

Hướng Dẫn Thực Hành

Quản Trị Mạng Linux Nâng Cao

Khối: Cao Đẳng - Trung Cấp

Năm 2011



Hướng dẫn:

- Bài tập thực hành dựa trên giáo trình: CompTIA Linux Plus Certification Study Guide
- Bài tập thực hành được chia theo làm nhiều Module
- Mỗi Module được thiết kế cho thời lượng 3 tiết thực hành tại lớp với sự hướng dẫn của giảng viên.
- Tùy theo số tiết phân bố, mỗi tuần học có thể thực hiện nhiều Module.
- Sinh viên phải làm tất cả các bài tập trong các Module ở tuần tương ứng. Những sinh viên chưa hoàn tất phần bài tập tại lớp có trách nhiệm tự làm tiếp tục ở nhà.
- Các bài có dấu (*) là các bài tập nâng cao dành cho sinh viên khá giỏi.

Module 1: Ôn tập: Các lệnh về file-directory

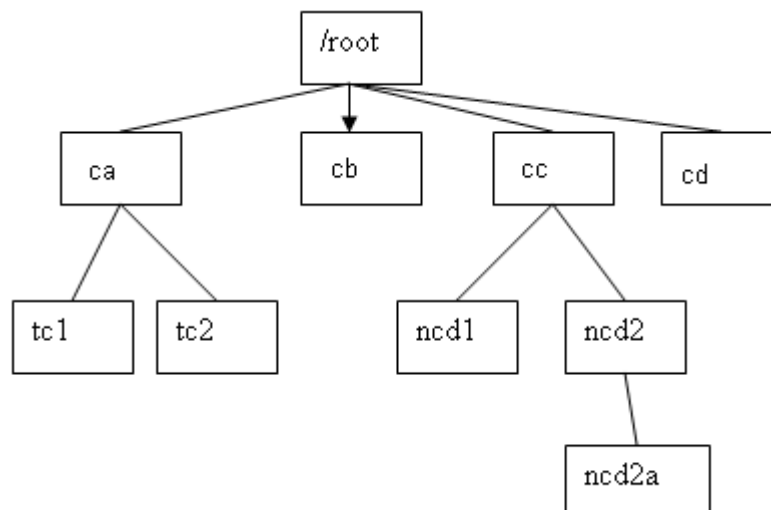
Nội dung kiến thức thực hành:

+Một số lệnh cơ bản về file-directory

Bài 1.

Mục đích: Không sử dụng giao diện đồ họa, sử dụng command line để thực hiện các lệnh cơ bản về file-folder.

1. Login vào hệ thống. Sử dụng lệnh để cho biết user hiện tại là gì?
2. Mở terminal.
3. Chuyển về thư mục home của user hiện tại
4. Login vào Linux dưới quyền root sử dụng lệnh su.
5. Cho biết thư mục hiện hành.
6. Liệt kê danh sách file, folder trong thư mục hiện hành
7. Tạo cấu trúc cây thư mục như sau:



8. Tạo file `man_ls.txt` chứa nội dung của trang man về lệnh `ls` trong folder `tc1`.
9. Tạo 1 hard-link file tên `h1_man_ls.txt` cho file này trong cùng thư mục, và một soft-link file tên `s1_man_ls.txt` cho file này trong cùng thư mục. Hiển thị nội dung 2 file link này. Xóa file gốc `man_ls.txt`, sau đó hiển thị nội dung 2 file link này và cho biết kết quả.

10. Dùng lệnh cat để tạo file cse.txt trong thư thực tc1 với nội dung là hô tên sv, mã số sv, email, sdt. Tạo 1 soft-link file tên csesoft.txt cho file này trong thư mục home của user hiện tại.
11. Tạo lại file man_ls.txt chứa nội dung của lệnh liệt kê file của / trong folder tc1. Hiển thị nội dung 2 file link ở câu trên và cho biết kết quả.
12. Di chuyển file này vào folder ncd2a
13. Copy toàn bộ folder ncd2 vào ca
14. Xóa thư mục cc
15. Xóa màn hình.
16. Chuyển vị trí thư mục hiện hành về cd
17. Chuyển vị trí thư mục hiện hành về /root
18. Hiển thị nội dung file man_ls.txt sử dụng lệnh more, less
19. Hiển thị 15 hàng đầu tiên của file man_ls.txt
20. Hiển thị 5 hàng cuối cùng của file man_ls.txt
21. Tạo file log_time.txt rỗng trong thư mục cd
22. Hiển thị ngày giờ tạo file log_time.txt nói trên.
23. Đổi tên file log_time.txt thành log_time1.txt
24. Tạo file my_friend.txt trong thư mục tc1 chứa danh sách 10 sinh viên ngồi cạnh trong lớp. (sử dụng lệnh cat >, bấm Ctrl+D để kết thúc)
25. Hiển thị danh sách này (file my_friend.txt) theo thứ tự tăng dần, hiển thị theo thứ tự giảm dần theo tên sinh viên
26. Hiển thị danh sách sinh viên có đánh số thứ tự từng hàng.
27. Log out. Bấm <Ctrl-D> để thoát.
28. Tạo file report tên report_user.txt trong thư mục ncd2a chứa danh sách các user của máy tính, sắp xếp tăng dần theo tên, có đánh số thứ tự.

Gợi ý:

Thường xuyên sử dụng lệnh pwd và ls để kiểm tra.

Có thể sử dụng nhiều tham số trong quá trình tạo thư mục.

Bài 2:

Mục đích: Sử dụng command line để thực hiện các lệnh cơ bản về để xem thông tin hệ thống.

1. Login vào hệ thống. Dùng lệnh su để chuyển sang root.
2. Cho biết tên của hệ điều hành đang sử dụng.
3. Cho biết version của kernel của HĐH hiện tại
4. Cho biết bao nhiêu user đang login vào hệ thống
5. Cho biết ngày tháng năm hiện tại của hệ thống
6. Hiển thị lịch của tháng hiện tại
7. Hiển thị lịch của năm 2009, lịch của tháng 3 năm 2009
8. Cho biết ngày 1 tháng 1 năm 1990 là thứ mấy?
9. Hiển thị thông tin chi tiết về user hiện tại
10. Sử dụng lệnh man để hiển thị các lệnh mà man page chứa các từ khóa: find, search, read, hostname, "connect system calls"
11. Sử dụng lệnh apropos để hiển thị các lệnh các trang chứa nội dung liên quan đến group

Bài 3:

Mục đích: Sử dụng command line để thực hiện các lệnh cơ bản về tìm kiếm thông tin-file. Thiết lập bí danh cho lệnh.

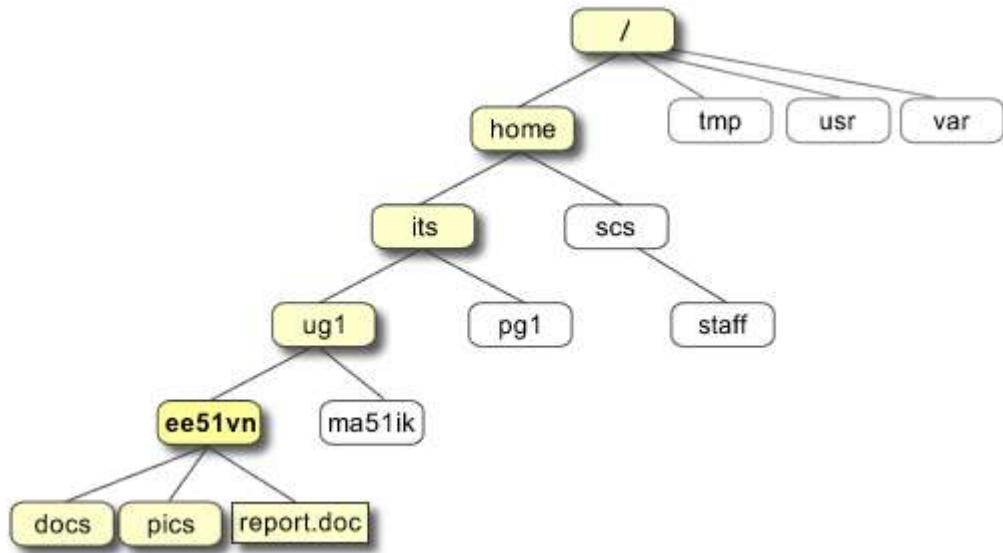
1. Login vào hệ thống. Dùng lệnh su để chuyển sang root.
2. Hiển thị tên máy tính hiện tại
3. Hiển thị thông tin về lệnh passwd
4. Hiển thị các lệnh mà man page chứa các từ khóa: passwd
5. Hiển thị vị trí của file lệnh, source, manual page của lệnh ifconfig, locate
6. Hiển thị thư mục/file nào sẽ thực thi khi dùng lệnh passwd
7. Tìm tất cả các file có chứa từ passwd. Trước khi thực hiện lệnh này, nên sử dụng updatedb một lần.
8. Thiết lập lệnh dir là bí danh của lệnh ls -la, lệnh m là bí danh của lệnh mkdir. Sử dụng lệnh m này để tạo cấu trúc thư mục mô tả ở bài 1.
9. Sử dụng lệnh find để tìm toàn bộ vị trí file my_friend.txt tính từ /root
10. Tạo command f là bí danh của lệnh find, tìm từ /, tìm theo tên file. Sử dụng lệnh f này để tìm vị trí file password.config
11. Tìm những hàng trong nội dung file /etc/passwd chứa từ root.
12. Tìm và hiển thị thông tin chi tiết các file trong /etc mà tên file có chứa từ config

13. Tìm tất cả những file trong hệ thống chứa từ root.

Bài 4:

Mục đích: Sử dụng command line để thực hiện các lệnh cơ bản về file.

1. Login vào hệ thống. Dùng lệnh su để chuyển sang root.
2. Tạo tài khoản user1 với password user1
3. Dùng su để Login với tài khoản user1. Hiển thị thư mục làm việc hiện hành.
4. Chuyển về thư mục người sử dụng. Liệt kê chi tiết file-folder có trong thư mục hiện tại.
5. Tạo 3 thư mục vd1, vd2, vd3 trong thư mục hiện tại. Dùng lệnh cat tạo file monhoc.txt trong thư mục vd1 chứa danh sách các môn học-tên giáo viên giảng dạy (đang học trong học kỳ hiện tại).
6. Đọc permissions của folder vd1
7. Thay đổi permissions của folder vd1 thành **dr-xr-xr-x**
8. Xóa file monhoc.txt trong thư mục vd1 ?
9. Tạo file monhoc1.txt trong thư mục vd1 với nội dung bất kỳ?
10. Thay đổi permissions của folder vd1 thành **drwxrwxrwx**
11. Tạo file monhoc1.txt trong thư mục vd1 với nội dung bất kỳ
12. Mở thêm 1 terminal. Tạo tài khoản user2 với password user2. Dùng su để Login với tài khoản user2. Từ tài khoản user2, hiển thị được nội dung thư mục của user1 hay không? (/home/user1)
13. Dùng lệnh find/locate để tìm vị trí file monhoc.txt. Nếu không tìm thấy, hãy giải thích tại sao và thực hiện lệnh gì để locate có thể tìm thấy file này.
14. Thay đổi permissions của folder /home/user1 để cho phép user2 có thể truy xuất vào folder này. Kiểm tra bằng lệnh ls.
15. Tạo cấu trúc thư mục cho hệ thống như hình sau (tính từ sau thư mục home)
16. Copy toàn bộ nội dung trong home của user vào tmp. Sau đó chuyển thư mục vừa copy qua /var. Xóa thư mục vừa chuyển qua /var



Module 2: Ôn tập: Bash Shell-Cài đặt phần mềm-Quản trị người dùng

Nội dung kiến thức thực hành:

+Kỹ thuật Cài đặt phần mềm trên Linux: .rpm, .tar.gz, .tar.z2, từ source code
+Nén-giải nén tập tin – thư mục
+Quản lý user-group và phân quyền

Bài 1:

Mục đích: Sử dụng Bash SHELL.

1. Login vào hệ thống. Dùng lệnh su để chuyển sang root.
2. Đọc thông tin các file sau (nếu tồn tại): /etc/profile, ~/.profile, ~/.bashrc, ~/.bash_profile, ~/.login, and ~/.cshrc. Từ các thông tin này xác định giá trị shell environment variables: PATH, path, LINES, HOME, và home.
3. Kiểm tra giá trị nói trên bằng cách sử dụng echo \$variable (PATH, path, LINES, HOME, home).
4. Xác định search path (dùng cho default shell tìm kiếm chương trình). Mở rộng đường dẫn này với folder: /sbin và /ttcntt1_hui
5. Thay đổi dấu nhắc (prompt) hiện tại thành -->
6. Thay đổi dấu nhắc (prompt) hiện tại thành 2 hàng:
Done
Next command>
7. Thay đổi dấu nhắc (prompt) hiện tại để luôn hiển thị thư mục làm việc hiện tại. Mở thêm 1 terminal để kiểm tra dấu nhắc có thay đổi theo hay không?
8. Thực hiện thay đổi PROMT thành 'duongdanhientai>' và PATH được mở rộng với /sbin và /ttcntt cố định cho tất cả các shell được mở. Thực hiện restart máy ảo Linux và kiểm tra sự thay đổi của các thông số này.
9. Tạo lệnh m là bí danh cho lệnh mkdir, và dir cho lệnh ls -la. Thiết lập để các lệnh bí danh này sử dụng được ngay cả khi khởi động lại máy.

10. Cho biết các shell nào đã được cài đặt và sẵn sàng sử dụng trên hệ thống. Chuyển qua một shell khác từ shell hiện tại.

Gợi ý:

Sử dụng các lệnh (hoặc biến): chsh, chsh -l, echo, \$PATH, \$PS1, ~/.bash_profile, ~/.bashrc

- PS1='type something! '
- Một số mã sử dụng cho prompt là:
 - \d the date (day-of-the-week month day)
 - \h the hostname (without the domain)
 - \n start a new line
 - \u the current username
 - \w the working directory

Bài 2.

Mục đích: Không sử dụng giao diện đồ họa, sử dụng command line để thực hiện các lệnh cơ bản về file-folder.

