BỘ CÔNG THƯƠNG

TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHIỆP VÀ THƯƠNG MẠI

GIÁO TRÌNH

MÔ ĐUN: ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

NGHỀ: QUẢN TRỊ MẠNG MÁY TÍNH

TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG NGHỀ

Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-CDCN&TM ngày tháng năm 2018
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghiệp và Thương Mại

Vĩnh Phúc, năm 2018

MỤC LỤC

1.NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỔ THỜI GIAN 1
Nội dung chính: 1
2. NỘP ĐỀ CƯƠNG 1
3. Ý NGHĨA CÁC PHẦN NỘI DUNG TRONG ĐỀ CƯƠNG 2
3.1. Tóm tắt đề cương 2
Bước 1: Xác định đề tài 2
Bước 2: Xây dựng đề cương 2
Bước 3: Lập kế hoạch nghiên cứu 2
Bước 4: Thu thập và xử lý thông tin 3
Bước 5: Viết thuyết minh đồ án 3
Bước 6: Bảo vệ đồ án 3
3.2.Giới thiệu đề tài (400-800 từ) 3
I.Nếu là đơn vị thiết kế triển khai hệ thống mạng 4
II.Nếu là đơn vị thiết kế triển khai hệ thống phần mềm 39
3.3. Các đề tài liên quan (400-800 từ) 78
3.4. Nội dung đề tài này dự định đạt được 92
3.5. Kế hoạch thực hiện 93
3.6. Phân công công việc 94
3.7. Tài liệu tham khảo 94
3.8. Chữ ký 95

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Đồ án Tốt nghiệp

Mã mô đun: MĐCC13030211

Thời gian thực hiện mô đun: 225 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành**,** thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 200 giờ; Kiểm tra: 10 giờ)

I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí: Là mô đun đào tạo nghề bắt buộc, nằm cuối chương trình khóa học để đánh giá kiến thức, kỹ năng tổng thể của sinh viên.

- Tính chất: Đây là mô đun tổng hợp các kiến thức, kỹ năng đã học, thông qua mô đun này sinh viên trình bày và hệ thống được kiến thức, kỹ năng trên cơ sở xây dựng sản phẩm, đồ án cụ thể.

II. Mục tiêu mô đun:

- Kiến thức: Cung cấp cho sinh viên cơ hội đọc và tìm hiểu các kiến thức cần thiết để xây dựng Đồ án tốt nghiệp của mình. Kết thúc môn học, sinh viên sẽ hình thành được Đề cương của đồ án tốt nghiệp.

- Kỹ năng: Rèn luyên cho sinh viên các kỹ năng tự nghiên cứu các vấn đề cụ thể để làm cơ sở cho giải quyết một bài toán được giáo viên giao cho

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Lên lớp đầy đủ và chuẩn bị cho giờ lên lớp theo yêu cầu của giáo viên, chủ động, tích cực hoàn thiện công việc của mình.

III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Học phần được thiết kế riêng với mục đích giúp cho sinh viên thu nhận các kiến thức liên quan trực tiếp với đồ án tốt nghiệp về sau này. Trong quá trình thực hiện, sinh viên sẽ được giáo viên hướng dẫn các nội dung cụ thể; đồng thời đề cương đồ án tốt nghiệp cũng sẽ được xác định trong thời gian này. Nội dung đề cương gồm các phần sau:

1. TÓM TẮT ĐỀ CƯƠNG
2. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI
3. CÁC ĐỀ TÀI LIÊN QUAN
4. NỘI DUNG ĐỀ TÀI NÀY DỰ ĐỊNH ĐẠT ĐƯỢC
5. KẾ HOẠCH THỰC HIỆN
6. PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC
7. TÀI LIỆU THAM KHẢO
8. CHỮ KÝ

2. Nộp đề cương

Sau khi đăng ký thành công vào lớp tín chỉ Đồ án tốt nghiệp, sinh viên sẽ khai báo trực tuyến các thông tin này; sau đó in trực tiếp đề cương từ hệ thống, lấy chữ ký của giáo viên mời hướng dẫn rồi nộp cho khoa.

Với những đề tài đăng ký theo nhóm, chỉ cần nộp 01 quyển đề cương cho mỗi nhóm.

3. Ý nghĩa các phần nội dung trong đề cương

Từng nội dung trong đề cương có ý nghĩa và yêu cầu như sau:

3.1. Tóm tắt đề cương

Đề cương này mô tả thông tin ban đầu về cái gì, gồm những phần nào? VD: "đề tài đồ án tốt nghiệp đại học ngành … về lĩnh vực ……, gồm những phần ……."

3.2. Giới thiệu đề tài (400-800 từ)

Phần này nhằm trả lời những câu hỏi sau:

- Đề tài thuộc lĩnh vực nào, giải quyết bài toán nào (nói rõ đặc điểm) thuộc lĩnh vực/ngành nghề nào trong thực tế?
- Vấn đề mà đề tài quan tâm có ý nghĩa gì/đóng góp gì cho cộng đồng và xã hội hay ứng dụng ở địa chỉ cụ thể nào?

3.3. Các đề tài liên quan (400-800 từ)

- Phần này cần chỉ rõ những đề tài khác trước đó mà có liên quan tới cùng vấn đề của đề tài mà (nhóm) sinh viên định thực hiện.
- Các đề tài liên quan trên phải được sắp xếp theo một trật tự nào đó theo ý tác giả (theo thời gian, theo vấn đề, theo công nghệ, ….)
- Với mỗi đề tài liên quan cần nêu được những gì mà các tác giả trước đó đã đạt được hay còn hạn chế

3.4. Nội dung đề tài này dự định đạt được (400-800 từ)

- Cần chỉ rõ đề tài này sẽ giải quyết được những phần nào của bài toán đã nêu trong phần 2
- Cần chỉ rõ đề tài này có gì phân biệt với các đề tài đã nêu trong phần 3
- Để giải quyết các yêu cầu trên, các tác giả sẽ sử dụng những công nghệ, kĩ thuật, giải pháp gì (chi tiết) – tại sao lại lựa chọn như vậy?

