

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG THÁP
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CỘNG ĐỒNG ĐỒNG THÁP



GIÁO TRÌNH

MÔN HỌC: QUẢN TRỊ MẠNG

NGÀNH, NGHỀ: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

*(Ban hành kèm theo Quyết định Số: /QĐ-CĐCĐ-ĐT ngày..... tháng..... năm.....
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Cộng đồng Đồng Tháp)*

Đồng Tháp, năm 2017

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Trong thời đại công nghệ số ngày nay hầu hết các thiết bị công nghệ đều được gắn kết với nhau thông qua hệ thống Internet. Do đó việc quản trị một hệ thống mạng ngày càng được quan tâm nhiều hơn. *Quản trị mạng máy tính* có một vai trò vô cùng quan trọng, nó chính là nhân tố giúp kết nối, trao đổi giữa các cá nhân và các thành phần trong xã hội. Và ngày càng khẳng định vị thế không thể thiếu trong đời sống kinh tế xã hội ở các quốc gia. . Vai trò của nhà quản trị mạng ngày càng được coi trọng. Nghề quản trị mạng đang ngày càng được sự quan tâm của các bạn trẻ.

Giáo trình “*Quản trị mạng*” được biên soạn dùng cho sinh viên Ngành, Nghề KỸ THUẬT SỬA CHỮA, LẮP RÁP MÁY TÍNH đồng thời cũng là tài liệu tham khảo bổ ích cho sinh viên các khối ngành kỹ thuật của trường.

Giáo trình “*Quản trị mạng*” đã bám sát nội dung chương trình chi tiết do nhà trường ban hành gồm 8 chương:

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ QUẢN TRỊ MẠNG

CHƯƠNG 2. CÁC GIAI ĐOẠN QUẢN TRỊ MẠNG

CHƯƠNG 3. TỔNG QUAN VỀ WINDOWS SERVER

CHƯƠNG 4. TỔNG QUAN VỀ DHCP SERVER

CHƯƠNG 5. TỔNG QUAN VỀ DNS SERVER

CHƯƠNG 6. TỔNG QUAN VỀ ACTIVE DIRECTORY

CHƯƠNG 7. TỔNG QUAN VỀ WEB SERVER

CHƯƠNG 8. TỔNG QUAN VỀ MAIL SERVER

Nhằm cung cấp cho sinh viên một hệ thống kiến thức đầy đủ về mạng máy tính và kỹ năng quản trị mạng. Từ đó sinh viên sẽ có đầy đủ nền tảng cơ bản để có thể quản trị một hệ thống mạng ngoài thực tế.

Đồng Tháp, ngày.....tháng..... năm 2017

Chủ biên

Lương Phụng Tiên

MỤC LỤC

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN	1
LỜI GIỚI THIỆU	i
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ QUẢN TRỊ MẠNG	1
1. Các khái niệm về quản trị mạng	1
2. Chức năng của quản trị mạng	1
3. Tầm quan trọng của quản trị mạng	4
4. Hoạt động của người quản trị mạng	4
5. Các thành phần cơ bản của quản trị mạng	5
6. Các mô hình quản trị mạng	6
7. Các vấn đề về quản trị mạng	7
CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CHƯƠNG 1	8
CHƯƠNG 2: CÁC GIAI ĐOẠN QUẢN TRỊ MẠNG	9
1. Lập kế hoạch	9
2. Quản trị hoạt động của hệ thống	10
3. Theo dõi hệ thống	11
4. Quản trị lỗi	12
5. Kiểm toán và thực thi	12
6. Quản trị an ninh	12
CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CHƯƠNG 2	21
CHƯƠNG 3: TỔNG QUAN VỀ WINDOWS SERVER	22
1. Giới thiệu về Windows Server	22
2. Các bước chuẩn bị khi cài đặt Windows Server	24
2.1. Yêu cầu phần cứng	24
2.2. Tương thích phần cứng	24
2.3. Cài đặt mới hoặc nâng cấp	25
2.4. Phân chia ổ đĩa	25
2.5. Chọn hệ thống tập tin	26
2.6. Chọn chế độ sử dụng giấy phép	26
2.7. Cài đặt Windows Server	26
3. Kiến thức cơ sở về phần mềm nối mạng, các server và bảo mật mạng	33
CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CHƯƠNG 3	36
CHƯƠNG 4: TỔNG QUAN VỀ DHCP SERVER	37