1. Kiểm tra menu Applications/Game chứa các thành phần nào. Sử dụng rpm để cài đặt gói phần mềm gnome-games-2.22.1.1-4.fc9.i386.rpm. Sau đó tìm trong menu Games xem có chương trình mới hay không? Chạy thử 1 hay 2 chương trình. Sau đó remove gói phần mềm này ra khỏi máy ảo. Kiểm tra trong danh sách các gói đã cài vào máy sử dụng RPM có chứa gói gnome-games không? Sử dụng rpm để remove gói này ra khỏi máy ảo. Kiểm tra còn các game trong máy hay không?
2. Kiểm tra menu Applications/Education chứa các thành phần nào. Sử dụng rpm để cài đặt gói phần mềm kdeedu-4.0.3-3.fc9.i386.rpm. (với khóa chuyển --nodeps) Sau đó tìm trong menu Education xem có chương trình mới hay không? Chạy thử 1 hay 2 chương trình. Giải thích tại sao nếu có chương trình không chạy. Sau đó remove gói phần mềm này ra khỏi máy ảo.
3. Cài đặt gói phần mềm từ source john-1.7.3.1.tar.gz. Đọc file hướng dẫn kèm theo phần mềm (readme, install...) để sử dụng phần mềm này bẻ khóa và tìm ra password của các tài khoản của Linux. Bài tập được xem

là hoàn tất khi thực hiện gọi lệnh john thành công (tùy hệ thống, tùy vào config cho phần mềm john có thể bỏ được password hay không).

4. Cài đặt gói phần mềm từ source units-1.74.tar.gz. Đây là phần mềm tiện ích chuyển đổi đơn vị đo lường. Xem hướng dẫn để cài đặt và sử dụng phần mềm này.
5. Cài đặt phần mềm wine (phần mềm dùng để thực thi ứng dụng MS Windows trên Linux) sử dụng yum (cài đặt từ local packages). Đọc hướng dẫn sử dụng wine kèm theo phần mềm để chạy chương trình putty.exe của MS Windows. Chép phần mềm notepad.exe vào máy ảo Linux và thực thi.

Gợi ý:

Sử dụng các lệnh:rpm với khóa -i,-e,--nodeps,-q

Bài 3.

Mục đích: Sử dụng command line để thực hiện các lệnh cơ bản về permission trên user-group.

1. Tạo 3 group G1, G2 và G3. Tạo 3 user u1, u2, u3 tương ứng thuộc 3 group G1, G2, G3 và thiết lập password tương ứng trùng với tên user.
2. Thay đổi group chính của user u2 từ G2 thành G3.
3. Thiết lập để u1 thuộc thêm 2 group G2, G3, u2 thuộc thêm group G1. Dùng lệnh gì để kiểm tra từng tài khoản u1, u2, u3 thuộc đúng các group đã thiết lập?
4. Tạo folder /test. Trong folder này có 2 folder con: tets1, test2. Trong mỗi folder có 1 file: test1.txt và test2.txt. Phân quyền để test1.txt có chủ là u1 và G2 sử dụng lệnh chmod với cách đánh số nhị phân. Phân quyền để test2.txt có chủ là u2 và G1. Kiểm tra kết quả từng file dùng lệnh gì?
5. Kiểm tra thư mục test có chủ hiện tại là user nào và group nào.? Thực hiện thay đổi chủ của thư mục test và tất cả file-thư mục trong nó là u2 và g1. Kiểm tra lại thay đổi này.
6. Phân thêm quyền để group chủ file test2.txt có thể đọc,ghi, execute sử dụng phép gán quyền trực tiếp (g=rwx). Kiểm tra bằng lệnh vi để sửa nội dung với tài khoản u1, u2 và u3.

- Thực hiện thay đổi shell của u1 và u2 thành nologin. Restart Linux (bằng command line và login vào với tài khoản u1, u2 và u3.

Bài 4.

Mục đích: Sử dụng command line để thực hiện các lệnh cơ bản về permission trên user-group.

- Trung Tâm CNTT gồm 2 tổ: LapTrinh và Mạng. Mỗi tổ có 2 Giáo viên. Tại file folder /tailieu có 2 file: dethimang.txt và dethilaptrinh.txt. Thực hiện các yêu cầu sau:
 - Tạo thư mục /backup, và chép toàn bộ thư mục /tailieu vào trong thư mục /backup. Từ thư mục /backup:
 - Thực hiện nén file dethimang.txt thành dethimang.txt.gz
 - Thực hiện giải nén file dethimang.txt.gz thành dethimang.txt
 - Thực hiện nén toàn bộ thư mục tailieu thành file tailieu.tar.gz.
 - Từ tài khoản root, tạo 2 group LapTrinh và Mạng. Trong mỗi group có 2 user giáo viên. Tạo user GiamDoc.
 - Tạo 2 file dethimang.txt và dethilaptrinh.txt trong folder /tailieu.
 - Các Giáo viên thuộc tổ LapTrinh được phép xem, sửa, xóa file dethilaptrinh.txt nhưng không được xem, sửa file dethimang.txt. Ngược lại cho các giáo viên thuộc tổ Mạng.
 - Tài khoản GiámĐốc được quyền xem (không được sửa) 2 file đề thi nói trên.
 - Mở đồng thời 3 terminal và login vào với tài khoản tương ứng: GiamDoc, giáo viên lập trình, giáo viên mạng. Thực hiện chỉnh sửa các file đề thi nói trên (sử dụng vi) để kiểm tra việc phân quyền.

Module 3: Ôn tập: Kết gán thiết bị với Linux.

Nội dung kiến thức thực hành:

- +Giao tiếp giữa máy ảo và host
- +Sử dụng lệnh mount

Bài 1:

Mục đích: Sử dụng Vmware Tools để hỗ trợ thực hiện trao đổi dịch vụ giữa host XP và VM Linux.

1. Cài đặt Vmware Tools. Chú ý: Ghi lại hướng dẫn để khởi động dịch vụ kéo thả file.
2. Khởi động dịch vụ kéo thả file. Từ Host XP kéo thả một vài file sang Desktop của Linux và ngược lại.

Bài 2:

Mục đích: Từ máy ảo Linux truy xuất toàn bộ ổ cứng C, D của máy host (sử dụng MS Windows XP)

1. Từ Vmware workstation, thêm 2 harddisk vào máy ảo là đĩa C và đĩa D.
2. Từ Linux, tạo 2 thư mục /mnt/diac và /mnt/diad. Thực hiện mount tương ứng 2 đĩa C và D nói trên vào 2 thư mục mới này.
3. Từ Linux, thực hiện copy file /etc/passwd vào đĩa C và D của máy host XP.
4. Từ Linux, thực hiện copy file notepad.exe từ máy host XP vào màn hình Desktop của user hiện tại.

Bài 3:

Mục đích: Sử dụng folder share của Vmware để chép thông tin từ máy host XP sang Linux.

1. Từ máy host XP tạo 2 folder `d:\temp\ttcntt_public` và `d:\temp\ttcntt_doc`. Tạo file `vidu.doc` trong cả 2 folder này.
2. Từ Vmware workstation thiết lập để share 2 thư mục này với yêu cầu:
 - a. `d:\temp\ttcntt_public`: read-write
 - b. `d:\temp\ttcntt_doc` : read-only
3. Từ Linux thực hiện mount 2 thư mục này. Từ Linux, copy file `/etc/pam.d/gdm` vào `ttcntt_public`, xóa file `vidu.doc` của `ttcntt_public`. Thử xóa file `vidu.doc` của thư mục `ttcntt_doc`. Copy file `vidu.doc` của thư mục `ttcntt_doc` vào màn hình Desktop của user hiện tại. Kiểm tra lại bằng cách mở các folder này trong Explorer của host XP.

Bài 4:

Mục đích: Sử dụng chức năng mount với CDROM thông qua file ISO

1. Từ máy host XP, sử dụng phần mềm MagicISO hay PowerISO để tạo file `Linux_soft.ISO` chứa các file `.rpm` đã được chép.
2. Từ Vmware workstation thiết lập CDROM trỏ đến file ISO này.
3. Từ Linux tạo folder `/mnt/cdrom_iso` và thực hiện mount CDROM vào thư mục này. Từ Linux, copy toàn bộ file `.rpm` từ file ISO vào folder `/tmp`

Bài 5:

Mục đích: Sử dụng chức năng Share với Samba để copy file từ host XP sang máy ảo LINUX.

1. Từ máy host XP tạo folder `c:/temp1` chứa file `vidu.doc` và thực hiện share folder này với tên là `temp1`.
2. Từ Linux, từ menu Places-Network, sử dụng chức năng Open Location của để mở folder share `temp1` của máy host XP. Copy file `vidu.doc` vào màn hình Desktop của user hiện tại

Bài 6:

Mục đích: Sử dụng dịch vụ SSH để copy file giữa host XP và VM Linux.

1. Từ Linux kiểm tra xem sshd có được khởi động để chạy chưa? Nếu chưa thì khởi động dịch vụ này.
2. Đọc địa chỉ eth0 hay eth1 của Linux bằng cách dùng lệnh ifconfig trong linux. Thực hiện ping từ Linux quan máy chủ XP và ngược lại để kiểm tra kết nối thành công.
3. Từ Host XP, dùng WinSCP để kết nối với Linux. Thực hiện copy file wordpad.exe từ host XP vào màn hình Desktop của Linux user hiện tại. Thực hiện copy file /etc/passwd vào Desktop của host Xp hiện tại.

Module 4: Ôn tập: Remote conect với Linux.

Nội dung kiến thức thực hành:

+Remote login với Linux
+Permission bit: SUID, SGID, Sticky bit

Bài 1:

Mục đích: Remote login vào Linux

1. Từ Linux, khởi động dịch vụ sshd.
2. Từ host XP, dùng phần mềm Putty để remote login vào Linux với tài khoản root.
3. Từ host XP, tiếp tục mở tiếp 2 cửa sổ Putty để remote login vào Linux với tài khoản u1 và u2 (nếu Linux chưa có thì tạo và đặt password cho 2 user u1, u2). Kể từ thời điểm này chỉ sử dụng putty để làm việc với Linux, không làm việc trực tiếp trên máy ảo Linux.
4. Từ màn hình root, cho biết các user nào đang login vào hệ thống?
5. Từ màn hình root gửi thông điệp cho user u1 và u2, và ngược lại. Từ u1 gửi thông điệp cho tất cả user trong hệ thống.
6. Cho biết 2 lệnh gửi thông điệp đã sử dụng được lưu ở thư mục nào? Cho biết phân quyền trên 2 file lệnh này theo user-group-other.
7. User u1 không muốn bị tiếp tục quấy rầy bởi các message. Thực hiện lệnh gì để ngăn không nhận thông điệp từ các user khác?
8. Từ root gửi mail cho u1 về nội dung chuẩn bị kiểm tra giữa kỳ.
9. Từ remote login thực hiện shutdown và restart Linux trong 2 phút kế tiếp.
10. Dùng Putty để login vào với tài khoản u1. Đọc các email đã nhận được, trả lời cho root về việc đã nhận được mail.
11. Mở thêm 1 cửa sổ Putty và login với tài khoản root. Đọc tất cả các email hiện có. Kiểm tra tình trạng login vào hệ thống.

Bài 2:

Mục đích: Sử dụng Linux theo nhóm. Tất cả đều sử dụng command line mode. Chú ý là, tất cả sinh viên trong nhóm chỉ trao đổi hay hướng dẫn qua chat hay mail, không di chuyển hay nói chuyện.

1. Chọn 1 máy tính làm server Linux. Một sinh viên quản trị Linux server trên 1 máy (SV1) đóng vai trò admin hệ thống, 2 SV còn lại (SV2, SV3) đóng vai trò user ngồi ở 2 máy khác nhau và login vào hệ thống. Dùng lệnh who để xem xét những người login vào hệ thống. Làm thế nào cho biết các user trong hệ thống đang làm gì (sử dụng chương trình gì)?
2. SV1 tạo 1 thư mục (**baithi**) chứa 2 file text với nội dung là ngày tháng năm sinh, địa chỉ, email và SĐT của mình, sở thích, khả năng. Thực hiện nén thư mục này thành 1 file tar và 1 file tar.gz. Tạo thư mục khác (**chiaxe**) chứa 2 file này sao cho các SV khác có thể đọc, không thể xóa. Thông báo (chat hay mail) cho 2 SV còn lại chính xác tên file (không thông báo vị trí thư mục chứa file). Các SV còn lại tìm kiếm để biết vị trí folder chứa các file này.
3. SV2 và SV3 chép 2 file (.tar và .tar.gz) về thư mục home của mình, đồng thời giải nén file tar.gz, và file .tar. Đọc thông tin của bạn gửi. Thử xóa các file của SV1 có được hay không?
4. SV1 thực hiện thiết lập lại phân quyền cho thư mục **chiaxe** sao cho SV1 hoặc SV2 không thể xóa hay đổi tên file của file không thuộc về mình. SV1 và SV2 tự tạo 2 file thông tin của mình sv1.txt và sv2.txt (dùng cat hoặc vi) trên folder chiaxe. Sau đó thử xóa file không phải của mình. Nếu không thành công thì báo cho SV1 biết để điều chỉnh.
5. SV1 và SV2 dùng Wordpad (của Windows XP) tạo file sv1.doc và sv2.doc chứa thông tin về ngày sinh, quê quán của mình. Nén file và chép cho SV còn lại. Các SV chép file thông tin của bạn về máy, dùng wordpad để đọc file.
6. SV1 gửi thông báo cho SV2 SV3 về việc quá giờ làm bài. Từ SV1 (root) thực hiện cho SV1 và SV2 logout.
7. SV1 chép file r.rpm từ USB. Dùng lệnh để cho biết đây là package gì? Sau đó chép cho SV1. SV1 lệnh để cho biết đây là package gì, sau đó thực hiện cài và thực thi chương trình trên server.