3.5. Kế hoạch thực hiện

- Phần này trình bày chi tiết những phần việc sẽ làm được tính đến từng tuần (từ tuần 1-bắt đầu đến tuần 15 – bảo vệ).

3.6. Phân công công việc

- Phần này dành cho đề tài đăng ký theo nhóm , cần chỉ rõ ai sẽ đảm nhiệm phần việc nào.

3.7. Tài liệu tham khảo

- Phần này chỉ liệt kê những tài liệu tham khảo về các nội dung đã đề cập trong mục 3.3, 3.4

- Qui tắc trích dẫn và trình bày danh mục tài liệu tham khảo theo IEEE Citation Reference

3.8. Chữ ký

Phần này cần chữ ký của từng sinh viên đăng ký cùng với ý kiến nhận hướng dẫn của giáo viên hướng dẫn

TaiLieu.vn

1.NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỔ THỜI GIAN

Đồ án tốt nghiệp là một nội dung trong chương trình dạy nghề Quản trị mạng máy tính, nhằm giúp cho Sinh viên có thể thâm nhập vào môi trường làm việc thực tế, áp dụng các kiến thức đã học vào công việc thực tiễn trong một công ty, xí nghiệp, doanh nghiệp, đơn vị hành chính, …

Nội dung chính:

1. TÓM TẮT ĐỀ CƯƠNG
2. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI
3. CÁC ĐỀ TÀI LIÊN QUAN
4. NỘI DUNG ĐỀ TÀI NÀY DỰ ĐỊNH ĐẠT ĐƯỢC
5. KẾ HOẠCH THỰC HIỆN
6. PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC
7. TÀI LIỆU THAM KHẢO
8. CHỮ KÝ

2. NỘP ĐỀ CƯƠNG

-Yêu cầu với các sinh viên sau khi đăng ký thành công vào lớp tín chỉ Đồ án tốt nghiệp, sinh viên sẽ khai báo trực tuyến các thông tin này; sau đó in trực tiếp đề cương từ hệ thống, lấy chữ ký của giáo viên mời hướng dẫn rồi nộp cho khoa.

Với những đề tài đăng ký theo nhóm, chỉ cần nộp 01 quyển đề cương cho mỗi nhóm.

- Sinh viên tham gia làm đồ án tại một số doanh nghiệp, cơ quan hành chính sự nghiệp hay đơn vị sự nghiệp. Tìm hiểu về cơ cấu tổ chức, quy mô, ứng dụng công nghệ thông tin của đơn vị.
- Mỗi sinh viên phải hoàn thành một chuyên đề hay báo cáo đồ án tốt nghiệp, có nhận xét và dấu của giáo viên hướng dẫn. Có thể chọn một trong các nội dung dưới đây hoặc tự chọn chuyên đề và được sự đồng ý của giáo viên hướng dẫn.
  + Quản trị hệ thống mạng.
  + Thiết kế xây dựng và cài đặt hệ thống mạng.
  + Bảo mật hệ thống mạng.
  + Cài đặt và quản trị hệ thống MailServer.
  + Vận hành các dịch vụ trên mạng.
  + Viết các chương trình ứng dụng có qui mô vừa và nhỏ cho các cơ quan nhà nước, Cty, doanh nghiệp,.... yêu cầu sử dụng ngôn ngữ C#, Java, VB.net,.... với cơ sở dữ liệu SQL Server.

+ Thiết kế các trang Web động
+ Ứng dụng mã nguồn mở để phát triển ứng dụng.
+ .....

3. Ý NGHĨA CÁC PHẦN NỘI DUNG TRONG ĐỀ CƯƠNG

3.1. Tóm tắt đề cương

Bước 1: Xác định đề tài

Dù đề tài được chỉ định hay đề tài tự chọn thì sinh viên làm ĐATN cũng phải:

- Xác định nhiệm vụ nghiên cứu.
- Xác định đối tượng và khách thể nghiên cứu.
- Xác định giới hạn và phạm vi nghiên cứu.
- Lập và phân tích mục tiêu nghiên cứu.
- Đặt tên đề tài.

Bước 2: Xây dựng đề cương

Đề cương nghiên cứu của đồ án là văn bản dự kiến nội dung và các bước tiến hành để trình giáo viên hướng dẫn phê duyệt và làm cơ sở cho quá trình chuẩn bị đồ án.

Nội dung đề cương nghiên cứu của đồ án cần thuyết minh một số điểm sau:

- Nêu lý do chọn đề tài.
- Khách thể và đối tượng nghiên cứu, đối tượng khảo sát.
- Giới hạn và phạm vi nghiên cứu.
- Mục tiêu và nhiệm vụ nghiên cứu.
- Phương pháp nghiên cứu.
- Cái mới của đề tài.
- Dàn ý nội dung của đề tài.
- Kế hoạch, tiến độ thực hiện đề tài.
- Chuẩn bị các phương tiện nghiên cứu (tài liệu, thiết bị thí nghiệm...)

Bước 3: Lập kế hoạch nghiên cứu

Kế hoạch nghiên cứu là sự định hướng cho toàn bộ quá trình nghiên cứu; là văn bản trình bày kế hoạch dự kiến triển khai đề tài về tất cả các phương diện như: nội dung công việc, ấn định thời gian thực hiện từng công việc, sản phẩm cần có....

Xây dựng và tổ chức thực hiện kế hoạch nghiên cứu thường được dự kiến triển khai theo 5 giai đoạn sau:

a. Giai đoạn chuẩn bị:

- Chọn đề tài, xác định đối tượng, nhiệm vụ và mục đích nghiên cứu.

- Lập kế hoạch sơ bộ cho việc nghiên cứu.
- Tiến hành thử một số công việc liên quan đến quá trình thực hiện đề tài.

b. Giai đoạn nghiên cứu thực sự:

- Nghiên cứu thực tại và nêu rõ thực trạng của vấn đề thuộc đề tài.
- Thực hiện các nhiệm vụ đã đặt ra trong kế hoạch.
- Sơ kết và đánh giá sơ bộ các công việc đã thực hiện.
- Hoàn thiện công việc và hoàn thành kế hoạch nghiên cứu.

c. Giai đoạn định ra kết cấu của đồ án:

- Tiến hành tập hợp, xử lý các kết quả nghiên cứu.
- Lập dàn bài – cấu trúc của đồ án.

d. Giai đoạn viết đồ án:

- Viết đồ án chính thức.
- Viết bản tóm tắt đồ án.

