : cho phép hiển thị thông tin chi tiết cho kết xuất.

Ví dụ:

[root@localhost ~]# repquota -v /home *** Report for user quotas on device /dev/sda3 Block grace time: 7days; Inode grace time: 7days Block limits File limits								
User	used	soft	hard	grace	used	soft	hard	grace
root phuongdq	34120 8448	0 0	0 524288		4 748	0 0	0 0	
Statistics: Total blocks: 7 Data blocks: 1 Entries: 2 Used average: 2.000000								
[root@localhos	t ~]#							

3. Giới thiệu tiến trình

Một chương trình hay lệnh có thể phát sinh ra nhiều tiến trình. Có ba loại tiến trình chính trên Linux

- **Tiến trình tương tác** (*interactive processes*): là tiến trình khởi động và quản lý bởi shell, kể cả tiến trình tiền cảnh hoặc tiến trình hậu cảnh.
- Tiến trình thực hiện theo lô (batch processes) : tiến trình không gắn liền đến bàn điều khiển và được nằm trong hàng đợi để lần lượt thực hiện.
- Tiến trình ẩn trên bộ nhớ (daemon processes) : là các tiến trình chạy ẩn bên dưới hệ thống, còn gọi là tiến trình nền. Các tiến trình này thường được khởi tạo một cách tự động sau khi hệ thống khởi động.

Mỗi tiến trình khi thực hiện nếu sinh ra nhiều tiến trình con được gọi là tiến trình cha (Parent **Process**). Khi tiến trình cha bị dừng thì các tiến trình con của nó cũng không còn hoạt động.

Mỗi tiến trình mang một định danh gọi là **PID** (*Process Indentification*). **Process ID** là một số lớn hơn 0 và là duy nhất. Hệ thống dựa vào các **PID** này để quản lý các tiến trình. Khi khởi động, Linux sẽ thực hiện một tiến trình sẵn có trong hệ thống mang tên **init** (vì là tiến trình đầu tiên được thực hiện nên **PID=1**). Sau đó tiến trình này mới sinh ra các tiến trình khác, các tiến trình khác có thể sinh ra các tiến trình khác nữa và cứ tiếp tục như thế tạo thành cây phân cấp các tiến trình.



Số trong dấu () là **PID** của tiến trình, ví dụ tiến trình **rsyslogd**(1752) có mã **PID** là 1752 và là tiến trình con của tiến trình **init** và là tiến trình cha của tiến trình {**rsyslogd**} (1753)

a. Xem thông tin tiến trình

Để kiểm tra những tiến trình đang chạy trong hệ thống ta có thể sử dụng **lệnh ps** (process status). Lệnh ps có nhiều tùy chọn và phụ thuộc một cách mặc định vào người đăng nhập vào hệ thống. Cú pháp lệnh ps:



Một số tuỳ chọn của lệnh ps

Lệnh và tùy chọn	Giải thích		
ps -ux	Xem tất cả các tiến trình mà user kích hoạt		
ps –t	Xem những tiến trình được chạy tại terminal		
ps –aux	hiện tại của user Xem tất các tiến trình trong hệ thống		
ps -u username	Xem tất các tiến trình của user nào đó		

Ví dụ:

[root@localhost ~]# ps				
PID	TTY	TIME	CMD	
2558	pts/1	00:00:00	bash	
2632	pts/1	00:00:00	ps	
[root@localhost ~]#				

b. Tiến trình tiền cảnh

Khi thực hiện một chương trình từ dấu nhắc shell (\$ hoặc #), chương trình sẽ thực hiện và không xuất hiện dấu nhắc cho đến khi thực hiện xong chương trình. Do đó chúng ta không thể thực hiện các công việc khác trong khi chương trình này đang thực hiện, tiến trình được phát sinh trong ngữ cảnh này là tiến trình tiền cảnh. Chúng ta thử chạy một chương trình có thời gian thực hiện lâu để kiểm tra, ví dụ liệt kê tất cả các thư mục có tên pro bằng lệnh

#find / -name pro -print

c. Tiến trình hậu cảnh

Tiến trình hậu cảnh là tiến trình được phát sinh khi ta chạy chương trình, tiến trình này chạy nền trong hệ thống và không chiếm dụng shell khi thực hiện. Khi chạy một chương trình chiếm thời gian lâu chúng ta có thể cho phép chúng chạy nền bên dưới và tiếp tục thực hiện các công việc khác. Để tiến trình chạy dưới chế độ hậu cảnh chúng ta thêm dấu & vào sau lệnh thực hiện chương trình

Ví dụ: sử dụng lệnh find để tìm tập tin pro và cho chạy nền trong hệ thống

#find / -name pro -print > result.txt &

d. Tạm dừng và đánh thức tiến trình

Trong một số trường hợp khi đang chạy chương trình nhưng thời gian thực hiện quá lâu và muốn đưa nó vào hậu cảnh, Linux cho phép chúng ta đưa nó tạm dừng và cho vào hậu cảnh bằng phím **Ctrl - Z**. Khi tiến trình đang chạy nhận được tín hiệu **Ctrl - Z thì nó tạm dừng và chuyển vào hậu cảnh**, trả dấu nhắc lại cho người dùng. Chúng ta có thể xem tiến trình có trong hậu cảnh bằng lệnh:

#jobs

Ngược lại khi muốn một tiến trình đang chạy ở hậu cảnh chuyển sang chạy tiền cảnh chúng ta dùng **lệnh fg** theo cú pháp như sau :

#fg <số thứ tự của tiến trình>

Ví dụ:

```
[root@localhost ~]# jobs
[1] Stopped man ps
[2]+ Stopped man fg
[3]- Stopped find / -name pro -print
[root@localhost ~]# fg 3
```

e. Huỷ tiến trình

Trong nhiều trường hợp, một tiến trình có thể bị treo. Khi đó chúng ta phải dừng (kill) tiến trình đang có vấn đề. Linux có lệnh kill để thực hiện công việc này. Trước tiên, bạn cần phải biết PID của tiến trình cần dừng thông qua lệnh ps. Sau đó ta sử dụng lệnh:

#kill -9 <PID>

Tham số -9 là tín hiệu dừng tiến trình không điều kiện. Không nên dừng các tiến trình mà mình không biết vì có thể làm treo máy hoặc những dịch vụ khác. Một tiến trình có thể sinh ra các tiến trình con trong quá trình hoạt động của mình. Nếu tiến trình cha bị dừng, các tiến trình con sẽ không còn hoạt động. Trong một số trường hợp, tiến trình có lỗi nặng không dừng được, biện pháp cuối cùng là khởi động lại máy.

Lưu ý: chỉ có người dùng **root** mới có quyền dừng tất cả các tiến trình còn những người dùng khác chỉ được dừng các tiến trình do mình tạo ra.



BÀI THỰC HÀNH SỐ 1

Nội dung chính là:

Cài đặt Fedora Core 11, và các thông tin liên quan đến quá trình cài đặt.

Đề nghị các sinh viên:

- + Đọc kỹ các phần liên quan trong tài liệu học tập
- + Sử dụng VMWare thành thạo.
- + Tìm hiểu thêm về bảng phân vùng đĩa cứng
- + VMWare, Fedora Core 11 (file iso) có thể chép tại giáo viên hướng dẫn.

