

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



**GIÁO TRÌNH
MÔN HỌC: THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT MẠNG
NGÀNH, NGHỀ: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG**

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-CĐCĐ ngày tháng năm 20...
của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Cộng đồng Đồng Tháp)

Đồng Tháp, năm 2017

LỜI NÓI ĐẦU

Bài giảng được biên soạn nhằm cung cấp những kiến thức nền tảng, giúp sinh viên nắm vững và vận dụng được các kỹ thuật phổ biến trên hạ tầng mạng. Từ đó, sinh viên có thể tự học các kiến thức chuyên sâu hơn. Trong tài liệu này, tác giả sử dụng tập lệnh trên thiết bị Cisco làm các ví dụ minh họa cho các công nghệ được trình bày. Qua việc nắm bắt các kiến thức và kỹ năng thực hành cơ bản, sinh viên có thể vận dụng triển khai, cấu hình trên các thiết bị khác.

Bài giảng bao gồm các chương sau:

- Chương 1: TIỀN TRÌNH XÂY DỰNG MẠNG
- Chương 2: THIẾT KẾ MẠNG CỤC BỘ LAN
- Chương 3: ĐỊNH TUYẾN
- Chương 4: VLAN
- Chương 5: CÁC DỊCH VỤ MẠNG WAN
- Chương 6: TỔNG QUAN VỀ WINDOWS SERVER

Cuối cùng, xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến bạn bè, đồng nghiệp đã có những ý kiến đóng góp sâu sắc cho bài giảng này. Mọi ý kiến đóng góp xin vui lòng gửi đến địa chỉ mail: pqcuong@dtcc.edu.vn. Xin chân thành cảm ơn!

Đồng Tháp, ngày 12 tháng 08 năm 2014

Tác giả

Phan Quốc Cường

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

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	i
MỤC LỤC.....	ii
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	v
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	vi
Chương 1	1
TIỀN TRÌNH XÂY DỰNG MẠNG.....	1
1.1 THU THẬP YÊU CẦU KHÁCH HÀNG.....	1
1.2 PHÂN TÍCH YÊU CẦU	3
1.3 THIẾT KẾ GIẢI PHÁP	3
1.3.1 Thiết kế sơ đồ mạng ở mức luận lý.....	4
1.3.2 Xây dựng chiến lược khai thác và quản lý tài nguyên mạng	5
1.3.3 Thiết kế sơ đồ mạng vật lý	5
1.3.4 Chọn hệ điều hành mạng và các phần mềm ứng dụng.....	5
1.4 CÀI ĐẶT MẠNG.....	6
1.4.1 Lắp đặt phần cứng	6
1.4.2 Cài đặt và cấu hình phần mềm	6
1.5 KIỂM THỬ MẠNG.....	6
1.6 BẢO TRÌ HỆ THỐNG.....	7
CÂU HỎI ÔN TẬP CHƯƠNG 1.....	8
Chương 2.....	9
THIẾT KẾ MẠNG CỤC BỘ (LAN).....	9
2.1 Giới thiệu tiến trình thiết kế mạng LAN	9
2.2 Lập sơ đồ thiết kế mạng.....	10
2.2.1 Phát triển sơ đồ mạng ở mức vật lý	10
2.2.2 Nối kết tầng 2 bằng Switch.....	14
2.2.3 Thiết kế mạng ở tầng 3	17
2.2.4 Xác định vị trí đặt server.....	18