1. Giới thiệu về DHCP	37
2. Cách làm việc của DHCP.....	38
2.1. Hoạt động của DHCP	38
2.2. Cài đặt và cấu hình DHCP:	39
CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CHƯƠNG 4.....	54
CHƯƠNG 5: TỔNG QUAN VỀ DNS SERVER.....	55
1. Giới thiệu về DNS	55
2. Các quy ước về việc đặt tên	56
3. DNS namespace	57
4. Sự khác biệt giữa zone và domain DNS động (Dynamic DNS).....	59
CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CHƯƠNG 5.....	65
CHƯƠNG 6: TỔNG QUAN VỀ ACTIVE DIRECTORY.....	66
1. Giới thiệu về Active Directory	66
2. Tìm hiểu và sử dụng các đặc điểm của Active Directory	66
3. Tìm hiểu các cấp hoạt động của Active Directory	69
4. Tổng quan về Group Policy	76
CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CHƯƠNG 6.....	79
CHƯƠNG 7: TỔNG QUAN VỀ WEB SERVER.....	80
1. Giới thiệu về Web Server.....	80
1.1 Định nghĩa về Web Server	80
1.2 Nguyên lý hoạt động của Web Server	81
1.3 Web Client.....	82
2. Định cấu hình các dịch vụ Web	82
CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CHƯƠNG 7.....	88
CHƯƠNG 8: TỔNG QUAN VỀ MAIL SERVER.....	89
1. Tổng quan về dịch vụ e-mail.....	89
2. Dịch vụ e-mail của Windows.....	90
3. Các giao thức gửi nhận e-mail qua Internet	92
4. Những điểm cần quan tâm về bảo mật e-mail	97
CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CHƯƠNG 8.....	124
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	125

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: QUẢN TRỊ MẠNG.

Mã môn học: CCN455

I. Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của mô đun:

- Vị trí: Quản trị mạng thuộc nhóm các môn học chuyên môn được bố trí giảng dạy sau khi sinh viên đã học xong các môn học chung/đại cương, sau môn Mạng máy tính.
- Tính chất: Quản trị mạng là môn học tự chọn, môn học cung cấp nền tảng kiến thức về quản trị mạng bao gồm: khái niệm, chức năng, mô hình, quy trình và cách thức thực hiện. Kiến thức về thiết bị, hệ thống và các hệ điều hành mạng.
- Ý nghĩa và vai trò của môn học: Môn học này cung cấp cho sinh viên các kỹ năng cơ bản nhất của nghề Quản trị mạng

II. Mục tiêu của mô đun:

- Về kiến thức:
 - + Hiểu được các khái niệm, chức năng, mô hình, quy trình và cách thức quản trị một mạng máy tính
 - + Hiểu rõ các thiết bị, hệ điều hành mạng, các vấn đề liên quan đến tính năng và hoạt động của chúng
- Về kỹ năng:
 - + Có khả năng phân tích, thiết kế, lập kế hoạch, thực hành quản trị mạng.
 - + Có khả năng quản trị mạng cho các doanh nghiệp và cơ quan.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Nghiêm túc trong học tập
 - + Luôn chủ động khi tiếp thu kiến thức và sáng tạo khi áp dụng vào thực tế
 - + Thực hiện tốt các công việc được phân công theo cá nhân hoặc theo nhóm

III. Nội dung của mô đun:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)
-------	--------------------------	-----------------