Phần 1: Làm quen với Môi trường VMWare và Tạo máy ảo VMWare

+ Khởi động phần mềm VMWare. Sau đó nhấn F11 để Maximize cửa sổ này

+ Thiết lập cơ chế sử dụng phím tắt là Ctrl+Alt. Tổ hợp Phím tắt này thường được sử dụng trong các trường hợp sau:

- Giải phóng chuột, bàn phím khỏi môi trường máy ảo, trở về môi trường máy thật.
- Kết hợp với Enter để chuyển đổi giữa hai chế độ cửa sổ/toàn màn hình.
- Kết hợp với Insert để truyền tổ hợp phím Ctrl+Alt+Delete vào máy ảo tức là nhấn cùng 1 lúc
- + Tạo ra một máy ảo có cấu hình như sau:
 - Custom Configuration.
 - Hardware compatibility: Workstation 6 Guest OS: Linux -> "Other Linux 2.6.x kernel".
 - RAM: 512M.
 - Ethernet: Bridged.
 - HDD: 8GB IDE (không chọn SCSI).
 - CDROM: ISO image tro dén file "/Fedora-11-i386-DVD.iso" Bo FDD, Sound.

+ Bật máy ảo, nhấn chuột vào cửa số VMWare để chuyển focus vào máy ảo.

+ Nhấn F2 khi có thông báo trên màn hình để vào BIOS của máy ảo.

+ Thiết lập ưu tiên khởi động lần lượt là HDD, CDROM, Network, Removable Devices sau đó ghi lại và khởi động lại máy ảo.

Phần 2: Cài đặt hệ điều hành Fedora Core 11 từ CDROM (đọc tài liệu phần cài đặt)

Phần 3: Làm quen với Môi trường GNOME

+ Đăng nhập vào máy ảo Linux bằng tài khoản root, hoặc bằng tài khoản của học viên

+ Sinh viên cần làm quen với môi trường đồ họa **GNOME** trong khoảng 30 phút. Tập các thao tác như chạy ứng dụng, logout, restart, shutdown máy.

Phần 4: Làm quen với Môi trường Text Mode

+ Đăng nhập vào máy ảo Linux bằng tài khoản root, hoặc bằng tài khoản của học viên

+ Sinh viên cần làm quen với môi trường **TEXT** trong khoảng 30 phút. Tập các thao tác như chạy ứng dụng, logout, restart, shutdown máy.

BÀI THỰC HÀNH SỐ 2

Bài thực hành thứ hai có hai nội dung chính là:

- + Làm quen với chế độ dòng lệnh (text)
- + Hệ thống file và các thao tác trên thư mục tập tin

Đề nghị các sinh viên:

+ Đọc kỹ các phần liên quan trong tài liệu học tập

Phần 1: Làm quen với cách dùng lệnh

+ Dùng các **lệnh ls, cd** để di chuyển và xem nội dung các thư mục trên máy. Cố gắng tập sử dụng phímg TAB để điền nhanh tên các file và thư mục.

+ Sử dụng lệnh "cat > tên_file" để tạo file mới và "cat tên_file" để xem nội dung file mới tạo.

+ Sử dụng các bộ phân trang "more", "less" với cat khi xem các file có nội dung dài.

+ Tự nghĩ ra các ví dụ về tên file để có thể nắm vững được các metacharacter và kết hợp với ls để kiểm chứng.

+ Sử dụng chương trình mc để thay thế các lệnh cd, ls, cat và các lệnh quản trị file/thư mục khác.

Phần 2: Sử dụng man page

+ Tập sử dụng lệnh man để tra cứu trợ giúp của các lệnh

+ Lệnh man với tham số -k được sử dụng để tìm kiếm thông tin trong các trang man. Ví dụ: "man
-k print" sẽ liệt kê tất cả các trang man có liên quan đến "print".

Phần 3: Tìm hiểu các lệnh liên quan đến thư mục tập tin

+Đọc và thực hành các ví dụ trong phần Các thao tác trên thư mục tập tin

Phần 4: Liên kết

+ Người dùng root có một file **thongbao.txt** đặt trong thư mục gốc và muốn rằng sau khi thay đổi nội dung của file này thì nội dung của các liên kết tương ứng trong các thư mục /home/may01, /home/may02, /home/may03, /root cũng thay đổi theo. Nếu file **thongbao.txt** trên bị xóa, thì chỉ liên kết trong /root là vẫn sử dụng được. Hãy tạo các liên kết thỏa mãn yêu cầu trên.

+ Sao chép liên kết tại **/home/may01** thành liên kết mới tại **/home/may08** và tại **/root** thành liên kết mới tại **/home/admin**.

+ Trong thư mục /data có file data.txt và thư mục txt. Trong thư mục txt có 1 symbolic link là data.txt chỉ đến file data.txt nằm ở thư mục trên.

+ Nếu dùng lệnh **cp** -**r** để copy toàn bộ thư mục **txt** vào trong thư mục **/root** thì có thể xảy ra những trường hợp nào đối với **symbolic link** nêu trên (lỗi, copy soft link theo, copy file gốc theo...) hãy mô phỏng tất cả các trường hợp trên.

Phần 5: Tìm kiếm

+ Hãy tự tạo, sau đó tìm và xóa tất cả các file có đuôi .test trong toàn bộ hệ thống file theo ít nhất là 2 cách. (giả sử bạn chỉ có 10 phút để tìm và xóa ít nhất 20000 file, hãy cố gắng tự động hóa toàn bộ quá trình tìm kiếm và xóa)

BÀI THỰC HÀNH SỐ 3

Bài thực hành thứ ba có hai nội dung chính là:

- + Làm quen với chế độ dòng lệnh (text).
- + Quản lý đĩa cứng, phân vùng và mount các thiết bị.

Đề nghị các sinh viên:

+ Đọc kỹ các phần liên quan trong tài liệu học tập.

Phần 1: Sử dụng mount

+ Mount thiết bị **USB** vào tập tin /**mnt/usb** và copy một số tập tin trên máy vào USB.

+ Mount thiết bị CD-ROM vào tập tin /mnt/cdrom và duyệt xem nội dung của đĩa

Phần 2: Quản lý đĩa cứng

+ Tắt máy ảo bằng lệnh "shutdown -h now".

+ Sửa lại cấu hình máy ảo, thêm vào một ổ cứng IDE mới có dung lượng 1GB. Sau đó khởi động lại máy ảo và đăng nhập vào hệ thống.

+ Ô cứng mới có tên là gì trong thư mục /dev? Làm thế nào để xác định được điều đó?

+ Chia ổ trên thành **2 phân vùng**. Vùng 1 có kích thước **600M** định dạng **FAT32** và ánh xạ tự động vào hệ thống mỗi khi khởi động. Thư mục ánh xạ là /**vfat**. Vùng 2 có kích thước **400M** định dạng **ext2** và nhãn là **THUCHANH**. Sử dụng nhãn này để ánh xạ phân vùng này vào thư mục /**mnt**.

Phần 3: Quản lý đĩa cứng (nâng cao)

+ Tắt máy ảo.

+ Sửa lại cấu hình máy ảo, thêm vào một ổ cứng IDE mới và một ổ SCSI mới đều có dung lượng
4GB. Sau đó khởi động lại máy ảo và đăng nhập vào hệ thống.

+ Ô cứng mới có tên là gì trong thư mục /dev? Làm thế nào để xác định được điều đó?

+ Chia 2 ổ trên mỗi ổ thành 2 phân vùng: Phân vùng chính số 1 và phân vùng logic số 5. Mỗi phân vùng đều có kích thước 2GB. Thiết lập ID cho mỗi phân vùng là **softRAID** (**fd**).

+ Sử dụng công cụ quản lý **softRAID** (**mdadm**) để nối 4 phân vùng mới tạo lại thành 1 phân vùng mới (/**dev/md1**) theo chuẩn RAID 6.