Giai đoạn bảo vệ đồ án.

Bước 4: Thu thập và xử lý thông tin

- Nghiên cứu các nguồn tài liệu.
- Tìm hiểu thực tại.
- Xử lý thông tin: chọn lọc, sắp xếp, phân tích, tổng hợp tài liệu, tư liệu, số liệu...
- Thiết kế, thực hành, thí nghiệm, chế tạo sản phẩm...

Bước 5: Viết thuyết minh đồ án

Thuyết minh phải được viết ngay từ thời gian đầu. Sau khi viết nháp cần phải thông qua giáo viên hướng dẫn, chỉ khi nào giáo viên hướng dẫn thông qua, sinh viên mới được phép viết vào bản chính.

Bước 6: Bảo vệ đồ án

Sau khi đã hoàn thành đồ án và được giáo viên hướng dẫn ký duyệt, sinh viên bước vào giai đoạn chuẩn bị kiến thức để bảo vệ. Sinh viên cần xem lại cẩn thận tất cả các bản vẽ, thuyết minh và sản phẩm (nếu có). Để bảo vệ được tốt, sinh viên cần nắm vững nội dung các phần trong thuyết minh, trong các bản vẽ hoặc sản phẩm khác của đồ án.

Giáo viên hướng dẫn cần tổ chức cho sinh viên bảo vệ thử để rút kinh nghiệm cho kỳ bảo vệ chính thức đạt kết quả tốt hơn.

3.2.Giới thiệu đề tài (400-800 từ)

Phần này nhằm trả lời những câu hỏi sau:

- Đề tài thuộc lĩnh vực nào, giải quyết bài toán nào (nói rõ đặc điểm) thuộc lĩnh vực/ngành nghề nào trong thực tế?

- Vấn đề mà đề tài quan tâm có ý nghĩa gì/đóng góp gì cho cộng đồng và xã hội hay ứng dụng ở địa chỉ cụ thể nào?

I.Nếu là đơn vị thiết kế triển khai hệ thống mạng

Tìm hiểu qui trình thiết kế, cài đặt hệ điều hành server, quản trị hệ thống mạng đã học so với quy trình trên thực tế. Củng cố lại kiến thức đã học và hoàn thiện các kỹ năng.

A. Kiến thức cần thiết để thực hiện công việc

Tùy theo đơn vị thực tập mà bạn cần chuẩn bị kỹ các kiến thức và kỹ năng khác nhau. Sau đây là một số kiến thức cơ bản nhất mà bạn cần phải nắm vững.

A.1. Tổng quan về hệ điều hành Windows Server

Window Server 2008 có các phiên bản như sau:

- **Windows Server 2008 Standard (Bản tiêu chuẩn):** Với các khả năng ảo hóa và Web dựng sẵn và tăng cường, phiên bản này được thiết kế để tăng độ tin cậy và linh hoạt của cơ sở hạ tầng máy chủ của bạn đồng thời giúp tiết kiệm thời gian và giảm chi phí. Các công cụ mạnh mẽ giúp bạn kiểm soát máy chủ tốt hơn, và sắp xếp hợp lý các tác vụ cấu hình và quản lý. Thêm vào đó, các tính năng bảo mật được cải tiến làm tăng sức mạnh cho hệ điều hành để giúp bạn bảo vệ dữ liệu và mạng, và tạo ra một nền tảng vững chắc và đáng tin cậy cho doanh nghiệp của bạn.
- **Windows Server 2008 Standard without Hyper-V:** Bản tiêu chuẩn nhưng không có Hyper-V.
- **Windows Server 2008 Enterprise** (Bản dùng cho Doanh nghiệp): đem tới một nền tảng cấp doanh nghiệp để triển khai các ứng dụng quan trọng đối với hoạt động kinh doanh. Phiên bản này giúp cải thiện tính sẵn có nhờ các khả năng clustering và cắm nóng bộ xử lý, giúp cải thiện tính bảo mật với các đặc tính được củng cố để quản lý nhận dạng, và giảm bớt chi phí cho cơ sở hạ tầng hệ thống bằng cách hợp nhất ứng dụng với các quyền cấp phép ảo hóa. Windows Server 2008 Enterprise mang lại nền tảng cho một cơ sở hạ tầng CNTT có độ năng động và khả năng mở rộng cao.
- **Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V:** Bản dùng cho doanh nghiệp nhưng không có Hyper-V
- **Windows Server 2008 Datacenter** (Bản dùng cho Trung tâm dữ liệu): đem tới một nền tảng cấp doanh nghiệp để triển khai các ứng dụng quan trọng đối với hoạt động kinh doanh và ảo hóa ở quy mô lớn trên các máy chủ lớn và nhỏ. Phiên bản này cải thiện tính sẵn có nhờ các

khả năng clustering và phân vùng phần cứng động, giảm bớt chi phí cho cơ sở hạ tầng hệ thống bằng cách hợp nhất các ứng dụng với các quyền cấp phép ảo hóa không hạn chế, và mở rộng từ 2 tới 64 bộ xử lý. Windows Server 2008 Datacenter mang lại một nền tảng để từ đó xây dựng các giải pháp mở rộng và ảo hóa cấp doanh nghiệp.