		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra (thường xuyên, định kỳ)
1	Chương 1: TỔNG QUAN VỀ QUẢN TRỊ MẠNG	7	3	4	0
2	Chương 2: CÁC GIAI ĐOẠN QUẢN TRỊ MẠNG	8	3	4	1
3	Chương 3: TỔNG QUAN VỀ WINDOWS SERVER	8	3	5	0
4	Chương 4: TỔNG QUAN VỀ DHCP SERVER	7	2	5	0
5	Chương 5: TỔNG QUAN VỀ DNS SERVER	9	4	5	0
6	Chương 6: TỔNG QUAN VỀ ACTIVE DIRECTORY	8	3	5	0
7	Chương 7: TỔNG QUAN VỀ WEB SERVER	10	4	5	1
8	Chương 8: TỔNG QUAN VỀ MAIL SERVER	8	3	5	0
	Cộng	65	25	38	2

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ QUẢN TRỊ MẠNG

Mã chương: CCN455 - 01

Giới thiệu:

Trong chương này trình bày tổng quan về quản trị mạng.

Mục tiêu: Giới thiệu các khái niệm, chức năng, mô hình và vấn đề quản trị mạng

Nội dung chính:

1. Các khái niệm về quản trị mạng

Quản trị mạng đề cập đến các hoạt động, phương pháp, thủ tục và công cụ liên quan đến việc ***vận hành, quản trị, bảo trì*** và ***cấp phép*** cho các hệ thống được nối mạng.

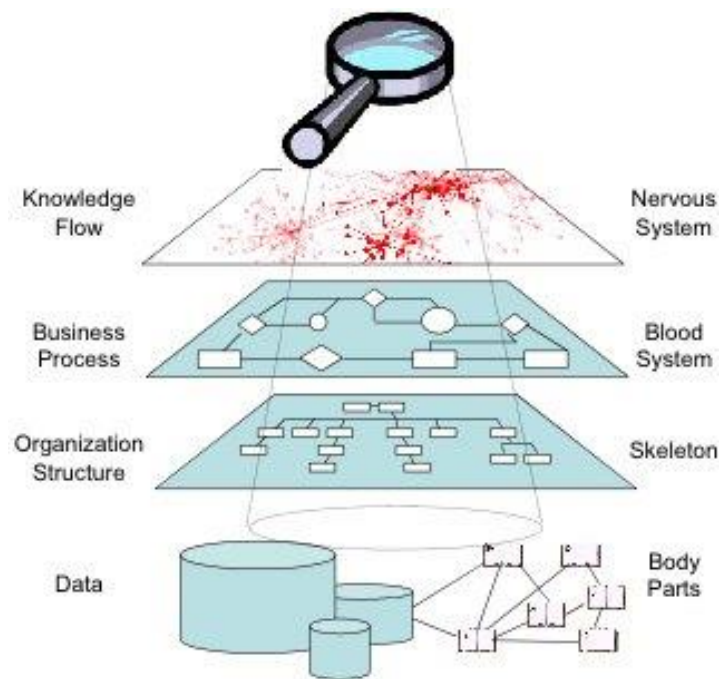


Hình 1.1. Mô hình quản trị hệ thống mạng

2. Chức năng của quản trị mạng

Vận hành:

Vận hành liên quan đến việc giữ cho mạng (và các dịch vụ mạng cung cấp) luôn hoạt động trơn tru. Nó bao gồm việc giám sát mạng để phát hiện các sự cố càng sớm càng tốt, lý tưởng là trước khi người dùng bị ảnh hưởng.



Hình 1.2. Giám sát một hệ thống

Quản trị: liên quan đến việc theo dõi các tài nguyên trong mạng và cách chúng được phân công. Nó đề cập đến tất cả các “công việc dọn phòng” cần thiết để giữ mọi thứ trong tầm kiểm soát.



Hình 1.3. Quản trị viên

Bảo trì:

Việc bảo trì liên quan đến việc thực hiện sửa chữa và nâng cấp — ví dụ: khi phải thay card đường truyền, khi bộ định tuyến cần hình ảnh hệ điều hành mới với bản vá, khi một bộ chuyển mạch mới được thêm vào mạng.