2.2.5 Lập tài liệu cho tầng 3.....	19
CÂU HỎI ÔN TẬP CHƯƠNG 2.....	21
Chương 3	22
ĐỊNH TUYẾN	22
3.1 Giới thiệu.....	22
3.2 Phân loại định tuyến.....	24
3.3 Định tuyến tĩnh.....	27
3.4 RIP.....	29
3.5 OSPF	33
3.6 EIGRP	40
3.7 Phân phối giữa các giao thức định tuyến	45
CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CHƯƠNG 3.....	50
Chương 4.....	54
VLAN.....	54
4.1 Giới thiệu.....	54
4.2 VLAN.....	55
4.3 Phân loại.....	57
4.3.1 VLAN tĩnh (Static VLAN)	57
4.3.2 VLAN động (Dynamic VLAN).....	57
4.4 Cấu hình VLAN	57
4.5 Đường TRUNK.....	60
4.6 VLAN TRUNKING PROTOCOL (VTP)	63
4.6.1 Hoạt động của VTP.....	63
4.6.2 Cấu hình VTP	65
4.7 Định tuyến giữa các VLAN	68
4.8 Giao thức STP (SPANNING TREE PROTOCOL).....	74
CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CHƯƠNG 4.....	78
Chương 5	83

CÁC DỊCH VỤ WAN	83
5.1 Giới thiệu.....	83
5.2 Kết nối serial Point-to-Point	84
5.3 Frame Relay	92
CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CHƯƠNG 5.....	106
Chương 6.....	112
TỔNG QUAN VỀ WINDOWS SERVER.....	112
6.1 Giới thiệu về Windows server.....	112
6.2 DHCP	124
6.3 DNS và Active Directory.....	139
6.4 Web server	152
6.4.1 Cài đặt Web Server (IIS).....	152
6.4.2 Khảo sát Default Web Site.....	156
CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CHƯƠNG 6.....	158
PHỤ LỤC.....	159
GIỚI THIỆU MICROSOFT VISIO.....	159
1. Giới thiệu.....	159
2. Thao tác với Microsoft Visio	159
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	165

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1 - Bảng so sánh giữa RIPv1 và RIPv2	30
Bảng 2 - “Frame Relay map” trên R1	94
Bảng 3 - Bảng chuyển mạch FRSW	94

Tailieu.vn

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1 – Sử dụng MDF cho các mạng có đường kính nhỏ hơn 200 mét	11
Hình 2 - Sử dụng HCC patch panel trong MDF	11
Hình 3 - Sử dụng thêm các IDF cho các mạng có đường kính lớn hơn 200 mét	12
Hình 4 - Sử dụng VCC patch panel để nối IDF với MDF	13
Hình 5 - Tài liệu về vị trí của MDF và các IDF	13
Hình 6 - Tài liệu về dây nối tại một IDF	14
Hình 7 – Switch bất đối xứng	15
Hình 8 - Dùng switch để nối các Hub lại với nhau	15
Hình 9 - Sử dụng Hub để tăng số lượng các điểm nối kết vào mạng cho máy tính	16
Hình 10 - Bảng thông cần thiết cho các ứng dụng	16
Hình 11 - Ghi nhận lại thông tin về tốc độ của các cổng nối kết cáp	17
Hình 12 - Router cho phép nối kết mạng với mạng diện rộng như mạng Internet	17
Hình 13 - Tất cả các thông tin đi trao đổi giữa mạng Network 1 và mạng Network 2 đều phải đi qua router	18
Hình 14 - Server cho toàn công ty (Enterprise Server) và server cho nhóm làm việc (Workgroup server)	19
Hình 15 - Bảng đồ phân bố địa chỉ	19
Hình 16 - Bảng tóm tắt về các mạng đã được phân bố	20
Hình 17 – Mô hình hệ thống mạng	23
Hình 18 – Bảng định tuyến trên Router	23
Hình 19 – Trao đổi thông tin định tuyến dạng distance vector	24
Hình 20 – Trao đổi thông tin dạng Link-state	25
Hình 21 – Mô hình mạng	28
Hình 22 – Cấu hình default route	29
Hình 23 – Mạng không liên tục	30
Hình 24 – Cấu hình RIP	31

