

**BỘ LAO ĐỘNG THƯƠNG BINH - XÃ HỘI  
TỔNG CỤC DẠY NGHỀ**

-----□□ □ □□-----

**GIÁO TRÌNH  
THỰC TẬP TỐT NGHIỆP  
NGHỀ: KỸ THUẬT LẮP RÁP & SỬA  
CHỮA MÁY TÍNH  
TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG**

*(Ban hành theo Quyết định số: /2012/QĐ-BLĐTBXH của tổng cục dạy nghề)*

(Mặt sau trang bìa)

**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.

---

## LỜI GIỚI THIỆU

Thực tập tốt nghiệp là giai đoạn quan trọng trong quá trình đào tạo của nhà trường. Nhằm thực hiện phương châm giáo dục lý thuyết gắn liền với thực tiễn, nhà trường gắn liền với xã hội. Thông qua khảo sát thực tế tại các cơ quan giúp học sinh chuyên ngành Kỹ thuật sửa chữa & Lắp ráp máy tính có dịp làm quen với công việc chuyên môn trước khi tốt nghiệp.

Thực tập tốt nghiệp là một mảng kiến thức không thể thiếu đối với sinh viên chuyên ngành Kỹ thuật lắp ráp & Sửa chữa máy tính. Đây là nền tảng để nghiên cứu chuyên sâu trong chuyên ngành này. Chúng ta đều biết rằng không có kiến thức cơ sở vững vàng sẽ không có phát triển ứng dụng vì vậy tài liệu này sẽ giúp cho sinh viên trang bị cho mình những kiến thức căn bản nhất, thiết thực nhất. Cuốn sách này không chỉ hữu ích đối với sinh viên ngành chuyên ngành Kỹ thuật lắp ráp & Sửa chữa máy tính, mà còn cần thiết cho cả các cán bộ kỹ thuật đang theo học các lớp bổ túc hoàn thiện kiến thức của mình.

Môđun Thực tập tốt nghiệp là một môđun chuyên môn của học viên chuyên ngành Kỹ thuật lắp ráp & Sửa chữa máy tính và quản trị mạng. Môđun này nhằm trang bị cho học viên các trường công nhân kỹ thuật và các trung tâm dạy nghề những kiến thức kỹ thuật lắp ráp & Sửa chữa máy tính và Quản trị mạng... Với các kiến thức này học viên có thể áp dụng trực tiếp vào lĩnh vực sản xuất cũng như đời sống. Môđun này cũng có thể làm tài liệu tham khảo cho các cán bộ kỹ thuật, các học viên của các ngành khác quan tâm đến lĩnh vực này.

Mặc dù đã có những cố gắng để hoàn thành giáo trình theo kế hoạch, nhưng do hạn chế về thời gian và kinh nghiệm soạn thảo giáo trình, nên tài liệu chắc chắn còn những khiếm khuyết. Rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến của các thầy cô trong Khoa cũng như các bạn sinh viên và những ai sử dụng tài liệu này

*Hà Nội, 2013*

---

*Tham gia biên soạn*  
*Khoa Công Nghệ Thông Tin*  
*Trường Cao Đẳng Nghề Kỹ Thuật Công Nghệ*  
*Địa Chỉ: Tổ 59 Thị trấn Đông Anh – Hà Nội*  
*Tel: 04. 38821300*  
*Chủ biên: Nguyễn Thị Thủy*

*Mọi góp ý liên hệ: Phùng Sỹ Tiến – Trưởng Khoa Công Nghệ Thông Tin*  
*Mobile: 0983393834*  
*Email: tienphungkctn@gmail.com – tienphungkctn@yahoo.com*

## **MỤC LỤC**

<u>LỜI GIỚI THIỆU.....</u>	<u>3</u>
<u>BÀI 1: LỰA CHỌN ĐỀ TÀI.....</u>	<u>7</u>
1. Tìm hiểu thực tế việc quản lý dự án công nghệ thông tin trong doanh nghiệp.....	7
1.1. Về Kiến thức.....	8
1.2. Về Kỹ năng.....	8
1.3. Các Kỹ năng mềm.....	9
1.4. Về Năng lực.....	9
1.5. Về Hành vi đạo đức .....	10
1.6. Về Ngoại ngữ.....	10
2. Sự cần thiết về sửa chữa máy tính trong các hoạt động trong doanh nghiệp.....	10
2.1. Sửa chữa phần cứng/phần mềm máy tính .....	10
2.2. Sổ bảo hiểm.....	10
2.3. Hợp đồng bảo trì.....	11
2.4. Cứu dữ liệu.....	11
3. Cách viết báo cáo.....	12
1. Các bước xác định mục tiêu, yêu cầu của đề tài.....	25
1.1. Các bước xác định mục tiêu đề tài.....	25
1.2. Yêu cầu đề tài.....	27
2. Phương pháp xác định dựa vào thực tế việc tin học hoá doanh nghiệp trên địa bàn, dựa vào sự phát triển của thiết bị phần cứng và công nghệ mạng.....	28
3. Xác định nguồn lực để thấy được thuận lợi, khó khăn.....	31
<u>BÀI 3: LẬP KẾ HOẠCH PHÁT TRIỂN ĐỀ TÀI.....</u>	<u>32</u>
1. Các bước lập một kế hoạch khả thi.....	32
2. Các bước lập lịch trình khả thi.....	32
3. Tiêu chuẩn đánh giá.....	34
<u>Bài 4: SỬ DỤNG CÁC KIẾN THỨC ĐÃ HỌC ĐỂ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI.....</u>	<u>36</u>
1. Chuẩn bị tài liệu có liên quan: Các tài liệu học tập, tài liệu hướng dẫn, các phần mềm hỗ trợ.....	36
2. Sử dụng các thiết bị và cơ sở hạ tầng sẵn có để thực hiện đề tài.....	37
I- Trình bày được cấu trúc, nguyên lý hoạt động của máy tính.....	37
II- Vận dụng được các thuật toán, toán học để giải quyết các bài toán trong tin học....	40

<u>III- Giải thích được cơ chế hoạt động của virus và cách phòng chống Virus trên máy tính.....</u>	<u>40</u>
<u>IV- Chọn lựa các thiết bị để lắp ráp, cài đặt một máy vi tính hoàn chỉnh.....</u>	<u>44</u>
<u>V- Trình bày cách phân chia đĩa cứng, cách cài đặt hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng .....</u>	<u>53</u>
<u>VI- Các phương pháp sửa chữa các hư hỏng thường gặp của bộ nguồn.....</u>	<u>89</u>
<u>VII- Trình bày nguyên lý hoạt động của các loại máy in và thiết bị ngoại vi.....</u>	<u>93</u>
<u>VIII- Trình bày, thiết lập các thông số cho NOTEBOOK.....</u>	<u>102</u>
<u>IX- Trình bày các quy trình lắp ráp, sửa chữa bo mạch chính, lắp ráp, sửa chữa các thiết bị ngoại vi.....</u>	<u>104</u>
<u>X- Sử dụng thành thạo các phần mềm chẩn đoán lỗi.....</u>	<u>110</u>
<u>XI- Trình bày được cách phân biệt được các loại màn hình.....</u>	<u>110</u>
<u>[sửa] Màn hình máy tính loại CRT.....</u>	<u>110</u>
<u>Màn hình máy tính loại tinh thể lỏng.....</u>	<u>112</u>
<u>XII- Giải thích được các nguyên tắc hoạt động màn hình, các hư hỏng thường gặp của màn hình.....</u>	<u>113</u>
<u>XIII- Phân biệt sự khác nhau trong việc quản trị server và workstation.....</u>	<u>117</u>
<u>IVX- Trình bày cách chia sẻ và cấp quyền truy cập tài nguyên dùng chung.....</u>	<u>117</u>
<u>XV- Trình bày nguyên tắc thiết lập cấu hình và quản trị in ấn của một máy phục vụ in mạng.....</u>	<u>144</u>
<u>XVI- Giải thích được các loại mạng thích hợp theo yêu cầu của người sử dụng.....</u>	<u>145</u>
<u>XVII- Lựa chọn các cấu hình máy tính và thiết bị truyền dẫn thích hợp cho hệ thống mạng.....</u>	<u>149</u>
<u>XVIII- Trình bày được quy trình xây dựng và vận hành hệ thống mạng máy tính tại DN. Quy trình xử lý sự cố máy tính và hệ thống Mạng tại DN.....</u>	<u>157</u>
<u>XIX- Có trình độ tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin để đọc dịch các tài liệu phục vụ cho công việc và tự học nâng cao.....</u>	<u>163</u>
<u>Bài 5: VIẾT BÁO CÁO ĐỀ TÀI.....</u>	<u>165</u>
<u>1. Cách làm báo cáo.....</u>	<u>166</u>
<u>2. Các phương pháp thực hiện.....</u>	<u>168</u>
<u>Nội dung đánh giá.....</u>	<u>184</u>
<u>Xếp loại.....</u>	<u>184</u>
<u>Tài liệu tham khảo.....</u>	<u>179</u>

## **MÔ ĐUN: THỰC TẬP TỐT NGHIỆP**

**Mã môn học: MĐ 42**

**Vị trí, ý nghĩa, vai trò môn học:**

- Vị trí:
  - + Mô đun Thực tập tốt nghiệp được bố trí học sau khi sinh viên đã học xong tất cả các môn học/mô đun đào tạo nghề bắt buộc và tự chọn; Mô đun kết thúc trước khi thi tốt nghiệp cuối khóa học.
- Tính chất:
  - + Là mô đun chuyên môn nghề.
- Ý nghĩa, vai trò của mô đun:
  - + Là mô đun quan trọng của nghề Sửa chữa, lắp ráp máy tính

**Mục tiêu của mô đun:**

- Khả năng vận dụng được kiến thức các môn học, mô đun trong chương trình đã học để tổ chức thực hiện nhiệm vụ thực tập tốt nghiệp nghề. Khảo sát địa hình đạt kết quả và hiệu quả theo đề cương thực tập đã được duyệt.
- Khả năng tổ chức được quy trình sửa chữa và lắp ráp máy tính, thu thập được các kiến thức và kỹ năng thực tế về điện tử máy tính và lắp ráp cài đặt máy tính.
- Thực hiện được các thao tác kỹ thuật trong tháo lắp, sửa chữa các thiết bị điện tử máy tính trong quá trình đi thực tập tại doanh nghiệp
- Khảo sát và vẽ lại được các sơ đồ hệ thống mạng thực tế bên ngoài của doanh nghiệp.
- Lên kế hoạch và làm hồ sơ giải pháp triển khai các dịch vụ mạng cho hệ thống mạng của doanh nghiệp, từ đó đánh giá được các ưu khuyết điểm của hệ thống để đưa ra được các giải pháp tối ưu nhất.
- Triển khai được các kỹ thuật, dịch vụ như định tuyến mạng, DHCP, DNS, IPSec, VPN,...
- Tổ chức được hoạt động sản xuất theo nhóm, theo tổ - đội trong quá trình thực hiện nhiệm vụ khảo sát địa hình.
- Đánh giá được kết quả thực tập và rút ra những bài học kinh nghiệm.
- Hợp tác chặt chẽ giữa các cá nhân trong tổ, nhóm với nhau để hoàn thành nhiệm vụ thực tập tốt nghiệp đạt chất lượng và hiệu quả.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong thực tập tốt nghiệp kết hợp sản xuất.

**Nội dung chính:**

Mã bài	Tên các bài trong mô đun	Thời lượng			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực	Kiểm tra

			t	hành	
MĐ42-01	Bài 1: Lựa chọn đề tài	18	2	14	2
MĐ42- 02	Bài 2 : Xác định yêu cầu của đề tài	30	4	24	2
MĐ42- 03	Bài 3 : Lập kế hoạch phát triển đề tài	34	4	28	2
MĐ42- 04	Bài 4 : Sử dụng các kiến thức đã học để thực hiện đề tài	102	4	96	2
MĐ42- 05	Bài 5 : Viết báo cáo đề tài	106	6	96	4

## **BÀI 1: LỰA CHỌN ĐỀ TÀI**

**Mã bài: MĐ42 – 01.**

### **Giới thiệu:**

Bài này được trình bày thành các mục chính được sắp xếp như sau:

- Lựa chọn đề tài hợp lý là sự cần thiết và quan trọng trong việc nghiên cứu thực hiện chuyên đề. Có cái nhìn tổng quát về chuyên đề, tổ chức về viết báo cáo chuyên đề theo bố cục quy định.
- Xác định được cách thực hiện chuyên đề.

**Yêu cầu:** Mỗi sinh viên khi đọc hiểu bài này phải tự mình đánh giá kiến thức của mình theo các vấn đề chính sau:

- Chọn đề tài hợp lý.
- Thực hiện đúng chuyên đề và viết đúng bố cục quy định.

### **Mục tiêu:**

- Trình bày được sự cần thiết của việc nghiên cứu và chọn đề tài tại hợp lý.
- Xác định được cách thực hiện chuyên đề.
- Viết được báo cáo chuyên đề theo bố cục qui định.
- Rèn luyện khả năng tiên lượng vấn đề

## **NỘI DUNG CHÍNH.**

### **1. Tìm hiểu thực tế việc quản lý dự án công nghệ thông tin trong doanh nghiệp.**

#### **Mục tiêu**

- *Nắm được các kiến thức, kỹ năng chuyên môn, năng lực, ngoại ngữ.*

Chuẩn đầu ra của trường Cao đẳng Nghề kỹ thuật Công nghệ được thể hiện ở sáu yêu cầu mà Trường CĐNKTCN đặt ra và cam kết với xã hội, với người học là sẽ trang bị cho người học trong quá trình đào tạo, đó cũng là yêu cầu đối với người học. Sáu yêu cầu được cụ thể hóa bằng: Kiến thức, Kỹ năng chuyên môn, Kỹ năng mềm, Năng lực, hành vi và Ngoại ngữ của người học sau khi ra trường.

### 1.1. Về Kiến thức

**Kiến thức giáo dục đại cương:** trang bị cho sinh viên các kiến thức giáo dục đại cương về Lý luận của Chủ nghĩa Mác Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh, Khoa học tự nhiên; chú trọng vào Toán học là nền tảng tiền đề cho ngành đào tạo.

**Kiến thức cơ sở ngành:** trang bị cho sinh viên những kiến thức về Toán chuyên ngành công nghệ thông tin, Lập trình máy tính, Hệ thống máy tính, Các ứng dụng quan trọng của công nghệ thông tin.

**Kiến thức chuyên ngành:** Trong năm học cuối, sinh viên sẽ lựa chọn chuyên sâu hướng học tập và nghiên cứu về Hệ thống thông tin; Khoa học máy tính; Công nghệ phần mềm; Kỹ thuật máy tính; Mạng máy tính và truyền thông. Phần kiến thức chuyên ngành sẽ trang bị cho sinh viên: kiến thức liên quan đến nghiên cứu phát triển, gia công hay ứng dụng hệ thống phần mềm; kiến thức về thiết kế, xây dựng, cài đặt, vận hành và bảo trì các thành phần phần cứng, phần mềm của hệ thống máy tính và các hệ thống thiết bị dựa trên máy tính; kiến thức về mạng máy tính và truyền thông.

### 1.2. Về Kỹ năng

#### Chuyên ngành Công nghệ phần mềm

Kỹ sư Công nghệ thông tin chuyên ngành Công nghệ phần mềm có những kỹ năng:

Thu thập, phân tích tìm hiểu và tổng hợp các yêu cầu từ đối tượng sử dụng sản phẩm phần mềm để phục vụ công tác thiết kế.

Thiết kế, triển khai thực hiện và quản lý các dự án phần mềm có qui mô vừa và nhỏ, đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật đặt ra trong điều kiện thực tế.

Các kỹ năng về đánh giá chi phí, đảm bảo chất lượng của phần mềm.

Các kỹ năng về kiểm thử, bảo trì và xây dựng tài liệu kỹ thuật, tài liệu hướng dẫn sử dụng hệ thống hiệu quả và dễ dùng.

Áp dụng tri thức Khoa học máy tính, quản lý dự án để nhận biết, phân tích và giải quyết sáng tạo và hiệu quả những vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực xây dựng và phát triển phần mềm máy tính.

#### Chuyên ngành Kỹ thuật máy tính

Kỹ sư Công nghệ thông tin chuyên ngành Kỹ thuật máy tính có những kỹ năng:

Thiết kế, xây dựng, cài đặt và bảo trì cả phần cứng và phần mềm (tập trung vào các phần mềm cho các thiết bị điện tử số) của các hệ thống điện tử số bao gồm các hệ thống truyền thông, máy tính và các hệ thống thiết bị dựa trên máy tính.

Thiết kế, xây dựng và ứng dụng các hệ thống nhúng.

Có các kỹ năng khác phục vụ cho hoạt động nghề nghiệp.

#### Chuyên ngành Hệ thống thông tin



Kỹ sư Công nghệ thông tin chuyên ngành Hệ thống thông tin có những kỹ năng:

Nắm vững vai trò hệ thống thông tin trong các tổ chức. Hiểu được vai trò các thành phần của hệ thống thông tin bao gồm con người, quy trình, phần cứng, phần mềm, và dữ liệu.

Vận dụng các khái niệm về hệ thống để đánh giá, giải quyết các vấn đề xuất hiện trong hệ thống thông tin.

Phân tích và mô hình hóa quá trình và dữ liệu trong các tổ chức, khả năng xác định và cụ thể hóa các giải pháp kỹ thuật, khả năng quản trị dự án, khả năng tích hợp hệ thống.

Nắm vững các kỹ thuật thu thập, biến đổi, truyền, và lưu trữ dữ liệu và thông tin.

### **Chuyên ngành Khoa học máy tính**

Kỹ sư Công nghệ thông tin chuyên ngành Khoa học máy tính có những kỹ năng:

Vận dụng tốt các nguyên lý, khái niệm, lý thuyết liên quan tới khoa học máy tính và ứng dụng phần mềm.

Xác định và phân tích yêu cầu đối với các vấn đề cụ thể, lên kế hoạch và tìm giải pháp cho vấn đề.

Đánh giá và thử nghiệm giải pháp.

Vận dụng các công cụ trong việc đặc tả, phân tích, xây dựng, triển khai, bảo trì các hệ thống dựa trên máy tính.

### **Chuyên ngành Mạng máy tính và truyền thông**

Kỹ sư Công nghệ thông tin chuyên ngành Mạng máy tính và truyền thông có những kỹ năng:

Nghiên cứu, tìm hiểu áp dụng kiến thức trong lĩnh vực mạng và truyền thông máy tính.

Phân tích, thiết kế, cài đặt, bảo trì cũng như quản lý và khai thác các hệ thống mạng truyền thông máy tính.

Sử dụng các công cụ phục vụ việc thiết kế, đánh giá hoạt động hệ thống mạng máy tính.

#### **1.3. Các Kỹ năng mềm**

Sinh viên có phương pháp làm việc khoa học và chuyên nghiệp, tư duy hệ thống và tư duy phân tích, khả năng trình bày, khả năng giao tiếp và làm việc hiệu quả trong nhóm (đa ngành), hội nhập được trong môi trường quốc tế.

#### **1.4. Về Năng lực**

1.4.1. Sau khi tốt nghiệp sinh viên có thể đảm nhận tốt các vị trí là cán bộ kỹ thuật, quản lý, điều hành trong lĩnh vực công nghệ thông tin;

1.4.2. Có thể trở thành các lập trình viên, các nhà quản trị hệ thống công nghệ thông tin trong bất kỳ doanh nghiệp nào;

- 1.4.3. Có thể làm việc trong các dự án với vai trò là người quản trị dự án về công nghệ thông tin;
- 1.4.4. Có thể trở thành cán bộ nghiên cứu, cán bộ giảng dạy về công nghệ thông tin tại các Viện, Trung tâm nghiên cứu và các Cơ sở đào tạo;
- 1.4.5. Có thể tiếp tục học tiếp lên trình độ Sau đại học ở trong nước và nước ngoài.

#### 1.5. Về Hành vi đạo đức

- Có phẩm chất đạo đức tốt, tính kỷ luật cao, biết làm việc tập thể theo nhóm, theo dự án, say mê khoa học và luôn tự rèn luyện nâng cao phẩm chất chính trị và năng lực chuyên môn.
- Hiểu biết về các giá trị đạo đức và nghề nghiệp, ý thức về những vấn đề đương đại, hiểu rõ vai trò của các giải pháp kỹ thuật trong bối cảnh kinh tế, môi trường, xã hội toàn cầu và trong bối cảnh riêng của đất nước.
- Ý thức được sự cần thiết phải thường xuyên học tập nâng cao trình độ, có năng lực chuyên môn và khả năng ngoại ngữ để tự học suốt đời.

#### 1.6. Về Ngoại ngữ

- Sau khi tốt nghiệp sinh viên đạt trình độ tiếng Anh 450 điểm TOEIC.
- Có khả năng sử dụng tiếng Anh tốt trong các hoạt động liên quan đến nghề nghiệp được đào tạo.

## 2. **Sự cần thiết về sửa chữa máy tính trong các hoạt động trong doanh nghiệp**

### Mục tiêu

- *Nắm được các kiến thức, kỹ năng cần thiết về sửa chữa máy tính.*
- *Các hoạt động trong doanh nghiệp.*

### 2.1. **Sửa chữa phần cứng/phần mềm máy tính**

Được thành lập trên nền tảng tách ra từ hệ thống Bệnh viện máy tính iCARE, là Bệnh Viện Máy Tính đầu tiên tại Việt Nam đã có thâm niên hoạt động gần 10 năm, IPL Corp hiển nhiên được thừa hưởng mọi thế mạnh từ kinh nghiệm cũng như kiến thức về sửa chữa các loại thiết bị như: Laptop, Desktop, LCD, máy in, camera, máy chủ (server)... IPL Corp có đủ khả năng đưa ra giải pháp để tháo gỡ mọi vấn đề về hỏng hóc phần cứng, lỗi phần mềm hoặc các sự cố cho mạng máy tính.

### 2.2. **Sổ bảo hiểm**

Tương tự như hợp đồng bảo hiểm y tế về sức khỏe, khái niệm “Sổ bảo hiểm” của IPL Corp cũng sẽ mang đến những quan tâm chăm sóc đặc biệt giành cho máy tính của bạn, mang lại nhiều lợi ích trong quá trình vận hành thiết bị. Khi có sổ bảo hiểm, máy tính sẽ được:

▶ **Kiểm tra và sửa chữa tận nơi:** Sẽ không phải mang thiết bị ra khỏi nhà hoặc cơ quan làm việc để đến các trung tâm bảo hành. Thiết bị của bạn sẽ

được sửa chữa tận nơi, trường hợp cần thiết có thể được IPL nhận tháo gỡ, mang về trụ sở trong khi bạn hoàn toàn có thể yên tâm về những rủi ro trên đường vận chuyển.

▶ Miễn phí sửa chữa và cài đặt phần mềm/phần cứng cho các thiết bị có mua bảo hiểm IPL.

▶ Số lần sửa chữa tận nơi lên đến 15 lần. Mọi sự cố sẽ được cam kết khắc phục trong 3 tiếng, thời gian đáp ứng nhu cầu sửa chữa của khách hàng từ thứ 2 đến thứ 7.

### 2.3. Hợp đồng bảo trì

Với hợp đồng bảo trì, IPL nhận kiểm tra - bảo trì các thiết bị hàng tháng nhằm phát hiện và sửa chữa những hư hỏng kịp thời từ đó ngăn ngừa những hư hỏng lớn có thể xảy ra. Việc kiểm tra - bảo trì sẽ hoạt động trong các lĩnh vực như:

▶ Vệ sinh thiết bị định kỳ: Nhằm bảo quản tốt cũng như giúp thiết bị hoạt động ổn định.

▶ Bảo vệ phần mềm, an toàn thông tin: Kiểm tra và loại trừ những phần mềm thường trú không có lợi nhằm tối ưu hệ thống thiết bị, hoặc ngăn chặn phần mềm được kẻ xấu cài đặt để đánh cắp thông tin, tài liệu của cơ quan. Những phần mềm này chính là virus, spyware, Trojan ... mà người dùng có thể bị chúng xâm nhập bất cứ lúc nào và rất khó nhận biết. Chúng sẽ làm hại khả năng vận hành máy, hoặc đánh cắp những thông tin mật nên không thể không diệt trừ.

▶ Tối ưu hóa hệ thống mạng: Kiểm tra và đảm bảo các dịch vụ mạng, hệ thống mạng được cài đặt và hoạt động ổn định (DNS, DHCP, Gateway...). Vì trong quá trình vận hành, hệ thống vẫn có khả năng bị trục trặc mà nếu không có kinh nghiệm cũng như kiến thức chuyên sâu thì khó có thể nhận biết và khắc phục.

▶ An ninh hệ thống: Kiểm tra tính bảo mật và phát hiện xâm nhập hệ thống, phân quyền hệ thống lại theo nhu cầu doanh nghiệp/khách hàng.

▶ Quản lý tài nguyên hệ thống: Kiểm tra, đảm bảo việc khai thác và chia sẻ tài nguyên mạng trên máy tính và máy in (DataServer, Webserver, MailServer...)

### 2.4. Cứu dữ liệu

Một trong những vấn đề rất khó đối mặt nhất của người sử dụng nói chung và của doanh nghiệp nói riêng chính là việc bị mất những dữ liệu quan trọng phục vụ cho quá trình làm việc/công tác. Chính vì thế, IPL Corp sẽ đáp ứng nhu cầu lấy lại dữ liệu đã mất, với các trường hợp bị mất dữ liệu thường xảy ra:

- ▶ Ổ cứng bị mất định dạng, sai tên, sai dung lượng
- ▶ Lỗi partition, Bad sector, lỗi do virus
- ▶ Xóa nhầm, định dạng nhầm partition
- ▶ Ổ cứng kêu lạch cạch, hỏng mô tơ (motor)

▶ Các dạng va đập vật lý như bị rơi, va chạm, vô nước, cháy nổ  
 ▶ Bị khóa password Trong quá trình thực hiện cứu dữ liệu, dĩ nhiên IPL Corp luôn tôn trọng bí mật thông tin và quyền riêng tư của khách hàng với các cam kết:

- ▶ Không xem và phát tán thông tin riêng tư
- ▶ Thực hiện bảo mật, hướng dẫn thực hiện bảo mật
- ▶ Xóa dữ liệu sau khi giao trả thiết bị cho khách hàng
- ▶ Đảm bảo tính nguyên vẹn của thiết bị và thông tin như lúc đầu
- ▶ Tuyệt đối không cố tình phá hủy dữ liệu, không gian lận dung lượng

VI. Tổng đài tư vấn sự cố máy tính và hỗ trợ sửa chữa từ xa Với mong muốn mang lại sự thuận lợi cùng cách khắc phục sự cố máy tính cho người sử dụng, IPL Corp xây dựng một tổng đài tư vấn sự cố máy tính. Chỉ cần liên lạc với tổng đài **1900 6846**, bạn sẽ được công ty IPL. Với cách thức này, bạn sẽ không phải di chuyển mà vẫn có thể giải quyết nhanh gọn các vấn đề về thiết bị, phần mềm, đồng thời được hướng dẫn bằng cả hình ảnh thực tế lý thuyết để khắc phục sự cố.

### 3. Cách viết báo cáo.

#### Mục tiêu

- Phải xác định được mục đích yêu cầu của bản báo cáo, báo cáo thường kỳ hay báo cáo chuyên đề, từ đó mới có cơ sở để xây dựng đề cương báo cáo

- Xây dựng đề cương khái quát.

- Đánh giá tình hình hoặc mô tả sự việc, hiện tượng xảy ra

- Phân tích nguyên nhân, điều kiện của sự việc, hiện tượng, đánh giá tình hình, xác định những công việc cần tiếp tục giải quyết

- Nêu những phương hướng, nhiệm vụ chính để tiếp tục giải quyết các biện pháp tổ chức thực hiện, những tồn tại đang cần giải quyết những nhiệm vụ tiếp tục đặt ra,

- Thu thập tài liệu, số liệu để đưa vào báo cáo

- Chọn lọc tài liệu, tổng hợp sự kiện và số liệu phục vụ các yêu cầu trọng tâm của báo cáo.

- Đánh giá tình hình qua tài liệu, số liệu một cách khái quát.

- Dự kiến những đề xuất kiến nghị với cấp trên.

Nội dung chính:

#### Phần 1: Viết báo cáo thực tập theo tiêu chuẩn ISO5966.

##### I- Tổng quan về tiêu chuẩn ISO966

1. Tiêu chuẩn ISO5966

2. ISO5966 áp dụng cho những loại báo cáo nào?

3. Đặc điểm cơ bản

4. Lưu ý quan trọng

##### II- Dàn bài tổng quát của báo cáo theo ISO5966

2.1. Dàn bài tổng quát

2.2. Dàn bài chi tiết

### **III- Đạo văn.**

3.1. Tổng quan

3.2. Tại sao sinh viên đạo văn.

### **IV. Một số điểm cần lưu ý khi trình bày báo cáo.**

4.1. Khổ giấy và lề

4.2. Kiểu chữ và cỡ chữ

4.3. Tiêu chuẩn (Heading)

4.4. Cách trình bày bảng

4.5. Cách trình bày hình, đồ thị

4.6. Cách trước – Cách sau (Blank Space).

4.7. Số có nghĩa.

## **Phần 2: Viết tài liệu tham khảo theo hệ thống Harvard**

### **I- Tổng quan về Mục “Tài liệu tham khảo”**

#### **II- Các quy định viết tài liệu tham khảo**

2.1. Viết tham khảo cho một quyển sách

2.2. Viết tài liệu tham khảo cho 1 bài báo trong 1 tạp chí

2.3. Viết tham khảo cho website

2.4. Một thí dụ về mục “Tài liệu tham khảo”

2.5. Trích dẫn tài liệu của người khác.

## **Phần 1: Viết báo cáo thực tập theo tiêu chuẩn ISO5966**

### **I- Tổng quan về tiêu chuẩn ISO5966.**

#### **1.1. Tiêu chuẩn ISO5966**

International Standard Organisation (ISO) ban hành tiêu chuẩn này năm 1982

Mục đích của ISO5966

- o Cho ta biết trình tự logic của nội dung một báo cáo khoa học và kỹ thuật cũng như hình thức trình bày báo cáo này.
- o Chuẩn hóa các loại báo cáo khoa học và kỹ thuật, làm việc trao đổi thông tin được thuận tiện và dễ dàng
- o Hướng dẫn những người lần đầu tiên viết loại báo cáo này.

#### **1.2. ISO5966 áp dụng cho những loại báo cáo nào?**

ISO5966 áp dụng cho tất cả loại báo cáo khoa học và kỹ thuật thường gặp trong thời gian học tại trường.

- o Thí nghiệm
- o Kỹ thuật
- o Nghiên cứu
- o Thực tập xí nghiệp
- o Các loại đề án
  - Đề án môn học
  - Đề án tốt nghiệp

- V v ...

o Luận văn cao học, Tiến sĩ vẫn áp dụng với một số thay đổi

### 1.3. Đặc điểm cơ bản

ISO5966 không chia báo cáo thành Chương, phần

ISO5966 chia báo cáo thành ra các mục với các tiêu đề ngắn gọn, phát triển theo một trình tự logic của vấn đề.

Lưu ý quan trọng: Những đề cập sau này áp dụng cho báo cáo kinh doanh. Những chỗ khác nhau sẽ được lưu ý.

### 1.4. Lưu ý quan trọng

Báo cáo thực tập là kể ra, thuật lại một cách có hệ thống những điều sinh viên làm trong thời gian thực tập. Vì vậy:

- o Báo cáo này phải thật cụ thể
- o Luôn luôn sử dụng đại từ TÔI trong báo cáo, nghĩa là không nói chung chung

Cách thí dụ:

Tôi đã rút ra những kết luận sau:

Trong thời gian thực tập tôi đã được tham dự khóa bồi dưỡng nhân viên Kỹ thuật lắp ráp và sửa chữa máy tính tổ chức tại công ty.

Theo yêu cầu của Giám đốc, tôi đã tiến hành một cuộc thăm dò ý kiến các nhân viên trng Phòng...

## II- Dàn bài tổng quát của báo cáo theo ISO5966.

### 1. Dàn bài tổng quát.

#### PHẦN TRƯỚC BÁO CÁO

- o Trang bìa trước
- o Trang đầu đề
- o Trích yếu
- o Mục lục
- o Lời cảm ơn
- o Các danh mục

#### PHẦN GIỮA BÁO CÁO (Phần chính)

- o Nhập đề
- o Phần cốt lõi của báo cáo
- o Các kết luận và các đề nghị
- o Lời cảm ơn (có thể để ở đây nếu chưa để ở đầu báo cáo)
- o Tài liệu tham khảo

#### PHẦN CUỐI BÁO CÁO

- o Các phụ lục
- o Trang bìa cuối

## 2. Dàn bài chi tiết.

### a/ Trang bìa **trước** và trang **đầu đề**.

Cơ quan/tổ chức củ quan cần trong trang đầu đề)

Các nội dung chính (2 trang này có nội dung gần gần giống nhau)

o TD: Trường CDN kỹ thuật Công nghệ

Đầu đề báo cáo

o TD: Báo cáo thực tập tốt nghiệp tại công ty Hoàng Mai trong thời gian từ tháng 2 đến tháng năm 2012.

Tên tác giả

Tên người hướng dẫn (nếu cần).

Ngày nơi xuất bản

Lưu ý: Trình bày cần chân phương, rõ ràng và mang đầy đủ thông tin chủ yếu

### b/ Trích yếu.

Viết gì trong trích yếu? có 4 mục chính

Các mục tiêu chính

Các kết quả do người viết báo cáo tìm ra, tổng kết các kết quả này muốn nói lên điều gì?

Các kết luận chính

Trích yếu: viết tối đa 4 mục như ở trên, trong đó mục 1 và 3 phải có

Không để trong trích yếu.

Các trích dẫn.

Các lời luận bàn, nhận xét về kết quả.

Những nhận xét chung.

Đặc điểm của trích yếu.

Trích yếu không phải là bản tóm tắt

Chiều dài trích yếu: phần lớn <250 từ, tối đa 750 từ

Gồm nhiều câu, không gạch đầu dòng, trọn vẹn trong 1 đoạn văn (paragraph).

Rất cô đọng nhưng chứa đủ thông tin

Giọng văn (tone) giống như giọng văn của báo cáo chính

Nên dùng từ đại từ “tôi”, “chúng tôi” để nói lên các kết quả do mình tìm ra (nghĩa là chỉ nêu ở đây những kết quả do bạn tìm ra và không mập mờ ai là tác giả của các kết quả này).

Tự bản thân trích yếu đã đủ thông tin cần thiết, không cần phải tham khảo thêm báo cáo, trừ khi muốn biết chi tiết.

### c/ Danh mục các **bảng biểu**, **hình ảnh**, **kí hiệu**, **chữ tắt**.

Liệt kê chú thích các bảng biểu, hình ảnh... có trong báo cáo. Để sau Mục lục

1 thí dụ về bảng chú thích bảng

o Bảng 3 – bảng báo giá của Cty ABC

1 thí dụ về chú thích hình vẽ:

o Hình 7 – Sơ đồ tổ chức Cty XYZ

1 thí dụ về định nghĩa kí hiệu dùng trong báo cáo:

o E = độ dày thép tấm, mm

1 thí dụ về định nghĩa 1 chữ viết tắt:

o LC = letter of credit hay tín dụng thư

#### **d/ Từ điển thuật ngữ.**

Giải thích các thuật ngữ “chuyên môn” dùng trong báo cáo.

Các định nghĩa mà người đọc cần hiểu, nếu không, có thể gây hiểu nhầm.

Chọn thuật ngữ mà người đọc thường không hiểu rõ, nghĩa là không chọn thuật ngữ đã phổ biến.

Có thể làm tự điển đối chiếu Việt/Anh hay/và Anh/Việt một số từ mà việc chưa thống nhất cách dịch.

Vd: Hệ điều hành: Phần mềm máy tính điều khiển toàn bộ sự vận hành của một máy tính, chẳng hạn Windows là một hệ điều hành rất thông dụng máy vi tính.

#### **e/ Nhập đề**

Báo cáo của SV làm trong trường không nên có: Lời mở đầu và lý do chọn đề tài nhưng chỉ có thể nhập đề.

Viết gì trong Nhập đề (không dùng Đặt vấn đề hay dẫn nhập)?

- o Phạm vi, bối cảnh giới hạn của báo cáo
- o Các mục tiêu của đợt thực tập
- o Cách tiếp cận vấn đề
- o Kết cấu của báo cáo
- o Phân công giữa sinh viên trong nhóm (nếu có)

Mục 2 bắt buộc phải có.

Viết ngắn gọn, súc tích, thường không quá 1 trang

Không viết trong Nhập đề.

- o Viết lại nội dung Trích yếu hay chỉ là cắt xén Trích yếu
- o Nêu các phương pháp sử dụng, các kết quả được
- o Thông báo trước các kết luận hay các đề nghị
- o Đặt vấn đề trong một bối cảnh chung chung hay quá rộng.

Nhập đề áp dụng đôi với báo cáo khoa học mà sinh viên trường phải nộp cho trường

Các mục trong “Nhập đề”: Có 3 mục chính.

1. Câu dẫn nhập
2. Các mục tiêu

Mục tiêu 1

Mục tiêu 2

Mục tiêu 3

V v...



3. Sự phân công trong nhóm (nếu nhóm được giao cùng một đề tài) câu chuyển mạch vào thân bài.

#### e/ Thân bài

Trình bày các nội dung như:

- o Các phương pháp sử dụng để giải quyết vấn đề.
- o Nêu rất ngắn gọn về lý thuyết (nếu là vấn đề mới) liên quan đến phương pháp sử dụng để giải quyết mục tiêu của đề tài
- o Các lý giải việc chọn phương án để giải quyết vấn đề.
- o Các kết quả tìm ra, thường trình bày dưới dạng bảng biểu, đồ thị
- o Phân tích các kết quả
- o Các lời bàn luận, nhận xét đánh giá về kết quả đạt được (quan trọng).

Thân bài sẽ chia thành các mục, mỗi mục có tiêu đề. Số mục tùy theo các) vấn đề phải giải quyết.

Dàn ý một báo cáo thực chất là dàn ý thân bài

#### **Kết quả tìm ra, phân tích, nhận xét đánh giá**

Đây là phần quan trọng nhất của thân bài

Kết quả tìm ra hay thực hiện

- o Thông tin thứ cấp
- o Thông tin sơ cấp (thường là do SV tính toán ra)

Sinh viên phải đưa ra phân tích, nhận xét, biện luận, đánh giá các kết quả này, nhưng phải luôn luôn tham chiếu về mục tiêu của báo cáo.

Kết quả không đạt được cũng cần nêu ra và sau đó cho lý do

#### **f/ các kết luận và các đề nghị**

Viết gì trong kết luận?

- o Trình bày một cách rõ ràng và có thứ tự về những suy diễn sau khi đã hoàn thành công trình
- o Tốt nhất là căn cứ vào các mục tiêu đã đề ra trong “Nhập đề” để kết luận
- o Các dữ liệu bằng số (nhưng không chi tiết) có thể trình bày ở đây.

Viết gì các đề nghị?

- o Đề nghị thường là những đề nghị đối với cơ quan, đối với trường...
- o Không nhất thiết phải có đề nghị (đối với Báo cáo thực tập tốt nghiệp)
- o Ngược lại, báo cáo kinh doanh phải có các đề nghị

#### **Kết luận căn cứ vào các mục tiêu cho đã đề ra ở Nhập đề**

Nhập đề

- o Mục tiêu 1

- o Mục tiêu 2
- o Mục tiêu 3

#### Kết luận

- o Kết luận về mục tiêu 1
- o Kết luận về mục tiêu 2
- o Kết luận về mục tiêu 3

#### g/ Các phụ lục

##### Sự cần thiết của các Phụ lục

- o Vì sự hoàn chỉnh của báo cáo, nhưng nếu để vào thân bài sẽ làm người đọc mất tập trung vào chủ đề.
- o Không thể để vào thân bài vì dung lượng lớn hay cách in ấn không phù hợp
- o Người đọc bình thường không quan tâm, nhưng những người có chuyên môn sẽ quan tâm

##### Mỗi phụ lục phải đánh số thứ tự có tiêu đề

- o Thí dụ: Phụ lục C

##### Thông thường không cần phụ lục

##### Sinh viên hiểu sai và lạm dụng phụ lục

### III- Đạo văn

#### 1. Tổng quan

##### Đạo văn là:

- o Trích dẫn mà không ghi xuất xứ
- o Chép nguyên xi hay viết lại ý của người khác để biến thành của mình
- o Chép tài liệu từ internet.

Về nguyên tắc, có thể sử dụng tài liệu của người khác dưới dạng trích dẫn, nhưng phải ghi xuất xứ

#### 2. Tại sao sinh viên đạo văn?

Để tăng độ dày của báo cáo      Báo cáo càng dày càng được nhiều điểm?!      quan niệm sai.

Thái độ đối phó

Thái độ thiếu cố gắng

SV đạo văn cũng có thể do không biết viết trích dẫn hay tham khảo

Phải học các viết trích dẫn, tham khảo.

### IV- Một số điểm cần lưu ý khi trình bày báo cáo

#### 1. Khổ giấy và lề

Giấy A4: 21,0 cm x 29,7 cm

Lề trái = lề phải = lề trên = lề dưới = 2,5 cm

Lề trên = 5 cm (2inches) nếu là trang đầu 1 phần mới

#### 2. Kiểu chữ và cỡ chữ

Kiểu chữ chung: font Unicode, Time New Romans hoặc Arial

Cỡ chữ (font size): 12 – 14

Đối với tiêu đề (heading) có thể dùng font khác, nhưng font này cần chân phương và nhất quán

Khoảng cách hàng (line spacing) trong 1 đoạn văn: 1.0 =- 1.5 hàng, thông thường 1.2 – 1.3

### 3. Tiêu đề (heading)

Tiêu đề nên dùng chức năng Style (Format>Styles and Formatting của word để định dạng. Qua đó định dạng sẽ vừa nhất quán từ tiêu đề này đến tiêu đề khác và cho phép làm bảng mục tự động

Không nên 2.1. Giới thiệu cơ quan thực tập

Nên 2.1. Giới thiệu cơ quan thực tập

(không cần gạch dưới)

Không nên: 1) Nhập đề: (dư dấu hai chấm)

Nên: 1) Nhập đề

### 4. Cách trình bày bảng

Bảng phải đánh số thứ tự, có tiêu đề. Tiêu đề để bên bảng. Nếu cần có hàng “cộng” ở dưới.

Dùng chức năng của Word: Insert > Reference > caption để đánh số bảng

Lưu ý dấu chấm, dấu phẩy của các con số

Ví dụ:

**Bảng 5 – bảng báo giá**

Stt	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
1	Ram	Cái	02	700000	1400000
2	Ổ cứng	Cái	02	1500000	3000000
Cộng				2200000	4400000

### 5. Cách trình bày hình, đồ thị

Hình bao gồm ảnh (photo), đồ thị (graph), sơ đồ (diagram)... đều gọi chung là hình (figure). Hình ảnh phải đánh số thứ tự, có tiêu đề đặt bên dưới hình.

Dùng chức năng của Word: Insert > Reference > caption để đánh số hình



Hình 2 – tinh thể tuyết

Cách trình bày đồ thị:



Không cách sau dấu ngoặc ( hay “ và không cách trước dấu ngoặc ) hay “

o Sai: TP. HCM ( Sai gon ) “ để báo cáo “

o Đúng: TP HCM (Sai gon) “để báo cáo”

Đơn vị đo lường

o Sai: 3cm 300\$ (dollar)

o Đúng: 3 cm \$300-00 nhưng dollar (không dung độ)

Đơn vị tiền tệ

o Tiền Việt 1.000đ hay 1.000đồng

o Tiền Mỹ \$300-00 hay 300-00 dollar không viết:  
300\$ hay 300-00\$

o Số âm (nợ) “tiền bạc” để trong ngoặc như (5.000)

Không nên: -5.000

## 7. Số có nghĩa.

Cột số cùng loại phải có cùng số có nghĩa (có cùng „số lẻ”).

Sai	Đúng	Sai	Đúng
21%	21,2%	34,56	34,6
7,89%	45,6%	12,5	12,5
45,6%	45,6%	26	26,0

## 8. Phân trang hợp lý.

Phân trang vào giữa 1 đoạn (paragraph) phải đảm bảo nửa đoạn có tối thiểu 2 hàng.

Hãy dùng chức năng của word:

Format>Paragraph>Line and Page Breaks>Window/Orphan Control để ngăn ngừa tình trạng này.

Dùng phím Ctrl + E để phân trang "bắt buộc"

Cách phân trang dưới đây không hợp lý

Cách phân trang dưới đây không hợp lý

Lời cảm ơn nên dành cho những người thực sự giúp đỡ vào việc hoàn thành nhiệm vụ được giao của mình, do đó không nên dàn trải lời cảm ơn đến quá nhiều người, làm mất tác dụng lời cảm ơn.  
Lời cảm

Trang trước

ơn phải hết sức chân thành, không khuôn sáo.

Trang sau chỉ có 1 hàng

Lời cảm ơn nên dành cho những người thực sự giúp đỡ vào

Trang trước chỉ có một hàng

việc hoàn thành nhiệm vụ được giao của mình, do đó không nên dàn trải lời cảm ơn đến quá nhiều người, làm mất tác dụng lời cảm ơn.  
cho các khách hàng và yêu cầu họ trả lời trong thời hạn một tuần lễ. Sau đó chúng tôi  
trong nhóm đến thu bằng trả lời....

Trang sau

## II- Các quy định viết tài liệu tham khảo.

### 1. Viết tham khảo cho 1 quyển sách.

#### a. Dẫn nhập

Hãy nhận xét về cách viết tài liệu tham khảo cho một quyển sách sau:

Thông thường

o Cole, G 1991, *Thermal power cycles*, Edward Arnold, London

Tác giả Việt Nam

o Lê Ngọc Trụ 1972, *Việt – ngữ chánh – tả tự vị*, Khai Trí, Sài gòn  
Nhiều hơn 1 tác giả và ấn bản thứ hai

o Smith, G & Brown, J 1993, *Introduction to sociology*, 2nd edn UNSW Press, Sydney

#### b. Quy tắc

Harvard quy định 6 chi tiết tối thiểu sau:

1. Tên tác giả
2. Năm xuất bản, tên Việt viết đầy đủ cả họ và tên  
HỌ, tiếp là dấu phẩy (,) tiếp là các tên khác viết tắt.  
Tuy nhiên, tên Việt viết đầy đủ cả họ và tên
3. Tựa sách in nghiêng (với chữ HOA tối thiểu) (,)
4. An bản (Edition), nếu là ấn bản thứ nhất thì bỏ chi tiết này (,)
5. Nhà xuất bản, tiếp theo là dấu phẩy (,)
6. Tên thành phố xuất bản sách này, tiếp theo là dấu chấm (.)

Lưu ý từng dấu chấm, dấu phẩy.

Có biến thể đôi chút về quy cách trên, nhưng phải đủ 6 mục

#### c. Lưu ý về tên tác giả.

Theo harvard System, chỉ dùng „họ” đầy đủ, còn tên khác viết tắt  
HỌ của Tây phương luôn đứng cuối (khác với VN)

o TD: John Charles Gatenbv

### 2.3. Viết tham khảo cho website

- Nếu tham khảo chung 1 website:
  - o <http://www.lotus.edu.vn>
- Nếu tham khảo một bài viết trong 1 website:
  - o Winson, J 1999, *A look at referencing*, AAA Educational Services, viewed 20 October 2002, <http://www.aaa.edu.au/aaa/html>

### 2.4. Một thí dụ về mục “Tài liệu tham khảo”

Lưu ý trong bảng này:

- Đánh số thứ tự (để tiện việc tham chiếu sau này)
- Sắp thứ tự theo ABC tên tác giả

Tài liệu tham khảo

1. Cole, G 1991, *Thermal power cycles*, Edward Arnold, London.
2. Jones, B E & Jones, S R 1987, 'Powerful questions', *Journal of Power Engineering*, vol. 1, no. 3, pp.10-8.
3. Lê Ngọc Trụ 1972, *Việt-ngữ chánh-tả tự vị*, Khai Trí, Saigon.
4. Nguyễn Ngọc Bích 2005, 'Chế độ kiểm soạ nội bộ trong công ty', *Thời báo Kinh tế Sài gòn*, no. 43-2005 (775), pp. 23-24.
5. Nguyễn Chương 2005, 'Ước mơ xanh với Mạc Can', *Tuổi Trẻ*, 21 Sept, p.12.
6. Smith, G & Brown, J 1993, *Introduction to sociology 2nd edn*, UNSW Press, Sydney.

### a. Dẫn nhập

Hãy xác định về cách viết tài liệu tham khảo cho 1 bài báo trong 1 tạp chí sau

Jones, B E & 1987, 'Powerful question', Journal of Power Engineering, vol.1, no. 3, pp. 10-8

Nguyễn Ngọc Bích 2005, chế độ kiểm soát nội bộ trong công ty', Thời báo kinh tế Sài Gòn, no. 43-2005 (775), pp. 23-24.

o Lưu ý: Không có bộ (volume) và cách viết số báo (do báo này viết như vậy)

Nguyễn Chương 2005, ' Ước mơ xanh của Mạc Can', Tuổi trẻ, 21 Sept, p, 12

### b. Quy tắc viết tham khảo cho 1 bài báo trong 1 tạp chí

Harvard quy định 7 chi tiết sau:

1. Tên tác giả (author).  
- Họ, tiếp là dấu phẩy (,) tiếp là các tên khác viết tắt  
- Tuy nhiên tên Việt viết đầy đủ cả họ và tên
2. Năm xuất bản, tiếp theo là dấu phẩy (,)
3. Tựa bài báo (để trong ngoặc đơn với chữ HOA tối thiểu, nghĩa là chữ Hoa đầu câu)
4. Tựa tạp chí in nghiêng (với chữ HOA tối đa), nếu không in nghiêng được thì gạch dưới.
5. Bộ tạp chí, nếu có, tiếp là dấu phẩy (,)  
TD: vol. 8 (có dấu chấm sau vol)
6. Số thứ tự tạp chí, nếu có. TD: no. 2
7. Số trang liên quan đến bài báo, tiếp theo là dấu chấm (.). TD: pp 22-30. Nếu chỉ có 1 trang: p.5  
Có biến thể đôi chút về quy cách trên, nhưng phải đủ 7 mục.

### 3. Viết tham khảo cho website

Nếu tham khảo chung 1 website:

o <http://www.lotus.edu.vn>

Nếu tham khảo một bài viết trong 1 website:

o Winson, J 1999, A look at referrencing, AAA Educational Services, viewed 2002, <http://www.aaa.edu.au/aaa/html>

### 4. Một thí dụ về mục 'Tài liệu tham khảo'

Lưu ý trong bảng này:

- Đánh số thứ tự (để tiện việc tham chiếu sau này).
- Sắp thứ tự theo ABC tên tác giả

Tài liệu tham khảo

1. Cole, G 1991, Thermal power cycles, Edward Arnold, London

2. Jones, B E & Jones, S R 1987, 'Powerful questions', Journal of Power Engineering, vol. 1, no. 3, pp. 10-8
3. Lê Ngọc Trụ 1972, Việt – ngữ chánh – tả tự vị, Khai Trí, Sài gòn
4. Nguyễn Ngọc Bích 2005, 'Chế độ kiểm soát nội bộ trong công ty', Thời báo kinh tế Sài gòn, no. 43-2005 (775), pp.23-24.
5. Nguyễn Chương 2005, 'Ước mơ xanh với Mac Can', Tuổi trẻ, 21 Sept, p.12.
6. Smith, G & Brown, J 1993, Introduction to sociology 2nd edn, UNSWW Press, Sydney.

## 5. Trích dẫn tài liệu của người khác

### a. Mục đích của trích dẫn

Trích dẫn: Khi sử dụng tài liệu (dù ít hay nhiều) hay ý của người khác, bạn phải ghi xuất xứ của các tài liệu này trong báo cáo của mình, nếu không sẽ bị coi là đạo văn, một phạm vi đạo đức nghiêm trọng

Có 2 dạng chính của việc sử dụng tài liệu tài liệu của người khác:

- o Viết lại nguyên văn lời người khác, gọi là trích dẫn.
- o Chỉ sử dụng ý tưởng, gọi là tham khảo

### b. Viết trích dẫn nguyên văn theo Harvard

Lời trích dẫn nguyên văn để trong ngoặc kép

- o TD: "Cách quản trị theo khoa học đặt nền tảng cho sự tổ chức của doanh nghiệp với cơ cấu và cơ chế quy định trong các quyền cầm nang." (Nguyễn Ngọc Bích 2005, p. 24).

(Nguyễn Ngọc Bích 2005, p. 24) là tên tác giả, năm xuất bản, và số trang trong sách gốc. Tất cả để trong ngoặc đơn. Muốn biết thêm chi tiết khác của tạp chí này xem mục "Tài liệu tham khảo" có ghi như sau: Nguyễn Ngọc Bích 2005, 'Chế độ kiểm soát nội bộ trong công ty', Thời báo kinh tế Sài gòn, no. 43-2005 (775), pp. 23-24.

### c. Viết ghi nhận tham khảo tài liệu người khác

Khi chỉ dùng ý tưởng của người khác, tác giả tài liệu cũng được ghi nhận

**TD1:** Lý thuyết này được phát triển lần đầu tiên (Gibbs 1981).

Gibbs là tác giả của quyển sách xuất bản năm 1981 đề cập đến lý thuyết này, sách này được bạn tham khảo để viết nên báo cáo.

**TD2:** Mac Can đã được giới thiệu với những tình cảm đậm đà (Nguyễn Chương)

## BÀI 2: XÁC ĐỊNH YÊU CẦU

Mã bài: MĐ42 – 02.



**Giới thiệu:**

Bài này được trình bày thành các mục chính được sắp xếp như sau:

Xác định yêu cầu đề tài và các phương pháp để đạt được mục tiêu, các dự trù khó khăn và thuận lợi, xác định được tính chính xác, cần trọng, dự đoán công việc tốt.

**Yêu cầu:** Mỗi sinh viên khi đọc hiểu bài xác định đúng mục tiêu yêu cầu của đề tài và các phương pháp để đạt mục tiêu. Các khó khăn và thuận lợi khi thực hiện mục tiêu.

**Mục tiêu:**

- Xác định đúng mục tiêu, yêu cầu đề tài.
- Xác định được các phương pháp để đạt được mục tiêu.
- Dự trù các khó khăn, thuận lợi khi thực hiện mục tiêu.
- Tính chính xác, cần trọng, dự đoán công việc tốt

**NỘI DUNG CHÍNH****1. Các bước xác định mục tiêu, yêu cầu của đề tài.****Mục tiêu**

- Xác định được mục tiêu của đề tài (xác định được đề tài, tập hợp được thông tin, lập đề cương, giải quyết từng mục nội dung nghiên cứu và hoàn thiện đề tài.

- *Nắm được các yêu cầu của đề tài (về nội dung và hình thức).*

- Đề tài là một trong những công việc mà người sinh viên phải thực hiện trong quá trình học tập tại trường đại học. Để làm tốt đề tài, cần phải nắm được các yêu cầu của đề tài.

- Phần này sẽ trình bày vắn tắt các yêu cầu đó, bao gồm: Yêu cầu về nội dung, yêu cầu về hình thức, yêu cầu về phương pháp.

**1.1. Các bước xác định mục tiêu đề tài.**

Sau khi xác định được các yêu cầu của đề tài, cần phải phân chia việc thực hiện đề tài thành các công việc nhỏ hơn và đơn giản hơn, định rõ thứ tự thực hiện các công việc đó, thời gian cần thiết cho từng công việc. Tức là phải xác định các bước thực hiện đề tài. Kết quả của việc này là một bản kế hoạch thực hiện đề tài được giáo viên hướng dẫn chấp thuận.

Phần này trình bày các bước chính để thực hiện một đề tài, bao gồm các bước:

- Xác định đề tài
- Tập hợp thông tin
- Lập đề cương
- Giải quyết từng mục trong nội dung nghiên cứu
- 5- Hoàn thiện đề tài.

**a. Xác định đề tài**

Trước tiên cần tìm kiếm và lựa chọn đề tài nghiên cứu. Đề tài có thể do giáo viên hướng dẫn nêu ra (ví dụ, có thể đó là một phần trong công trình nghiên cứu của giáo viên) nhưng cũng có khi sinh viên phải tự tìm kiếm. Có

thể tìm kiếm đề tài trong chương trình học hoặc trong thực tiễn liên quan tới ngành hoặc môn học.

Cần phải xác định rõ phạm vi nghiên cứu của đề tài như giới hạn về nội dung, về mức độ sâu sắc của việc nghiên cứu, đối với một số ngành còn phải giới hạn về thời gian, không gian của sự kiện. Vì thời gian làm đề tài bị hạn chế nên cần chú ý chọn những đề tài vừa sức và phải đưa ra những giới hạn phù hợp, đừng nên chọn những đề tài quá khó, quá rộng.

Khi trình bày với giáo viên hướng dẫn, cần phải nói rõ nội dung đề tài, lý do chọn đề tài, phương pháp nghiên cứu đề tài, giới hạn phạm vi nghiên cứu và cuối cùng là tên đề tài.

### ***b. Tập hợp thông tin***

Sau khi đã xác định được đề tài nghiên cứu của đề tài, cần phải tập hợp các thông tin liên quan đến đề tài nghiên cứu, ví dụ như:

Các nguồn tài liệu như sách, báo, tạp chí, kỷ yếu khoa học... được lưu trữ trong các thư viện hoặc trên Internet.

Các kết quả có được từ các thí nghiệm, thực nghiệm, thực địa, thực tập, điều tra, ...

V.v....

Kết quả của việc tập hợp thông tin là một bản danh mục các tài liệu tham khảo, trong đó các tài liệu được sắp thứ tự theo tên tác giả hoặc tên tài liệu...

### ***c. Lập đề cương***

Đề cương là cái khung của đề tài và cũng là các nét chính về phương cách giải quyết vấn đề nghiên cứu được nêu ra. Ở bước này, cần nêu ra được nội dung đề tài sẽ gồm bao nhiêu phần, chương, mục; bố trí ra sao, nội dung chủ yếu của mỗi mục là gì. Tất nhiên đây chỉ là những dự kiến, sau này có thể còn thay đổi.

Nói chung, nội dung đề tài gồm các phần chính sau:

\* **Phần mở đầu**: Trong phần này cần nêu rõ nội dung đề tài nghiên cứu, lý do và mục đích nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu.

\* **Phần thân**: Phần này bao gồm nhiều phần nhỏ (chương) I, II, III.... Đây là nội dung chủ yếu của đề tài, thuộc chuyên môn ngành học. Mỗi phần nhỏ có thể gồm nhiều mục, thể hiện quá trình giải quyết vấn đề nêu trong đề tài, các kết quả trong quá trình nghiên cứu, các nhận định, đánh giá... Phần này có thể được viết nhiều lần, sửa chữa, bổ sung trong suốt quá trình nghiên cứu. Đây là phần chủ yếu thể hiện công sức và trình độ nghiên cứu của người thực hiện đề tài.

\* **Phần kết luận**: Trong phần này cần tóm tắt quá trình giải quyết vấn đề các kết quả nghiên cứu. Nêu lên được ý nghĩa khoa học và thực tiễn của kết quả nghiên cứu. Cuối cùng, Nêu ra những vấn đề chưa giải quyết được và hướng phát triển của đề tài.

### ***d. Giải quyết từng mục nội dung nghiên cứu.***

Đây là bước chiếm nhiều công sức nhất trong quá trình làm đề tài. Người thực hiện đề tài cần phải tiến hành nghiên cứu, làm thí nghiệm, thực nghiệm, điều tra, phỏng vấn, tra cứu tài liệu, tổng hợp và phân tích dữ liệu, suy nghĩ và đưa ra những nhận xét, đánh giá, ... cho từng mục trong đề tài. Sau đó viết những kết quả nghiên cứu của mình vào đề tài.

Trước hết hãy viết tất cả những gì mình đạt được, những gì mình suy nghĩ cho dù những kết quả đó đang còn có phần lộn xộn, chưa chắc chắn. Trong các bước tiếp theo sẽ điều chỉnh, sàng lọc, sắp xếp lại.

#### ***e. Hoàn thiện đề tài.***

Sau khi đã viết được hầu hết nội dung đề tài, cần phải đọc lại và hoàn thiện đề tài. Chính trong phần này, việc soạn thảo đề tài bằng máy tính sẽ phát huy tác dụng rất tốt. Với máy tính, ta có thể thêm, bớt, xóa, sửa văn bản đề tài một cách hết sức tự do, có thể chèn các hình ảnh, biểu bảng, sơ đồ, công thức, ... rất tiện lợi.

Trong bước này, cần phải:

Điều chỉnh nội dung và bố cục đề tài cho phù hợp với quá trình và kết quả nghiên cứu, đồng thời khiến các phần được liên kết với nhau một cách mạch lạc, rõ ràng. Lược bỏ những phần, những ý chưa thật chắc chắn hoặc quá lan man.

Sửa chữa lỗi chính tả, câu văn và ý tứ sao cho đề tài được trình bày một cách chính xác, dễ hiểu và trong sáng.

Chỉnh sửa nội dung và hình thức các bảng, biểu, hình ảnh.... Nhập Danh mục tài liệu tham khảo.

Điều chỉnh định dạng các phần của văn bản đề tài như các tiêu đề, chú thích, tham chiếu, .... Tạo các phần cần thiết cho văn bản đề tài như:

Trang bìa, Mục lục, Header/Footer, ...

## **1.2. Yêu cầu đề tài**

### ***a. Yêu cầu về nội dung.***

Đề tài là một bài tập nghiên cứu khoa học sau khi học xong một môn học nào đó. Tùy theo ngành học và cấp học, điểm đề tài có thể được thay cho điểm thi hết môn nhưng cũng có thể là một điểm riêng biệt. Nội dung của đề tài phải có liên quan đến môn học, góp phần giải đáp, mở rộng hoặc nâng cao kiến thức về một vấn đề khoa học thuộc môn học. Người làm cần phải đưa ra những nghiên cứu riêng, ý kiến riêng của mình về vấn đề khoa học được đề cập tới trong đề tài. Không nên dừng ở mức độ chỉ tổng hợp các tài liệu và ý kiến có sẵn. Có thể trích dẫn nhưng không được sao chép nguyên xi tài liệu.

### ***b. Yêu cầu về hình thức***

\* Yêu cầu về trình bày

Đề tài cần được soạn thảo bằng máy tính, trình bày đúng qui cách, bao gồm các điểm chính

Đề tài được làm trên khổ giấy A4.

In kiểu chữ Times, cỡ chữ 13, nên in 1 mặt.

Số dòng in trong một trang là 26-27 dòng (dãn cách dòng 1,5 lines).

Không nên lạm dụng các tính năng trình bày của máy tính, chỉ nên trình bày rõ ràng, sáng sủa. Đề tài cần được viết với văn phong giản dị, trong sáng, sử dụng chính xác các thuật ngữ chuyên môn, đặc biệt, không được mắc các lỗi chính tả và ngữ pháp. Muốn vậy, sau khi hoàn thành xong về nội dung, trước khi in, cần phải đọc lại và sửa chữa kỹ lưỡng về chính tả, ngữ pháp, câu văn và cách trình bày trang in.