- **Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-v:** Bản dùng cho Trung tâm dữ liệu, không có Hyper-V.
- **Windows Web Server 2008** (Bản dùng cho Web): Được thiết kế để chuyên dùng như một Web server đơn mục đích, Windows Web Server 2008 đem tới một nền tảng vững chắc gồm các tính năng liên quan tới hạ tầng Web trong Windows Server 2008 thế hệ kế tiếp. Tích hợp với IIS 7.0 mới được cấu trúc lại, ASP.NET, và Microsoft .NET Framework, Windows Web Server 2008 cho phép mọi tổ chức triển khai nhanh chóng các Web page, Web site, ứng dụng và dịch vụ Web.
- **Windows Server 2008:** dành cho các hệ thống dựa trên bộ xử lý Itanium được tối ưu hóa cho các trung tâm dữ liệu lớn, các ứng dụng nghiệp vụ riêng, ứng dụng tùy biến mang lại độ sẵn sàng và khả năng mở rộng cao cho tới 64 bộ xử lý để đáp ứng nhu cầu cho các giải pháp khắt khe và quan trọng.

A.2. Chuẩn bị cài đặt Windows Server

A.2.1. Yêu *c*ầu ph*ần cứng*

- Đối với windows Server 2008 yêu cầu về phần cứng như sau:

Thành phần	Yêu cầu
Bộ xử lý	Tối thiểu: 1 GHz (bộ xử lý x86) hoặc 1.4 GHz (bộ xử lý x64) Khuyến nghị: Tốc độ xử lý 2 GHz hoặc nhanh hơn Chú ý: Cần bộ xử lý Intel Itanium 2 cho Windows Server đối với các Hệ thống dựa trên kiến trúc Itanium.
Bộ nhớ	Tối thiểu: RAM 512 MB Khuyến nghị: RAM 2 GB hoặc lớn hơn Tối ưu: RAM 2 GB (Cài đặt toàn bộ) or RAM 1 GB (Cài Server Core) hoặc hơn Tối đa (hệ thống 32 bit): 4 GB (Bản Standard) hoặc 64 GB (Bản Enterprise và Datacenter) Tối đa (các hệ thống 64 bit): 32 GB (Bản Standard) hoặc 2 TB (Bản Enterprise, Datacenter, và Các hệ thống dựa trên kiến trúc Itanium)
Không gian ổ đĩa còn trống	Tối thiểu: 10 GB Khuyến nghị : 40 GB hoặc lớn hơn Chú ý: Các máy tính có RAM lớn hơn 16 GB sẽ cần nhiều

	không gian ổ đĩa trống hơn dành cho paging, hibernation, and dump files
Ổ đĩa	Ổ DVD-ROM
Màn hình	Super VGA (800 × 600) hoặc màn hình có độ phân giải cao hơn
Thành phần khác	Bàn phím, Chuột của Microsoft hoặc thiết bị trỏ tương thích

A.2.2. Tương thích phần cứng

Một bước quan trọng trước khi nâng cấp hoặc cài đặt mới Server của bạn là kiểm tra xem phần cứng của máy tính hiện tại có tương thích với sản phẩm hệ điều hành trong họ **Windows Server 2008**.

A.2.3. Cài đặt mới hoặc nâng cấp

Trong một số trường hợp hệ thống **Server** chúng ta đang hoạt động tốt, các ứng dụng và dữ liệu quan trọng đều lưu trữ trên **Server** này, nhưng theo yêu cầu chúng ta phải nâng cấp hệ điều hành **Server** hiện tại thành **Windows Server 2008**. Chúng ta cần xem xét nên nâng cấp hệ điều hành đồng thời giữ lại các ứng dùng và dữ liệu hay cài đặt mới hệ điều hành rồi sau cấu hình và cài đặt ứng dụng lại. Đây là vấn đề cần xem xét và lựa chọn cho hợp lý. Các điểm cần xem xét khi nâng cấp:

- Với nâng cấp (**upgrade**) thì việc cấu hình **Server** đơn giản, các thông tin của bạn được giữ lại như: người dùng (**users**), cấu hình (**settings**), nhóm (**groups**), quyền hệ thống (**rights**), và quyền truy cập (**permissions**)…
- Với nâng cấp bạn không cần cài lại các ứng dụng, nhưng nếu có sự thay đổi lớn về đĩa cứng thì bạn cần backup dữ liệu trước khi nâng cấp.
- Trước khi nâng cấp bạn cần xem hệ điều hành hiện tại có nằm trong danh sách các hệ điều hành hỗ trợ nâng cấp thành **Windows Server 2008** không ?
- Trong một số trường hợp đặc biệt như bạn cần nâng cấp một máy tính đang làm chức năng **Domain Controller** hoặc nâng cấp một máy tính đang có các phần mềm quan trọng thì bạn nên tham

khảo thêm thông tin hướng dẫn của **Microsoft.**

Các hệ điều hành cho phép nâng cấp thành **Windows Server 2008**:

- Windows Server 2000.
- Windows Server 2003.

A.3. Cài đặt Windows Server

Nếu máy tính của bạn hỗ trợ tính năng khởi động từ đĩa DVD, bạn chỉ cần đặt đĩa DVD vào ổ đĩa và khởi động lại máy tính. Lưu ý là bạn phải cấu hình **CMOS Setup**, chỉ định thiết bị khởi động đầu tiên là ổ đĩa **DVDROM**. Khi máy tính khởi động lên thì quá trình cài đặt tự động thi hành, sau đó làm theo những hướng dẫn trên màn hình để cài đặt **Windows 2008**.

A.4. Dịch vụ thư mục (Active Directory)

A.4.1. Giới thiệu

AD (Active Directory) là dịch vụ thư mục chứa các thông tin về các tài nguyên trên mạng, có thể mở rộng và có khả năng tự điều chỉnh cho phép bạn quản lý tài nguyên mạng hiệu quả. Để có thể làm việc tốt với Active Directory, chúng ta sẽ tìm hiểu khái quát về Active Directory, sau đó khảo sát các thành phần của dịch vụ này.

Các đối tượng AD bao gồm dữ liệu của người dùng (user data), máy in(printers), máy chủ (servers), cơ sở dữ liệu (databases), các nhóm người dùng (groups), các máy tính (computers), và các chính sách bảo mật (security policies).

Ngoài ra một khái niệm mới được sử dụng là *container* (tạm dịch là tập đối tượng). Ví dụ Domain là một tập đối tượng chứa thông tin người dùng, thông tin các máy trên mạng, và chứa các đối tượng khác.