+ Định dạng phân vùng mới theo chuẩn ext3 và ánh xạ vào thư mục /raid.

+ Copy toàn bộ thư mục /usr vào /raid sau đó khai báo 1 phân vùng tham gia vào /dev/md1 bị hỏng (giả vò hỏng ☺) rồi loại bỏ nó ra khỏi hệ thống softRAID.

+ Lại cho phân vùng vừa bỏ ra vào trong hệ thống softRAID. Sau đó dùng lệnh watch "cat /proc/mdstat" để theo dõi quá trình rebuild tự động của hệ thống softRAID

BÀI THỰC HÀNH SỐ 4

Bài thực hành thứ tư có hai nội dung chính là:

- + Làm quen với chế độ dòng lệnh (text).
- + Thực hành tiện ích soạn thảo văn bản vi, quản lý người dùng, nhóm

Đề nghị các sinh viên:

+ Đọc kỹ các phần liên quan trong tài liệu học tập.

Phần 1: Thực hiện bài thực hành liên quan đến trình soạn thảo văn bản vi

Phần 2: Tạo mới

+ Dùng lệnh useradd để tạo người dùng test với các tham số mặc định.

- + Người dùng này có thể đăng nhập trực tiếp vào hệ thống không? Tại sao?
- + Người dùng này có thể dùng lệnh gián tiếp trên hệ thống không? Tại sao?

Phần 3: Quản lý

+ Lệnh nào cho phép xem danh sách tất cả các người dùng local của hệ thống?

+ Lệnh nào cho phép xem danh sách tất cả các người dùng có thể đăng nhập hệ thống?

+ Hãy thay đổi để mỗi người dùng tạo ra đều có thư mục cá nhân đặt trong /var/www/html, ngày hết hạn mật khẩu là 14 và mỗi khi đăng nhập thì hiện ra màn hình lời chào "Hi, username" trong đó username thay bằng tên đăng nhập.

Phần 4: Quyền truy xuất chuẩn và ACL (Access Control List)

+ Nếu umask có giá trị là 0035 thì các file và thư mục khi tạo ra có quyền truy xuất là bao nhiêu?

- + Nếu thư mục mới tạo ra có quyền truy xuất là 777 thì umask là bao nhiêu?
- + Nếu file mới tạo ra có quyền truy xuất là 236 thì umask là bao nhiêu?

+ Giả sử /**public** là thư mục dùng chung cho mọi người trong công ty, hãy thiết lập để sao cho bất kỳ ai thuộc bất kỳ nhóm nào cũng có khả năng tạo và đọc file trong thư mục này nhưng chỉ có người dùng trong nhóm **quantri** mới có thể ghi vào các file trong thư mục này.

+ Giả sử file **mark.doc** nằm trong thư mục /**data** đã được thiết lập quyền truy xuất chuẩn nhưng người quản trị cần thêm hai quyền ACL nữa cho file này (**người dùng kimcuong có quyền đọc**) **ghi** và **nhóm ketoan có quyền đọc**). Hãy thiết lập chính xác hai quyền trên cho file mark.doc. Nếu muốn việc thiết lập quyền ACL luôn sẵn sàng khi khởi động máy trên phân vùng /**dev/hda1** thì phải làm gì?

BÀI THỰC HÀNH SỐ 5

Phần 1: Hạn ngạch đĩa

+ Tạo một phân vùng mới

+ Bật chế độ hỗ trợ hạn ngạch lên phân vùng mới tạo.

+ Thêm hai người dùng mới user1 và user2 bằng lệnh "adduser user1" và "adduser user2".

+ Thiết lập hạn ngạch cho hai người dùng trên bằng 2 lệnh (mỗi người dùng 1 lệnh) sao cho họ chỉ có thể lưu tối đa 80MB và mở tối đa 40 file/thư mục trên phân vùng này.

Phần 2: Tiến trình

+ Tại cửa sổ lệnh, gõ lệnh các **lệnh ps, pstree** không tham số. Sau đó sử dụng thêm các tham số (theo man). Nếu muốn biết một tiến trình được gọi bởi lệnh nào và tham số gì thì cần dùng ps, pstree như thế nào?

+ Lần lượt chạy lệnh **ls** / **-R** năm lần, sau đó đều chuyển các tiến trình mới tạo vào Background. Sử dụng các lệnh **bg**, **fg**, **jobs** để tập chuyển đổi trạng thái của các tiến trình.

+ Trước khi các tiến trình trên kết thúc, hãy sử dụng kill sau đó là killall để kết thúc các tiến trình đó.
BÀI THỰC HÀNH SỐ 6

Bài thực hành thứ sáu có hai nội dung chính là:

+ Ôn lại những kiến thức cơ bản đồng thời vận dụng những kiến thức đó vào các bài tập thực tế

- 0. Khởi động máy ảo
- 1. Tiến hành login bằng user "root" (password mặc định là "123456")
- 2. Tạo một cây thư mục có cấu trúc như sau:



3. Thực hiện việc tạo user {tenSV}, userA, userB, userC, userD (trong đó userC và userD có thư mục cá nhân đặt tại /tmp, còn những user khác thì sẽ có Home Directory mặc định).
<u>Lưu ý</u>: việc tạo {tenSV} phải theo ví dụ sau:

Ví dụ: Nguyen Thi Minh Khai --> ntmkhai

4. Đặt password mặc định cho các user trên trùnh với tên user vừa tạo

5. Tạo 2 nhóm có tên là NHOM1 (chứa userA, userC) và NHOM2 (chứa userB, userD), NHOM3 (chứa {tenSV}).

6. Sử dụng lệnh cat để xem lại sự tồn tại của các user và nhóm vừa tạo

Hướng dẫn: sử dụng lệnh man đối với lệnh tạo user và group để tìm xem tập tin chứa user và group được đặt tại đường dẫn nào trong hệ thống.

Chú ý: chỉ xem xét sự tồn tại không được chỉnh sửa các tập tin cấu hình trên trên vì nếu sửa không đúng sẽ khiến cho các file trên bị hỏng và đôi lúc dẫn đến hệ thống bị "CRASHED" \sim "TREO MAY"

7. Dùng một chương trình vi soạn thảo Text để soạn tập tin có nội dung sau

Sao em khong hoi nhung ngay con khong Bay gio em da lay chong Nhu chim vao long nhu ca can cau

Ca can cau biet dau ma go

Chim vao long biet thuo nao ra

--> Lưu tập tin trên với tên là Thoca.txt trong thư mục Documents

8. Đổi tên tập tin Thoca.txt vừa tạo thành Baitho.dat và chép vào thư mục 9.2

9. Tìm trên hệ thống xem đường dẫn chứa tập tin **tcpdump** và sau đó chép tập tin trên vào thư mục **Sniffer**.

10. Đổi tên tập tin tcpdump thành sniffer nhưng vẫn giữ nguyên tập tin tcpdump.

11. Thực hiện lệnh liệt kê ra màn hình để nhận xét về các quyền hiện có của 2 tập tin trong thư mục **Sniffer**. Ghi nhận lại thông tin này.

12. Cấp quyền cho tập tin sniffer như sau:

Owner: Read - Write - Excute Group : Read - Excute Other : Read

13. Thực hiện lại lệnh liệt kê nội dung thư mục Sniffer ra màn hình và ghi lại kết quả thay đổi.

14. Tiến hành đăng nhập với một trong các user trên và sau đó thử thực thi tập tin trên (sniffer) trong thư mục (Sniffer) --> ghi nhận lại kết quả. Giải thích hiện tượng (nếu có).