8. Root (SV1) muốn có các báo cáo của SV2 và Sv3 về danh sách các file tar trong thư mục Home của mỗi user. SV2 và Sv3 tự tạo 2 danh sách báo cáo, đặt tên là baocao.tar và để trong thư mục home của mình để SV1 kiểm tra.
9. Root (SV1) thiết lập sao cho khi tất cả user của hệ thống đăng nhập vào, thì dấu nhắc (prompt) hiển thị dạng: TTCNTT – [Đường dẫn hiện tại], đồng thời đường dẫn mặc định trỏ thêm đến thư mục /ttcntt (SV1 tạo thư mục này), và tạo lệnh mới ff là lệnh tìm kiếm từ thư mục / theo tên file. Các Sv2, SV3 ngoài việc sử dụng các thiết lập chung này, tự tùy chỉnh lại dấu nhắc bằng cách hiển thị: TTCNTT-[tênUser]-[Đường dẫn hiện tại], và đường dẫn PATH bổ sung thêm thư mục TaiLieuTTCNTT nằm trong home của user (Sinh viên tự tạo), và tạo lệnh mới myff là lệnh tìm kiếm từ thư mục ~ theo tên file. Chú ý là, các thiết lập này phải được lưu giữ lại ngay cả khi restart server Linux. Các SV restart server để kiểm tra.
10. Mỗi sinh viên tự viết 1 script đặt tại /temp, với tên là get_infor_SV_i.sh. Script này thực hiện các công việc sau, và phân quyền để tất cả mọi người đều có thể sử dụng script này
 - a. Hiện tên người viết script
 - b. Hiện tên user hiện tại, thông tin về user hiện tại
 - c. Xóa thư mục /tmp trong ~ và tạo lại thư mục /tmp. Trước và sau khi xóa phải hiện thông báo cho người dùng biết
 - d. Hiện thị danh sách cho biết các user đang log in và đang làm gì?
 - e. Hiện thị IP của máy tính hiện tại
11. SV2 cài đặt phần mềm nmap từ file rpm (nmap-4.76-1.i386.rpm) SV3 thực thi chương trình này và cho biết nó dùng để làm gì. SV1 remove phần mềm này ra khỏi máy.
12. SV1 hoặc SV2 login và dùng quyền root để shutdown hệ thống. Trước khi shutdown phải gửi thông báo cho tất cả mọi người trên hệ thống.

Module 5: Ôn tập: Quản Lý Process.

Nội dung kiến thức thực hành:

+Đọc hiểu các thông tin về process
+Sử dụng lệnh: ps, pstree, kill, killall, fg, bg, nice, renice, jobs

Bài 1:

Mục đích: Quản lý process

1. 3 sinh viên sử dụng chung 1 Linux server, login từ 2 máy tính bằng putty
Trên mỗi máy mở 2 terminal, login với user ttcntt và sv tương ứng. (SV1 sử dụng user1, SV2 sử dụng user2 và SV3 sử dụng user3).
2. Cho biết tên lệnh nào tương ứng với các process của user hiện tại (giả sử đang sử dụng terminal của ttcntt). Cho biết process nào có trạng thái là runnable, process nào có trạng thái là sleep.
3. Dùng ps hiển thị tất cả các process đang thực thi trong hệ thống theo dạng đầy đủ thông tin. Cho biết PID của lệnh ps vừa mới thực thi? Liệt kê theo mô hình cây các process tổ tiên của lệnh ps này. Cho biết process nào là gốc của lệnh ps này?
4. Cho biết dịch vụ về bluetooth có được khởi động trên máy tính hiện tại chưa? Nếu có, cho biết thông tin về priority và nice của process này.
5. Mở một terminal mới, login với root. Cho biết các process nào và bao nhiêu process được thực hiện từ tài khoản ttcntt, root và sv1.
6. Cho biết hệ thống đang sử dụng bộ nhớ như thế nào: bao nhiêu Ram, swap (tổng cộng và còn dư). Cho biết các process nào sử dụng nhiều bộ nhớ nhất.
7. Liệt kê danh sách các process thuộc user hiện hành. Tạo lệnh f là bí danh của lệnh find dùng để tìm theo tên file trong hệ thống tính từ thư mục gốc /. Dùng lệnh f để tìm file ttcntt.txt. Trong quá trình đang tìm, cho dừng process này. Dùng lệnh kill với signal SIGTERM để hủy process này. Kiểm tra bằng lệnh ps xem thử process này còn hoạt động hay không? Dùng lệnh kill, killall hay pkill để dừng process này với signal nào? Kiểm tra bằng lệnh ps.
8. Dùng lệnh kill để hủy terminal hiện tại.

9. Dùng lệnh killall để tắt cả các bash shell hiện tại.

Bài 2:

Mục đích: Remote login vào Linux sử dụng putty

1. 3 sinh viên sử dụng chung 1 Linux server, login từ 2 máy tính bằng putty.
2. Tạo thư mục /ttcntt và phân quyền để 3 sinh viên có thể xem, xóa sửa trong thư mục đó. Tạo script (tên là loop.sh) hiển thị danh sách các user đang login vào máy tính, và cứ 10 giây thì hiển thị danh sách này một lần. Lưu script này vào thư mục nói trên.
3. Mỗi thực thi script nói trên. Sau đó cho dừng script, rồi chuyển lại foreground. Cho dừng script này, và chuyển về background. Thoát lệnh này. Cho biết các process đang thực hiện ở background bằng lệnh gì?
4. Mỗi SV thực hiện gọi lệnh loop.sh ở câu trên này ở dạng background, sau đó chuyển về foreground. Mỗi SV tự hủy lệnh này của SV khác, theo thứ tự như sau: SV1 hủy lệnh loop.sh của SV2, SV2 hủy của SV3, và SV3 hủy của SV1. Mô tả cách hủy process loop.sh của chính xác user cần hủy. Sau khi hủy xong, gửi thông tin để sinh viên tương ứng xác nhận việc hủy thành công.
5. Gọi lại script nói trên với giá trị nice là 3. Dùng lệnh ps để kiểm tra giá trị nice và priority của process này. Tăng nice từ 3 lên 6. Kiểm tra lại giá trị nice và priority. Giảm giá trị nice 5 đơn vị.
6. Các SV xem giờ hệ thống hiện tại. Mỗi SV tạo một at daemon dùng để liệt kê: (danh sách các process đang thực hiện của mình) và (danh sách các file, thư mục tại vị trí ~) vào file reportSv_X.txt tại thư mục /ttcntt. Sau đó kiểm tra lại nội dung file này của mình và các SV còn lại. Thêm một at daemon dùng để tự động gửi email sau 2 phút đến tất cả user khác với Subject là "Mail tự động từ at daemon, không replay:" + tên sinh viên, message là sở thích của Sv đó. Đọc email của mình để kiểm tra các SV khác có thực hiện được không.
7. Mỗi SV tạo một cron daemon dùng để:
 - a. Cứ 1 phút lại gửi email đến 2 user còn với emial Subject là "Mail tự động từ cron service, không replay:" + tên sinh viên, message là số điện thoại của mình.

- b. Cứ 1 giờ lại thực hiện backup toàn bộ file trong thư mục ~ của mình vào thư mục /backup (nếu chưa có thì tạo)
- c. (Đối với root) Cứ 1 ngày phải xóa tất cả nội dung bên trong thư mục /tmp

Module 6: BootLoader- RunLevel.

Nội dung kiến thức thực hành:

+Config bootloader với GRUB
+Hiểu và config runlevel

Bài 1:

Mục đích: Config và sử dụng GRUB

1. Exercise 11.1 trang 633
2. Thực hiện hack password của root, đổi password root thành khoakhvaktmt.
3. Sau khi hack password của root ở câu trên, thực hiện thiết lập password cho GRUB ở menu boot mặc định là cse (để không cho phép vào GRUB và hack password root theo cách trên).
4. Thiết lập password khi người dùng muốn boot vào Linux là cse1, password khi người dùng muốn boot từ FDD là cse2
5. Thêm 2 menu boot option: Halt và reboot
6. Thêm 2 menu boot: đặt tên là Linux start to runlevel 3 với password là cse3, Linux start to runlevel 2 với password là cse2. Reboot máy và kiểm tra 2 mục boot mới này. Cho biết lệnh nào dùng để hiển thị current runlevel
7. Boot vào menu boot với runlevel 3. Từ chế độ runlevel này, Thiết lập tất cả password nói trên theo chuẩn mã hóa md5.

Bài 2:

Mục đích: Cài đặt hệ thống dual boot với XP – Linux với Grub bootloader

1. Sử dụng Hirenboot để chia máy tính làm 4 partition
2. Theo các hướng dẫn của giáo trình từ trang 636-638
3. Thiết lập lại tên của hai hệ điều hành lần lượt là Fedora10 và XPTiny.
4. Thực hiện thiết lập password 2 lớp cho tất cả 2 hệ điều hành dual boot của hệ thống

Bài 3: (Thực hành ở nhà)

Mục đích: Cài đặt hệ thống dual boot với XP – Linux với NTLoader bootloader

1. Theo các hướng dẫn của giáo trình từ trang 638-640
2. Sinh viên chụp hình các bước tiến hành của mình, mô tả các bước và nộp file báo cáo cho GV hướng dẫn thực hành vào tuần kế tiếp.

Bài 4:

Mục đích: Working with Linux Runlevels

1. Exercise 11.2 trang 652-653

Bài 5:

Mục đích: Sử dụng runlevel

1. Boot Linux, chuyển sang runlevel 3 từ màn hình bootloader. Kiểm tra dịch vụ bluetooth, irda, iptables có được bật ở runlevel nào? Tắt dịch vụ này ở tất cả các runlevel.
2. Thiết lập để máy ảo Linux khởi động mặc định ở runlevel 3. Thực thi chương trình máy tính gcalctool từ command line (có thực hiện được không?). Sau đó chuyển lên runlevel 5. Khởi động chương trình gcalctool. Dùng command line để thoát chương trình calculator này.
3. Thiết lập để dịch vụ SSHD được khởi động ở tất cả các runlevel. Thiết lập IP tĩnh được gán tự động ngay khi khởi động máy. Kiểm tra lại IP máy sau khi khởi động lại.
4. Hiển thị tình trạng runlevel của atd. Cho biết tạo level 3, atd có được kích hoạt khởi động hay không? Chuyển vào thư mục rc3.d, cho biết các file tương ứng với atd. Bật atd on ở runlevel3. Cho biết các file tương ứng với atd trong rc3.d. Bật atd off ở runlevel3. Cho biết các file tương ứng với atd trong rc3.d.
5. Kiểm tra các file trong rc1.d và rc2.d, nhận xét điểm khác biệt giữa ký t75 bắt đầu các file ở trong 2 thư mục này (Sxx và Kxx)? Cho biết lệnh cron trong rc1.d và rc2.d có khác nhau ở ký tự đầu hay không? Giải thích tại sao có sự khác biệt này?

6. Chỉnh sửa Grub để khi vừa boot linux, hệ thống chờ trong 20 giây, với mặt định là reboot option với các menu như sau:
 - +Boot Linux Graphics mode
 - +Boot Linux Command mode with network support
 - +Boot Linux Command mode without network support
 - +Boot Linux Command mode Single user
 - +Shutdown Computer
 - +Reboot Computer
 - +Boot From FDD (* xem hướng dẫn tại giáo trình)
7. Sử dụng Yast (chế độ đồ họa) để cấu hình cho dịch vụ rsyncd được thực thi ở level 3. (sử dụng System > System Services (Runlevel).)

Module 7: Configure Hardware.

Nội dung kiến thức thực hành:

+Get and config hardware, tùy biến Giao diện đồ họa, burn CDROM, RAID

+Chú ý: Sinh viên dùng phần mềm Camtasia Studio (download tại <http://www.mediafire.com/?itfozgjom33>) chụp màn hình các bài tập theo yêu cầu của GV thực hành và nộp cho GV thực hành (hoặc gửi về email : cselabhui@yahoo.com.vn với tiêu đề email: HoTenSV_lop_Module_bai). Bài nộp xem như lab report. Kết quả gửi các bài lab được dùng để quyết định việc dự thi cuối kỳ. Hàng tuần GV thực hành sẽ kiểm tra labreport này.

Bài 1:

Mục đích: Working with kernel modules

1. Exercise 12.1 trang 683-684
2. Cho biết thông tin về network card: tên hãng Sản xuất, model.
3. Cho biết thông tin về CPU, danh sách các kernel module được sử dụng bởi hệ thống (Hướng dẫn: xem trang 677)
4. Cho biết kernel module floppy, cdrom có được nạp sẵn sàng hay chưa? Thực hiện remove 2 module này ra khỏi hệ thống và cho biết kết quả.
5. Thực hiện load kernel module driver ata (ata_generic.ko) (xem hướng dẫn trang 680) sử dụng lệnh insmod
6. Kiểm tra xem trong hệ thống có chứa driver của apple touch hay không? Cho biết thông tin về driver này. Kiểm tra driver module này đã được nạp hay chưa? Nếu chưa nạp, sử dụng modprobe để nạp kernel module driver cho apple touch. (xem hướng dẫn trang 680). Sau đó kiểm tra xem kernel module này đã được nạp chưa? Remove kernel module ra khỏi bộ nhớ.

Bài 2:

Mục đích: Working with Power Management Utilities

1. Exercise 12.2 trang 693-694

2. Từ phần giúp đỡ của lệnh powersave, tìm khóa chuyển dùng để sử dụng lệnh powersave để đưa máy về Hibernation sleep mode

Bài 3:

Mục đích: Burning CDs and DVDs

1. Exercise 12.3 trang 699-700
2. Tạo file 2 file iso từ thư mục /etc và /tmp tương ứng là backup_etc.iso và log_temp.iso. Chép file backup_etc.iso vào máy XP, tạo CDROM kết nối với file iso này, sau đó mount cdrom vừa tạo này vào /media/backup_iso. Thực hiện xem lại nội dung cdrom vừa mount. Unmount thư mục nói trên. (SV có thể xem hướng dẫn trang 696 để thực hiện cách khác)
3. Sử dụng phần mềm K3b tạo file k3bexample.iso trong /tmp chứa nội dung toàn bộ thư mục /etc. Mount vào thư mục /mnt/cdk3b và kiểm tra nội dung. Chép file này vào desktop của máy XP.
4. Cài đặt chương trình **Error! Not a valid link.**Burning Rom. Sử dụng **Error! Not a valid link.** để tạo file CDROM ttcntt.iso chứa 2 thư mục TTCNTT1 (trong thư mục này chứa /etc) và TTCNTT2 (trong thư mục này chứa /tmp). Thực hiện mount trực tiếp file iso này vào /mnt/ttcntt và xem nội dung. (xem hướng dẫn trang 696)

Bài 4:

Mục đích: Creating a Software RAID Array

1. Exercise 12.4 trang 710-711 (tạo RAID 0)
2. (Bài tập Thực hiện ở nhà) Tạo RAID 1 và RAID 5. Nộp cho GV theo hướng dẫn phía trên.