\* Yêu cầu về bố cục

Về hình thức, đề tài bao gồm các thành phần chính sau:

1. *Bìa*: Ngoài cùng của đề tài là bìa đề tài. Bìa được làm bằng giấy cứng, phía trên cùng để tên trường và khoa, giữa trang để tên đề tài bằng khổ chữ to, gần cuối trang để tên giáo viên hướng dẫn, tên người thực hiện đề tài, lớp và năm học. Có thể trình bày trang bìa bằng các khung cho đẹp.
2. *Trang bìa*: Là bản chụp của bìa, in trên giấy bình thường.
3. *Lời cảm ơn* (nếu cần)
4. *Mục lục* :
5. *Phần nội dung chính*: Đây là phần trình bày kết quả nghiên cứu của đề tài. Phần này gồm nhiều phần nhỏ, được trình bày chi tiết ở sau (xin xem mục , trang 26).
6. *Danh mục tài liệu tham khảo*
7. *Phụ lục* (nếu cần)

### **c. Yêu cầu về phương pháp.**

Viết đề tài là tập nghiên cứu khoa học, đề tài có thể được coi là một công trình khoa học nhỏ. Do vậy cần phải xác định rõ phương pháp thực hiện đề tài bao gồm các phương pháp nghiên cứu của ngành học cùng với các phương pháp hỗ trợ khác, trong đó phương pháp sử dụng máy tính để soạn thảo văn bản.

### **2. Phương pháp xác định dựa vào thực tế việc tin học hoá doanh nghiệp trên địa bàn, dựa vào sự phát triển của thiết bị phần cứng và công nghệ mạng.**

#### **a. Xây dựng hạ tầng kỹ thuật**

Xây dựng và phát triển hạ tầng kỹ thuật CNTT hiện đại, đáp ứng nhu cầu trao đổi thông tin từ thành phố đến các cơ sở.

Tiếp tục hoàn thiện hạ tầng CNTT trong các phòng ban, đoàn thể, xã phường rà soát hệ thống máy chủ đã được đầu tư giai đoạn trước đã xuống cấp hoặc không đáp ứng cấu hình sử dụng để đầu tư sửa chữa hoặc thay

mới. Bổ sung hệ thống máy chủ và các thiết bị phụ trợ cho các cơ quan, đơn vị đảm bảo đáp ứng các yêu cầu ứng dụng CNTT.

Xây dựng và kết nối mạng LAN cho các phòng, ban, đoàn thể, xã phường; đầu tư máy chủ hoặc máy tính cấu hình cao và các thiết bị phụ trợ khác đủ điều kiện để triển khai các ứng dụng CNTT.

Đầu tư hệ thống giao ban trực tuyến giữa UBND thành phố với các phòng ban, đoàn thể, xã phường.

- Tiếp tục hoàn thiện Cổng thông tin điện tử thành phố, đầu tư thỏa đáng về trang thiết bị, đường truyền, chế độ nhuận bút để không ngừng nâng cao hiệu quả hoạt động.

- Duy trì, phát huy tối đa tính năng tác dụng phần mềm quản lý điều hành nội bộ của thành phố, nâng cấp để phù hợp với Cổng thông tin điều hành của tỉnh đảm bảo hoạt động đúng mục đích và phát huy hiệu quả, giai đoạn 2011-2015 cần tiếp tục hoàn thiện thêm một số nội dung, bao gồm:

- Tích hợp phần mềm Quản lý văn bản – Hồ sơ công việc

- Tích hợp hệ thống thư điện tử

- Tích hợp hệ thống dịch vụ công trực tuyến

- Tiếp tục hoàn thiện xây dựng hệ thống Dịch vụ công trực tuyến đối với phòng TC-KH, ưu tiên các dịch vụ có tần suất sử dụng lớn, số lượng người dân, doanh nghiệp sử dụng nhiều như: Quản lý đô thị, Tài nguyên và Môi trường; Lao động - Thương binh và Xã hội, ban quản lý dự án...

- Xây dựng hệ thống một cửa liên thông điện tử tại UBND thành phố theo hướng kết hợp giữa 3 hệ thống quản lý: Hệ thống quản lý dịch vụ công trực tuyến; Hệ thống quản lý Quản lý văn bản – Hồ sơ công việc; Hệ thống tiếp nhận hồ sơ và trả kết quả tại bộ phận một cửa và thí điểm tại một số phường trọng điểm.

#### **b. Ứng dụng CNTT trong các phòng ban, đoàn thể, xã phường.**

Phát triển ứng dụng CNTT trong mọi lĩnh vực chính trị, kinh tế, văn hóa, xã hội tạo nên sức mạnh và động lực để chuyển dịch cơ cấu, thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, nâng cao hiệu suất lao động, tăng cường năng lực cạnh tranh, nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân; góp phần xây dựng chính quyền minh bạch, hiệu lực, hiệu quả, dân chủ và phục vụ người dân ngày càng tốt hơn. Khai thác có hiệu quả thông tin và tri thức trong tất cả các ngành. Từng bước tiến tới xây dựng và phát triển chính quyền điện tử, công dân điện tử, doanh nghiệp điện tử và giao dịch thương mại điện tử:

- Triển khai cài đặt phần mềm QLVB&HSCV, hỗ trợ quản lý văn bản và điều hành tác nghiệp, hệ thống thư điện tử cho các phòng, ban và cá nhân CBCCC của các phòng ban, đoàn thể, xã phường.

- Đẩy mạnh ứng dụng CNTT trong hoạt động chuyên môn, nghiệp vụ của một số phòng ban đặc thù cần phải được đẩy mạnh tin học hoá như: Quản lý tài chính, tài sản; Quản lý nhân sự, cán bộ công chức; Quản lý dự án, đầu tư xây dựng cơ bản; Quản lý thông tin báo cáo, thống kê...

### **c. Cung cấp các dịch vụ công trực tuyến**

Cung cấp các thông tin hướng dẫn về thủ tục hành chính, các văn bản pháp lý liên quan và các thông tin tư vấn,... để giúp các tổ chức, người dân, doanh nghiệp nắm bắt được các thông tin liên quan đến các dịch vụ hành chính công. Đồng thời hỗ trợ đào tạo, tuyên truyền để các tổ chức, người dân, doanh nghiệp biết và chủ động tham gia, thực hiện các dịch vụ công trực tuyến được các cơ quan chính quyền cung cấp, tra cứu kết quả xử lý và nhận thông báo kết quả xử lý hồ sơ thông qua Cổng thông tin điện tử của thành phố và của tỉnh.

### **d. Triển khai một cửa liên thông điện tử**

Đẩy mạnh tin học hóa các quy trình giải quyết hồ sơ thủ tục hành chính theo cơ chế một cửa và một cửa liên thông điện tử, áp dụng đối với dịch vụ hành chính công tại UBND thành phố. Hỗ trợ cán bộ công chức của các cơ quan triển khai thực hiện tác nghiệp đối với quá trình tiếp nhận - thụ lý - trả kết quả trong việc giải quyết các thủ tục hành chính theo cơ chế một cửa trên phần mềm được nhanh chóng, thuận tiện và tiết kiệm.

### **đ. Tăng cường sự tham gia của người dân**

Tổ chức hội thảo, hỗ trợ đào tạo, tuyên truyền cho người dân, doanh nghiệp tham gia vào hệ thống ứng dụng CNTT do tỉnh và thành phố triển khai như Cổng thông tin điện tử, hệ thống các dịch vụ công trực tuyến, chuyên mục hỏi - đáp; một cửa liên thông điện tử...

### **e. Ứng dụng CNTT trong Giáo dục**

+ Ứng dụng trong quản lý giáo dục và công tác giảng dạy.

Triển khai ứng dụng CNTT trong dạy và học, hỗ trợ đổi mới phương pháp giảng dạy, xây dựng nội dung thông tin số phục vụ giáo dục, tạo điều kiện để người học có thể học ở mọi lúc, mọi nơi qua mạng Internet; Khuyến khích giáo viên, giảng viên biên soạn giáo án trên máy tính, trình chiếu, bài giảng điện tử.

+ Đưa CNTT vào giảng dạy chính khóa và ứng dụng phát triển mạng thông tin giáo dục, tăng cường giao tiếp giữa gia đình, nhà trường và xã hội.

Ứng dụng CNTT để tin học hóa công tác quản lý ở các cấp quản lý giáo dục, xây dựng Các ứng dụng cần thiết khác như:

- Quản lý hồ sơ học sinh: Đảm bảo hồ sơ học sinh được quản lý chặt chẽ trên hệ thống CNTT giúp cho quá trình quản lý học sinh của từng trường cũng như tổng hợp số liệu của từng địa phương và toàn thành phố được thống nhất, nhanh chóng và chính xác.

- Quản lý văn bằng, chứng chỉ: Đảm bảo hệ thống văn bằng; chứng chỉ được cấp tại các cơ sở đào tạo chính xác, đúng quy định, giảm thiểu tình trạng văn bằng chứng chỉ giả, không đủ tiêu chuẩn... khuyến khích Các ứng dụng phục vụ quản lý trường học như: Quản lý điểm, thời khoá biểu, sổ liên lạc giữa gia đình và nhà trường, quản lý học thêm, dạy thêm...

- Triển khai dịch vụ tra cứu điểm cho các nhà trường, đặc biệt là tra cứu điểm thi tốt nghiệp hàng năm dưới nhiều hình thức (Qua website, điện thoại di động, điện thoại cố định...).

#### **f. Ứng dụng CNTT trong lĩnh vực y tế**

+ Đào tạo tin học ứng dụng cho cán bộ CCVC ngành y tế, khuyến khích học tập, tra cứu thông tin chuyên môn qua môi trường mạng.

+ Ứng dụng CNTT trong nghiệp vụ chuyên khoa, trong phát triển hệ thống thông tin y tế trực tuyến (hệ thống các CSDL về y tế, khám và hội chẩn bằng truyền hình trực tuyến, dịch vụ tư vấn chăm sóc sức khỏe trực tuyến...).

+ Xây dựng hệ thống CSDL y tế dự phòng để cung cấp, phổ biến cho người dân và quản lý số liệu chính xác nhanh chóng, đáp ứng yêu cầu quản lý của ngành y tế như: Quản lý phòng các bệnh xã hội, bệnh dịch nguy hiểm, quản lý vệ sinh an toàn thực phẩm, ...

### **3. Xác định nguồn lực để thấy được thuận lợi, khó khăn.**

#### **Mục tiêu**

- *Nêu được các thuận lợi và khó khăn gì trong xác định nguồn lực.*

Tuy đạt được một số kết quả, nhưng việc ứng dụng công nghệ thông tin – truyền thông trong hoạt động của một số cơ quan, đơn vị vẫn còn nhiều hạn chế, chưa khai thác, phát huy được tối đa tính năng, lợi ích của các phương tiện công nghệ thông tin và cơ sở Hạ tầng, thiết bị CNTT hiện có để nâng cao hiệu quả trong công việc cũng như trong quản lý điều hành.

Hạ tầng bưu chính, viễn thông phát triển không đồng đều, mạng lưới Internet băng thông rộng đa dịch vụ, và các dịch vụ viễn thông khác chưa đáp ứng với nhu cầu thực tiễn. Hạ tầng kỹ thuật, trang thiết bị còn thiếu và lạc hậu. Trình độ ứng dụng công nghệ thông tin của một số lãnh đạo và cán bộ nhân viên còn hạn chế, chưa có chính sách thu hút và tuyển dụng cán bộ có trình độ cao về CNTT và các cơ quan của thành phố.

Trang thiết bị phục vụ cho hoạt động của đài TT-TH, các trạm truyền thanh cơ sở, cổng thông tin điện tử, đội thông tin lưu động, tuyên truyền quảng cáo, cổ động trực quan...chưa được đầu tư đúng mức. Chưa có chính sách thu hút nhân tài, kinh phí cho công tác thông tin tuyên truyền còn rất hạn hẹp.

Chưa có Chế tài cụ thể về công tác thi đua khen thưởng nên chưa khích lệ động viên kịp thời những tập thể cá nhân tích cực, đồng thời phê bình đánh giá với những tập thể cá nhân chưa tích cực trong việc ứng dụng công nghệ thông tin – Truyền thông vào nâng cao hiệu quả công tác.

Một số cấp ủy, chính quyền, lãnh đạo các cơ quan đơn vị chưa nhận thức đầy đủ về vai trò, vị trí, tác dụng của việc ứng dụng công nghệ thông tin truyền thông vào công việc và trong điều hành quản lý. Chưa quan tâm và đầu tư đúng mức, kịp thời cho công tác này tại cơ quan, đơn vị mình. Trình độ,

năng lực của một số lãnh đạo, cán bộ công chức, viên chức và nhân dân chưa bắt kịp với tốc độ phát triển cao của công nghệ thông tin.

### BÀI 3: LẬP KẾ HOẠCH PHÁT TRIỂN ĐỀ TÀI

Mã bài: MĐ42 – 03.

#### Giới thiệu:

Bài này được trình bày thành các mục chính được sắp xếp như sau:

Lập kế hoạch khả thi và lịch trình báo cáo chi tiết, các mức độ khả thi của kế hoạch.

**Yêu cầu:** Mỗi sinh viên khi đọc hiểu bài lập được kế hoạch khả thi, lịch trình báo cáo chi tiết và đánh giá được mức độ khả thi của kế hoạch.

#### Mục tiêu:

- Lập được kế hoạch khả thi (bao gồm nội dung, thời gian, các chi tiết liên quan...)
- Lập được lịch trình báo cáo chi tiết
- Đánh giá được các mức độ khả thi của kế hoạch.
- Tinh thần làm việc có kế hoạch.

### NỘI DUNG CHÍNH

#### 1. Các bước lập một kế hoạch khả thi.

##### Mục tiêu

- *Nêu được các bước lập một kế hoạch khả thi về tổng quan và chuyên ngành.*

##### Bước 1: Tổng quan

Tìm hiểu về tổ chức của cơ quan thực tập, các hoạt động chuyên ngành và môi trường làm việc của cơ quan thực tập.

##### Bước 2: Phần chuyên ngành:

Nghiên cứu cơ sở lý thuyết sẽ sử dụng để giải quyết vấn đề thực tập như thuật toán, ...

Nghiên cứu các kỹ thuật sẽ sử dụng để giải quyết vấn đề thực tập như ngôn ngữ, phần mềm sử dụng, framework, công cụ, phần cứng..

#### 2. Các bước lập lịch trình khả thi.

##### Mục tiêu

- *Nêu được các bước lập trình khả thi, đặc điểm của từng bước.*



## **Bước 1: Yêu cầu đối với người hướng dẫn nghiệp vụ và giảng viên hướng dẫn chuyên môn.**

### **\* Đối với người hướng dẫn nghiệp vụ (tại đơn vị nơi sinh viên đến thực tập):**

Lựa chọn đề tài cho nhóm sinh viên. Mô tả công việc và những yêu cầu về nghiệp vụ cần tin học hóa cho sinh viên. Giải đáp những thắc mắc về mặt nghiệp vụ để sinh viên nắm bắt mà thực hiện. Giám sát và kiểm tra quá trình thực hiện đề tài của sinh viên. Cuối thời gian thực tập phải có một bản nhận xét - đánh giá về các mặt: tinh thần, thái độ trong quá trình thực tập. Ý nghĩa thực tiễn của đề tài mà sinh viên thực hiện (cần nêu cụ thể có được sử dụng hay không, hiệu quả mang lại như thế nào). Trang nhận xét này phải có dấu xác nhận của nơi sinh viên đến thực tập và đưa vào nội dung quyển tiểu luận tốt nghiệp.

### **\* Đối với giáo viên hướng dẫn chuyên môn (cán bộ khoa CNTT-DH KTCN LA):**

Giảng viên hướng dẫn chuyên môn có nhiệm vụ hướng dẫn sinh viên về chuyên môn như: góp ý về tên đề tài (nên ngắn gọn và phù hợp), mô tả vấn đề, các yêu cầu của người dùng, xây dựng các mô hình ở mức quan niệm và logic, phương pháp giải quyết những khúc mắc mà sinh viên gặp phải trong quá trình thực hiện đề tài.

Cho biết chính xác họ và tên, học vị hay chức danh. Có thể cho biết thêm những thông tin về địa chỉ để sinh viên tiện liên hệ khi gặp vấn đề cần phải trao đổi khi thực hiện đề tài.

Giới thiệu các tài liệu tham khảo chủ yếu cần thiết cho sinh viên thực hiện đề tài.

Giảng viên hướng dẫn không phải là người làm thay đề tài cho sinh viên mà chỉ hướng dẫn những nét chính, những khúc mắc mang tính chất lý thuyết, góp ý về bố cục, hình thức tiểu luận; không phải là người sửa chương trình cho sinh viên.

## **Bước 2: Yêu cầu đối với sinh viên.**

Chọn đề tài: 1 sinh viên, 1 đề tài. Ban cán sự lớp lập một danh sách gồm các thông tin: Mã số SV, Họ tên sinh viên, tên đề tài và địa điểm thực tập. Những sinh viên không có tên trong danh sách xem như không thực hiện Đề tài tốt nghiệp. Mọi trường hợp thay đổi phải được sự chấp nhận của giáo viên hướng dẫn thông qua Trưởng hoặc Phó bộ môn.

### **Đối với hệ Cao đẳng (Chính quy)**

<p>- <b>Tuần 1:</b> Nhận công việc, viết đề cương, lập kế hoạch, chuẩn bị các yêu cầu để thực hiện công việc, nộp đề cương TTTN (Có xác nhận của Thầy hướng dẫn và bộ môn).</p> <p>- <b>Tuần 2:</b></p>	<p><b>Tuần 1 – Tuần 2</b></p>
---	-----------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>+ <b>Gặp giảng viên</b>, trao đổi với GV, tìm hiểu đề tài;</li> <li>+ Nhận GVHD, nhận đề tài,</li> <li>+ Đăng kí lại với Khoa: sinh viên đăng ký cho lớp trưởng, lớp trưởng tổng hợp lại và nộp cho Khoa;</li> <li>+ Viết đề cương sơ lược cho đề tài;</li> <li>+ <b>Gặp GVHD</b>, trao đổi về đề cương. Sinh viên nộp đề cương về văn phòng Khoa để tổng hợp và gửi đến GVHD;</li> <li>+ Viết và nộp đề cương hoàn chỉnh (có chữ kí của GVHD) về Khoa chậm nhất là vào <b>tuần thứ 3</b>.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Triển khai thực hiện đồ án theo nội dung và kế hoạch đã đề ra;</li> <li>- <b>Gặp GVHD</b> hàng tuần tại Khoa CNTT.</li> <li>- Báo cáo kịp thời cho GVHD và văn phòng Khoa những thay đổi đáng kể về nội dung cũng như những chậm trễ đáng kể về tiến độ.</li> </ul>	<b>Tuần 3-6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên nộp Slides trình bày cho GVHD, thuyết trình.</li> </ul>	<b>Tuần 7</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Sinh viên</b> nộp báo cáo, demo chương trình ghi vào đĩa CD (nếu có) về văn phòng Khoa để tổng hợp và gửi đến GVHD;</li> </ul>	<b>tuần 8</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- GVHD đánh giá kết quả làm đồ án và nộp điểm tổng hợp về Phòng QLĐT-CT HSSV.</li> </ul>	<b>tuần 9-10</b>

### Danh sách giảng viên hướng dẫn thực tập

STT	Họ tên Giảng viên	Email
01	TSKH.Lê Đình Tuấn	le.tuan@daihoclongan.edu.vn

....., ngày tháng năm 20....

**Trưởng Kho**

### 3. Tiêu chuẩn đánh giá

#### Mục tiêu

- Trình bày được các tiêu chuẩn đánh giá.

Một hệ thống đánh giá thực hiện công việc bao gồm ba yếu tố như sau: các tiêu chuẩn THCv, đo lường sự THCv và thông tin phản hồi

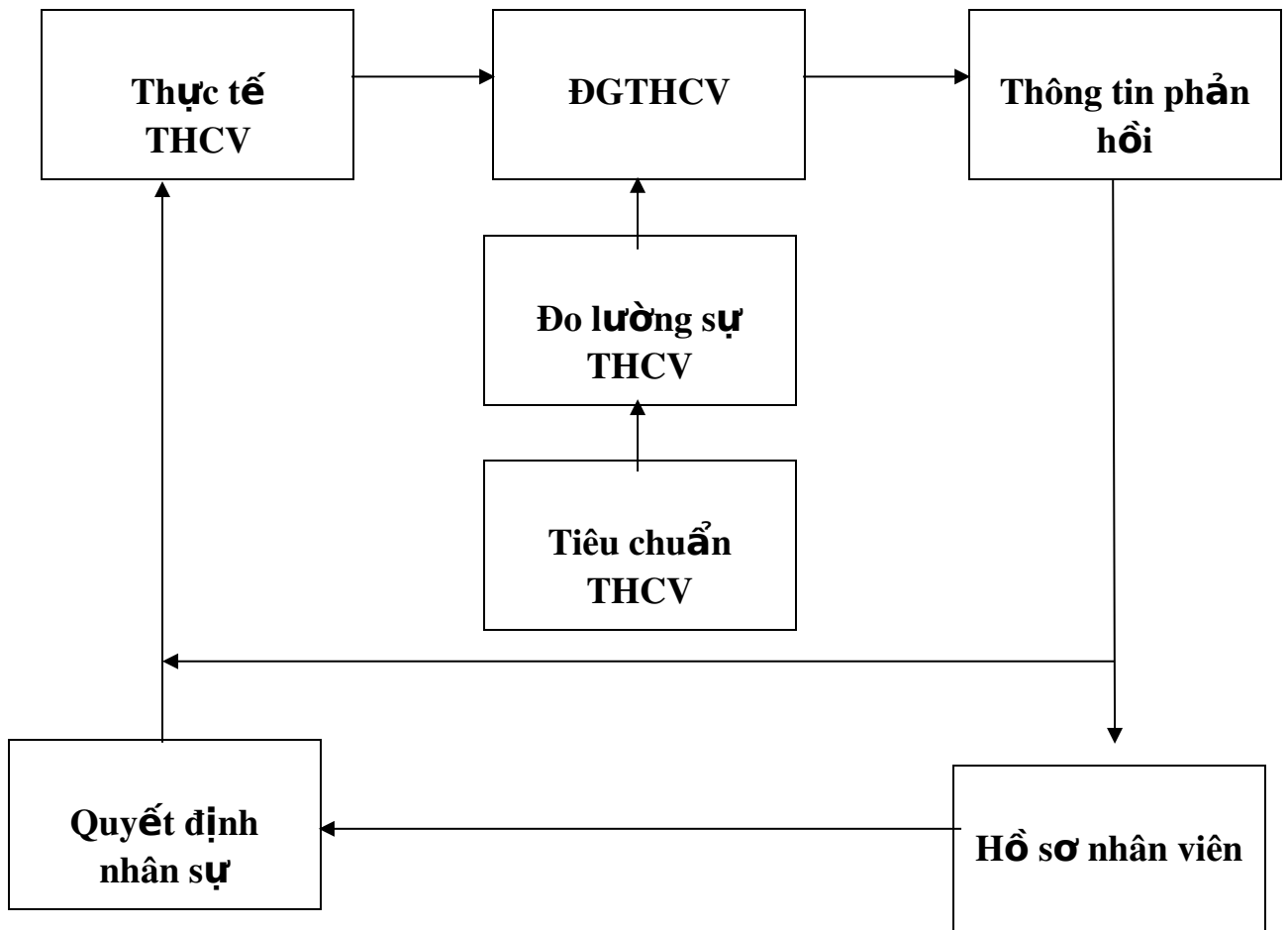
Các tiêu chuẩn THCv là một hệ thống các chỉ tiêu để thể hiện các yêu cầu của việc hoàn thành một công việc cả về mặt số lượng và chất lượng. Các tiêu chuẩn cần được xây dựng một cách hợp lý khách quan, tức là phải phản ánh được các kết quả và hành vi cần có để thực hiện thắng lợi một công việc

Đo lường sự THCV là việc ấn định một con số hay một thứ hạng để phản ánh mức độ THCV của người lao động theo các đặc trưng hoặc các khía cạnh đã được xác định trước công việc. Công cụ đo lường cần phải xây dựng một cách nhất quán, phân chia cấp độ rõ ràng để thuận lợi cho người đánh giá theo dõi và đánh giá chính xác.

Thông tin phản hồi, đây là sự trao đổi, thảo luận về kết quả ĐGTHCV giữa người đánh giá và người được đánh giá. Có nghĩa là người đánh giá sẽ cung cấp cho người được đánh giá về các tiêu thức đánh giá và kết quả đánh giá đối với cá nhân họ. Người được đánh giá sẽ phản hồi lại với người quản lý về việc họ có đồng ý với kết quả đó không hay còn có những thắc mắc gì.

Mô hình sau đây sẽ mô tả mối quan hệ giữa ba yếu tố của hệ thống đánh giá.

Mối quan hệ giữa ba yếu tố của hệ thống đánh giá và các mục tiêu của ĐGTHCV



Hình này cho thấy các tiêu chuẩn THCV được xây dựng dựa trên đặc thù công việc, từ đó hình thành tiêu chí đánh giá và cách thức đo lường các tiêu chí đó. Thực tế THCV của người lao động được đánh giá theo các tiêu chí đã được xây dựng dựa trên cách thức đo lường sự THCV. Kết quả đánh giá được thông báo đến người lao động. Sau khi thu được thông tin phản hồi, kết

quả đánh giá được lưu lại trong hồ sơ nhân viên, dựa vào kết quả đánh giá mà người quản lý ra các quyết định nhân sự.

## **Bài 4: SỬ DỤNG CÁC KIẾN THỨC ĐÃ HỌC ĐỂ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI**

**Mã bài: MĐ42 – 04.**

### **Giới thiệu:**

Bài này được trình bày thành các mục chính được sắp xếp như sau:  
 Đây đủ tài liệu và tài nguyên để thực hiện đề tài, thiết kế quản trị được một hệ thống mạng, phải có sản phẩm.

**Yêu cầu:** Mỗi sinh viên khi đọc hiểu bài thiết kế quản trị hệ thống mạng, có sản phẩm.

### **Mục tiêu:**

- Chuẩn bị đầy đủ tài liệu và tài nguyên để thực hiện đề tài.
- Thiết kế, quản trị được một hệ thống mạng
- Thực hiện được đề tài (có sản phẩm)
- Kiểm tra thử.
- Rèn luyện tính tỉ mỉ, cẩn thận.

## **NỘI DUNG CHÍNH**

### **1. Chuẩn bị tài liệu có liên quan: Các tài liệu học tập, tài liệu hướng dẫn, các phần mềm hỗ trợ.**

#### **Mục tiêu**

- Học sinh phải trang bị được đầy đủ các kiến thức, kỹ năng đã được học và thực tế.

### **Những công việc chính học sinh, sinh viên tốt nghiệp có thể làm được:**

#### **a. Nhiệm vụ chính:**

Lắp ráp, cài đặt, sửa chữa và bảo trì, vận hành cơ bản hệ thống máy vi tính cho Doanh nghiệp (DN).

Sửa chữa, bảo dưỡng các thành phần và thiết bị ngoại vi của hệ thống máy vi tính.

Giải thích được các cấu hình và thông số đặc trưng của các NOTEBOOK

Giải quyết được các vấn đề về nâng cấp hệ thống như đĩa mềm, đĩa cứng và CPU....

Giải thích được các nguyên nhân gây ra và cách giải quyết được các sự cố thường gặp trong những loại NOTEBOOK khác nhau

Giải thích được các cấu hình máy tính và thiết bị truyền dẫn thích hợp cho hệ thống mạng

#### **b. Yêu cầu kết quả thực hiện các nhiệm vụ chính:**

Lắp ráp, cài đặt, sửa chữa và bảo trì máy vi tính;

Sửa chữa, bảo dưỡng các thành phần và thiết bị ngoại vi của máy vi tính;

Khai thác tài nguyên phần cứng, mạng máy tính;

Sửa chữa được các mạch điện tử, thiết bị điện tử cơ bản;

Sử dụng thành thạo các phần mềm hệ thống;

Xử lý thay thế, cải tiến trong lĩnh vực sửa chữa máy tính, Ứng dụng các thành tựu công nghệ thông tin vào thực tế;

Thiết lập được các thông số cho NOTEBOOK

Lắp ráp, sửa chữa được bo mạch chính

Sử dụng thành thạo các phần mềm chuẩn đoán lỗi

Lựa chọn được thiết bị phần cứng tương thích với nhau, cài đặt hệ điều hành và các phần mềm cần thiết, thiết kế mạng máy tính với qui mô mạng LAN.

Lựa chọn các cấu hình máy tính và thiết bị truyền dẫn thích hợp cho hệ thống mạng

Lựa chọn được hệ điều hành mạng

Lập được hồ sơ thiết kế mạng. Đi dây mạng đúng tiêu chuẩn kỹ thuật

### **2. Sử dụng các thiết bị và cơ sở hạ tầng sẵn có để thực hiện đề tài.**

#### **Mục tiêu**

- Sinh viên phải có được các yêu cầu về kiến thức, kỹ năng, thái độ và hành vi khác của sinh viên tốt nghiệp:

#### **a. Kiến thức**

#### **I- Trình bày được cấu trúc, nguyên lý hoạt động của máy tính.**

##### **Nguyên lý hoạt động của máy tính**

#### **A. Cấu trúc máy tính :**

Về cơ bản tất cả các hệ thống máy tính đều có các bộ phận cơ bản sau:

- CPU: Bộ xử lý trung tâm
- Bộ nhớ trong: ROM& RAM
- Bộ nhớ ngoài: Backing Storage
- Các thiết bị nhập: cvmbInput Unit
- Các thiết bị xuất: Output Unit

#### **1. Bộ xử lý trung tâm: CPU:**

Đây là bộ não của máy tính, nó thực hiện hầu hết các phép toán số học và logic.

CPU được chia làm các bộ phận sau:

*a, Khối xử lý các phép toán số học và logic ( Arithmetic Logic Unit ) :*

*ALU*

- Thực hiện các phép toán số học: + , - , \* , / : ....
- Thực hiện các phép toán so sánh : > , < , ≥ , ≤ , # , = ....
- Thực hiện các phép toán logic: and , or , xor , not ...

*b, Khối điều khiển : (Control Unit ) : CU*

Khối này có chức năng thực hiện tuần tự các phép tính:

VD: Cho X=2, Y= 5, X= X+ , Y=X.Y, X=X+Y

Theo các bạn KQ là gì? X=42, Y=35

### **1. Bộ nhớ trong (ROM&RAM)**

Được chia làm các ô nhớ hình mắt lưới .Mỗi ô nhớ có dung lượng 1 byte và được dùng để lưu trữ 1 ký tự.

Bộ nhớ trong được chia làm 2 loại như sau:

*a, Bộ nhớ chỉ đọc : ROM*

Đây là bộ nhớ được các nhà sản xuất máy tính thiết lập ra .Người sử dụng chỉ có thể sử dụng dữ liệu trong bộ nhớ này chứ không thể thay đổi được dữ liệu trong nó .Khi tắt máy hoặc mất điện dữ liệu trong ROM không bị mất đi

VD: Bios ROM Basic Input Output System Read Only Memmory):Bộ nhớ chỉ đọc điều khiển các thiết bị vào ra cơ bản của hệ thống máy tính.

*b, Bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên RAM:*

Người sử dụng có thể hoàn toàn thay đổi được dữ liệu bên trong bộ nhớ này nhưng khi mất điện hoặc tắt máy dữ liệu trong RAM sẽ bị mất đi.

### **2. Bộ nhớ ngoài :**

La bộ nhớ có dung lượng rất lớn dùng để lưu trữ những dữ liệu có dung lượng lớn như các bộ cài đặt, các phần mềm ứng dụng, tiện ích vv.. Người sử dụng có thể thay đổi dữ liệu bên trong bộ nhớ này nhưng khi tắt máy hoặc mất điện dữ liệu không bị mất đi .Tuy vậy bộ nhớ ngoài có tốc độ truy cập chậm hơn bộ nhớ trong nhưng giá thành lại rẻ hơn rất nhiều lần.

VD: HDD, FDD, ODD, USB, ....

### **3. Các thiết bị nhập :**

La những thiết bị dùng để nhập dữ liệu vào máy tính.

VD: Key, Mouse, Webcam, ...

### **4. Các thiết bị xuất :** La các thiết bị dùng để xuất dữ liệu ra ngoài sau khi đã được xử lý:

VD: Màn hình, Máy in, ....

## **B. Các thành phần của máy tính:**

Máy tính được chia làm 3 thành phần cơ bản sau:

- Hardware
- Software
- Firmware

*a. Hardware:* Đây là những phần mà ta có thể nắm bắt được. (Chắc vì vậy nên người ta gọi là phần cứng)

*b. Software*

Là phần mềm do trí tuệ con người tạo ra nhằm phục vụ cho mục đích sử dụng của con người

Nó bao gồm:

-Application Software: Phần mềm ứng dụng: Là phần mềm phục vụ cho một mục đích chuyên biệt nào đó VD: Word, Execl....

-Utilit Software: Phần mềm tiện ích: Là phần mềm mang lại lợi ích cho người sử dụng trong việc quản lý hệ thống máy tính như việc quản lý ổ đĩa, thư mục, file ...VD .NC, NU , Norton Ghost , Pq Magic , Dm ....

-Hệ điều hành: Operating System:

Là phần mềm để khởi động máy tính, kết nối các thiết bị ngoại vi và còn là môi trường để các phần mềm khác chạy trong nó

- Các ngôn ngữ lập trình : Programming languages :

Đây là những phần mềm để tạo ra những phần mềm kể trên, có 2 loại ngôn ngữ lập trình

+, Low level languages: Ngôn ngữ lập trình bậc thấp

+, High Level: Ngôn ngữ lập trình bậc cao

*c, Firmware :* Phần sụn : Là phần để kết nối giữa phần cứng và phần mềm . VD CMOS

**- Trình bày được công dụng của hệ điều hành Windows.**

### **1.1. Thao tác cơ bản sử dụng máy tính**

1.1.1. Khởi động máy tính

1.1.2. Tắt máy tính

1.1.3. Các loại đối tượng trên Windows

1.1.4. Các thao tác với chuột

### **1.2. Màn hình nền desktop**

1.2.1. Các biểu tượng

1.2.2. Nút Start

1.2.3. Kích hoạt chương trình

1.2.4. Các thao tác với cửa sổ

1.2.5. Thanh công việc

### **1.3. Quản lý tệp tin và thư mục**

1.3.1. Ổ đĩa, thư mục, tệp tin

1.3.2. Giới thiệu Windows Explorer

1.3.3. Sao chép, di chuyển, xóa thư mục và tệp tin

1.3.4. Đổi tên, tìm kiếm và hiển thị các thư mục, tệp

### **1.4. Làm việc trên desktop và Windows Explorer**

1.4.1. Biểu tượng tắt

1.4.2. Sắp xếp biểu tượng

1.4.3. Các chế độ hiển thị

1.4.4. Sọt rác

1.4.5. Tìm kiếm tệp

1.4.6. Nén và giải nén tệp tin

### 1.5. Bài luyện tập

**II- Vận dụng được các thuật toán, toán học để giải quyết các bài toán trong tin học**

**III- Giải thích được cơ chế hoạt động của virus và cách phòng chống Virus trên máy tính.**

#### **Hoạt động của virus**

Các hình thức lây nhiễm của virus máy tính

Virus lây nhiễm theo cách cổ điển

Cách cổ điển nhất của sự lây nhiễm, bành trướng của các loại virus máy tính là thông qua các thiết bị lưu trữ di động: Trước đây đĩa mềm và đĩa CD chứa chương trình thường là phương tiện bị lợi dụng nhiều nhất để phát tán. Ngày nay khi đĩa mềm rất ít được sử dụng thì phương thức lây nhiễm này chuyển qua các ổ USB, các đĩa cứng di động hoặc các thiết bị giải trí kỹ thuật số.

Virus lây nhiễm qua thư điện tử

Khi mà thư điện tử (e-mail) được sử dụng rộng rãi trên thế giới thì virus chuyển hướng sang lây nhiễm thông qua thư điện tử thay cho các cách lây nhiễm truyền thống.

Khi đã lây nhiễm vào máy nạn nhân, virus có thể tự tìm ra danh sách các địa chỉ thư điện tử sẵn có trong máy và nó tự động gửi đi hàng loạt (mass mail) cho những địa chỉ tìm thấy. Nếu các chủ nhân của các máy nhận được thư bị nhiễm virus mà không bị phát hiện, tiếp tục để lây nhiễm vào máy, virus lại tiếp tục tìm đến các địa chỉ và gửi tiếp theo. Chính vì vậy số lượng phát tán có thể tăng theo cấp số nhân khiến cho trong một thời gian ngắn hàng hàng triệu máy tính bị lây nhiễm, có thể làm tê liệt nhiều cơ quan trên toàn thế giới trong một thời gian rất ngắn.

Khi mà các phần mềm quản lý thư điện tử kết hợp với các phần mềm diệt virus có thể khắc phục hành động tự gửi nhân bản hàng loạt để phát tán đến các địa chỉ khác trong danh bạ của máy nạn nhân thì chủ nhân phát tán virus chuyển qua hình thức tự gửi thư phát tán virus bằng nguồn địa chỉ sưu tập được trước đó.

Phương thức lây nhiễm qua thư điện tử bao gồm:

Lây nhiễm vào các file đính kèm theo thư điện tử (attached mail). Khi đó người dùng sẽ không bị nhiễm virus cho tới khi file đính kèm bị nhiễm virus được kích hoạt (do đặc điểm này các virus thường được " trá hình " bởi các tiêu đề hấp dẫn như sex, thể thao hay quảng cáo bán phần mềm với giá vô cùng rẻ)

Lây nhiễm do mở một liên kết trong thư điện tử Các liên kết trong thư điện tử có thể dẫn đến một trang web được cài sẵn virus, cách này thường



khai thác các lỗ hổng của trình duyệt và hệ điều hành. Một cách khác, liên kết dẫn tới việc thực thi một đoạn mã, và máy tính bị có thể bị lây nhiễm virus.

Lây nhiễm ngay khi mở để xem thư điện tử: Cách này vô cùng nguy hiểm bởi chưa cần kích hoạt các file hoặc mở các liên kết, máy tính đã có thể bị lây nhiễm virus. Cách này cũng thường khai thác các lỗi của hệ điều hành.

Virus lây nhiễm qua mạng Internet

Theo sự phát triển rộng rãi của Internet trên thế giới mà hiện nay các hình thức lây nhiễm virus qua Internet trở thành các phương thức chính của virus ngày nay.

Có các hình thức lây nhiễm virus và phần mềm độc hại thông qua Internet như sau:

Lây nhiễm thông qua các file tài liệu, phần mềm: Là cách lây nhiễm cổ điển, nhưng thay thế các hình thức truyền file theo cách cổ điển (đĩa mềm, đĩa USB...) bằng cách tải từ Internet, trao đổi, thông qua các phần mềm...

Lây nhiễm khi đang truy cập các trang web được cài đặt virus (theo cách vô tình hoặc cố ý): Các trang web có thể có chứa các mã hiểm độc gây lây nhiễm virus và phần mềm độc hại vào máy tính của người sử dụng khi truy cập vào các trang web đó.

Lây nhiễm virus hoặc chiếm quyền điều khiển máy tính thông qua các lỗi bảo mật hệ điều hành, ứng dụng sẵn có trên hệ điều hành hoặc phần mềm của hãng thứ ba: Điều này có thể khó tin đối với một số người sử dụng, tuy nhiên tin tặc có thể lợi dụng các lỗi bảo mật của hệ điều hành, phần mềm sẵn có trên hệ điều hành (ví dụ Windows Media Player) hoặc lỗi bảo mật của các phần mềm của hãng thứ ba (ví dụ Acrobat Reader) để lây nhiễm virus hoặc chiếm quyền kiểm soát máy tính nạn nhân khi mở các file liên kết với các phần mềm này.

**Biến thể**

Một hình thức trong cơ chế hoạt động của virus là tạo ra các biến thể của chúng. Biến thể của virus là sự thay đổi mã nguồn nhằm các mục đích tránh sự phát hiện của phần mềm diệt virus hoặc làm thay đổi hành động của nó.

Một số loại virus có thể tự tạo ra các biến thể khác nhau gây khó khăn cho quá trình phát hiện và tiêu diệt chúng. Một số biến thể khác xuất hiện do sau khi virus bị nhận dạng của các phần mềm diệt virus, chính tác giả hoặc các tin tặc khác (biết được mã của chúng) đã viết lại, nâng cấp hoặc cải tiến chúng để tiếp tục phát tán.

Virus có khả năng vô hiệu hoá phần mềm diệt virus

Một số virus có khả năng vô hiệu hoá hoặc can thiệp vào hệ điều hành làm tê liệt (một số) phần mềm diệt virus. Sau hành động này chúng mới tiến hành lây nhiễm và tiếp tục phát tán. Một số khác lây nhiễm chính vào phần mềm diệt virus (tuy khó khăn hơn) hoặc ngăn cản sự cập nhật của các phần mềm diệt virus. Kể cả cài lại HĐH và cài anti sau đó nhưng đã quá trễ.

Các cách thức này không quá khó nếu như chúng nắm rõ được cơ chế hoạt động của các phần mềm diệt virus và được lây nhiễm hoặc phát tác trước khi hệ thống khởi động các phần mềm này. Chúng cũng có thể sửa đổi file host của hệ điều hành Windows để người sử dụng không thể truy cập vào các website và phần mềm diệt virus không thể liên lạc với server của mình để cập nhật.

### **Cách phòng chống virus và ngăn chặn tác hại của nó**

Có một câu nói vui rằng **Để không bị lây nhiễm virus thì ngắt kết nối khỏi mạng, không sử dụng ổ mềm, ổ USB hoặc copy bất kỳ file nào vào máy tính**. Nhưng nghiêm túc ra thì điều này có vẻ đúng khi mà hiện nay sự tăng trưởng số lượng virus hàng năm trên thế giới rất lớn. Không thể khẳng định chắc chắn bảo vệ an toàn 100% cho máy tính trước hiểm họa virus và các phần mềm hiểm độc, nhưng chúng ta có thể hạn chế đến tối đa có thể và có các biện pháp bảo vệ dữ liệu của mình.

### **Sử dụng phần mềm diệt virus**

Bảo vệ bằng cách trang bị thêm một phần mềm diệt virus có khả năng nhận biết nhiều loại virus máy tính và liên tục cập nhật dữ liệu để phần mềm đó luôn nhận biết được các virus mới.

Trên thị trường hiện có rất nhiều phần mềm diệt virus. Trong nước (Việt Nam): Bkav, CMC. Của nước ngoài: Avira, Kaspersky, AVG, ESET. Và phát hành bởi Microsoft: Microsoft Security Essentials.

### **Sử dụng tường lửa**

Tường lửa (Firewall) không phải một cái gì đó quá xa vời hoặc chỉ dành cho các nhà cung cấp dịch vụ internet (ISP) mà mỗi máy tính cá nhân cũng cần phải sử dụng tường lửa để bảo vệ trước virus và các phần mềm độc hại. Khi sử dụng tường lửa, các thông tin vào và ra đối với máy tính được kiểm soát một cách vô thức hoặc có chủ ý. Nếu một phần mềm độc hại đã được cài vào máy tính có hành động kết nối ra Internet thì tường lửa có thể cảnh báo giúp người sử dụng loại bỏ hoặc vô hiệu hoá chúng. Tường lửa giúp ngăn chặn các kết nối đến không mong muốn để giảm nguy cơ bị kiểm soát máy tính ngoài ý muốn hoặc cài đặt vào các chương trình độc hại hay virus máy tính.

**Sử dụng tường lửa bằng phần cứng** nếu người sử dụng kết nối với mạng Internet thông qua một modem có chức năng này. Thông thường ở chế độ mặc định của nhà sản xuất thì chức năng "tường lửa" bị tắt, người sử dụng có thể truy cập vào modem để cho phép hiệu lực (bật). Sử dụng tường lửa bằng phần cứng không phải tuyệt đối an toàn bởi chúng thường chỉ ngăn chặn kết nối đến trái phép, do đó kết hợp sử dụng tường lửa bằng các phần mềm.

**Sử dụng tường lửa bằng phần mềm:** Ngay các hệ điều hành họ Windows ngày nay đã được tích hợp sẵn tính năng tường lửa bằng phần mềm, tuy nhiên thông thường các phần mềm của hãng thứ ba có thể làm việc

tốt hơn và tích hợp nhiều công cụ hơn so với tường lửa phần mềm sẵn có của Windows. Ví dụ bộ phần mềm ZoneAlarm Security Suite của hãng ZoneLab là một bộ công cụ bảo vệ hữu hiệu trước virus, các phần mềm độc hại, chống spam, và tường lửa.

### **Cập nhật các bản sửa lỗi của hệ điều hành**

Hệ điều hành Windows (chiếm đa số) luôn luôn bị phát hiện các lỗi bảo mật chính bởi sự thông dụng của nó, tin tặc có thể lợi dụng các lỗi bảo mật để chiếm quyền điều khiển hoặc phát tán virus và các phần mềm độc hại. Người sử dụng luôn cần cập nhật các bản vá lỗi của Windows thông qua trang web Microsoft Update (cho việc nâng cấp tất cả các phần mềm của hãng Microsoft) hoặc Windows Update (chỉ cập nhật riêng cho Windows). Cách tốt nhất hãy đặt chế độ nâng cấp (sửa chữa) tự động (Automatic Updates) của Windows. Tính năng này chỉ hỗ trợ đối với các bản Windows mà Microsoft nhận thấy rằng chúng hợp pháp.

### **Vận dụng kinh nghiệm sử dụng máy tính**

Cho dù sử dụng tất cả các phần mềm và phương thức trên nhưng máy tính vẫn có khả năng bị lây nhiễm virus và các phần mềm độc hại bởi mẫu virus mới chưa được cập nhật kịp thời đối với phần mềm diệt virus. Người sử dụng máy tính cần sử dụng triệt để các chức năng, ứng dụng sẵn có trong hệ điều hành và các kinh nghiệm khác để bảo vệ cho hệ điều hành và dữ liệu của mình. Một số kinh nghiệm tham khảo như sau:

**Phát hiện sự hoạt động khác thường của máy tính:** Đa phần người sử dụng máy tính không có thói quen cài đặt, gỡ bỏ phần mềm hoặc thường xuyên làm hệ điều hành thay đổi - có nghĩa là một sự sử dụng ổn định - sẽ nhận biết được sự thay đổi khác thường của máy tính. Ví dụ đơn giản: Nhận thấy sự hoạt động chậm chạp của máy tính, nhận thấy các kết nối ra ngoài khác thường thông qua tường lửa của hệ điều hành hoặc của hãng thứ ba (thông qua các thông báo hỏi sự cho phép truy cập ra ngoài hoặc sự hoạt động khác của tường lửa). Mọi sự hoạt động khác thường này nếu không phải do phần cứng gây ra thì cần nghi ngờ sự xuất hiện của virus. Ngay khi có nghi ngờ, cần kiểm tra bằng cách cập nhật dữ liệu mới nhất cho phần mềm diệt virus hoặc thử sử dụng một phần mềm diệt virus khác để quét toàn hệ thống.

**Kiểm soát các ứng dụng đang hoạt động:** Kiểm soát sự hoạt động của các phần mềm trong hệ thống thông qua Task Manager hoặc các phần mềm của hãng thứ ba (chẳng hạn: ProcessViewer) để biết một phiên làm việc bình thường hệ thống thường nạp các ứng dụng nào, chúng chiếm lượng bộ nhớ bao nhiêu, chiếm CPU bao nhiêu, tên file hoạt động là gì...ngay khi có điều bất thường của hệ thống (dù chưa có biểu hiện của sự nhiễm virus) cũng có thể có sự nghi ngờ và có hành động phòng ngừa hợp lý. Tuy nhiên cách này đòi hỏi một sự am hiểu nhất định của người sử dụng.

**Loại bỏ một số tính năng của hệ điều hành có thể tạo điều kiện cho sự lây nhiễm virus:** Theo mặc định Windows thường cho phép các tính năng

autorun giúp người sử dụng thuận tiện cho việc tự động cài đặt phần mềm khi đưa đĩa CD hoặc đĩa USB vào hệ thống. Chính các tính năng này được một số loại virus lợi dụng để lây nhiễm ngay khi vừa cắm ổ USB hoặc đưa đĩa CD phần mềm vào hệ thống (một vài loại virus lan truyền rất nhanh trong thời gian gần đây thông qua các ổ USB bằng cách tạo các file autorun.ini trên ổ USB để tự chạy các virus ngay khi cắm ổ USB vào máy tính). Cần loại bỏ tính năng này bằng các phần mềm của hãng thứ ba như TWEAKUI hoặc sửa đổi trong Registry.

Sử dụng thêm các trang web cho phép phát hiện virus trực tuyến: Xem thêm phần "Phần mềm diệt virus trực tuyến" tại bài phần mềm diệt virus

### **Bảo vệ dữ liệu máy tính**

Nếu như không chắc chắn 100% rằng có thể không bị lây nhiễm virus máy tính và các phần mềm hiểm độc khác thì bạn nên tự bảo vệ sự toàn vẹn của dữ liệu của mình trước khi dữ liệu bị hư hỏng do virus (hoặc ngay cả các nguy cơ tiềm tàng khác như sự hư hỏng của các thiết bị lưu trữ dữ liệu của máy tính). Trong phạm vi về bài viết về virus máy tính, bạn có thể tham khảo các ý tưởng chính như sau:

**Sao lưu dữ liệu theo chu kỳ** là biện pháp đúng đắn nhất hiện nay để bảo vệ dữ liệu. Bạn có thể thường xuyên sao lưu dữ liệu theo chu kỳ đến một nơi an toàn như: các thiết bị nhớ mở rộng (ổ USB, ổ cứng di động, ghi ra đĩa quang...), hình thức này có thể thực hiện theo chu kỳ hàng tuần hoặc khác hơn tùy theo mức độ cập nhật, thay đổi của dữ liệu của bạn.

**Tạo các dữ liệu phục hồi cho toàn hệ thống:** Không dừng lại các tiện ích sẵn có của hệ điều hành (ví dụ System Restore của Windows Me, XP...) mà có thể cần đến các phần mềm của hãng thứ ba, ví dụ bạn có thể tạo các bản sao lưu hệ thống bằng các phần mềm ghost, các phần mềm tạo ảnh ổ đĩa hoặc phân vùng khác.

Thực chất các hành động trên không chắc chắn là các dữ liệu được sao lưu không bị lây nhiễm virus, nhưng nếu có virus thì các phiên bản cập nhật mới hơn của phần mềm diệt virus trong tương lai có thể loại bỏ được chúng.

## **IV- Chọn lựa các thiết bị để lắp ráp, cài đặt một máy vi tính hoàn chỉnh**

\* Lựa chọn thiết bị

Trong phần này ta đề cập tới một số điểm cần chú ý, khi lựa chọn những thiết bị cơ bản như: Nguồn, case, mainboard, CPU, RAM, HDD, CD-ROM

### **1.1. Các vấn đề cần quan tâm khi lựa chọn Case và Nguồn**

Ngày nay, bộ nguồn ATX chiếm đa số trên thị trường máy tính mới ở nước ta. Tuy nhiên, khi cần sửa chữa một máy tính cũ sử dụng nguồn AT thì ta cũng phải biết về loại nguồn này. Khi mua case và bộ nguồn, chúng ta cần chú ý đến những đặc điểm sau:

#### *1.1.1. Lựa chọn Nguồn*

Có các loại như 200W, 250W, 300W, 350W, 400W v.v... Tất nhiên khi lựa chọn công suất của bộ nguồn nó phụ thuộc vào số lượng thiết bị khi lắp ráp. Nếu bạn muốn sử dụng nhiều ổ đĩa như CD-ROM, DVD-ROM v.v... hoặc muốn gắn thêm nhiều quạt tỏa nhiệt hay lắp máy Server thì chọn bộ nguồn có công suất lớn (350W, 400W trở lên), nếu không, thông thường ta có thể sử dụng bộ nguồn có công suất từ 250W-300W là đủ.

### 1.1.2. Lựa chọn Case

Hiện nay ở thị trường Việt Nam đa số chỉ hai loại vỏ máy với mẫu mã đa dạng. Ta nên chọn loại cao: nếu muốn trang bị nhiều ổ đĩa; hoặc loại thấp: nếu muốn gọn nhẹ và không gắn nhiều ổ đĩa. Tuy nhiên, tốt hơn hết ta nên chọn loại cao để cho có không gian giải nhiệt tốt hơn và cũng dự phòng cho việc lắp thêm nhiều ổ đĩa sau này. Còn ngược lại, nếu không có nhiều không gian cho dàn máy tính, máy in v.v... thì có thể tham khảo loại máy barebone PC trên thị trường. Hiện nay có sản phẩm barebone của hãng Iwill, MSI, ECS, Biostar xuất hiện trên thị trường Việt Nam. Nó trông hiện đại, kiểu dáng nhỏ gọn (có loại có kích thước chỉ bằng quyển từ điển như ZPC của hãng Iwill) nhưng khả năng hỗ trợ hệ thống đến 800 MHz và HT Technology.

## 1.2. Lựa chọn Mainboard

Hiện tại có nhiều hãng sản xuất bo mạch chủ như: Gigabyte, Asus, MSI, Intel, Asrock, v.v... hay của những hãng mới xâm nhập thị trường Việt Nam như Iwill. Khi mua một bo mạch chủ để lắp cho máy tính thì phải xác định rằng ta sử dụng bộ vi xử lý nào. Từ đó ta có thể lựa chọn mainboard tốt hơn. Những tiêu chí khi chọn mua mainboard:

- **Loại chân cắm cho CPU**

- **Tốc độ hỗ trợ tối đa cho CPU:** đây là khả năng để mainboard hỗ trợ được tốc độ cao nhất của CPU. Các thông số này được ghi như *Up to*, hay *Support (S/p)*. Khi một mainboard được ghi là *Up to 3.06* thì có thể lắp một CPU tối đa là 3.06 GHz hoặc có thể thấp hơn.

- **Tốc độ Bus:** như đã nói về tốc độ Bus, tốc độ bus càng lớn thì làm cho tốc độ truyền dữ liệu càng cao.

- **Chipset:** có nhiều hãng sản xuất chipset như: Intel, SIS, VIA v.v... tuy nhiên, hiện tại với thị phần to lớn về CPU ở thị trường Việt Nam, hãng Intel đang khống chế một số lượng lớn. Do đó, sự tương thích của Intel CPU với mainboard sử dụng chipset Intel đã hỗ trợ tốt nhất. Và hiện nay chipset Intel đang được mọi người ưa chuộng.

- **Loại nguồn sử dụng:** hiện nay chúng ta chỉ sử dụng loại nguồn ATX với các công suất khác nhau. Tùy vào mục đích sử dụng.

- **Hỗ trợ RAM:** thế hệ máy mới hiện nay đang thịnh hành sử dụng 2 loại RAM là: DDR I và DDR II so giá cả và khả năng đáp ứng được nhu cầu cần thiết chung. Bạn phải chú ý mainboard của mình hỗ trợ sử dụng được loại RAM nào.

- **Các thiết bị tích hợp trên bo mạch chủ:** các thiết bị onboard (được tích hợp trên bo mạch chính) thường là VGA, Sound, LAN v.v...nếu micnboard được tích hợp những thiết bị này thì ta không cần tốn tiền để mua chúng. Tuy nhiên, khả năng của nó sẽ bị hạn chế, về chất lượng sử dụng không bằng các thiết bị rời.

- **ISA, PCI, AGP, USB:** cổng USB hiện nay có rất nhiều ưu thế nên hầu hết các mainboard đều có. Bus ISA đã lỗi thời nên hiện không còn sử dụng. Bus PCI thì đang được sử dụng rộng rãi để có thể gắn các thiết bị âm thanh, LAN, hay Modem...Cổng AGP còn gọi là cổng đồ họa, nếu bo mạch chủ có VGA Onboard thì hiếm có cổng này, ngược lại nếu mainboard không tích hợp VGA thì chắc chắn có nhưng phải xem nó hỗ trợ VGA card 2X, 4X hay 8X để mua.

\* Tóm lại, khi mua một mainboard thì phải chú ý tới những yếu tố ở trên. Bởi vì các thiết bị trong một máy tính phải **tương thích** với nhau. Ngoài ra khi mua mainboard cần phải chú ý đến loại Socket.

### 1.3. Lựa chọn CPU.

CPU có rất nhiều loại, cũng giống như lựa chọn mainboard, chọn CPU thì phụ thuộc vào mainboard và ngược lại. Thị trường máy tính Việt Nam hiện nay bị chiếm bởi hầu hết các sản phẩm của Intel, sau đó là hãng AMD với một thị phần nhỏ hơn. Khi lựa chọn CPU cần chú ý tới các đặc điểm sau.

- **Chân cắm CPU:** các hãng sản xuất khác nhau đưa ra các dòng sản phẩm khác nhau thường có loại chân cắm khác nhau. Và đây cũng là tiêu chí đầu tiên để chọn mua sản phẩm cho phù hợp với bo mạch chủ.

- **Tốc độ CPU:** Tốc độ CPU là yếu tố quyết định khả năng xử lý của máy tính.mn+./.

- **Bộ nhớ đệm ngoài (External Cache):** là khu vực lưu trữ chuyên giữ các dữ liệu và các chỉ lệnh chương trình thường hay dùng đến, có thể đọc được ngay mà không phải truy tìm nhiều lần. Tổ chức cache đã nâng cao hiệu suất của mình bằng cách lưu giữ dữ liệu hoặc các chỉ lệnh trong những vùng nhớ tốc độ nhanh, và bằng cách tổ chức tốt các mối liên kết để sao cho những dữ liệu sắp cần đến đều nằm trong cache. Cache càng cao thì tốc độ xử lý của máy tính càng nhanh.

- **BUS hệ thống:** khái niệm Bus hệ thống ta đã đề cập ở trên. Bus hệ thống quyết định tốc độ truyền dữ liệu trong máy tính, nên CPU có bus càng lớn thì tốc độ xử lý dữ liệu càng nhanh. Hiện nay CPU Pentium IV có tốc độ là 800MHz.

### 1.4. Lựa chọn RAM

Có những vấn đề ta phải cần phải biết khi lựa chọn RAM:

- **Loại RAM:** Ngày nay các loại RAM thường có SDRAM, DDRAM I, DDRAM II, tùy vào khe cắm của mainboard mà ta lựa chọn loại RAM nào.

- **Dung lượng RAM (MB, GB):** RAM có dung lượng càng lớn thì càng làm việc hiệu quả.
- **Tốc độ BUS (MHz):** được đo bằng MHz là khối lượng mà RAM có thể truyền trong một lần cho CPU xử lý. Do đó, bus của RAM càng cao thì khả năng làm việc của máy tính càng hiệu quả.

Như vậy, khi chọn RAM, trước tiên ta phải xem mainboard của mình có thể cắm được nó hay không (xác định loại RAM). Tiếp theo là chọn dung lượng tùy thuộc vào công việc.

### 1.5. Lựa chọn ổ cứng (HDD)

Khi chọn HDD ta chú ý những tiêu chuẩn sau:

- **Cổng giao tiếp PATA/SATA/SCSI:** hầu hết các ổ cứng cho máy Desktop PC thông dụng dùng ổ cứng cổng giao tiếp EIDE (thường gọi tắt là IDE) hay SATA. Loại giao tiếp SCSI thường dùng cho máy Server và một số loại máy tính xách tay (notebook, laptop).

- **Dung lượng lưu trữ:** một môi trường lưu trữ thứ cấp sử dụng một số đĩa cứng có phủ vật liệu từ tính. Các HDD mới hiện nay có dung lượng từ 40GB – 200GB và còn nhiều hơn nữa.

- **Tốc độ đĩa quay:** với giao diện EIDE có tốc độ quay từ 5400 rpm (Round Per Minute-vòng/phút) đến 7200 rpm. Với ổ cứng SCSI thì đạt tốc độ 10000 rpm.

- **Bộ nhớ cache:** các hãng sản xuất ổ cứng đã đưa bộ nhớ đệm vào ổ cứng, hiện nay loại PATA (Parallel ATA) có bộ nhớ cache lên đến 2MB trong khi loại SATA có cache lớn hơn: 8MB.

### 1.6. Lựa chọn ổ đĩa quang (CD-ROM, DVD-ROM)

Các vấn đề cần quan tâm khi lựa chọn ổ đĩa quang:

- Cổng giao tiếp IDE/SCSI (gắn trong); gắn ngoài (USB);
- Tốc độ đọc/ghi.

### \* Quy trình lắp ráp máy tính

#### 2.1. Chuẩn bị

##### Thiết bị:

- Tuốc vít loại + và -, cỡ lớn, nhỏ
- Nhíp gấp, kẹp
- Ốc vít các loại
- Bàn làm việc

##### Linh kiện:

- |            |             |            |                    |
|------------|-------------|------------|--------------------|
| - Case     | - Mainboard | - RAM      | - Bàn phím, chuột  |
| - Bộ nguồn | - CPU       | - Màn hình | - Các Card mở rộng |

#### 2.2. Các bước lắp ráp

**Nguyên lý:** Lắp ráp những thiết bị đơn giản trước, lắp từ trong ra ngoài.

##### 2.2.1. Lắp ráp bộ nguồn

Cách lắp ráp bộ nguồn vào case rất đơn giản, chỉ cần cân chỉnh bộ nguồn đúng vị trí và siết 4 ốc nguồn.

**\* Đối với Case ATX**

- Case ATX không như case AT, đa số có nắp che thường bố trí rời nằm ở hai bên vỏ máy.

- Tháo ốc ở phía sau thùng máy để mở nắp hai bên bằng cách kéo nắp về phía sau hoặc kéo lên trên.

- Định vị 4 lỗ ốc để ráp bộ nguồn vào thùng máy. Sau đó dùng vít siết chặt.

**\* Đối với Case AT:**

- Thông thường, thùng máy loại AT có nắp thùng máy được thiết kế thành một tấm phủ lên thùng máy. Dùng vít mở các ốc phía sau thùng máy để tháo nắp ra.

- Lắp bộ nguồn vào thùng máy, định vị cho 4 lỗ vặn vít của nguồn đúng với 4 lỗ trên thùng máy và bắt chặt ốc.

- Ráp công tắc nguồn vào thùng máy (có một số thùng muốn gắn công tắc nguồn vào được bắt buộc ta phải tháo ốc và lấy tấm giữ Mainboard ra khỏi thùng máy).