Hình 25 - Cấu hình chứng thực trong định tuyến RIPv2 dạng “Plain Text”	32
Hình 26 – Cấu hình OSPF	36
Hình 27 - Cấu hình OSPF cho các router RA, RB và RC (Area 0)	37
Hình 28 - Phân phối giữa các giao thức định tuyến.....	45
Hình 29 – Chia VLAN trên Switch.....	56
Hình 30 – VLAN tĩnh	57
Hình 31 – VLAN động.....	57
Hình 32 – Sử dụng mỗi kết nối cho từng VLAN.....	60
Hình 33 – Kết nối trunk cho các VLAN	61
Hình 34 – Frame được đóng gói theo kiểu 802.1Q.....	62
Hình 35 – Hoạt động VTP	64
Hình 36 – Các mode của VTP.....	64
Hình 37 – Định tuyến giữa các VLAN	69
Hình 38 – Định dạng frame của PPP	84
Hình 39 – Chứng thực PAP.....	86
Hình 40 – Chứng thực CHAP	87
Hình 41 – Mô hình mạng Frame Relay.....	92
Hình 42 – Ánh xạ DLCI và địa chỉ IP.....	92
Hình 43 – Hoạt động của LMI	93
Hình 44 – Frame relay map.....	94
Hình 45 – Quá trình xây dựng bảng Frame relay map.....	95
Hình 46 – Bảng chuyển mạch Frame relay	96
Hình 47 – Kiến trúc mạng Frame relay.....	96
Hình 48 – Chia cổng vật lý thành các cổng luận lý	97
Hình 49 - Frame Relay dùng sub-interface	97
Hình 50 – Frame relay không dùng cổng luận lý.....	98
Hình 51 – Chọn ngôn ngữ cài đặt Windows server 2012	113
Hình 52 – Chọn Install now để tiến hành cài đặt.....	114

Hình 53 – Chọn giao diện đồ họa.....	114
Hình 54 – Chọn I accept the license terms để đồng ý các điều khoản bản quyền	115
Hình 55 – Chọn Custom để tiến hành cài mới Windows server.....	115
Hình 56 – Chọn phân vùng để cài đặt.....	116
Hình 57 – Tiến hành cài đặt Windows server.....	116
Hình 58 – Cài đặt xong máy sẽ tự động khởi động lại	117
Hình 59 – Nhập mật khẩu Administration	117
Hình 60 – Nhấn Ctrl+Alt+Del để đăng nhập	117
Hình 61 – Màn hình quản lý Server Manager.....	118
Hình 62 – Giao diện Windows server 2012	118
Hình 63 – Đổi tên máy.....	119
Hình 64 – Thay đổi các thiết lập	119
Hình 65 – Điền tên mới.....	120
Hình 66 –Khởi động lại máy.....	120
Hình 67 – Gõ lệnh cmd	120
Hình 68 – Xem tên máy tính.....	121
Hình 69 – Gõ lệnh ncpa.cpl.....	121
Hình 70 – Chọn card mạng	122
Hình 71 – Internet Protocol Version TCP/Ipv4	122
Hình 72 – Đặt IP tĩnh cho máy.....	123
Hình 73 – Kiểm tra địa chỉ IP vừa đặt	123
Hình 74 - DHCP	124
Hình 75 – Chu trình hoạt động của DHCP	125
Hình 76 – Server Manager	126
Hình 77 – Chọn Role-base hay feature-based installaion.....	126
Hình 78 – Chọn destination server.....	127
Hình 79 – Chọn DHCP server.....	128
Hình 80 – Thêm các Role và Feature.....	128