Bảo trì cũng bao gồm các biện pháp chủ động khắc phục và phòng ngừa như điều chỉnh các thông số thiết bị khi cần thiết và thường can thiệp khi cần thiết để làm cho mạng được quản lý hoạt động “tốt hơn”.



Hình 1.4. Bảo trì hệ thống mạng

Cấp phép:

Cấp phép liên quan đến việc định cấu hình tài nguyên trong mạng để hỗ trợ một dịch vụ nhất định.

Ví dụ: điều này có thể bao gồm thiết lập mạng để khách hàng mới có thể nhận được dịch vụ thoại.



Hình 1.5. Cấp phép hoạt động cho hệ thống mạng

3. Tầm quan trọng của quản trị mạng

Giảm chi phí

Giảm chi phí (bao gồm thiết bị và vận hành)

- Chi phí thiết bị thường được phân bổ trong vài năm, có tính đến tuổi thọ của thiết bị.

- Chi phí vận hành bao gồm các chi phí như nhân sự vận hành, điện, không gian vật chất và chi phí cho cơ sở hạ tầng hỗ trợ hoạt động.

- Giảm đầu tư cho đào tạo

Cải thiện chất lượng

- Luôn đáp ứng nhu cầu mà người dùng cần khi sử dụng các dịch vụ qua mạng.

- Chất lượng cũng bao gồm độ tin cậy và tính khả dụng của dịch vụ liên lạc

Tăng doanh thu

Quản trị mạng không chỉ liên quan đến chi phí và chất lượng. Quản trị mạng cũng có thể là một yếu tố thúc đẩy doanh thu, mở ra các cơ hội thị trường

4. Hoạt động của người quản trị mạng

- Lắp đặt phần cứng:

+ Lắp đặt, đấu nối, cấu hình hệ thống mạng máy tính

+ Cài đặt, cấu hình và duy trì phần cứng mạng, ví dụ, Router và Switc Cisco.

- Cài đặt phần mềm:

+ Phân tích, triển khai, cấu hình và nâng cấp phần mềm mạng, chẳng hạn như chương trình chuẩn đoán hoặc diệt virus

+ Triển khai và duy trì các hệ thống sao lưu và khôi phục khẩn cấp cho các máy chủ mạng quan trọng: Web, Mail, File...

- Hỗ trợ quản lý mạng:

+ Hỗ trợ quản lý mạng và hệ thống máy tính giúp thông tin luôn được lưu thông.

+ Xác định, khắc phục sự cố, giải quyết và ghi lại các vấn đề kết nối thông qua giám sát hiệu suất hệ thống mạng và tối ưu hóa hệ thống mạng để có tốc độ và tính sẵn sàng cao

- Phân quyền cho hệ thống: Điều chỉnh quyền truy cập của người dùng vào các file trong hệ thống mạng

- Đảm bảo an ninh mạng

5. Các thành phần cơ bản của quản trị mạng

Thiết bị mạng đóng vai trò của hệ thống được quản lý, còn được gọi là tác nhân. Các đại lý cung cấp một giao diện quản lý mà qua đó họ có thể giao tiếp với thế giới bên ngoài và phản hồi các yêu cầu quản lý. Chúng cung cấp một bản tóm tắt của thiết bị đang được quản lý, được gọi là MIB. MIB tạo thành một kho lưu trữ dữ liệu khái niệm. Tài nguyên thực của thiết bị sẽ được quản lý được biểu thị dưới dạng các đối tượng được quản lý — nghĩa là, các mục dữ liệu bên trong MIB

Thiết bị mạng:

Thiết bị mạng đóng vai trò của hệ thống được quản lý, còn được gọi là tác nhân. Các đại lý cung cấp một giao diện quản lý mà qua đó họ có thể giao tiếp với thế giới bên ngoài và phản hồi các yêu cầu quản lý. Chúng cung cấp một bản tóm tắt của thiết bị đang được quản lý, được gọi là MIB

MIB tạo thành một kho lưu trữ dữ liệu khái niệm. Tài nguyên thực của thiết bị sẽ được quản lý được biểu thị dưới dạng các đối tượng được quản lý — nghĩa là, các mục dữ liệu bên trong MIB

Mạng quản lý:

Một cách mà các phần tử mạng có thể được kết nối với hệ thống quản lý là thông qua công quản lý của phần tử mạng.