*Hình: 2.1 Lắp ráp bộ nguồn*

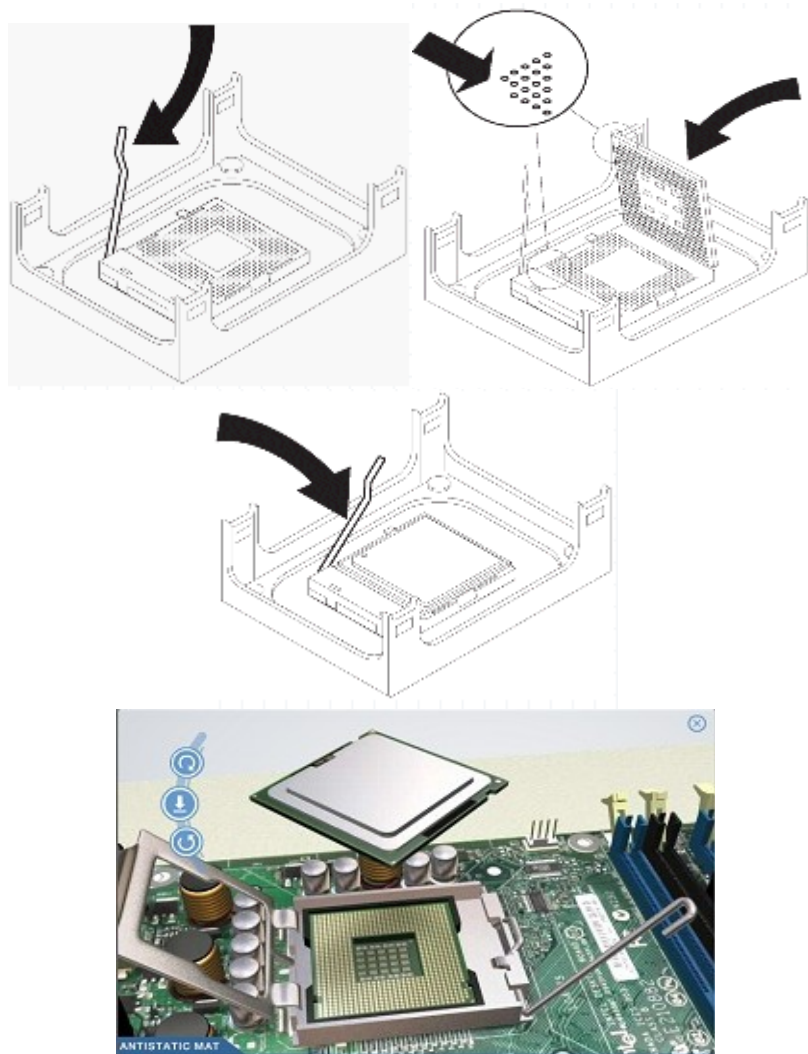
**2.2.2. Gắn CPU vào mainboard**

- Dỡ cần gạt của socket trong mainboard lên cao.

- Nhìn vào phía chân cắm của CPU để xác định được vị trí lõm trùng với socket.

- Đặt CPU vào giá đỡ của socket, khi CPU lọt hẳn và áp sát với socket thì đẩy cần gạt xuống.

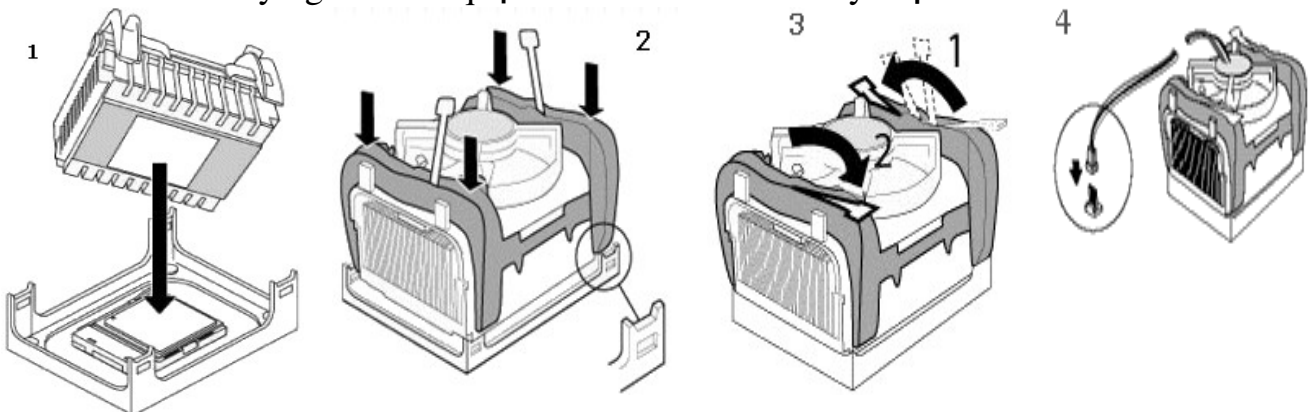




Hình 2.2 Lắp CPU

### 2.2.3. Gắn quạt tỏa nhiệt cho CPU

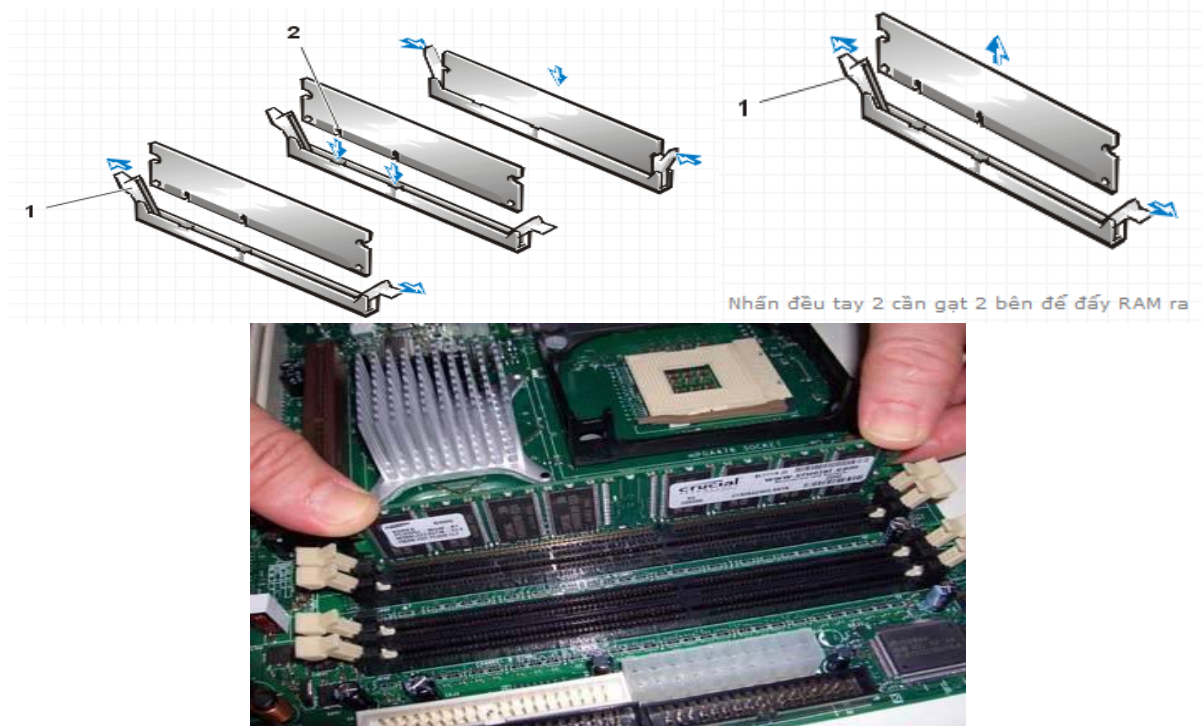
- Đưa quạt vào vị trí giá đỡ quạt bao quanh socket trên main. Nhấn đều tay để quạt lọt xuống giá đỡ.
- Gạt 2 cần gạt phía trên quạt để cố định quạt với giá đỡ.
- Cắm dây nguồn cho quạt vào chân cắm 3 có ký hiệu FAN trên main.



Hình 2.3 Các bước lắp quạt tỏa nhiệt

### 2.2.4. Gắn RAM vào mainboard

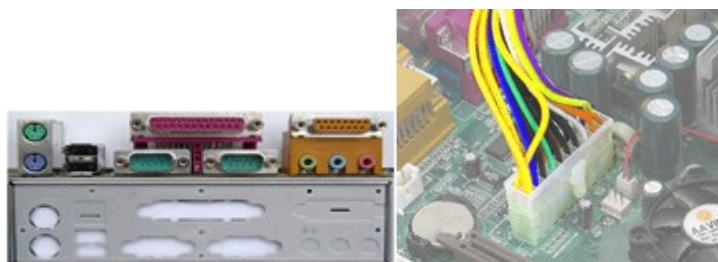
- Phải xác định khe RAM trên main là dùng loại RAM nào và phải đảm bảo tính tương thích, nếu không bạn sẽ làm gãy RAM.
- Mở hai cần gạt khe RAM ra 2 phía, đưa thanh RAM vào khe, nhấn đều tay đến khi 2 cần gạt tự mấp vào và giữ lấy thanh RAM.
- Lưu ý: Khi muốn mở ra thì lấy tay đẩy 2 cần gạt ra 2 phía, RAM sẽ bật lên.



Hình 2.4 Lắp RAM

#### 2.2.5. Lắp mainboard vào thùng máy

- Đối với mỗi mainboard có số cổng và vị trí các cổng phía sau khác nhau nên bạn phải gỡ nắp phía sau của thùng máy tại vị trí mà mainboard đưa các cổng phía sau ra ngoài để thay thế bằng miếng sắc có khoét các vị trí phù hợp với mainboard.
- Gắn các vít là điểm tựa để gắn mainboard vào thùng máy, những chân vít này bằng nhựa và đi kèm với hộp chứa mainboard.
- Đưa nhẹ nhàng main vào bên trong thùng máy.
- Đặt đúng vị trí và vặn vít để cố định mainboard với thùng máy.
- Cắm dây nguồn lớn nhất từ bộ nguồn vào mainboard, đối với một số main cần phải cắm đầu dây nguồn 4 dây vuông vào main để cấp cho CPU.



Hình 2.5 Lắp mainboard

### 2.2.6. Lắp ổ cứng (HDD)

- Chọn một vị trí để đặt ổ cứng thích hợp nhất trên các giá có sẵn của case, vặn vít 2 bên để cố định ổ cứng với Case.

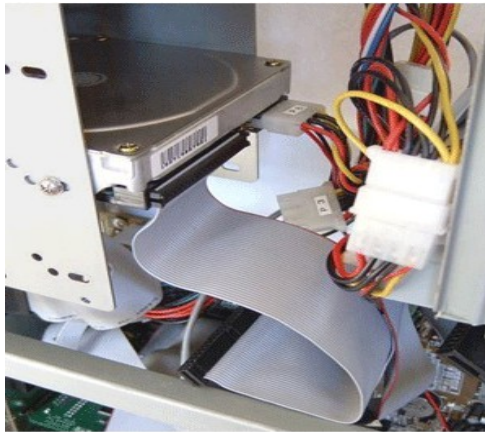
- Nối dây dữ liệu của ổ cứng với đầu cắm **IDE1** trên mainboard.

- Nối dây nguồn đầu dẹp 4 dây (đầu lớn) vào ổ cứng với mặt có gân xuống dưới.

**Lưu ý!:** Trong trường hợp nối 2 ổ cứng trên cùng một dây dữ liệu, bạn cần phải xác lập ổ chính, ổ phụ bằng Jumper.

Trên mặt ổ đĩa có quy định cách cắm Jumper để xác lập ổ chính, ổ phụ: Master - ổ chính, Slave ổ phụ.

Nếu ổ đĩa không có quy định thì vị trí jump gần dây dữ liệu là để xác lập ổ cứng này là ổ chính, cắm jumper và vị trí thứ 2 tính từ dây dữ liệu là để xác lập ổ này là ổ phụ.



Hình 2.6 Lắp ổ cứng

### 2.2.7. Lắp ổ đĩa mềm

- Đưa ổ mềm vào đúng vị trí của nó trên thùng máy.

- Thử nút nhấn đẩy đĩa mềm ở mặt trước của thùng máy có đẩy được đĩa không.

- Vặn vít cố định ổ mềm với Case.

- Nối dây dữ liệu của mềm: đầu bị đánh tréo gắn vào ổ, đầu không tréo gắn vào đầu cắm FDD trên mainboard.

- Nối dây nguồn đầu dẹp 4 dây (đầu nhỏ) vào ổ.



Hình 2.7 Lắp ổ đĩa mềm

### 2.2.8. Lắp ổ đĩa CD-ROM

- Mở nắp nhựa ở phía trên của mặt trước Case.

- Đẩy nhẹ ổ CD từ ngoài vào, vặn vít 2 bên để cố định ổ với Case.

- Nối dây cáp dữ liệu với IDE2 trên main. Có thể dùng chung dây với ổ cứng nhưng phải thiết lập ổ cứng là Master, ổ CD là Slave bằng jumper trên cả 2 ổ này.

- Trong trường hợp dùng 2 ổ CD, cũng phải xác lập jump trên cả 2 ổ để giúp HĐH nhận dạng ổ chính, ổ phụ.

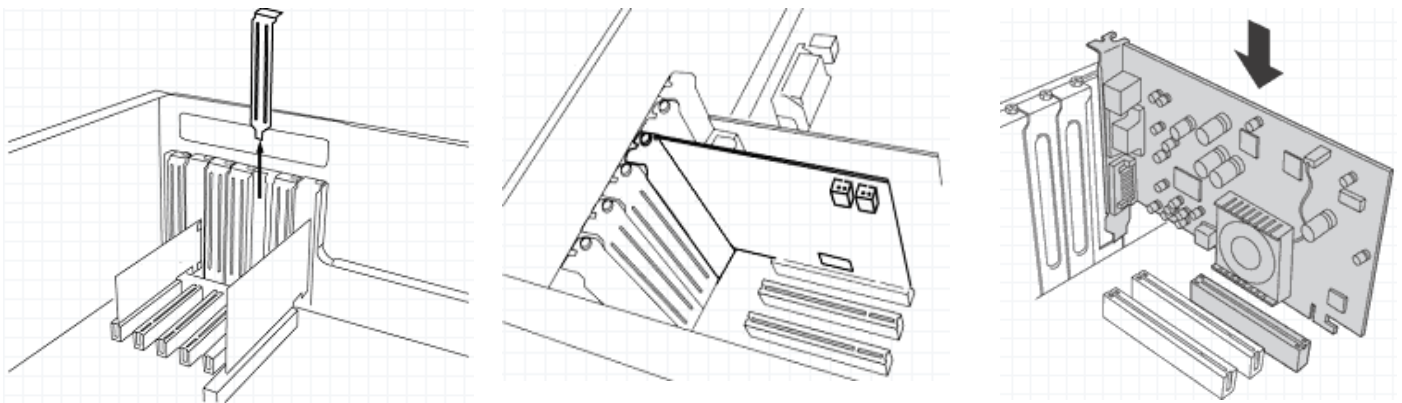
### 2.2.9. Lắp các card mở rộng

- Hiện nay hầu hết các loại card mở rộng đều gắn vào khe PCI trên main.

- Trước tiên, bạn cần xác định vị trí để gắn card, sau đó dùng kiểm bẻ thanh sắt tại vị trí mà card sẽ đưa các đầu cắm của mình ra bên ngoài thùng máy.

- Đặt card đúng vị trí, nhấn mạnh đều tay, và vặn vít cố định card với mainboard.

**Lưu ý!** Cách này cũng thực hiện cho card màn hình gắn khe AGP.



Hình 2.9 Lắp card mở rộng

### 2.2.10. Cắm dây công tắc của case

- Xác định đúng ký hiệu, đúng vị trí để gắn các dây công tắc nguồn, công tắc khởi động lại, đèn báo nguồn, đèn báo ổ cứng.

- Nhìn kỹ những ký hiệu trên hàng chân cắm dây nguồn, cắm từng dây một và phải chắc chắn bạn cắm đúng ký hiệu. Nếu không máy sẽ không khởi động được và đèn tín hiệu phía trước không báo đúng.

#### Các ký hiệu trên main:

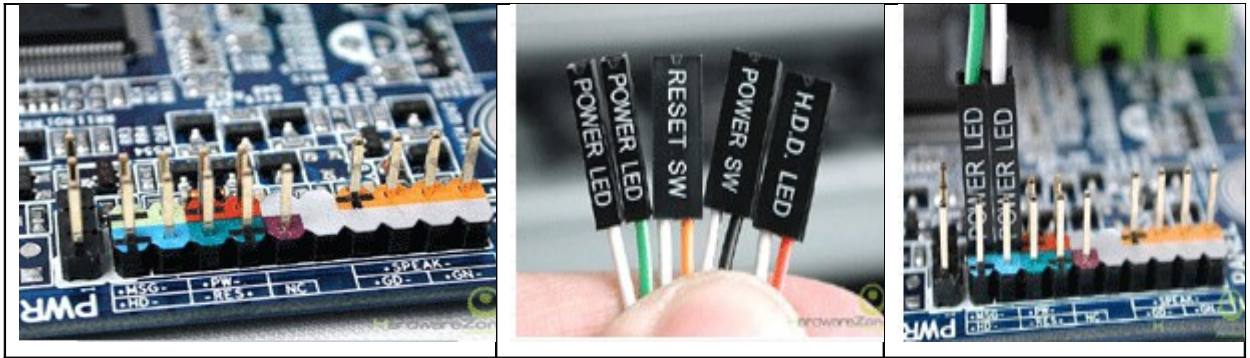
**MSG**, hoặc **PW LED**, hoặc **POWER LED** nối với dây POWER LED - dây tín hiệu của đèn nguồn màu xanh của [Case](#).

**HD**, hoặc **HDD LED** nối với dây HDD LED - dây tín hiệu của đèn đỏ báo ổ cứng đang truy xuất dữ liệu.

**PW**, hoặc **PW SW**, hoặc **POWER SW**, hoặc **POWER ON** nối với dây POWER SW - dây công tắc nguồn trên Case.

**RES**, hoặc **RES SW**, hoặc **RESET SW** nối với dây RESET - dây công tắc khởi động lại trên Case.

**SPEAKER** - nối với dây SPEAKER - dây tín hiệu của loa trên thùng máy.



Hình 2.10 cắm các dây công tắc

#### 2.2.11. Nối dây cho cổng I

Đối với một số thùng máy có cổng USB ở mặt trước tạo sự tiện lợi cho người sử dụng. Để cổng USB này hoạt động bạn phải gắn dây nối từ thùng máy với mainboard thông qua đầu cắm bên trong mainboard có ký hiệu USB, đấu theo thứ tự các màu: đỏ, trắng, xanh, đen, theo thứ tự chân 1, 2, 3, 4.

#### 2.2.12. Kiểm tra lần cuối

Kiểm tra lần cuối các thiết bị đã gắn vào thùng máy đã gắn đúng vị trí, đủ dây dữ liệu và nguồn chưa.

Buộc để cố định những dây cáp cho không gian bên trong thùng máy thoáng mát tạo điều kiện cho quạt CPU giải nhiệt tốt giúp máy hoạt động hiệu quả hơn.

Tránh trường hợp các dây nguồn, cáp dữ liệu va vào quạt làm hỏng quạt trong quá trình hoạt động và có thể gây cháy CPU do không giải nhiệt được.

Đóng nắp 2 bên lưng thùng máy và vặn vít cố định.

#### 2.2.13. Đấu nối các thiết bị ngoại vi

Đây là bước kết nối các dây cáp của các thiết bị bên ngoài với các cổng phía sau mainboard.

- Cắm dây nguồn vào bộ nguồn
- Cắm dây dữ liệu của màn hình vào card màn hình (VGA Card) - cổng màu xanh.
- Cắm bàn phím vào cổng PS/2 màu xanh đậm hoặc USB tùy loại bàn phím.
- Cắm chuột vào cổng PS/2 màu xanh đậm hoặc USB tùy loại chuột.

#### 2.2.14. Khởi động và kiểm tra

Nhấn nút Power để khởi động và kiểm tra

Nếu khi khởi động máy phát 1 tiếng bip chứng tỏ phần cứng bạn lắp vào đã hoạt động được.

Nếu có nhiều tiếng bip liên tục thì kiểm tra tất cả các thiết bị đã gắn vào đúng vị trí, đủ chưa.

### V- Trình bày cách phân chia đĩa cứng, cách cài đặt hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng

#### 1. Phân vùng đĩa cứng (Partition)

### 1.1. Khái niệm phân vùng

Để dễ sử dụng chúng ta thường phải chia ổ cứng vật lý thành nhiều ổ logic, mỗi ổ logic gọi là một phân vùng ổ đĩa cứng - partition.

*Phân vùng một ổ đĩa là chia ổ đĩa thành các phân khu (Partition) và nhiều ổ đĩa logic.*

Số lượng và dung lượng của các phân vùng tùy vào dung lượng và nhu cầu sử dụng.

Theo quy ước mỗi ổ đĩa, và phân vùng ổ đĩa trên máy được gắn với một tên ổ từ A: đến Z:. Trong đó A: dành cho ổ mềm, B: dành cho loại ổ mềm lớn - hiện nay không còn sử dụng nên B: thường không dùng trong My Computer. Còn lại C:, D: thường dùng để đặt các phân vùng ổ cứng, các ký tự tiếp theo để đặt tên cho các phân vùng ổ cứng, ổ CD, ổ cứng USB tùy vào số phân vùng của cứng, số các loại ổ đĩa gắn thêm vào máy.

#### ***Khái niệm về FAT (File Allocation Table)***

Thông thường dữ liệu trên ổ cứng được lưu không tập trung ở những nơi khác nhau, vì vậy mỗi phân vùng ổ đĩa phải có một bảng phân hoạch lưu trữ vị trí của các dữ liệu đã được lưu trên phân vùng đó, bảng này gọi là FAT.

Microsoft phát triển với nhiều phiên bản FAT, FAT16, FAT32, NTFS dành cho hệ điều hành Windows, các hệ điều hành khác có thể dùng các bảng FAT riêng biệt.

Riêng bảng NTFS dùng cho Windows 2000 trở lên, nên trong MS-Dos sẽ không nhận ra phân vùng có định dạng NTFS, khi đó cần phải có phần mềm hỗ trợ để MS-Dos nhận diện được các phân vùng này.

### 1.2. Phân vùng đĩa cứng

Chúng ta có thể phân vùng ổ cứng bằng nhiều công cụ: bằng lệnh FDISK của Ms-Dos, bằng phần mềm Partition Magic, các đĩa cài đặt Windows..

Trong đó Partition Magic là một phần mềm giúp phân vùng ổ cứng nhanh chóng, dễ sử dụng, được nhiều người ưa thích hơn bởi vì dù chạy trên Dos nhưng có giao diện trực quan và gần gũi với Windows hơn.. Sau đây là các thao tác cơ bản để phân vùng ổ cứng với Partition Magic.

#### ***Quy trình phân vùng một ổ cứng bao gồm các bước cơ bản:***

Khởi động công cụ phân vùng ổ cứng

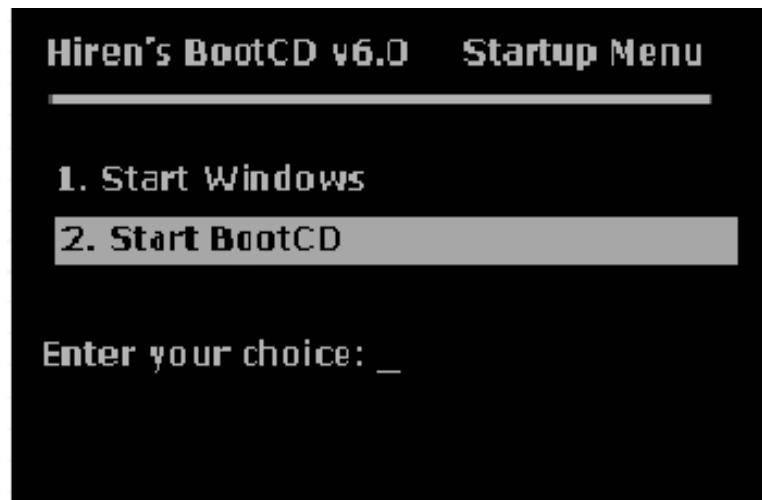
Tạo mới các phân vùng với dung lượng và số lượng tùy thuộc vào nhu cầu sử dụng.

Định dạng các phân vùng.

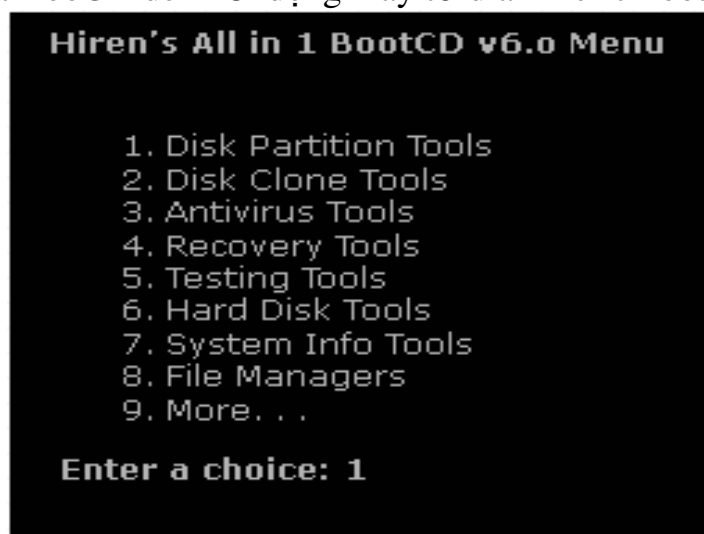
#### ***❖ Khởi động***

- Chuẩn bị đĩa có phần mềm **Partition Magic**.
- Vào CMOS chọn chế độ khởi động từ CD-ROM trước nhất - tức chọn trong mục **First Boot Device: CD-ROM**.
- Khởi động máy với CD-ROM có phần mềm Partitions Magic. (Khuyến bạn nên dùng đĩa Hiren's Boot CD)

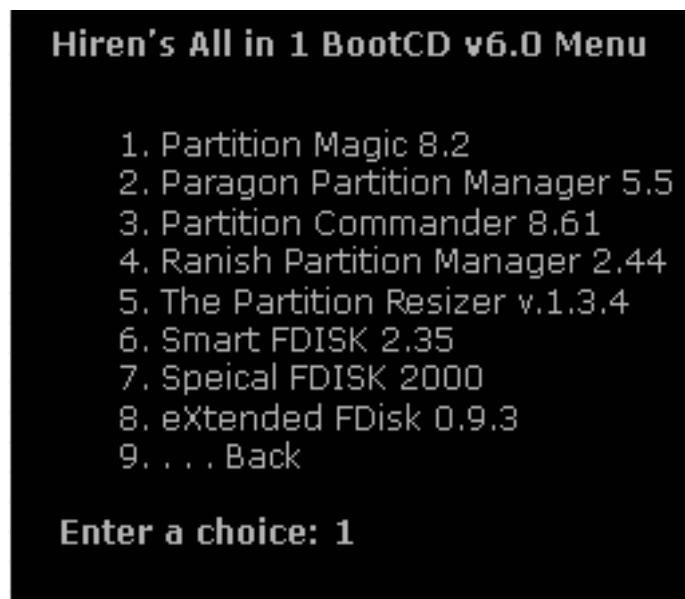
**Nếu dùng đĩa Hiren's Boot**



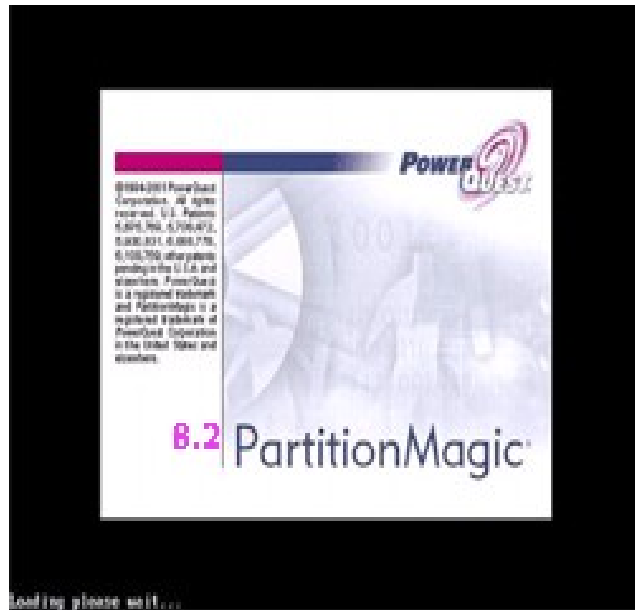
Chọn Start BootCD để khởi động máy từ đĩa Hiren't Boot.



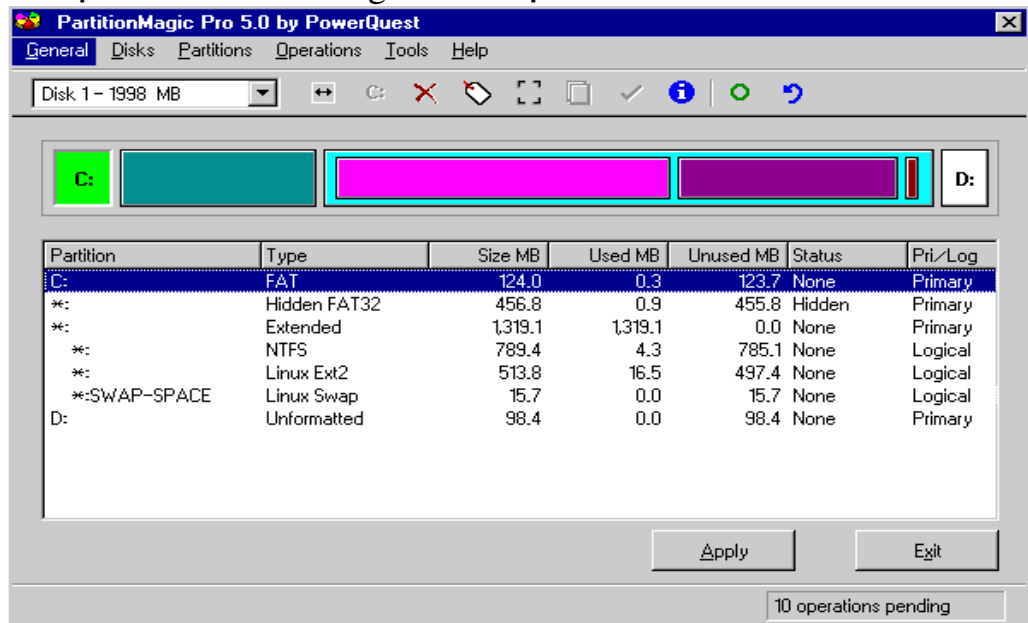
Chọn 1 nhấn Enter, tức chọn mục Disk Partition Tools- Các công cụ phân vùng ổ cứng.



Trong danh sách có rất nhiều công cụ phân vùng ổ cứng, chọn Partition Magic 8.2. Đợi trong giây lát để khởi động ứng dụng.



Giao diện của Partition Magic xuất hiện như bên dưới



Trên cùng là **Menu** của chương trình, ngay phía dưới là **ToolBar**.

Tiếp theo là một loạt các khối “xanh xanh đỏ đỏ” biểu thị các **partition** hiện có trên đĩa cứng hiện thời của bạn.

Cuối cùng là **bảng liệt kê** chi tiết về thông số của các partition hiện có trên đĩa cứng.

Nút **Apply** dùng để ghi các chỉnh sửa của bạn vào đĩa (chỉ khi nào bạn nhấn Apply thì các thông tin mới thực sự được ghi vào đĩa). Nút **Exit** thì chắc là bạn biết rồi! Nhấn vào Exit sẽ thoát khỏi chương trình.

Nếu bạn nhấn nút phải mouse lên 1 mục trong **bảng liệt kê** thì bạn sẽ thấy 1 **menu** như sau: hầu hết các thao tác đều có thể được truy cập qua menu này.



Resize / Move...	<a href="#">Thay đổi kích thước/Di chuyển partition</a>
Create...	<a href="#">Tạo partition mới</a>
Delete...	<a href="#">Xoá partition</a>
Label...	<a href="#">Đặt label ("tên") cho partition</a>
Format...	<a href="#">Format partition</a>
Copy...	<a href="#">Copy partition</a>
Merge...	<a href="#">Nhập 2 partition làm một</a>
Check for Errors...	<a href="#">Kiểm tra và phát hiện lỗi (nếu có) của partition</a>
Info...	<a href="#">Hiển thị thông tin về partition</a>
Convert	<a href="#">Chuyển đổi giữa các kiểu partition/hệ thống file</a>
Advanced	<a href="#">Một số thao tác nâng cao</a>

**Chú ý:** Tất cả các thao tác chỉ bắt đầu thực sự có hiệu lực (ghi các thay đổi vào đĩa cứng) khi bạn nhấn vào nút **Apply** (hoặc chọn lệnh **Apply Changes** ở menu *General*, hoặc click vào biểu tượng **Apply Changes** trên *Tool Bar*).

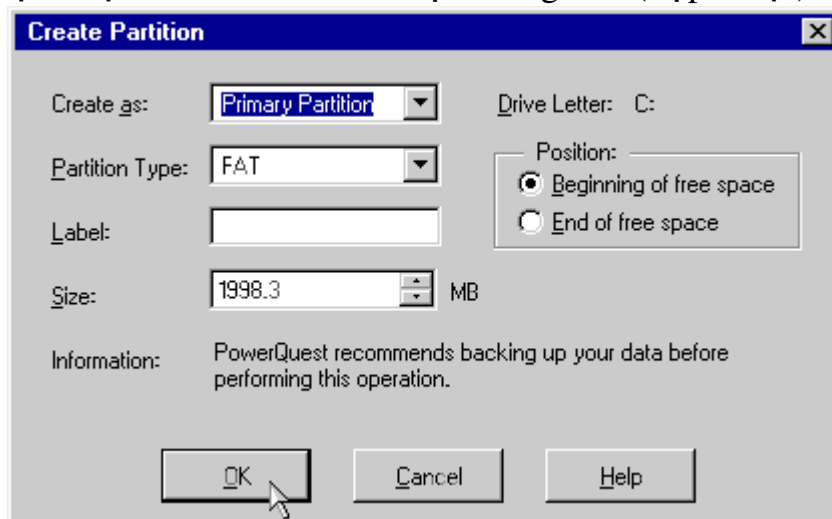
### 1.2.1. Tạo Partition

Bạn có thể thực hiện thao tác này bằng cách:

Chọn phần đĩa cứng còn trống trong [bảng liệt kê](#). Vào menu **Operations** rồi chọn **Create...**

Hoặc click phải mouse lên phần đĩa cứng còn trống trong [bảng liệt kê](#) rồi chọn **Create...** trên [popup menu](#).

Sau khi bạn chọn thao tác Create. Một dialog box (hộp thoại) sẽ xuất hiện:



Trong phần **Create as** bạn chọn partition mới sẽ là [Primary Partion](#) hay là [Logical Partition](#).

Trong phần **Partition Type** bạn chọn kiểu [hệ thống file](#) (FAT, FAT32...) cho Partition sẽ được tạo. Partition mới sẽ được tự động [format](#) với kiểu [hệ thống file](#) mà bạn chọn. Nếu bạn chọn là **Unformatted** thì chỉ có Partition mới được tạo mà không được [format](#).

Bạn cũng có thể [đặt "tên"](#) cho Partition mới bằng cách nhập tên vào ô **Label**.

Phần Size là để bạn chọn [kích thước](#) cho Partition mới.

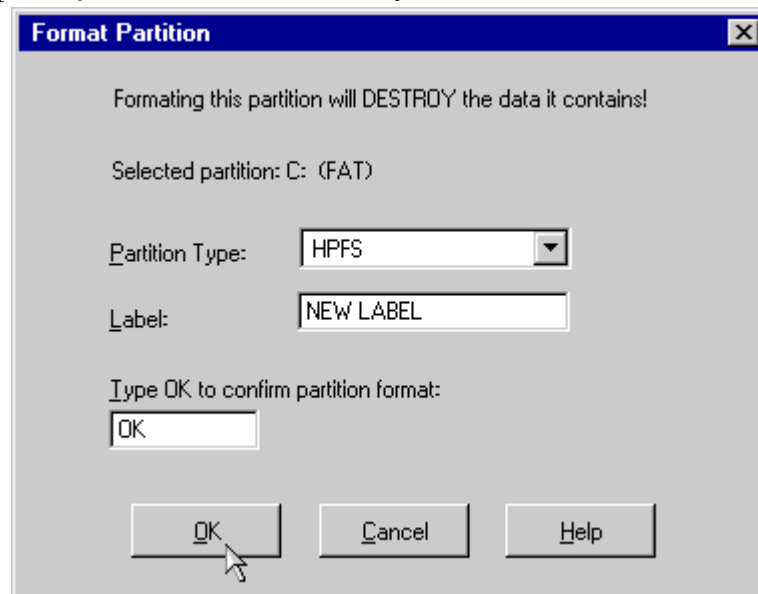
**Chú ý:** nếu bạn chọn [hệ thống file](#) là **FAT** thì kích thước của Partition chỉ có thể tối đa là **2Gb**.

Và cuối cùng, nếu như bạn chọn kích thước của partition mới *nhỏ hơn* kích thước lớn nhất có thể (giá trị *lớn nhất* trong ô **Size**) thì bạn có thể chọn để partition mới nằm ở đầu hoặc ở cuối vùng đĩa còn trống. Nếu bạn chọn **Beginning of freespace** thì phần đĩa còn trống (sau khi tạo partition) sẽ nằm tiếp ngay sau Partition mới, còn nếu bạn chọn **End of free space** thì phần đĩa còn trống sẽ nằm ngay trước Partition mới tạo.

Và đến đây bạn chỉ phải click vào nút **OK** là hoàn tất thao tác!

### 1.2.2. Format Partition

Chọn 1 partition trong [bảng liệt kê](#) rồi vào menu **Operations**, chọn **Format...** hoặc right click lên 1 partition trong [bảng liệt kê](#) rồi chọn **Format...** Hộp thoại Format sẽ xuất hiện.

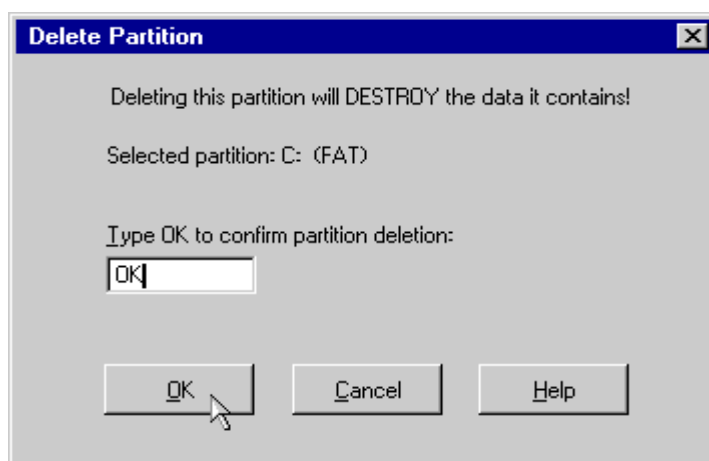


Bạn chọn kiểu [hệ thống file](#) ở phần **Partition Type**,  
 Nhập vào “tên” cho partition ở ô **Label** (tùy chọn, có thể để trống),  
 Gõ chữ OK vào ô **Type OK to confirm partition format** (bắt buộc), và  
 nhấn **OK** để hoàn tất thao tác!

**Chú ý:** Nếu như kích thước của partition mà bạn format lớn hơn **2Gb** thì bạn sẽ không được phép chọn **FAT** trong phần **Partition Type**.

### 1.2.3. Xoá Partition

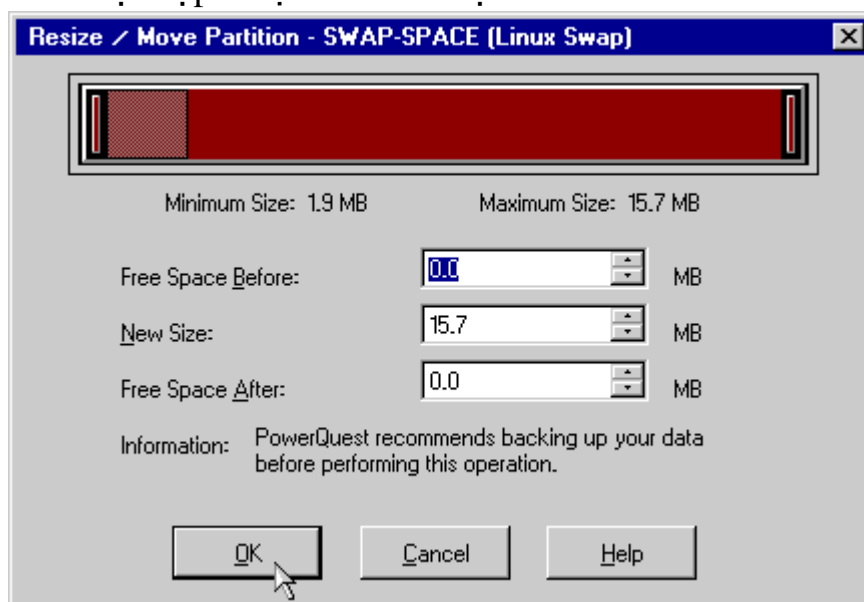
Chọn 1 partition trong [bảng liệt kê](#), vào menu **Operations** rồi chọn **Delete...** hoặc right click lên 1 partition trong [bảng liệt kê](#) rồi chọn **Delete...** Hộp thoại Delete sẽ xuất hiện.



Gõ chữ **OK** vào ô **Type OK to confirm partition deletion** (bắt buộc), và nhấn **OK** để hoàn tất thao tác!

#### 1.2.4. Di chuyển/Thay đổi kích thước Partition

Chọn 1 partition trong [bảng liệt kê](#), vào menu **Operations** rồi chọn **Resize/Move...** hoặc right click lên 1 partition trong [bảng liệt kê](#) rồi chọn **Resize/Move...** Một hộp thoại sẽ xuất hiện.

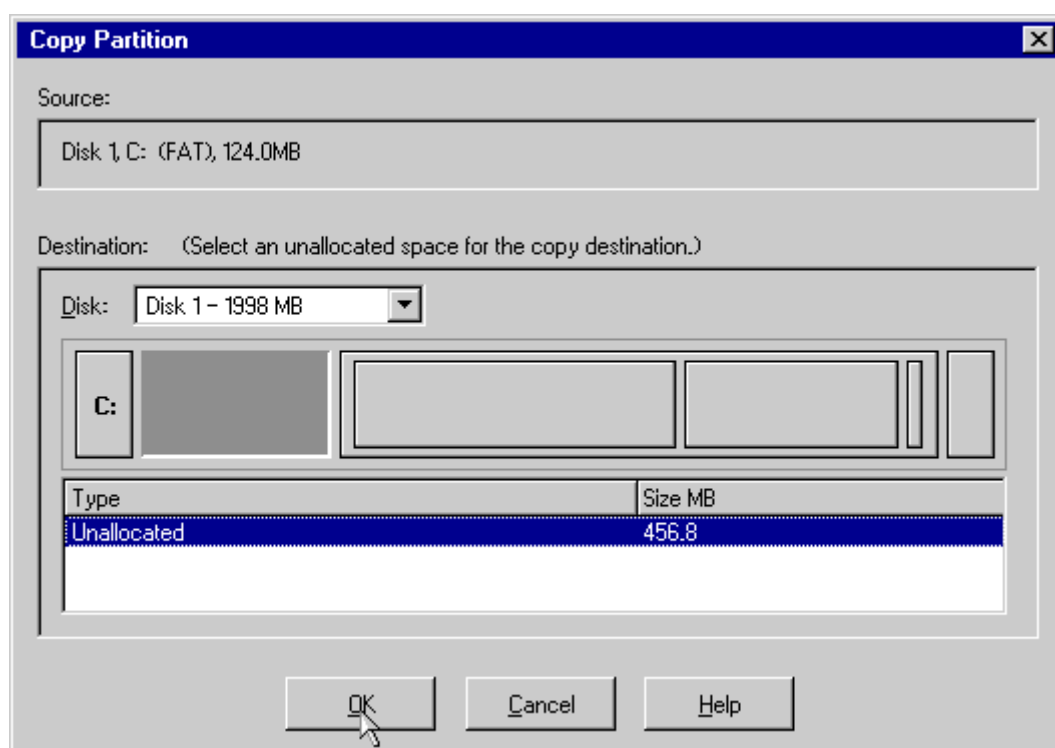


Bạn có thể dùng mouse “**nắm và kéo**” trực tiếp phân graph biểu thị cho partition (trên cùng), hoặc nhập trực tiếp các thông số vào các ô **Free Space Before**, **New Size** và **Free Space After**, nhấn **OK** để hoàn tất thao tác!

**Chú ý:** Toàn bộ cấu trúc của partition có thể sẽ phải được điều chỉnh lại nên thời gian thực hiện thao tác này sẽ rất lâu nếu như đĩa cứng của bạn chậm hoặc partition có kích thước lớn. Nếu có thể, bạn nên backup toàn bộ data của partition, xoá partition cũ, tạo lại partition với kích thước mới rồi restore data thì sẽ nhanh hơn rất nhiều.

#### 1.2.5. Copy Partition

Chọn 1 partition trong [bảng liệt kê](#), vào menu **Operations** rồi chọn **Copy...** hoặc right click lên 1 partition trong [bảng liệt kê](#) rồi chọn **Copy...** Một hộp thoại sẽ xuất hiện.



Bạn có thể copy partition từ đĩa cứng này sang đĩa cứng khác bằng cách chọn đĩa cứng đích trong mục **Disk**.

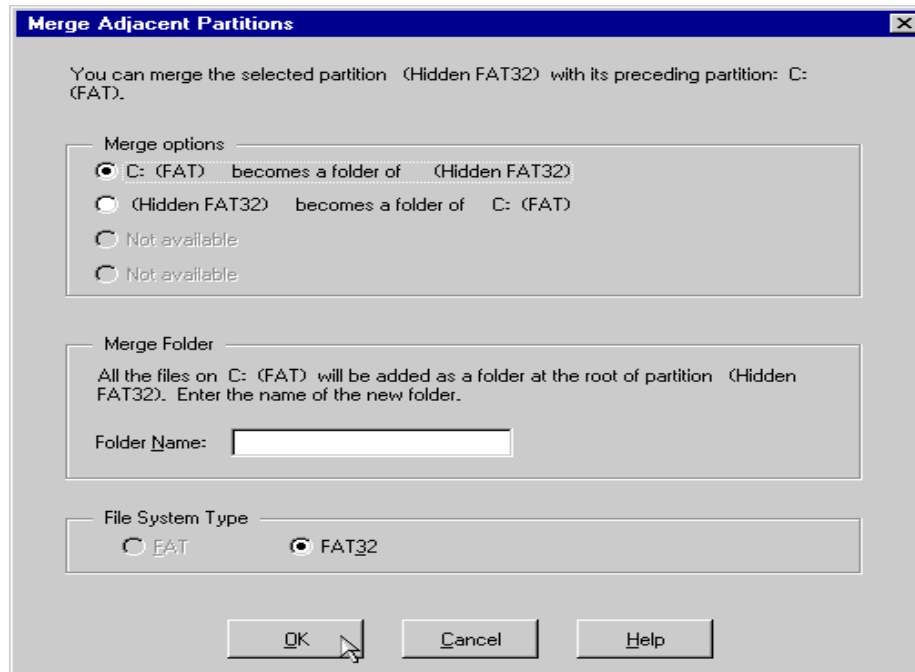
Tiếp theo bạn chọn **partition đích** bằng cách click vào biểu tượng của các partition hoặc chọn 1 partition trong danh sách. Trong hình minh họa chỉ có 1 partition bạn được phép chọn là 1 partition chưa được format, có dung lượng là 456.8Mb.

Nhấn **OK** để bắt đầu quá trình copy.

**Chú ý:** Để có thể thực hiện được lệnh copy, đĩa cứng của bạn phải có ít nhất 1 partition trống có dung lượng lớn hơn hoặc bằng partition mà bạn định copy. Thời gian copy nhanh hay chậm tùy thuộc vào tốc độ của máy bạn và dung lượng cần copy lớn hay bé.

#### 1.2.6. Ghép 2 Partition lại thành 1 Partition

Chọn 1 partition trong [bảng liệt kê](#), vào menu **Operations** rồi chọn **Merge...** hoặc right click lên 1 partition trong [bảng liệt kê](#) rồi chọn **Merge...** Một hộp thoại sẽ xuất hiện.



Bạn có thể chọn 1 trong các kiểu ghép như sau:

- Partition bạn chọn sẽ được chuyển thành 1 thư mục nằm trên 1 partition cạnh nó.
- Partiton cạnh partition bạn chọn sẽ được chuyển thành 1 thư mục trên partition mà bạn đã chọn.

Ta gọi partition bị chuyển thành thư mục là *partition khách*; partition còn lại là *partition chủ*. Sau khi chọn kiểu ghép, bạn chọn tên cho thư mục sẽ chứa nội dung (phần dữ liệu) của *partition khách* trong ô **Folder Name**.

Chọn [kiểu hệ thống file](#) cho partition kết quả trong phần **File System File**.

Nhấn OK để bắt đầu quá trình ghép.

**Chú ý:** Bạn chỉ có thể ghép 2 partition nằm cạnh nhau (2 partition nằm cạnh nhau trong [bảng liệt kê](#)).

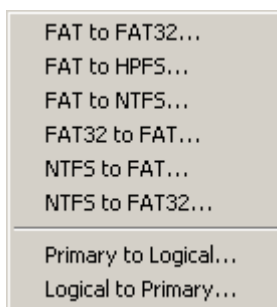
Sau khi ghép, partition mới sẽ có *kích thước* bằng **tổng** *kích thước* của 2 partition con.

Backup dữ liệu trước khi thực hiện quá trình ghép.

Quá trình ghép có thể sẽ được thực hiện trong một thời gian khá dài nếu như dữ liệu trong 2 partition ghép và được ghép là lớn.

### 1.2.7. Chuyển đổi kiểu File hệ thống của partition

Chọn 1 partition trong [bảng liệt kê](#), vào menu **Operations** rồi chọn **Convert** hoặc right click lên 1 partition trong [bảng liệt kê](#) rồi chọn **Convert**. Một menu con sẽ xuất hiện.



Bạn có thể chọn một trong các kiểu chuyển đổi:

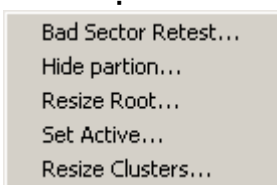
- Từ FAT sang FAT 32, HPFS hoặc NTFS;
- Từ FAT 32 sang FAT;
- Từ NTFS sang FAT hoặc FAT32.

Ngoài ra bạn cũng có thể chuyển 1 partition từ **Logical** thành **Primary** và ngược lại.

**Chú ý:** Backup dữ liệu trước khi thực hiện quá trình chuyển đổi. Thời gian chuyển đổi kiểu hệ thống file có thể rất lâu đối với partition có dung lượng lớn.

#### 1.2.8. Các thao tác nâng cao

Chọn 1 partition trong [bảng liệt kê](#), vào menu **Operations** rồi chọn **Advanced** hoặc right click lên 1 partition trong [bảng liệt kê](#) rồi chọn **Advanced**. Một menu con sẽ xuất hiện.



**Bad Sector Retest:** kiểm tra các sector được đánh dấu là “bad” trên đĩa cứng xem thử nó có còn sử dụng được nữa hay không.

**Hide Partition:** làm “ẩn” partition; partition sau khi làm ẩn thì hệ điều hành sẽ không còn nhận ra được nữa. Để làm “xuất hiện” lại partition, bạn chọn lệnh **Unhide Partition**. (nếu bạn chọn **Advanced** trên 1 partition đã bị ẩn thì lệnh **Hide Partition** sẽ được thay bằng lệnh **Unhide Partition**).

**Resize Root:** thay đổi số lượng file và thư mục con mà thư mục gốc có thể lưu trữ.

**Set Active:** làm cho partiton “active”. Tại một thời điểm chỉ có thể có 1 partion được active, và hệ điều hành nào cài trên partion active sẽ được chọn khởi động lúc bật máy.

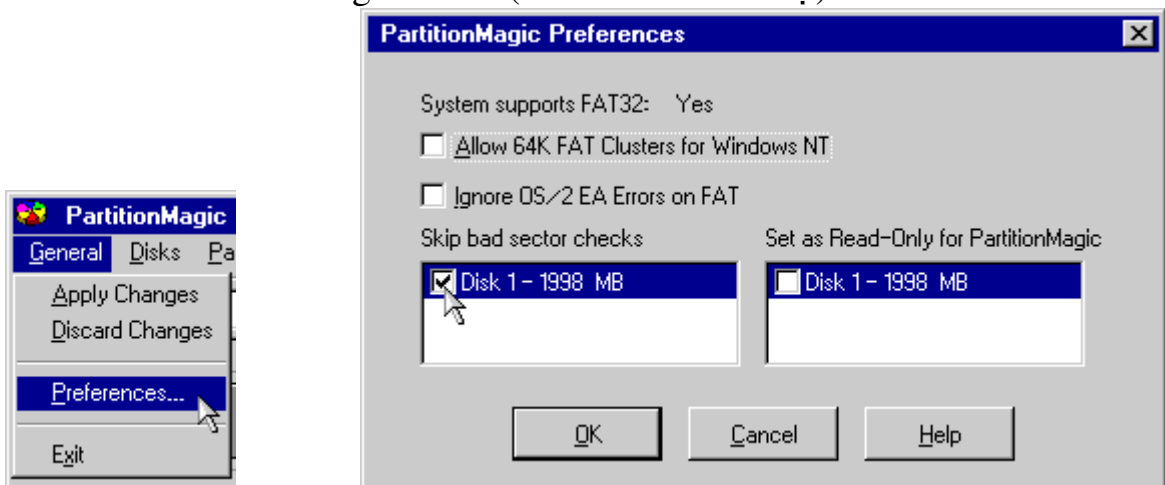
**Resize Clusters:** thay đổi kích thước của 1 cluster. Cluster là một nhóm các sector. Mỗi lần đọc/ghi đĩa cứng ta đều truy xuất từng cluster chứ không phải là từng sector; làm như thế sẽ tăng tốc độ truy xuất đĩa cứng. Thay đổi kích thước cluster chính là thay đổi số sector trong một cluster. Số sector trong 1 cluster càng lớn thì đĩa cứng truy xuất càng nhanh; nhưng cũng sẽ gây lãng phí dung lượng đĩa nhiều hơn.

### 1.2.9. Các thao tác khác

**Kiểm tra lỗi:** chọn 1 partition trong [bảng liệt kê](#), vào menu **Operations** rồi chọn **Check for Errors...** hoặc right click lên 1 partition trong [bảng liệt kê](#) rồi chọn **Check for Errors...**

**Thông tin về partition:** chọn 1 partition trong [bảng liệt kê](#), rồi vào menu **Operations** rồi chọn **Info...** hoặc right click lên 1 partition trong [bảng liệt kê](#) rồi chọn **Info...**

**Tăng tốc độ các thao tác:** bạn hãy vào menu **General** rồi chọn **Preferences...** Trong phần **Skip bad sector checks**, bạn hãy đánh dấu chọn tất cả các partition trong danh sách. Lựa chọn này sẽ làm cho tốc độ của các thao tác nhanh hơn khoảng 30-50% (xem hình minh họa)



### Một số lưu ý chung:

Hãy backup dữ liệu trước khi thực hiện các thao tác.

Các thao tác chỉ thực sự thi hành khi bạn nhấn vào nút **Apply** (hoặc chọn lệnh **Apply Changes** ở menu *General*, hoặc click vào biểu tượng **Apply Changes** trên *Tool Bar*).

Một khi các thao tác đã thực sự thi hành, bạn hãy để nó tự kết thúc, không nên ngắt ngang công việc của Partition Magic, nếu không bạn có thể bị mất toàn bộ dữ liệu của đĩa cứng.

#### Các con số giới hạn:

**32Mb:** Hệ điều hành DOS các version trước 3.3 không truy xuất được các partition có dung lượng lớn hơn 32Mb.

**512Mb:** Đây là “mức ngăn cách giữa” [FAT](#) và [FAT32](#). Theo Microsoft khuyến cáo thì nếu partition có dung lượng từ 512Mb trở xuống thì bạn nên dùng [FAT](#), nếu từ 512Mb trở lên thì nên dùng [FAT32](#).

**2Gb:** Đây là giới hạn của [FAT](#), hệ thống file [FAT](#) không thể quản lý partition lớn hơn 2Gb. Một số hệ điều hành gặp trục trặc với partition lớn hơn 2Gb (DOS 6.x, WinNT 4 không thể format được partition lớn hơn 2Gb).

**1024 cylinder/2Gb:** một số BIOS không thể nạp hệ điều hành nằm ngoài vùng 1024 cylinder đầu tiên hoặc 2Gb đầu tiên của đĩa cứng. Hay nói cách khác là một số hệ điều hành cài trên vùng partition nằm ngoài giới hạn 1024 cylinder hoặc 2Gb sẽ không thể khởi động.

**8.4Gb:** các mainboard cũ (trước năm 2000) có thể không nhận ra đĩa cứng có dung lượng lớn hơn 8.4Gb. WinNT 4 cũng không thể quản lý được partition lớn hơn 8.4Gb.

**1 active partition:** tại một thời điểm chỉ có thể có 1 partition được active.

**4 primary partition:** 1 đĩa cứng chỉ có thể có tối đa 4 partition, tuy nhiên số logical partition là không giới hạn.

**2 primary partition:** một số hệ điều hành bị lỗi (Win98, WinME...) nếu như cùng một lúc có 2 primary partition không “ẩn”; để giải quyết vấn đề bạn chỉ cần làm “ẩn” 1 trong 2 partition.

## 2. Cài đặt hệ điều hành

### 2.1. Khái niệm hệ điều hành

**Hệ điều hành** là một *chương trình* hay một *hệ chương trình* hoạt động giữa người sử dụng (user) và phần cứng của máy tính. Mục tiêu của hệ điều hành là cung cấp một môi trường để người sử dụng có thể thi hành các chương trình. Nó làm cho máy tính dễ sử dụng hơn, thuận lợi hơn và hiệu quả hơn.

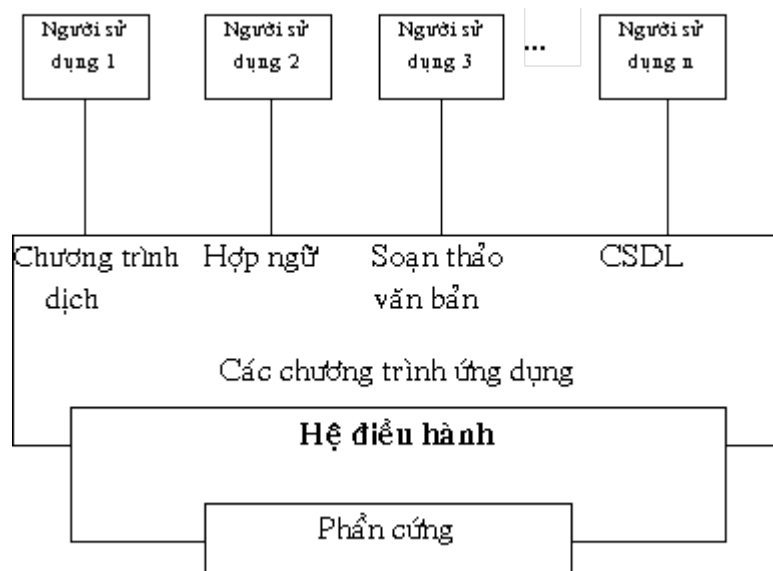
Hệ điều hành là một phần quan trọng của hầu hết các hệ thống máy tính. Một hệ thống máy tính thường được chia làm bốn phần chính: phần cứng, hệ điều hành, các chương trình ứng dụng và người sử dụng.

**Phần cứng** bao gồm CPU, bộ nhớ, các thiết bị nhập xuất, đây là những tài nguyên của máy tính.

**Chương trình ứng dụng** như các chương trình dịch, hệ thống cơ sở dữ liệu, các trò chơi, và các chương trình thương mại. Các chương trình này sử dụng tài nguyên của máy tính để giải quyết các yêu cầu của người sử dụng.

**Hệ điều hành** điều khiển và phối hợp việc sử dụng phần cứng cho những ứng dụng khác nhau của nhiều người sử dụng khác nhau. Hệ điều hành cung cấp một môi trường mà các chương trình có thể làm việc hữu hiệu trên đó.





Hình 4.1 Mô hình trừu tượng của hệ thống máy tính

Hệ điều hành có thể được coi như là bộ phân phối tài nguyên của máy tính. Nhiều tài nguyên của máy tính như thời gian sử dụng CPU, vùng bộ nhớ, vùng lưu trữ tập tin, thiết bị nhập xuất v.v... được các chương trình yêu cầu để giải quyết vấn đề. Hệ điều hành hoạt động như một bộ quản lý các tài nguyên và phân phối chúng cho các chương trình và người sử dụng khi cần thiết. Do có rất nhiều yêu cầu, hệ điều hành phải giải quyết vấn đề tranh chấp và phải quyết định **cấp phát tài nguyên** cho những yêu cầu theo thứ tự nào để hoạt động của máy tính là hiệu quả nhất. Một hệ điều hành cũng có thể được coi như là một chương trình kiểm soát việc sử dụng máy tính, đặc biệt là các thiết bị nhập xuất.

Tuy nhiên, nhìn chung chưa có định nghĩa nào là hoàn hảo về hệ điều hành. Hệ điều hành tồn tại để giải quyết các vấn đề sử dụng hệ thống máy tính. Mục tiêu cơ bản của nó là giúp cho việc thi hành các chương trình dễ dàng hơn. Mục tiêu thứ hai là hỗ trợ cho các thao tác trên hệ thống máy tính hiệu quả hơn. Mục tiêu này đặc biệt quan trọng trong những hệ thống nhiều người dùng và trong những hệ thống lớn (phần cứng + quy mô sử dụng). Tuy nhiên hai mục tiêu này cũng có phần tương phản vì vậy lý thuyết về hệ điều hành tập trung vào việc tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên của máy tính.

## 2.2. Cài đặt hệ điều hành

Mỗi khi mua máy mới, bạn thường được nơi bán cài đặt sẵn hệ điều hành Windows XP và một số phần mềm thông dụng. Thật tuyệt, bạn chỉ việc rinh máy về rồi cứ thế mà xài cho đến khi Windows thường xuyên... “trở chứng”, không còn chạy tốt như ban đầu nữa.

Nguyên nhân ư? Có thể do bạn vô tình xóa mất một vài tập tin hệ thống hay do máy bị nhiễm virus. Đã đến lúc bạn cần phải cài lại Windows rồi đó! Giải pháp tốt nhất là bạn tự học để biết cách cài đặt hệ điều hành vì việc Windows hư hỏng sẽ là “chuyện thường ngày ở... nhà” đối với bạn.

Windows XP Professional (WinXP) dành cho máy đơn và hệ thống mạng, cho phép cài mới hay nâng cấp từ Windows 98/ ME/ NT/ 2000/ XP Home. WinXP có thể cài đặt bằng nhiều cách như: Boot từ CD WinXP rồi tự động cài (có thời gian cài nhanh nhất); Khởi động bằng đĩa cứng hay đĩa mềm rồi cài từ dấu nhắc DOS (thời gian cài lâu nhất); Cài mới hay nâng cấp trong Windows đã có.