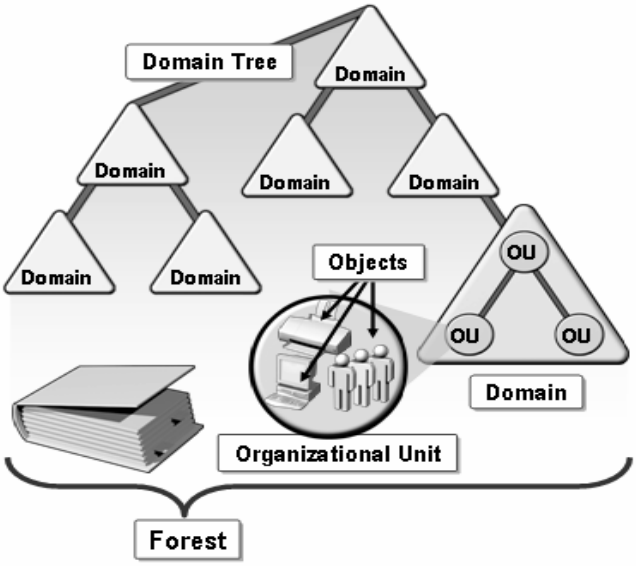
A.4.2. Các thành phần của AD

Mục tiêu:

- Trình bày được các thành phần của Active Directory.

a). Cấu trúc AD logic

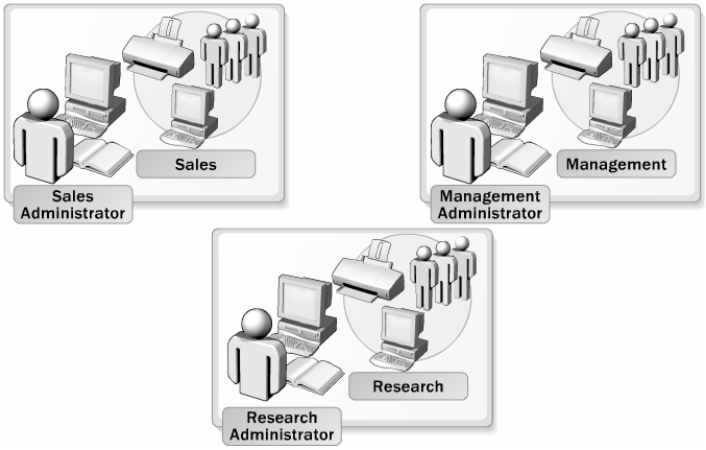
Gồm các thành phần: domains (vùng), organization units (đơn vị tổ chức), trees (hệ vùng phân cấp) và forests (tập hợp hệ vùng phân cấp) .



*** Organizational Units.**

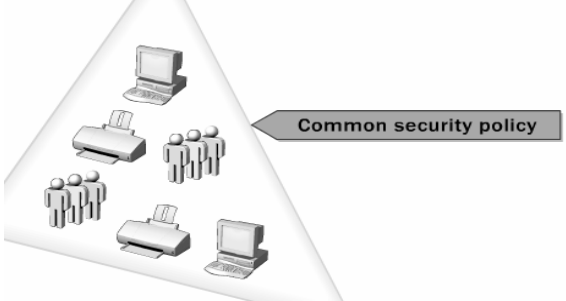
Organizational Unit hay **OU** là đơn vị nhỏ nhất trong hệ thống **AD**, nó được xem là một vật chứa các đối tượng (**Object**) được dùng để sắp xếp các đối tượng khác nhau phục vụ cho mục đích quản trị của bạn. **OU** cũng được thiết lập dựa trên **subnet IP** và được định nghĩa là "một hoặc nhiều **subnet** kết nối tốt với nhau". Việc sử dụng **OU** có hai công dụng chính sau:

- Trao quyền kiểm soát một tập hợp các tài khoản người dùng, máy tính hay các thiết bị mạng cho một nhóm người hay một phụ tá quản trị viên nào đó (sub-administrator), từ đó giảm bớt công tác quản trị cho người quản trị toàn bộ hệ thống.
- Kiểm soát và khóa bớt một số chức năng trên các máy trạm của người dùng trong OU thông qua việc sử dụng các đối tượng chính sách nhóm (**GPO**), các chính sách nhóm này chúng ta sẽ tìm hiểu ở các chương sau.



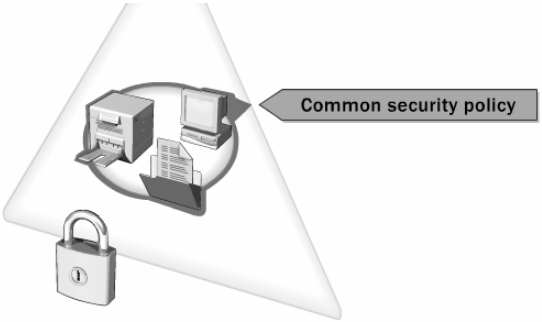
*** Domain**

Domain là đơn vị chức năng nòng cốt của cấu trúc **logic Active Directory**. Nó là phương tiện để qui định một tập hợp những người

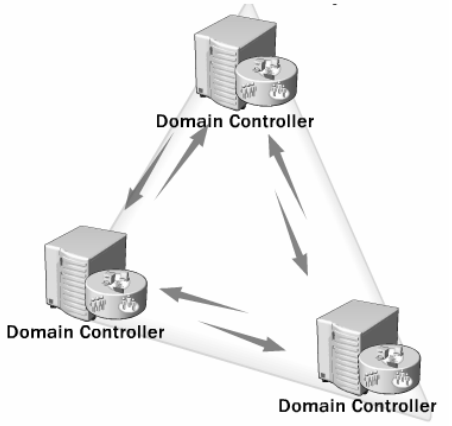


dùng, máy tính, tài nguyên chia sẻ có những qui tắc bảo mật giống nhau từ đó giúp cho việc quản lý các truy cập vào các **Server** dễ dàng hơn. **Domain** đáp ứng ba chức năng chính sau:

- Đóng vai trò như một khu vực quản trị (**administrative boundary**) các đối tượng, là một tập hợp các định nghĩa quản trị cho các đối tượng chia sẻ như: có chung một cơ sở dữ liệu thư mục, các chính sách bảo mật, các quan hệ ủy quyền với các **domain** khác.
- Giúp chúng ta quản lý bảo mật các các tài nguyên chia sẻ.