15. Đăng nhập lại với quyền user root. Thực hiện việc **đổi mật khẩu cho user root** là "**654321**". Tại sao từ user root chuyển sang các user khác không phải yêu cầu password còn những user khác qua root lại phải yêu cầu password (khác với Windows NT/2K/XP/2K3).

16. Logout ra khỏi hệ thống và tiến hành login lại với username và password của root.

17. Khởi động lại máy ảo (chạy Linux) ở chế độ TEXT mode.

18. Login với user là **userA**, thử truy xuất các Home Directory của các user khác (kể cả root). Ghi nhận lại kết quả và giải thích dựa trên cơ chế thiết lập quyền.

19. Chuyển sang user root bằng cơ chế xóa bỏ các thiết lập biến môi trường hiện có.

20. Thiết lập lại quyền mặc định cho tập tin sniffer trên (quyền ban đầu - đã ghi nhận lại đựợc ở bước 11).

21. Tiến hành tạo tập tin dạng lưu trữ cho tập tin **Baitho.dat** thanh **Baitho_Arch.tar** sau đó chép tập tin này vào thư mục **Utilities**. Thực hiện tương tự với thư mục **Sniffer** với tên là **Sniffer_Arch.tar** sau đó chép vào thư mục **Utilities**.

22. Sau đó tiến hành nén tập tin **Baitho_Arch.tar** thành **Baitho_Arch.tar.gz**, tập tin **Sniffer_Arch.tar** thành **Sniffer_Arch.tar.gz**. Sau đó, chép hai tập tin đã nén trên vào thư mục **Fedora**.

23. Thực hiện việc kết gắn ổ đĩa CDROM để chép một số file (gcc.x.x.x.rpm; lynx.x.x.rpm; anacona.x.x.x.rpm; abiword.x.x.x.rpm; mc.x.x.x.rpm) vào thư mục Fedora.

24. Nén thư mục Fedora lại với tên Fedora.gz.

25. Di chuyển tập tin tcpdump vào thư mục /tmp.

26. Thực hiện việc liệt kê thông tin và tập tin **sniffer** trong **Sniffer_Arch.tar**.

27. Tạo một tập tin có tên là test.html trong thư mục Utilities với nội dung tuỳ ý.

28. Đổi tên tập tin Sniffer_Arch.tar thành Append_Arch.tar.

29. Thực hiện việc bổ sung cho tập tin **test.html** vào tập tin **Append_Arch.tar** trên.

30. Liệt kê thông tin về các tập tin trong **Append_Arch.tar** (kiểm tra lại xem tập tin **test.html** có hay không).

31. Kiểm tra lại tiến độ thực hiện và tiến hành xoá toàn bộ cây thư mục đã tạo ở bước 2. Sau đó thực hiện việc khởi động lại hệ thống (dùng cơ chế dòng lệnh)

32. Thực hiện lệnh **fdisk** để kiểm tra xem máy tồn tại bao nhiêu phân vùng. Ghi nhận lại những thông tin nhận được. Xem thêm manpage của FDISK để biết cách thức sử dụng.

33. Tạo thêm một số phân vùng như sau {Kiểm tra lại xem ổ đĩa cứng ảo của mình còn đủ dung lượng >= 100MB hay không} (thực hiện dưới quyền user **root**)

/{MSSV}	20 MB
/Backup	30 MB
/Homepage	50 MB

34. Thực hiện việc thay đổi phân vùng **SWAP** (dung lượng tùy ý có thể lớn hoặc nhỏ hơn dung lượng ban đầu ở bước 31 đã ghi nhận được)

35. Khởi động lại máy ảo và kiểm tra lại những thay đổi vừa thiết lập.

36. Sử dụng lệnh **ifconfig** để kiểm tra địa chỉ IP hiện tại của máy. Cho biết tại sao chưa thiết lập IP Address cho máy ảo nhưng máy ảo lại co IP Address? IP Address trên thuộc lớp mạng nào? Địa chỉ IP của Gateway là bao nhiêu? Xem manpage để biết thêm một số tùy chọn của lệnh này.

37. Thực hiện việc kiểm tra sự tồn tại của Default Gateway với địa chỉ IP đã tìm được ở bước 36. Ghi nhận lại kết quả trên.

38. Trên giao diện đồ hoạ, tìm kiếm mục để thiết lập cấu hình mạng (Network). So sánh với kết quả nhận được khi thực hiện lệnh ifconfig ngoài chế độ TEXT

39. Sử dụng trình duyệt Web Mozilla để duyệt Web. Tìm kiếm và tải về một số package (dạng .rpm hoặc .tar.gz) để cài đặt phần mềm hoặc game, v.v...

(Gọi ý: Tìm và download về package CHAT CLIENT của Yahoo Messenger tại địa chỉ <u>http://messenger.yahoo.com</u> \rightarrow CHAT)

40. Sử dụng Search Engine để tìm kiếm trên Internet thông tin ngoài dạng file nén là .gz (hoặc .tar.gz) thì còn dạng file nén nào khác trên môi trường Unix/Linux hay không?

41. Thực hiện lệnh tìm kiếm các gói:

lynx.x.x.i386.rpm	gcc.x.x.i386.rpm
mc.x.x.i386.rpm	gimp.x.x.i386.rpm
anacona.x.x.i386.rpm	tcl.x.x.i386.rpm

42. Nếu những gói được tìm kiếm ở câu 41 không có trên hệ thống, thực hiện việc cài đặc những gói trên vào hệ thống {LƯU Ý: có những gói khi cài đặt đòi hỏi phải cài những gói phụ thuộc của nó trước gói cần cài đặt ~ DEPENDENCES!!!}

43. Lặp lại quá trình tìm kiếm những gói trên xem đã tồn tại trên hệ thống chưa ? Tìm hiểu các gói đã cài đặt nằm ở đâu trong các thư mục?

44. Gỡ bỏ gói anacona.x.x.i386.rpm. Kiểm tra lại xem quá trình gỡ bỏ có hoàn tất không?

45. Sử dụng manpage để tìm hiểu xem tùy chọn nào của lệnh rpm cho phép bỏ qua các gói phụ thuộc trong quá trình cài đặt.

Chú ý : thực hiện các bài tập sau trong giao diện đồ hoạ

BÀI THỰC HÀNH SỐ 7

✤ Tạo cây thư mục trên filesystem /home có cấu trúc như sau:





Ví dụ : w527 – Tran Thi Thu Trang

- 1. Sao chép thư mục BT1 vào thư mục CCA
- 2. Di chuyển thư mục ACCESS1 vào thư mục CCB
- 3. Di chuyển thư mục IELTS vào thư mục ENGLISH
- 4. Lần lượt đổi tên các thư mục
 - Thư mục BAITAP2 thành ACCESS2
 - Thư mục BT3 thành ACCESS3
- 5. Xoá thư mục HINHANH trong thư mục CCA
- 6. Tạo tập tin baitho.txt với nội dung tuỳ ý và lưu vào trong thư mục CCA
- 7. Tạo thêm thư mục BACKUP trong thư mục SOMAY-HOTEN
- 8. Sao chép các tập tin trong thư mục CCA vào thư mục BACKUP
- 9. Trong thư mục **BACKUP** đổi tên tập tin **baitho.txt** thành **poem.txt**.
- 10. Nén thư mục BACKUP thành tập tin nén backup.gz