### 2.2.1. Yêu cầu phần cứng

- Một đĩa Windows XP CD (có kèm theo CD key)
- Một bộ máy tính có ổ CD-ROM.
- Cấu hình của máy tính.

CPU: Tối thiểu là Pentium 233MHz. Nên có Pentium II trở lên.

Bộ nhớ RAM: Tối thiểu là 64MB, Nên có 128MB trở lên.

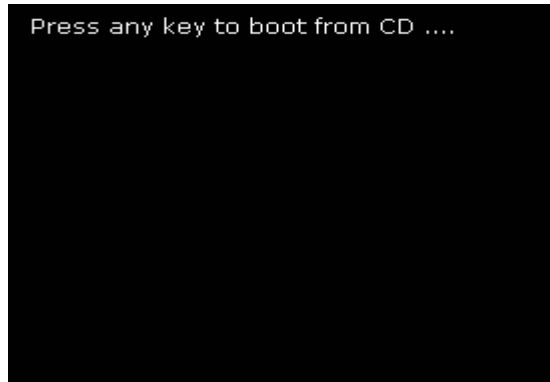
Dung lượng đĩa cứng: 1.5GB

### 2.2.2. Các bước cài đặt Windows XP

Ở đây tôi giới thiệu Tiến trình cài đặt mới hoàn toàn Windows XP Professional từ đĩa CD ROM.

#### **Bước 1: Khởi động từ CD**

Trước tiên bạn cần vào BIOS để chọn khởi động từ CD-ROM, sau đó đặt CD WinXP vào ổ CD-ROM rồi khởi động lại máy tính. Bạn bấm phím bất kỳ khi màn hình xuất hiện thông báo Press any key to boot from CD để khởi động bằng CD.



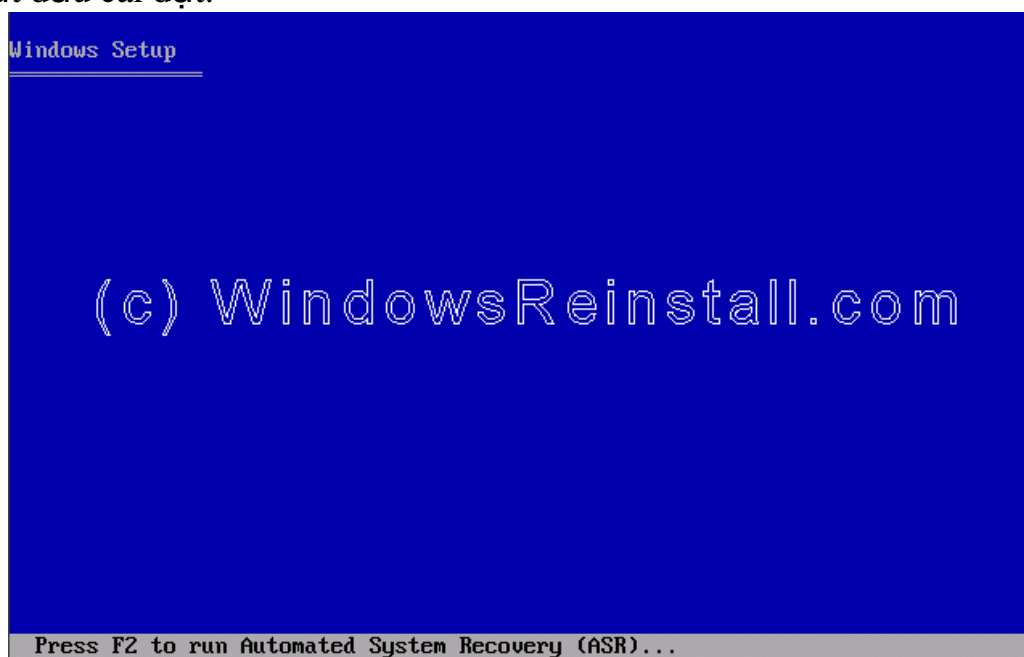
Nếu ổ cứng của bạn đã có dữ liệu thì trên màn hình sẽ xuất hiện dòng **Press any key to boot from CD...**, bạn phải nhấn một phím bất kỳ để bắt đầu quá trình cài đặt.

Ngay sau đó bộ cài đặt sẽ kiểm tra tính tương thích của cấu hình phần cứng của máy bạn.

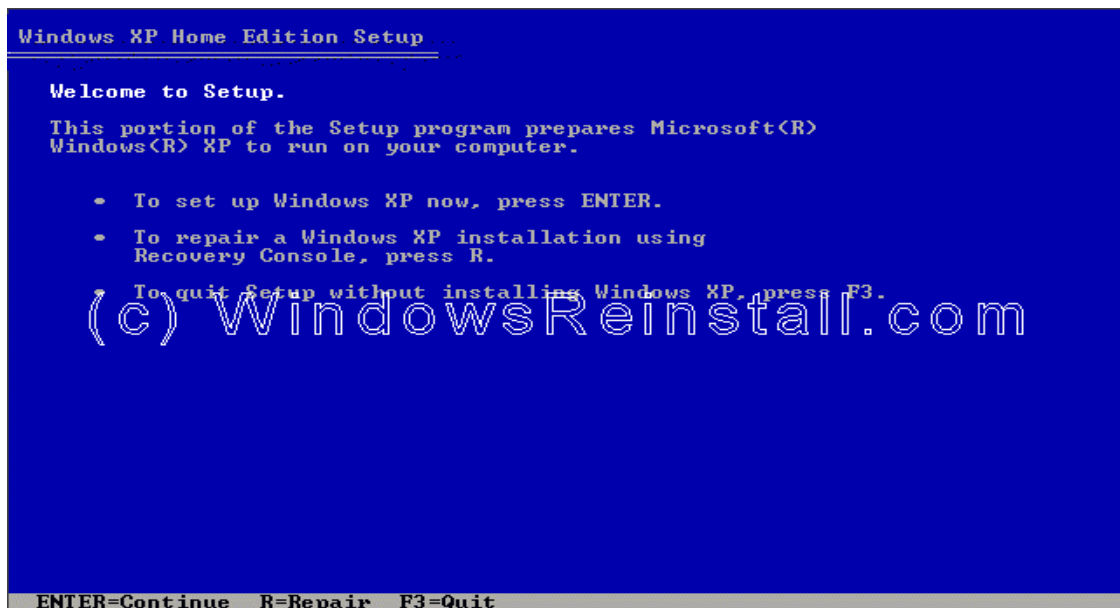


Nếu kiểm tra phân cứng tốt, bộ cài đặt sẽ tiếp tục nạp các thành phần cần thiết cho quá trình cài đặt vào một thư mục tạm trên ổ cứng của bạn. Quá trình này diễn ra hoàn toàn tự động.

- Màn hình đầu tiên của tiến trình cài đặt hiện ra, trong màn hình này, bạn có thể bấm phím F6 để cài đặt driver của nhà sản xuất nếu bạn sử dụng ổ cứng theo chuẩn SCSI, SATA, RAID. Sau đó Setup sẽ nạp các file cần thiết để bắt đầu cài đặt.



Sau khi cài xong các thành phần cần thiết, màn hình cài đặt đầu tiên sẽ xuất hiện.



**Bước 2:** Trong màn hình Welcome to Setup. Nhấn phím Enter để tiếp tục

To set up Windows XP now, press ENTER.

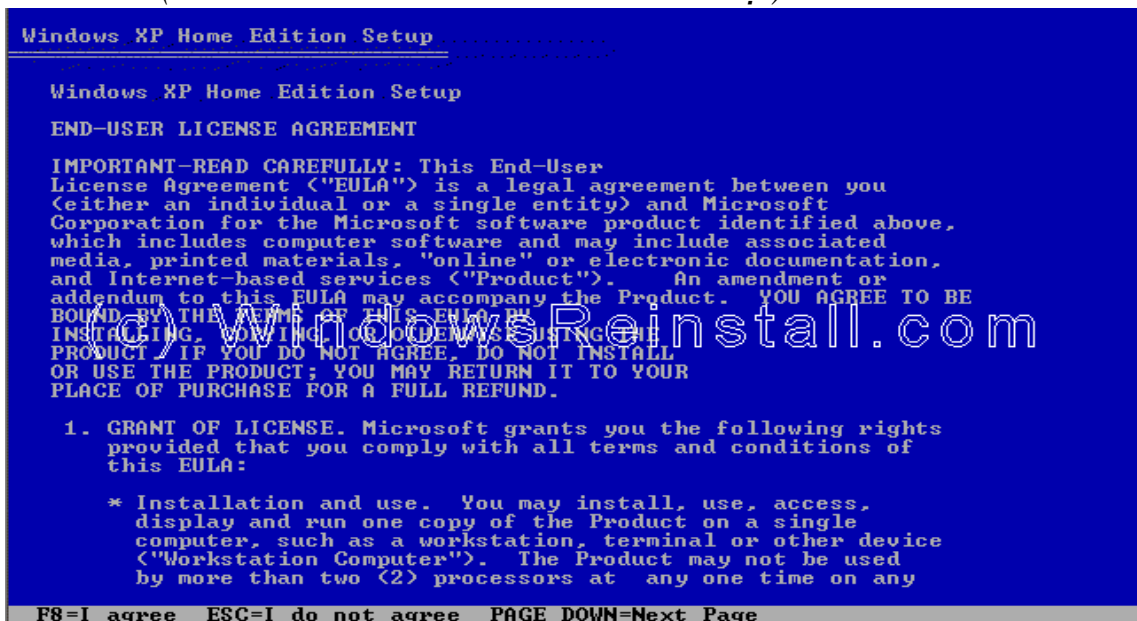
(Nhấn Enter để tiếp tục quá trình cài đặt)

To repair a Windows XP installation using Recover Console, press R.

(Nhấn R để sửa lại bản Windows đã cài trước đó)

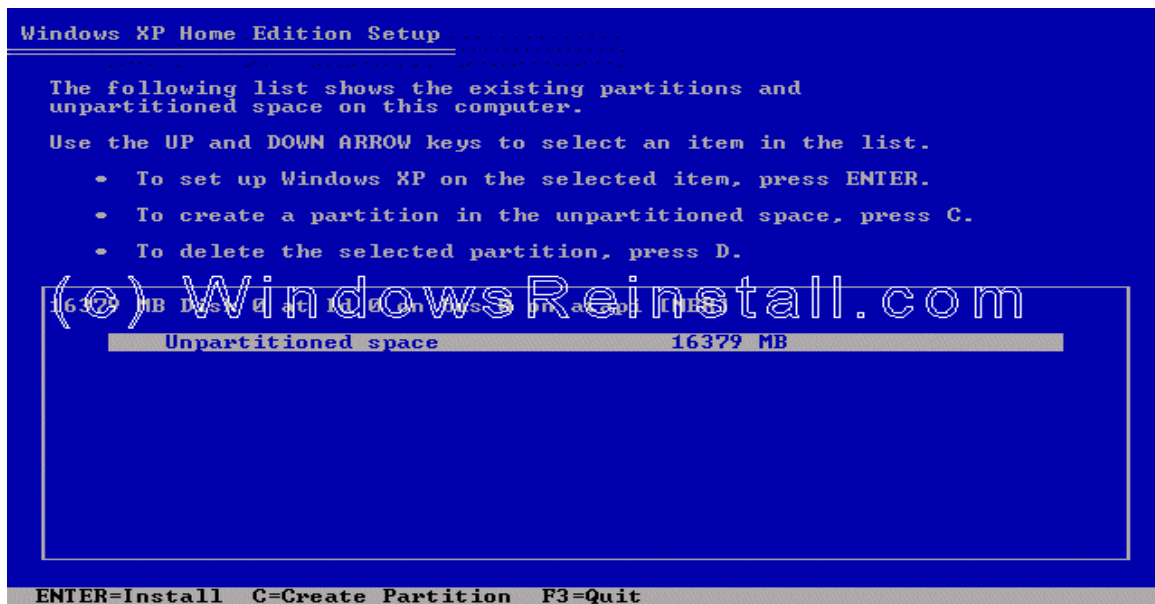
To quit Setup Without installing Windows XP, press F3.

(Nhấn F3 để thoát khỏi màn hình cài đặt)



Trong màn hình License, Nếu đồng ý với thông báo của Windows bạn nhấn F8 để tiếp tục còn nếu không đồng ý bạn nhấn "ESC" để thoát, nhấn PAGEDOWN để xem thông tin trang tiếp theo. Nếu bạn không đồng ý, quá trình cài đặt sẽ kết thúc.

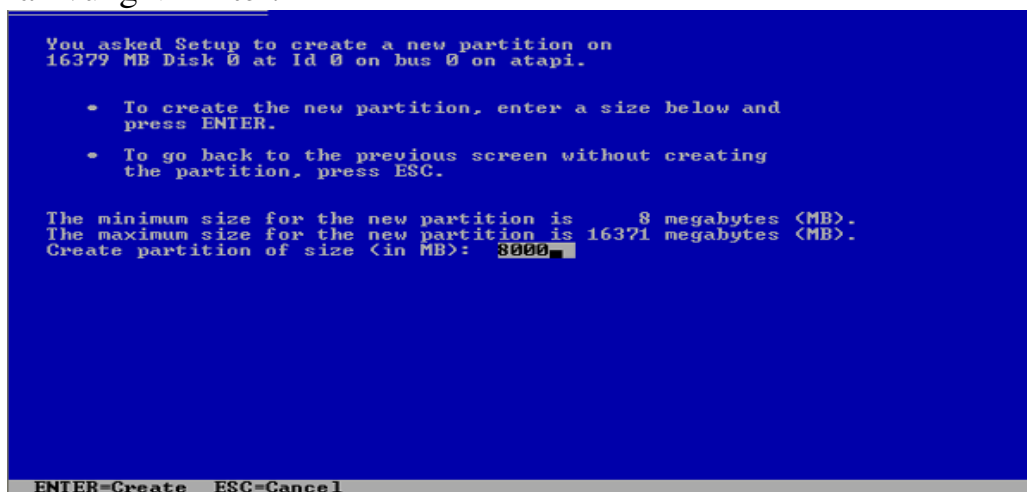
**Bước 3:** Bấm phím F8 để tiếp tục, sau đó xuất hiện:



Trong màn hình liệt kê ổ đĩa, không gian chưa phân vùng (partition), các phân vùng hiện có và định dạng của chúng. Bạn có thể dùng phím mũi tên chọn ổ đĩa (hay phân vùng) rồi bấm Enter để cài đặt (hay chọn Unpartitioned space rồi bấm phím C để tạo phân vùng mới, hoặc xóa phân vùng đang chọn với phím D). Trong trường hợp ổ đĩa mới và bạn không cần phân vùng, chọn Unpartitioned space rồi bấm Enter.

#### + Tạo một phân vùng

Nếu muốn phân vùng, bạn bấm phím C -> nhập dung lượng chỉ định cho phân vùng -> Enter.



Nếu ổ cứng chưa có phân vùng, thì bạn cần phải phân vùng ổ cứng, định dạng. Tuy nhiên với bộ cài đặt Windows XP bạn chỉ có thể định dạng cho một phân vùng duy nhất mà hệ điều hành sẽ cài lên trên nó, các phân vùng khác sẽ định dạng sau khi bạn cài Windows hoàn tất và tiến hành định dạng các phân vùng đó bằng Windows Explorer.

#### + Xóa một phân vùng

Trong trường hợp tạo sai, hoặc thấy không hợp lý, hoặc muốn xóa hẳn một phân vùng của ổ cứng đã có dữ liệu. Bạn có thể xóa phân vùng đó.

Nhấn phím D để xoá phân vùng, nhấn tiếp L và Enter để xác nhận trong các màn hình cảnh báo.

Lưu ý! Xoá phân vùng sẽ làm mất hoàn toàn dữ liệu của bạn trên phân vùng đó. Vì vậy khuyên bạn nên cân nhắc kỹ trước khi thực hiện thao tác này.

#### **+ Trường hợp đĩa cứng đã có phân vùng**

Chọn một phân vùng để cài Windows XP, nhấn Enter.

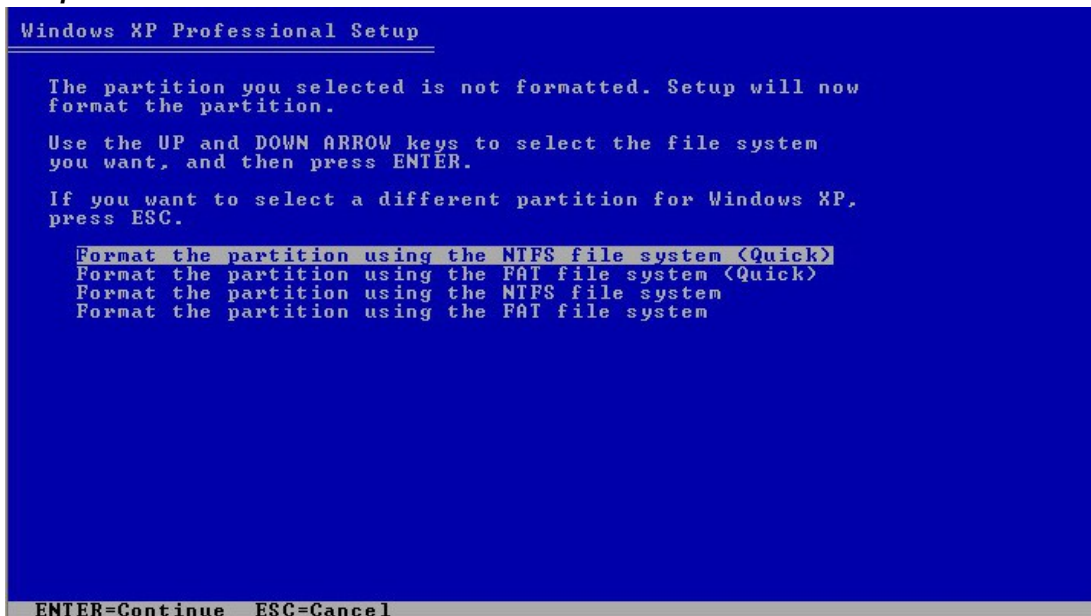
Nếu ổ phân vùng đã được định dạng thì quá trình cài đặt sẽ tiếp tục với việc copy dữ liệu.

Nếu phân vùng chưa được định dạng thì sẽ tiếp tục với bước định dạng cho phân vùng đó.

Khi đó xuất hiện màn hình hỏi bạn chọn một bảng FAT để bộ cài đặt định dạng phân vùng đó trước khi cài HĐH. Nên chọn NTFS.

#### **Bước 4: Chọn định dạng phân vùng cần cài đặt**

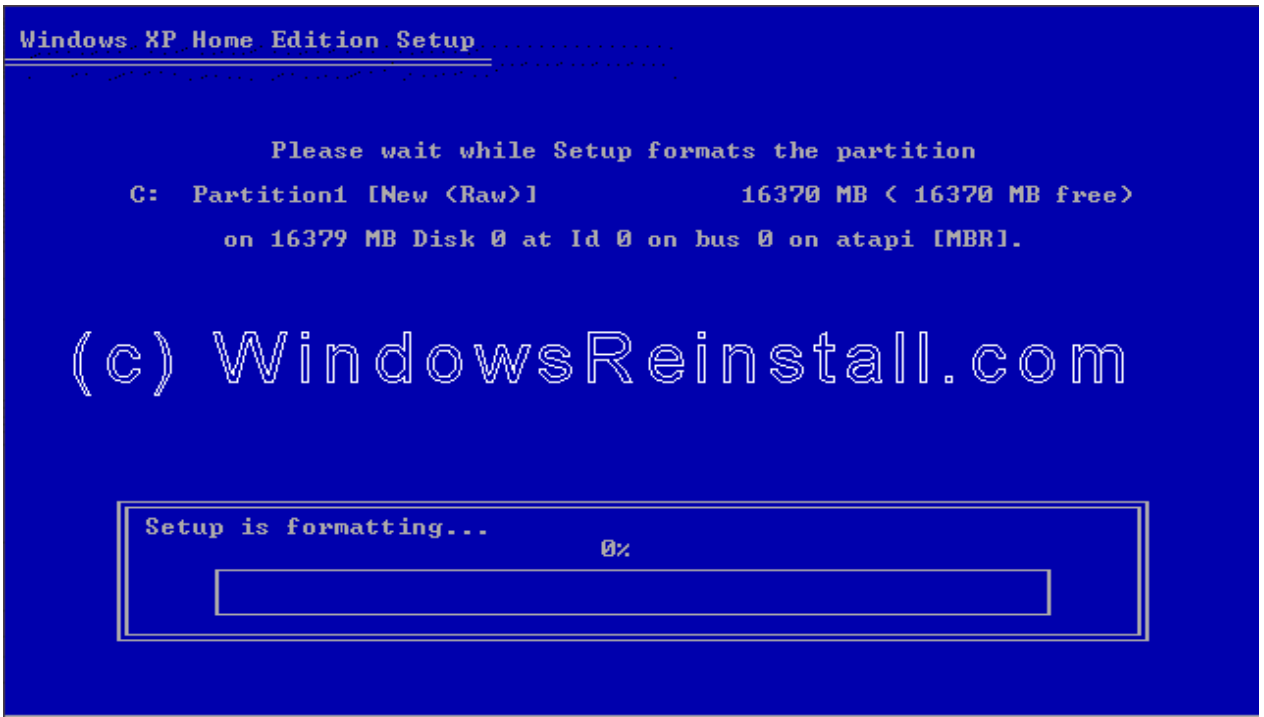
Sau khi chọn xong phân vùng để cài đặt, nhấn phím ENTER màn hình xuất hiện.



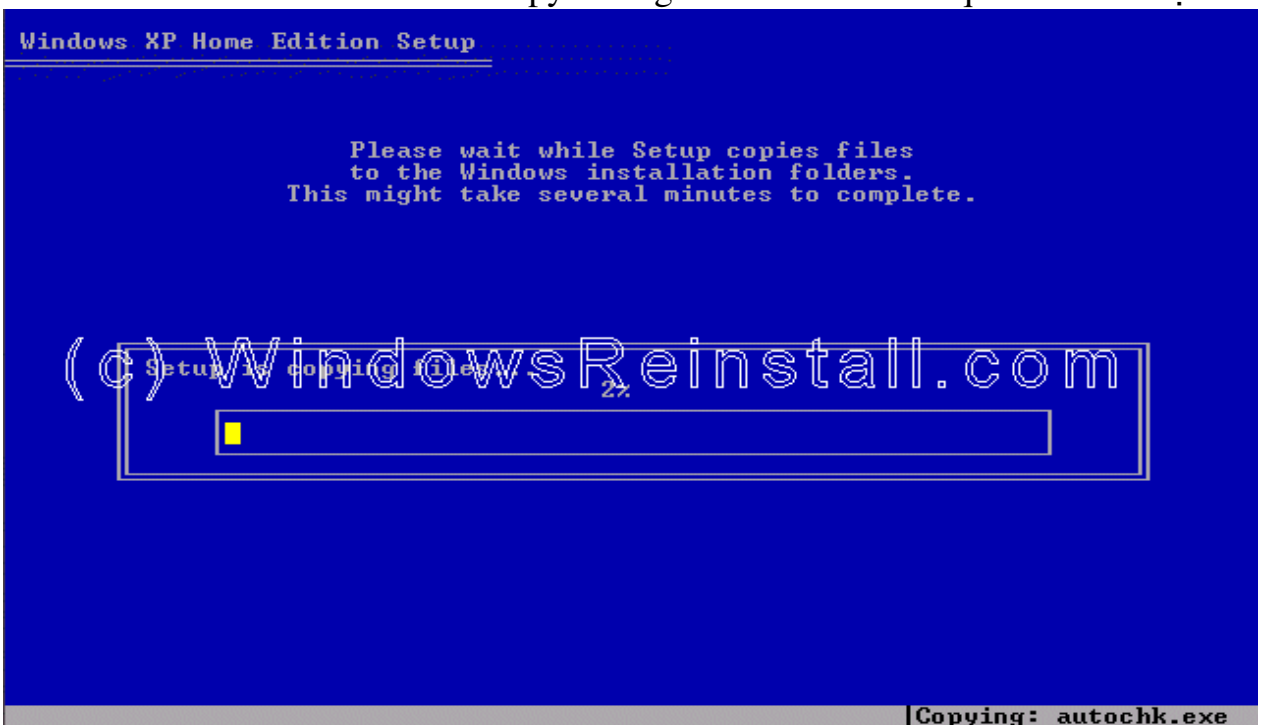
Bấm phím mũi tên để chọn định dạng cho phân vùng là FAT (FAT32 cho phân vùng trên 2GB) hay NTFS, có thể chọn chế độ Quick (nhANH) nếu muốn bỏ qua việc kiểm tra đĩa (tìm và đánh dấu sector hỏng) để rút ngắn thời gian định dạng -> Enter để tiến hành định dạng.

Bạn nên chia đĩa thành 2 phân vùng, gồm: phân vùng khởi động (Primary) để cài WinXP và phân vùng Logic (extended) để lưu trữ dữ liệu quan trọng của bạn. Như vậy, khi WinXP bị hư hỏng bạn chỉ cần định dạng và cài lại phân vùng WinXP, không ảnh hưởng đến phân vùng dữ liệu. Trước khi cài đặt WinXP, bạn có thể sử dụng Fdisk để phân vùng nếu chỉ cần định dạng theo FAT32. Nếu muốn phân vùng theo định dạng khác (NTFS, Linux...), bạn cần dùng Partition Magic.

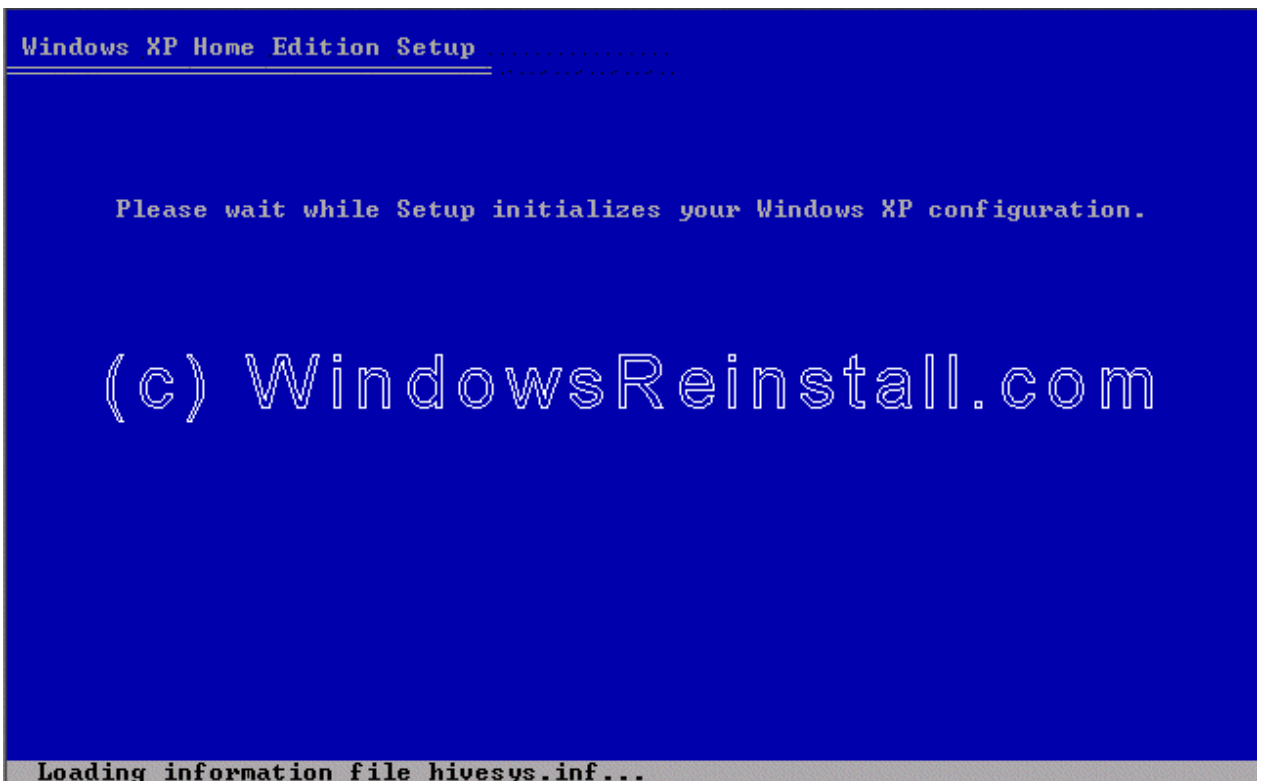
Sau đó màn hình định dạng ổ cứng sẽ chạy trong một thời gian tùy theo dung lượng của phân vùng và tốc độ của máy bạn.



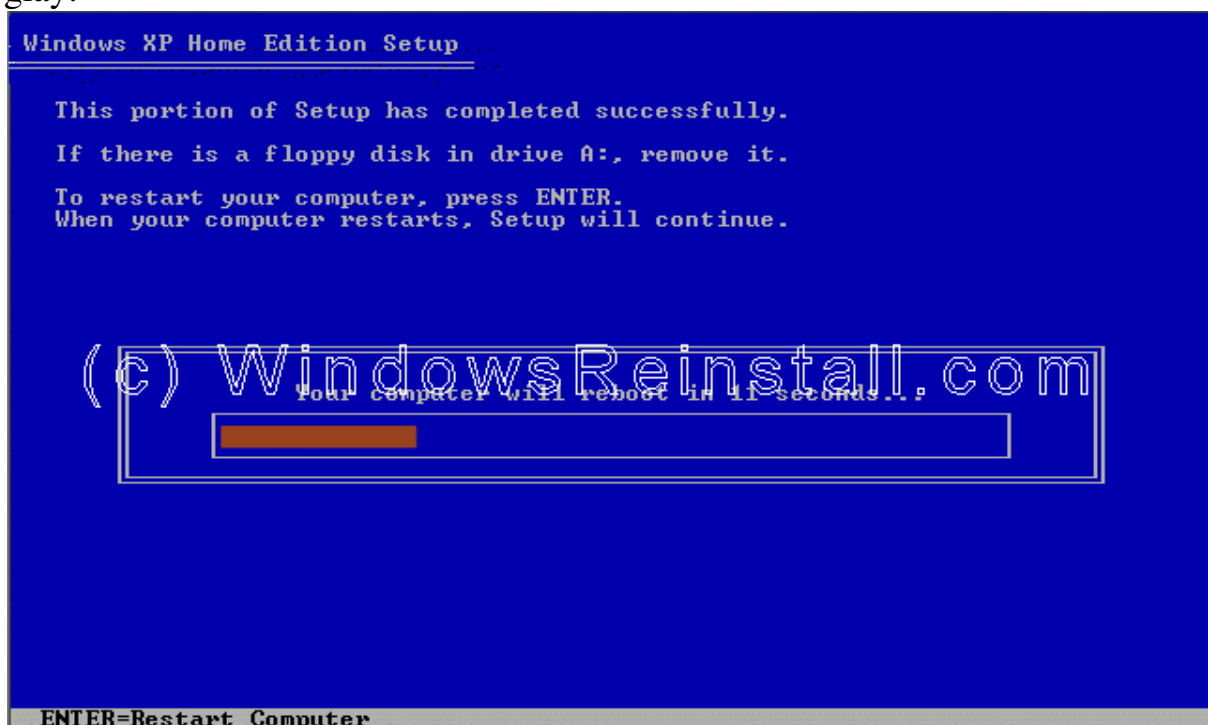
Và sau đó Windows sẽ bắt đầu copy những file cần thiết cho quá trình cài đặt.



Setup sao chép các file cần thiết của WinXP từ CD vào ổ cứng. Sau khi sao chép xong, windows sẽ nhận cấu hình máy.



Giờ là lúc để khởi động lại Win XP, bạn nhấn “ENTER” để quá trình xảy ra nhanh chóng nếu không Windows sẽ tự động khởi động lại sau 15 giây.



Khi khởi động lại, màn hình có hiện thông báo nhấn một phím bất kì để khởi động bằng ổ CD-ROM, bạn đừng làm gì cả hãy để nó trôi qua.

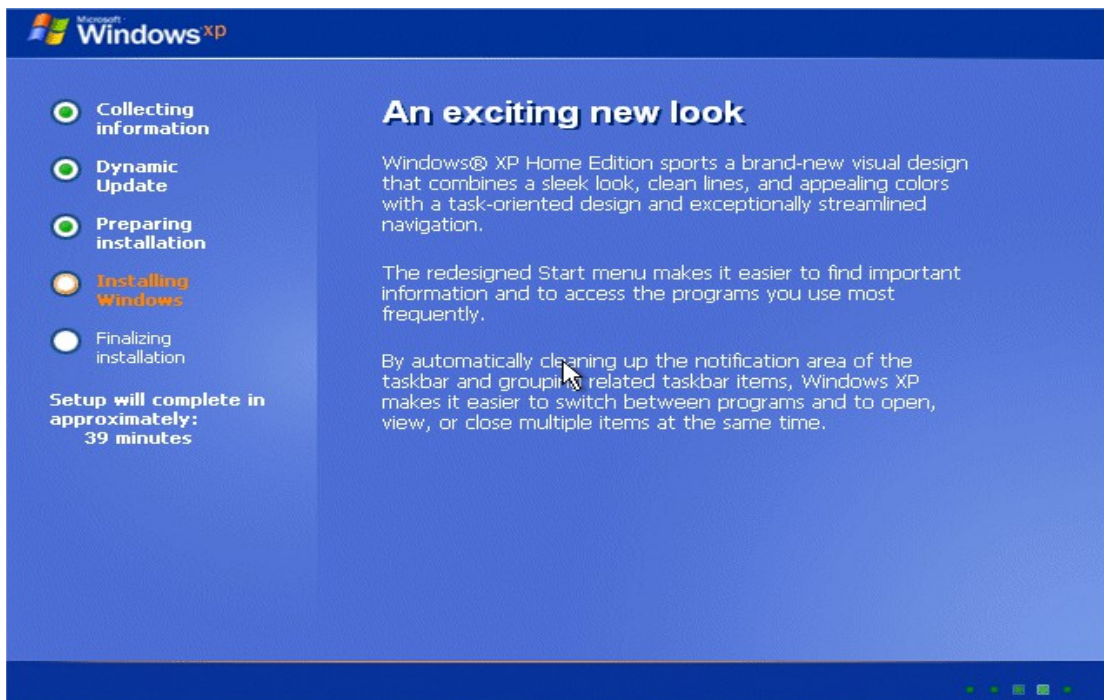




Windows đang được khởi động.

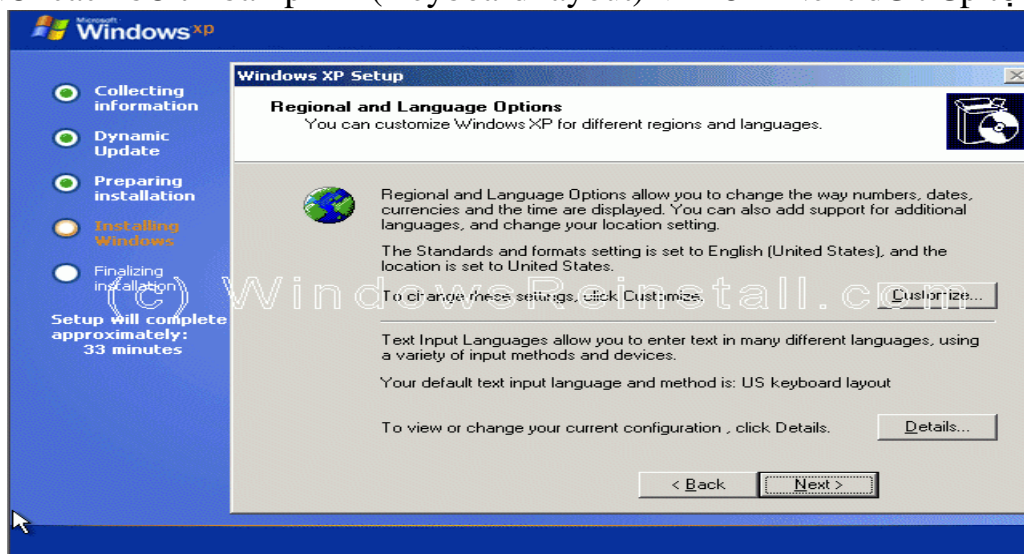


Máy khởi động bằng đĩa cứng và tiếp tục quá trình cài đặt trong chế độ giao diện đồ họa (GUI - Graphical User Interface).



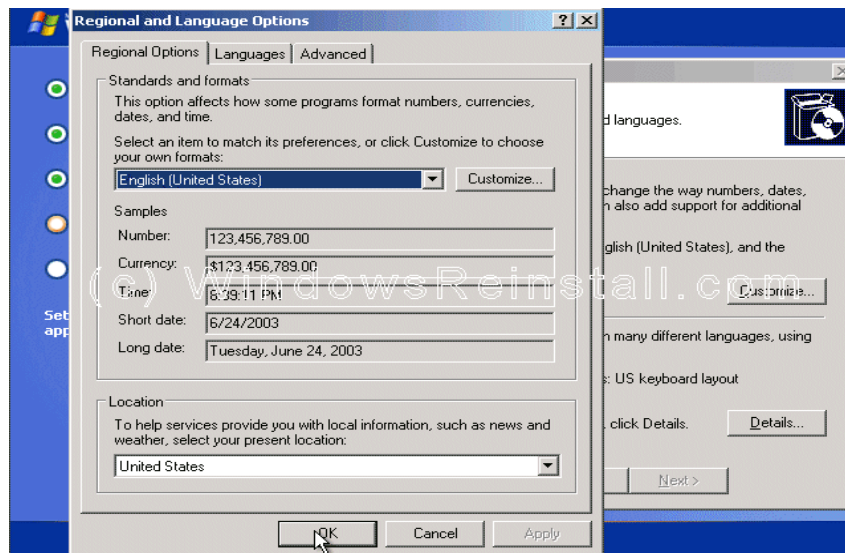
### **Bước 5: Chọn ngôn ngữ cài đặt**

Màn hình Regional and Language Options xuất hiện. Bạn bấm nút Customize để thay đổi các thiết đặt về dạng thức hiển thị số, tiền tệ, thời gian, ngôn ngữ cho phù hợp với quốc gia hay người dùng. Bấm nút Details để thay đổi cách bố trí bàn phím (Keyboard layout) -> Bấm Next để tiếp tục.



Bây giờ là lựa chọn ngôn ngữ và vùng. Chuột của bạn lúc này đã hoạt động vì thế bạn dùng chuột nhấn vào “CUSTOMIZE”

Windows XP có sẵn bàn phím tiếng Việt, tuy ít người dùng nhưng rất hữu dụng trong trường hợp bạn chưa cài được phần mềm gõ tiếng Việt nào khác. Sau khi cài xong WinXP, mở Control Panel/Regional and Language Options -> chọn bảng Languages, đánh dấu chọn mục Install files for complex script and right-to-left languages để cài đặt phần hỗ trợ tiếng Việt Unicode -> bấm nút Detail trong phần Text Services and Input languages. Trong bảng Settings bấm nút Add và chọn Vietnamese.

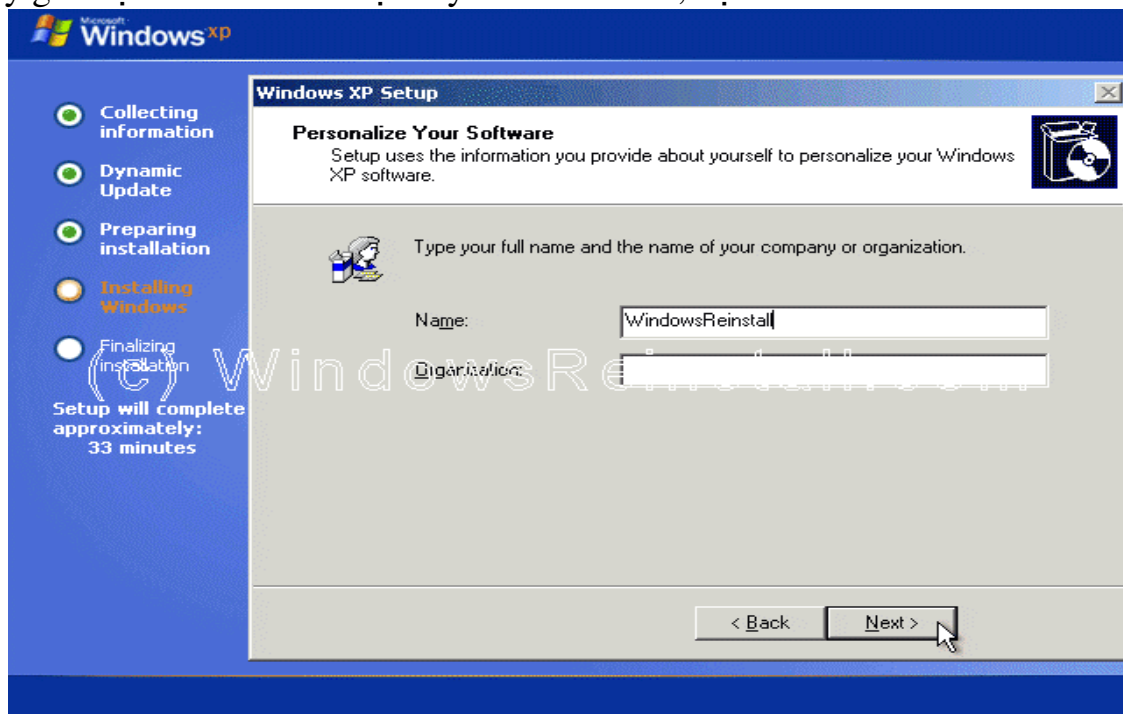


Chỉ định bàn phím Việt (hay Anh) là mặc định mỗi khi chạy Windows trong mục Default input language và chọn phím tắt để chuyển đổi bàn phím bằng nút Key Settings.

\* WindowsXP chỉ có một cách gõ tiếng Việt như sau (giữ phím Shift để đánh chữ in Hoa):

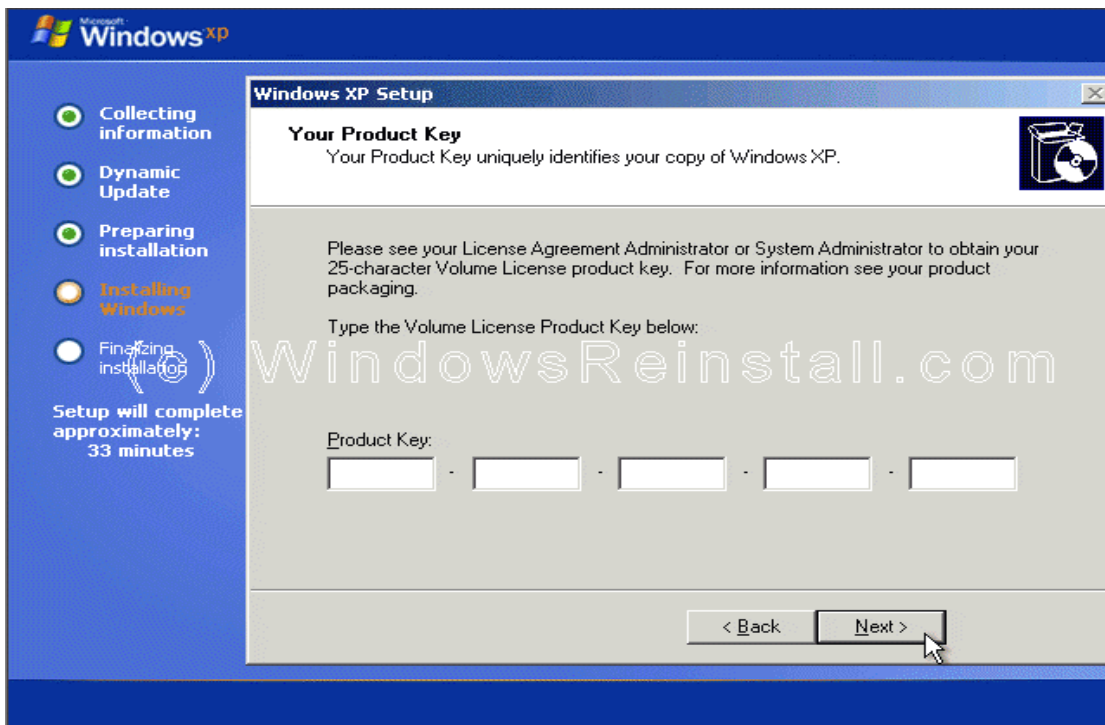
Phím :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	{	}
Chữ :	ă	â	ê	ô	\	?	~	/	.	đ	ư	ơ

WindowsXP cung cấp sẵn một số ít font tiếng Việt Unicode với các kiểu thông dụng như Times New Roman, Arial, Verdana, Tahoma...  
 Bây giờ bạn đã có tất cả sự thay đổi cần thiết, bạn nhấn “NEXT”.



### **Bước 6: Nhập tên để đăng ký với nhà sản xuất**

Trong màn hình Personalize Your Software, nhập tên của bạn (bắt buộc) và tên công ty/tổ chức bạn đang làm việc (không bắt buộc) -> Next.

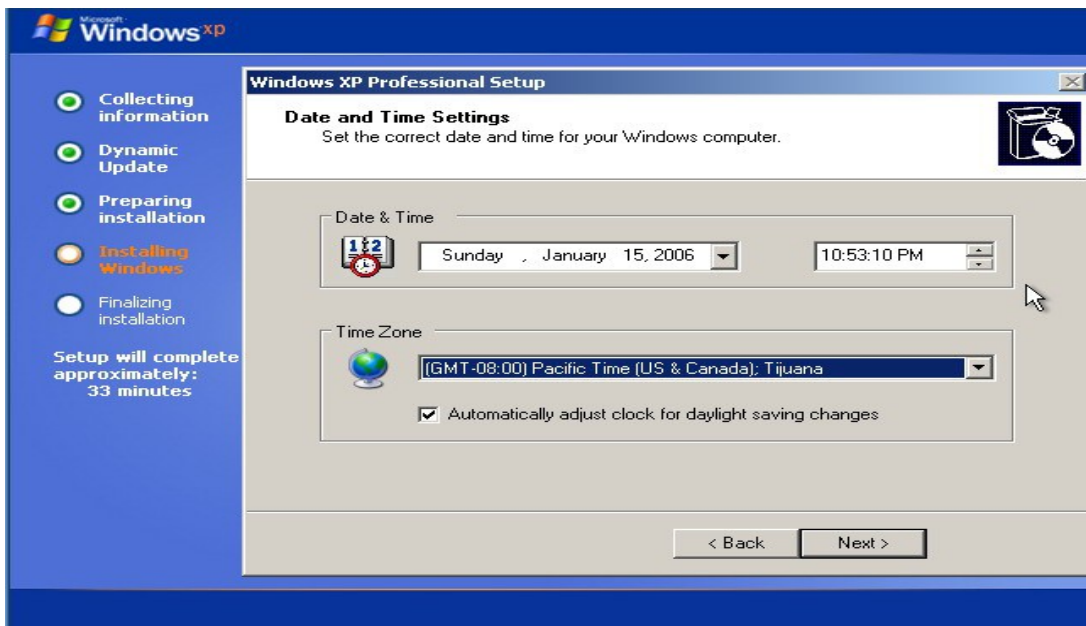


### **Bước 7: Nhập CD Key**

Khi màn hình Your Product Key xuất hiện, nhập mã khoá của bộ cài đặt WinXP gồm 25 ký tự được kèm theo sản phẩm khi mua (in trong “tem” Certificate of Authenticity dán trên bao bì). Sau khi điền chính xác xong bạn nhấn NEXT.

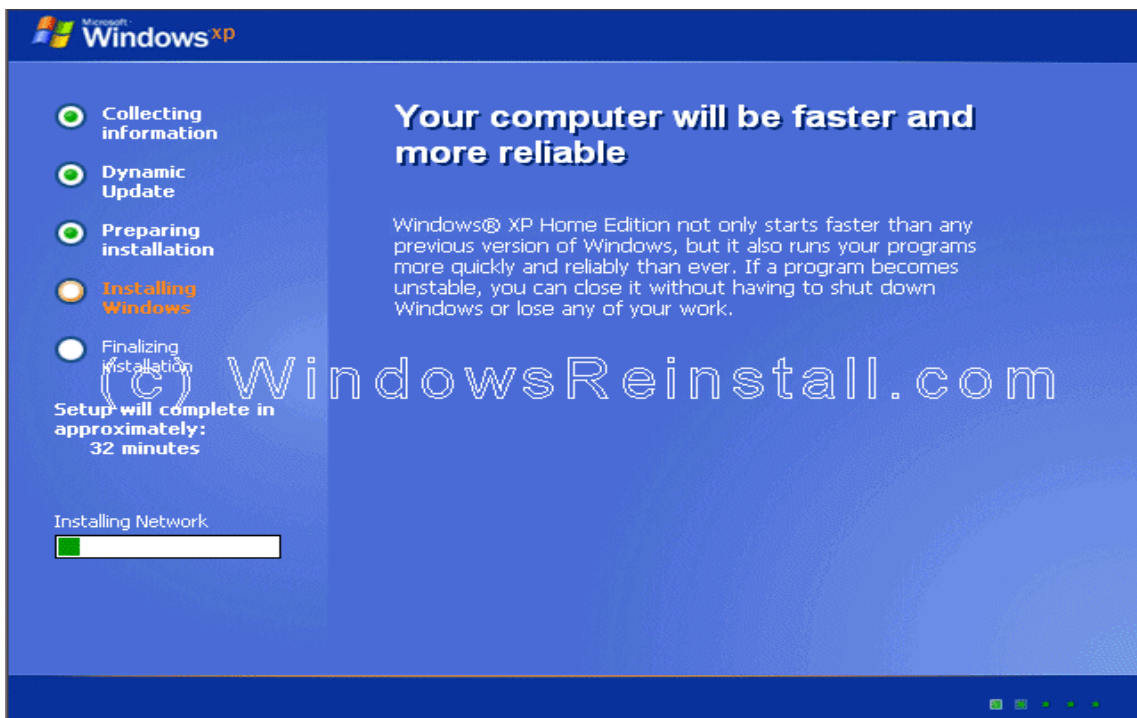


- Tiếp theo, trong màn hình Computer Name And Administrator Password bạn đặt tên cho máy tính không trùng với các máy khác trong mạng (có thể dài tối đa 63 ký tự với giao thức mạng TCP/IP, nhưng vài giao thức mạng khác chỉ hỗ trợ tối đa 11 ký tự). Đặt mật mã của Admin (người quản lý máy), nếu máy chỉ có mình bạn sử dụng và bạn không muốn gõ Password mỗi khi chạy WinXP, hãy bỏ trống 2 ô password này (bạn xác lập password sau này cũng được), Sau đó nhấn Next.



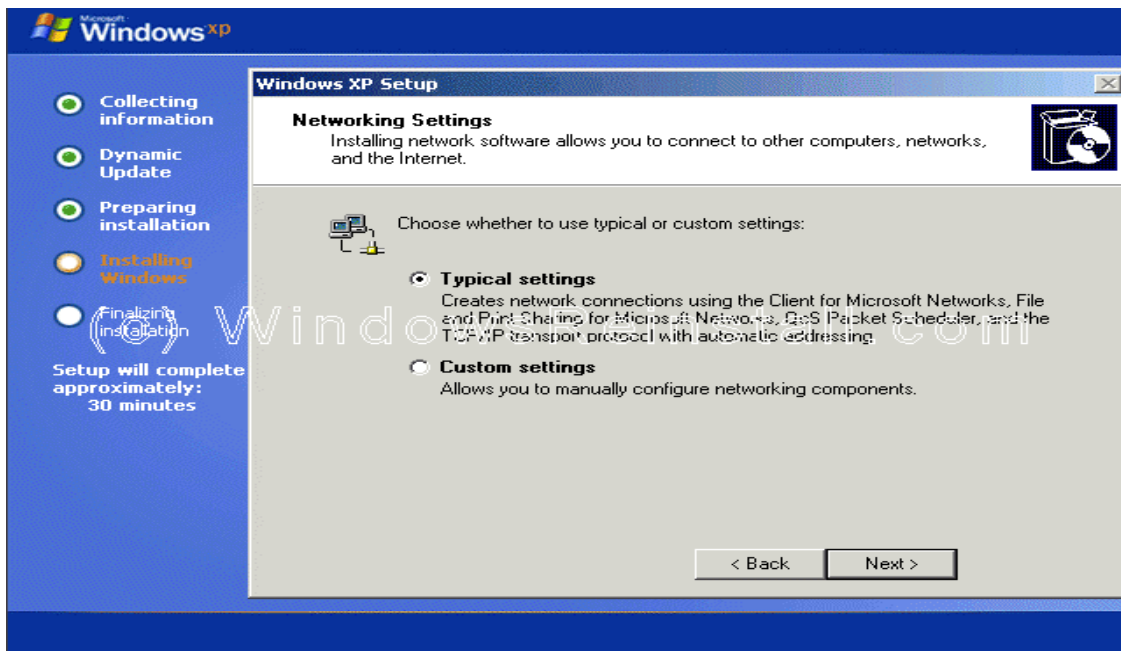
### ***Bước 8: Thiết lập ngày, giờ và múi giờ.***

Hệ thống giờ và ngày là phần tiếp theo, bạn thay đổi nếu thấy cần thiết, và nhấn “NEXT”.



Windows sẽ tiếp tục được cài đặt ngay sau đó.

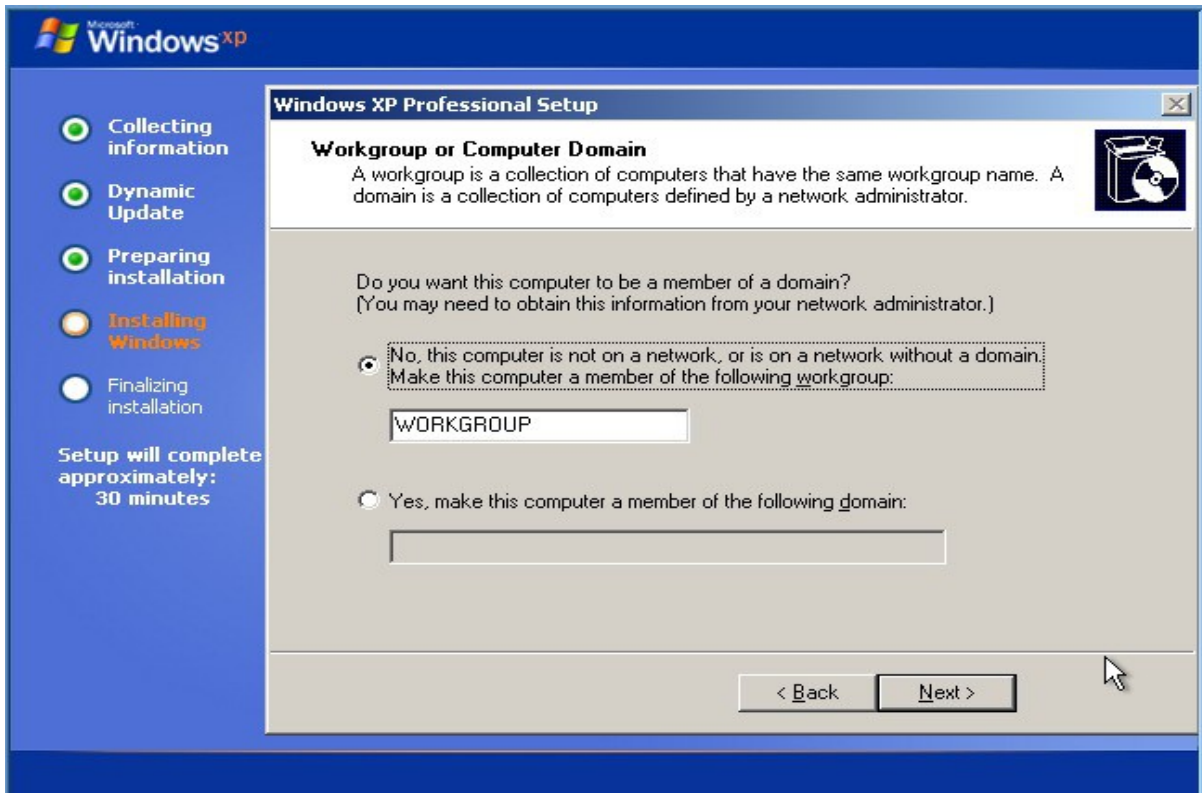
Nếu card mạng được tìm thấy trong máy của bạn thì bảng sau sẽ hiện ra. Bạn chọn “TYPICAL SETTINGS” và nhấn NEXT.



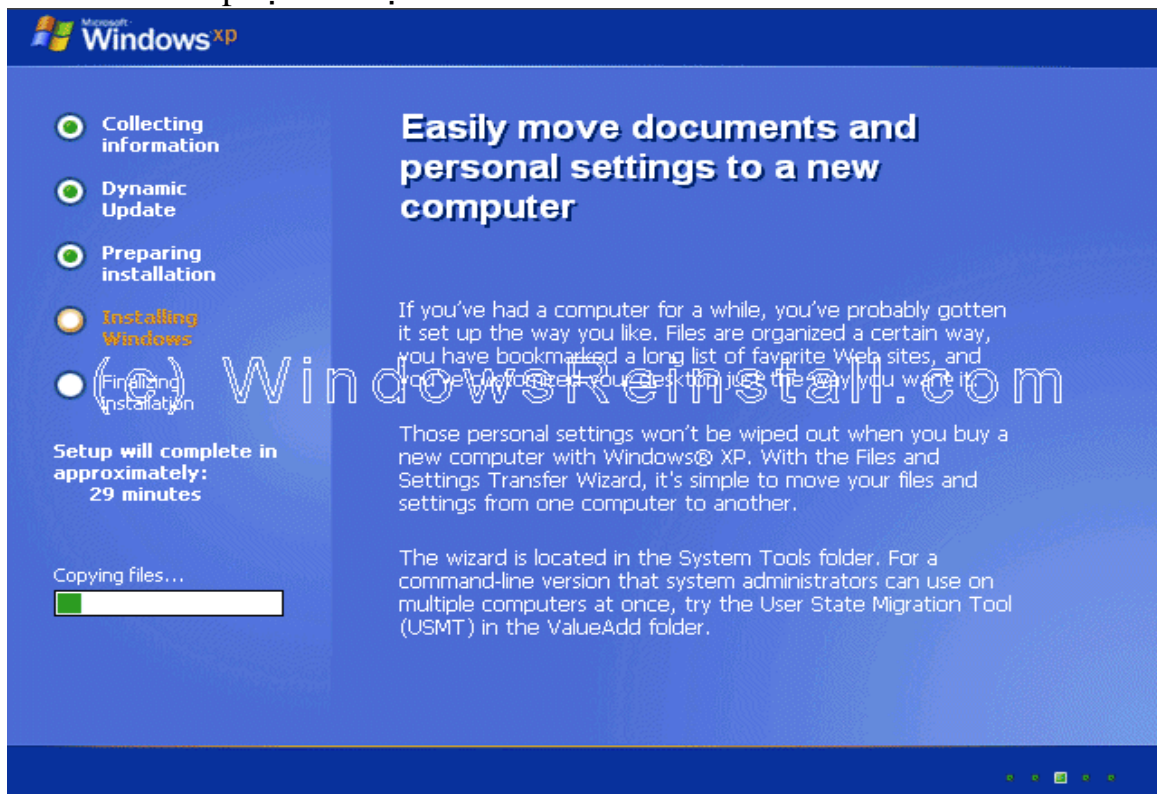
Thay đổi tên nhóm làm việc nếu bạn thấy cần thiết và nhấn “NEXT”.

Nếu bạn chọn Custom settings (dành cho người nhiều kinh nghiệm) rồi bấm Next, bạn sẽ có thể thay đổi các thiết đặt mặc định trong màn hình Network Components bằng cách thêm (nút Install), bỏ bớt (nút Uninstall) hay điều chỉnh cấu hình (nút Properties) các dịch vụ.





Windows sẽ tiếp tục cài đặt.



Bây giờ Windows sẽ tự cài đặt cho đến khi kết thúc, giờ là lúc để Windows XP khởi động lại lần nữa.

Khi khởi động lại sẽ có thông báo nhấn một nút bất kì để máy tính khởi động bằng CD-ROM, bạn đừng nhấn bất kì nút nào, cứ để mặc cho nó trôi qua.

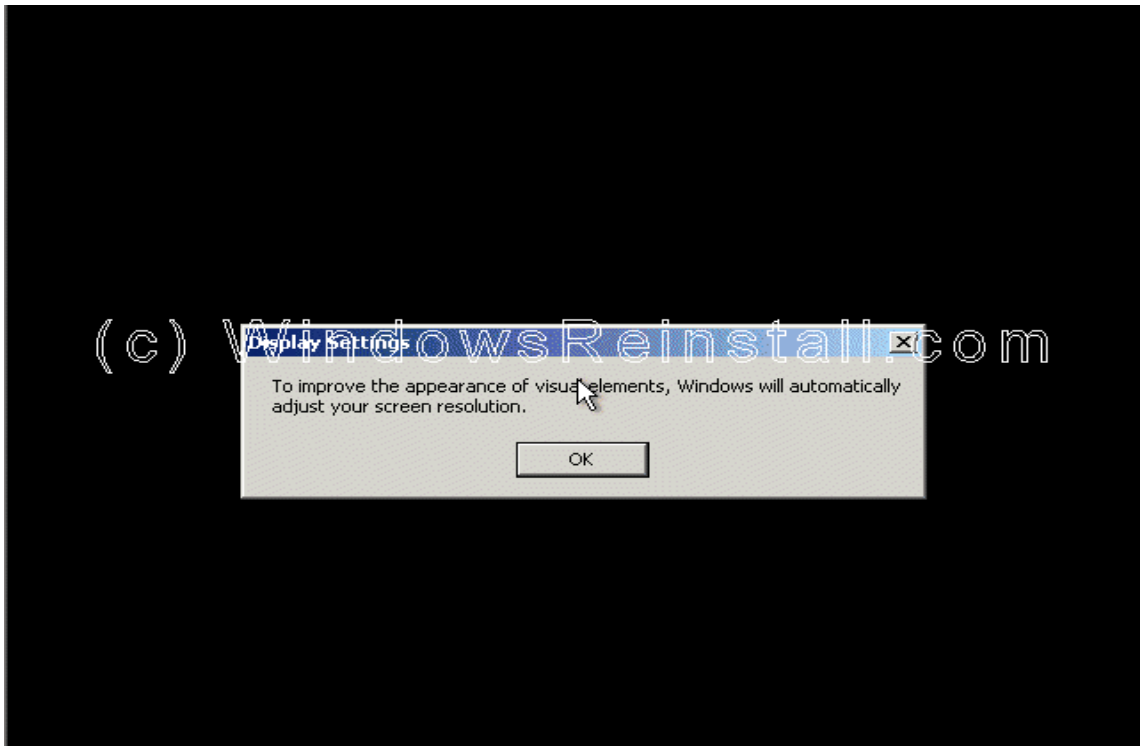


Windows sẽ tiếp tục được nạp.