Bài 5:

Mục đích: Sử dụng GNOME (KDE) (tùy phiên bản)

1. Thay đổi Background, Theme của giao diện đồ họa. Tùy biến Screen Saver. Sau đó tắt Screen Saver.
2. Bật SSH daemon tại linux server. Từ một máy XP khác dùng Putty kết hợp với một X11 Server software để remote vào server. Sau đó thực hiện

một số ứng dụng giao diện đồ họa tại client Xp: xterm, yast2 (dạng đồ họa).

3. Mở thêm 1 máy XP, chuyển màn hình xuất đồ họa về máy XP đã cài X server ở câu nói trên. Thực hiện lệnh amarok, kscd, xterm, yast2 để xem ứng dụng hiển thị trên máy XP thứ nhất.
4. (Phân biệt chức năng) Chuyển linux về runlevel 5. Thiết lập để sử dụng vnc remote administration từ windows Xp.

Module 8: Configure Network Board.

Nội dung kiến thức thực hành:

- +Config IP cho Network card. Sử dụng command line ở runlevel 3
- +Xây dựng Linux router

Bài 1:

Mục đích: Use ifconfig command to manage network interface

1. Exercise 13.1 trang 759
2. Chuyển default relevel cho Linux về level 3. Bật sshd cho khởi động ở runlevel 3. Restart máy tính.
3. Thiết lập IP tĩnh cho host XP là 192.168.X.1/24 (X là số máy trong phòng thực hành). Đối với máy Linux: thiết lập IP tĩnh mặc định cho eth0 (IP được thiết lập ngay cả khi restart máy). IP : 192.168.X.2/24; DNS server là 203.113.131.1 và 203.162.4.190 (Chú ý: Nếu máy tính chỉ có eth1 thì đổi tên và chuyển thành eth0). Thực hiện cập nhật IP cho Linux mà không khởi động lại máy. Sau đó restart Linux để kiểm tra lại IP có còn được giữ lại hay không. (tham khảo bảng 13-3 trang 755).
4. Thiết lập default gateway mặc định cho Linux là: 192.168.X.3 bằng 2 cách:
 - i. Sử dụng lệnh route add
 - ii. Sử dụng khai báo default gateway cho file config tương ứng
5. Thiết lập thông tin phân giải tên máy mylocalfileservers là 203.113.131.255, mylocalwebserver là 203.113.131.254. ping thử vào các tên máy này để kiểm tra.

Bài 2:

Mục đích: Use ifconfig command to manage network interface

1. Tạo nhóm 2 sinh viên (SV1 và SV2) để thiết lập 2 network khác nhau (192.168.SV1.0/24 và 192.168.SV2.0/24). Mỗi máy tính SV tự thiết lập IP cho host XP là 192.168.X.1/24. Chuyển default relevel cho Linux về level 3. Bật sshd cho khởi động ở runlevel 3. Mỗi máy Linux tạo 1 tài khoản cho sv còn lại login vào hệ thống. Tạo 1 folder /chung và phân quyền để tài

khoản này có thể đọc-ghi. Kiểm tra dịch vụ network có được bật ở level hiện tại chưa (level 3), nếu chưa thì bật lên mặc định.

2. Thêm 1 network adapter nữa cho mỗi máy Linux (Mỗi máy ảo Linux sẽ có 2 network adapter là eth0 và eth1).
3. Thiết lập IP cho mỗi máy ảo Linux như sau:
eth0: 192.168.X.2/24, default gateway là 192.168.Y.2 (sử dụng lệnh route add), DNS là 192.168.Y.2
eth1: 192.168.Y.3/24 (Y là số máy sinh viên còn lại), default gateway là 192.168.Y.2 (sử dụng file config)
(mỗi máy Linux có 1 network adapter cùng net với máy Linux của sinh viên còn lại).
4. Thực hiện ping từ máy XP đến Linux máy của SV còn lại. Mỗi SV mở một kết nối sshd login vào Linux của Sv còn lại. Báo cho bạn biết mình đã đăng nhập thành công vào hệ thống. Tạo at daemon dùng để tự logout khỏi hệ thống Linux của sinh viên còn lại sau 3 phút. Thực hiện nén 2 file config mạng ifcfg-*.conf của máy mình vào thư mục /chung trên máy bạn.
5. Dùng lệnh netstat để hiển thị trạng thái network interface, routing table. Dùng lệnh traceroute để hiển thị tuyến đường giữa 2 máy Linux và Xp của bạn. Dùng lệnh route để hiển thị routing table.

Bài 3:

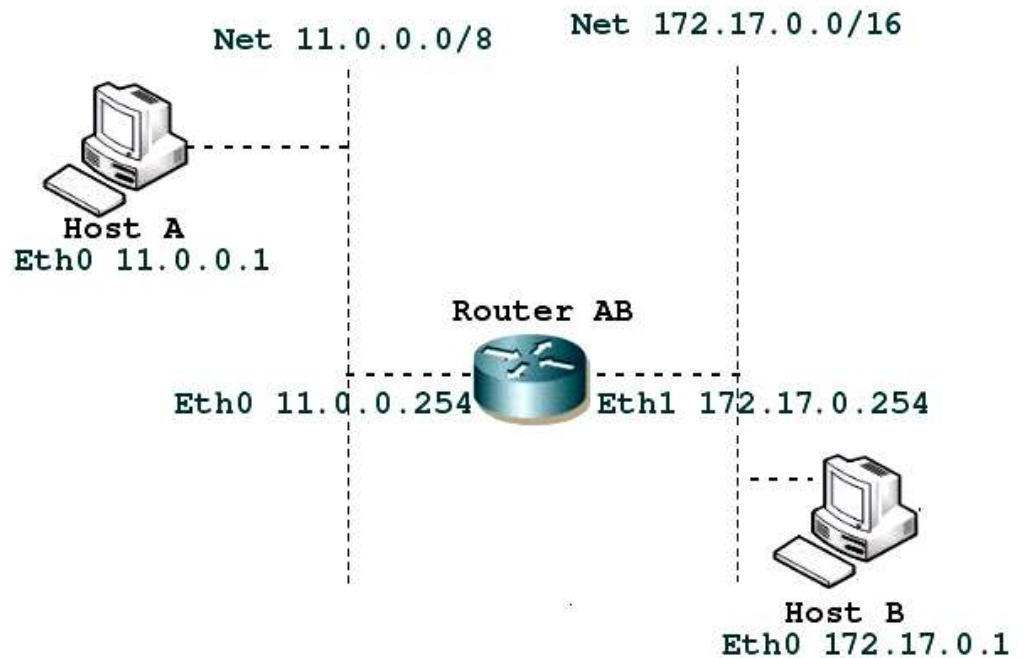
Mục đích: Use ifconfig command to manage network interface

1. Thực hiện tương tự bài 2, (làm nhóm 2 sinh viên) nhưng mỗi máy Linux chỉ có 1 network adapter. Network adapter này được thiết lập với 2 IP tương ứng với bài tập trên bằng cách dùng lệnh ifconfig.

Bài 4:

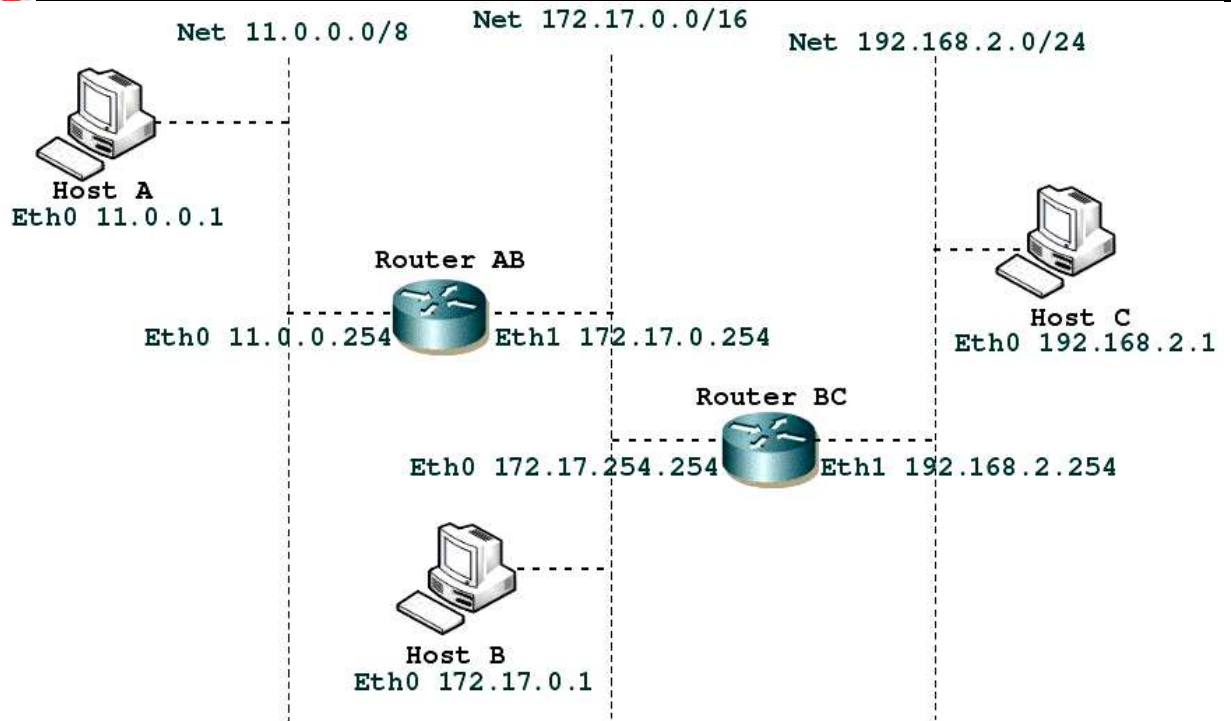
Mục đích: Use ifconfig command to manage network interface

1. SV dựng 2 máy tính XP và 1 router Linux. Thực hiện config để từ máy A có thể ping qua máy B và ngược lại.

**Bài 4:**

Mục đích: Sử dụng Linux làm router

1. Tạo nhóm 3 sinh viên (SV1, SV2 và SV3) để thiết lập hệ thống gồm 3 network với 2 router (xem hình). Thay byte đầu (11, 172, 192 bằng 3 số máy của 3 SV trong nhóm).
2. **Hệ thống gồm 3 network:** Network A: 11.0.0.0/8, Network B: 172.17.0.0/16, Network C: 192.168.2.0/24. **Host A, B và C sử dụng Windows:** Host A: 11.0.0.1, Host B: 172.17.0.1, Host C: 192.168.2.1. **Hai Linux router:** Router R-ab và R-bc
 - i. Router R-ab: eth0 11.0.0.254, eth1 172.17.0.254
 - ii. Router R-bc: eth0 172.17.254.254, eth1 192.168.2.254
3. Sử dụng lệnh ping để kiểm tra 5 máy tính (3 host2 và 2 router) có thể liên hệ với nhau.
4. Từ Router AB (hay BC) biết tuyến mạng đến Host C (hay Host A). Hiển thị thông tin và trạng thái tại router AB (hay BC).
5. Thay host B bằng máy Linux.



Module 9: Configuring Linux Network Service:DHCP

Nội dung kiến thức thực hành:

+ Configuring Linux Network Service: DHCP & Router

Bài 1:

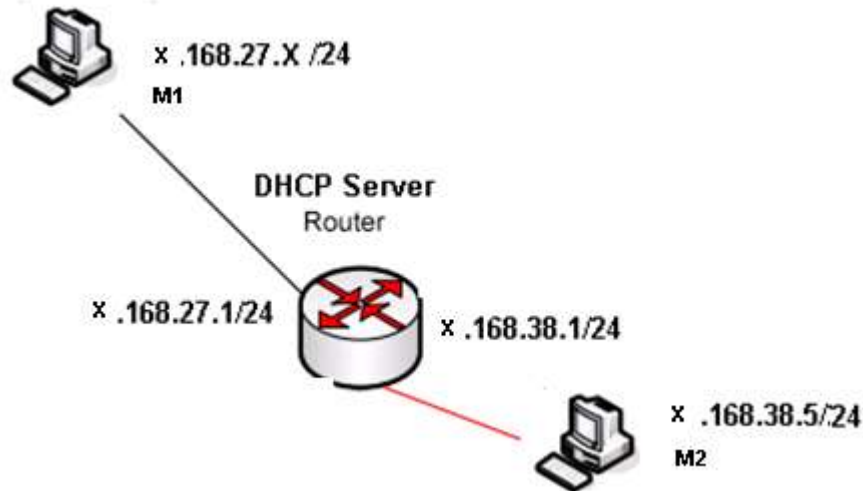
Mục đích: Install and configure Linux DHCP server

1. Chép phần mềm dhcp-serverX.rpm từ GV hướng dẫn thực hành chứa dạng file iso. Chép file iso vào linux, từ linux đọc file iso này và cài đặt dhcp server.
2. Exercise 14.1 trang 800-801
3. Dựng DHCP server, IP của DHCP server là X.168.1.1/24 (sử dụng VMNET1, X là số máy của SV) để cấp phát dãy IP từ X.168.1.10/24 ... X.168.1.20 /24, DNS server là 203.113.131.1, default gateway là X.168.1.254. Bật dhcpd được thực thi tự động ở runlevel 3. Kiểm tra lại dhcpd đã được bật tự động ở runlevel 3 hay chưa? Restart dhcpd, và dùng lệnh gì để kiểm tra dịch vụ có được khởi động thành công hay không? Thực hiện xin cấp IP của XP thật trên netcard VMNET1 và kiểm tra có được cấp phát đúng hay không? Kiểm tra lại log message về vấn đề có client xin cấp IP tại server.
4. Khởi động máy XP ảo (VMNet1). Đọc MAC address của XP. Chỉnh sửa dhcp server để cấp phát IP cho XP ảo này là X.168.1.15. Kiểm tra IP của XP thật trên netcard VMNET1 có được cấp phát đúng X.168.1.15 hay không?