BÀI THỰC HÀNH SỐ 8

- 1) Khởi động chương trình Mozila FireFox và truy cập vào website: <u>www.vnexpress.net</u>
- 2) Trong trang website vừa truy cập, thực hiện thao tác duyệt nội dung một trang web khác bằng thao tác nhấn chuột vào nút Link. Sau đó sử dụng các chức năng như: Back, Forward để trở về hay dời tới trang web trước
- 3) Thực hành các chức năng cơ bản trên Mozila FireFox
 - ✓ Làm tươi dữ liệu (**Refresh**)
 - ✓ Chọn một địa chỉ web làm Home Address
 - ✓ Lưu một địa chỉ website mà chúng ta thích (**Favourite**)
 - ✓ Dừng một trang web đang duyệt (Stop)
 - Lưu một trang web xuống máy tính (File -> Save As)
 - ✓ In một trang Web (File -> Print)
 - ✓ Mở một trang web đã lưu trên máy (File -> Open)
- 4) Thực hành các thao tác về nội dung trên trang web
 - ✓ Sao chép một đoạn văn bản vào ứng dụng khác
 - ✓ Sao chép một hình ảnh vào ứng dụng khác
 - ✓ Download một tập tin Internet về máy tính của mình
- 5) Thực hành tìm kiếm thông tin trên mạng Internet. Các website tìm kiếm thông dụng
 - http://www.google.com
- http://www.bing.com
- 6) Các website về tin tức bằng tiếng Việt
 - http://www.thanhnien.com.vn http://www.tuoitre.com.vn http://www.nld.com.vn
 - http://vnexpress.net
- 7) Thực tập gửi và nhận Email trên mạng Internet
- 8) Thực tập chat trên mạng Internet



BÀI THỰC HÀNH SỐ 9

CAÌC THAO TAÌC CÔ BAÌN

Khởi động Open Office Writer va gõ văn bản với nội dung như sau, định dạng và lưu vào trong thư mục /home

KHÔNG TÊN

Hôm qua tát nước đầu đình Bỏ quên chiếc áo trên cành hoa sen Em được thì cho anh xin Hay là em để làm tin trong nhà Áo anh sứt chỉ đường tà Vợ anh chưa có mẹ già chưa khâu Áo anh sứt chỉ đã lâu Mai mượn cô ấy lại khâu cho giùm

ÑÌNH DAÌNG KYÙTÖÏ VAØÑÌNH DAÌNG ÑOAÌN

LONG MEÏ

Gai lôn ai khoảng phai laý choảng Can gì ma@khoàc, nín ñi khoảng Nín ñi, maic aio ra chaio hoi Roliquaicon toá, caic chò troảng!

> Öông öông dôùdôùquaùñi thoà Coâcoùcon thöông ñein chuing toà Thì ñöing lein nao! Lau nöôic mait Mình coâlaim bain maiy möôi ngöôi

> > Nay ab ñoing laim, quain lainh tía Nay gööng nay lööc nay hoa tai Muoin gì toi saim cho coiñui Nao ñaithua ai, ñaikeim ai?

> > > Ruoing toùcary caiy, daù toùhaù Nuoùdaïy em coâtoù ñaim ñöông Nharcoia toùcoi, nôi toùtraû Toùcon mainh chain, khiein coâthöông !

> > > > Ñöa con ra ñeán cöà buoàng thoà Meï phaù xa con khoảmaý möôi Con aï ! Ñeân nay mình meï khoù Ñeân ñeân mình meï lai ñöa thoi

> > > > > Nguyein Bính - 1936

ĐỊNH DẠNG

FONT CHŨ

- Đánh dấu khối văn bản.

- Chọn Format > Character > xác định chi tiết các thuộc tính (font chữ, cỡ, màu)

Hoặc có thể chọn từng thuộc tính trên thanh công cụ

TẠO CHỮ CÁI ĐẦU DÒNG

- Đánh dấu chữ cần trang trí

- Chọn Format > Paragraph > Drop Cap ... > xác định kiểu trang trí, font chữ

CÔNG THỨC TOÁN HỌC

 $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$

CÔNG THỨC HOÁ HỌC

 $2H_2 + O_2 = 2H_2O$

ÑÌNH DAÏNG BORDERS AND SHADING



P hong trap Thô Môi nhờ mot vôôn hoa muoin hong ngan tía, ñaitaio nein caimot thôi ñai thi ca röc rôitrong lìch soivain học Viet Nam. Thô môi bao goàn nhiệu troông phải, vai haù nhờ moi nhaithô neù coìmot phong caich rieng biet.

Thô Löu Trong Lö ngay tösluit môi xuat hiện ñai "cat cói" mot goit cua vôôn thô. Ñoùlasthoùthô Tình-Saiu-Moing het sức nheinhang, man mait, chôi vôi.

Löu Troing Lö colmot gioing thô vòn hoin nhiein, vòn lai, trong ñolchuing ta nhö nghe thaiy cai nhaic ñieiu muoin thuôlicula taim hoin thô moing:

Em khong nghe röng thu Laùthu ken xao xac, Con nai vang ngô ngaờ Ñap tren laùvang khoâ?

Hoaic tieng ñaip cuia moit trai tim ngain ngô, nhờ rôi raic tröôic moit cuoic ñôi luic naip cuing saiu muoin, cuing tan vôi mai ngôi trong cuoic cời nhìn ngoi vôi ñoi mai mô mang, chaing heiphain ờing, gianh giait hay níu keip:

Hoai Thanh (Taic giai Thi Nhain Vieit Nam) phai thuìnhain raing "daiu coùoa thô cuia ngöôi nay hay ngöôi khaic, moi luic buoin ñein, toi lai trôiveàvôi Lou Troing Lo... Bôi vì thô Lö nhieiu bai thờic khoing phai laithô, nghia lainhöing coing trình ngheithuait, maichính laiteing long thoin thờic cung hoa theo tieing thoin thờic cuia long ta".

		ÑÒNH DAÏNG TAB	
Canh theo Tab	Fourth Quarter	Operating Expenses 1989 Third Quarter	Canh theo Tab giữa tại 10cm Canh theo Tab thập phân tại 5.5cm, tại 10.5 cm, tại 15.75 cm
Payroll	330,485.00	289,800.00	620,285.00
Taxes	- 35,500.00	12,075.00	47,575.00
Rent	- 29,600.00	29,600.00	59,200.00
Phone	6,200.00	2,173.50	8,373.50
Mail	4,980.00	8,780.00	13,760.00
Utilities	9,060.00	2,500.00	11,560.00
Office Supplices	6,037.00	4,350.00	10,387.00
Totals	421,862.00	349,278.50	771,140.50
Trung taim Tin hoïc ö Soá: /NH/20	ìng duïng O	Coầng Hơ Ñoầ:	ona XaõHoni ChuûNghóa Vieti Nam : Lanp — TöïDo — Haïnh Phunc
	191		Canh theo Tab phải tại 16 cm Cài đặt Leader 2. Dãn dòng 1.5 line
Hoïtein hoic viein :			
Ñôn vì :			
Soátiein nhain :			
Soátiein nhain (baing cho	j) :		
Lyìdo nhain :			
	Canh tl	neo Tab giữa tại 13 cm 🔶 🕨	TPHCM, ngayy thaing naim 200 Kyùtein
			(ghi roihoitein)

ÑÒNH DAING BULLETS VAØNUMBERING, CHEN KYÙHIEÙ

- 🖾 CPU 486 SLC2 50 (IBM) & Coprocessor
- 2 MB SIMM RAM (expandable to 16 MB)
- 🖫 Floppy disk drive 1.2 MB & 1.44 MB
- Hard disk 120MB
- Super VGA 512 KB
- E Super VGA monitor VISCAN 1024*768 (.28mm)
- Multi I/O card
 - o Floppy controller
 - o IDE controller
 - Parallel + Serial + Game ports
- Keyboard 101 keys
- 🕆 Genius mouse
- Software free + ATV (recent version)