Hình 81 – Xem lại các yêu cầu trước khi cài đặt DHCP server.....	129
Hình 82 – Xác nhận các lựa chọn cài đặt.....	129
Hình 83 – Cài đặt DHCP server.....	130
Hình 84 – Cửa sổ DHCP.....	130
Hình 85 – Thêm Scope.....	131
Hình 86 – Thêm Scope (tt).....	131
Hình 87 – Chọn Next để tiếp tục.....	132
Hình 88 – Nhập tên cho Scope.....	132
Hình 89 – Nhập dãy IP sẽ cấp và Subnet Mask của dãy IP đó.....	133
Hình 90 – Nhập dãy IP không muốn cấp cho các máy client.....	134
Hình 91 – Lease duration.....	134
Hình 92 – Cấu hình một số lựa chọn cho client.....	135
Hình 93 – Nhập địa chỉ Default Gateway.....	135
Hình 94 – Nhập tên domain và địa chỉ DNS.....	136
Hình 95 – Cấu hình WINS server.....	136
Hình 96 – Active Scope.....	137
Hình 97 – Kiểm tra DHCP server.....	138
Hình 98 – Cài đặt DHCP server thành công.....	138
Hình 99 – Kiểm tra cấu hình địa chỉ IP.....	140
Hình 100 – Kiểm tra tên máy.....	141
Hình 101 – Thêm dịch vụ ADDS.....	142
Hình 102 – Trang Before you login.....	142
Hình 103 – Trang Select installation type.....	143
Hình 104 – Trang Select destination server.....	143
Hình 105 – Trang Select server roles.....	144
Hình 106 – Trang Active directory domain services.....	145
Hình 107 – Chọn dấu chấm than màn hình góc phải.....	146
Hình 108 – Chọn DNS.....	147

Hình 109 – Chọn tên NetBIOS	148
Hình 110 – Chọn nơi lưu trữ cơ sở dữ liệu Active Directory	149
Hình 111 – Kiểm tra dịch vụ Active Directory trên DC	150
Hình 112 – Dịch vụ DNS	151
Hình 113 – Add roles	152
Hình 114 – Before you begin	153
Hình 115 – Chọn các đặc tính bổ sung	153
Hình 116 – Chọn Web server	154
Hình 117 – Chọn Next để tiếp tục	154
Hình 118 – Chọn các dịch vụ	155
Hình 119 – Xác nhận các lựa chọn để tiến hành cài đặt	155
Hình 120 – Quá trình cài đặt hoàn tất	156
Hình 121 – Default Web site	156
Hình 122 – Advance Settings	157
Hình 128 – Bản vẽ cho hệ thống mạng gồm có 2 tòa nhà A và B	159
Hình 129 - Chọn kiểu bản vẽ trong Microsoft Visio	160
Hình 130 - Chọn đơn vị trong Microsoft Visio	160
Hình 131 - Tạo biểu tượng Internet	161
Hình 132 - Định nghĩa dữ liệu mới (Define data shape)	162
Hình 133 - Cửa sổ define data shape	162
Hình 134 - Hiện thị dữ liệu bên cạnh biểu tượng Cloud	163
Hình 135 – Kết quả hiển thị	163
Hình 136 - Vẽ hình chữ nhật có bo góc	164

Chương 1

TIẾN TRÌNH XÂY DỰNG MẠNG

MỤC ĐÍCH

Giới thiệu các tiến trình xây dựng một mạng căn bản.

Nhiệm vụ tự học và tài liệu tham khảo của sinh viên trong chương 1

Để đạt được mục đích đề ra trong chương 1, sinh viên phải thực hiện tốt các yêu cầu sau đây:

- Xem trước đề cương chi tiết của Chương 1 để biết được mục đích, nội dung sẽ được trình bày trong chương này
- Phải đọc trước nội dung Chương 1 trong quyển bài giảng này trước khi lên lớp

1.1 THU THẬP YÊU CẦU KHÁCH HÀNG

Mạng máy tính đã trở thành một kênh trao đổi thông tin vô cùng quan trọng trong thời đại công nghệ thông tin. Kinh phí đầu tư cho việc xây dựng một hệ thống mạng hiện nay không vượt ra ngoài khả năng của các cơ quan, công ty. Tuy nhiên, việc khai thác một hệ thống mạng như thế nào cho hiệu quả là vấn đề cần phải xem xét.