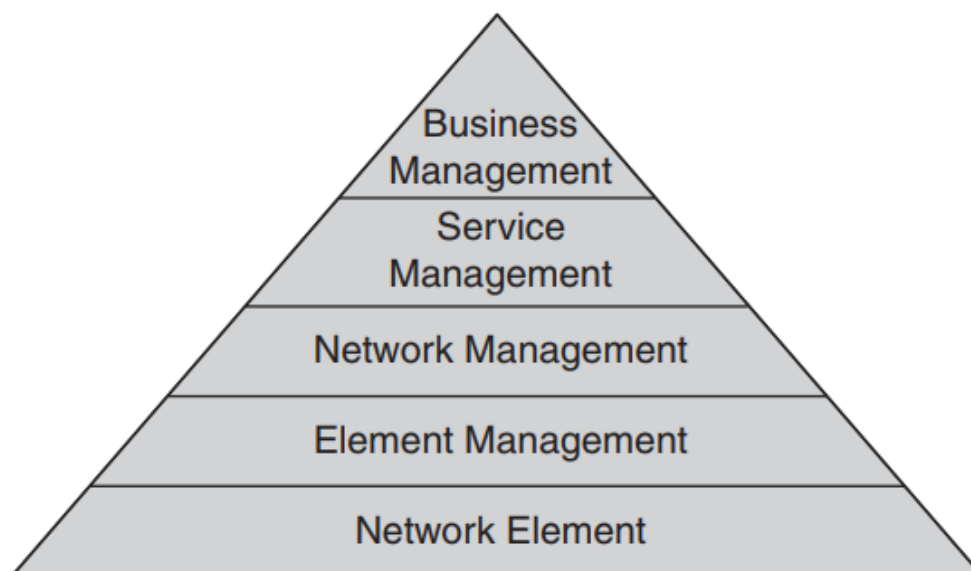
Hệ thống quản lý:

Là hệ thống quản lý hay các ứng dụng đóng vai trò của người quản lý đối với các phần tử mạng mà nó đang quản lý. Nó là mảnh ghép đối với vai trò của người đại diện

Tổ chức hỗ trợ quản lý:

Ngoài các bộ phận kỹ thuật, cần có một tổ chức hỗ trợ để vận hành thành công một mạng. Tổ chức hỗ trợ quản lý cuối cùng chịu trách nhiệm đảm bảo rằng mạng đang được vận hành một cách hiệu quả. Mỗi đơn vị thực hiện một chức năng riêng biệt, Trách nhiệm của các đơn vị khác nhau và các giao diện tổ chức giữa chúng, các thủ tục và quy trình làm việc phải được xác định rõ ràng.

6. Các mô hình quản trị mạng



Hình 1.6. Mô hình quản trị mạng

Phần tử mạng:

Lớp thứ năm của hệ thống phân cấp thường bị lãng quên: bản thân phần tử mạng — thực tế là tác nhân quản lý. Phần tử mạng liên quan đến chức năng quản lý mà bản thân phần tử mạng hỗ trợ, độc lập với bất kỳ hệ thống quản lý nào

Quản lý phần tử:

Lớp quản lý phần tử liên quan đến việc quản lý các thiết bị riêng lẻ trong mạng và giữ cho chúng hoạt động. Điều này bao gồm các chức năng để xem và thay đổi cấu hình của phần tử mạng, theo dõi các thông báo cảnh báo được phát ra từ các phần tử trong mạng và hướng dẫn các phần tử mạng chạy tự kiểm tra.