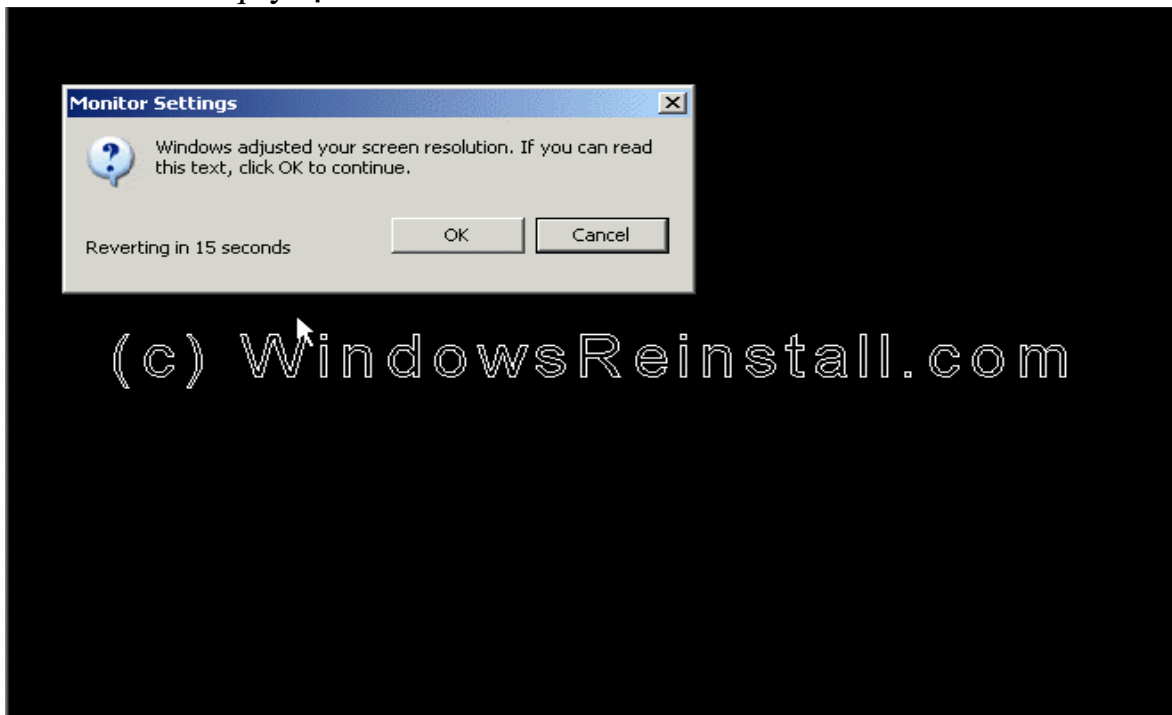


Windows bây giờ sẽ nhận cấu hình máy tính của bạn. Bạn nhấn OK để tiếp tục.





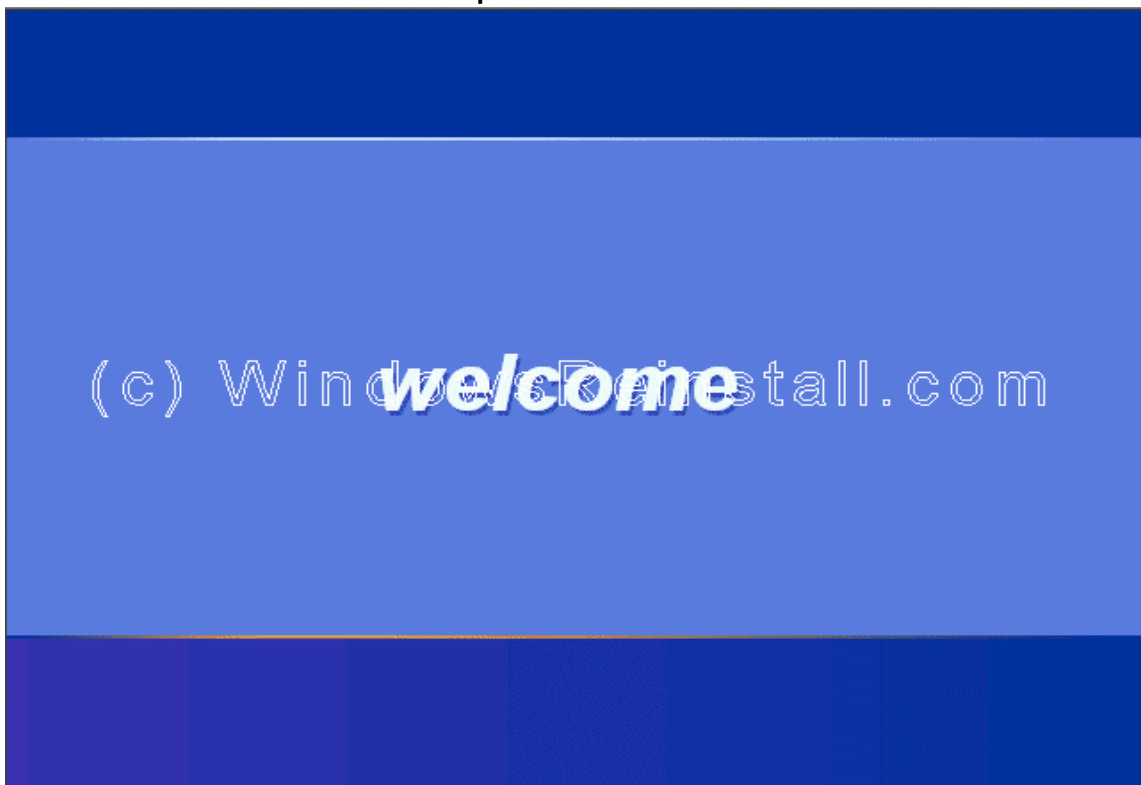
Nếu bạn đồng ý với sự thay đổi bạn nhấn “OK” không thì bạn nhấn “CANCEL” để qủy lại với cấu hình cũ.



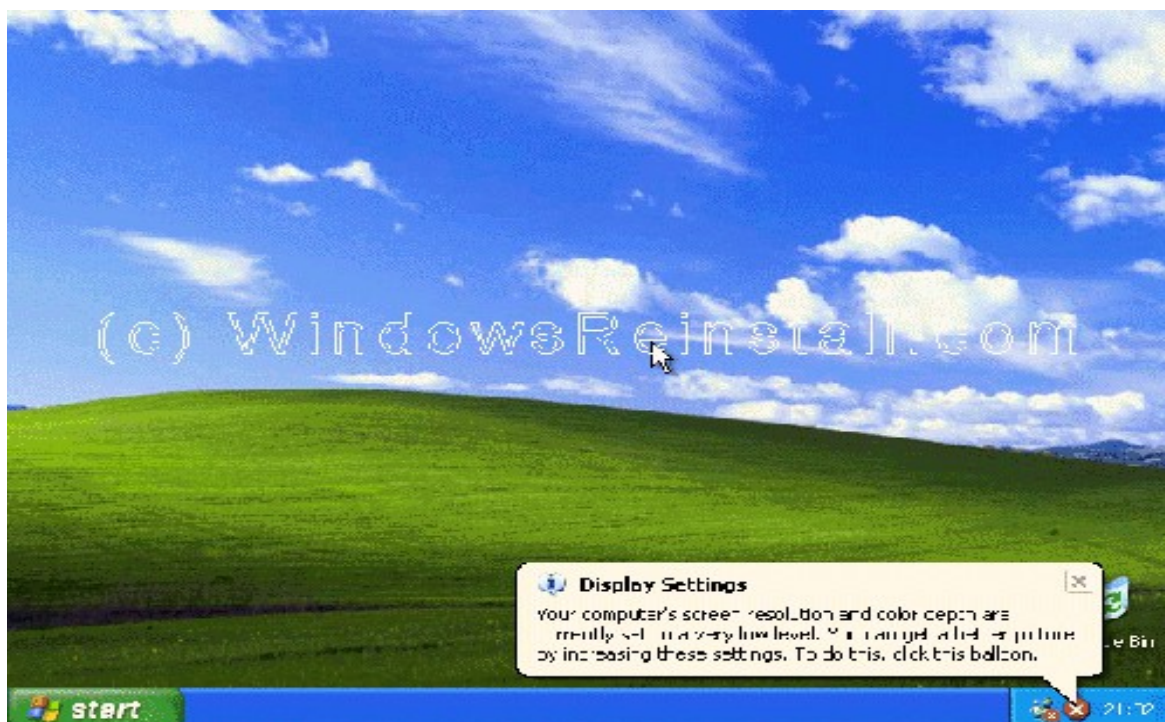
Bây giờ WINDOWS sẽ cập nhật thay đổi. Bạn hãy kiên nhẫn chờ đợi.



Màn hình WELCOME hiện lên.



và kết thúc là Desktop của Windows XP. Windows đã được cài xong.



### 3. Cài đặt trình điều khiển (Driver)

#### 3.1. Khái niệm trình điều khiển

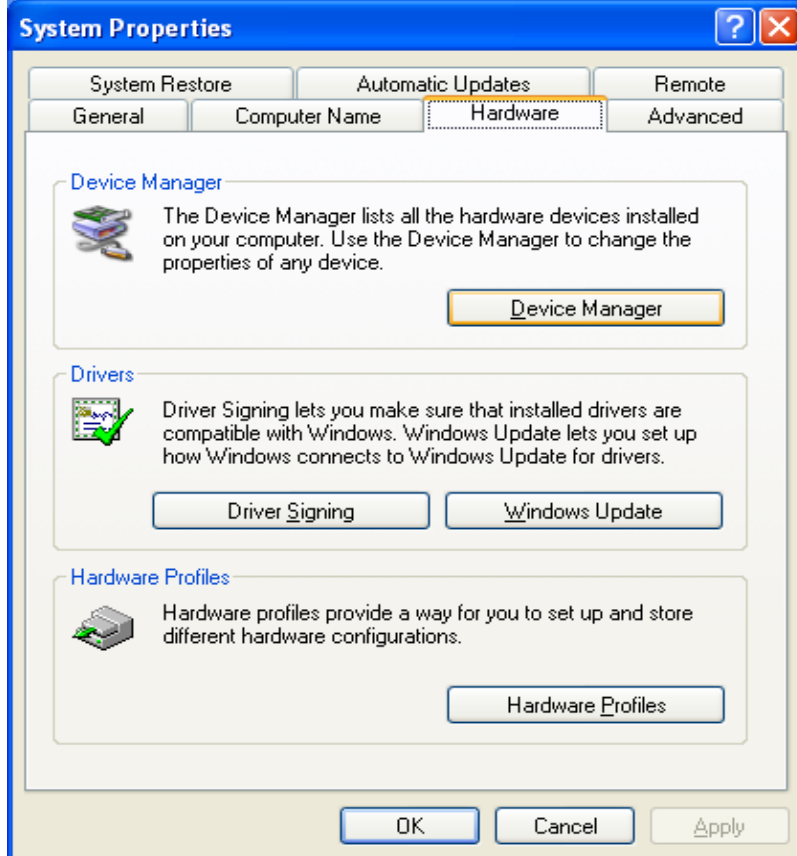
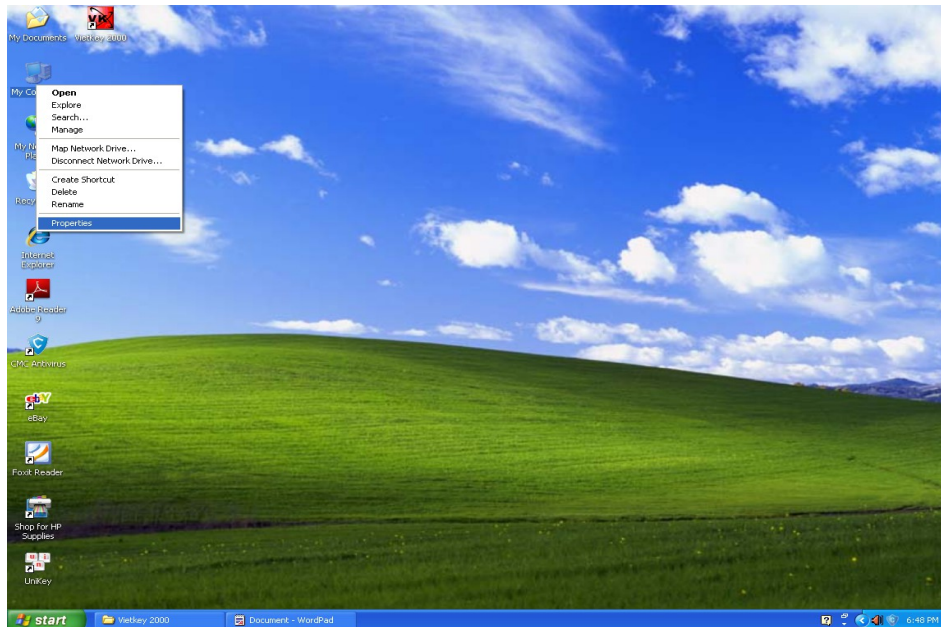
*Driver là những phần mềm giúp HĐH nhận dạng, quản lý và điều khiển hoạt động của các thiết bị ngoại vi.*

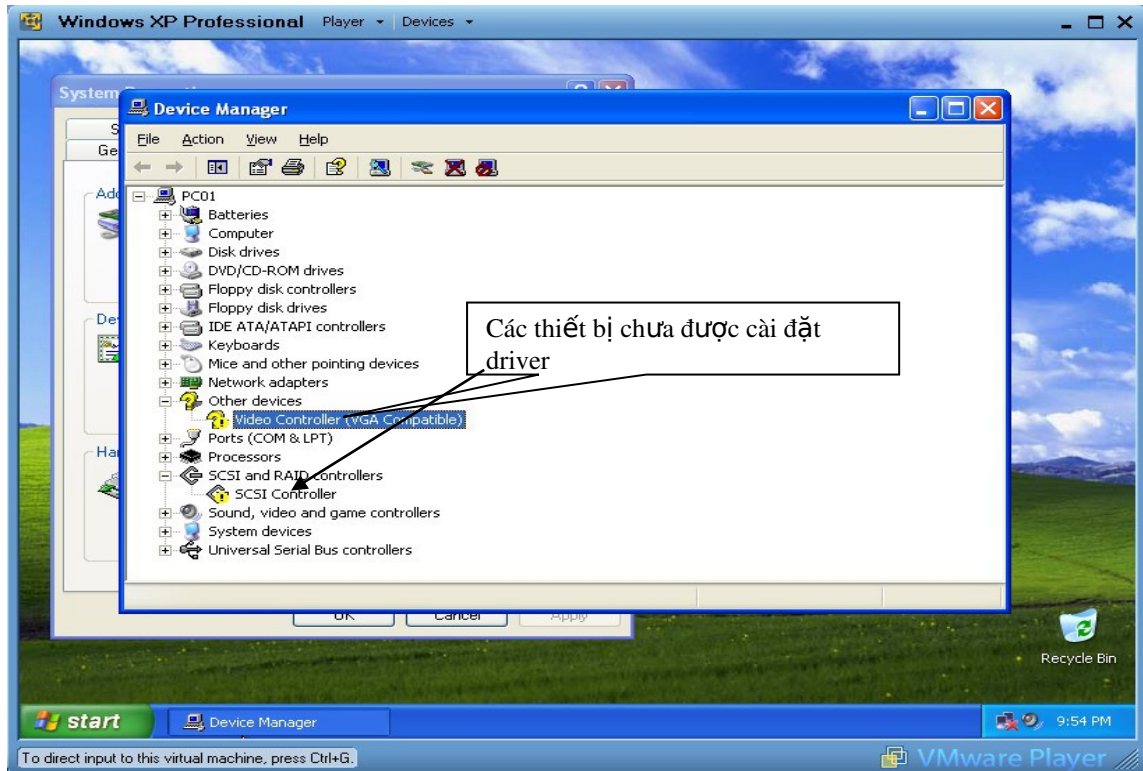
Bất kỳ thiết bị ngoại vi nào cũng cần phải có driver để hoạt động. Riêng đối với những thiết bị như chuột, bàn phím luôn có sẵn driver đi kèm với hệ điều hành nên chúng ta không cần phải cài đặt.

Một số thiết bị mà Windows không hỗ trợ driver, hay khi ta gắn thêm một thiết bị phần cứng vào máy tính (VD như Card mạng, Card âm thanh, Card Tivi..), muốn máy có thể hiểu và điều khiển được các thiết bị đó thì điều cần thiết trước tiên là phải cài đặt trình điều khiển (driver) cho các thiết bị đó. Trình điều khiển bao gồm các tập tin (*file*) và the mục (*folder*) được ghi trong đĩa CD – ROM luôn đi kèm với thiết bị bạn mua.

#### 3.2. Các bước cài đặt trình điều khiển (Driver)

Sau khi cài đặt xong Hệ điều hành bạn vào Click chuột phải tại biểu tượng MyComputer\Properties\HardWare\Device Manager. Các thiết bị có dấu chấm hỏi ở đầu có nghĩa Hệ điều hành chưa nhận dạng được thiết bị đó và bạn phải cài đặt driver phù hợp cho thiết bị đó.





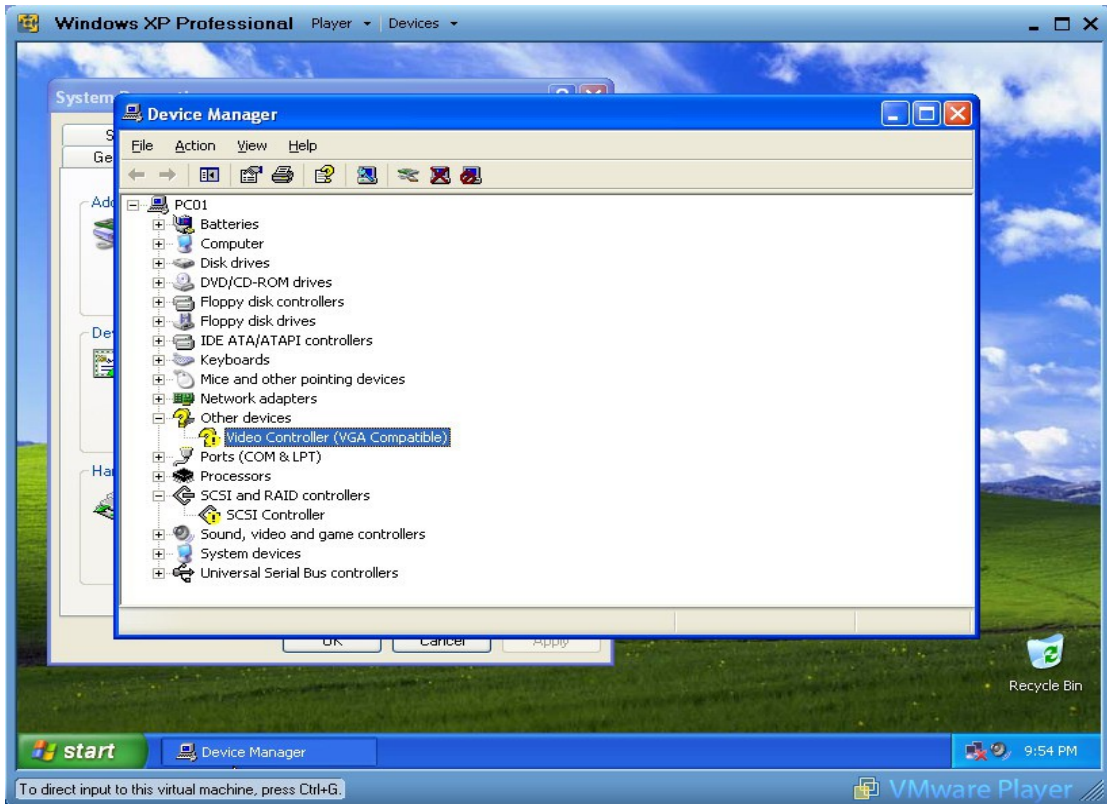
Khi ta đi mua một thiết bị thì sẽ được nhà sản xuất cung cấp kèm theo một bộ chương trình điều khiển (driver) cho thiết bị đó, thường bộ chương trình này được chứa trong đĩa CD. Nếu đĩa có chức năng Autorun (chức năng tự động thì hành chương trình cài đặt khi ta đưa đĩa vào máy) thì ta chỉ việc đưa đĩa vào máy và làm theo các hướng dẫn của chương trình cài đặt (các chương trình này có giao diện và các bước thực hiện rất khác nhau nên tôi không thể hướng dẫn chi tiết được).

### Cách 1:

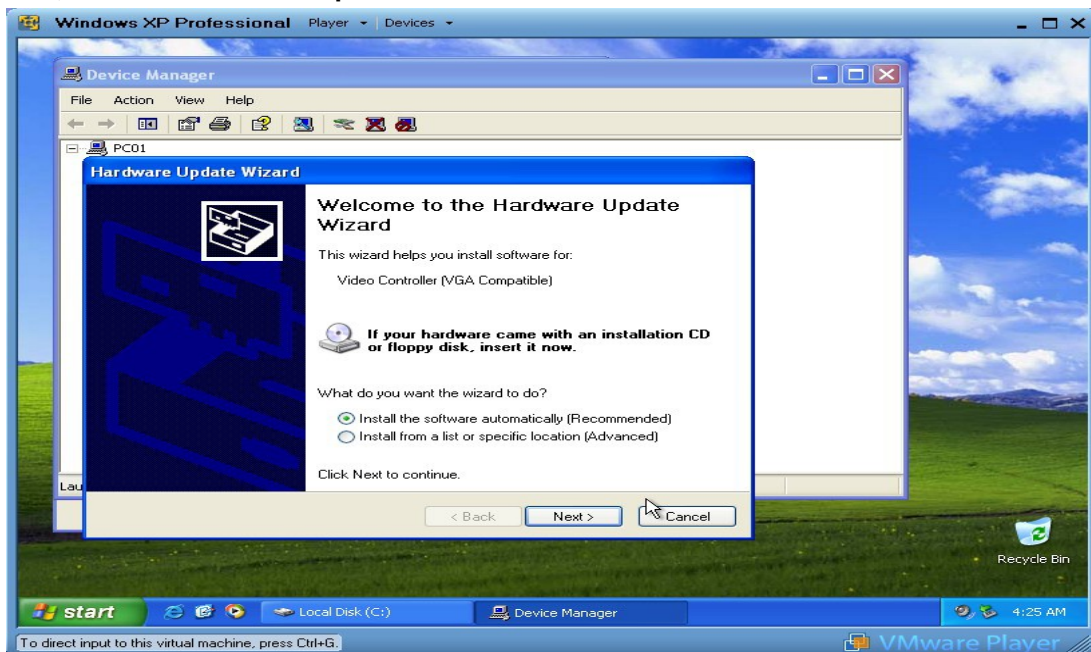
Chuẩn bị đĩa driver đi kèm thiết bị, cho đĩa vào ổ CD-ROM sau đó tìm đường dẫn đến folder chứa bộ cài đặt driver cho thiết bị mà bạn muốn cài đặt, tìm đến file setup.exe và click đúp để cài đặt.

### Cách 2:

Từ hình bên dưới

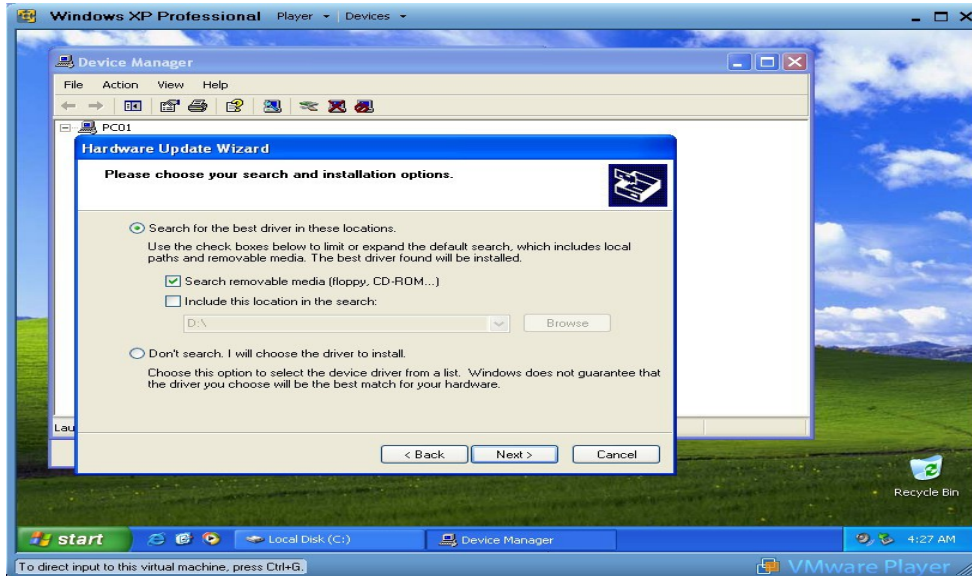


Để cài đặt driver cho các thiết bị, bấm phím phải chuột tại thiết bị và chọn **Update driver**, màn hình hiển thị như sau:

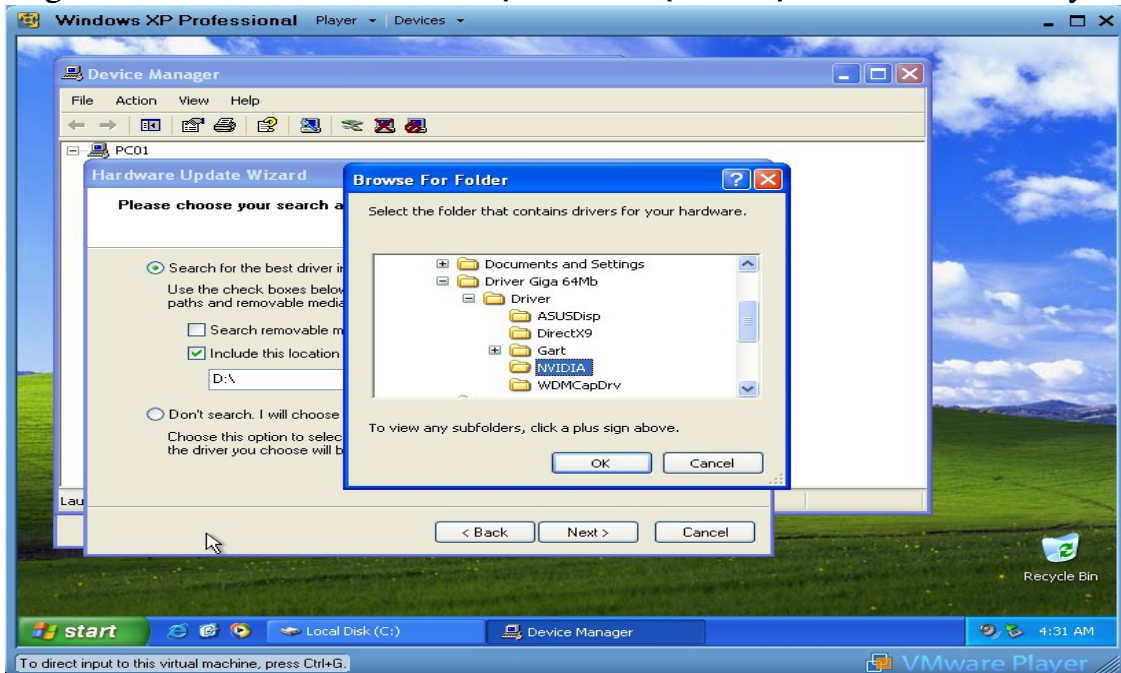


- o Install ... automatically: tự động dò tìm driver phù hợp trên CD-ROM. Trong trường hợp này ta chỉ cần cho đĩa driver vào CD-ROM sau đó nhấn next, hệ thống sẽ tự động dò tìm trên CD-ROM driver thích hợp để cài đặt.
- o / Install ... location: cài đặt driver theo đường dẫn đã biết chính xác.

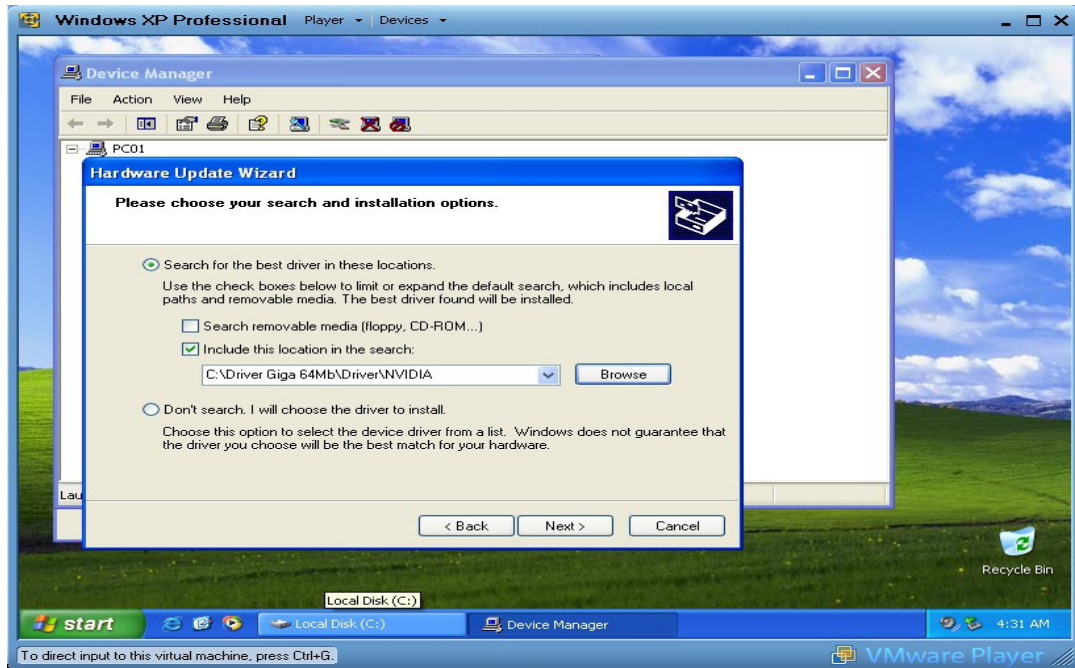
Nếu chọn số 2, màn hình sẽ hiển thị như sau:



Chọn Include the location in the search rồi bấm Browse để chọn đường dẫn chứa Driver của thiết bị cần cài đặt, ví dụ như hình dưới đây:

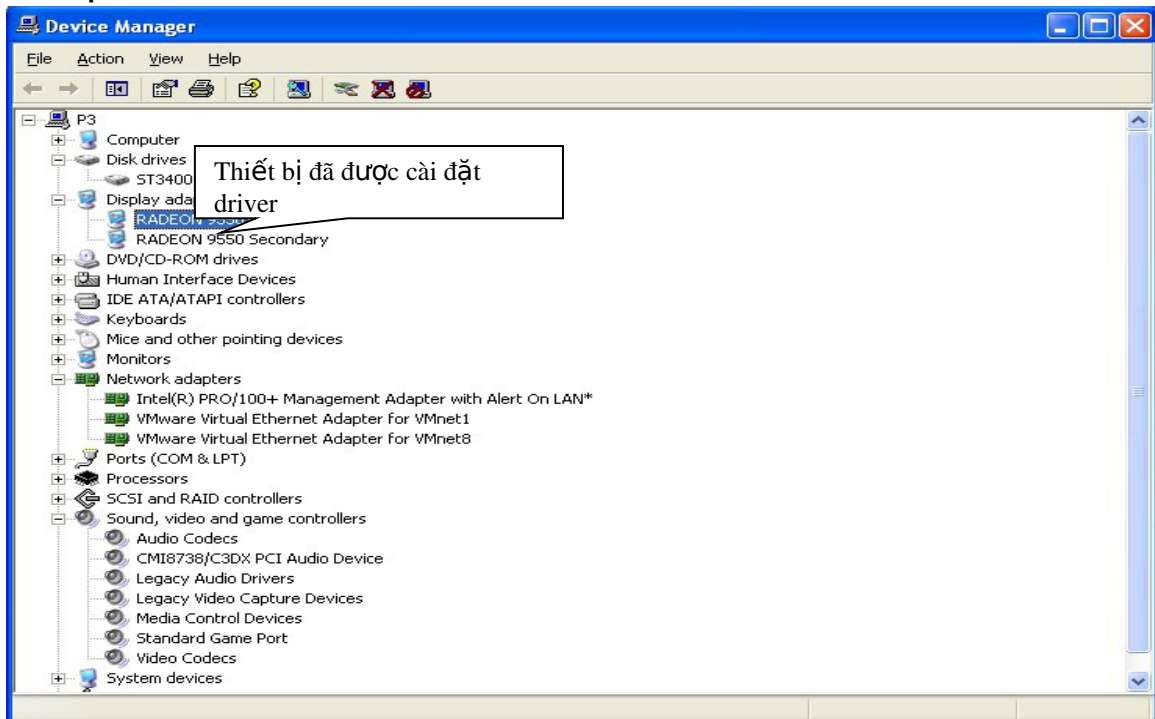


Sau khi chọn đến đường dẫn đến nơi chứa driver và chọn OK.



Sau đó bấm Next để tiếp tục quá trình cài đặt Driver, nếu đúng Driver chương trình sẽ hiển thị tên thiết bị hoặc Model của thiết bị đó trước khi tiến hành cài đặt.

Sau khi hoàn tất quá trình cài đặt Driver cho các thiết bị màn hình sẽ hiển thị như sau:

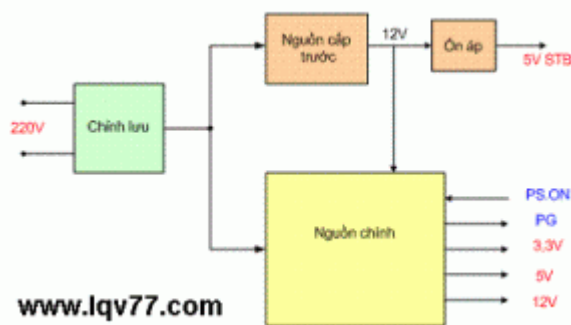




## VI- Các phương pháp sửa chữa các hư hỏng thường gặp của bộ nguồn

### 1. Nguyên lý hoạt động của bộ nguồn ATX .

#### Sơ đồ khối của bộ nguồn ATX



#### Bộ nguồn có 3 mạch chính là:

- Mạch chỉnh lưu có nhiệm vụ đổi điện áp AC 220V đầu vào thành DC 300V cung cấp cho nguồn cấp trước và nguồn chính.

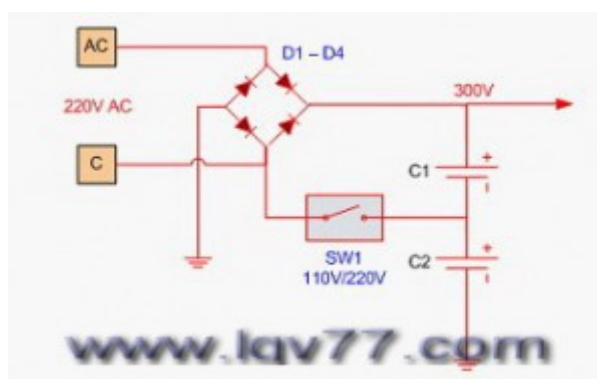
- Nguồn cấp trước có nhiệm vụ cung cấp điện áp 5V STB cho IC Chipset quản lý nguồn trên Mainboard và cung cấp 12V nuôi IC tạo dao động cho nguồn chính hoạt động (Nguồn cấp trước hoạt động liên tục khi ta cắm điện)

- Nguồn chính có nhiệm vụ cung cấp các điện áp cho Mainboard, các ổ đĩa cứng, đĩa mềm, đĩa CD Rom nguồn chính chỉ hoạt động khi có lệnh PS\_ON điều khiển từ Mainboard .

#### 1.1 Mạch chỉnh lưu:

- Nhiệm vụ của mạch chỉnh lưu là đổi điện áp AC thành điện áp DC cung cấp cho nguồn cấp trước và nguồn xung hoạt động.

- **Sơ đồ mạch như sau:**



- Nguồn ATX sử dụng mạch chỉnh lưu có 2 tụ lọc mắc nối tiếp để tạo ra điện áp cân bằng ở điện giữa.

- Công tắc SW1 là công tắc chuyển điện 110V/220V bố trí ở ngoài khi ta gạt sang nấc 110V là khi công tắc đóng => khi đó điện áp DC sẽ được nhân 2, tức là ta vẫn thu được 300V DC



- Q1 và Q2 là hai đèn công suất, hai đèn này được mắc đẩy kéo, trong một thời điểm chỉ có một đèn dẫn đèn kia tắt do sự điều khiển của xung dao động.

- OSC là IC tạo dao động, nguồn Vcc cho IC này là 12V do nguồn cấp trước cung cấp, IC này hoạt động khi có lệnh P.ON = 0V, khi IC hoạt động sẽ tạo ra dao động dạng xung ở hai chân 1, 2 và được khuếch đại qua hai đèn Q3 và Q4 sau đó ghép qua biến áp đảo pha sang điều khiển hai đèn công suất hoạt động.

- Biến áp chính: Cuộn sơ cấp được đấu từ điểm giữa hai đèn công suất và điểm giữa hai tụ lọc nguồn chính => Điện áp thứ cấp được chỉnh lưu thành các mức điện áp +12V, +5V, +3,3V, -12V, -5V => cung cấp cho Mainboard và các ổ đĩa hoạt động.

- Chân PG là điện áp bảo vệ Mainboard, khi nguồn bình thường thì điện áp PG > 3V, khi nguồn ra sai => điện áp PG có thể bị mất, => Mainboard sẽ căn cứ vào điện áp PG để điều khiển cho phép Mainboard hoạt động hay không, nếu điện áp PG < 3V thì Mainboard sẽ không hoạt động mặc dù các điện áp khác vẫn có đủ.

## 2. Các Pan thường gặp của bộ nguồn ATX:

### 2.1: Bộ nguồn không hoạt động:

- Kịch nguồn không chạy (Quạt nguồn không quay).

\* Nguyên nhân hư hỏng trên có thể do:

- Chập một trong các đèn công suất => dẫn đến nổ cầu chì, mất nguồn 300V đầu vào.

- Điện áp 300V đầu vào vẫn còn nhưng nguồn cấp trước không hoạt động, không có điện áp 5V STB

- Điện áp 300V có, nguồn cấp trước vẫn hoạt động nhưng nguồn chính không hoạt động.

\* Kiểm tra:

- Cấp điện cho bộ nguồn và kiểm tra điện áp 5V STB (trên dây màu tím) xem có không? (đo giữ dây tím và dây đen) => Nếu có 5V STB (trên dây màu tím) => thì sửa chữa như Trường hợp 1 ở dưới

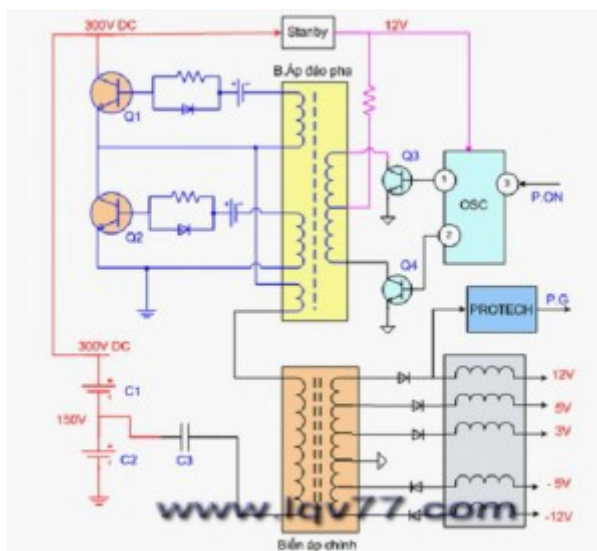
- Nếu đo dây tím không có điện áp 5V, bạn cần tháo vỏ nguồn ra ngoài để kiểm tra.

- Đo các đèn công suất xem có bị chập không? đo bằng thang X1Ω => Nếu các đèn công suất không chập => thì sửa như Trường hợp 2 ở dưới.  
=> Nếu có một hoặc nhiều đèn công suất bị chập => thì sửa như Trường hợp 3 ở dưới

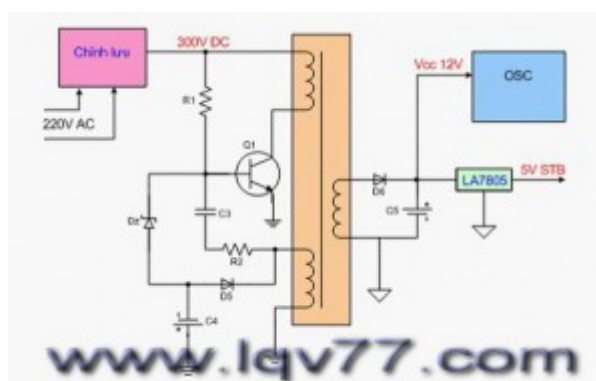
\* Sửa chữa:

- **Trường hợp 1:** Có điện áp 5V STB nhưng khi đấu dây PS\_ON xuống Mass quạt không quay.

Phân tích: Có điện áp 5V STB nghĩa là có điện áp 300V DC và thông thường các đèn công suất trên nguồn chính không hỏng, vì vậy hư hỏng ở đây là do mất dao động của nguồn chính, bạn cần kiểm tra như sau:



- Đo điện áp Vcc 12V cho IC dao động của nguồn chính
- Đo kiểm tra các đèn Q3 và Q4 khuếch đại đảo pha.
- Nếu vẫn có Vcc thì thay thử IC dao động
- **Trường hợp 2:** Cấp điện cho nguồn và đo không có điện áp 5V STB trên dây màu tím, kiểm tra bên sơ cấp các đèn công suất không hỏng, cấp nguồn và đo vẫn có 300V đầu vào.
- Phân tích: Trường hợp này là do nguồn cấp trước không hoạt động, mặc dù đã có nguồn 300V đầu vào, bạn cần kiểm tra kỹ các linh kiện sau của nguồn cấp trước.



- Kiểm tra điện trở mỗi R1
- Kiểm tra R, C hồi tiếp: R2, C3
- Kiểm tra Dz
- **Trường hợp 3:** Không có điện áp 5V STB, khi tháo vỉ mạch ra kiểm tra thấy một hoặc nhiều đèn công suất bị chập.

- Phân tích: Nếu phát hiện thấy một hoặc nhiều đèn công suất bị chập thì ta cần phải tìm hiểu và tự trả lời được câu hỏi: Vì sao đèn công suất bị chập? bởi vì đèn công suất ít khi bị hỏng mà không có lý do.

- Một trong các nguyên nhân làm đèn công suất bị chập là

1. Khách hàng gạt nhầm sang điện áp 110V

2. Khách hàng dùng quá nhiều ổ đĩa => gây quá tải cho bộ nguồn.

3. Một trong hai tụ lọc nguồn bị hỏng => làm cho điện áp điểm giữa hai đèn công suất bị lệch.

- Bạn cần phải kiểm tra để làm rõ một trong các nguyên nhân trên trước khi thay các đèn công suất.

- Khi sửa chữa thay thế, ta sửa nguồn cấp trước chạy trước => sau đó ta mới sửa nguồn chính.

- Cần chú ý các tụ lọc nguồn chính, nếu một trong hai tụ bị hỏng sẽ làm cho nguồn chết công suất, nếu một tụ hỏng thì đo điện áp trên hai tụ sẽ bị lệch (bình thường sụt áp trên mỗi tụ là 150V)

- Cần chú ý công tắc 110V- 220V nếu gạt nhầm sang 110V thì điện áp DC sẽ là 600V và các đèn công suất sẽ hỏng ngay lập tức.

2.2: Mỗi khi bật công tắc nguồn của máy tính thì quạt quay vài vòng rồi thôi

\* Phân tích nguyên nhân:

- Khi bật công tắc nguồn => quạt đã quay được vài vòng chứng tỏ => Nguồn cấp trước đã chạy => Nguồn chính đã chạy => Vậy thì nguyên nhân dẫn đến hiện tượng trên là gì???

\* Hiện tượng trên là do một trong các nguyên nhân sau:

- Khô một trong các tụ lọc đầu ra của nguồn chính => làm điện áp ra bị sai => dẫn đến mạch bảo vệ cắt dao động sau khi chạy được vài giây.

- Khô một hoặc cả hai tụ lọc nguồn chính lọc điện áp 300V đầu vào => làm cho nguồn bị sụt áp khi có tải => mạch bảo vệ cắt dao động

\* Kiểm tra và sửa chữa:

- Đo điện áp đầu vào sau cầu đi ốt nếu < 300V là bị khô các tụ lọc nguồn.

- Đo điện áp trên 2 tụ lọc nguồn nếu lệch nhau là bị khô một trong hai tụ lọc nguồn, hoặc đứt các điện trở đấu song song với hai tụ.

- Các tụ đầu ra (nằm cạnh bối dây) ta hãy thay thử tụ khác, vì các tụ này bị khô ta rất khó phát hiện bằng phương pháp đo đạc.

## VII- Trình bày nguyên lý hoạt động của các loại máy in và thiết bị ngoại vi.

Máy in là một thiết bị ngoại vi dùng để thể hiện nội dung được soạn thảo hoặc thiết kế sẵn lên các chất liệu khác nhau.

Hiện nay trên thị trường có rất nhiều loại máy in: Laser, dot matrix, inkjet...

... rất đa dạng: Laser, offset, in phun...

Canon,



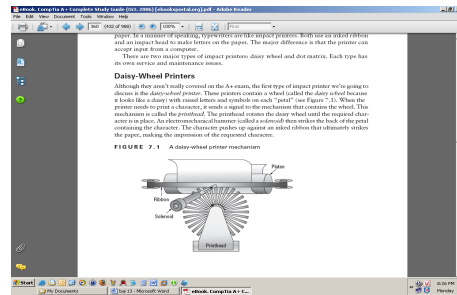
## Phân loại máy in

- ❖ MÁY IN VĂN PHÒNG
  - Dot Matrix – Máy in kim
  - Laser Jet – Máy in Laser
  - Bubble Jet – Máy in phun
- ❖ MÁY IN CÔNG NGHIỆP
  - Máy in lụa
  - Máy in offset

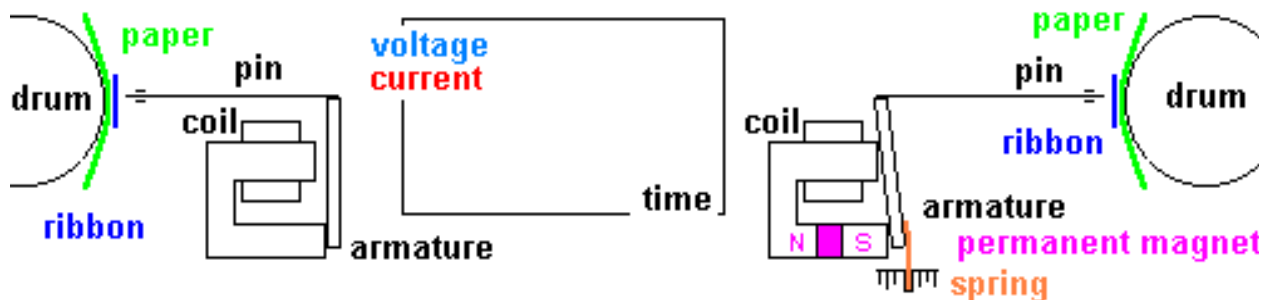
## Máy in kim

Là loại máy in dùng kim gõ lên băng mực theo những thông tin mà PC yêu.

Cầu để tạo thành các dòng văn bản hay hình ảnh.



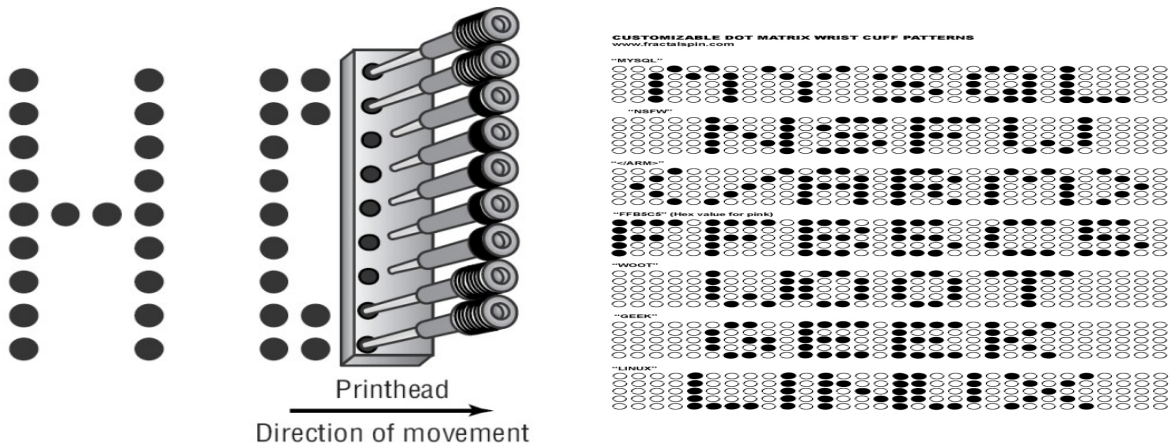
Cách tạo hình ảnh: Để in một ký tự, bộ điều khiển máy in gửi tín hiệu tới đầu in (được đặt trong một khối nhựa) làm cho kim gõ và tạo ra các dấu chấm trên giấy. Sự sắp xếp của những dấu chấm theo hàng và cột tạo ra chữ, hình ảnh.



Những ưu điểm và khuyết điểm của máy in kim.

Ưu điểm: Có khả năng in được nhiều liên giấy một lúc.

Khuyết điểm: Chất lượng trang in kém, rất ồn và tốc độ in chậm...



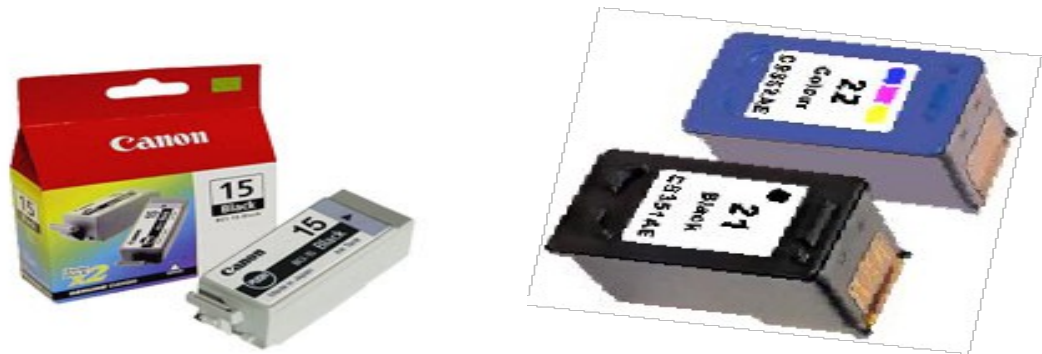
### Máy in phun - Inkjet

Máy in phun hoạt động theo nguyên lý phun mực vào giấy in. Mực in được phun qua một lỗ nhỏ theo từng giọt với một tốc độ lớn, tạo ra các điểm ảnh đủ nhỏ trên mặt giấy để tạo nên một bản in sắc nét.



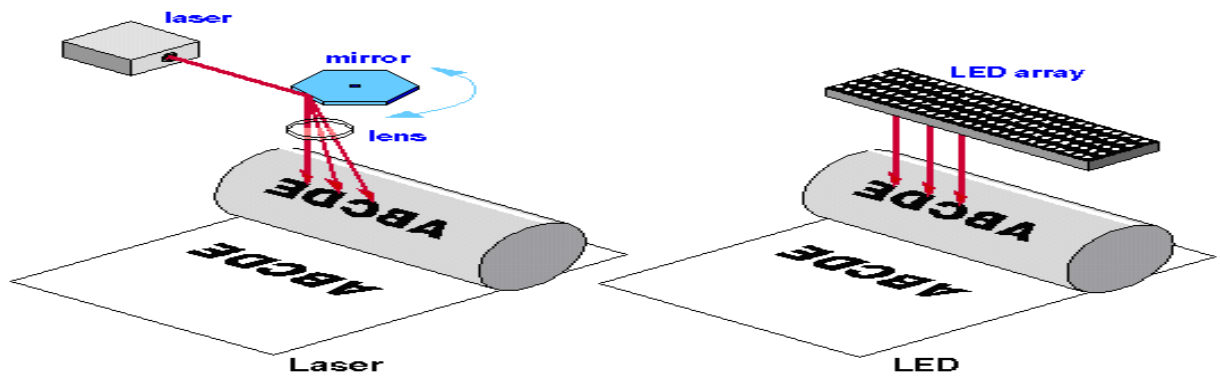
Đầu in/hộp mực (Printhead/Ink Cartridge)

Chứa rất nhiều lỗ nhỏ li ti gọi là vòi phun mực có nhiệm vụ phun những hạt mực lên giấy. Máy in phun có nhiều đầu ứng với những màu cơ bản.



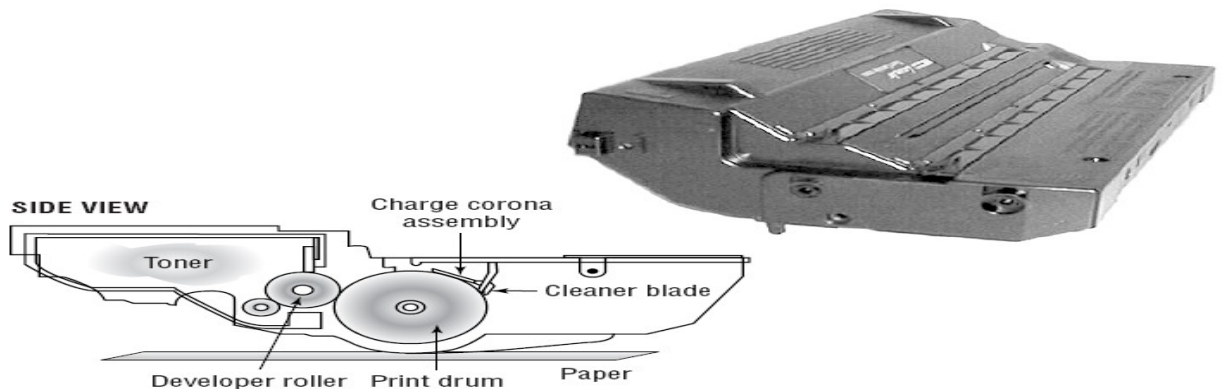
### Máy in laser

Máy in laser: Máy in laser là loại máy in trang (nhận lệnh in từng trang). Có hai loại: electrophotographic (EP) sử dụng phương pháp chụp và máy in LED sử dụng ánh sáng của các diod phát quang đèn LED.



### Cấu tạo hộp mực – Toner

Chứa hai bộ phận chính là bột in tĩnh điện (hỗn hợp bột than, nhựa polyeste và oxit sắt) và trống từ tích điện (print drum) dùng để hút hạt mực.



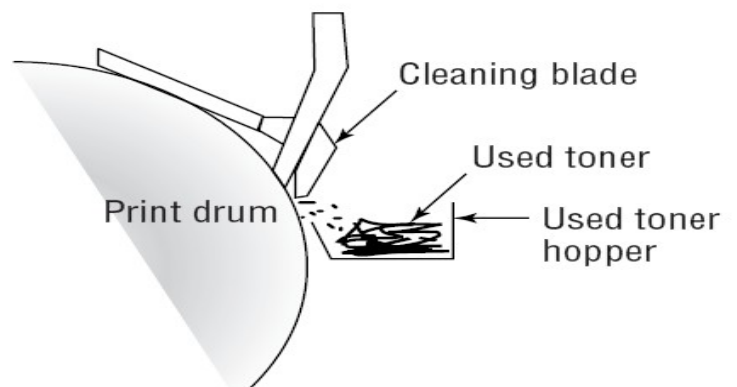


## Cấu tạo hộp mực - Toner



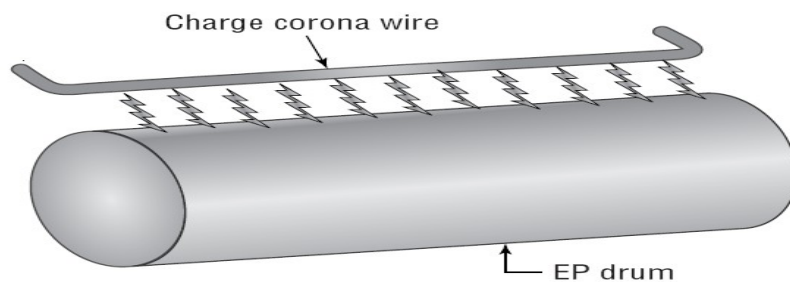
## Quá trình hoạt động của máy in laser

Bước 1: Vệ sinh trống từ.



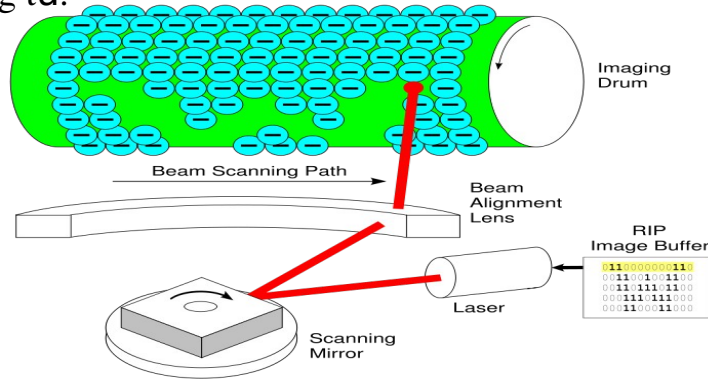
Bước 2:

Nạp điện trống từ. Bộ charging corona roller) bên trong cartridge (ở phía trên trống từ) sử dụng điện cao áp từ HVPS sẽ làm cho bề mặt của trống từ tích điện âm (khoảng -600VDC).

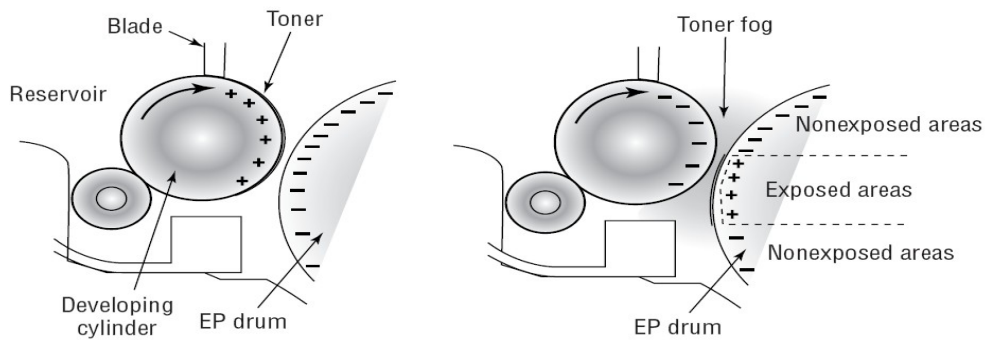


Bước 3:

Tạo ảnh điện tích. Tại những vị trí được chiếu tia laser thì điện tích của trống từ sẽ tăng lên còn -100 VDC. Quá trình này sẽ tạo nên ảnh của bản in trên mặt trống từ.



Bước 4: Chuyển mực vào những vùng tích điện trên trống từ tạo nên ảnh của bản in.



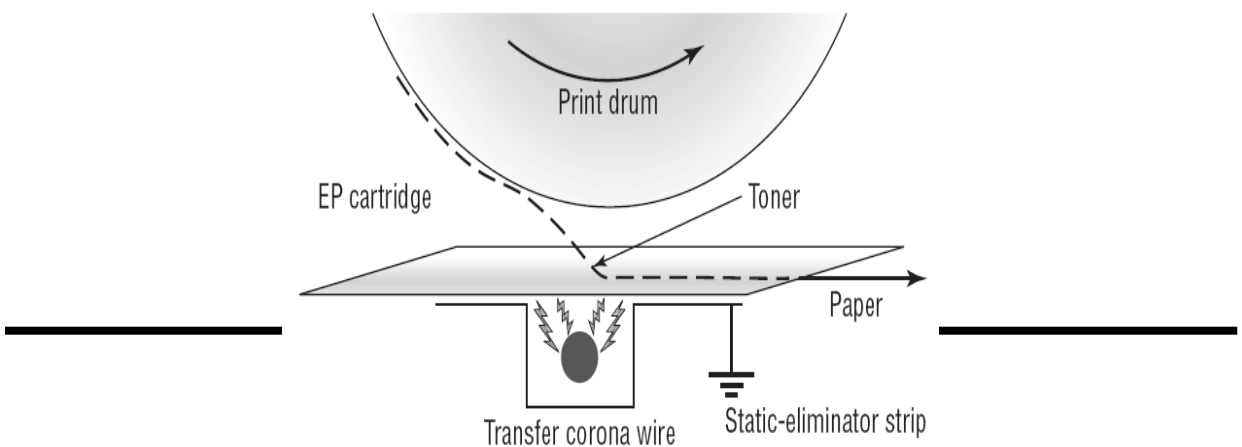
Bước 5:

Chuyển mực từ trống từ lên giấy.

Bộ chuyển đổi năng lượng tích điện dương (+600VDC) và chuyển điện tích này lên giấy.

Giấy nhiễm điện dương sẽ hút các hạt mực nhiễm điện âm trên bề mặt trống từ.

Cuối cùng, bộ lọc tĩnh điện sẽ xả điện tích trên giấy, hạt mực sẽ dính trên giấy bằng trọng lực.

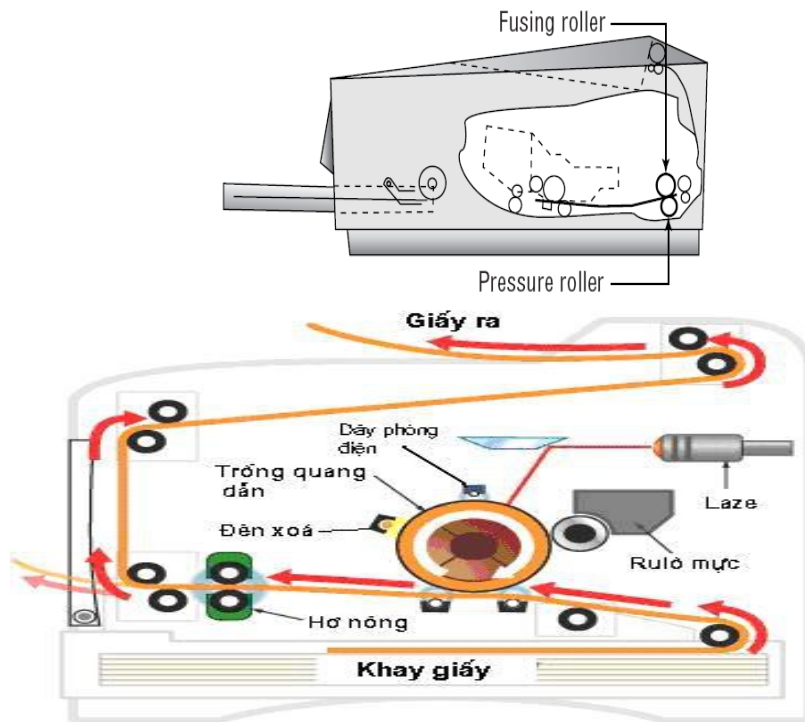


Bước 6: Nấu chảy mực.