Bài 2: DHCP & Router & Fixed Address & Pool Address

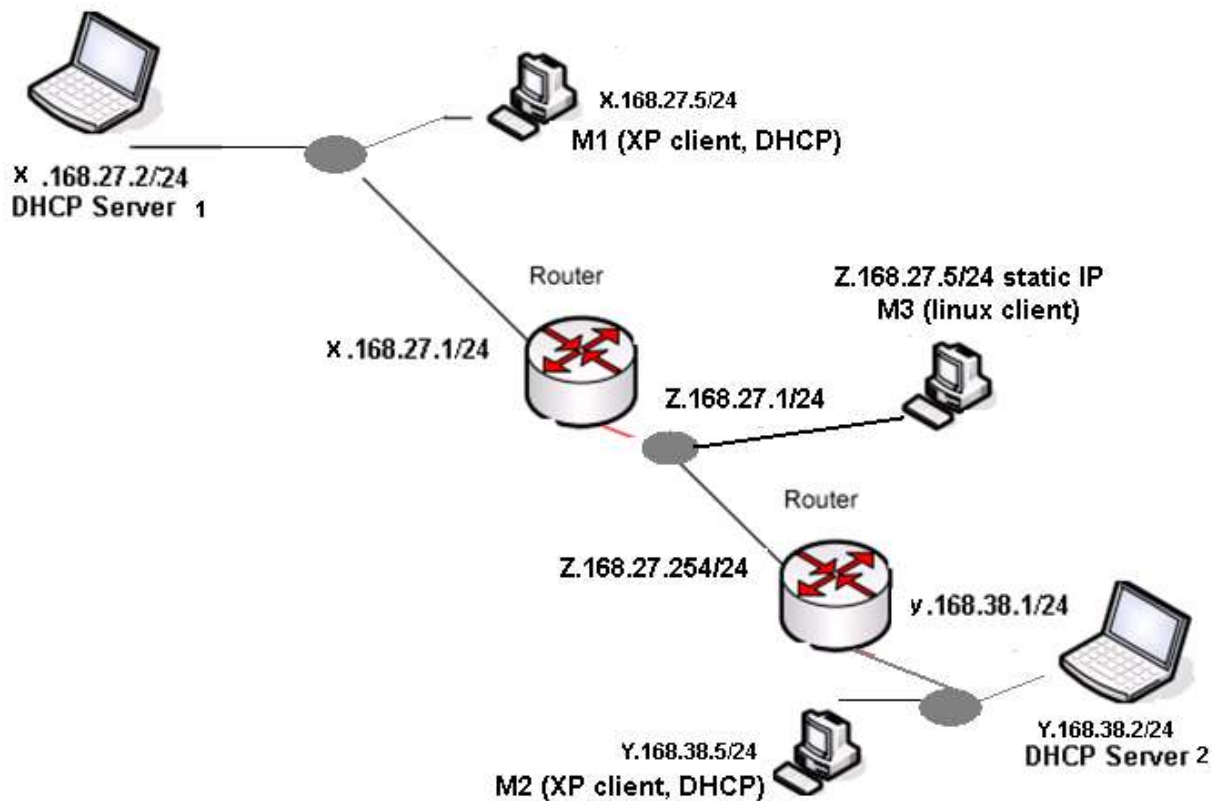
1. Dùng DHCP server chính là router cấp 2 dãy IP: VMNET8 (x.168.27.10..x.168.27.50) cấp cho M1 (dùng VMNET8), dãy IP: (x.168.38.5..x.168.38.5) cấp fixed theo MAC address cho M2. Cấu hình DHCP để M1 có thể ping đến M2 và ngược lại.
2. Kiểm tra DHCP có được chroot hay không?

3. Cấu hình DHCP Pool để DHCP cấp cho dãy địa chỉ từ x.168.38.6->x.168.38.60 cho máy thật M3. Các máy khác được cấp từ x.168.38.61->x.168.38.65.



Bài 3: DHCP & Router: bài tập nhóm 3 SV

1. Tất cả các máy của 3 SV đều sử dụng bridge. Sau khi bài tập hoàn tất, M1 M2 và M3 phải đều ping thấy nhau. M3 là SuSe client, M1 và M2 là máy ảo XP. DHCP1 chỉ cấp duy nhất 1 IP theo MAC address cho M1, DHCP2 chỉ cấp duy nhất 1 IP theo MAC address cho M2. M3 được gán static IP.
2. Trên máy M3 tạo 2 tài khoản SVx và Svy để remote login vào. M3 phải bật tự động dịch vụ SSH ở run level3.



Bài 4: DHCP Relay Agent

Mục đích: Install and configure Linux DHCP server, router, DHCP relay agent

Một DHCP Server, có IP là 192.168.1.1/24, nối với Switch, có nhiệm vụ cấp IP động cho 2 subnet A, B. Quản lý 3 scope là 192.168.1.x/24, 10.10.10.x/24.

Router R có 2 card mạng, card 1 với IP là 192.168.1.254 nối với Switch 1 (nối với subnet A), card mạng thứ 2 có IP là 10.10.10.254 nối với Switch 2 (nối với subnet B).

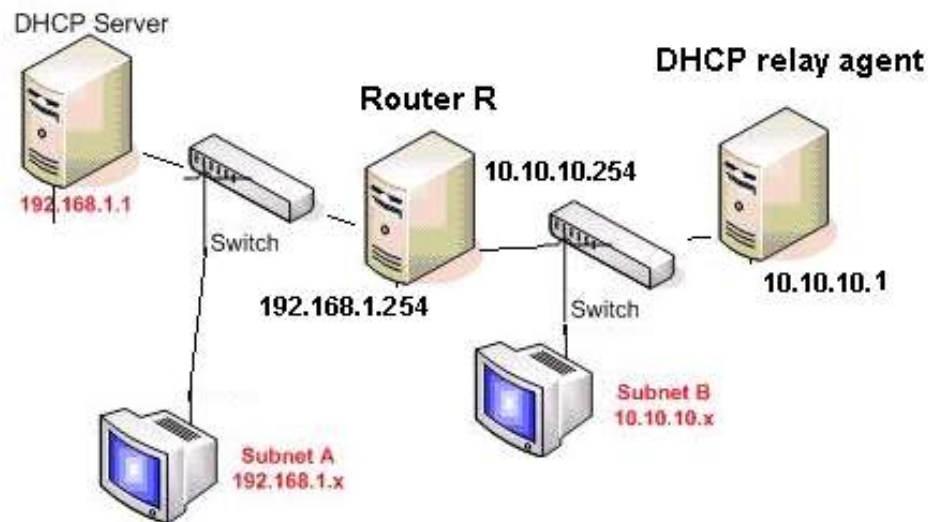
DHCP Relay có IP là 10.10.10.1 nối với Switch 2 (nối với subnet B).

Các client ở subnet A được cấp IP trong dãy 192.168.1.x

Các client ở subnet B được cấp IP trong dãy 10.10.10.x

Câu 1 : Thực hiện config để DHCP server cấp IP động cho client ở subnet A và B. Ping từ Máy A qua máy B, B qua A, B qua DHCP server, A về DHCP relay agent.

Câu 2 : Thực hiện hợp nhất Router R và DHCP relay làm 1 máy ảo.



Bài 5: DHCP Relay Agent - Fixed IP Address

Mục đích: Install and configure Linux DHCP server, router, DHCP relay agent

Một DHCP Server, có IP là 192.168.1.1, nối với Switch 1, có nhiệm vụ cấp IP động cho 3 subnet A, B và C. Quản lý 3 scope là 192.168.1.x, 10.10.10x và 172.16.16.x

DHCP Relay 1, có 2 card mạng, card mạng thứ 1 có IP là 192.168.1.2 nối với Switch 1 (nối với subnet A). Card mạng thứ 2 có IP là 10.10.10.1 nối với Switch 2 (nối với subnet B).

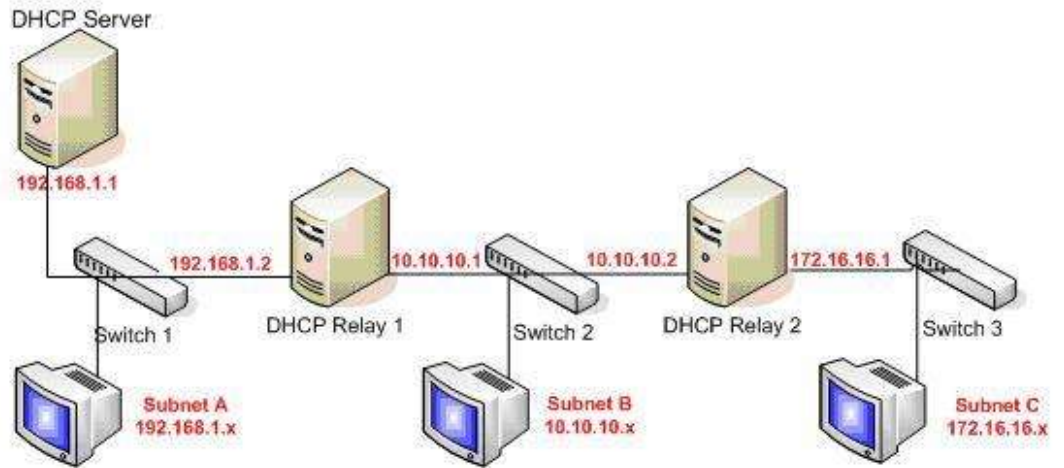
DHCP Relay 2, có 2 card mạng, card mạng thứ 1 có IP là 10.10.10.2 nối với Switch 2 (nối với subnet B). Card mạng thứ 2 có IP là 172.16.16.1 nối với Switch 3 (nối với subnet).

Các client ở subnet A được cấp IP trong dãy 192.168.1.x. Thiết lập để một máy ở Subnet A nhận IP cố định là 192.168.1.192

Các client ở subnet B được cấp IP trong dãy 10.10.10.x. Thiết lập để một máy ở Subnet B nhận IP cố định là 10.10.10.10

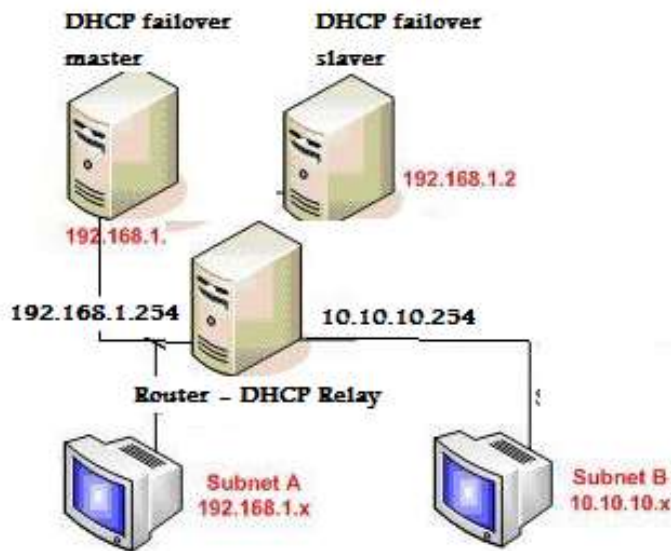
Các client ở subnet C được cấp IP trong dãy 172.16.16.x Thiết lập để một máy ở Subnet C nhận IP cố định là 172.17.16.172

Thực hiện ping từ Máy C qua máy B, C qua máy A, A qua máy A, C về DHCP server.



Bài 6: DHCP Failover

Cấu hình DHCP Server Failover gồm DHCP Server master và DHCP Server slaver cấp 2 subnet 192.168.1.X/24 và 10.10.10.x/24. Sau khi hệ thống hoạt động, thực hiện tắt máy DHCP master, và thực hiện xin IP ở 2 subnet. Sau đó thực hiện bật máy master và kiểm tra tính đồng bộ.



Module 11: Configuring DNS Server.

Bài 1: Configure Primary DNS Server

Mục đích: Install and configure Linux Primary DNS server

1. Exercise 14.2 trang 816-817
2. Dựng DNS server dùng để phân giải tên cho các máy XP (XP1, XP2) với yêu cầu:
 - DNS server có IP: 192.168.1.1, máy XP1: 192.168.1.10, máy XP2: 192.168.1.20
 - Phân giải tên miền xp1.cse.com về XP1, -Phân giải tên miền xp2.cse.com về XP2, phân giải tên miền www.cse.com về XP1, -Phân giải tên miền mail.cse.com về IP 192.168.2.1
 - Đặt bí danh xp3.cse.com về XP1, - bí danh xp4.cse.com về XP2
 - Phân giải ngược 192.168.1.1-> DNS, 192.168.1.10->xp1.cse.com, 192.168.1.20->xp2.cse.com.Thực hiện ping theo các tên miền nói trên từ XP1 và XP2. Dùng lệnh nslookup để kiểm tra. Từ Server, dùng lệnh dig để kiểm tra việc query phân giải tên miền.

Bài 2: Linux forward DNS server + slaver DNS Server

1. Cài đặt thêm một Forwarder DNS server trở về DNS đầu tiên của bài trước. Thực hiện config DNS server cho máy client về DNS forward này, và thử và thực hiện phân giải tên miền.
2. Cài đặt thêm một Slaver DNS server cho DNS đầu tiên của bài trước. Thực hiện config DNS server cho máy client về DNS slaver này, thực hiện tắt master DNS server, và thực hiện phân giải tên miền từ client.
3. Cài đặt DHCP server chung với máy chủ DNS server. Cấp IP động cho 2 máy XP1 và XP2. Thực hiện ping theo các tên miền nói trên từ XP1 và XP2 để kiểm tra việc cấp phát IP đúng tham số về DNS server.

Bài 3: Multi domains on Zone, sử dụng internal và external dns

1. Cài đặt DNS Server cho zone .com phân giải thuận và ngược cho địa chỉ:

+www.cse.com	<->	192.168.1.1
+mail.cse.com	<->	192.168.1.2
+ftp.cse.com	<->	192.168.1.3
+www.csehui.com	<->	192.168.2.1
+ftp.csehui.com	<->	192.168.2.2
+dns.csehui.com	<->	192.168.2.3
+www.huicse.com	<->	192.168.3.1
+ftp.huicse.com	<->	192.168.3.2
+dns.huicse.com	<->	192.168.3.3

Sử dụng nslookup để kiểm tra việc phân giải tên miền thuận và nghịch.

2. Cài đặt DNS Server phân giải phân biệt cho internal và external như sau: nếu người dùng truy xuất từ lớp 192.168.1.0/24 thì domain huicse.com và csehui.com sẽ trả về cho server cse.com tương ứng.