Hai trường hợp thường gặp khi xây dựng mạng đó là: *lãng phí trong đầu tư hoặc mạng không đáp ứng đủ cho nhu cầu sử dụng* do hầu hết chúng ta chỉ chú trọng đến việc mua phần cứng mạng mà không quan tâm đến yêu cầu khai thác sử dụng mạng về sau.

Nếu có kế hoạch xây dựng và khai thác mạng một cách rõ ràng chúng ta có thể tránh được điều này. Thực tế, tiến trình xây dựng mạng cũng trải qua các giai đoạn như việc xây dựng và phát triển một phần mềm. Nó cũng gồm các giai đoạn như: *Thu thập yêu cầu của khách hàng (công ty, cơ quan có yêu cầu xây dựng mạng), Phân tích yêu cầu, Thiết kế giải pháp mạng, Cài đặt mạng, Kiểm thử và cuối cùng là Bảo trì mạng*. Phần bên dưới sẽ giới thiệu sơ lược về nhiệm vụ của từng giai đoạn để ta có thể hình dung được tất cả các vấn đề có liên quan trong tiến trình xây dựng mạng.

Thu thập yêu cầu của khách hàng

Mục đích của giai đoạn này là nhằm xác định mong muốn của khách hàng trên mạng mà chúng ta sắp xây dựng. Những câu hỏi cần được trả lời trong giai đoạn này là:

- 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 của giai đoạn này là bạn phải phỏng vấn khách hàng, nhân viên các phòng mạng có máy tính sẽ nối mạng. Thông thường các đối tượng mà chúng ta phỏng vấn không có chuyên môn sâu hoặc không có chuyên môn về mạng. Cho nên bạn nên *tránh sử dụng những thuật ngữ chuyên môn* để trao đổi với họ. Chẳng hạn nên hỏi khách hàng “Bạn có muốn người trong cơ quan bạn gửi mail được cho nhau không?”, hơn là hỏi “Bạn có muốn cài đặt Mail server cho mạng không?”.

Những câu trả lời của khách hàng thường không có cấu trúc, rất lộn xộn, nó xuất phát từ góc nhìn của người sử dụng, không phải là góc nhìn của kỹ sư mạng. Người thực hiện phỏng vấn phải có kỹ năng và kinh nghiệm trong lĩnh vực này. Phải biết cách đặt câu hỏi và tổng hợp thông tin.

Một công việc cũng hết sức quan trọng trong giai đoạn này là “Quan sát thực địa” để xác định những nơi mạng sẽ đi qua, khoảng cách xa nhất giữa hai máy tính trong mạng, dự kiến đường đi của dây mạng, quan sát hiện trạng công trình kiến trúc nơi mạng sẽ đi qua.

Thực địa đóng vai trò quan trọng trong việc chọn công nghệ và ảnh hưởng lớn đến chi phí mạng. Chú ý đến ràng buộc về mặt thẩm mỹ cho các công trình kiến trúc khi chúng

ta triển khai đường dây mạng bên trong nó. Giải pháp để nối kết mạng cho 2 tòa nhà tách rời nhau bằng một khoảng không phải đặc biệt lưu ý. Sau khi khảo sát thực địa, cần vẽ lại thực địa hoặc yêu cầu khách hàng cung cấp cho chúng ta sơ đồ thiết kế của công trình kiến trúc mà mạng đi qua.

Trong quá trình phỏng vấn và khảo sát thực địa, đồng thời ta cũng cần tìm hiểu yêu cầu trao đổi thông tin giữa các phòng ban, bộ phận trong cơ quan khách hàng, mức độ thường xuyên và lượng thông tin trao đổi. Điều này giúp ích ta trong việc chọn băng thông cần thiết cho các nhánh mạng sau này.