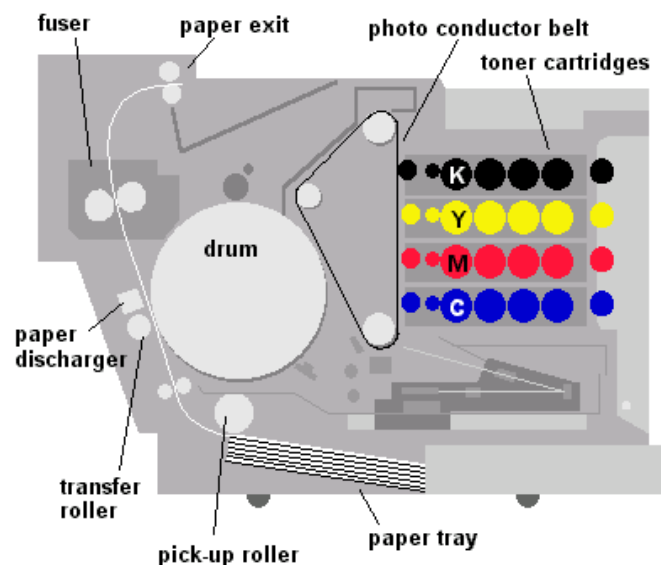
Con lăn sẽ chuyển giấy có mực in vào bộ phận làm chảy mực giấy mực bám chặt vào giấy.

Sau đó giấy sẽ được đưa ra khỏi máy in và hoàn tất quá trình in.

**FIGURE 7.21** The fusing step of the EP process

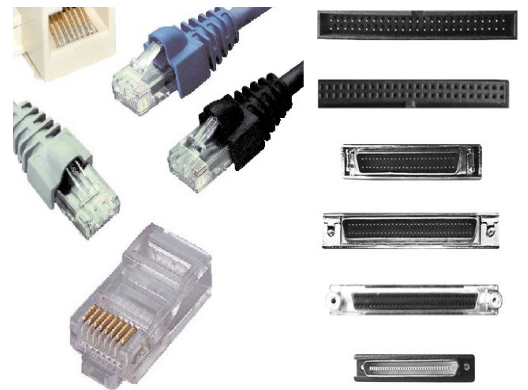


From Computer Desktop Encyclopedia  
© 2004 The Computer Language Co. Inc.

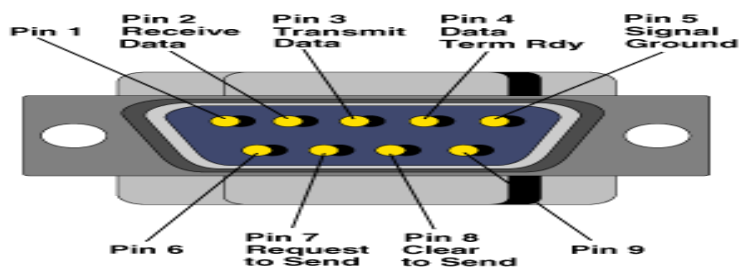


## CỔNG KẾT NỐI

- Cổng nối tiếp (Serial)
- Cổng song song (Parallel)
- USB (universal serial bus)
- Kết nối qua mạng (Network)
- SCSI (Small Computer System Interface)
- IEEE 1394 hay Firewire
- Wireless



## Cổng Com và cổng Parallel

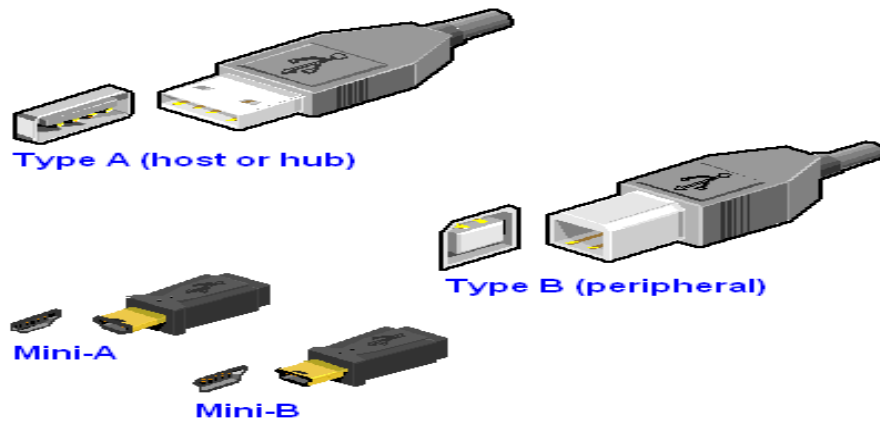


Cổng COM: Dữ liệu được truyền tuần tự từng bit một. Cổng nối tiếp hoạt động phải thiết lập các thông số như: tốc truyền dữ liệu (baud), bit kiểm tra (parity bit), bit mở đầu, bit kết thúc

Cổng song song (Parallel): Truyền đồng thời 8 bit dữ liệu trong cùng thời điểm (tương ứng với một ký tự). Cáp kết nối ngắn hơn 3 mét và phải theo chuẩn IEEE 1284

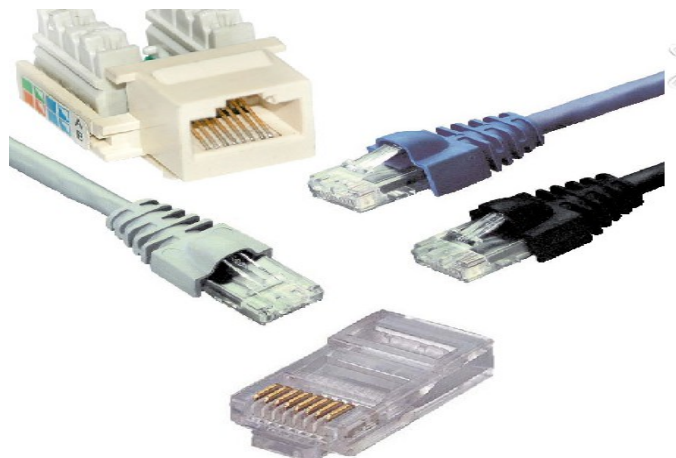
## USB 2.0

Universal serial bus): Truyền dữ liệu tốc độ rất cao so với cổng song song, cổng nối tiếp và có thể tự nhận các thiết bị khi cắm vào máy tính.



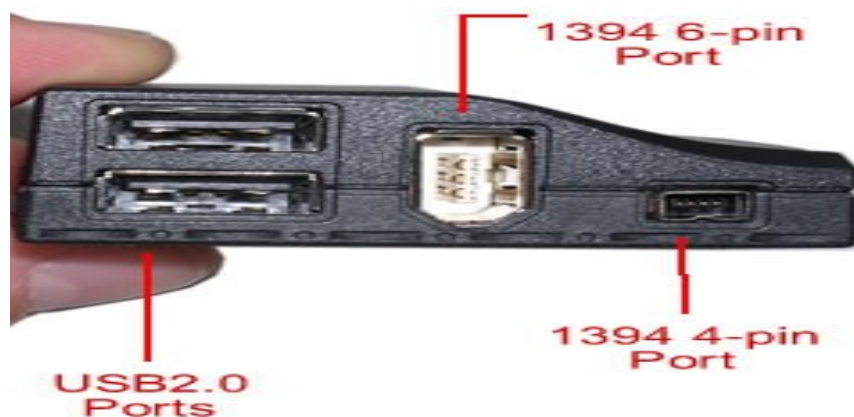
## CỔNG RJ45

Kết nối qua mạng (RJ45): Một số máy in thế hệ mới (máy in laser và máy in LED) có thêm giao tiếp mạng LAN cho phép in qua mạng.



## CỔNG 1394 - Firewire

IEEE 1394 hay Firewire cung cấp tốc độ cao, có thể truyền một lượng dữ liệu lớn trong khoảng thời gian ngắn ( từ 800 Mbps đến 3.2Gbps), dùng cho những máy in trong đồ họa và sắp chữ



## VIII- Trình bày, thiết lập các thông số cho NOTEBOOK

Mỗi máy vi tính đều có một hệ thống điều khiển giao tiếp nhập xuất cơ bản (BIOS), đây là hệ thống được lắp đặt trên bản mạch chính (Mainboard) giúp điều khiển máy tính ở giai đoạn đầu khi vừa bật máy. BIOS xem xét, kiểm tra các thiết bị và thông số của chúng trước khi đưa vào hoạt động.

Việc thiết lập đúng các thông số trong BIOS sẽ giúp máy vi tính hoạt động chính xác và hiệu quả. Thông thường có thể truy cập vào phần thiết lập các thông số của BIOS (BIOS Setup) bằng cách nhấn phím **Delete (DEL)** khi xuất hiện màn hình đầu tiên ngay sau khi bật máy, một số máy sử dụng phím **F1, F2, F10, Esc, Ctrl + Esc, Alt + Esc, Ctrl + Alt + Esc, Ctrl + Alt + Enter, Ins.**

Màn hình **BIOS Setup** xuất hiện với các Menu được phân loại để thiết lập cho các thông số khác nhau.

### Thiết lập thời gian:

Thiết lập này giúp thời gian của hệ thống đúng với thời gian hiện tại. Trong màn hình **BIOS Setup Utility Standard CMOS Features**, thay đổi thông số trong các mục: thứ, tháng, ngày, năm và giờ, phút, giây. Sau khi chỉnh xong nhấn phím **Esc** để quay trở lại **BIOS Setup Utility**. chọn

### Thiết lập thông số cho các ổ đĩa:

Thông thường các thiết lập này được tự động (Auto) tuy nhiên trong một số trường hợp đặc biệt cần phải tự thiết lập các thông số này. Trong màn hình **BIOS Setup Utility** chọn **Standard CMOS Features**, thay đổi thông số trong các mục **IDE Channel**, mỗi **IDE Channel** tương ứng với một ổ đĩa cứng hoặc CD-ROM.

**Auto:** BIOS tự động tìm và kiểm tra để thiết lập thông số cho ổ đĩa khi khởi động.

**None:** Không sử dụng ổ đĩa trên IDE Channel này, BIOS sẽ bỏ qua không kiểm tra nên sẽ giảm bớt được thời gian khởi động. Đây cũng là cách để khóa, không cho phép sử dụng một ổ đĩa nào đó.

**Manual:** Người dùng tự thiết lập các thông số cho ổ đĩa.

Nếu hệ thống không trang bị ổ đĩa mềm thì chọn mục **Drive A** là **None**, BIOS sẽ bỏ qua không kiểm tra nên sẽ giảm bớt được thời gian khởi động.

### Thiết lập bộ nhớ cho thiết bị đồ họa:

Nếu hệ thống có thiết bị đồ họa (VGA Card) được tích hợp trên bản mạch chính (Mainboard), VGA này dùng chung bộ nhớ (RAM) với hệ thống và có thể tăng hoặc giảm dung lượng bộ nhớ này. Trong màn hình **BIOS Setup Utility** chọn **Advanced BIOS Features**, thay đổi thông số trong mục

## On-Chip Frame Buffer Size.

### Thiết lập mật khẩu bảo vệ:

Nếu muốn ngăn không cho người khác sử dụng máy vi tính thì có thể thiết lập mật khẩu, mật khẩu này sẽ chặn ngay từ đầu nên rất an toàn. Trong màn hình **BIOS Setup Utility** chọn **Advanced BIOS Features**, thay đổi thông số trong mục **Password Check**:

**Setup:** Chỉ ngăn không cho truy cập vào chương trình BIOS Setup.

**System:** Ngăn không cho sử dụng hệ thống và truy cập vào chương trình BIOS Setup.

Chọn **System** và nhấn phím **Esc** để quay trở lại màn hình **BIOS Setup Utility**.

Chọn **Set Supervisor Password** và nhấn phím **Enter**, nhập mật khẩu và nhấn phím **Enter**, tiếp tục nhập lại mật khẩu giống như vừa rồi để xác nhận và nhấn phím **Enter**. Đây là mật khẩu cho phép sử dụng hệ thống và truy cập để chỉnh sửa các thông số trong chương trình BIOS Setup.

Ngoài ra có thể chọn thêm **Set User Password**, mật khẩu này chỉ cho phép sử dụng hệ thống nhưng không thể chỉnh sửa các thông số trong chương trình BIOS Setup.

Để thay đổi hoặc xóa mật khẩu chỉ cần chọn **Set Supervisor Password** hoặc **Set User Password**, nhập mật khẩu mới để thay đổi hoặc để trống và nhấn phím **Enter** 2 lần để xóa bỏ mật khẩu.

### Thiết lập trở về trạng thái mặc định:

Thiết lập này giúp cho mọi thông số bị chỉnh sửa trở về trạng thái do nhà sản xuất thiết lập sẵn, đối với người dùng thông thường và trong đa số trường hợp thì đây là thiết lập tốt nhất. Trong màn hình **BIOS Setup Utility** chọn **Load Optimized Defaults** nhấn **Y** (Yes) để đồng ý.

### Thiết lập an toàn:

Thiết lập này giảm bớt sự hoạt động của các thiết bị trong hệ thống, được dùng khi hệ thống gặp trục trặc, hoạt động không ổn định hoặc dành cho việc chuẩn đoán các hư hỏng của hệ thống. Trong màn hình **BIOS Setup Utility** chọn **Load Fail-Safe Defaults** nhấn **Y** (Yes) để đồng ý.

### Lưu ý:

Sử dụng các phím mũi tên để di chuyển, phím dấu +/- hoặc **Page-Up/Page-Down** để thay đổi các thông số, phím **Enter** để chọn, phím **F7** để trả lại các thông số mặc định, phím **Esc** để quay trở về màn hình trước đó hoặc thoát khỏi chương trình.

Sau khi hoàn chỉnh các thay đổi thông số trong BIOS Setup nhấn phím **F10** hoặc chọn **Save & Exit Setup**, Nhấn phím **Y** (Yes) để đồng ý lưu các thay đổi và thoát khỏi chương trình BIOS Setup.

Nếu không muốn lưu các thay đổi và thoát khỏi chương trình BIOS Setup thì chọn **Exit Without Saving** và nhấn phím **Y** (Yes) để đồng ý

## **IX- Trình bày các quy trình lắp ráp, sửa chữa bo mạch chính, lắp ráp, sửa chữa các thiết bị ngoại vi**

### 2.1. Chuẩn bị

#### Thiết bị:

- Tuốc vít loại + và -, cỡ lớn, nhỏ
- Nhíp gấp, kẹp
- Ốc vít các loại
- Bàn làm việc

#### Linh kiện:

- |            |             |            |                    |
|------------|-------------|------------|--------------------|
| - Case     | - Mainboard | - RAM      | - Bàn phím, chuột  |
| - Bộ nguồn | - CPU       | - Màn hình | - Các Card mở rộng |

### 2.2. Các bước lắp ráp

**Nguyên lý:** Lắp ráp những thiết bị đơn giản trước, lắp từ trong ra ngoài.

#### 2.2.1. Lắp ráp bộ nguồn

Cách lắp ráp bộ nguồn vào case rất đơn giản, chỉ cần cân chỉnh bộ nguồn đúng vị trí và siết 4 ốc nguồn.

##### **\* Đối với Case ATX**

- Case ATX không như case AT, đa số có nắp che thường bố trí rời nằm ở hai bên vỏ máy.

- Tháo ốc ở phía sau thùng máy để mở nắp hai bên bằng cách kéo nắp về phía sau hoặc kéo lên trên.

- Định vị 4 lỗ ốc để ráp bộ nguồn vào thùng máy. Sau đó dùng vít siết chặt.

##### **\* Đối với Case AT:**

- Thông thường, thùng máy loại AT có nắp thùng máy được thiết kế thành một tấm phủ lên thùng máy. Dùng vít mở các ốc phía sau thùng máy để tháo nắp ra.

- Lắp bộ nguồn vào thùng máy, định vị cho 4 lỗ vặn vít của nguồn đúng với 4 lỗ trên thùng máy và bắt chặt ốc.

- Ráp công tắc nguồn vào thùng máy (có một số thùng muốn gắn công tắc nguồn vào được bắt buộc ta phải tháo ốc và lấy tấm giữ Mainboard ra khỏi thùng máy).

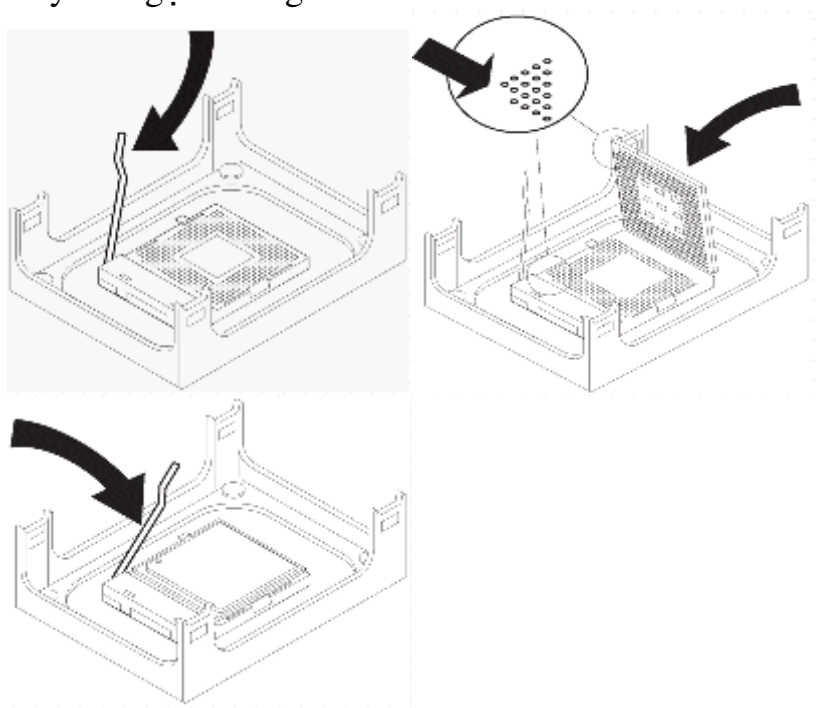




Hình: 2.1 Lắp ráp bộ nguồn

### 2.2.2. Gắn CPU vào mainboard

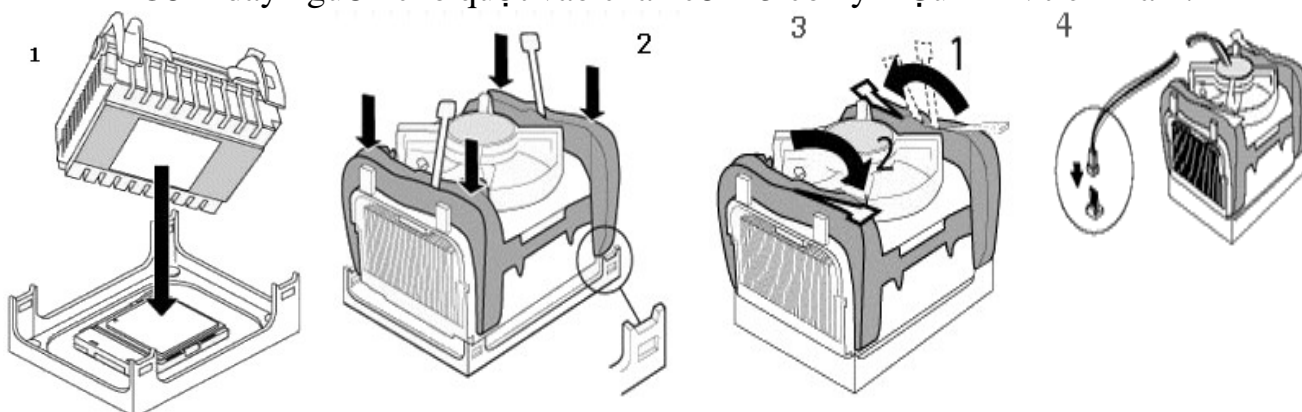
- Dỡ cần gạt của socket trong mainboard lên cao.
- Nhìn vào phía chân cắm của CPU để xác định được vị trí lõm trùng với socket.
- Đặt CPU vào giá đỡ của socket, khi CPU lọt hẳn và áp sát với socket thì đẩy cần gạt xuống.



Hình 2.2 Lắp CPU

### 2.2.3. Gắn quạt tỏa nhiệt cho CPU

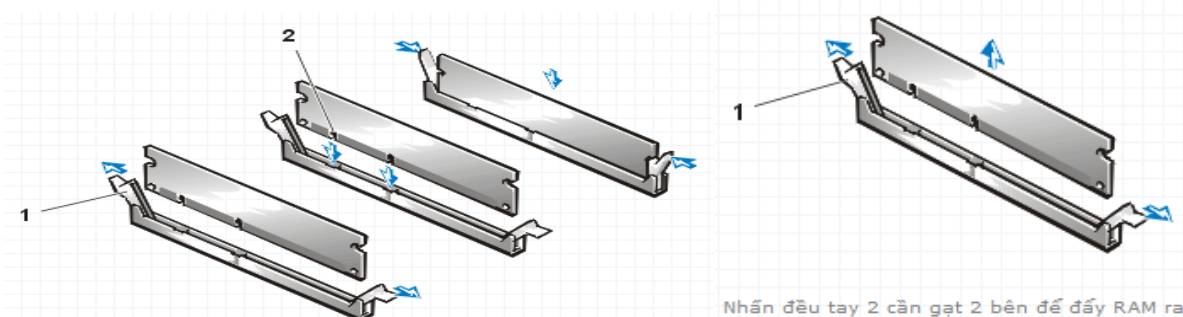
- Đưa quạt vào vị trí giá đỡ quạt bao quanh socket trên main. Nhấn đều tay để quạt lọt xuống giá đỡ.
- Gạt 2 cần gạt phía trên quạt để cố định quạt với giá đỡ.
- Cắm dây nguồn cho quạt vào chân cắm 3 có ký hiệu FAN trên main.



Hình 2.3 Các bước lắp quạt tỏa nhiệt

### 2.2.4. Gắn RAM vào mainboard

- Phải xác định khe RAM trên main là dùng loại RAM nào và phải đảm bảo tính tương thích, nếu không bạn sẽ làm gãy RAM.
- Mở hai cần gạt khe RAM ra 2 phía, đưa thanh RAM vào khe, nhấn đều tay đến khi 2 cần gạt tự mấp vào và giữ lấy thanh RAM.
- Lưu ý: Khi muốn mở ra thì lấy tay đẩy 2 cần gạt ra 2 phía, RAM sẽ bật lên.



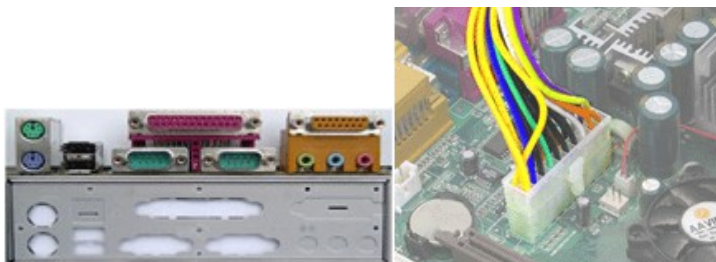
Hình 2.4 Lắp RAM

### 2.2.5. Lắp mainboard vào thùng máy

- Đối với mỗi mainboard có số cổng và vị trí các cổng phía sau khác nhau nên bạn phải gỡ nắp phía sau của thùng máy tại vị trí mà mainboard đưa các

cổng phía sau ra ngoài để thay thế bằng miếng sắc có khoắc các vị trí phù hợp với mainboard.

- Gắn các vít là điểm tựa để gắn mainboard vào thùng máy, những chân vít này bằng nhựa và đi kèm với hộp chứa mainboard.
- Đưa nhẹ nhàng main vào bên trong thùng máy.
- Đặt đúng vị trí và vặn vít để cố định mainboard với thùng máy.
- Cắm dây nguồn lớn nhất từ bộ nguồn vào mainboard, đối với một số main cần phải cắm đầu dây nguồn 4 dây vuông vào main để cấp cho CPU.



Hình 2.5 Lắp mainboard

#### 2.2.6. Lắp ổ cứng (HDD)

- Chọn một vị trí để đặt ổ cứng thích hợp nhất trên các giá có sẵn của case, vặn vít 2 bên để cố định ổ cứng với Case.
- Nối dây dữ liệu của ổ cứng với đầu cắm **IDE1** trên mainboard.
- Nối dây nguồn đầu dẹp 4 dây (đầu lớn) vào ổ cứng với mặt có gân xuống dưới.

**Lưu ý:** Trong trường hợp nối 2 ổ cứng trên cùng một dây dữ liệu, bạn cần phải xác lập ổ chính, ổ phụ bằng Jumper.

Trên mặt ổ đĩa có quy định cách cắm Jumper để xác lập ổ chính, ổ phụ: Master - ổ chính, Slave ổ phụ.

Nếu ổ đĩa không có quy định thì vị trí jump gần dây dữ liệu là để xác lập ổ cứng này là ổ chính, cắm jumper và vị trí thứ 2 tính từ dây dữ liệu là để xác lập ổ này là ổ phụ.



#### 2.2.7. Lắp ổ đĩa mềm

- Đưa ổ mềm vào đúng vị trí *Hình 2.6 Lắp ổ cứng*.
- Thử nút nhấn đẩy đĩa mềm ở mặt trước của thùng máy có đẩy được đĩa không.

- Vặn vít cố định ổ mềm với Case.
- Nối dây dữ liệu của mềm: đầu bị đánh tréo gắn vào ổ, đầu không tréo gắn vào đầu cắm FDD trên mainboard.
- Nối dây nguồn đầu dẹp 4 dây (đầu nhỏ) vào ổ.



Hình 2.7 Lắp ổ đĩa mềm

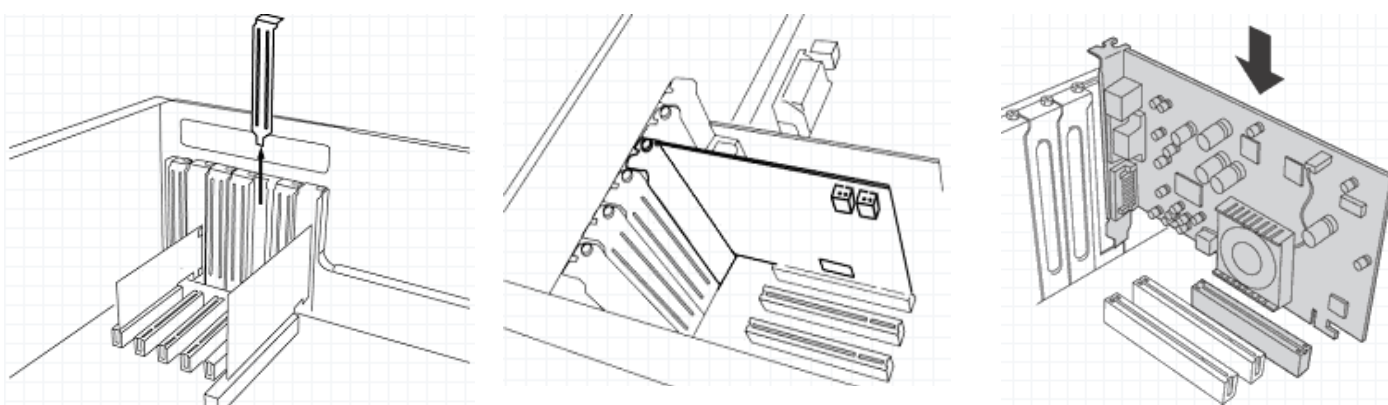
#### 2.2.8. Lắp ổ đĩa CD-ROM

- Mở nắp nhựa ở phía trên của mặt trước Case.
- Đẩy nhẹ ổ CD từ ngoài vào, vặn ít 2 bên để cố định ổ với Case.
- Nối dây cáp dữ liệu với IDE2 trên main. Có thể dùng chung dây với ổ cứng nhưng phải thiết lập ổ cứng là Master, ổ CD là Slave bằng jumper trên cả 2 ổ này.
- Trong trường hợp dùng 2 ổ CD, cũng phải xác lập jump trên cả 2 ổ để giúp HĐH nhận dạng ổ chính, ổ phụ.

#### 2.2.9. Lắp các card mở rộng

- Hiện nay hầu hết các loại card mở rộng đều gắn vào khe PCI trên main.
- Trước tiên, bạn cần xác định vị trí để gắn card, sau đó dùng kiểm bẻ thanh sắt tại vị trí mà card sẽ đưa các đầu cắm của mình ra bên ngoài thùng máy.
- Đặt card đúng vị trí, nhấn mạnh đều tay, và vặn vít cố định card với mainboard.

**Lưu ý!** Cách này cũng thực hiện cho card màn hình gắn khe AGP.



Hình 2.9 Lắp card mở rộng

#### 2.2.10. Cắm dây công tắc của case

- Xác định đúng ký hiệu, đúng vị trí để gắn các dây công tắc nguồn, công tắc khởi động lại, đèn báo nguồn, đèn báo ổ cứng.

- Nhìn kỹ những ký hiệu trên hàng chân cắm dây nguồn, cắm từng dây một và phải chắc chắn bạn cắm đúng ký hiệu. Nếu không máy sẽ không khởi động được và đèn tín hiệu phía trước không báo đúng.

#### Các ký hiệu trên main:

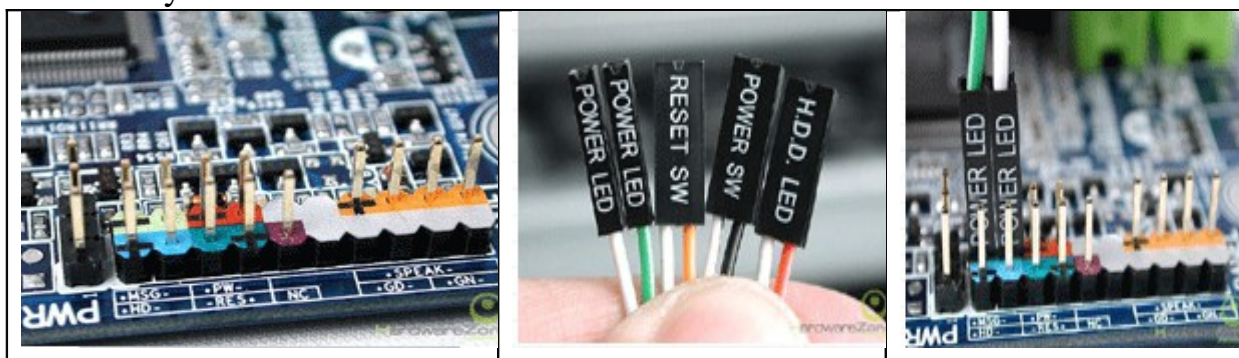
**MSG**, hoặc **PW LED**, hoặc **POWER LED** nối với dây POWER LED - dây tín hiệu của đèn nguồn màu xanh của [Case](#).

**HD**, hoặc **HDD LED** nối với dây HDD LED - dây tín hiệu của đèn đỏ báo ổ cứng đang truy xuất dữ liệu.

**PW**, hoặc **PW SW**, hoặc **POWER SW**, hoặc **POWER ON** nối với dây POWER SW - dây công tắc nguồn trên Case.

**RES**, hoặc **RES SW**, hoặc **RESET SW** nối với dây RESET - dây công tắc khởi động lại trên Case.

**SPEAKER** - nối với dây SPEAKER - dây tín hiệu của loa trên thùng máy.



Hình 2.10 cắm các dây công tắc

#### 2.2.11. Nối dây cho cổng USB

Đối với một số thùng máy có cổng USB ở mặt trước tạo sự tiện lợi cho người sử dụng. Để cổng USB này hoạt động bạn phải gắn dây nối từ thùng máy với mainboard thông qua đầu cắm bên trong mainboard có ký hiệu USB, đấu theo thứ tự các màu: đỏ, trắng, xanh, đen, theo thứ tự chân 1, 2, 3, 4.

#### 2.2.12. Kiểm tra lần cuối

Kiểm tra lần cuối các thiết bị đã gắn vào thùng máy đã gắn đúng vị trí, đủ dây dữ liệu và nguồn chưa.

Buộc để cố định những dây cáp cho không gian bên trong thùng máy thoáng mát tạo điều kiện cho quạt CPU giải nhiệt tốt giúp máy hoạt động hiệu quả hơn.

Tránh trường hợp các dây nguồn, cáp dữ liệu va vào quạt làm hỏng quạt trong quá trình hoạt động và có thể gây cháy CPU do không giải nhiệt được.

Đóng nắp 2 bên lưng thùng máy và vặn vít cố định.

#### 2.2.13. Đấu nối các thiết bị ngoại vi

Đây là bước kết nối các dây cáp của các thiết bị bên ngoài với các cổng phía sau mainboard.

- Cắm dây nguồn vào bộ nguồn
- Cắm dây dữ liệu của màn hình vào card màn hình (VGA Card) - cổng màu xanh.
- Cắm bàn phím vào cổng PS/2 màu xanh đậm hoặc USB tùy loại bàn phím.
- Cắm chuột vào cổng PS/2 màu xanh đậm hoặc USB tùy loại chuột.

#### 2.2.14. Khởi động và kiểm tra

Nhấn nút Power để khởi động và kiểm tra

Nếu khi khởi động máy phát 1 tiếng bip chứng tỏ phần cứng bạn lắp vào đã hoạt động được.

Nếu có nhiều tiếng bip liên tục thì kiểm tra tất cả các thiết bị đã gắn vào đúng vị trí, đủ chưa.

#### X- Sử dụng thành thạo các phần mềm chẩn đoán lỗi

1. Cài đè (reinstall or repair) chương trình đang bị lỗi.
2. Gỡ bỏ chương trình hiện tại và cài đặt lại chương trình bị lỗi.
3. Kết hợp việc tắt các chương trình tự động chạy trong Start Up để khắc phục.
4. Có thể cài đặt các phiên bản mới hơn để khắc phục sự cố.
5. Cập nhật các file vá lỗi của chương trình.
6. Quét virus nếu phát hiện dấu hiệu khả nghi.
7. Cài lại hệ điều hành nếu hệ thống có quá nhiều lỗi hoặc lỗi không thể khắc phục dù đã thử nhiều cách khác nhau.

#### XI- Trình bày được cách phân biệt được các loại màn hình

Có nhiều loại màn hình máy tính, theo nguyên lý hoạt động thì có các loại màn hình máy tính sau:

##### [sửa] Màn hình máy tính loại CRT



Một màn hình CRT.

Thường gặp nhất là các loại màn hình máy tính với nguyên lý Ống phóng chùm điện tử (Ống CRT, nên thường đặt tên cho loại này là "loại CRT").

Các màn hình loại CRT có các ưu nhược điểm:

**Ưu điểm:** Thể hiện màu sắc rất trung thực, tốc độ đáp ứng cao, độ phân giải có thể đạt được cao. Phù hợp với games thủ và các nhà thiết kế, xử lý đồ họa.

**Nhược điểm:** Chiếm nhiều diện tích, tiêu tốn điện năng hơn các loại màn hình khác, thường gây ảnh hưởng sức khỏe nhiều hơn với các loại màn hình khác.

### **Nguyên lý hiển thị hình ảnh**

Màn hình CRT sử dụng phần màn huỳnh quang dùng để hiển thị các điểm ảnh, để các điểm ảnh phát sáng theo đúng màu sắc cần hiển thị cần các tia điện tử tác động vào chúng để tạo ra sự phát xạ ánh sáng. Ống phóng CRT sẽ tạo ra các tia điện tử đập vào màn huỳnh quang để hiển thị các điểm ảnh theo mong muốn.

Để tìm hiểu nguyên lý hiển thị hình ảnh của các màn hình CRT, ta hãy xem nguyên lý để hiển thị hình ảnh của một màn hình đơn sắc (đen trắng), các nguyên lý màn hình CRT màu đều dựa trên nền tảng này.

### **Nguyên lý hiển thị hình ảnh của màn hình đen-trắng**

Ở các màn hình CRT cổ điển: Toàn bộ lớp huỳnh quang trên bề mặt chỉ hiển phát xạ một màu duy nhất với các mức thang xám khác nhau để tạo ra các điểm ảnh đen trắng. Một điểm ảnh được phân thành các cường độ sáng khác nhau sẽ được điều khiển bằng chùm tia điện tử có cường độ khác nhau.

Chùm tia điện tử được xuất phát từ một ống phát của đèn hình. Tại đây có một dây tóc (kiểu giống dây tóc bóng đèn sợi đốt) được nung nóng, các điện tử tự do trong kim loại của sợi dây tóc nhảy khỏi bề mặt và bị hút vào điện trường tạo ra trong ống CRT. Để tạo ra một tia điện tử, ống CRT có các cuộn lái tia theo hai phương (ngang và đứng) điều khiển tia này đến các vị trí trên màn huỳnh quang.

Để đảm bảo các tia điện tử thu hẹp thành dạng điểm theo kích thước điểm ảnh thiết đặt, ống CRT có các thấu kính điện từ (hoàn toàn khác biệt với thấu kính quang học) bằng các cuộn dây để hội tụ chùm tia.

Tia điện tử được quét lên bề mặt lớp huỳnh quang theo từng hàng, lần lượt từ trên xuống dưới, từ trái qua phải một cách rất nhanh để tạo ra các khung hình tĩnh, nhiều khung hình tĩnh như vậy thay đổi sẽ tạo ra hình ảnh chuyển động.

Cường độ các tia này thay đổi theo điểm ảnh cần hiển thị trên màn hình, với các điểm ảnh màu đen các tia này có cường độ thấp nhất (hoặc không có), với các điểm ảnh trắng thì tia này lớn đến giới hạn, với các thang màu xám thì tùy theo mức độ sáng mà tia có cường độ khác nhau.

### **Nguyên lý hiển thị hình ảnh của màn hình màu**

Nguyên lý hiển thị hình ảnh của màn hình màu loại CRT giống với màn hình đen trắng đã trình bày ở trên. Các màu sắc được hiển thị theo nguyên tắc [phối màu phát xạ](#): Mỗi một màu xác định được ghép bởi ba màu cơ bản.

Trên màn hình hiển thị lớp huỳnh quang của màn hình đen trắng được thay bằng các lớp phát xạ màu dọc từ trên xuống dưới màn hình (điều này hoàn toàn có thể quan sát được bằng mắt thường).

### **Màn hình máy tính loại tinh thể lỏng**

Màn hình máy tính loại tinh thể lỏng dựa trên công nghệ về [tinh thể lỏng](#) nên rất linh hoạt, có nhiều ưu điểm hơn màn hình CRT truyền thống, do đó hiện nay đang được sử dụng rộng rãi, dần thay thế màn hình CRT.

**Ưu điểm:** Mỏng nhẹ, không chiếm diện tích trên bàn làm việc. Ít tiêu tốn điện năng so với màn hình loại CRT, ít ảnh hưởng đến sức khỏe người sử dụng so với màn hình CRT.

**Nhược điểm:** Giới hạn hiển thị nét trong độ phân giải thiết kế (hoặc độ phân giải bằng 1/2 so với thiết kế theo cả hai chiều dọc và ngang), tốc độ đáp ứng chậm hơn so với màn hình CRT (tuy nhiên năm 2007 đã xuất hiện nhiều model có độ đáp ứng đến 2 [ms](#)), màu sắc chưa trung thực bằng màn hình CRT.

**Độ phân giải** của màn hình tinh thể lỏng dù có thể đặt được theo người sử dụng, tuy nhiên để hiển thị rõ nét nhất phải đặt ở độ phân giải thiết kế của nhà sản xuất. Nguyên nhân là các điểm ảnh được thiết kế cố định (không tăng và không giảm được cả về số điểm ảnh và kích thước), do đó nếu thiết đặt độ phân giải thấp hơn độ phân giải thiết kế sẽ xảy ra tình trạng tương tự việc có 3 điểm ảnh vật lý (thực) dùng để hiển thị 2 điểm ảnh hiển thị (do người sử dụng thiết đặt), điều xảy ra lúc này là hai điểm ảnh vật lý ở sẽ hiển thị trọn vẹn, còn lại một điểm ảnh ở giữa sẽ hiển thị một nửa điểm ảnh hiển thị này và một nửa điểm ảnh hiển thị kia - dẫn đến chỉ có thể hiển thị màu trung bình, dẫn đến sự hiển thị không rõ nét.

### **Điểm chết trong màn hình tinh thể lỏng**

Một trong các tiêu chí quan trọng để đánh giá về màn hình tinh thể lỏng là các điểm chết của nó (khái niệm điểm chết không có ở các loại màn hình CRT).

Điểm chết được coi là các điểm mà màn hình không thể hiển thị đúng màu sắc, ngay từ khi bật màn hình lên thì điểm chết chỉ xuất hiện một màu duy nhất tùy theo loại điểm chết.

Điểm chết có thể xuất hiện ngay từ khi xuất xưởng, có thể xuất hiện trong quá trình sử dụng.

Điểm chết có thể là điểm chết đen hoặc điểm chết trắng. Với các điểm chết đen chúng ít lộ và dễ lẫn vào hình ảnh, các điểm chết trắng thường dễ nổi và gây ra sự khó chịu từ người sử dụng.

Theo công nghệ chế tạo các điểm chết của màn hình tinh thể lỏng không thể sửa chữa được. Thường tỷ lệ xuất hiện điểm chết của màn hình tinh thể lỏng chiếm khoảng 30% tổng sản phẩm xuất xưởng nên các hãng sản xuất có các chế độ bảo hành riêng. Một số hãng cho phép đến 3 điểm



chết (mà không bảo hành), một số khác là 5 điểm do đó khi lựa chọn mua các màn hình tinh thể lỏng cần chú ý kiểm tra về số lượng các điểm chết sẵn có.

Để kiểm tra các điểm chết trên các màn hình tinh thể lỏng, tốt nhất dùng các phần mềm chuyên dụng (dễ để tìm các phần mềm kiểu này bởi chúng thường miễn phí), nếu không có các phần mềm, người sử dụng có thể tạo các ảnh toàn một màu đen, toàn một màu trắng, toàn một màu khác và xem nó ở chế độ chiếm đầy màn hình (full screen) để kiểm tra.

### **Đèn nền trong màn hình tinh thể lỏng**

Công nghệ màn hình tinh thể lỏng phải sử dụng các đèn nền để tạo ánh sáng đến các tinh thể lỏng. Khi điều chỉnh độ sáng chính là điều chỉnh ánh sáng của đèn nền. Điều đáng nói ở đây là một số màn hình tinh thể lỏng có hiện tượng lọt sáng tại các viền bên của màn hình (do cách bố trí của đèn nền và sự che chắn cần thiết) gây ra cảm giác hiển thị không đồng đều khi thể hiện các bức ảnh tối. Khi chọn mua cần thử hiển thị để tránh mua các loại màn hình gặp lỗi như vậy, cách thử đơn giản nhất là quan sát viền màn hình trong thời điểm khởi động Windows xem các vùng sáng có quá lộ hay không.

### **Màn hình rộng và màn hình chuẩn 4:3 thông thường**

Trong màn hình tinh thể lỏng thường có hai loại, màn hình theo chuẩn 4:3 thông thường và màn hình theo chuẩn rộng. Với màn hình kiểu CRT thì thông dụng nhất vẫn theo chuẩn thông thường, rất cá biệt mới có màn hình rộng.

Màn hình theo chuẩn thông thường có tỷ lệ tính theo điểm ảnh đường ngang và điểm ảnh đường đứng có tỷ lệ 4:3.

Với màn hình theo chuẩn rộng sẽ có tỷ lệ (như trên) thường là 16:10. Tùy theo nhu cầu công việc mà nên chọn màn hình theo chuẩn nào. Với chơi game thông thường, lướt web, soạn thảo văn bản thì nên chọn loại thường. Với mục đích xem phim, dùng nhiều đến bảng tính excel thì nên chọn màn rộng để đảm bảo hiển thị được nhiều nội dung hơn.

Tuy nhiên hiện nay xu thế người sử dụng đang dần chuyển sang sử dụng màn hình rộng bởi dần các game hỗ trợ màn hình rộng tốt hơn. Vấn đề lựa chọn giữa loại thường và rộng hiện nay cũng hay gây nhiều tranh cãi trên các diễn đàn bởi thói quen sử dụng của từng người

## **XII- Giải thích được các nguyên tắc hoạt động màn hình, các hư hỏng thường gặp của màn hình**

### **Nguyên lý hiển thị hình ảnh**

Màn hình CRT sử dụng phần màn huỳnh quang dùng để hiển thị các điểm ảnh, để các điểm ảnh phát sáng theo đúng màu sắc cần hiển thị cần các tia điện tử tác động vào chúng để tạo ra sự phát xạ ánh sáng. Ống phóng CRT sẽ tạo ra các tia điện tử đập vào màn huỳnh quang để hiển thị các điểm ảnh theo mong muốn.

Để tìm hiểu nguyên lý hiển thị hình ảnh của các màn hình CRT, ta hãy xem nguyên lý để hiển thị hình ảnh của một màn hình đơn sắc (đen trắng), các nguyên lý màn hình CRT màu đều dựa trên nền tảng này.

### **Nguyên lý hiển thị hình ảnh của màn hình đen-trắng**

Ở các màn hình CRT cổ điển: Toàn bộ lớp huỳnh quang trên bề mặt chỉ hiển phát xạ một màu duy nhất với các mức thang xám khác nhau để tạo ra các điểm ảnh đen trắng. Một điểm ảnh được phân thành các cường độ sáng khác nhau sẽ được điều khiển bằng chùm tia điện tử có cường độ khác nhau. Chùm tia điện tử được xuất phát từ một ống phát của đèn hình. Tại đây có một dây tóc (kiểu giống dây tóc bóng đèn sợi đốt) được nung nóng, các điện tử tự do trong kim loại của sợi dây tóc nhảy khỏi bề mặt và bị hút vào điện trường tạo ra trong ống CRT. Để tạo ra một tia điện tử, ống CRT có các cuộn lái tia theo hai phương (ngang và đứng) điều khiển tia này đến các vị trí trên màn huỳnh quang.

Để đảm bảo các tia điện tử thu hẹp thành dạng điểm theo kích thước điểm ảnh thiết đặt, ống CRT có các thấu kính điện tử (hoàn toàn khác biệt với thấu kính quang học) bằng các cuộn dây để hội tụ chùm tia.

Tia điện tử được quét lên bề mặt lớp huỳnh quang theo từng hàng, lần lượt từ trên xuống dưới, từ trái qua phải một cách rất nhanh để tạo ra các khung hình tĩnh, nhiều khung hình tĩnh như vậy thay đổi sẽ tạo ra hình ảnh chuyển động.

Cường độ các tia này thay đổi theo điểm ảnh cần hiển thị trên màn hình, với các điểm ảnh màu đen các tia này có cường độ thấp nhất (hoặc không có), với các điểm ảnh trắng thì tia này lớn đến giới hạn, với các thang màu xám thì tùy theo mức độ sáng mà tia có cường độ khác nhau.

### **Nguyên lý hiển thị hình ảnh của màn hình màu**

Nguyên lý hiển thị hình ảnh của màn hình màu loại CRT giống với màn hình đen trắng đã trình bày ở trên. Các màu sắc được hiển thị theo nguyên tắc [phối màu phát xạ](#): Mỗi một màu xác định được ghép bởi ba màu cơ bản.

Trên màn hình hiển thị lớp huỳnh quang của màn hình đen trắng được thay bằng các lớp phát xạ màu dọc từ trên xuống dưới màn hình (điều này hoàn toàn có thể quan sát được bằng mắt thường).

### **Các hư hỏng thường gặp của màn hình.**

Có khá nhiều bệnh thường gặp, như: màn hình laptop bị sọc ngang, sọc dọc, bị ố, đốm mờ, bị mất màu, hay bị chết điểm. Có những bệnh có nguyên nhân từ người dùng không đúng cách nên tạo ra lỗi, hoặc cũng có nguyên nhân từ khâu sản xuất màn hình của các hãng.

#### **1. Màn hình bị sọc đứng, sọc ngang:**

Triệu chứng thường thấy là vệt trắng cắt ngang hoặc cắt dọc màn hình.

Nguyên nhân: Bị lỗi panel màn hình, cụ thể là do bề cáp bị gãy hoặc hở. Trường hợp bề cáp bị gãy, bạn nên đem máy đến những công ty sửa máy

chuyên nghiệp để thay bệ cáp khác mới. Họ sẽ tiến hành dùng máy ép để gắn bệ cáp vào panel màn hình. Trường hợp bệ cáp bị hỏng cũng thực hiện tương tự. Linh kiện thay thế cho trường hợp này rất khó kiếm, vì phải tìm đúng màn hình model máy bị hư. Với máy bệ cáp bị hỏng ít, bạn có thể dùng tay để chỉnh lại, song xác suất thành công cực kỳ thấp. Bởi nếu dùng tay không, sẽ không gắn chặt được bệ cáp vào panel màn hình. Nếu may mắn khắc phục được thì lâu ngày, điểm tiếp xúc cũng sẽ bị sút ra và bệnh cũ chắc chắn sẽ tái phát.

## **2. Màn hình bị ố hoặc bị đốm mờ:**

Triệu chứng: màn hình bị vết ố màu xám, hoặc màu trắng khá lớn. Nguyên nhân: do tấm chắn bên trong màn hình bị chuyển màu nên không còn hiển thị đúng màu sắc lên lớp ma trận phía trước. Thông thường, những màn hình bị ố hoặc nhiều đốm là do tấm chắn kém chất lượng bên trong màn hình. Những màn hình laptop loại A, hoặc A- (theo phân loại trong giao dịch thương mại) thường gặp triệu chứng này sau thời gian sử dụng. Trường hợp này, bạn chỉ cần thay tấm chắn là khắc phục được ngay. Nếu bạn tháo và lắp dễ dàng màn hình laptop, bạn có thể thay bằng tay mà không cần sự trợ giúp máy móc hiện đại nào.

## **3. Màn hình bị mất màu:**

Triệu chứng: màn hình chuyển sang một màu duy nhất, có thể là màu xanh, vàng...

Nguyên nhân: có thể do bị lỗi ở bộ phận socket, cụ thể là do sợi cáp nối từ màn hình đến bo mạch của thân máy bị lỏng, hoặc do quá trình oxy hóa, bụi bám... Ngoài ra, quá trình đóng mở nắp gập màn hình lâu ngày cũng sẽ gây ra tình trạng lỏng cáp. Với triệu chứng này, bạn có thể nhờ công ty sửa chữa, hoặc tự khắc phục bằng cách lau chùi sạch sẽ hai đầu tiếp xúc của sợi cáp này. Nếu socket bị gãy, bạn không thể tự sửa hoặc thay thế linh kiện mà cần nhờ các công ty chuyên sửa chữa giúp bạn.

## **4. Màn hình bị mờ:**

Có hai trường hợp: bị mờ nhưng vẫn thấy hình ảnh trên màn hình laptop, hoặc không còn thấy chi cả. Với trường hợp đầu tiên, nguyên nhân là do đèn cao áp hoặc bo cao áp gây ra, có thể do người dùng để laptop va chạm mạnh, hoặc vì tuổi thọ của máy đã quá "hạn". Thường những nơi sửa laptop đều có thiết bị chuyên kiểm tra nguyên nhân lỗi do bộ phận nào. Bạn chỉ cần thay chúng là khắc phục được.

Trường hợp không thấy hình là do bộ phận bo mạch giải mã ma trận bị lỗi, cụ thể là do chip ma trận bị lỗi, làm cho trên màn hình hết như bị phủ một lớp sương mờ.

## **5. Màn hình bị điểm chết, bị lỗi:**

Loại lỗi này chủ yếu xuất phát từ khâu sản xuất. Vì vậy, khi mua laptop, bạn nên kiểm tra kỹ điểm chết trên màn hình bằng phần mềm, hoặc bằng cách thay đổi hình nền lần lượt sang các màu đen, trắng, vàng để kiểm tra các điểm chết và lỗi trên màn hình.

Hiện tại, công nghệ sửa chữa chưa cho phép sửa được những điểm chết trên màn hình. Vì vậy, bạn chỉ có thể thay lớp ma trận mới để màn hình laptop hiển thị hình ảnh bình thường. Tuy nhiên, việc thay lớp ma trận cùng với công bỏ ra sẽ rất tốn kém, gần bằng chi phí cả màn hình song lại không đảm bảo laptop hoạt động tốt về sau này. Vì vậy, gặp những trường hợp này, bạn nên thay luôn cả màn hình để laptop hoạt động tốt hơn. Ở trường hợp điểm trên màn hình bị lỗi, bạn có thể tự sửa chữa nhưng xác suất thành công rất thấp. Có những nguyên nhân tạo ra sự lầm tưởng màn hình bị lỗi, nhưng thực chất lỗi lại thuộc ở thân máy laptop?

- Lỗi chip card màn hình, hoặc lỗi RAM card màn hình, gây ra tình trạng màn hình bị sọc đứng hoặc sọc ngang, hoặc làm cho hình ảnh trên màn hình bị giật hình, màu sắc hiển thị không sắc nét (bị mờ). Triệu chứng này cũng giống như lớp ma trận màn hình bị lỗi. Vì vậy, để kiểm tra chính xác lỗi là do lớp ma trận, chip VGA hoặc RAM card màn hình, bạn phải gắn màn hình LCD thông qua cổng VGA trên laptop. Nếu tín hiệu xuất ra màn hình LCD gắn thêm này giống như hình ảnh hiển thị trên màn hình laptop thì nguyên nhân là do chip VGA hoặc RAM card màn hình. Ngược lại, tín hiệu xuất ra màn hình ngoài khác màn hình laptop thì nguyên nhân là do lỗi ở lớp ma trận. e-CHIP nhận được khá nhiều thư phản ánh về tình trạng mỗi nơi sửa chữa màn hình laptop có mức phí khác nhau, nên không thể biết đâu là chi phí hợp lý để sửa từng loại bệnh? Ông có thể cho biết mức giá trung bình khi thay thế, hoặc sửa chữa từng loại thiết bị trên?

- Điều này cũng dễ hiểu, vì phần lớn người dùng không rành về kỹ thuật nên nhiều nơi sửa chữa dễ bị sa đà vào thói “nhìn mặt chặt giá”, thay vì lấy uy tín doanh nghiệp làm hàng đầu. Tôi xin cung cấp mức giá trung bình hiện tại ở các nơi sửa chữa chuyên nghiệp, để bạn đọc e-CHIP tiện tham khảo:

Triệu chứng	Sửa, hoặc thay thế	Giá (USD)
Màn hình bị sọc đứng, sọc ngang.	Sửa, hoặc thay bệ cáp.	30-50USD, tùy kích thước màn hình (ví dụ loại màn hình 14.1", 15.4" giá khoảng 30USD, loại 17"-19" khoảng 50USD).
Màn hình bị ố, hoặc bị đốm mờ.	Thay tấm chắn	20-40USD, tùy kích thước màn hình.
Màn hình bị mất màu.	- Thay cáp màn hình. - Sửa cáp màn hình. - Vệ sinh máy.	- 15-25USD, tùy kích thước màn hình.  - 10-15USD, tùy kích thước màn hình.  - 6USD.
Màn hình bị mờ.	Thay đèn cao áp, hoặc bo cao áp	15-25USD, tùy kích thước màn hình.
Màn hình bị điểm chết, bị lỗi.	Thay màn hình.	160-240USD, tùy kích thước và model màn hình.

### XIII- Phân biệt sự khác nhau trong việc quản trị server và workstation.

Những sự khác nhau cơ bản giữa Windows NT Server và Windows NT Workstation là:

\* Windows NT Server chứa những đặc điểm nâng cao để làm cho nó trở thành một hệ điều hành máy chủ mạnh cho những ứng dụng server, như SQL Server, System Management Server, SNA Server, và Microsoft Exchange Server. Trong khi đó Windows NT Workstation được thiết kế và được làm cho hoà hợp như một hệ điều hành của máy để bàn đa nhiệm.

\* Số lượng nối kết đồng thời là khác nhau trong mỗi hệ điều hành. Số lượng kết nối đồng thời cho Windows NT Server là được giới hạn bởi số lượng củ client licences, trong khi Windows NT Workstation có giới hạn là mười nối kết đồng thời.

Một máy tính chạy hệ điều hành Windows NT hoặc ở trong một workgroup hoặc ở trong một domain. Phần này tôi xin mô tả sự khác nhau về việc quản trị giữa workgroup và domain.

### IVX- Trình bày cách chia sẻ và cấp quyền truy cập tài nguyên dùng chung.

#### 1. Tổng quan về quyền truy xuất tài nguyên

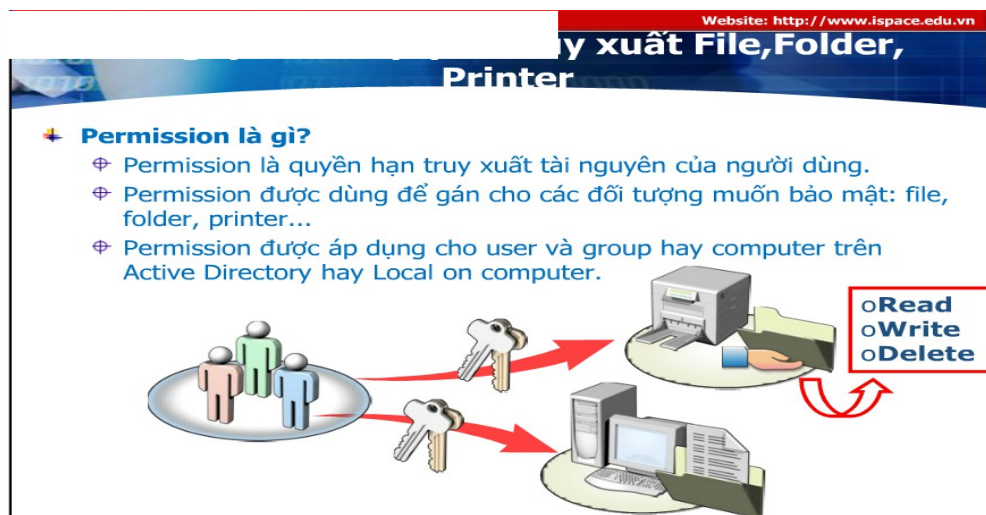
##### 1.1. Khái niệm quyền truy xuất: File (Shared, NTFS), Print, Services

Khi người dùng truy xuất đến các tài nguyên hệ thống thì phải có một tài khoản nhất định, mỗi tài khoản có một mức độ truy cập nhất định, còn gọi là Permission.

Permission là quyền hạn truy xuất tài nguyên của người dùng.

Permission được dùng để gán cho các đối tượng muốn bảo mật: File, Folder, Printer.

Permission được áp dụng cho user và group hay Computer trên Activer Directory hay Local on Computer.



Quyền truy xuất tài nguyên: người dùng muốn sử dụng tài nguyên hệ thống mạng: PC, Foder, File, Printer phải có một tài khoản nhất định

Tài khoản còn gọi là username, được tạo ra và có một ID nhất định trên toàn hệ thống

Khi người dùng truy xuất tài nguyên sẽ có xác thực của hệ thống.

Để xác thực quyền truy xuất tài nguyên của người dùng hệ thống dựa vào: SID, DACL, ACL.

## 1.2. Quản lý tài khoản (SID, ACE, DACL)

- SID (Security Identifier): Số nhận dạng bảo mật. Thành phần nhận dạng không trùng lặp được hệ thống tạo ra với tài khoản và dùng cho hệ thống nhận dạng.

- DACL: (Discretionary Access Control List): Danh sách điều khiển truy cập của chủ sở hữu, chủ sở hữu đối tượng có quyền thay đổi nội dung danh sách này. Cho phép hoặc không cho phép truy cập đối tượng.

- ACL: Một danh sách liên kết, chứa nhiều ACE là các phần tử. Mỗi ACE chứa một số bảo mật SID của người dùng hoặc nhóm người dùng, danh sách quy định người dùng được phép hay không được phép truy cập đến đối tượng gọi là Access Mask.

## 2. Quyền chia sẻ thư mục – Shared folder

### 1.2. Chia sẻ quản trị: Drive\$, Admin\$, Netlogon, Sysvol

Shared Folder được dùng để cung cấp cho người dùng mạng các truy nhập đến các tài nguyên file. Khi một folder được chia sẻ, người dùng có thể kết nối đến folder qua mạng và đạt được truy nhập đến file mà nó chứa. Tuy nhiên, để đạt được truy nhập đến các files, người dùng cần phải có giấy phép (permission) để truy nhập đến Shared folder đó.

#### a. Shared folder permission

Một shared folder có thể chứa các ứng dụng, dữ liệu hoặc dữ liệu cá nhân của người dùng (home folder). Mỗi kiểu dữ liệu có thể đòi hỏi các giấy phép trên share folder khác nhau. Shared folder permission có đặc điểm chung sau: Shared folder permission áp dụng cho folder, chứ không cho file cụ thể. Từ đó bạn có thể áp dụng Shared folder permission chỉ cho toàn thể shared folder và không áp dụng đến các file cụ thể hoặc các subfolders trong cùng shared folder đó, shared folder permission cung cấp ít chi tiết hơn NTFS permission. Shared folder permission không hạn chế truy nhập đối với các người dùng mà có được truy nhập đến folder đó tại máy tính nơi folder được lưu. Chúng áp dụng chỉ cho các người dùng kết nối đến folder qua mạng. Shared folder permission là cách thức duy nhất để bảo mật tài nguyên mạng trên một FAT volume. NTFS permission không có trên FAT volume Default shared folder permission là Full Control và nó được gán đến nhóm Everyone khi bạn chia sẻ folder Để điều khiển cách thức người dùng có được truy nhập đến một shared folder, bạn phải gán shared folder permission. Mỗi shared folder permission cho phép người dùng thực hiện Read: Người

dùng có thể xem folder name, filenames, file data và attributes; chạy các file chương trình, và di chuyển đến các subfolder bên trong shared folder. Change: Người dùng có thể tạo folders, thêm file vào folders, thay đổi dữ liệu trong các files, thêm dữ liệu vào file, thay đổi file attributes, xóa folder và files, thực hiện các hành động cho phép bởi Read permission. Full Control: Người dùng có thể thay đổi file permissions, lấy quyền sở hữu (take ownership) của các files, và thực hiện tất cả các tác vụ cho phép bởi Change permission.

Bạn có thể cho phép hoặc huỷ bỏ shared folder permission đối với cá nhân cụ thể hoặc đối với cả nhóm.