Bài 4: DDNS

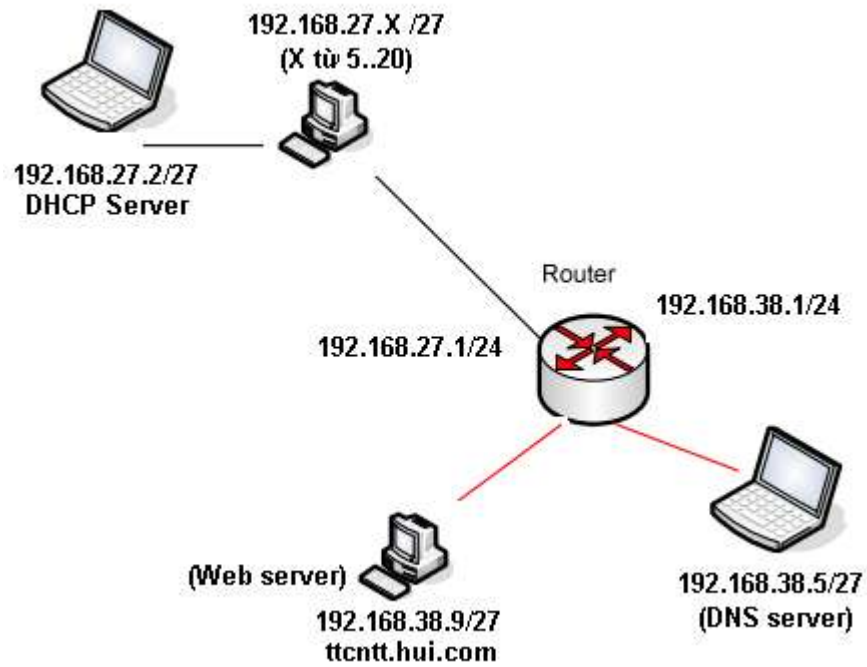
1. Cài đặt một primary DNS server (192.168.1.1) cho domain csehui.net và một DHCP server (192.168.1.2). Thiết lập DDNS server. Từ máy XP thực hiện xin IP, kiểm tra phân giải tên miền cho record mới này.

Bài 5: Bài tập Linux DNS server, Router, DHCP server

Mục đích: Install and configure Linux DNS server, Router, DHCP server

1. Tạo VMware Team (nếu dùng VMware 7.0- folder nếu dùng VMware 8.0) tạo các LAN network. Sử dụng Linux để thiết lập máy tính như hình. Thiết lập hệ thống để các máy tính có thể phân giải IP từ tên miền ttcntt.hui.com. IP của máy 192.168.27.x được cấp phát động trong khoảng 5..20 từ DHCP server. SV1 thực hiện cài đặt DHCP server và máy 192.168.27.x. SV2 thực hiện cài đặt DNS server. SV3 cài đặt router và Web server. Để kiểm tra thành công, từ máy 192.168.27.X thực hiện ping ttcntt.hui.com. (không cần thực thi Web access).

2. Hoán đổi phần bài tập cho các sinh viên với nhau.



Module 12: Apache Web Server

Nội dung kiến thức thực hành:

+ Configuring Linux Network Service: DNS server và Apache Web server

Bài 1:

Mục đích: Install and configure apache Web Server

1. Cài đặt Apache webserver (IP server tĩnh là 192.168.1.1)
2. Cấu hình trang chủ để khi người dùng nhập IP từ Web Browser 192.168.1.1, chương trình hiển thị website chứa: mã SV, họ tên, nơi sinh, ngày sinh, số điện thoại, và quê quán. Trong website, tại ô nơi sinh chứa link dẫn đến website <http://192.168.1.1/noisinh.html> dùng để hiển thị thông tin về nơi sinh. Tại ô quê quán chứa link dẫn đến website <http://192.168.1.1/quequan.html> dùng để hiển thị thông tin về quê quán.
3. Thiết lập DNS để hiển thị trang web www.cse.net chứa 2 link chỉ đến 2 trang nói trên trong cùng domain.
4. Cài đặt php, tạo file php hiển thị ngày tháng và thông tin apache hiện hành.

Bài 2:

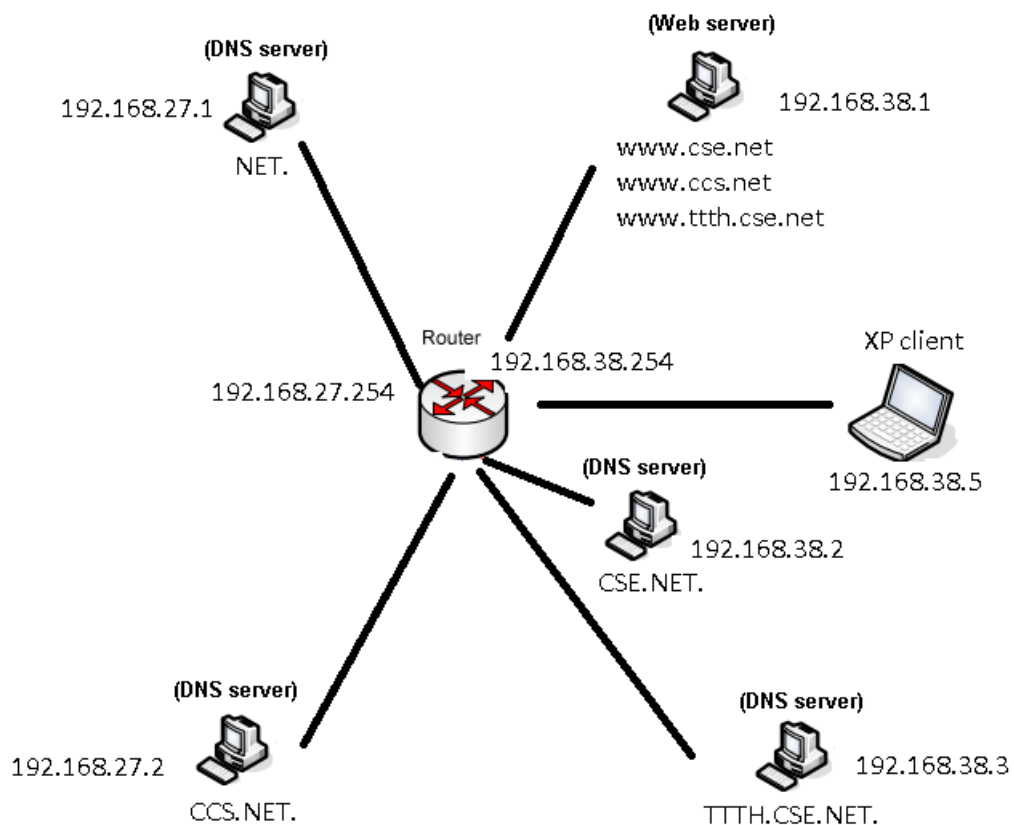
Mục đích: Install and configure apache Web Server using virtual hosts

5. Sử dụng lại Apache web server ở câu nói trên, Cấu hình thêm DNS server cho 2 domain (www.cse.net, www.huicse.com, www.cse.com). Cấu hình web server này host cho 3 domain: cse.net, huicse.com, và csehui.com. Trang www.cse.net hiển thị thông tin về các chuyên ngành đào tạo của Khoa Khoa Học và Kỹ Thuật Máy Tính - HUI, trang www.huicse.com hiển thị thông tin về vị trí khoa CSE trong trường, trang www.cse.com hiển thị thông tin về thông tin sinh viên làm bài. Từ trình duyệt firefox tại server, kiểm tra 3 domain này có hiển thị đúng hay không?

Bài 3:

Mục đích: Virtual hosts + DNS delegate

1. Cấu hình DNS server delegate cho các domain: .net-> cse.net, .net->ccs.net, cse.net->tth.cse.net. Kiểm tra bằng cách: từ Xp client chọn DNS về bất cứ DNS server nào, thực hiện phân giải cho các tên miền: cse.net, ccs.net, tth.cse.net, ftp.cse.net, www.cse.net, ftp.ccs.net, www.ccs.net, www.tth.cse.net, ftp.tth.cse.net.
2. Thiết lập một Web server host cho các web site www.cse.net, www.ccs.net, www.tth.cse.net dùng giới thiệu thông tin về 3 đơn vị này. Kiểm tra bằng cách hiển thị 3 website nói trên từ máy XP client.

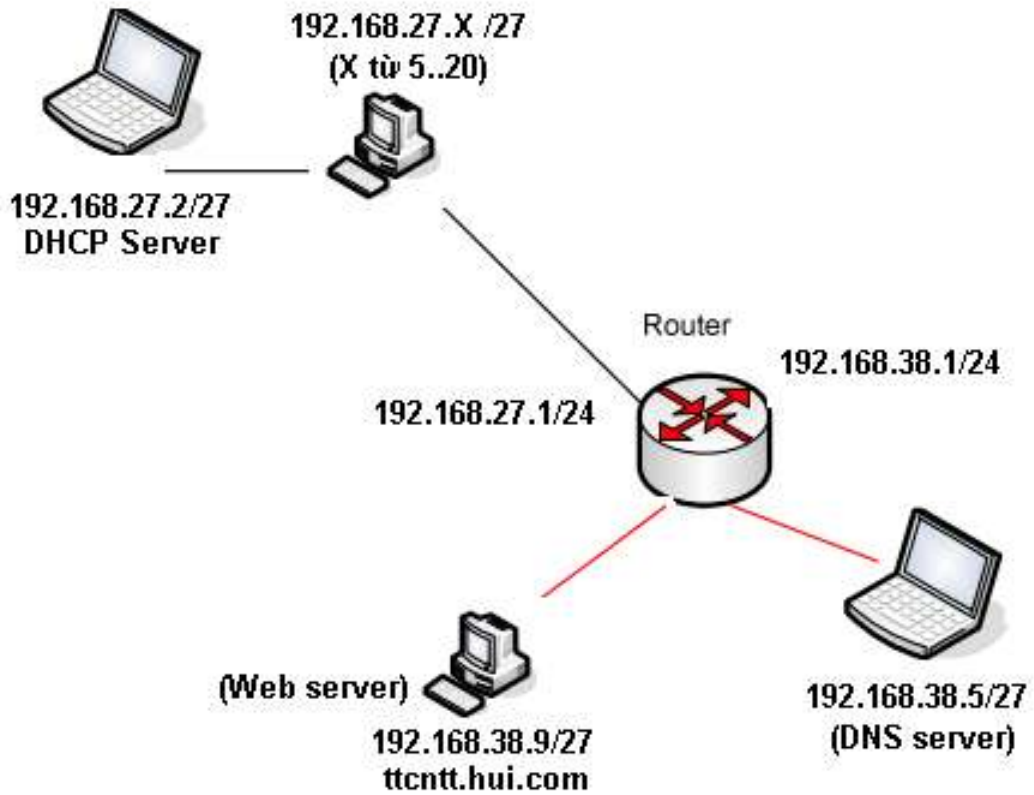


Bài 4:

Mục đích: Install and configure Linux DNS server, Router, DHCP server

1. Bài tập nhóm 3 sinh viên. Sử dụng Linux để thiết lập máy tính như hình. Bài tập hoàn tất khi từ máy client XP được DHCP server cấp IP (192.168.27.X) có thể sử dụng để truy xuất web site www.tcantt.hui.com, www.cse.hui.com, www.cse.com. Các website của các domain này được

host tại Web Server. Việc phân giải tên miền do DNS server đảm trách, với nhiệm vụ phân giải tên miền ttcntt.hui.com, cse.hui.com, cse.com về IP 192.168.38.9, và phân giải IP 192.168.38.9 về tên miền cse.hui.com.



Module 13: NFS

Nội dung kiến thức thực hành:

+ Configuring Linux Network Service : NFS,

Bài 1: NFS

Mục đích: Using NFS service

1. Dựng 3 máy Linux với IP là 192.168.1.1...192.168.1.3 (/24). Thiết lập NFS để share thư mục /tmp trên 192.168.1.1 cho tất cả user được quyền đọc. Từ 192.168.1.2, thực hiện mount thư mục share của mình về /mnt/nfsshare. Kiểm tra nội dung thư mục /mnt/nfsshare có đúng hay không.
2. Tạo 2 thư mục /tmp/SV2 và /tmp/SV3. Thực hiện export 2 thư mục này, với SV3 là read-only cho 192.168.2, read-write cho 192.168.1.3. Thư mục SV2 là read-write cho 192.168.1.2, read only cho 192.168.1.3. Trên máy 192.168.1.2 và 192.168.1.3 thực hiện mount 2 thư mục share nói trên và kiểm tra việc đọc-ghi.
3. Cấu hình để các máy 192.168.1.2 và 192.168.1.3 tự động mount vào 2 thư mục nói trên mỗi khi reboot.

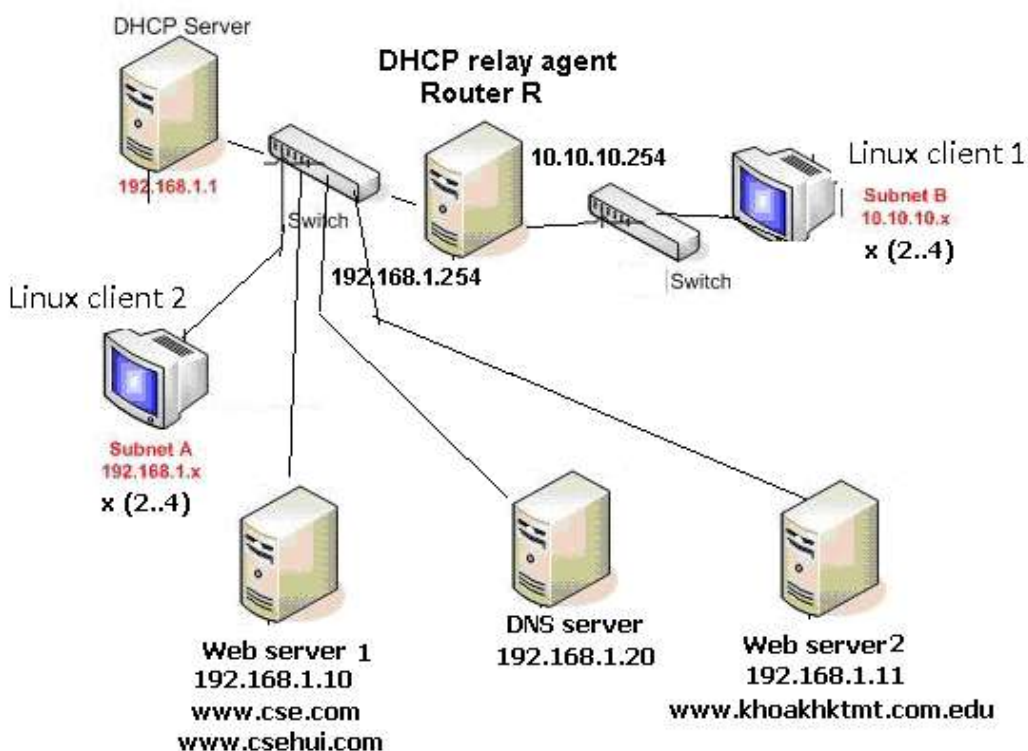
Bài 2:

Mục đích: Install and configure Linux DNS server, Router, DHCP server, DHCP relay, Web server

1. Dựng máy DHCP server. Chép tất cả phần mềm cần sử dụng vào máy này. Các máy linux còn lại khi muốn chép phần mềm cài đặt thì chép từ máy DHCP server thông qua NFS.
2. Sử dụng Linux để thiết lập máy tính như hình. Bài tập hoàn tất khi từ máy client XP1 (192.168.1.x), XP2 (10.10.10.x) được DHCP server cấp IP có thể sử dụng để truy xuất web site www.cse.hui.com, www.cse.com, www.khoakhvaktmt.com.edu. Các 3 website của các domain này được host tại 2 Web Server với nội dung khác nhau: giới thiệu khoa CSE HUI,

giới thiệu SV khoa, giới thiệu chuyên ngành khoa. Việc phân giải tên miền do DNS server đảm trách.