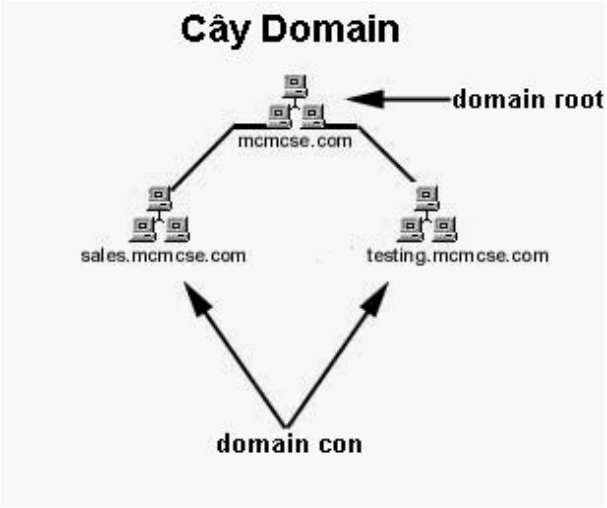


- Cung cấp các **Server** dự phòng làm chức năng điều khiển vùng (**domain controller**), đồng thời ảm bảo các thông tin trên các **Server** này được được đồng bộ với nhau.



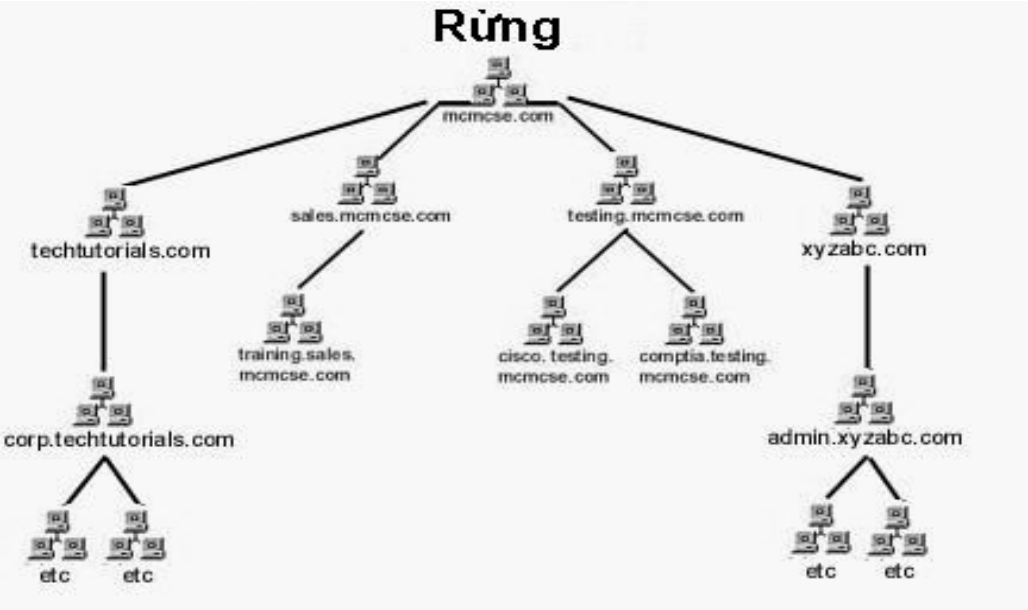
*** Domain Tree**

Domain Tree là cấu trúc bao gồm nhiều **domain** được sắp xếp có cấp bậc theo cấu trúc hình cây. **Domain** tạo ra đầu tiên được gọi là **domain root** và nằm ở gốc của cây thư mục. Tất cả các **domain** tạo ra sau sẽ nằm bên dưới **domain root** và được gọi là **domain** con (**child domain**). Tên của các **domain** con phải khác biệt nhau. Khi một **domain root** và ít nhất một **domain** con được tạo ra thì hình thành một cây **domain**. Khái niệm này bạn sẽ thường nghe thấy khi làm việc với một dịch vụ thư mục. Bạn có thể thấy cấu trúc sẽ có hình dáng của một cây khi có nhiều nhánh xuất hiện.



*** Forest**

Forest (rừng) được xây dựng trên một hoặc nhiều **Domain Tree**, nói cách khác **Forest** là tập hợp các **Domain Tree** có thiết lập quan hệ và ủy quyền cho nhau. Ví dụ giả sử một công ty nào đó, chẳng hạn như **Microsoft**, thu mua một công ty khác. Thông thường, mỗi công ty đều có một hệ thống **Domain Tree** riêng và để tiện quản lý, các cây này sẽ được hợp nhất với nhau bằng một khái niệm là rừng



Trong ví dụ trên, công ty mcmcse.com thu mua được techtutorials.com và xyzabc.com và hình thành rừng từ gốc mcmcse.com

b). Cấu trúc AD vật lý

Gồm: sites và domain controllers.

- Địa bàn (site): là tập hợp của một hay nhiều mạng con kết nối với nhau, tạo điều kiện truyền thông qua mạng dễ dàng, ấn định ranh giới vật lý xung quanh các tài nguyên mạng.

- Điều khiển vùng (domain controllers): là máy tính chạy Windows Server chứa bản sao dữ liệu vùng. Một vùng có thể có một hay nhiều điều khiển vùng. Mỗi sự thay đổi dữ liệu trên một điều khiển vùng sẽ được tự động cập nhật lên các điều khiển khác của vùng.

A.4.3. Cài đặt và cấu dình Active Directory

Theo mặc định, tất cả các máy **Windows Server** khi mới cài đặt đều là **Server** độc lập (**standalone server**). Lệnh **DCPROMO** chính là **Active Directory Installation Wizard** và được dùng để nâng cấp một máy không phải là Domain Controller(**Server Stand-alone**) thành một máy Domain Controller **(DC)** và ngược lại giáng cấp một máy **DC** thành một **Server** bình thường.