GIÔU THIEÙ PHAN CONG MAN TÍNH

A. KHAÌ NIỆM PHAN CÔNG

B. CANC THAINH PHAIN CHÍNH CUNA MANY TÍNH

- 1) Ñôn vì xöùlyùtrung öông (CPU)
- 2) Boanhôù (Memory)
- 3) Boañieau khiein nhaip xuat
- 4) Keinh (Channel)

C. PHAÎN LOAÏI MAÎY TÍNH

D. CANC THIEAT BÒ NGOAN VI

- 1) Khati nieim veàthiet bò ngoail vi
- 2) Caìc Ioaii thieti bì ngoaii vi

WORDART, CHEN HÌNH ANH, PHAN COÏT, DROPCAP, EQUATION

ELVIS PRESLEY – STORY OF A SUPERSTAR

hen ELVIS PRESLEY died on 16th August, 1977, radio and television programmes all over the world were interrupted to give the news of his death. President CARTER was asked to declare a day of national mourning. Carter said: "Elvis Preslev changed the face of American popular culture... He was unique and irreplaceable". Eighty thousand people attended his funeral. The streets were jammed with cars,

and Elvis Presley films were shown on television, and his records were played on the radio all day . In the year after his death, 100 million Presley LPs were sold.

Công thức toán học $S = \frac{A-B}{2} \int_{-3}^{b} \sqrt{f_{i}-C}$

$$tg(a \pm b) = \frac{tga \pm tgb}{1\,\mu\,tga\,.tgb}$$

fỗi chúng ta ai cũng có năm giác quan : thính giác, thị giác, xúc giác và vị giác. Nhưng ít

LVL người để ý đến hai giác hình như khoa học vẫn chưa chấp sự trải nghiệm. Những gì xung thông qua hai giác quan chính đó cũng chính là hai kênh chính mà khách hàng mục tiêu (thông qua nhắc đến ...). Tuy nhiên chỉ với



quan rất quan trọng khác, mà nhận chúng, đó là cảm giác và quanh ta đều được nhận biết là thính giác và thị giác, và đó một thương hiệu được đưa đến bao bì, quảng cáo, được nghe hai yếu tố đó thì không thể làm

nên một thương hiệu thành công. Nếu các nhà tiếp thị chỉ giới hạn sự sáng tạo của mình để tác động lên hai giác quan ấy thì việc xây dựng thương hiệu mới chỉ dựa trên sự nhận biết chứ chưa thể đưa nó vào tâm thức của người tiêu dùng.

TEXTBOX VA®SÖNDUNG CONG CUIDRAWING





<u>Cöña hang</u>: VIEÄT SILK CHUYEÎN BAÎN SAE & LEÛ LUÏA TÔ TAÎM VIEÄT NAM THOÎNG BAÌD

Ñeả coù ñieàu kieản phưc vư toà hôn cho quyù khaìch, keả töơ nay cönà hang dôi sang ñìa chà môi

> 21 ÑONG KHÔI – QUAN 1 TP.HCM 291148

Kính môi quyìkhaìch hang vao caic bain coìnhu caiu liein heiniàa cha trein Rait hain hainh ñöôic phuic vui HOANG VIE

4 Nguyein HueiQ1



LAP BANG BIEN (TABLE)

GIAÎ THÖÔÌN	GIAÎ THÖÔNG CUOIC THI								
O Giai nhat	5.000.000 VND/gia i								
🛿 Giaíinhì	3.000.000 VND/gia i								
🛿 Giaíi ba	1.000.000 VND/gia i								
Giai khuyen khích	500.000 VND/gia i								
Kett quatñööc cong boavao	ngay 8/3/2005 trein thôi								
baio Tha	anh nie n								



BÀI THỰC HÀNH SỐ 10

1. Tạo bảng tính sau và lần lượt thực hiện các yêu cầu sau:

	Α	В	C	D	E	F	G			
1	Công t	y Hoa Hồng								
2	Cửa h	àng số 7								
3										
4	BẢNG BÁN HÀNG									
5										
6	STT	NGÀY BÁN	TÊN HÀNG	SỐ LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIẾN				
7		29/01/1995	XI MĂNG	30	40000	?				
8		16/06/1995	THÉP	1000	3000	?				
9		18/06/1995	GẠCH	50000	2000	?				
10		11/07/1995	ÐÁ	20	2000	?				
11		11/07/1995	SÅT	4000	4300	?				
12										
13										
14										
15										
16										

- a) Canh giữa tiêu đề bảng tính dòng chữ "BẢNG BÁN HÀNG"
- b) Tính THÀNH TIỀN = SỐ LƯỢNG x ĐƠN GIÁ.
- c) Chèn thêm một cột trống trước cột SỐ LƯỢNG và nhập vào nội dung như sau:



- 3. Đóng bảng tính **Baitap1**.
- 4. Mở lại bảng tính **Baitap1**.

🖊 Tạo bảng tính sau:

	A	В	С	D	Е	F	G	Н		J
1					Chứng tỉ	v hàng hoá				
2										
3		C.Từ	Diễn giải	Số lượng	Đơn giá	Trị giá	Thuế	Cước CC	Cộng	
4		B50	Bàn gỗ	40	25					
5		B51	Bàn sắt	46	30					
6		B52	Bàn Formica 🛛	72	20					
7		B53	Ghể dựa	120	8					
8		B54	Ghế xếp	38	12					
9		B55	Tủ kiếng	41	42					
10		B56	Tủ gỗ	15	40					
11		B57	Nệm Mouse	30	14					
12		B58	Nệm bông	105	18					
13		Tổng cộng :								
14										

1) Canh giữa tiêu đề bảng tính dòng chữ "Chứng từ hàng hoá"

- 2) Kẻ khung bảng tính
- 3) Trị giá = Số lượng x Đơn giá
- 4) Thuế = Trị giá x 10%
- 5) Cước chuyên chở (Cước CC) = Số lượng x 1.12
- 6) Cộng = Trị giá + Thuế + Cước chuyên chở
- 7) Tính tổng cộng các cột Trị giá, Thuế, Cước CC, và Cộng.
- 8) Lưu bảng tính với tên Baitap2

🖶 Tạo bảng tính sau:

													_
	A	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	
1					BÅN	IG NH	ÂN X	ÉT HỌ	C TẬP				
2													
3	STT	HỌ	TÊN	PHÁI	NS	TOÁN	VĂN	N,NGŨ	ÐIỂM TB	XẾP LOẠI	XẾP HẠNG	KẾT QUẢ	
4		Diệ p Hoả ng	Sơn	nam	1979	5	6	4					
5		Nguyễn Lương	Tuyến	nam	1979	2	1	4					
6		Lê Thị Thanh	Hằng	nữ	1980	8	3	6					
7		Lý Thanh	Tùng	nam	1980	7	8	8					
8		Đinh Thị Kim	Cuting	nữ	1974	9	9	9					
9		Nguyễn Mạnh	Hùng	nam	1976	5	3	2					
10		Lê Ngọc Thanh	Thoại	nam	1977	1	6	6					
11		Lý Hữu	Τú	nam	1979	6	8	8					
12		Lê Nguyễn Khánh	Liên	nữ	1977	4	1	5					
13		Lê Văn	Huần	nam	1977	9	5	5					
14		Trần Quốc	Việt	nam	1977	7	6	3					
15		Nguyễn Thị Thu	Thủy	លវ័	1975	7	1	2					
16		Lê Hồng	Ván	លវ័	1979	5	4	3					
17													1