3. Nếu các máy lớp 192.168.1.0/24 truy xuất đến www.cse.com hay www.csehui.com đều trả về website www.khoakhvtmt.com.edu.
4. Thiết lập NFS để từ máy linux client 1 hay 2 có thể cập nhật website của 3 domain nói trên thông qua NFS.
5. Cấu hình để Webserver2 là slaver DNS của DNS server, DNS server thành DDNS server theo domain cse.com cho các máy client ở subnet A.



Module 14: Using Samba - Cups

Nội dung kiến thức thực hành:

+ Configuring Linux Network Service : Samba, NFS, Print server

Bài 1:

Mục đích: Using SamBa client

1. Từ máy XP, tạo thư mục susesoftware. Chép gói samba-server vào thư mục này. Thực hiện share thư mục này với tài khoản cse (của MS Windows)
2. Từ OpenSuse, sử dụng samba client để xem danh sách các thư mục share được nhìn thấy với tài khoản cse. Thực hiện login vào thư mục susesoftware để chép gói cài đặt samba-server về thư mục /tmp để chuẩn bị cho bài tập kế tiếp.

Bài 2:

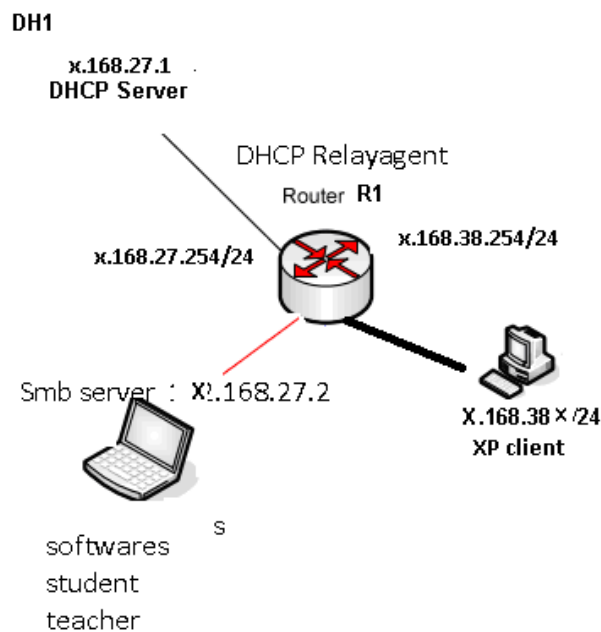
Mục đích: Install and configure SamBa Server

1. Cài đặt Samba server được chép từ bài tập trên. Tạo thư mục shareconfig trong /tmp. Chép file ifcfn-eth0 vào thư mục này. Thực hiện share thư mục này cho tài khoản csesuse (password csesuse). Từ windows XP, chép file ifcfn-eth0 về desktop.
2. Từ MS XP share thư mục d:\temp chứa file notepad.exe. Sử dụng Samba Client từ Linux chép file notepad.exe về thư mục /tmp. Ngược lại, cũng sử dụng Samba client copy file /etc/passwd vào d:\temp của MS XP.
3. Tạo thư mục sharedata trong /tmp, phân quyền để tài khoản csesuse có quyền đọc ghi trên thư mục share này. Từ XP thực hiện mount thư mục sharedata này vào đĩa Z. Chép file cài đặt cups pdf printer vào thư mục này để chuẩn bị cho bài tập kế.

Bài 3: Samba

Mục đích: Cấu hình samba và phân quyền shared thư mục

1. Chia sẻ thư mục từ file server vào các máy client XP như sau: Toàn bộ dữ liệu softwares, student, teacher được đặt trong /data của smb server. Tài khoản sv1, sv2,sv3 được phép đọc ghi trên student. Tài khoản gv1,gv2,gv3 được phép đọc ghi trên teacher (share ẩn), đọc ghi trên student. Các SV không được phép truy xuất teacher. Tất cả tài khoản được phép đọc trên softwares. Tài khoản baotri được phép toàn quyền trên tất cả thư mục này.
2. SV kiểm tra từng nhóm user bằng cách ngồi tại máy XP client.
3. Cài đặt cups-pdf cho sm server . Cấu hình để từ máy XP có thể in thành file pdf trong thư mục PrintResult được share readonly cho tất cả các user nhìn thấy.



Bài 4:

Mục đích: Join linux vào Windows AD

1. Cài đặt AD cho windows server (2k3/2k8). Sử dụng Linux ở runlevel 5 thực hiện join vào Domain này. Thực hiện login vào tài khoản của domain từ Linux từ init 5.

Bài 5:

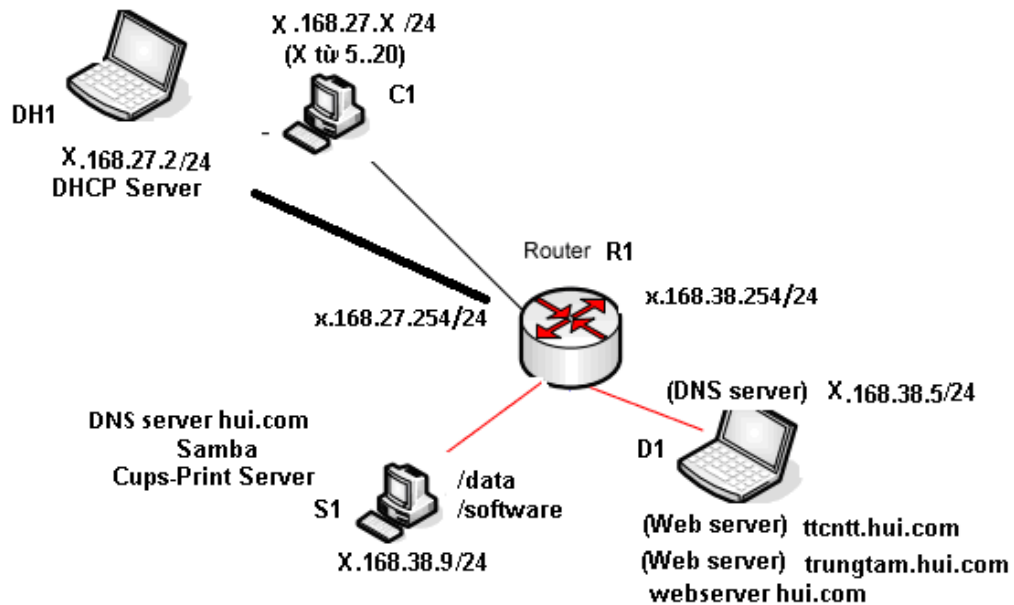
Mục đích: Install and configure Print server

1. Cài đặt cups-pdf print package được chép từ bài tập trên. Từ MS XP thực hiện add print share cups-pdf từ opensuse server. Từ XP dùng notepad tạo 1 tài liệu chứa họ tên Sv, ngày sinh, địa chỉ, SĐT. Tạo thư mục /srv/sharedata và thực hiện share thư mục này thông qua samba, và thiết lập để cups-pdf in vào thư mục này. Thực hiện in file này từ máy XP lên print server (cups-pdf) và xem tại máy XP. Chuyển suse sang runlevel 5, mở file pdf đã in để kiểm tra nội dung. Từ suse, mở website quản lý print server, kiểm tra jobs in ấn có thành công hay không? Từ máy XP, truy xuất vào trang web quản lý print server được không? Nếu không được, thực hiện config để có thể theo dõi, quản lý máy in từ xa trên Xp qua webbrowser
2. Config cups-pdf để kết quả in ấn xuất ra ở thư mục sharedata nói trên. Thực hiện in lại file notepad từ XP, và từ XP truy xuất đến thư mục share để chép file kết quả in pdf về desktop máy XP.

Bài 6: Bài tập tổng hợp

Mục đích: Install and configure Print server, share and other network services

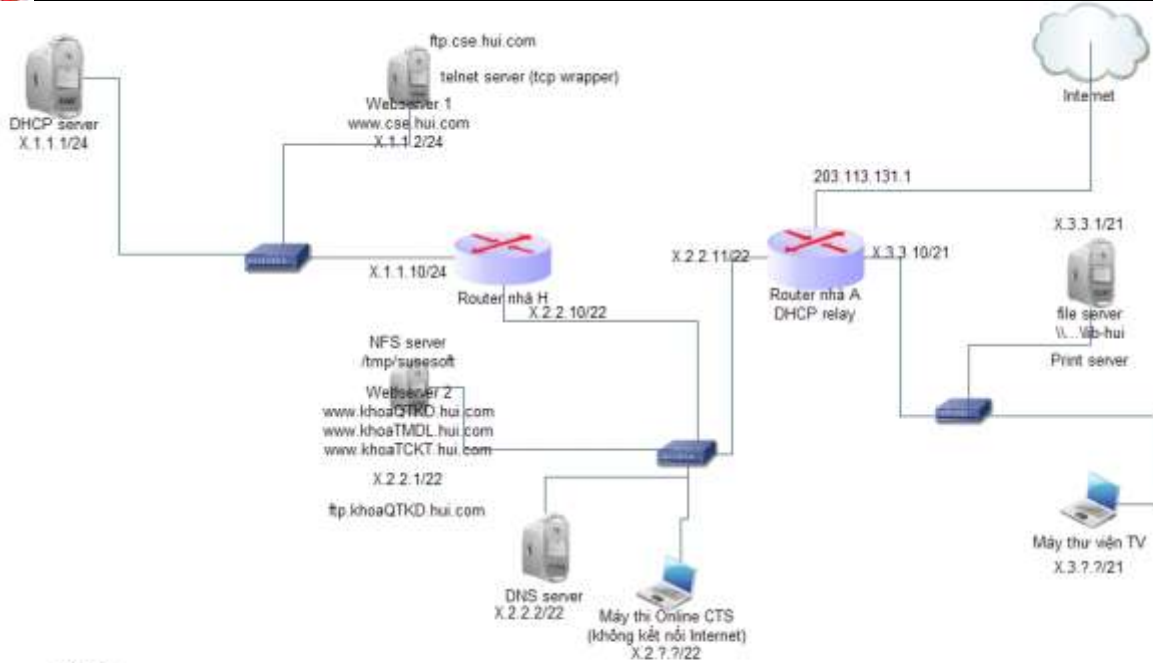
1. Thiết lập Linux DHCP Server, Router, Web Server và DNS Server theo IP như hình. Trang chủ của Trung Tâm Công Nghệ Thông Tin Đại Học Công Nghiệp Tp.HCM có 2 tên miền là ttcntt.hui.com và trungtam.hui.com liệt kê danh sách sinh viên, khi click vào SV nào thì hiển thị trang chi tiết SV đó.



2. Thiết lập Samba server tại S1, trên đó chia sẻ 2 thư mục /software (read-only) và /data (read-write) cho toàn bộ hệ thống Linux/Windows. Từ C1 thực hiện copy file notepad.exe lên thư mục /data của Samba server.
3. Chỉnh sửa lại trang chủ của TTCNTT để cho phép mở link liên kết qua trang download. Trang download.html này cho phép download phần mềm winSCP.exe về máy tính client.
4. Thiết lập S1 thành Print Server. Từ C1 thực hiện add printer và thực hiện in tài liệu vào Print server của S1.
5. Chép gói dhcp-relay vào /software của S1. Trên S1 thiết lập share NFS cho cả 2 thư mục /software và /data với yêu cầu: máy D1 có toàn quyền trên /software nhưng không được phép truy xuất (kể cả quyền đọc) trên /data. Máy DH1 được quyền đọc trên /data nhưng không được quyền truy xuất đến /software. Thực hiện mount trên D1 vào /mnt/software và cài đặt dhcp-relay trên D1. Config dhcp-relay trên D1. Kiểm tra bằng cách xin IP cho một máy kết nối với D1.