Trước khi nâng cấp **Server** thành **Domain Controller**, bạn cần khai báo đầy đủ các thông số **TCP/IP**, đặc biệt là phải khai báo **DNS Server** có địa chỉ chính là địa chỉ IP của **Server** cần nâng cấp. Nếu bạn có khả năng cấu hình dịch vụ **DNS** thì bạn nên cài đặt dịch vụ này trước khi nâng cấp **Server**, còn ngược lại thì bạn chọn cài đặt **DNS** tự động trong quá trình nâng cấp. Có hai cách để bạn chạy chương trình **Active Directory Installation Wizard**: bạn dùng tiện ích **Manage Your Server** trong **Administrative Tools** hoặc nhấp chuột vào **Start** \ **Run**, gõ lệnh **DCPROMO**.

A.5. Hệ thống tên miền(DNS)

A.5.1. Giớithiệu

Mỗi máy tính trong mạng muốn liên lạc hay trao đổi thông tin, dữ liệu cho nhau cần phải biết rõ địa chỉ IP của nhau. Nếu số lượng máy tính nhiều thì việc nhớ những địa chỉ IP này rất là khó khăn. Vì vậy, **DNS (Domain Name System)** là giải pháp dùng tên thay cho địa chỉ IP khó nhớ khi sử dụng các dịch vụ trên mạng. Vì thế, người ta nghĩ ra cách làm sao ánh xạ địa chỉ IP thành tên máy tính.

Ban đầu do quy mô mạng ARPanet (tiền thân của mạng Internet) còn nhỏ chỉ vài trăm máy, nên chỉ có một tập tin đơn HOSTS.TXT lưu thông tin về ánh xạ tên máy thành địa chỉ IP. Trong đó tên máy chỉ là 1 chuỗi văn bản không phân cấp (flat name). Tập tin này được duy trì tại 1 máy chủ và các máy chủ khác lưu giữ bản sao của nó. Tuy nhiên khi quy mô mạng lớn hơn, việc sử dụng tập tin HOSTS.TXT có các nhược điểm như sau:

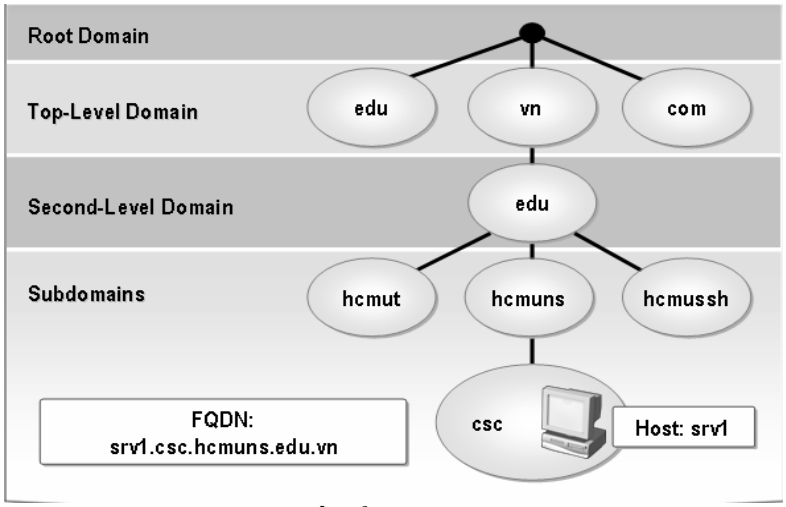
- Lưu lượng mạng và máy chủ duy trì tập tin HOSTS.TXT bị quá tải do hiệu ứng "cổ chai".
- Xung đột tên: Không thể có 2 máy tính có cùng tên trong tập tin HOSTS.TXT. Tuy nhiên do tên máy không phân cấp và không có gì đảm bảo để ngăn chặn việc tạo 2 tên trùng nhau vì không có cơ chế

uỷ quyền quản lý tập tin nên có nguy cơ bị xung đột tên.

- Không đảm bảo sự toàn vẹn: việc duy trì 1 tập tin trên mạng lớn rất khó khăn. Ví dụ như khi tập tin HOSTS.TXT vừa cập nhật chưa kịp chuyển đến máy chủ ở xa thì đã có sự thay đổi địa chỉ trên mạng rồi.

Tóm lại việc dùng tập tin HOSTS.TXT không phù hợp cho mạng lớn vì thiếu cơ chế phân tán và mở rộng. Do đó, dịch vụ DNS ra đời nhằm khắc phục các nhược điểm này. Người thiết kế cấu trúc của dịch vụ DNS là Paul Mockapetris - USC's Information Sciences Institute, và các khuyến nghị RFC của DNS là RFC 882 và 883, sau đó là RFC 1034 và 1035 cùng với 1 số RFC bổ sung như bảo mật trên hệ thống DNS, cập nhật động các bản ghi DNS …

DNS là 1 CSDL phân tán. Điều này cho phép người quản trị cục bộ quản lý phần dữ liệu nội bộ thuộc phạm vi của họ, đồng thời dữ liệu này cũng dễ dàng truy cập được trên toàn bộ hệ thống mạng theo mô hình **Client-Server**. Hiệu suất sử dụng dịch vụ được tăng cường thông qua cơ chế nhân bản (**replication**) và lưu tạm (**caching**). Một **hostname** trong domain là sự kết hợp giữa những từ phân cách nhau bởi dấu chấm(.).



Sơ đồ tổ chức DNS

A.5.2. Cách phân bố dữ liệu quản lý trên tên miền

Mục tiêu:

- *Trình bày được sự phân bố dữ liệu quản lý trên tên miền.*

Những **root name server** (.) quản lý những **top-level domain** trên **Internet**. Tên máy và địa chỉ **IP** của những **name server** này được công bố cho mọi người biết và chúng được liệt kê trong bảng sau. Những **name**

server này cũng có thể đặt khắp nơi trên thế giới.