### **b. Áp dụng Shared folder permission**

Việc áp dụng shared permission đối với user account và group ảnh hưởng đến truy cập đối với một shared folder. Việc huỷ bỏ permission được ưu tiên (ghi đè) qua các permission mà bạn cho phép. Nhiều Permission. Một người dùng có thể là thành viên của nhiều nhóm, mỗi nhóm với các permission khác nhau mà cung cấp các mức truy cập khác nhau đến shared folder. Khi gán một permission đến một người dùng cho một shared folder; đồng thời người dùng đó là thành viên của một nhóm và bạn gán các permission khác đến nhóm này, permission tổng hợp có tác động đến người dùng đó là tổ hợp user permission và group permission. Ví dụ, nếu người dùng có Read permission và là thành viên của một nhóm có Change permission, permission có hiệu quả của người dùng là change, mà bao hàm ReadDeny ghi đè các permission khác Denied permission lấy ưu tiên (take precedence) qua bất kỳ permission nào mà bạn có thể cho phép trái lại cho các user và group account. Nếu bạn huỷ bỏ bất kỳ shared folder permission với một người dùng, người dùng sẽ không thể có permission đó, thậm chí nếu bạn cho phép permission cho một nhóm mà người dùng đó là thành viên. NTFS permission Shared folder permission là đủ để đạt được truy cập đến các file và folders trên một FAT volume nhưng không là giải pháp tốt nhất cho một NTFS partition. Trên một FAT partition, người dùng có thể đạt được truy cập đến một shared folder trong đó họ có các permission, tương tự như đến tất cả nội dung của folders. Khi người dùng có được truy cập đến một shared folder trên NTFS partition, bạn nên dùng quyền chia sẻ (share right) hoặc NTFS permission nhưng không nên cả hai. NTFS permission là thích hợp khi permission có thể thiết lập trên cả hai file và folder. Nếu quyền chia sẻ được cấu hình cho một folder và các NTFS permission được cấu hình cho các folders hoặc file bên trong một folders, quyền hạn chế nhất sẽ trở thành quyền có tác dụng với người dùng. Điều này tăng một cách đáng kể độ phức tạp của việc giải quyết quyền truy cập cho các tài nguyên mạng. Sao chép hoặc di chuyển các shared folder Khi bạn sao chép một shared folder, shared folder ban đầu vẫn còn được chia sẻ, nhưng bản copy thì không. Khi bạn di chuyển một shared folder, nó không được chia sẻ nữa.

### **c. Chia sẻ thư mục**

Các đòi hỏi cho việc chia sẻ thư mục Trong Windows 2003, thành viên của nhóm built-in Administrators, Server Operators và Power Users có khả năng phụ thuộc vào việc máy tính thuộc domain hoặc workgroup và kiểu của máy trên đó shared folder định vị. Trong Windows 2003 domain, nhóm Adminisstrator và Server Operators có thể chia sẻ các folder nằm trên bất kỳ máy nào trong domain. Nhóm Power User là nhóm cục bộ (local group) và chỉ có thể chia sẻ folders nằm trên stand - alone server

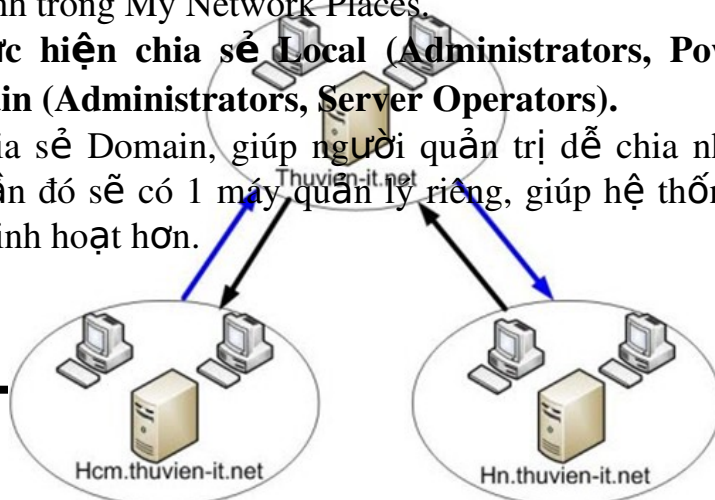
Trong một workgroup, nhóm Adminisstrator và Power Shared Objects có thể tạo ra các shared folder trên máy tính nơi quyền này được gán. Chia sẻ một folder. Khi bạn chia sẻ một folder, bạn có thể gán cho nó: - Share name- Lời chú thích (comments) để mô tả về folder và nội dung của nó- Hạn chế số người dùng có quyền truy cập đến folders, gán các permissions- Chia sẻ một folder nhiều lần. Để chia sẻ một thư mục, nhấn chuột phải folder bạn muốn và nhấn Sharing. Để gán permission cho các user hoặc group, bạn có thể nhấn nút Permission rồi gán. Thay đổi các thuộc tính chia sẻ. Để thay đổi thuộc tính của một tài nguyên chia sẻ, bạn phải đăng nhập vào như là một thành viên của các nhóm Administrators hoặc Server Operators. Bạn có thể lựa chọn một tài nguyên đã chia sẻ và tạo ra các thay đổi cho các thuộc tính của nó. Dùng hộp thoại share Properties để thay đổi đường dẫn thư mục, thêm lời chú thích, thay đổi số người dùng cho phép kết nối đến share tại một thời điểm. Nhấn Permissions để xem danh sách người dùng và nhóm mà được phép dùng share và thay đổi sự cho phép. Dùng việc chia sẻ thư mục. Khi bạn dùng việc chia sẻ thư mục, nó không được tồn tại lâu hơn nữa trên mạng. Để dùng việc chia sẻ một thư mục, bạn cần phải đăng nhập như thành viên của nhóm Administrators hoặc Server Operators. Hộp thoại Shared Directory trình bày các thư mục chia sẻ bạn tạo ra cũng như các thư mục chia sẻ tạo bởi hệ thống. Nhìn chung, bạn không nên dùng việc chia sẻ tạo bởi hệ thống. Các shares dành cho việc quản trị mà đã bị xóa sẽ được tạo lại một cách tự động lần tiếp theo sau khi dịch vụ Server được khởi động.

**Chú ý:** Nếu quyết định dùng việc chia sẻ một thư mục trong khi người dùng đang kết nối, người dùng có thể mất dữ liệu. Dùng Window Explorer để dùng việc chia sẻ một thư mục. Kết nối đến một thư mục chia sẻ. Có một vài cách để kết nối đến thư mục chia sẻ bạn có thể dùng lệnh Find trên Start menu để kết nối đến bất kỳ máy tính hoặc thư mục chia sẻ nào trên mạng, hoặc nhấn đúp một máy tính trong My Network Places.

### 1.3. Quyền thực hiện chia sẻ Local (Administrators, Power Users Group); Domain (Administrators, Server Operators).

Quyền thực hiện chia sẻ Domain, giúp người quản trị dễ chia nhỏ việc ra nhiều phần, mỗi phần đó sẽ có 1 máy quản lý riêng, giúp hệ thống quản lý tên miền hoạt động linh hoạt hơn.

Mô hình





### Các bước triển khai

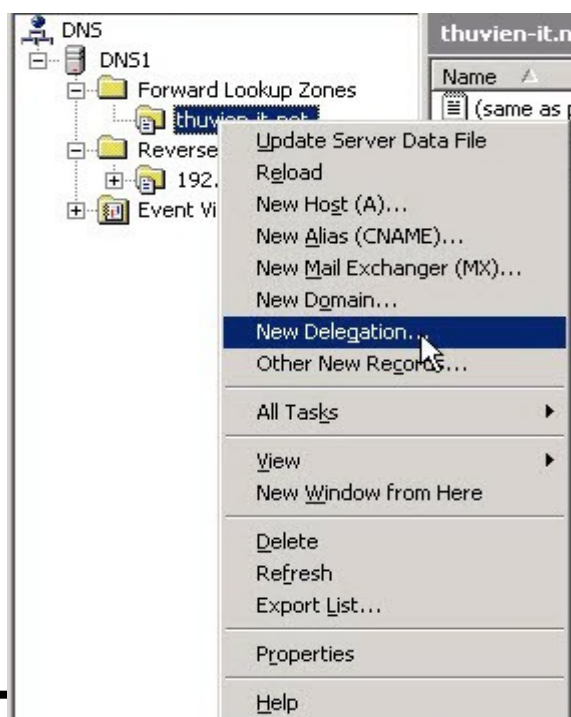
Thực hiện việc ủy quyền trên máy DNS có tên miền là "thuvien-it.net.". Trên máy DNS đang quản lý tên miền hcm.thuvien-it.net thực hiện việc Forwarder đến máy DNS tên miền thuvien-it.net.

### Thực hành:

Thông số IP như sau:

Miền	Thuvien-it.net	Hcm.thuvien-it.net
IP address:	192.168.1.5	192.168.1.50
Subnet mask:	255.255.255.0	255.255.255.0
Preferred DNS:	192.168.1.5	192.168.1.50

**Thực hiện việc ủy quyền trên máy DNS có tên miền là "thuvien-it.net.". Vào Run gõ dnsmgmt.msc để truy xuất vào hộp thoại quản lý DNS. Click phải vào miền thuvien-it.net chọn **New Delegation...****



*Hình 1 : New Delegation.*

Tại hộp thoại New Delegation ta tạo tên mới để ủy quyền ví dụ: "hcm".

*Hình 2 : Tạo tên để quản lý.*

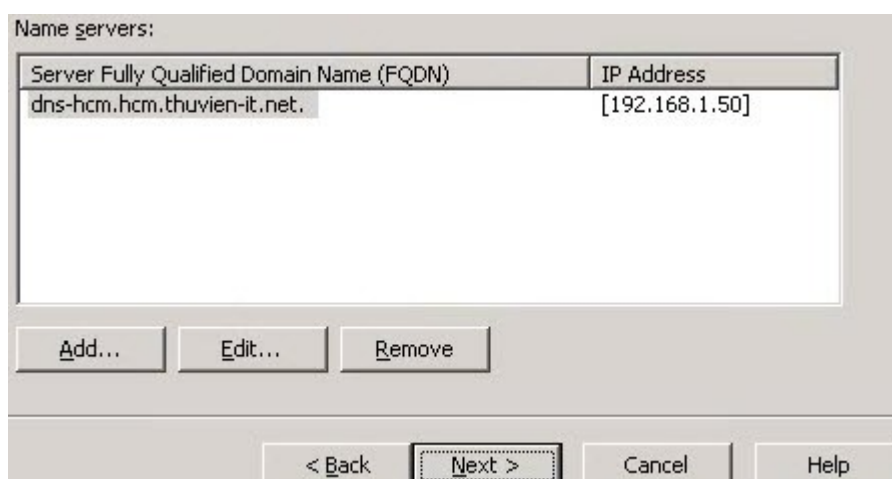
Tại hộp thoại Name server : bấm vào nút **Add** tại ô Text **Server fully qualified domain name** điền chính tên của máy DNS đang quản lý tên miền hcm.thuvien-it.net và địa chỉ Ip của máy.

Ví dụ : DNS.HCM.hcm.thuvien-it.net

DNS.HCM là tên của máy DNS có tên miền hcm.thuvien-it.net

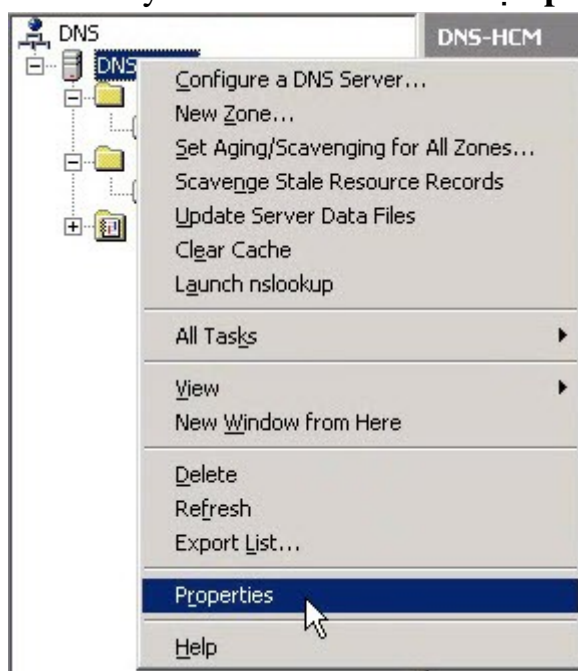
*Hình 3 : Khai báo tên máy và Ip muốn ủy quyền sang.*

Sau khi điền đầy đủ thông tin -> Next



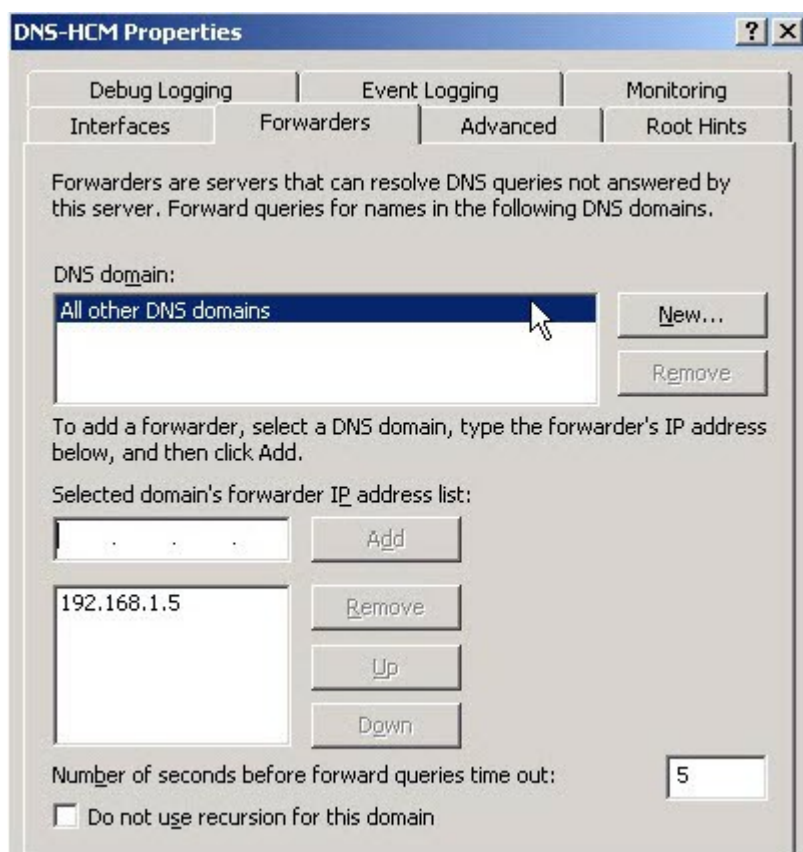
Hình 4 : Hộp thoại Name server.

Trên máy DNS đang quản lý tên miền "hcm.thuvien-it.net" thực hiện việc Forwarder đến máy DNS miền thuvien-it.net. Trong hộp thoại quản lý DNS click phải vào tên máy có tên **DNS-HCM** chọn **properties**.



Hình 5 : Hộp thoại quản lý tên miền.

Tại tab **Forwarders** tại ô điền Ip ta điền Ip của máy DNS đang quản lý tên miền thuvien-it.net. Sau đó nhấn OK.



Hình 6 : Chỉ định việc truyền thông tin tới máy có IP.  
Kiểm tra lại việc vừa cấu hình trên máy Client Xp.

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - nslookup
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\quochaocdsp>nslookup
Default Server: dns1.thuvien-it.net
Address: 192.168.1.5