Quản lý mạng:

Lớp quản lý mạng liên quan đến việc quản lý các mối quan hệ và sự phụ thuộc giữa các phần tử mạng, thường được yêu cầu để duy trì kết nối đầu cuối của mạng. Nó liên quan đến việc giữ cho toàn bộ mạng hoạt động.

Quản lý dịch vụ:

Quản lý dịch vụ liên quan đến việc quản lý các dịch vụ mà mạng cung cấp và đảm bảo rằng các dịch vụ đó đang chạy trơn tru và hoạt động như dự kiến

Quản lý doanh nghiệp:

Liên quan đến việc cung cấp dịch vụ và tất cả các chức năng hỗ trợ cần thiết. Điều này bao gồm các chủ đề đa dạng như lập hóa đơn, dự báo kinh doanh và nhiều chủ đề khác.

7. Các vấn đề về quản trị mạng

- Các lớp quản lý khác nhau thường được xử lý bởi các tổ chức khác nhau - và đôi khi thậm chí do các nhà cung cấp dịch vụ khác nhau -> Hiệu quả hoạt động giảm dần
- Với cấu hình không khớp ở lớp quản lý mạng và với các dịch vụ bị lỗi ảnh hưởng đến người dùng cuối ở lớp quản lý dịch vụ.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CHƯƠNG 1

1. Nêu một số công nghệ thường được sử dụng trong quản trị mạng: Cơ sở dữ liệu (Databases), Hệ thống phân tán (Distributed Systems), Giao thức truyền thông (Communication Protocols), giao diện người dùng (User Interfaces)
2. Đưa ra hai ví dụ về cách quản lý mạng có thể giúp bộ phận CNTT của doanh nghiệp tiết kiệm tiền.

TaiLieu.vn

CHƯƠNG 2: CÁC GIAI ĐOẠN QUẢN TRỊ MẠNG

Mã chương: CCN455 - 02

Giới thiệu:

Trong chương này trình bày các giai đoạn trong quản trị mạng.

Mục tiêu: Giới thiệu chi tiết về các giai đoạn trong quản trị mạng.

Nội dung chính:

1. Lập kế hoạch

Thu thập yêu cầu của khách hàng:

Giai đoạn này những câu hỏi thường sẽ được đặt ra như sau:

- Bạn thiết lập mạng để làm gì? Sử dụng nó cho mục đích gì?
- Các máy tính nào sẽ được nối mạng?
- Những người nào sẽ được sử dụng mạng, mức độ khai thác sử dụng mạng của từng người / nhóm người ra sao?
- Trong vòng 3-5 năm tới bạn có nối thêm máy tính vào mạng không, nếu có ở đâu, số lượng bao nhiêu ?

- Phương pháp thực hiện :

+ Phỏng vấn

+ Khảo sát thực địa

Phân tích yêu cầu:

- Những dịch vụ mạng nào cần phải có trên mạng ? (Dịch vụ chia sẻ tập tin, chia sẻ máy in, Dịch vụ web, Dịch vụ thư điện tử, Truy cập Internet hay không?, ...)
- Mô hình mạng là gì? (Workgroup hay Client / Server? ...)
- Mức độ yêu cầu an toàn mạng.
- Ràng buộc về băng thông tối thiểu trên mạng.

Thiết kế giải pháp:

- Kinh phí dành cho hệ thống mạng.
- Công nghệ phổ biến trên thị trường.

- Thói quen về công nghệ của khách hàng.

- Yêu cầu về tính ổn định và băng thông của hệ thống mạng.

- Ràng buộc về pháp lý.

- Thiết kế sơ đồ mạng ở mức luận lý: Thiết kế sơ đồ mạng ở mức luận lý liên quan đến việc chọn lựa mô hình mạng, giao thức mạng và thiết đặt các cấu hình cho các thành phần nhận dạng mạng.