- 1) Điền cột STT
- 2) Tính **Điểm TB** = (TOÁN x 3 + VĂN x 2 + N.NGŨ)/6, làm tròn 1 số lẻ
- 3) Điền cột Kết quả : nếu ĐTB >=5 thì Đậu ngược lại Không đậu
- 4) Xếp loại được tính như sau
 - Nếu Điểm TB < 5 là Yếu.
 - Nếu Điểm TB ≥ 5 và < 7 là TB.
 - Nếu Điểm TB >= 7 và < 8 là Khá.
 - Nếu Điểm TB ≥ 8 và < 9 là Giỏi, còn lại là XS.
- 5) Xếp hạng cho các học sinh
- 6) Sắp xếp theo cột xếp hạng tăng dần
- 7) Canh giữa tiêu đề bảng tính dòng chữ "BẢNG NHẬN XÉT HỌC TẬP"
- 8) Kẻ khung nền cho bảng tính
- 9) Lưu bảng tính với tên Baitap3

4 Tạo bảng tính sau và thực hiện các yêu cầu:

	Α	В	С	D	E	F	G	Н
1			BÅN	G PHÂN	BỎ LƯ	´ ƠNG		
2					QUŶ L	UONG :	100,000	
3	TÊN NV	CHỨC VỤ	LCB	NGÀY	PCCV	LƯƠNG	THƯỞNG	CÓNG LƯƠNG
4	Hùng	GÐ	500	25				
5	Tuấn	PGÐ	520	23				
6	Ngọc	TP	480	26				
7	Lan	\vee	460	27				
8	Trang	PP	470	24				
9		T-CỘNG						
10		B-QUÂN						
1)	DCCV.	Náu chức v		u cấn 500		T	1 T P.	

- PCCV : Nêu chức vụ là GĐ phụ cấp 5000 Nếu chức vụ là PGĐ phụ cấp 4000 Nếu chức vụ là TP phụ cấp 3000 Nếu chức vụ là PP phụ cấp 2000 Còn lại không phụ cấp
- 2) Lurong : = LCB * Ngày công.

Nhưng nếu Ngày công > 25 thì tính lương gấp đôi cho những ngày tăng thêm

- 3) Tính tổng cộng và bình quân cột Ngày, PCCV, Lương
- 4) **Tổng thưởng** : = Quỹ lương Tổng PCCV Tổng Lương
- 5) Thưởng : = (Tổng thưởng / Tổng Ngày) * Ngày
- 6) **Cộng lương** : = Tổng của PCCV, Lương và Thưởng
- 7) Lưu bảng tính với tên **Baitap4**

4 Tạo bảng tính sau và thực hiện các yêu cầu:

	A	В	С	D	E	F	G	Н				
1		BĂNG ĐIỂM THI TIN HỌC										
2												
3	TÊN	MÃ SÓ	LỚP HỌC	MÔN 1	MÔN 2	MÔN 3	BÌNH QUÂN	KÉT QUẢ	XÉP LOẠI			
4	Châu	D1	Đồ Họa	4	5	6						
5	Dung	Q2	Quản Lý	9	6	8						
6	Hạnh	V1	Văn Phòng	8	9	9						
7	Hiền	V2	Văn Phòng	7	8	9						
8	Ngân	D2	Đồ Họa	6	6	7						
9	Linh	Q2	Quản Lý	7	7	7						
10	Nam	Q1	Quản Lý	7	7	9						
11	Phin	D2	Đồ Họa	8	9	10						
12	Sa	V1	Văn Phòng	10	9	8						
13	Thư	V2	Văn Phòng	10	8	8						

- 1) Lưu bảng tính với tên **BTE** và tính **Trung bình**
- 2) Kết quả : nếu không có môn nào dưới 5 thì ghi Đạt. Ngược lại ghi Thi Lại
- 3) Xếp loại : Có một môn dưới 5 thì bỏ trống

Ngược lại nếu TB>=9 ghi Giỏi

Nếu **TB>=7** ghi Khá

Nếu TB>=5 ghi Trung Bình

4) Lưu bảng tính với tên **Baitap5**

4 Tạo bảng tính sau và thực hiện các yêu cầu

	A	В	C	D	E	F	G	Н				
1			DANH	SÁCH	THƯỞNG N	GÀY 08/03						
2												
3	STT	HỌ VÀ	TÊN	PHÁI	NGÀY CÔNG	THƯỞNG A	THƯỞNG B	THƯỞNG				
4	1	Trần Văn	Tiến	Nam	24							
5	2	Lê Thị	Lệ	Nữ	25							
6	3	Nguyễn Bá	Cường	Nam	22							
7	4	Nguyễn Lê	Thảo	Nữ	18							
8	5	Đinh Thị	Hương	Nữ	26							
9	6	Đoàn Ngọc	Lan	Nữ	28							
10	7	Trần Thị	Thủy	Nữ	15							
11	8	Nguyễn Cao	Thanh	Nam	18							
12	9	Trần Tiến	Quan	Nam	22							
13	10	Trương Thị Tú	Uyên	Nữ	28							

- 1) Thưởng A : thưởng 200000 cho nhân viên nữ có ngày công từ 24 ngày trở lên
- 2) Thưởng B : thưởng 100000 cho tất cả nhân viên nữ

Hoặc là nhân viên nam có ngày công từ 24 ngày trở lên

3) Lưu bảng tính với tên Baitap6

	A	В	С	D	E	F	G	Н		J
1	Khách sạn S	Sài Gòn								
2				BÅNG	DOANH I	THU PHO	ÒNG			
3										
4	STT	LPH	TÊN PHÒNG	NGÀY ĐẾN	NGÀY ĐI	Số Tuần	SÓ NGÀY LĚ	TIÈN TUẦN	TIÈN NGÀY	TỔNG TIỀN
5		A		12/06/2004	15/06/2004					
6		С		12/06/2004	19/06/2004					
7		С		12/06/2004	21/06/2004					
8		В		12/06/2004	25/06/2004					
9		В		15/06/2004	28/06/2004					
10		С		17/06/2004	29/06/2004					
11		A		01/07/2004	03/07/2004					
12		A		02/07/2004	09/07/2004					
13		С		25/07/2004	10/08/2004					
14		В		26/07/2004	12/08/2004					
15										
16								TỔNG CỘN(3	?
17		DANH MỤC	: GIÁ PHÒNG							
18										
19	LPH	A	В	С						
20	TIÈN TUẦN	700000	600000	500000						
21	TIÈN NGÀY	110000	90000	75000						
22										
23		DANH MỤC	TÊN PHÒNG							
24										
25		LPH	TÊN PHÒNG							
26		A	Phòng VIP							
27		В	Phòng loại 1							
28		С	Phòng Ioai 2							

🖊 Tạo bảng tính sau và thực hiện các yêu cầu

1) Điền côt STT

- 2) Điền cột TÊN PHÒNG tham khảo trong bảng DANH MỤC TÊN PHÒNG
- 3) Tính SỐ TUẦN, SỐ NGÀY LỂ

- 4) Tính TIÈN TUẦN, TIÈN NGÀY dựa vào loại phòng (LPH) và giá tiền mỗi loại phòng được tính theo bảng DANH MỤC GIÁ PHÒNG
- 5) Tính **TỔNG TIỀN** = TIỀN TUẦN + TIỀN NGÀY
- 6) Tính **TÔNG CỘNG** = Tổng của TÔNG TIÈN
- 7) Định dạng các cột tiền theo dạng #,##0
- 8) Định dạng lại cột TỔNG TIỀN, TỔNG CỘNG theo dạng #,##0
- 9) Kẻ khung nền cho bảng tính theo mẫu
- 10) Lưu bảng tính với tên Baitap7