Tên máy tính	Địa chỉ IP
H.ROOT-SERVERS.NET	128.63.2.53
B.ROOT-SERVERS.NET	128.9.0.107
C.ROOT-SERVERS.NET	192.33.4.12
D.ROOT-SERVERS.NET	128.8.10.90
E.ROOT-SERVERS.NET	192.203.230.10
I.ROOT-SERVERS.NET	192.36.148.17
F.ROOT-SERVERS.NET	192.5.5.241
F.ROOT-SERVERS.NET	39.13.229.241
G.ROOT-SERVERS.NET	192.112.88.4
A.ROOT-SERVERS.NET	198.41.0.4

Thông thường một tổ chức được đăng ký một hay nhiều domain name. Sau đó, mỗi tổ chức sẽ cài đặt một hay nhiều name server và duy trì cơ sở dữ liệu cho tất cả những máy tính trong domain. Những name server của tổ chức được đăng ký trên Internet. Một trong những name server này được biết như là Primary Name Server. Nhiều Secondary Name Server được dùng để làm backup cho Primary Name Server. Trong trường hợp Primary bị lỗi, Secondary được sử dụng để phân giải tên.

Primary Name Server có thể tạo ra những subdomain và ủy quyền những subdomain này cho những Name Server khác.

A.5.3. Cơ chế phân giải tên

a). Phân giải tên thành IP

Root name server : Là máy chủ quản lý các **name server** ở mức **top-level domain**. Khi có truy vấn về một tên miền nào đó thì **Root Name Server** phải cung cấp tên và địa chỉ **IP** của **name server** quản lý **top-level domain** (Thực tế là hầu hết các **root server** cũng chính là máy chủ quản lý **top-level domain**) và đến lượt các **name server** của **top-level domain** cung cấp danh sách các **name server**
có quyền trên các **second-level domain** mà tên miền này thuộc vào. Cứ như thế đến khi nào tìm được máy quản lý tên miền cần truy vấn.

Qua trên cho thấy vai trò rất quan trọng của **root name server** trong quá trình phân giải tên miền. Nếu mọi **root name server** trên mạng **Internet** không liên lạc được thì mọi yêu cầu phân giải đều không thực hiện được.

a). Phân giải IP thành tên máy tính

Ánh xạ địa chỉ **IP** thành tên máy tính được dùng để diễn dịch các tập tin log cho dễ đọc hơn. Nó còn dùng trong một số trường hợp chứng thực trên hệ thống **UNIX** (kiểm tra các tập tin .rhost hay host.equiv). Trong không gian tên miền đã nói ở trên dữ liệu -bao gồm cả địa chỉ **IP**- được lập chỉ mục theo tên miền. Do đó với một tên miền đã cho việc tìm ra địa chỉ **IP** khá dễ dàng.

Để có thể phân giải tên máy tính của một địa chỉ **IP**, trong không gian tên miền người ta bổ sung thêm một nhánh tên miền mà được lập chỉ mục theo địa chỉ **IP**. Phần không gian này có tên miền là **in-addr.arpa**.

Mỗi nút trong miền **in-addr.arpa** có một tên nhãn là chỉ số thập phân của địa chỉ **IP**. Ví dụ miền **in- addr.arpa** có thể có 256 **subdomain**, tương ứng với 256 giá trị từ 0 đến 255 của byte đầu tiên trong địa chỉ IP. Trong mỗi **subdomain** lại có 256 **subdomain** con nữa ứng với byte thứ hai. Cứ như thế và đến byte thứ tư có các bản ghi cho biết tên miền đầy đủ của các máy tính hoặc các mạng có địa chỉ **IP** tương ứng.

A. 6. Tài khoản người dùng và nhóm

Tài khoản người dùng (**user account**) là một đối tượng quan trọng đại diện cho người dùng trên mạng, chúng được phân biệt với nhau thông qua chuỗi nhận dạng **username**. Chuỗi nhận dạng này giúp hệ thống mạng phân biệt giữa người này và người khác trên mạng từ đó người dùng có thể đăng nhập vào mạng và truy cập các tài nguyên mạng mà mình được phép.

- Mỗi **username** phải từ 1 đến 20 ký tự (Từ **Windows Server 2003** thì tên đăng nhập có thể dài đến 104 ký tự, tuy nhiên khi đăng nhập từ các máy cài hệ điều hành **Windows NT 4.0** về trước thì mặc định chỉ hiểu 20 ký tự).
- Mỗi **username** là chuỗi duy nhất của mỗi người dùng có nghĩa là tất cả tên của người dùng và nhóm không được trùng nhau.
- **Username** không chứa các ký tự sau: " / \ [ ] : ; | = , + * ? < >
- Trong một **username** có thể chứa các ký tự đặc biệt bao gồm: dấu chấm câu, khoảng trắng, dấu gạch ngang, dấu gạch dưới. Tuy nhiên,

nên tránh các khoảng trắng vì những tên như thế phải đặt trong dấu ngoặc khi dùng các kịch bản hay dòng lệnh.

Tài khoản nhóm (**group account**) là một đối tượng đại diện cho một nhóm người nào đó, dùng cho việc quản lý chung các đối tượng người dùng. Việc phân bổ các người dùng vào nhóm giúp chúng ta dễ dàng cấp quyền trên các tài nguyên mạng như thư mục chia sẻ, máy in. Chú ý là tài khoản người dùng có thể đăng nhập vào mạng nhưng tài khoản nhóm không được phép đăng nhập mà chỉ dùng để quản lý. Tài khoản nhóm được chia làm hai loại: nhóm bảo mật (**security group**) và nhóm phân phối (**distribution group**)

B. Qui trình cài đặt và triển khai một hệ thống mạng

B.1. Cài đặt Windows Server

Bước 1: Bạn chèn đĩa cài đặt Windows 2008 Server vào ổ đĩa DVD-ROM. Khi máy khởi động từ đĩa DVD-ROM sẽ xuất hiện một thông báo "Press any key to continue…" yêu cầu nhấn một phím bất kỳ để bắt đầu quá trình cài đặt. Cửa sổ sẽ xuất hiện như sau:

Bước 2: Sau khi load xong, một màn hình **Start Windows** sẽ hiện ra.