- Thiết kế sơ đồ mạng ở mức vật lý: Sơ đồ mạng ở mức vật lý mô tả chi tiết về vị trí đi dây mạng ở thực địa, vị trí của các thiết bị nối kết mạng như Hub, Switch, Router, vị trí các máy chủ và các máy trạm.

- Xây dựng chiến lược khai thác và quản lý tài nguyên mạng Chiến lược này nhằm xác định ai được quyền làm gì trên hệ thống mạng. Thông thường, người dùng trong mạng được nhóm lại thành từng nhóm và việc phân quyền được thực hiện trên các nhóm người dùng

- Chọn hệ điều hành mạng và các phần mềm ứng dụng: Một mô hình mạng có thể được cài đặt dưới nhiều hệ điều hành khác nhau. Chẳng hạn với mô hình Domain, ta có nhiều lựa chọn như: Windows NT, Windows 2000, Netware, Unix, Linux,... Tương tự, các giao thức thông dụng như TCP/IP, NETBEUI, IPX/SPX cũng được hỗ trợ trong hầu hết các hệ điều hành. Chính vì thế ta có một phạm vi chọn lựa rất lớn.

- Quyết định chọn lựa hệ điều hành mạng thông thường dựa vào các yếu tố như:

- + Giá thành phần mềm của giải pháp.

- + Sự quen thuộc của khách hàng đối với phần mềm.

- + Sự quen thuộc của người xây dựng mạng đối với phần mềm.

- Bảng dự trù các thiết bị mạng cần mua. Trong đó mỗi thiết bị cần nêu rõ: Tên thiết bị, thông số kỹ thuật, đơn vị tính, đơn giá,...

2. Quản trị hoạt động của hệ thống

Cài đặt mạng:

- Khi bản thiết kế đã được thẩm định, bước kế tiếp là tiến hành lắp đặt phần cứng và cài đặt phần mềm mạng theo thiết kế.

- Lắp đặt phần cứng cài đặt phần cứng liên quan đến việc đi dây mạng và lắp đặt các thiết bị nối kết mạng (Hub, Switch, Router) vào đúng vị trí như trong thiết kế mạng ở mức vật lý đã mô tả.

- Cài đặt và cấu hình phần mềm: Tiến trình cài đặt phần mềm bao gồm: □

+ Cài đặt hệ điều hành mạng cho các server, các máy trạm

+ Cài đặt và cấu hình các dịch vụ mạng. □

+ Tạo người dùng, phân quyền sử dụng mạng cho người dùng. Tiến trình cài đặt và cấu hình phần mềm phải tuân thủ theo sơ đồ thiết kế mạng mức luận lý đã mô tả. Việc phân quyền cho người dùng phải theo đúng chiến lược khai thác và quản lý tài nguyên mạng. Nếu trong mạng có sử dụng router hay phân nhánh mạng con thì cần thiết phải thực hiện bước xây dựng bảng chọn đường trên các router và trên các máy tính.

Kiểm thử hệ thống mạng:

- Sau khi đã cài đặt xong phần cứng và các máy tính đã được nối vào mạng. Bước kế tiếp là kiểm tra sự vận hành của mạng.

+ Trước tiên, kiểm tra sự nối kết giữa các máy tính với nhau.

+ Sau đó, kiểm tra hoạt động của các dịch vụ, khả năng truy cập của người dùng vào các dịch vụ và mức độ an toàn của hệ thống. Nội dung kiểm thử dựa vào bảng đặc tả yêu cầu mạng đã được xác định lúc đầu.

3. Theo dõi hệ thống

- Mạng sau khi đã cài đặt xong cần được bảo trì một khoảng thời gian nhất định để khắc phục những vấn đề phát sinh xảy ra trong tiến trình thiết kế và cài đặt mạng.



Hình 2.1. Theo dõi kiểm tra hệ thống

4. Quản trị lỗi

- Trọng tâm của định nghĩa về quản lý lỗi là khái niệm cơ bản về lỗi.
- Lỗi là một tình trạng bất thường cần sự quan tâm của ban quản lý (hoặc hành động) để sửa chữa.
- Lỗi thường được chỉ ra do không hoạt động chính xác hoặc do sai số quá mức.