Bài 7: Bài tập tổng hợp

Mục đích: Install and configure Print server, share and other network services



Yêu cầu:

- dự tính 1000 máy thi CTS và 2000 máy dành cho SV thư viện
- từ máy TV có thể truy xuất các website của trường, vào thư mục tài liệu share trên file server thư viện, có thể remote login vào server thư viện, in ấn vào print server.
- từ máy TV cho phép vào folder share của máy thư viện /tmp. Map thư mục share vào đĩa T. In ấn ra file pdf ở thư mục share này cho SV khác xem.
- từ máy CTS online chỉ cho phép xem thông báo của các Webserver, không thể ra internet
- DNS phân giải thuận - nghịch
- Các website viết bằng PHP hiển thị ngày hiện hành của hệ thống, có button đúng để hiện thông báo chào CSE HUI
- từ máy thi CTS và máy TV có thể telnet và ftp đến các server tương ứng

Module 15: XINETD

Nội dung kiến thức thực hành:

+ Configuring Linux Network Service : XINETD

Bài 1:

Mục đích: Using telnet, xinetd, vsftp

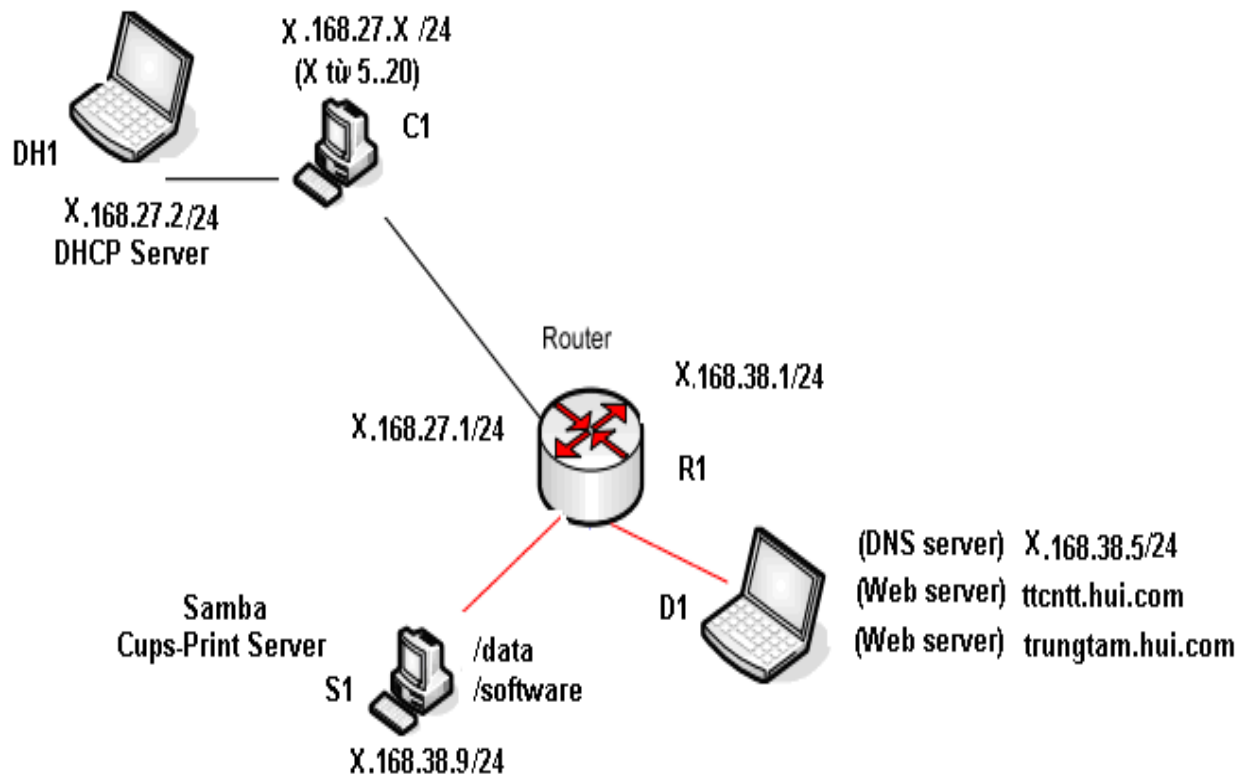
1. Cài đặt telnet-server. Thiết lập để telnet server thực thi dưới quyền điều khiển của xinetd. Từ máy client XP thực hiện remote login vào SuSe server.
2. Cài đặt vsftpd thực thi dạng Anonymous FTP Server. Chép file winscp.exe vào thư mục download của ftp server. Từ client thực hiện download file winscp.exe về máy XP.
3. Tạo tài khoản cse1 và cse2 trên linux server. Thiết lập sudoers để:
 - i. Cse1 được phép thay đổi IP của Linux
 - ii. Cse1 được phép tạo user, đổi pass user.
 - iii. Cse2 được phép chỉnh sửa file /etc/inittab
 - iv. Cse1 và cse2 được phép shutdown máy tính
4. Thiết lập để telnet và vsftp thực thi dưới dịch vụ TCP Wrappers. Cấm tất cả các máy sử dụng 2 dịch vụ này ngoại trừ máy có IP là 192.168.1.10.

Bài 2:

Mục đích: (Thiết lập hệ thống mạng Linux- bài tập nhóm 3 sinh viên)

1. Thiết lập Linux DHCP Server, Router, Web Server và DNS Server theo IP như hình. Trang chủ của Trung Tâm Công Nghệ Thông Tin Đại Học Công Nghiệp Tp.HCM có 2 tên miền là tcntt.hui.com và trungtam.hui.com liệt kê danh sách sinh viên, khi click vào SV nào thì hiển thị trang chi tiết SV đó.
2. Thiết lập sudoers trên máy R1: cho phép từ tài khoản tcntt được phép tắt máy hoặc reboot. Thiết lập sudoers trên máy D1: cho phép từ tài khoản tcntt được phép thêm user vào D1 và thay đổi password. Thiết lập sudoers trên máy S1: cho phép từ tài khoản tcntt được phép thay đổi ip bằng lệnh ifconfig trong D.

- Đứng từ R1 dùng lệnh nmap để liệt kê tất cả các máy tính có IP thuộc network X.168.27.0/24 và X.168.27.0/24. Cho biết các port đang mở trên D1 và S1.



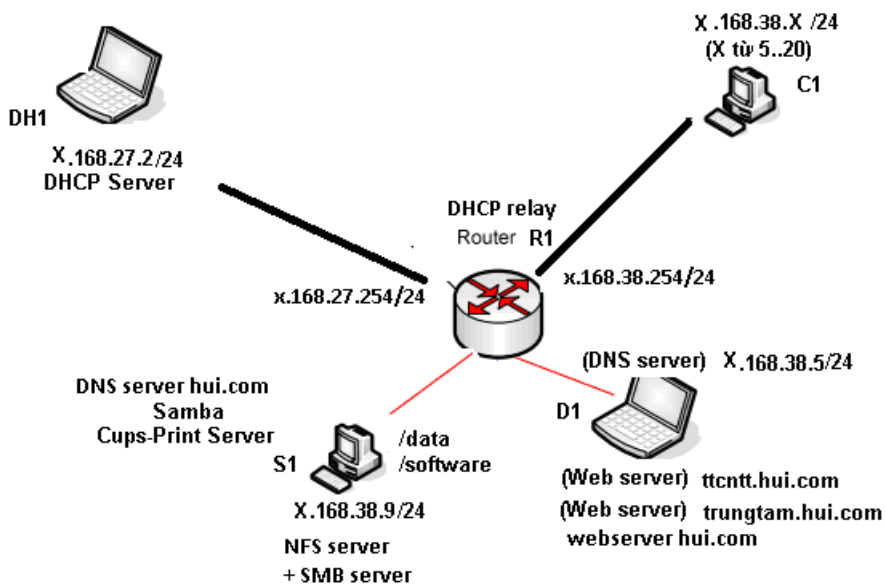
- Thiết lập Samba server tại S1, trên đó chia sẻ 2 thư mục /software (read-only) và /data (read-write) cho toàn bộ hệ thống Linux/Windows. Từ C1 thực hiện copy file notepad.exe lên thư mục /data của Samba server.
- Thiết lập NFS server tại S1, với folder share là /installpackages chứa file samba-client*.rpm. Từ D1 thực hiện mount thư mục share NFS của S1 vào /mnt/servershare và chép vào /tmp, sau đó cài đặt gói samba-client vào máy. Từ C1 thực hiện share thư mục d:\sharedata, chứa file wordpad.exe, sau đó từ D1 dùng samba client để chép file này về máy tính, sau đó chép file này lên /data của S1.
- Chỉnh sửa lại trang chủ của TTCNTT để cho phép mở link liên kết qua trang download. Trang download.html này cho phép download phần mềm winSCP.exe về máy tính client.

7. Thiết lập S1 thành Print Server. Từ C1 thực hiện add printer và thực hiện in tài liệu vào Print server của S1.
8. Cài đặt telnet service cho D1 và S1. Từ C1 thực hiện login vào D1 và S1 bằng cách telnet. Telnet service sử dụng thông qua xinetd. Từ C1 remote login vào D1 và S1 với tài khoản là ttcntt. Từ tài khoản này tạo 1 user mới cho D1 là sv1 và sv2.
9. Sử dụng TCP Wrappers cấm không cho bất cứ máy nào telnet đến D1, ngoại trừ máy S1, và ngược lại, chỉ cho phép D1 telnet đến S1.

Bài 3:

Mục đích: (Thiết lập hệ thống mạng Linux- bài tập nhóm 3 sinh viên)

1. Thiết lập Linux DHCP Server, Router, Web Server và DNS Server theo IP như hình. Trang chủ của Trung Tâm Công Nghệ Thông Tin Đại Học Công Nghiệp Tp.HCM có 2 tên miền là ttcntt.hui.com và trungtam.hui.com liệt kê danh sách sinh viên, khi click vào SV nào thì hiển thị trang chi tiết SV đó.
2. Thiết lập telnet server cho D1, thiết lập SWAT trên S1.
3. Thiết lập ftp trên D1 để 3 user tương ứng có thể chép trang web thông qua ftp về webserver: tạo 3 tài khoản trungsm, hui, ttcntt để user từ Xp client dùng trình ftp upload website (tạo từ winword) lên thư mục của mình. Kiểm tra bằng cách mở 3 website www.ttcntt.hui.com, www.hui.com. www.trungtam.hui.com có 3 trang khác nhau.



Module 16: Linux Network Service – Linux Security.

Nội dung kiến thức thực hành: Configuring Linux Firewall

Bài 1: :

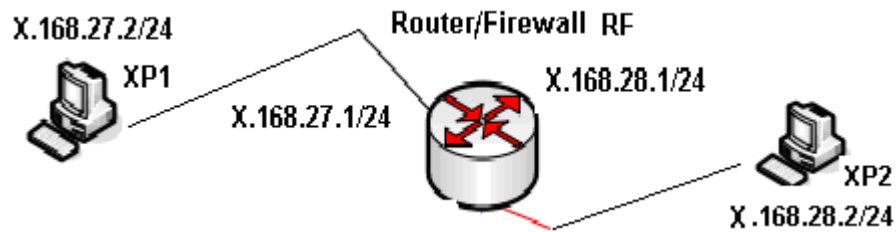
Mục đích: Install and configure for remoting access

1. TCP Wrappers & Firewall: Exercise 15.2 trang 932-934.

Bài 2:

Mục đích: Thiết lập hệ thống sử dụng Firewall và các dịch vụ mạng. Bài tập nhóm 3 sinh viên.

1. Thiết lập hệ thống gồm 3 máy : XP1 và XP2, Linux RF (router-Firewall X.168.28.1) với IP như hình. Thực hiện ping giữa các máy để kiểm tra.
2. Thiết lập firewall cho RF để thực hiện:
 - A. Cấm tất cả traffic bằng ssh đến RF từ mạng X.168.27.0. Kiểm tra bằng cách ssh vào server từ XP1 và Xp2
 - B. Cấm tất cả traffic từ X.168.28.0/24 đi qua firewall, nhưng chỉ cho phép duy nhất IP 192.168.28.2/24 được phép đi qua. Tạo thêm một máy ảo X.168.28.3/24 để kiểm tra.
 - C. Không cho phép ping từ 1 máy ở X.168.27.0/24 vào máy X.168.28.3 nói trên. Kiểm tra bằng cách ping từ X.168.27.2 tới X.168.28.3, và ngược lại.
 - D. Không cho phép ping từ XP1 đến XP2 thông qua router.
 - E. Thiết lập telnet server trên RF. Cấm tất cả các máy ở telnet vào RF, ngoại trừ XP2. Thử bằng cách telet từ XP1 và XP2.
 - F. Xem danh sách các rule đã cài đặt.

**Bài 2:**

1. Thêm 1 Linux server làm Web Server (X.168.28.5/24) và DNS Server cho www.ttcntt.com, với trang chủ là thông tin về ttcntt mà bạn biết. Từ XP1 và XP2 mở website nói trên.
2. Thực hiện cấm không cho các máy tính ở X.168.27.0/24 đi qua firewall truy xuất vào webserver, ngoại trừ XP1. Tạo thêm một máy ảo X.168.27.10/24 để kiểm tra.
3. Cấm tất cả traffic đi vào hoặc đi qua hệ thống sử dụng tcp với port đích là 25.
4. Cấm tất cả các truy xuất qua firewall kể cả từ firewall đi vào máy tính X.168.28.50/24
5. Xóa tất cả các rule đã thực hiện.

Bài 3:

Mục đích: Thiết lập hệ thống sử dụng Firewall và các dịch vụ mạng. Bài tập nhóm 3 sinh viên.

1. Thiết lập hệ thống gồm 4 máy : XP1 và XP2, Linux RF (router-Firewall X.168.28.1) và Linux SVR(X.168.28.2) với IP như hình. Thực hiện ping giữa các máy để kiểm tra.
2. Dùng nmap để kiểm tra segment X.168.28.0/24 hiện tại đang có những máy nào? (để tránh trùng IP với hệ thống của mình)
3. Thiết lập dịch vụ ssh và telnet trên server SVR và Router RF
4. Thiết lập Firewall để:
 - a) XP1 và XP2 không thể telnet đến SVR. RF có thể telnet đến SVR
 - b) XP2 không thể SSH đến SVR nhưng có thể ping đến SVR.
 - c) XP1 không thể ping đến SVR nhưng có thể SSH đến SVR.
5. Thiết lập dịch vụ Web server tại Linux server với apache (tạo 1 trang web chủ liệt kê danh sách các sv trong nhóm). Khi click vào tên SV nào thì hiển thị trang web tương ứng hiển thị thông tin cá nhân của SV đó.
6. Thiết lập samba server để share thư mục /publicdocument (tạo mới) cho user guest, password guest.
7. Thêm máy in Cups trên server. Từ 2 máy con thực hiện add printer cho máy in này. Thực hiện in thử 1 tài liệu từ máy con bất kỳ.
8. Trên XP1 thực hiện share folder c:/tmp chứa file notepad.exe. Từ SVR dùng samba client để chép file này về /tmp.
9. Từ SVR, Dùng nmap để scan port đang mở trên Xp1, Xp2 và RF. Cho biết tương ứng các port này là các dịch vụ nào? Đứng tại SVR cho biết các port đang listen trên SVR.