	Α	В	C	D	Е	F	G	Н		J	K
1											
2			CHƯƠ.	NG TRÌNH S	<u>Ư DỤN(</u>	<u>G VÔN TẢ</u>	<u>I TRỢ TRO</u>	ONG NHẬP I	CHÂU		
3											
4	Stt	Doanh nghiêp	Hợp đồng	Giá tri HĐ	Loai HĐ	Mã O.Gia		Vay trung hại		Tiên vay	Lãi phải
5				•	•	×	Tên Q.Gia	Ti lệ	Thành tiên	ngăn hạn	trå
6	1	Công ty A	HH-A	\$14,300.00							
7	2	Công ty B	TB-J	\$10,500.00							
8	3	Công ty C	TB-J	\$9,359.00							
9	4	Công ty D	HH-F	\$5,765.00							
10	5	Công ty E	TB-R	\$2,652.00							
11	6	Công ty F	TB-J	\$7,200.00							
12	7	Công ty G	HH-F	\$4,500.00							
13	8	Công ty H	HH-S	\$3,600.00							
14	9	Công ty I	HH-A	\$6,570.00							
15	10	Công ty J	TB-J	\$5,700.00							
16	11	Công ty K	TB-J	\$4,800.00							
17	12	Công ty L	HH-F	\$9,050.00							
18	13	Công ty M	TB-R	\$4,700.00							
19	14	Công ty N	HH-F	\$7,500.00							
20	15	Công ty O	HH-S	\$2,200.00							
21											
22	Bång	ti lệ vay trung h	ạn theo loại	hợp đồng		Lãi	suất				
23	Mã Q.Gia	Tên Q.gia	HH	TB		Trung han	4.50%				
24	A	Mỹ	70%	85%		Ngắn han	8.20%				
25	F	Pháp	60%	80%							
26	J	Nhật Bản	50%	75%							
27	R	Nga	50%	54%							
28	S	Thụy Sĩ	45%	50%							
-											

🗍 Tạo bảng tính sau và thực hiện các yêu cầu

(<u>Ghi chú:</u> **HH**: HĐ mua hàng hoá; **TB**: nhập thiết bị sản xuất)

- Điền dữ liệu vào cột Loại HĐ và Mã Q.Gia. Biết rằng Loại HĐ là 02 kí tự đầu của hợp đồng và 01 kí tự cuối qui định Mã Q.Gia
- 2) Dựa vào Mã Q.Gia, Loại HĐ và Bảng tỉ lệ vay trung hạn theo loại hợp đồng làm:
 - Lập công thức điền tên quốc gia bán hàng vào cột Tên Q.Gia
 - Tính Tỉ lệ vay trung hạn cho cột **Tỉ lệ**. (*Lưu ý có 2 loại hợp đồng khác nhau*)
- 3) Thành tiền vay trung hạn = Giá trị HĐ* Tỉ lệ
- 4) **Tiền vay ngắn hạn** = Giá trị HĐ Tiền vay trung hạn
- 5) **Lãi phải trả** = (Tiền vay trung hạn * Lãi suất Trung hạn) + (Tiền vay ngắn hạn * Lãi suất ngắn hạn)
- 6) Kẻ khung và định dạng bảng tính theo mẫu
- 7) Lưu bảng tính với tên Baitap8

	A	В	С	D	E	F	G	Н		J	Τ	
1	PHÂN	VIỆN KHOA HỌC										
2	BÀNG LƯƠNG THÁNG 09/2004											
3											Î	
4	STT	HỌ	TÊN	CHỨC VỤ	HỆ SỐ LƯƠNG	LƯƠNG	PCCV	THƯỞNG	TỔNG CỘNG	THUÉ		
5	1	Diệp Hoàng	Sơn	GÐ	5.60							
6	2	Nguyễn Lương	Tuyến	PGÐ	5.03							
7	3	Lê Thị Thanh	Hằng	TP	4.75							
8	4	Lý Thanh	Tùng	PP	4.47							
9	5	Đinh Thị Kim	Cương	NV	3.56						l	
10	6	Nguyễn Mạnh	Hùng	NV	3.31						l	
11	7	Lê Ngọc Thanh	Thoại	NV	3.06						Ļ	
12	8	Lý Hữu	Tú	NV	2.82						ł	
13	9	Lê Nguyễn Khánh	Liên	NV	2.34						ł	
14	10	Lê Văn	Huân	NV	2.10					<u> </u>	ł	
15	11	Trân Quốc	Việt	NV	2.06					<u> </u>	ł	
16	12	Nguyên Thị Thu	Thủy	NV	1.86					<u> </u>	ł	
17	13	Lê Hông	Vân	NV	1.78						l	
18					.						1	
19	BANG	1			BANG 2							
20	CHỨC VỤ	TÝ LỆ PCC V	THƯỞNG (VND)		TỔNG CỘNG (VND)	0	1,200,000	2,500,000				
21	GÐ	20%	2,000,000		TÝ LỆ THUẾ	0%	5%	10%				
22	PGÐ	15%	1,600,000									
23	TP	10%	1,200,000									
24	PP	5%	1,000,000									
25	NV	0%	500,000									

🖊 Tạo bảng tính sau và thực hiện các yêu cầu

- 1) Tính LƯƠNG = HÊ SỐ LƯƠNG * 310000
- 2) Từ BẢNG 1, tính PCCV (Phụ cấp chức vụ) biết PCCV = Tỷ lệ PCCV * LƯƠNG
- 3) Từ **BẢNG 1**, tính **THƯỞNG**
- 4) Tính **TÔNG CỘNG =** LƯƠNG + PCCV + THƯỞNG
- 5) Từ **BẢNG 2**, tính **THUẾ** thu nhập phải nộp biết **THUẾ** = Tỷ lệ THUẾ *TỔNG CỘNG
- 6) Lưu bảng tính với tên Baitap9

	A	В	С	D	E	F			
1									
2									
3	Bảng thống kê Giá trị Xuất khẩu Năm 2003								
4									
5	LOẠI	QUÝ 1	QUÝ 2	QUÝ 3	QUÝ4				
6	Khoáng sản	12,000	30,000	25,000	20,000				
7	Nông sản	25,000	40,000	30,000	15,000				
8	Hải sản	12,000	30,000	25,000	22,000				
9	Dược phẩm	25,000	30,000	45,000	20,000				
10									
11									

🖊 Tạo bảng tính sau và thực hiện các yêu cầu

- Lập biểu đồ trên bảng tính biểu diễn Giá trị của quý 1 dạng hình tròn không gian ba chiều có:
 + Tiêu đề của biểu đồ
 - + Chú thích
- 2) Lập biểu đồ trên bảng tính biểu diễn Giá trị theo LOẠI, dạng cột có:
 - + Tiêu đề của biểu đồ
 - + Tiêu đề của trục hoành
 - + Tiêu đề của trục tung
 - + Chú thích
- 3) Lập biểu đồ trên bảng tính biểu diễn Giá trị theo QUÝ, **dạng khối không gian ba chiều** có:
 - + Tiêu đề của biểu đồ
 - + Tiêu đề của trục hoành
 - + Tiêu đề của trục tung
 - + Chú thích
- 4) Lưu bảng tính với tên Baitap10