Ví dụ: nếu đường dây liên lạc bị cắt, không có tín hiệu nào có thể đi qua. Hoặc một đoạn cáp bị gấp khúc có thể gây ra biến dạng nghiêm trọng, do đó có tỷ lệ lỗi bit cao liên tục.

- Xác định lỗi ở đâu
- Cách ly phần còn lại của mạng khỏi sự cố để hệ thống tiếp tục hoạt động mà không bị nhiễu
- Sửa chữa hoặc thay thế các thành phần bị lỗi để khôi phục mạng về trạng thái ban đầu

5. Kiểm toán và thực thi

- Người quản lý mạng cần có khả năng chỉ định các loại thông tin kiểm toán sẽ được ghi lại tại các nút khác nhau, khoảng thời gian mong muốn giữa các lần gửi liên tiếp thông tin đã ghi đến các nút quản lý cấp cao hơn và các thuật toán được sử dụng để tính phí. Các báo cáo kiểm toán phải được tạo dưới sự kiểm soát của người quản lý mạng.

- Để hạn chế quyền truy cập vào thông tin kiểm toán, kiểm toán cơ sở phải cung cấp khả năng xác minh quyền truy cập và thao tác thông tin đó của người dùng.

6. Quản trị an ninh

- Quản lý bảo mật liên quan đến việc tạo, phân phối và lưu trữ các khóa mã hóa. Mật khẩu và thông tin ủy quyền hoặc kiểm soát truy cập khác phải được duy trì và phân phối. Quản lý bảo mật cũng liên quan đến việc giám sát và kiểm soát truy cập vào mạng máy tính và truy cập vào tất cả hoặc một phần thông tin quản lý mạng thu được từ các nút mạng. Nhật ký là một công cụ bảo mật quan trọng và do đó quản lý bảo mật liên

quan rất nhiều đến việc thu thập, lưu trữ và kiểm tra hồ sơ kiểm toán và nhật ký bảo mật, cũng như việc kích hoạt và tắt các phương tiện ghi nhật ký này.

- Quản lý bảo mật cung cấp các phương tiện để bảo vệ tài nguyên mạng và thông tin người dùng. Các phương tiện bảo mật mạng chỉ được cung cấp cho người dùng được ủy quyền. Người dùng muốn biết rằng các chính sách bảo mật thích hợp đang có hiệu lực và hiệu lực và bản thân việc quản lý các cơ sở bảo mật là an toàn.

Ví dụ: Lập kế hoạch thiết phòng NET

Thu thập yêu cầu:

+ Phòng máy tính có diện tích 4 x 15m

+ Chơi game, nghe nhạc, học tập.

Phân tích yêu cầu:

+ Phòng máy thiết kế theo hình chữ nhật

+ Mô hình: BOOTROOM

+ Tốc độ đường truyền: chơi game, nghe nhạc, xem phim, học tập

+ Yêu cầu mỗi máy tính là 1 bàn + 1 ghế

Phân tích yêu cầu:

+ Sử dụng in ấn chia sẻ cho tất cả máy tính

+ Trang bị các thiết bị nghe nhạc, xem phim, video

+ Các máy tính có đầy đủ các phần mềm tối thiểu cần thiết cho việc học, trình duyệt web, bảo vệ máy tính, sao lưu phục hồi dữ liệu.

+ Bàn máy vi tính có: chiều dài 70cm x chiều rộng 55cm

+ Ghế: dài 45cm x 40cm

+ Bàn đặt máy chủ: dài 1m x rộng 70cm

+ Chiều rộng đủ chứa 4 dãy máy tính

+ Chiều dài đủ trải dài 8 máy tính

+ Tốc độ đường truyền: 50Mb/s

+ Thiết bị mạng: 1 modem 4 port, 2 Switch 16 port