1.2 PHÂN TÍCH YÊU CẦU

Khi đã có được yêu cầu của khách hàng, bước kế tiếp là ta đi phân tích yêu cầu để xây dựng bảng “Đặc tả yêu cầu hệ thống mạng”, trong đó xác định rõ những vấn đề sau:

- 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

1.3 THIẾT KẾ GIẢI PHÁP

Bước kế tiếp trong tiến trình xây dựng mạng là thiết kế giải pháp để thỏa mãn những yêu cầu đặt ra trong bảng Đặc tả yêu cầu hệ thống mạng. Việc chọn lựa giải pháp cho một hệ thống mạng phụ thuộc vào nhiều yếu tố, có thể liệt kê như sau:

- 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.

Tùy thuộc vào mỗi khách hàng cụ thể mà thứ tự ưu tiên, sự chi phối của các yếu tố sẽ khác nhau dẫn đến giải pháp thiết kế sẽ khác nhau. Tuy nhiên các công việc mà giai đoạn thiết kế phải làm thì giống nhau.

1.3.1 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. Mô hình mạng được chọn phải hỗ trợ được tất cả các dịch vụ đã được mô tả trong bảng đặc tả yêu cầu hệ thống mạng. Mô hình mạng có thể chọn là Workgroup hay Domain (Client / Server) đi kèm với giao thức TCP/IP, NETBEUI hay IPX/SPX.

Ví dụ: Một hệ thống mạng chỉ cần có dịch vụ chia sẻ máy in và thư mục giữa những người dùng trong mạng cục bộ và không đặt nặng vấn đề an toàn mạng thì ta có thể chọn mô hình Workgroup. Một hệ thống mạng chỉ cần có dịch vụ chia sẻ máy in và thư mục giữa những người dùng trong mạng cục bộ nhưng có yêu cầu quản lý người dùng trên mạng thì phải chọn mô hình Domain.

Nếu hai mạng trên cần có dịch vụ mail hoặc kích thước mạng được mở rộng, số lượng máy tính trong mạng lớn thì cần lưu ý thêm về giao thức sử dụng cho mạng phải là TCP/IP.

Mỗi mô hình mạng có yêu cầu thiết đặt cấu hình riêng. Những vấn đề chung nhất khi thiết đặt cấu hình cho mô hình mạng là:

- Định vị các thành phần nhận dạng mạng, bao gồm việc đặt tên cho Domain, Workgroup, máy tính, định địa chỉ IP cho các máy, định cổng cho từng dịch vụ.
- Phân chia mạng con, thực hiện vạch đường đi cho thông tin trên mạng.

1.3.2 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.

1.3.3 Thiết kế sơ đồ mạng vật lý

Căn cứ vào sơ đồ thiết kế mạng ở mức luận lý, kết hợp với kết quả khảo sát thực địa bước kế tiếp ta tiến hành thiết kế 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. Từ đó đưa ra được một 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,...

1.3.4 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: các phiên bản Windows Server (2000, 2003, 2008, 2012), 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

Hệ điều hành là nền tảng để cho các phần mềm sau đó vận hành trên nó. Giá thành phần mềm của giải pháp không phải chỉ có giá thành của hệ điều hành được chọn mà nó còn bao gồm cả giá thành của các phần mềm ứng dụng chạy trên nó. Hiện nay có 2 xu hướng chọn lựa hệ điều hành mạng: các hệ điều hành mạng của Microsoft Windows hoặc các phiên bản của Linux.

Sau khi đã chọn hệ điều hành mạng, bước kế tiếp là tiến hành chọn các phần mềm ứng dụng cho từng dịch vụ. Các phần mềm này phải tương thích với hệ điều hành đã chọn.

1.4 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.

1.4.1 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.

1.4.2 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 pheo 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.

1.5 KIỂM THỬ 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.

1.6 BẢO TRÌ 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 trong tiến trình thiết kế và cài đặt mạng.

TaiLieu.vn

CÂU HỎI ÔN TẬP CHƯƠNG 1

1. Trình bày tiến trình xây dựng mạng?
2. Theo bạn tiến trình nào đóng vai trò quan trọng nhất khi thiết kế một mạng?

Tailieu.vn