> web.hcm.thuvien-it.net
Server: dns1.thuvien-it.net
Address: 192.168.1.5

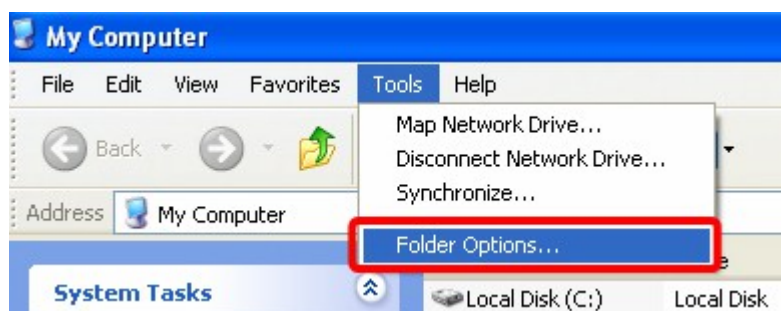
Non-authoritative answer:
Name: web.hcm.thuvien-it.net
Address: 192.168.1.200
> _

```

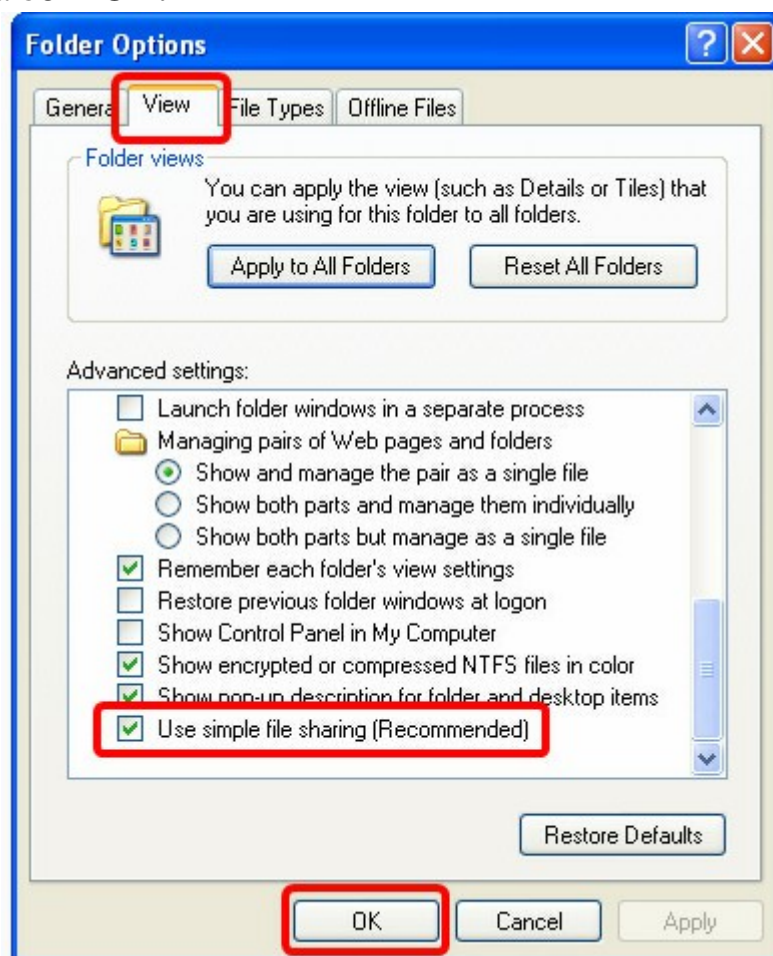
Hình 7 : kiểm tra hoạt động giữa các máy.

#### 1.4. Các bước thực hiện chia sẻ: Computer Management, My Computer; Net Share.

**Bước 1:** Mở My Computer. Trên thanh Menu, chọn Tools/Folder Options...



**Bước 2:** Trong cửa sổ **Folder Options**, bạn chọn **View**, kéo thanh cuộn xuống dưới cùng, tick chọn **Use simple file sharing (Recommended)** như hình dưới và bấm **OK**.



**Bước 3:** Trên cửa sổ **My Computer**, bạn di chuyển tới thư mục muốn chia sẻ. Bấm chuột phải lên thư mục này, chọn **Sharing and Security...**



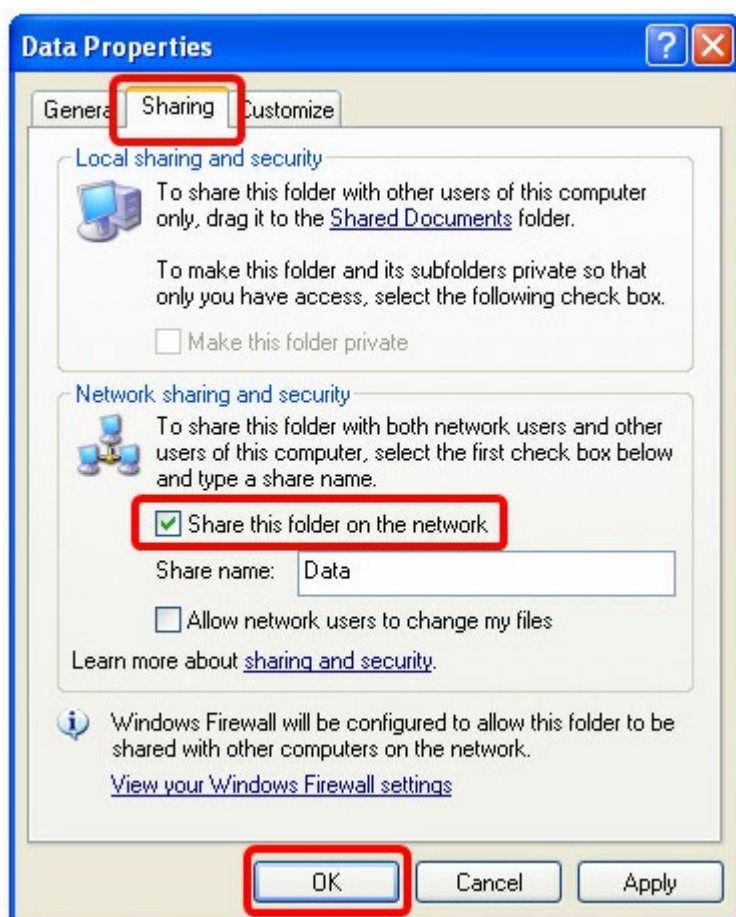
**Bước 4:** Nếu tính năng chia sẻ lần đầu tiên được sử dụng trên máy tính, cửa sổ mới xuất hiện có nội dung mục **Network sharing and security** như trong hình. Bạn bấm vào dòng **If you understand the security risks but want to share files without running the wizard, click here**. Nếu tính năng chia sẻ đã từng được sử dụng, bạn có thể bỏ qua bước này và chuyển đến **Bước 5**.



Cửa sổ **Enable File Sharing**, bạn chọn **Just enable file sharing** và bấm **OK**.



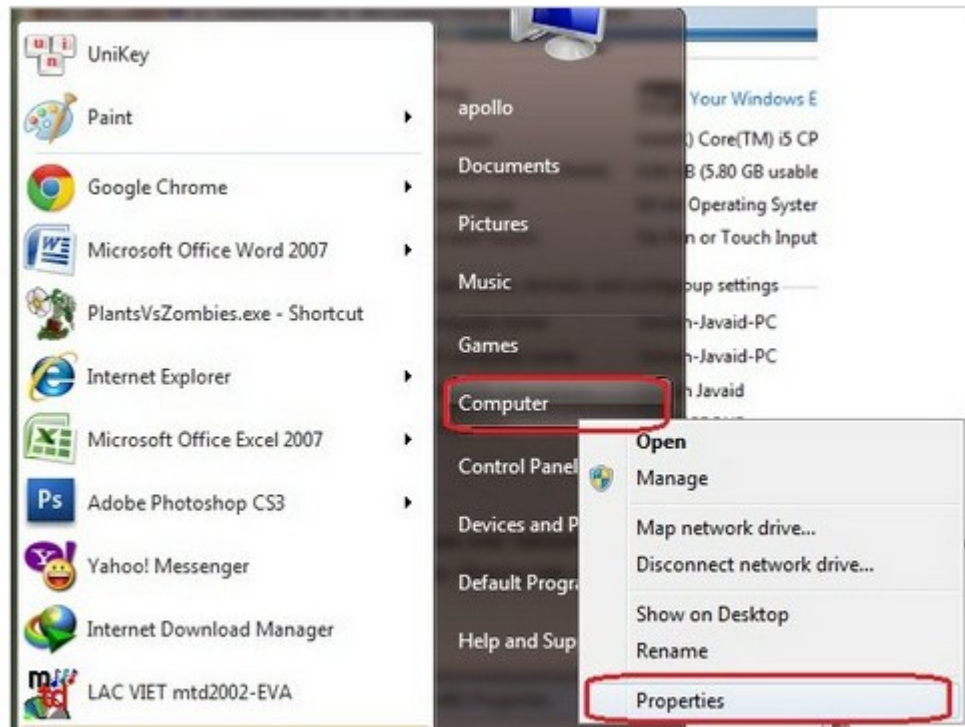
**Bước 5:** Trong cửa sổ mới xuất hiện, bạn chọn **Share this folder on the network**, sau đó bấm **OK** để hoàn tất việc chia sẻ thư mục trên mạng nội bộ.



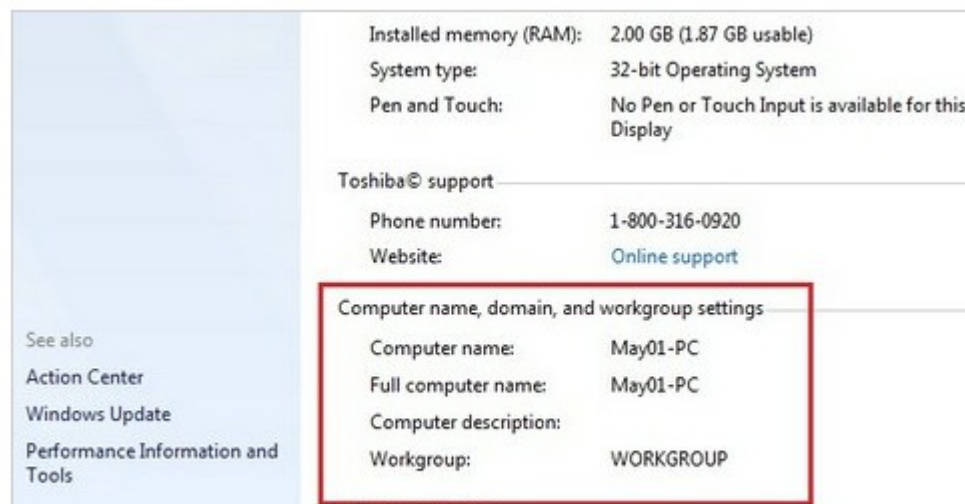
### 1.5. Các bước quảng bá thư mục chia sẻ cho Domain

Trước khi bắt đầu cấu hình Windows Share, hãy chắc chắn rằng bạn có đặc quyền Administrator để thay đổi các thiết lập chia sẻ mặc định, mà các máy tính mà bạn muốn chia sẻ cùng thuộc một nhóm làm việc (workgroup). Để kiểm tra workgroup, bạn nhấp chuột phải vào *Computer*, chọn *Properties* và kiểm tra workgroup của PC từ mục *Computer name, domain, and workgroup settings*.



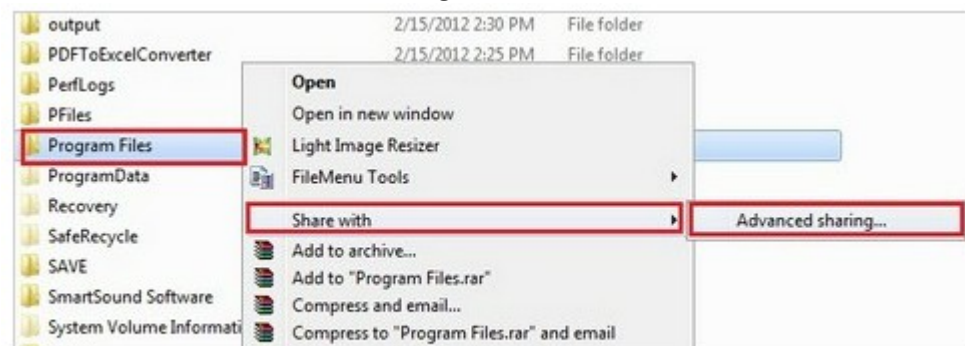


Vào mục Properties của Computer



Kiểm tra thông tin trong Computer name, domain và workgroup settings

Bây giờ, bạn chuyển tới thư mục muốn chia sẻ qua mạng. Nhấp phải chuột vào nó và chọn *Advance sharing* từ menu *Share with*.



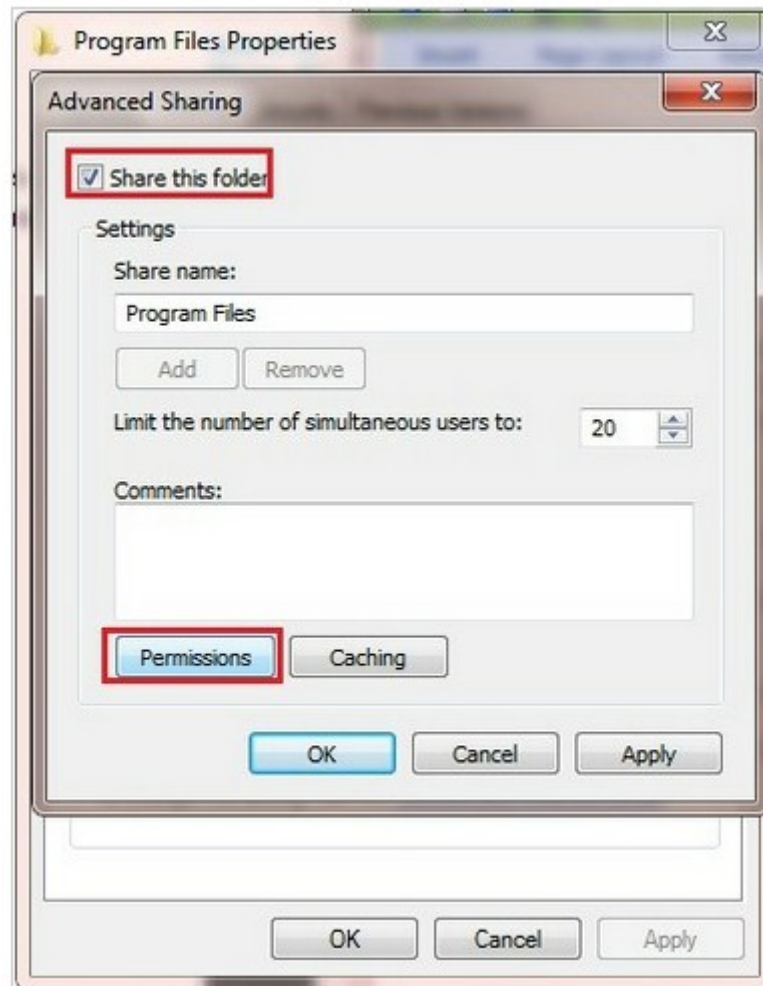
Từ menu *Share with*, chọn *Advance Sharing*

Trong hộp thoại tiếp theo, bạn nhấn vào *Advanced Sharing*



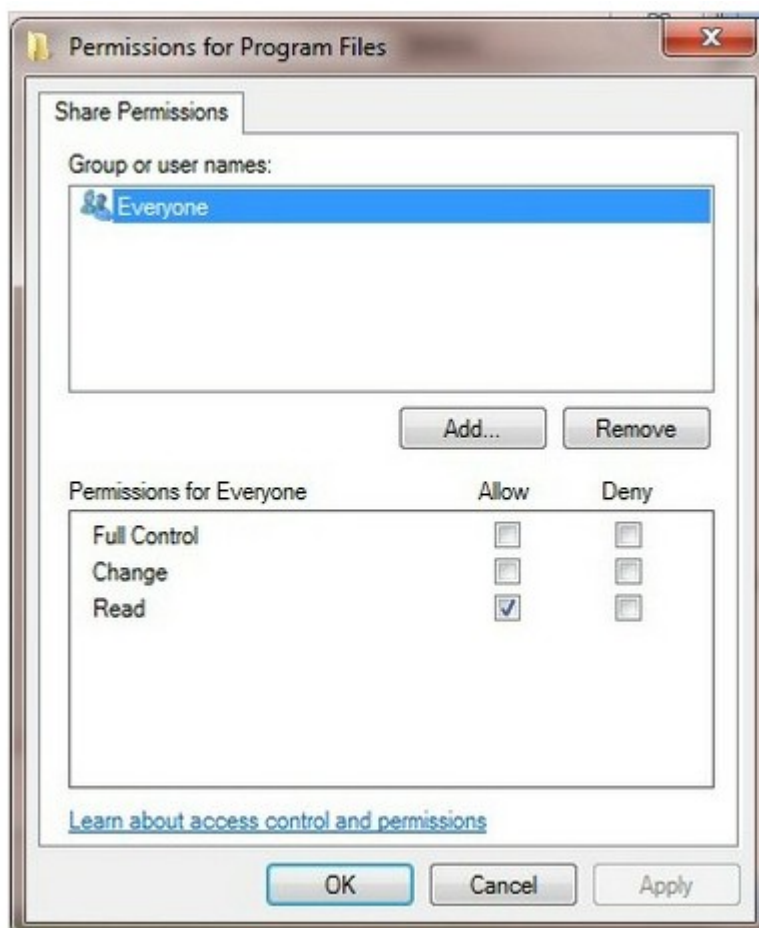
#### Chọn Advanced Sharing

Trong hộp thoại *Advanced Sharing*, bạn tích vào ô cho phép chia sẻ *Share this folder*, sau đó nhấn nút *Permissions*.



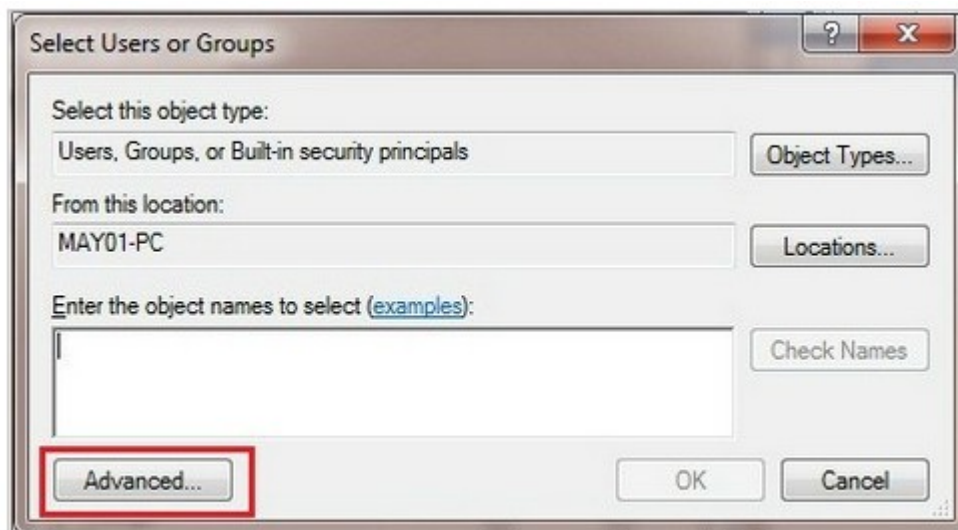
#### Cho phép chia sẻ thư mục

Hộp thoại *Permission* hiện ra, ở đây bạn sẽ thay đổi việc cho phép truy cập tệp tin cho các người dùng trong nhóm và các người dùng cá nhân khác. Trước hết, bạn phải cho phép *Home Group User object* truy cập nội dung của các folder. Để làm điều này, nhấn nút *Add*.



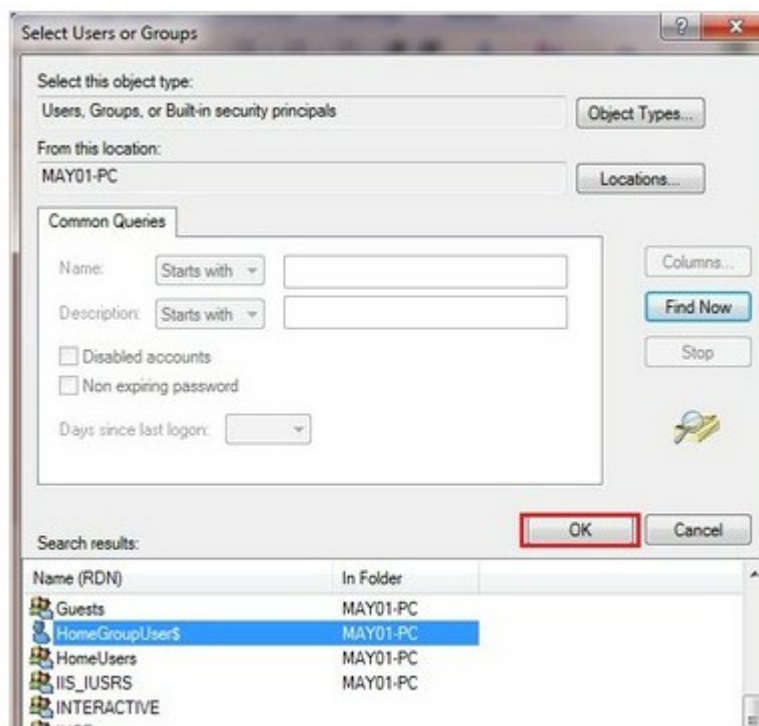
#### Thêm nhóm cho phép truy cập

Trong hộp thoại *Select Users or Groups*, nhấn *Advanced*.



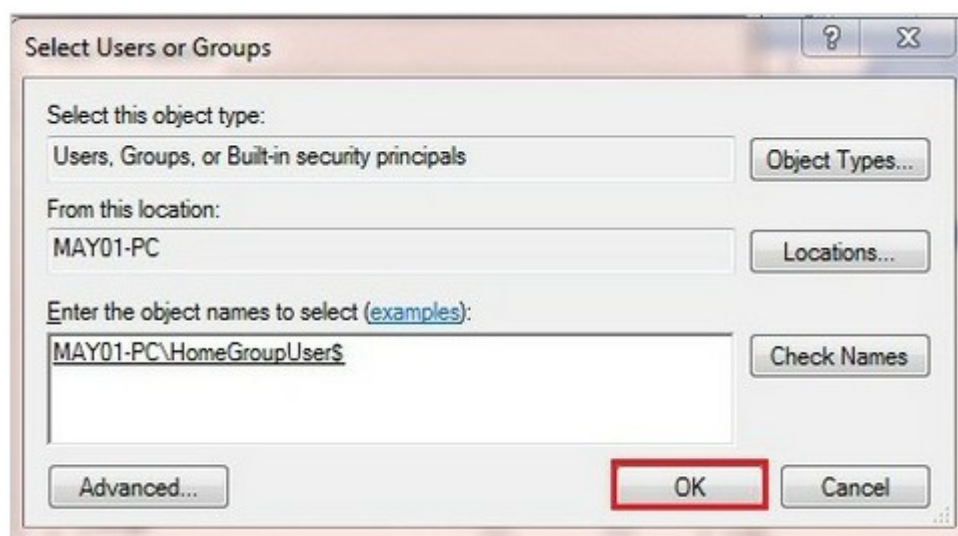
#### Chọn *Advanced* trong hộp thoại *Select Users or Groups*

Bạn có thể điền vào đối tượng *Home GroupUser*, hoặc chọn nó từ danh sách có sẵn. Nhấn nút *Find Now*, kéo xuống đến khi thấy đối tượng *HomeGroupUser\$*, nhấn để chọn và *OK*.

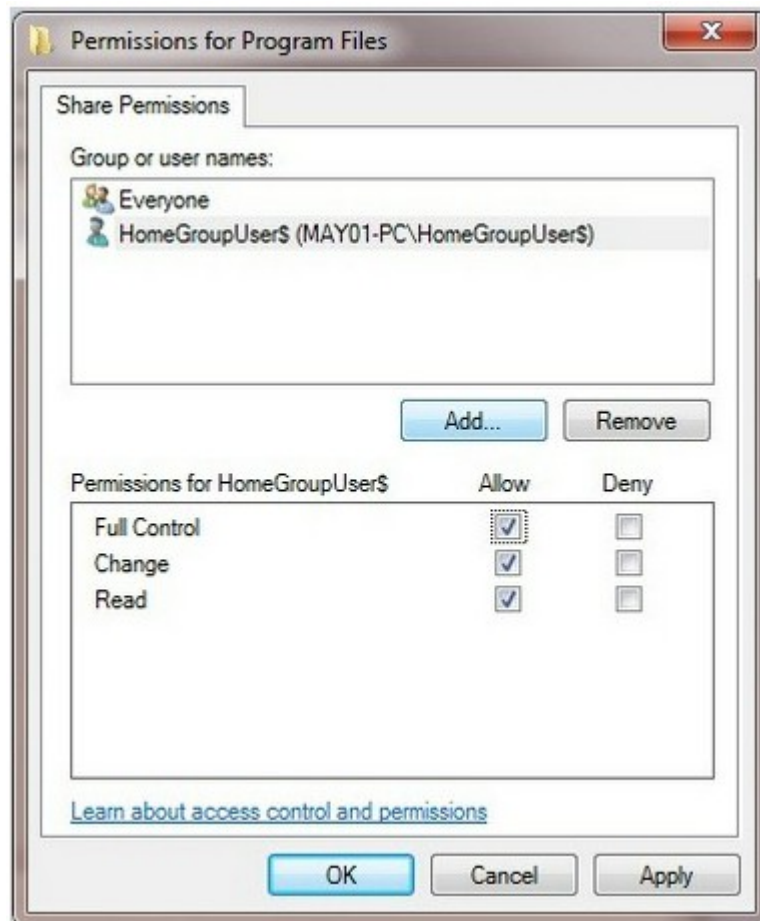


Chọn đối tượng *HomeGroupUser\$*

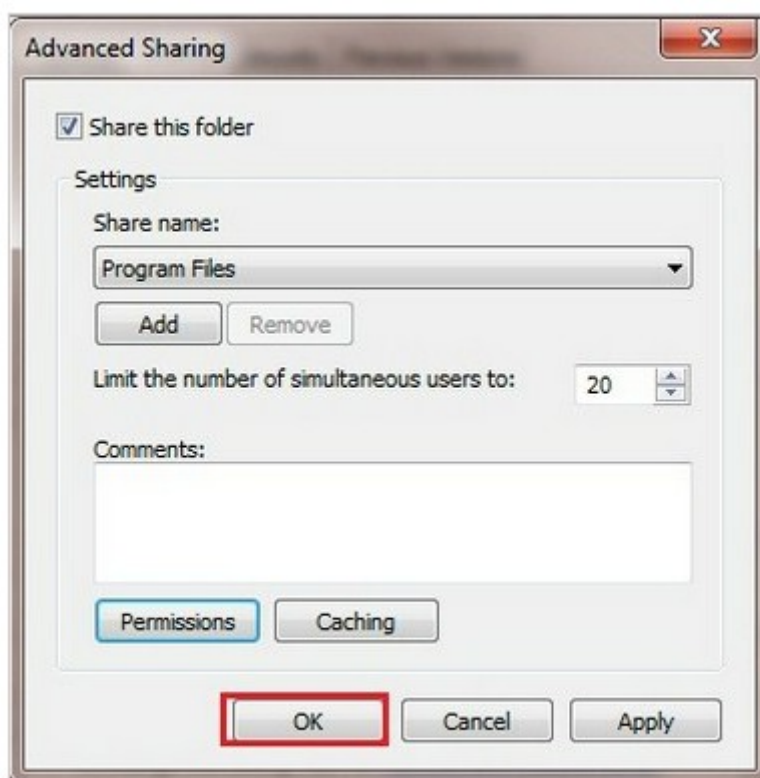
Sau khi bạn nhấn *OK* ở trên, đối tượng *HomeGroupUser\$* được thêm vào. Nhấn tiếp *OK* để cho phép nhóm là việc này được phép truy cập vào thư mục chia sẻ.



Bây giờ, bạn chọn *HomeGroupUser\$* và từ các ô tick trong mục *Permission*, đánh dấu vào *Fullcontrol*, cuối cùng chọn *Apply* sau đó *OK*.



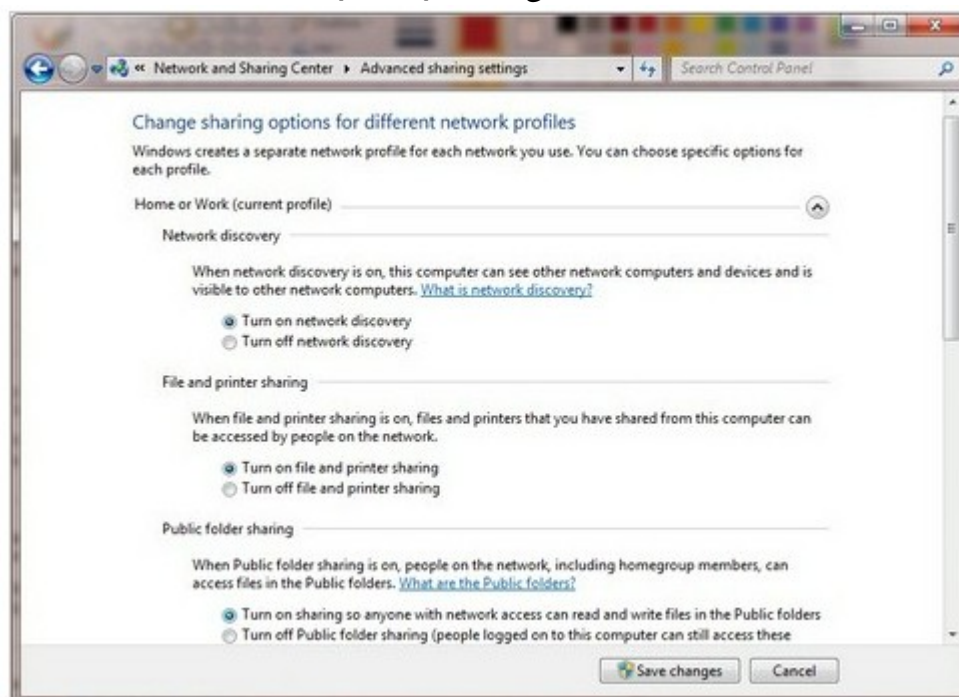
Sau bước trên, bạn sẽ quay trở lại hộp thoại *Advanced Sharing*, việc còn lại là tiếp tục nhấn *OK* để chia sẻ thư mục cho các PC kết nối trong homegroup



#### Hoàn tất việc chia sẻ

Bạn chú ý là phải khởi động lại máy tính, hoặc *Disable* và sau đó *Enable* lại kết nối mạng thì khi đó thư mục mới thực sự được chia sẻ.

Nếu sau khi làm các bước trên, mà bạn vẫn không truy cập được thư mục chia sẻ, bạn chuyển đến *Network and Sharing Center/ Advanced sharing* và *Turn on* tất cả các lựa chọn trong *Home or Work*.



Vậy là bạn đã có thể chia sẻ các thư mục và file hệ thống với máy tính khác. Đây là việc rất cần thiết nếu bạn là một nhà quản trị mạng và muốn

truy cập hoàn toàn các máy tính từ xa hay đơn giản là bạn muốn kết nối các máy tính trong gia đình lại với nhau một cách triệt để nhất.

## 2. Triển khai dịch vụ file – DFS

### 2.1. Giới thiệu dịch vụ DFS

**DFS (Distributed File System)** là hệ thống tổ chức sắp xếp các thư mục, tập tin dùng chung trên mạng mà **Server** quản lý, ở đó bạn có thể tập hợp các thư mục dùng chung nằm trên nhiều **Server** khác nhau trên mạng với một tên chia sẻ duy nhất. Nhờ hệ thống này mà người dùng dễ dàng tìm kiếm một tài nguyên dùng chung nào đó trên mạng... **DFS** có hai loại **root**: **domain root** là hệ thống **root** gắn kết vào **Active Directory** được chứa trên tất cả **Domain Controller**, **Stand-alone root** chỉ chứa thông tin ngay tại máy được cấu hình. Chú ý **DFS** không phải là một **File Server** mà nó là chỉ là một “bảng mục lục” chỉ đến các thư mục đã được tạo và chia sẻ sẵn trên các **Server**. Để triển khai một hệ thống **DFS** trước tiên bạn phải hiểu các khái niệm sau:

#### So sánh hai loại DFS.

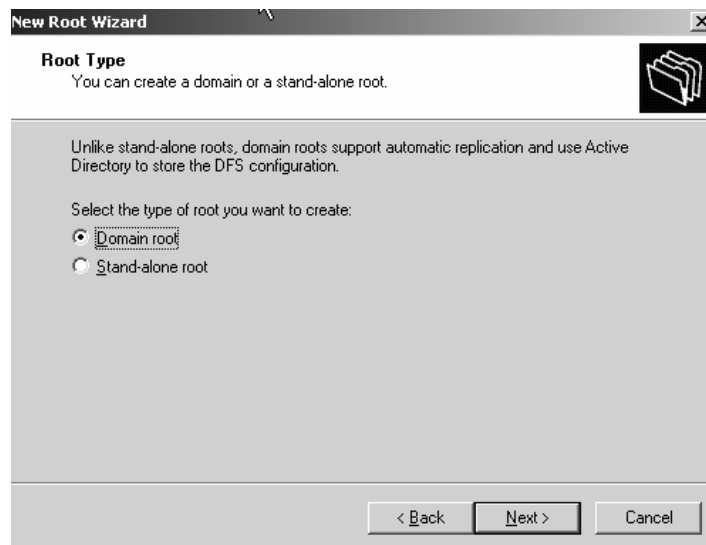
Stand-alone DFS	Fault-tolerant DFs
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Là hệ thống DFS trên một máy <b>Server Stand-alone</b>, không có khả năng dung lỗi.</li> <li>- Người dùng truy xuất hệ thống DFS thông qua đường dẫn \\servername\dfsname.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Là hệ thống <b>DFS</b> dựa trên nền <b>Active Directory</b> nên có chính dung lỗi cao.</li> <li>- Hệ thống <b>DFS</b> sẽ tự động đồng bộ giữa các <b>Domain Controller</b> và người dùng có thể truy xuất đến <b>DFS</b> thông qua đường dẫn \\domainname\dfsname.</li> </ul>

### 2.2. Các bước thực hiện triển khai hệ thống chia sẻ file Dfs: Root, Link

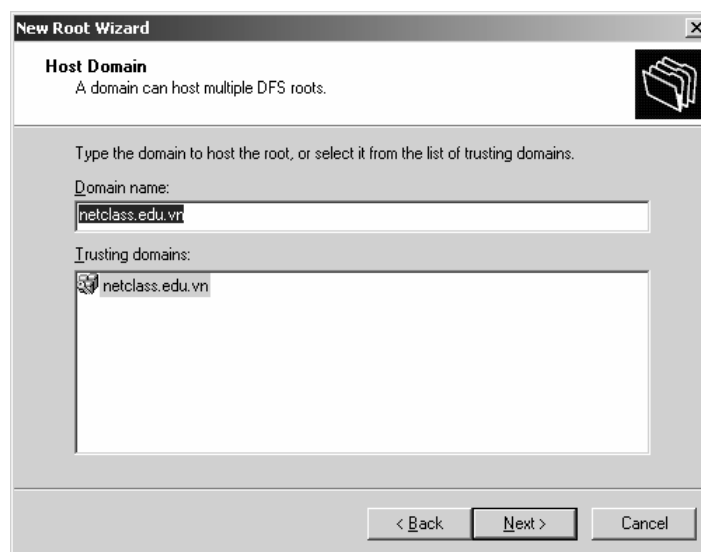
Để tạo một hệ thống **Fault-tolerant DFS** bạn làm theo các bước sau:

Bạn nhấp chuột vào **Start / Programs / Administrative Tools / Distributed File System**. Hộp thoại **Welcome** xuất hiện, bạn nhấn **Next** để tiếp tục. Hộp thoại **Root Type** xuất hiện, bạn chọn mục **Domain Root**, nhấn **Next** để tiếp tục.

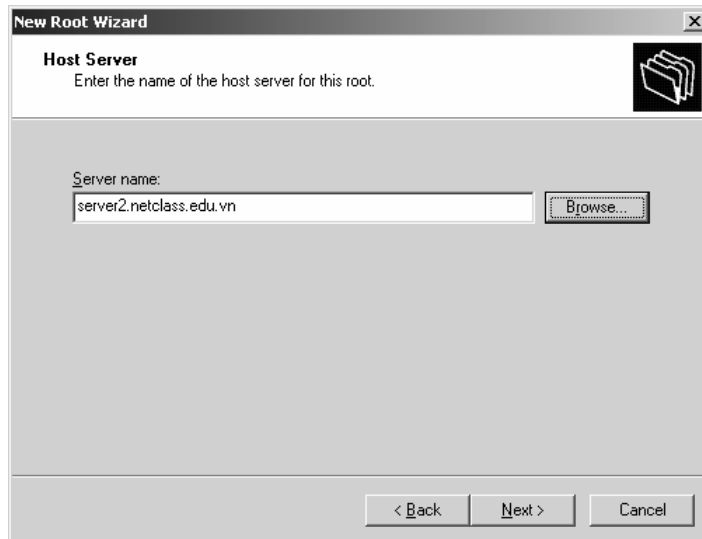




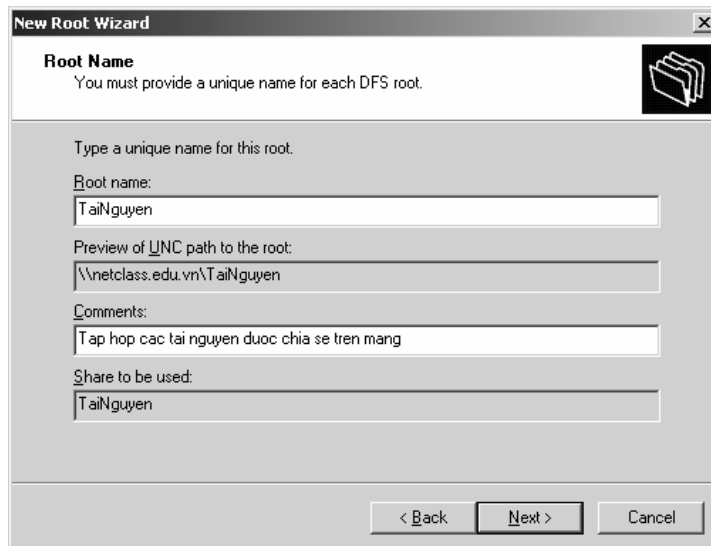
Hệ thống yêu cầu bạn chọn tên miền (**domain name**) kết hợp với hệ thống DFS cần tạo.



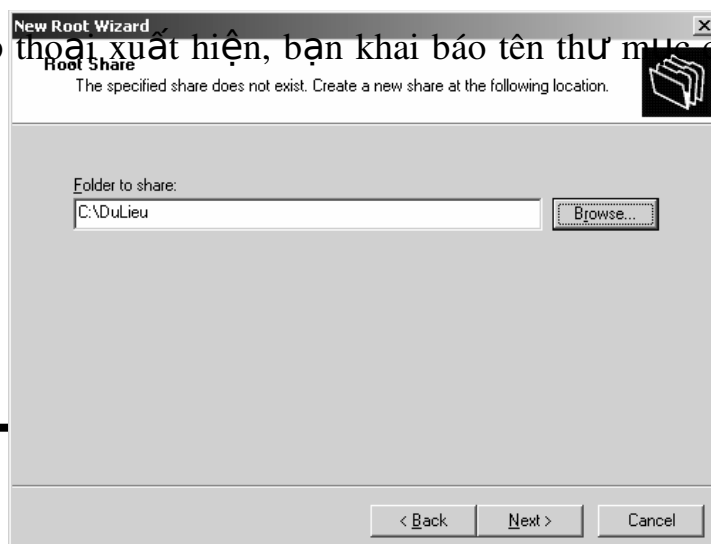
Tiếp theo bạn khai báo tên của **Domain Controller** chứa root DFS cần tạo.



Đến đây bạn khai báo tên chia sẻ gốc (**Root Name**) của hệ thống DFS, đây chính là tên chia sẻ đại diện cho các tài nguyên khác trên mạng. Bạn nhập đầy đủ các thông tin chọn **Next** để tiếp tục.

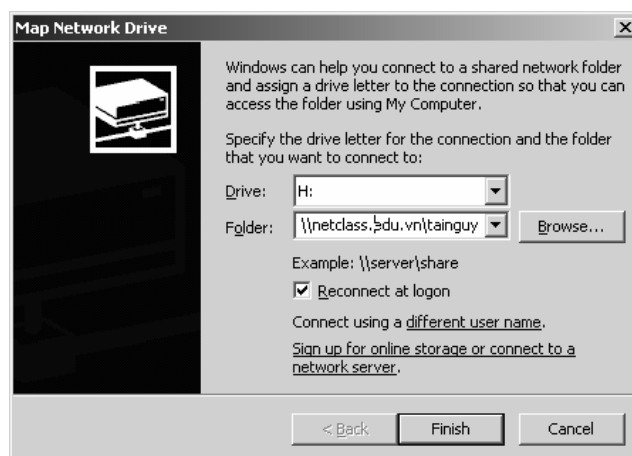


Trong hộp thoại xuất hiện, bạn khai báo tên thư mục chia sẻ gốc của hệ thống DFS.



Sau khi cấu hình hệ thống **DFS** hoàn tất, tiếp theo bạn tạo các liên kết đến các tài nguyên dùng chung trên các **Server** khác trong mạng.

Để sử dụng hệ thống **DFS** này, tại máy trạm bạn ánh xạ (**map**) thư mục chia sẻ gốc thành một ổ đĩa mạng. Trong ổ đĩa mạng này bạn có thể nhìn thấy tất cả các thư mục chia sẻ trên các **Server** khác nhau trên hệ thống mạng.



Tương tự như **Fault-tolerant DFS**, bạn có thể tạo ra một **Stand-alone DFS** trên một máy **Server Stand-alone**, tất nhiên là hệ thống đó không có khả năng dung lỗi có nghĩa là khi **Server** chứa **DFS Root** hỏng thì các máy trạm sẽ không tìm thấy các tài nguyên chia sẻ trên các **Server** khác. Nhưng hệ thống **Stand-alone DFS** được sử dụng rộng rãi vì nó đơn giản, tiện dụng.

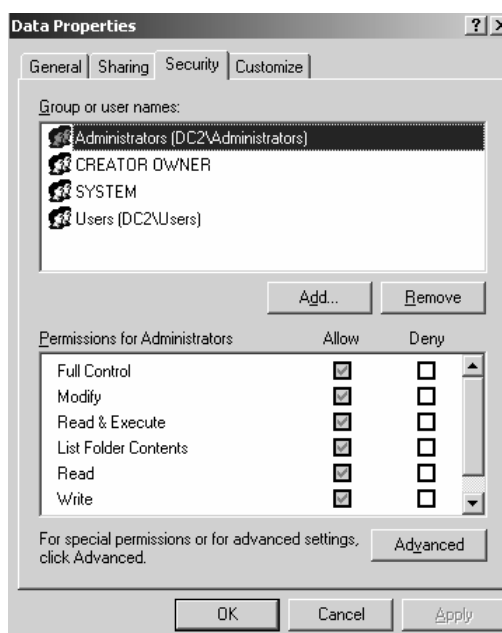
### 3. Quyền quản lý File - NTFS

#### 3.1. Giới thiệu đặc trưng của hệ thống file NTFS

Có hai loại hệ thống tập được dùng cho **partition** và **volume** cục bộ là **FAT** (bao gồm **FAT16** và **FAT32**). **FAT partition** không hỗ trợ bảo mật nội bộ, còn **NTFS partition** thì ngược lại có hỗ trợ bảo mật; có nghĩa là nếu đĩa cứng của bạn định dạng là **FAT** thì mọi người đều có thể thao tác trên các file chứa trên đĩa cứng này, còn ngược lại là định dạng **NTFS** thì tùy theo người dùng có quyền truy cập không, nếu người dùng không có quyền thì không thể nào truy cập được dữ liệu trên đĩa. Hệ thống **Windows Server 2003** dùng các **ACL (Access Control List)** để quản lý các quyền truy cập của đối tượng cục bộ và các đối tượng trên **Active Directory**. Một **ACL** có thể chứa nhiều **ACE (Access Control Entry)** đại diện cho một người dùng hay một nhóm người.

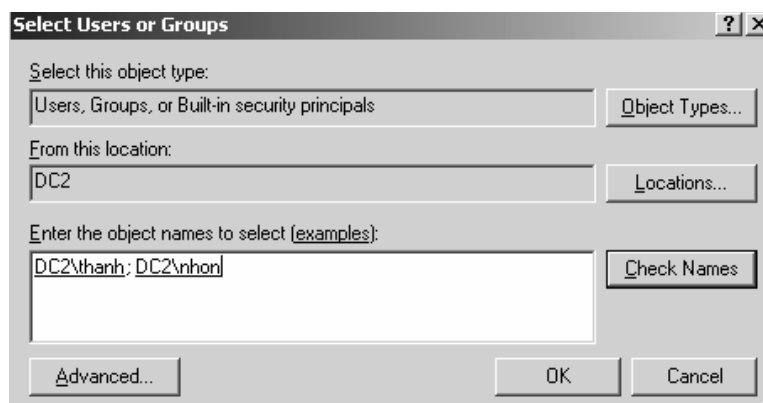
#### 3.2. Các bước thiết lập quyền NTFS cho file và Folder

Bạn muốn gán quyền **NTFS**, thông qua **Windows Explorer** bạn nhấp phải chuột vào tập tin hay thư mục cần cấu hình quyền truy cập rồi chọn **Properties**. Hộp thoại **Properties** xuất hiện. Nếu ổ đĩa của bạn định dạng là **FAT** thì hộp thoại chỉ có hai **Tab** là **General** và **Sharing**. Nhưng nếu đĩa có định dạng là **NTFS** thì trong hộp thoại sẽ có thêm một **Tab** là **Security**. Tab này cho phép ta có thể quy định quyền truy cập cho từng người dùng hoặc một nhóm người dùng lên các tập tin và thư mục. Bạn nhấp chuột vào **Tab Security** để cấp quyền cho các người dùng.

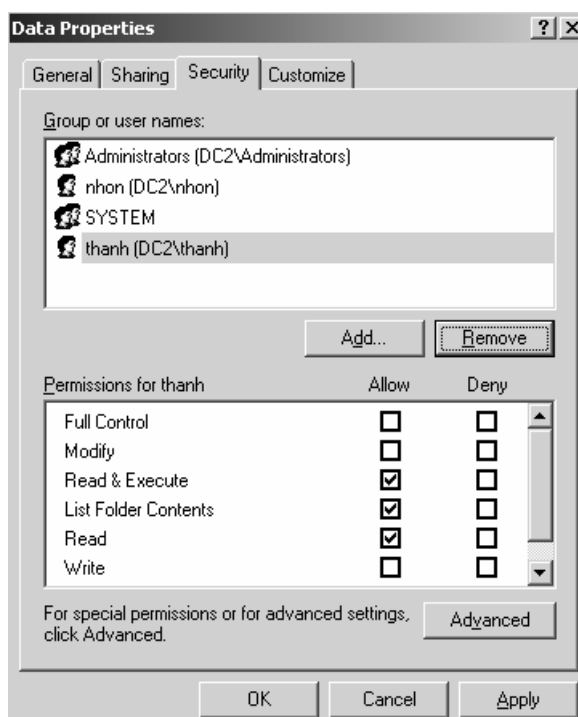


Muốn cấp quyền truy cập cho một người dùng, bạn nhấp chuột vào nút **Add**, hộp thoại chọn lựa người dùng và nhóm xuất hiện, bạn chọn người dùng và nhóm cần cấp quyền, nhấp chuột vào nút **Add** để thêm vào danh

sách, sau đó nhấp chuột vào nút **OK** để trở lại hộp thoại chính.

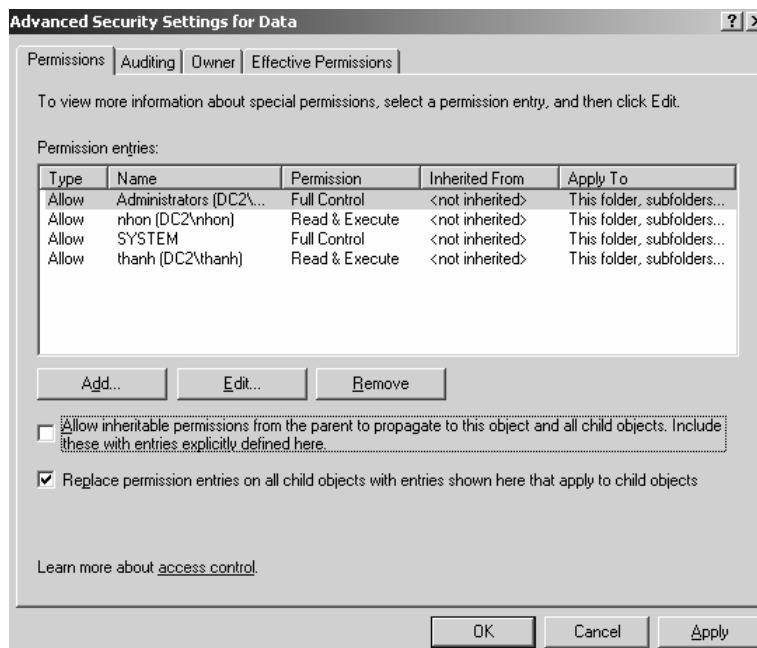


Hộp thoại chính sẽ xuất hiện các người dùng và nhóm mà bạn mới thêm vào, sau đó chọn người dùng và nhóm để cấp quyền. Trong hộp thoại đã hiện sẵn danh sách quyền, bạn muốn cho người dùng đó có quyền gì thì bạn đánh dấu vào phần **Allow**, còn ngược lại muốn cấm quyền đó thì đánh dấu vào mục **Deny**.

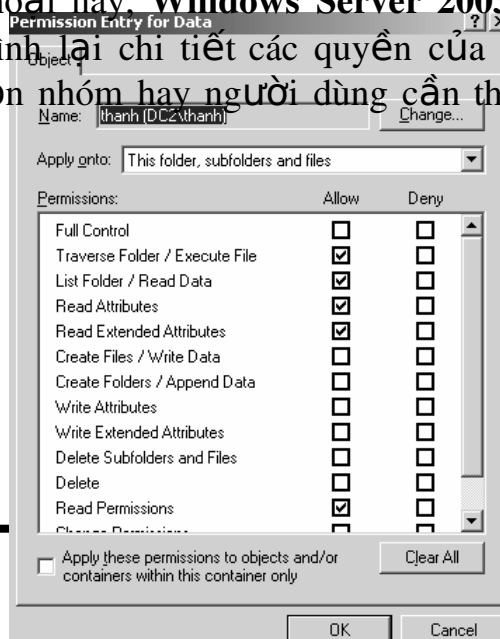


### 3.3. Các ảnh hưởng và hiệu ứng của quyền hạn

Trong hộp thoại chính trên, chúng ta có thể nhấp chuột vào nút **Advanced** để cấu hình chi tiết hơn cho các quyền truy cập của người dùng. Khi nhấp chuột vào nút **Advanced**, hộp thoại **Advanced Security Settings** xuất hiện, trong hộp thoại, nếu bạn đánh dấu vào mục **Allow inheritable permissions from parent to propagate to this object and child objects** thì thư mục hiện tại được thừa hưởng danh sách quyền truy cập từ thư mục cha, bạn muốn xóa những quyền thừa hưởng từ thư mục cha bạn phải bỏ đánh dấu này. Nếu danh sách quyền truy cập của thư mục cha thay đổi thì danh sách quyền truy cập của thư mục hiện tại cũng thay đổi theo. Ngoài ra nếu bạn đánh dấu vào mục **Replace permission entries on all child objects with entries shown here that apply to child objects** thì danh sách quyền truy cập của thư mục hiện tại sẽ được áp dụng xuống các tập tin và thư mục con có nghĩa là các tập tin và thư mục con sẽ được thay thế quyền truy cập giống như các quyền đang hiển thị trong hộp thoại.



Trong hộp thoại này, **Windows Server 2003** cũng cho phép chúng ta kiểm tra và cấu hình lại chi tiết các quyền của người dùng và nhóm, để thực hiện, bạn chọn nhóm hay người dùng cần thao tác, sau đó nhấp chuột vào nút **Edit**.

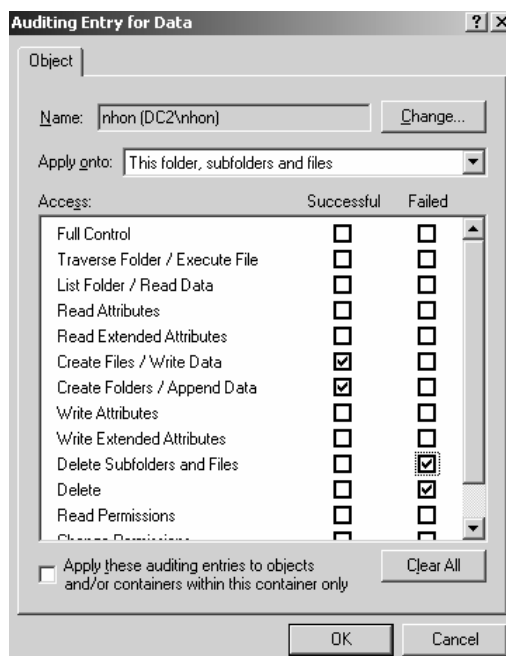


### Thay đổi quyền khi di chuyển thư mục và tập tin.

Khi chúng ta sao chép (**copy**) một tập tin hay thư mục sang một vị trí mới thì quyền truy cập trên tập tin hay thư mục này sẽ thay đổi theo quyền trên thư mục cha chứa chúng, nhưng ngược lại nếu chúng ta di chuyển (**move**) một tập tin hay thư mục sang bất kì vị trí nào thì các quyền trên chúng vẫn được giữ nguyên.

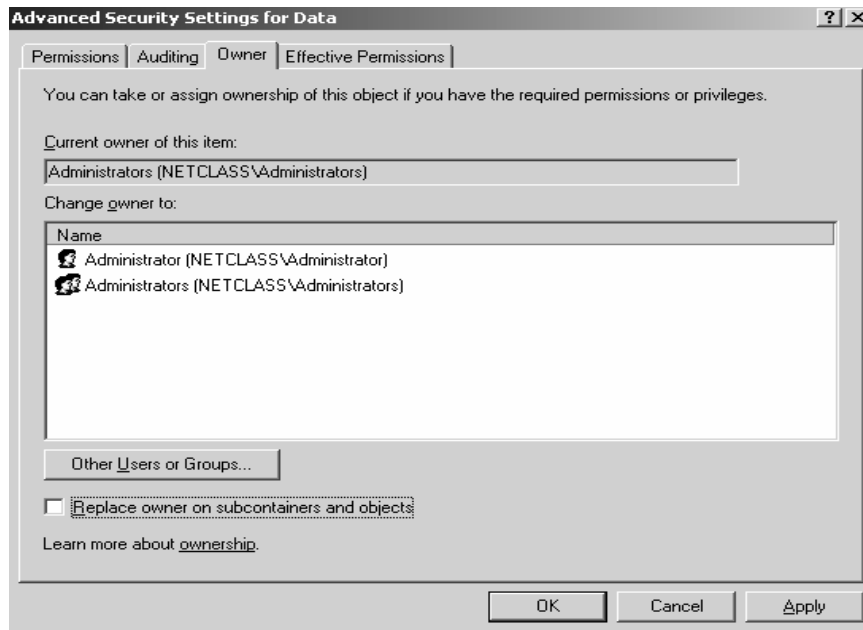
### Giám sát người dùng truy cập thư mục.

Bạn muốn giám sát và ghi nhận lại các người dùng thao tác trên thư mục hiện tại, trong hộp thoại **Advanced Security Settings**, chọn **Tab Auditing**, nhấp chuột vào nút **Add** để chọn người dùng cần giám sát, sau đó bạn muốn giám sát việc truy xuất thành công thì đánh dấu vào mục **Successful**, ngược lại giám sát việc truy xuất không thành công thì đánh dấu vào mục **Failed**.



### Thay đổi người sở hữu thư mục.

Bạn muốn xem tài khoản người và nhóm người dùng sở hữu thư mục hiện tại, trong hộp thoại **Advanced Security Settings**, chọn **Tab Owner**. Đồng thời bạn cũng có thể thay đổi người và nhóm người sở hữu thư mục này bằng cách nhấp chuột vào nút **Other Users or Groups**.

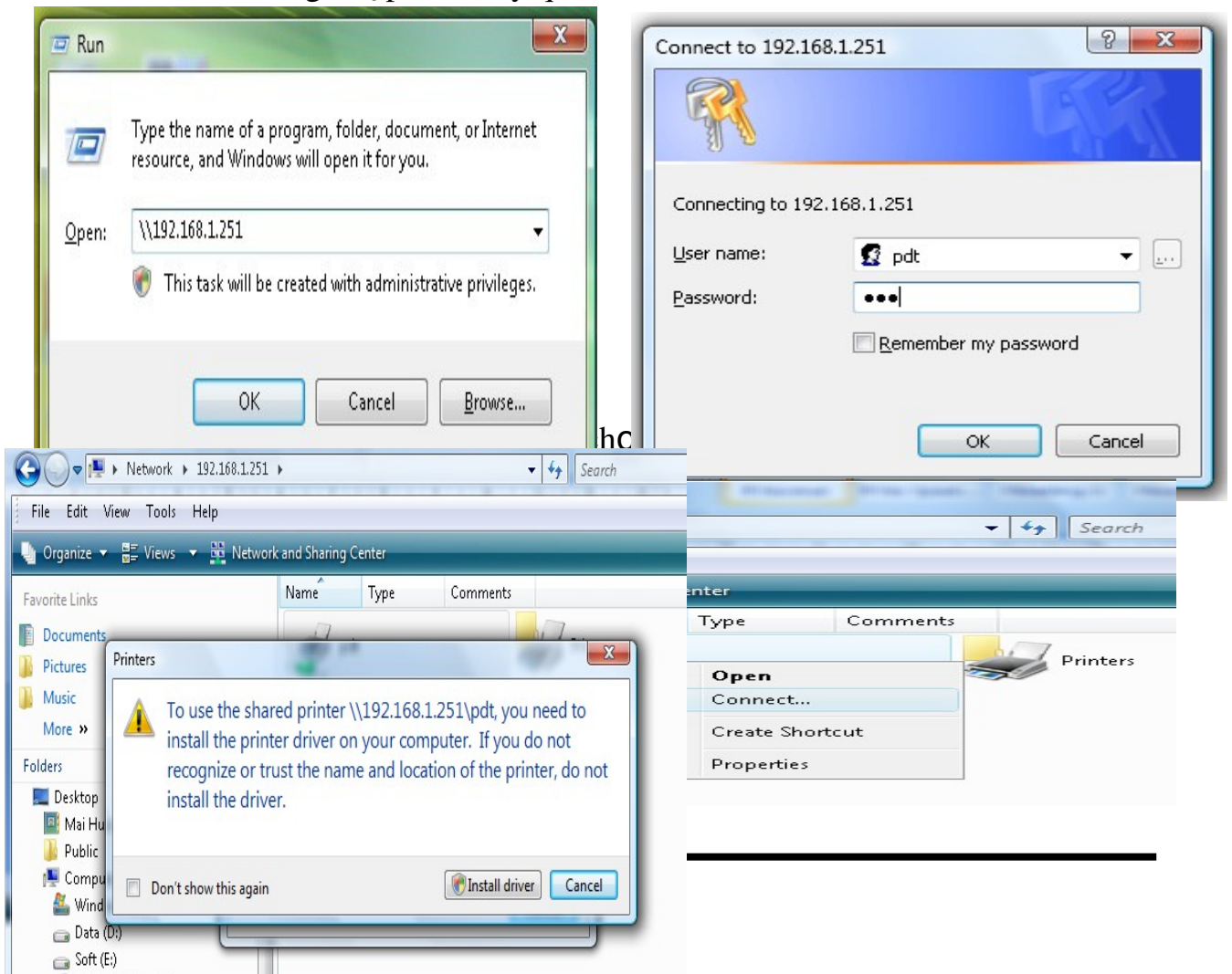


## XV- Trình bày nguyên tắc thiết lập cấu hình và quản trị in ấn của một máy phục vụ in mạng.

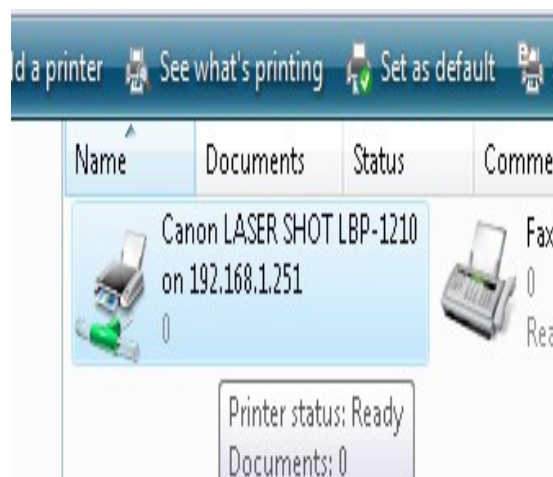
### Cài đặt máy in qua mạng

Bước 1: Nhập địa chỉ máy in trên mạng

Bước 2: Đăng nhập vào máy quản lí







## XVI- Giải thích được các loại mạng thích hợp theo yêu cầu của người sử dụng

Mạng là gì? Các loại mạng? Hệ điều hành mạng? Network - Mạng:

Là một hệ thống kết nối nhiều thiết bị (hoặc tập hợp nhiều thiết bị) lại với nhau. Mỗi điểm là một máy tính hoặc nhiều máy tính (mạng máy tính), một máy điện thoại hoặc hệ thống nhiều máy điện thoại (mạng điện thoại), một hay nhiều thiết bị video (mạng truyền hình)... Như vậy mạng là hệ thống kết nối nhiều thiết bị thông tin lại với nhau để truyền các dữ liệu máy tính (mạng máy tính), giọng nói, âm thanh (mạng điện thoại) và hình ảnh hoặc phim video (mạng truyền hình) trong phạm vi một văn phòng, một tòa nhà, một thành phố, một quốc gia hay giữa các quốc gia với nhau.

Ở trong phạm vi chuyên đề, chúng tôi chỉ xin giới thiệu đến các bạn về mạng máy tính, mạng điện thoại, mạng truyền thông đa phương tiện (hay còn gọi là mạng tích hợp) hay nói chung là mạng truyền thông. Do vậy, khi đề cập đến từ "mạng", xin vui lòng hiểu là một trong các dạng mạng kể trên (tùy theo phân đoạn), không phải là... "mạng lưới tội ác" hoặc... "mạng nhện" !?!

Computer Network - Mạng máy tính:

Là mạng kết nối các máy tính hoặc hệ thống nhiều máy tính và các thiết bị máy tính lại với nhau.

LAN (Local Area Network) - Mạng Cục bộ (hay Mạng Nội bộ):

Là mạng máy tính trong nội bộ một văn phòng, một tòa nhà được kết nối với nhau thông qua hệ thống cáp nối (wiring system) hoặc vô tuyến (wireless) nhằm mục đích chia sẻ thông tin và các tài nguyên dùng chung khác như: máy in, đĩa cứng, kết nối Internet.....một cách nhanh chóng, hiệu quả và an toàn.

Workstation - Trạm làm việc:

Là một máy tính được kết nối vào mạng LAN và được sử dụng như một trạm làm việc trong mạng.

Peer-to-Peer Network - Mạng Điểm-Điểm:

Là mạng cục bộ gồm nhiều máy tính có chức năng hoạt động bình đẳng với nhau, không phân biệt: chủ-tớ (host-terminal), Khách-Dịch vụ (client-server). Nói cách khác, nó là một hệ thống mạng bao gồm các máy tính cài hệ điều hành mạng kiểu "ngang hàng". Ví dụ: mạng gồm 4 máy tính cài hệ điều hành Microsoft Windows 98, được thiết lập để chia sẻ thông tin, sử dụng chung máy in... Xem hình trên. Client-Server Network - Mạng máy tính có phân biệt máy Khách-máy Dịch vụ:

Là mạng cục bộ gồm nhiều máy tính có chức năng là máy Khách (client) tức người khai thác, sử dụng dịch vụ trong mạng và một (hoặc nhiều) máy tính có chức năng là máy Dịch vụ (server) tức người cung cấp các dịch vụ, tài nguyên trong mạng. Các máy Dịch vụ (server) sẽ có nhiều loại: File Server, Print Server, Database Server, E-mail Server, Web Server, Communications Server... mỗi loại máy Dịch vụ chuyên cung cấp một loại dịch vụ (service) hoặc tài nguyên (resource) dùng chung cho toàn bộ hoặc một phần của mạng. Ví dụ: Trong một mạng cục bộ, máy tính cài hệ điều hành mạng Novell Netware (ví dụ: Novell Netware Server 5.1) được sử dụng làm chức năng một máy cung cấp dịch vụ lưu trữ-trao đổi-truy cập các tập tin dữ liệu (files) trong mạng cho các máy tính "khách" bình thường khác nên được gọi là máy Dịch vụ tập tin (File Server) trong mạng. Các máy Khách (Client) được cài đặt hệ điều hành máy trạm (ví dụ: DOS, Windows 9X, Windows Me, Windows 2000...) và Chương trình phần mềm máy Khách (Client software) để kết nối vào các máy Dịch vụ để truy cập - sử dụng dịch vụ và/hoặc tài nguyên dùng chung trên mạng.

DOS (Disk Operating System):

Là hệ điều hành máy tính lẻ hay còn gọi là hệ điều hành máy tính trạm. Trước kia, chúng ta thường sử dụng MS-DOS của hãng MicroSoft hoặc PC-DOS của hãng IBM là các hệ điều hành máy tính lẻ sử dụng giao diện ký tự (text). Sau đó, MicroSoft phát triển hệ điều hành Windows hỗ trợ đồ họa như MS Windows 3.0, Windows 3.1, Windows 3.11 nhưng vẫn sử dụng giao diện ký tự làm nền tảng. Tuy nhiên ngày nay, các hệ điều hành máy tính lẻ đã ... "đoạn tuyệt" với giao diện ký tự, bắt đầu từ Windows Me, rồi đến Windows 2000...

Client Software - Phần mềm máy Khách:

Là phần mềm cho phép máy tính trạm đơn lẻ (standalone PC) kết nối vào mạng và trở thành một workstation trong mạng. Phần mềm này sẽ làm cầu nối giao tiếp giữa hệ điều hành máy trạm và hệ điều hành mạng (Network operating System). Trước đây, người ta gọi phần mềm này (Client Software) là phần Vỏ (shell). Ta có thể hiểu nó là phần trung gian giúp máy

tính đơn lẻ (standalone PC) giao tiếp với hệ điều hành mạng tương tự như Vỏ Ốc ngăn cách giữa bản thân con Ốc với môi trường bên ngoài.

This post contains hidden content

Phần mềm máy trạm thường được cung cấp bởi (hoặc là một phần của) hệ điều hành mạng vì nó có sẵn các giao thức (network protocol) và giao diện truy nhập (logon screen) phù hợp với hệ điều hành mạng. Tuy nhiên các hệ điều hành máy tính cá nhân (DOS) sử dụng giao diện đồ họa của Microsoft sau này như Windows 95, Windows 97, Windows 98... đã hỗ trợ sẵn các giao thức cho các loại mạng (hoặc hệ điều hành mạng) phổ biến như IPX/SPX của Novell Netware Server, TCP/IP của các hệ điều hành Microsoft, Banyan VINES của hãng Banyan... Ví dụ:

1) Máy tính lẻ sử dụng giao diện ký tự (thường gọi text-based user interface) MS-DOS 6.22 muốn kết nối vào mạng sử dụng hệ điều hành mạng Novell Netware 4.11 thì trong lúc cài đặt HĐH mạng trong Server, ta phải cài đặt một phần "products" (sản phẩm) theo bộ phần mềm Netware có tên gọi là "Novell Client software for MS-DOS" (Phần mềm cho máy Khách sử dụng hệ điều hành MS-DOS). Thông thường phần mềm này được "chiết" ra một số đĩa mềm (diskette) được đánh mã là "Novell Client software for MS-DOS, Disk#1", "Novell Client software for MS-DOS, Disk#2" v.v... Người cài đặt mạng sẽ sử dụng các đĩa mềm này để cài vào các máy trạm làm việc (workstation hoặc Client).

2) Khi kết nối máy tính lẻ sử dụng HĐH Windows 98 với File Server Novell Netware 4.11 ta không cần sử dụng bộ phần mềm "Novell Client Software for MS Windows 9x" ("chiết" ra từ bộ phần mềm Novell Netware 4.11) nữa mà chỉ cần cài thêm phần mềm "Client for Netware networks" được hãng Microsoft tích hợp sẵn trong bộ phần mềm Microsoft Windows 98. Đây là điểm thuận lợi lớn của người dùng sử dụng phần mềm của hãng Microsoft - Hãng phần mềm khổng lồ có đủ loại sản phẩm từ: HĐH máy lẻ (DOS), Phần mềm máy trạm (Client software) và hệ điều hành mạng (Network operating system - NOS) và nhiều loại phần mềm ứng dụng.

NOS (Network Operating System) - Hệ Điều Hành Mạng:

Là phần mềm điều khiển việc kết nối mạng, định nghĩa và quản lý việc truy cập các tài nguyên trong mạng. Khả năng quản lý cung cấp các tài nguyên, danh mục người dùng, khả năng bảo mật, truy cập và sử dụng tài nguyên.....là các tiêu chí để đánh giá và lựa chọn hệ điều hành phù hợp cho một nhu cầu xây dựng mạng. Các phần mềm MS Windows 95, Windows 97, Windows 98.....là các hệ điều hành mạng ngang hàng (peer-to-peer network). Hệ điều hành mạng ngang hàng có khả năng chia sẻ tài nguyên của một máy tính trong mạng thành tài nguyên dùng chung trong mạng.

Các hạn chế mạng LAN (mạng cục bộ) sử dụng hệ điều hành mạng ngang hàng:

-Không có khả năng quản lý tài nguyên và "cấp phép truy cập" hiệu quả cho các tài nguyên mạng.

-Khả năng bảo mật kém: khả năng phân biệt được "bạn" (người được quyền truy cập) và "thù" (kẻ truy cập trái phép tài nguyên trên mạng) rất hạn chế. Các tài nguyên trên mạng nói chung chỉ được "chia sẻ chung chung" (share-level access control), ai muốn truy cập thì truy cập.

Khả năng cung cấp dịch vụ của "chủ sở hữu tài nguyên" bị hạn chế do các cài đặt trên máy chủ đó không được tối ưu hóa và không chuyên môn hóa. Trong ví dụ sau: Mạng ngang hàng sử dụng các HĐH mạng MS Windows 98 và Windows 98 SE, nếu MÁY 4 bị lỗi phần mềm hoặc bị "treo" (halted) thì kết nối Internet được cung cấp bởi MÁY 4 sẽ bị ngưng ngay.

HĐH Windows ở tất cả các máy tính MÁY 1,2,3,4 đều thực hiện 3 chức năng chính:

- DOS - là lớp phần mềm điều khiển máy tính đơn bên dưới giao diện đồ họa (underlying control program).

- Client Software - là phần mềm "Client for Microsoft Networks" được cài đặt ở phần mạng (Control panel -> Network -> Configuration), là lớp "vỏ" giữa DOS và NOS.

- NOS - Hệ điều hành mạng cho phép quản lý và chia sẻ tài nguyên.

Các tài nguyên dùng chung trong mạng bao gồm: • Máy in Laser cài ở MÁY 1 nhưng được MÁY 1 "cho phép xài chung": các máy tính khác có thể sử dụng nó như thể máy in được gắn trực tiếp vào mỗi máy tính đó vậy.

- Thư mục C:\DATA của MÁY 3 nhưng được MÁY 3 "cho phép xài chung": các máy tính khác có thể truy cập vào thư mục này để lấy thông tin thô (nếu MÁY 3 cấp phép "CHỈ ĐỌC" - Read Only) hoặc có thể cập nhật thêm/xóa/sửa thông tin trong thư mục này (nếu MÁY 3 cấp phép "TOÀN QUYỀN" - Full Access).

- Kết nối Internet: Máy 4 được cài đặt HĐH mạng Microsoft Windows 98 và cấu hình cho phép chia sẻ kết nối Internet (Internet Connection Sharing - ICS). Các máy tính MÁY 1, 2, 3 có thể "cùng sử dụng kết nối Internet" thông qua modem được nối ở MÁY 4.

Client-Server NOS - Hệ điều hành mạng mô hình Khách - Chủ:

Các phần mềm MS Windows NT, Novell Netware ... là các hệ điều hành mạng mô hình Khách-Chủ (hoặc máy Khách - máy Dịch vụ). Máy Chủ (Server - còn gọi là Máy Dịch vụ) sở hữu tài nguyên có khả năng cấp phát quyền truy cập khác nhau cho từng người / nhóm người dùng khác nhau.

Các lợi điểm của mạng LAN mô hình Khách - Chủ (Client - Server):

- Có khả năng quản lý tài nguyên một cách hiệu quả nhờ vào các đặc tính như tốc độ, khả năng xử lý, khả năng bảo mật, mức độ sẵn sàng được tối ưu hóa cả về phần cứng (do các cấu trúc máy tính chuyên dụng cho Server) và phần mềm (do sử dụng hệ điều hành mạng Client / Server).

- Việc truy cập các tài nguyên trong mạng được quản lý một cách chặt chẽ và linh động theo từng người /nhóm người dùng khác nhau (user-level access control). Ví dụ: a) người quản trị mạng có thể thiết lập các thời gian biểu cho phép một người/nhóm người dùng truy cập vào mạng vào các thời điểm nào đó trong ngày và cấm truy cập vào các thời điểm khác b) Một người dùng có thể được cấp quyền truy cập đến thư mục A trên máy server, trong khi người dùng khác lại không được trong khi cả hai đều sử dụng cùng một máy trạm để vào mạng.

- Khả năng xử lý đa nhiệm (multi-tasking), đa người dùng (multi-user) được tối ưu hóa cho phép nhiều người dùng đồng thời cùng truy cập tài nguyên dùng chung, cùng khai thác ("chạy") một ứng dụng ở các mức độ khác nhau.

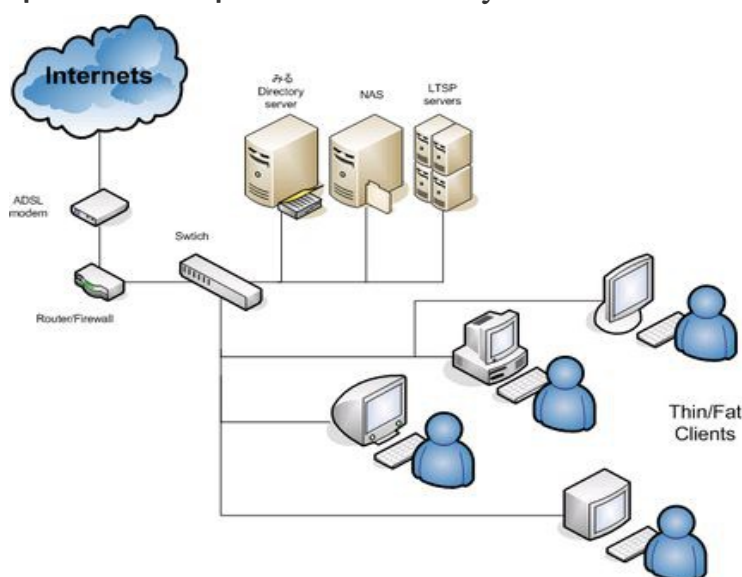
- Khả năng chịu lỗi được hỗ trợ bởi hệ điều hành (kết hợp với phần cứng) của máy chủ cho phép mạng hoạt động liên tục và an toàn, các tài nguyên trên mạng (tập tin riêng lẻ, cơ sở dữ liệu, máy in, kết nối Internet ...) luôn ở tình trạng sẵn sàng phục vụ. Ví dụ: khả năng tạo đĩa mirror (đĩa ảnh) trong mạng sử dụng MS Windows NT và Novell Netware khiến cho việc "rớt" mạng do đĩa cứng của server hỏng sẽ được giảm bớt ở mức độ rất thấp (nghĩa là khả năng sẵn sàng và độ an toàn dữ liệu cao - high availability & reliability). Ví dụ: Mạng phân cấp Khách - Chủ sử dụng các hệ điều hành mạng Novell Netware 4.1 và Microsoft Windows NT 4.0 ở các máy chủ (Server), các máy tính trạm (client PC - workstation) sử dụng hệ điều hành máy trạm Microsoft DOS 6.22 và MS Windows 98.

## **XVII- Lựa chọn các cấu hình máy tính và thiết bị truyền dẫn thích hợp cho hệ thống mạng**

Ngày nay, mạng máy tính (Network) không còn là một khái niệm xa lạ nữa mà nó đang dần là một nhu cầu không thể thiếu trong mỗi gia đình để thông tin liên lạc và cùng nhau chia sẻ và sử dụng các tài nguyên (dữ liệu, phim ảnh, Internet, máy in, v.v...). Đặc biệt là các công ty, văn phòng muốn tìm kiếm thông tin, liên hệ công việc, sử dụng chung các máy móc thiết bị đắt tiền và các dịch vụ mạng thì bắt buộc phải có một hệ thống mạng tương đối hoàn chỉnh để đạt hiệu quả công việc cao nhất...

Một ví dụ rất đơn giản về sự cần thiết và giá trị mà mạng máy tính mang lại là: thay vì phải đăng ký hai đường điện thoại, hai thuê bao Internet để bạn có thể chơi game online trong khi người nhà của bạn lại lướt web hoặc nghe nhạc ở máy tính khác cùng đặt trong nhà thì bạn chỉ cần bỏ chút thời gian để thiết lập một mạng máy tính đơn giản với chi phí không quá cao mà vẫn có thể vừa chơi game vừa lướt web trên hai máy tính chỉ với một đường dây điện thoại và một thuê bao Internet mà thôi. Hơn nữa, bạn có thể in các tài liệu, hình ảnh trong máy tính của mình ra máy in của máy tính kia mà không cần phải tháo ra lắp vào mỗi khi sử dụng. Để thiết lập một hệ

thống mạng đơn giản cũng không khó lắm, nhưng trước hết bạn cũng nên tìm hiểu sơ qua một số khái niệm cơ bản sau đây.



### Giao tiếp mạng

Mạng máy tính hiệu đơn giản là hai hay nhiều máy tính giao tiếp với nhau thông qua một đường kết nối vật lý, đường kết nối này có thể là sóng điện từ hoặc là các cáp truyền dẫn liên kết giữa các máy tính với nhau. Các máy tính có thể giao tiếp với nhau theo nhiều chuẩn kết nối không dây khác nhau như sóng hồng ngoại (IR - Infrared), Bluetooth, v.v...nhưng thông dụng nhất hiện nay là các chuẩn sóng Wi-Fi (Wireless Fidelity) 802.11a/b/g được qui định và thống nhất bởi tổ chức IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.).

Còn các cáp truyền dẫn dùng để kết nối mạng thì phong phú hơn với nhiều chủng loại và chuẩn khác nhau, bạn có thể kết nối máy tính bằng các cáp truyền tín hiệu dưới dạng quang (Cáp quang - Optical fiber cables) với tốc độ rất nhanh, có thể truyền đi rất xa và chi phí đầu tư rất cao nên chỉ được dùng cho các đường trục có cự ly xa và đòi hỏi băng thông lớn thích hợp cho các công ty sử dụng hệ thống mạng qui mô lớn như ISP (Internet Service Provider) cung cấp đường truyền Internet cho các thuê bao khác.

Các loại cáp xoắn đôi (Twisted pair) có tốc độ truyền tối đa có thể lên đến hàng chục Gigabit/giây (Gbps) với tần số dao động có thể đạt tới 600MHz, cáp xoắn đôi được chia làm 2 nhóm: xoắn đôi có vỏ bọc chống nhiễu (STP - Shielded Twisted-Pair) và xoắn đôi không bọc chống nhiễu (UTP - Unshielded twisted pair). Trong đó UTP là nhóm cáp xoắn đôi được sử dụng nhiều nhất trong các hệ thống mạng hiện nay, do có giá thành thấp và chất lượng đủ để đáp ứng cho các yêu cầu băng thông lên đến hàng chục Gbps, và tính đến hiện nay thì cáp UTP được phân loại làm 7 loại, từ cat 1 có tốc độ và khả năng chống nhiễu thấp nhất thường dùng để truyền tín hiệu thoại trong ngành bưu điện đến cat 7 có tốc độ và khả năng chống nhiễu cao nhất.

Cáp đồng trục (BNC) cũng từng được sử dụng trong các hệ thống mạng kiểu Bus trước đây với chi phí rất thấp, nhưng hiện nay ít được sử dụng do tốc độ thấp và dễ bị xung đột tín hiệu (nghẽn đường truyền). Ngoài ra còn có thể kết nối các máy tính với nhau bằng các loại cáp khác như: cáp LPT (sử dụng cổng Parallel/DB25) tạo kết nối Direct Connection giữa hai máy tính, hoặc cáp COM (sử dụng cổng nối tiếp COM/RS232), cáp USB, IEEE 1394, v.v... Đặc biệt là công nghệ e-link (Powerline) cho phép sử dụng chính đường truyền điện để truyền tải các gói thông tin mạng giữa các máy tính với nhau đã được sản xuất nhưng vẫn chưa đạt được kết quả mong đợi và đang trong giai đoạn tiếp tục phát triển.

### **Kiến trúc mạng**

Ngoài việc lựa chọn loại cáp mạng phù hợp thì cấu trúc mạng (Network topology) cũng là yếu tố rất quan trọng trước khi thiết lập một hệ thống mạng. Cấu trúc mạng là sự sắp xếp các thành phần mạng theo các kiểu khác nhau, mỗi kiến trúc mạng có ưu điểm khác nhau nên bạn cần phải chọn kiểu mạng nào sẽ được sử dụng để phù hợp với nhu cầu của mình. Có nhiều kiểu mạng khác nhau như Ring, Bus, Star, Line, Mesh, Tree, v.v... nhưng phổ biến nhất hiện nay là kiểu mạng Star với khả năng mở rộng cao và chi phí đầu tư thích hợp nhất.

### **Thiết bị và công cụ**

Các thành phần tối thiểu để thiết lập hệ thống mạng Start bao gồm:

- **Máy tính:** hai hay nhiều máy tính trở lên. Không đòi hỏi cấu hình và giá thành phải mạnh và cao mà chỉ cần hỗ trợ khe cắm PCI 32bit hoặc khe ISA là được.

- **NIC – Network Interface Card (Card mạng):** để giao tiếp giữa máy tính với các đường cáp mạng, mỗi máy tính sử dụng một NIC. Nic có tốc độ 10/100/1000Mbps, tùy thuộc vào mức độ trao đổi dữ liệu bạn muốn chia sẻ qua mạng mà chọn NIC có tốc độ tương ứng. Tùy vào thương hiệu, chất lượng và tốc độ mà các NIC này có giá thành khác nhau, các NIC tốc độ 10/100Mbps thông thường có giá từ 5 đến 8 USD, còn các NIC Gigabit tốc độ cao 1000Mbps giá chênh lệch trong khoảng 17USD.

- **Cáp mạng:** sử dụng cáp xoắn đôi loại UTP cat 5 hoặc cat 5e càng tốt. Tùy vào thương hiệu và chất lượng mà giá cả dao động từ 3.000 đến 5.000 đồng/mét hoặc từ 30 đến 90 USD/thùng 8kg.

- **Hub hoặc Switch:** tốc độ 10/100/1000 Mbps hỗ trợ càng nhiều tính năng càng tốt để sau này sử dụng khi cần thiết như: Uplink, MDI/MDI-X, VLAN, v.v... Thiết bị này có giá thành rất chênh lệch, các Switch thông thường trong khoảng 8 port trở xuống có giá khoảng 30 USD trở xuống, trong khi các Switch trên từ 8 đến 32 port có giá từ 30 đến hơn 200 USD, thậm chí các Switch cao cấp cho phép quản lý thông qua cổng RS232 giá có thể chênh lệch từ 200 đến hơn 2000 USD.

- **Router-Modem xDSL:** để kết nối Internet, nếu không sử dụng Internet thì không cần sử dụng thiết bị này. Thông thường khi đăng ký thuê bao xDSL thì các ISP sẽ hỗ trợ một phần hoặc miễn phí luôn Router-Modem cho khách sử dụng hoặc bạn có thể mua riêng ở ngoài với giá từ 30 USD trở lên.

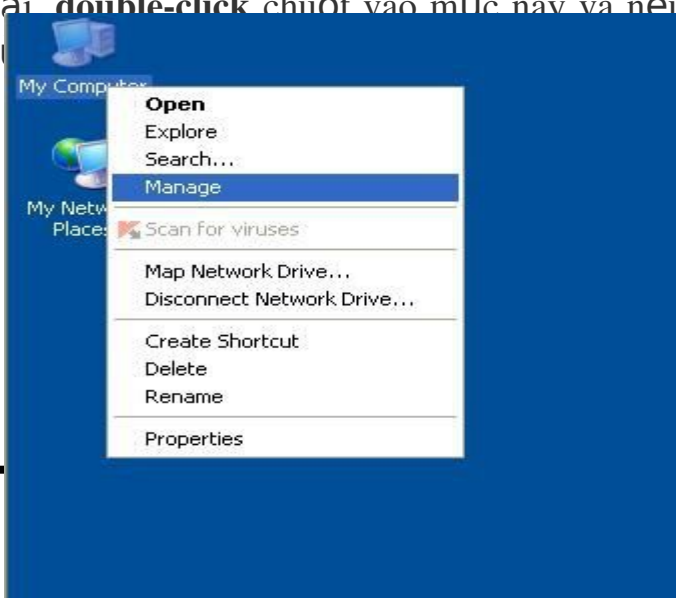
- **Và một số dụng cụ cần thiết để kết nối mạng:** kèm mạng để bấm các đầu nối RJ45 (từ 10 đến 70 USD) và nếu được thì nên sử dụng thêm thiết bị kiểm tra cáp mạng để việc thiết lập hệ thống mạng được dễ dàng hơn với giá từ 5 đến cả ngàn USD tùy thuộc vào chất lượng và các chức năng hỗ trợ.

Do qui mô của mạng nhỏ và đơn giản chỉ đủ đáp ứng cho các nhu cầu trong gia đình và các văn phòng nhỏ nên mô hình mạng mà ta thực hiện cũng rất đơn giản bao gồm các máy tính sẽ nối vào Switch để giao tiếp với nhau, từ Switch sẽ nối với Router-Modem (Router tích hợp Modem xDSL) để kết nối ra ngoài Internet.

Hệ thống mạng mà ta thiết lập là hệ thống mạng nội bộ (LAN) có qui mô nhỏ theo kiến trúc mạng Star, sử dụng cáp UTP cat 5e, NIC 10/100Mbps giao tiếp PCI 32bit và máy tính sử dụng hệ điều hành Windows XP Service Pack 2. Đầu tiên, ta kiểm tra xem các máy tính có tích hợp NIC trên mainboard hay đã được gắn NIC rời chưa? Nếu chưa thì tắt các máy tính và gắn NIC vào khe PCI còn trống, sau đó đóng nắp máy tính lại và khởi động.

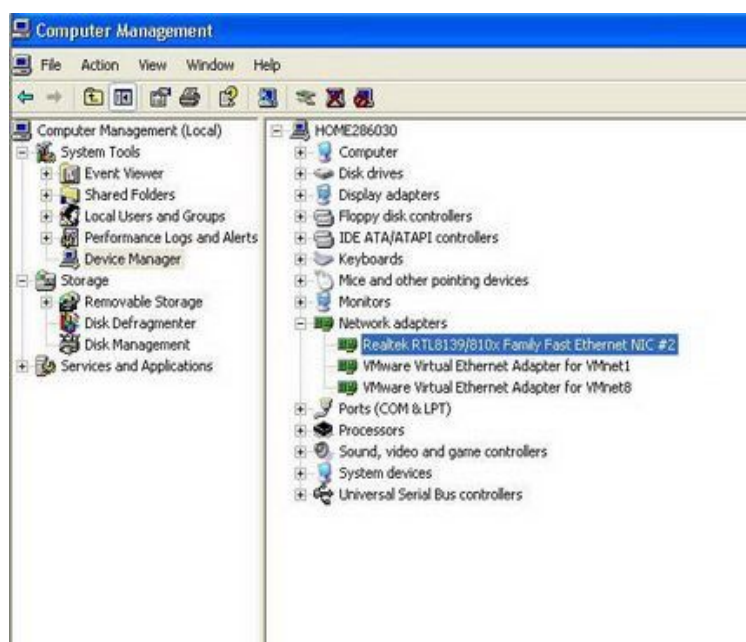
Thông thường máy tính sẽ tự động nhận diện và cài đặt trình điều khiển (Driver) cho NIC bởi đa số các NIC hiện nay trên thị trường đều sử dụng các chip thông dụng của Realtek, 3Com, Intel, v.v... nếu hệ điều hành không hỗ trợ thì ta cài đặt driver đúng với phiên bản hệ điều hành thường nằm trong đĩa mềm (Floppy disk) kèm theo NIC khi mua. Sau khi cài đặt driver cho NIC xong, ta để kiểm tra xem máy tính đã nhận và cài đặt driver đầy đủ cho máy tính hay chưa. Click phải chuột vào biểu tượng My Computer trên Desktop, click chọn Manage.

Trình quản lý máy tính (Computer Management) sẽ được kích hoạt, click chuột vào mục **Device Manager** ở cửa sổ bên trái, nếu máy tính nhận diện và cài đặt xong driver cho NIC thì bạn sẽ thấy mục **Network Adapters** ở cửa sổ bên phải, **double-click** chuột vào mục này và nếu bạn thấy hiện tên NIC mà bạn vừa mua thì bạn click chuột vào tên đó để cài đặt driver cho NIC hoàn chỉnh.





Tiếp tục kiểm tra và cài đặt NIC cho tất cả các máy tính mà bạn muốn thiết lập mạng.

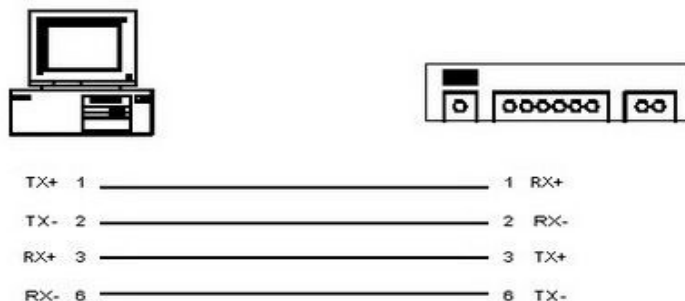


Tiếp theo là bấm cáp mạng. Như đã nói ở trên, ta sử dụng cáp mạng **UTP Cat 5e** để đảm bảo băng thông cho card mạng ở tốc độ 100Mbps và có thể nâng cấp lên mạng Gigabit (1000Mbps) trong tương lai. Ở đây có hai kiểu bấm cáp thường gặp là **Straight-through cable** (Cáp song song) để nối từ máy tính đến các thiết bị mạng như **Hub/Switch/Router/Modem xDSL** và **CrossOver cable** (Cáp chéo) trong trường hợp kết nối trực tiếp từ NIC này sang NIC kia hoặc từ Hub/Switch này sang Hub/Switch kia để mở rộng mạng.

#### **Straight-through cable**

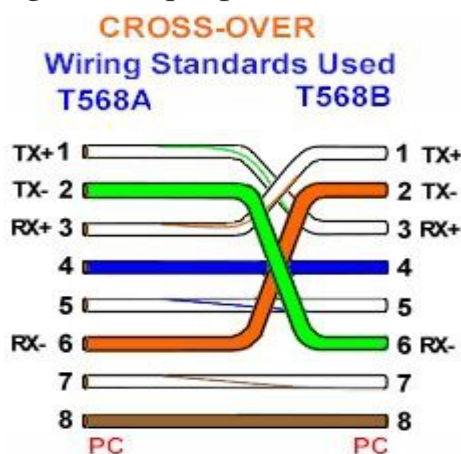
Như bạn thấy, cáp mạng UTP gồm có 8 dây nhỏ xoắn với nhau và chia thành 4 cặp với màu qui định như sau: **Cam trắng/Cam, Lục trắng/Lục, Dương trắng/Dương, Nâu trắng/Nâu**. Từ **Straight** (Song song) cũng đã nói lên nguyên tắc bấm cáp mạng của nó, nghĩa là các đầu dây bên này sắp theo thứ tự thế nào thì đầu dây bên kia y chang như vậy, không có sự hoán đổi vị trí hay chông chéo nhau.

Tuy có đến 8 sợi nhỏ nhưng các NIC giao tiếp RJ45 có tốc độ từ 100Mbps trở xuống chỉ sử dụng 4 đường để truyền và nhận dữ liệu gồm hai đường truyền dương/âm (TX+ / TX-) và hai đường nhận dương/âm (RX+ / RX-) tương ứng với các dây 1/3 (TX) và 2/6 (RX) nên ta sẽ bấm các dây này theo thứ tự giống nhau ở cả hai đầu cáp.



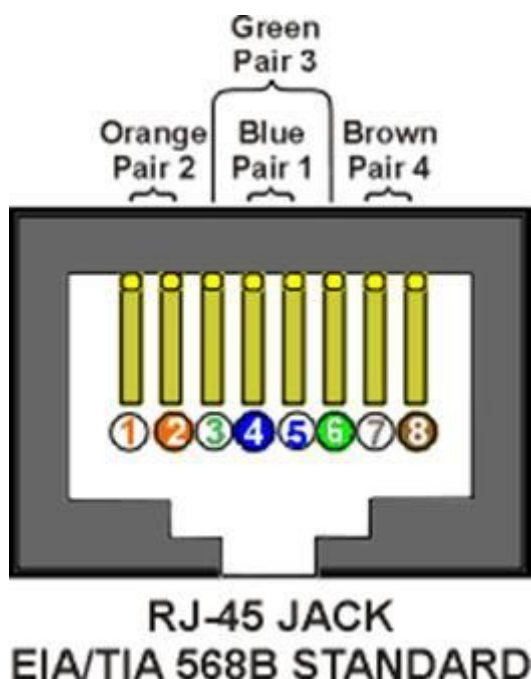
Nhưng bạn phải lưu ý điều này: Bấm đúng thứ tự các đầu cáp thì các thiết bị (NIC/Switch) đã có thể giao tiếp với nhau nhưng như vậy vẫn chưa đủ, vì các tín hiệu truyền qua cáp rất dễ bị suy hao trên đường truyền bởi các yếu tố điện trường, từ trường, cự ly, chất lượng cáp, v.v... mà mọi người thường gọi là “nhiều” tín hiệu. Đây chính là lý do giải thích tại sao các sợi cáp lại xoắn với nhau nhằm mục đích giảm thiểu tối đa hiện tượng “nhiều” tín hiệu, vì vậy ta phải sử dụng một cặp dây xoắn đôi cho hai đường TX+ / TX- ở vị trí 1/3 và một cặp dây xoắn đôi cho hai đường RX+ / RX- ở vị trí 2/6.

Và để xác định thứ tự của các dây từ 1 đến 8 thì ta dựa vào đầu RJ45 bằng cách cầm đầu RJ45 theo phương thẳng đứng so với mặt đất ở trước mặt sao cho các chân tiếp xúc bằng kim loại hướng về phía mình và lỗ để cắm cáp UTP vào thì hướng xuống đất, khi đó các chân từ 1 đến 8 sẽ được xác định ở vị trí tương ứng từ trái qua phải.



Sau khi đã xác nhận được vị trí các chân trên đầu RJ45, ta sẽ bấm một cặp dây vào các chân 1/3 cho tín hiệu truyền (TX) và cặp dây thứ 2 bấm vào các chân 2/6 cho tín hiệu nhận (RX). Tương tự như vậy ta sẽ bấm cho đầu cáp bên kia nhưng phải nhớ là mã màu các dây tương ứng với các chân từ 1

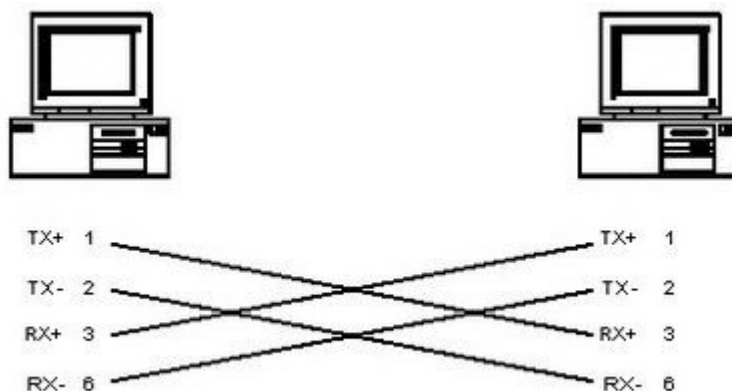
đến 8 ở hai đầu cáp phải giống nhau, bạn có thể sử dụng các cặp dây được mã màu theo một qui ước riêng của bạn cũng được nhưng để thống nhất và thuận tiện trong việc bảo trì sửa chữa mạng thì bạn nên tuân theo một tiêu chuẩn thống nhất trên thế giới, ở đây ta sẽ sử dụng chuẩn bấm cáp TIA/EIA-568B với mã màu dành cho các chân từ 1 đến 8 trên đầu RJ45 là: **1-Cam trắng, 2-Cam, 3-Lục trắng, 4-Dương, 5-Dương trắng, 6-Lục, 7-Nâu trắng, 8-Nâu.**



### CrossOver cable

Ở đây, ý nghĩa của tên gọi cũng đã nói cho ta biết rằng các cáp này sẽ được bấm chéo nhau. Bạn đã biết trên cổng cắm đầu RJ45 của các NIC từ 100Mbps trở xuống có 4 đường truyền tín hiệu TX+, TX-, RX+, RX- tương ứng với các chân 1, 2, 3, 6 trong đó cặp TX dùng để truyền và cặp RX dùng để nhận. Vậy ta dùng cáp Straight-through để nối hai máy tính thông qua 2

NIC thì chắc chắn sẽ không được vì cả hai đều truyền trên cùng một kênh mà không ai chịu nhận trong khi kênh còn lại thì cả hai đều “lắng tai nghe” mà chẳng có ai truyền. Chính vì vậy ta cần phải “đảo” cặp dây truyền ở đầu này sang cặp dây nhận ở đầu kia và cặp dây truyền ở đầu kia “đảo” sang cặp dây nhận ở đầu này theo thứ tự đầu 1 với đầu 3, đầu 2 với đầu 6.

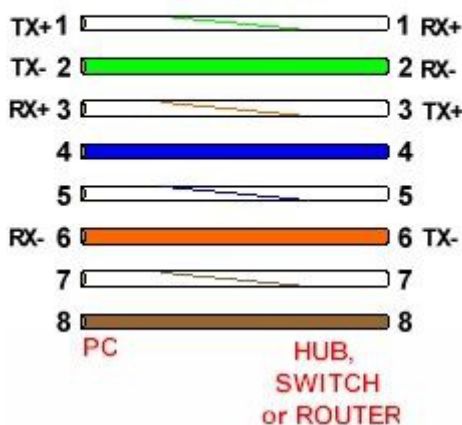


Riêng đối với các NIC Gigabit (1000Mbps) sử dụng đến 4 cặp dây để truyền/nhận tín hiệu nên ta sẽ phải đảo dây số 4 và 5 với dây số 7 và 8.

Bây giờ bạn chỉ việc gắn cáp mạng từ các máy tính muốn nối mạng vào các cổng trên Hub/Switch, nếu bấm cáp đúng thì khi đã cắm các cáp từ máy tính đến Switch cũng khởi động Switch và máy tính thì bạn sẽ thấy đèn ở các cổng cắm cáp tương ứng trên switch sẽ sáng lên báo cho ta biết đã kết nối thành công giữa các các máy tính với switch, từ đó gắn thêm cáp chéo từ cổng số 1 của Switch với cổng bất kỳ trên Router-Modem. Trong trường hợp số lượng máy tính bằng hoặc ít hơn số lượng cổng RJ45 trên Router-Modem thì bạn không cần phải cắm cáp từ máy tính qua Switch nữa mà cắm trực tiếp vào các cổng RJ45 trên Router-Modem.

#### STRAIGHT-THROUGH Wiring Standards Used

T568A T568A



Vì Switch chỉ sử dụng để tăng số cổng RJ45 khi ta có nhiều máy tính mà Router-Modem không đủ cung cấp. Lúc này tất cả các máy tính đã có được đường kết nối vật lý với nhau thông qua Switch hoặc Router-Modem để giao tiếp với nhau, chia sẻ dữ liệu và các thiết bị phần cứng như: máy in, ổ đĩa quang, v.v... cũng như cùng sử dụng đường truyền Internet để kết nối ra ngoài và thiết lập các dịch vụ máy chủ để sử dụng chung trong toàn bộ hệ thống mạng.

Thông thường khi đăng ký dịch vụ Internet xDSL thì các ISP đều đã cài đặt sẵn các thông số mạng và các dịch vụ DHCP, v.v... tích hợp trên Router-Modem nên khi ta thiết lập hệ thống mạng thì Router-Modem tự động cấp địa chỉ IP cho các máy tính và các máy tính trong mạng đã có thể truy cập Internet một cách thoải mái rồi. Như vậy là bạn đã xây dựng xong một hệ thống mạng cơ bản của mình rồi đó, trong số báo tiếp theo các bạn sẽ biết cách cài đặt và cấu hình một số dịch vụ máy chủ thường sử dụng nhất trong gia đình và văn phòng để đáp ứng được những nhu cầu làm việc và giải trí hàng ngày.

### **XVIII- Trình bày được quy trình xây dựng và vận hành hệ thống mạng máy tính tại DN. Quy trình xử lý sự cố máy tính và hệ thống Mạng tại DN.**

#### ***1- Trình bày được quy trình xây dựng và vận hành hệ thống mạng máy tính tại DN***

##### **I. Phòng Tổ chức - Hành chính - Tổng hợp**

1. Quản lý nhân sự Công ty.
2. Triển khai công tác hành chính, quản trị, tổ chức mua sắm các công cụ, dụng cụ phục vụ sản xuất kinh doanh, triển khai các công trình sửa chữa nhà cửa, giao dịch của Công ty đúng quy định.
3. Văn thư lưu trữ, tổng hợp biên soạn các công văn, tài liệu cho Công ty.
4. Quản lý đội xe và đội bảo vệ.
5. Triển khai công tác Phòng chống cháy nổ, vệ sinh lao động, công tác quân sự tự vệ của Công ty.
6. Triển khai công tác truyền thống của Công ty
7. Triển khai công tác chất lượng toàn Công ty.
8. Thực hiện các nhiệm vụ khác do lãnh đạo Cty Tin học phân công.

##### **II. Phòng Kỹ thuật - Nghiệp vụ:**

1. Xây dựng kế hoạch, quy hoạch phát triển mạng máy tính, hệ thống máy chủ và các hệ thống khác do Công ty Tin học quản lý; phối hợp tham gia xây dựng, quy hoạch phát triển mạng xDSL, của VTĐN.
2. Định hướng phát triển công nghệ thông tin, xây dựng chiến lược công nghệ, chủ trì triển khai ISO...
3. Tham mưu xây dựng và giám sát thực hiện quy trình sản xuất phần mềm; Đánh giá chất lượng công tác phần mềm.
4. Xây dựng, triển khai, giám sát thực hiện quy trình nghiệp vụ.

5. Công tác Phòng chống lụt bão, giảm nhẹ thiên tai: Tiếp nhận, triển khai, giám sát, báo cáo thực hiện lệnh điều hành của TT Điều hành VTĐN theo quy định.

6. Tính cước, đối soát cước, in cước các dịch vụ VT-CNTT của VTĐN.

7. Công tác nghiên cứu khoa học, sáng kiến cải tiến kỹ thuật, sáng tạo VNPT

8. Thực hiện các nhiệm vụ khác do lãnh đạo Cty Tin học phân công.

### **III. Phòng Tài chính - Kế toán - Thống kê:**

1. Quản lý công tác thu chi của Công ty đảm bảo hạch toán đúng và chính xác. Theo dõi và quản lý công nợ, thu hồi nợ.

2. Quản lý ngân quỹ tại Ngân hàng và tiền mặt của Công ty, chủ động nguồn vốn cho các hoạt động sản xuất kinh doanh của Công ty. Báo cáo định kỳ Giám đốc việc thực hiện kế hoạch thu chi của đơn vị.

3. Lập và phân tích các báo cáo tài chính và tham mưu cho Ban Giám đốc để chủ động các nguồn vốn. Bảo mật số liệu nhằm đảm bảo cho các chiến lược kinh doanh của Công ty.

4. Thực hiện các báo cáo doanh thu cho đơn vị chủ quản đúng thời gian quy định, chấp hành nghiêm túc các nguyên tắc, các chính sách, các chuẩn mực kế toán. Lập, ghi chép, quản lý, lưu trữ và bảo quản các sổ sách kế toán theo đúng quy định của Bộ Tài chính và các công văn hướng dẫn của ngành.

5. Quản lý kho vật tư, thiết bị kinh doanh, tài sản, công cụ, hóa đơn, ấn phẩm kế toán của Công ty. Triển khai công tác bảo hành tất cả vật tư, thiết bị của Công ty.

6. Thẩm định quyết toán các công trình đầu tư, sửa chữa tài sản của Công ty.

7. Thực hiện các nhiệm vụ khác do lãnh đạo Cty Tin học phân công.

### **IV. Phòng Kế hoạch:**

1. Căn cứ các chỉ tiêu kế hoạch được giao, phân tích đánh giá các nguồn lực và thị trường để tham mưu cho Ban Giám đốc giao chỉ tiêu kế hoạch cho các đơn vị trực thuộc. Theo dõi, tổng hợp và phân tích đánh giá tình hình thực hiện kế hoạch đã giao từ đó đề xuất Ban Giám đốc các giải pháp định hướng, hỗ trợ các đơn vị hoàn thành kế hoạch.

2. Nghiên cứu thị trường, tổng hợp và phân tích đánh giá các hoạt động sản xuất kinh doanh, xây dựng chiến lược kinh doanh, các chính sách Marketing cho Công ty.

3. Xây dựng kế hoạch chi phí hàng năm và triển khai công tác đầu tư của Công ty.

4. Thẩm định và ra quyết định đầu tư, sửa chữa tài sản đối với các công trình đầu tư, sửa chữa tài sản của Công ty.

5. Tìm kiếm các đối tác tốt tham mưu cho Ban Giám đốc và triển khai hợp tác phát triển phần mềm.

5. Chủ trì định giá sản phẩm phần mềm

6. Chủ trì kinh doanh các dự án phần mềm.

7. Thực hiện các báo cáo liên quan đến công tác kế hoạch, kinh doanh, đầu tư

8. Thực hiện các nhiệm vụ khác do lãnh đạo Cty Tin học phân công.

#### **V. Trung tâm phát triển Phần mềm:**

1. Triển khai phần mềm CSS dùng chung theo yêu cầu của Tập đoàn.

2. Thiết kế, xây dựng và bảo trì các sản phẩm phần mềm, website cho khách hàng.

3. Thiết kế, xây dựng và nâng cấp, hỗ trợ khai thác, bảo trì, bảo dưỡng tất cả các hệ thống phần mềm, Website phục vụ của VNPT Đà Nẵng.

4. Nghiên cứu các giải pháp công nghệ mới theo định hướng của Công ty trong công tác xây dựng phần mềm.

5. Phối hợp tham gia đào tạo, chuyển giao công nghệ.

6. Thực hiện các nhiệm vụ khác do lãnh đạo Cty Tin học phân công.

Mô hình Trung tâm Phần mềm gồm 2 tổ:

#### **A. Tổ thiết kế xây dựng phần mềm**

- Nhận yêu cầu khảo sát từ “*Tổ triển khai và hỗ trợ phần mềm*”.

- Phân tích thiết kế hệ thống.

- Lập trình viết mã xây dựng hệ thống theo thiết kế.

- Kiểm thử và đóng gói sản phẩm.

- Chuyển giao sản phẩm và các tài liệu kỹ thuật liên quan “*Tổ triển khai và hỗ trợ phần mềm*”, đồng thời hỗ trợ bộ phận này xây dựng tài liệu hướng dẫn cài đặt và đào tạo người sử dụng.

- Lưu trữ toàn bộ hồ sơ thiết kế và mã nguồn sản phẩm.

- Phối hợp bảo trì, bảo dưỡng hệ thống phần mềm,

- Phối hợp định giá sản phẩm phần mềm.

- Chủ trì công tác nghiên cứu các giải pháp công nghệ phần mềm mới theo định hướng của Công ty

#### **B. Tổ triển khai và hỗ trợ phần mềm**

- Phối hợp với “*Tổ thiết kế xây dựng phần mềm*” khảo sát yêu cầu khách hàng và chuyển các yêu cầu này đến “*Tổ thiết kế xây dựng phần mềm*” để tiến hành xây dựng sản phẩm theo yêu cầu đã khảo sát.

- Trực tiếp tiếp nhận phản hồi từ phía khách hàng sau khi triển khai về tất cả các vấn đề liên quan đến việc sử dụng sản phẩm.

- Hỗ trợ xử lý các yêu cầu từ khách hàng khi có sự cố, trường hợp có phát sinh mới hoặc lỗi liên quan đến thiết kế thì chuyển yêu cầu bổ sung hoặc chỉnh sửa đến “*Tổ thiết kế xây dựng phần mềm*” để tiến hành thực hiện hoàn thiện.

- Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống phần mềm do Cty Tin học cung cấp cho khách hàng và phần mềm phục vụ SXKD của VNPT Đà Nẵng.

- Xây dựng các tài liệu hướng dẫn cài đặt, đào tạo người sử dụng.

- Cài đặt sản phẩm và hướng dẫn sử dụng cho khách hàng

- Chuyển giao sản phẩm cho khách hàng nếu có yêu cầu.

- Phối hợp công tác nghiên cứu giải pháp công nghệ phần mềm mới
- Phối hợp định giá sản phẩm phần mềm.
- CSDL, lưu trữ tất cả hồ sơ liên quan khách hàng... phục vụ tra cứu, quản lí.

## **VI. Trung tâm Kỹ thuật**

1. Quản lý, vận hành khai thác và bảo dưỡng hệ thống mạng máy tính Viễn thông Đà Nẵng an toàn, bảo mật, hiệu quả cao, phục vụ tốt các hoạt động SXKD.

2. Thực hiện công tác quản lý, khai thác, vận hành hệ thống MANE, xDSL và các hệ thống thiết bị khác hoạt động tốt 24/24. Khắc phục các sự cố các hệ thống trong thời gian ngắn nhất.

3. Hỗ trợ thiết kế và tư vấn khách hàng giải pháp xây dựng mạng và phối hợp lập dự toán cho các công trình công nghệ thông tin.

4. Thi công các công trình mạng cho Viễn thông Đà Nẵng và khách hàng; thực hiện nhiệm vụ bảo dưỡng và sửa chữa theo cho khách hàng theo hợp đồng của đơn vị.

5. Sửa chữa khắc phục các sự cố cho thiết bị tin học, viễn thông, mạng máy tính của Công ty và các đơn vị cấp trên.

6. Phối hợp ứng cứu, khôi phục sự cố mạng lưới và mạng máy tính Viễn thông Đà Nẵng.

7. Phối hợp thực hiện công tác Phòng chống lụt bão, giảm nhẹ thiên tai:

8. Phối hợp tiếp nhận, trực tiếp triển khai, báo cáo thực hiện lệnh điều hành của Trung tâm Điều hành VTĐN theo quy định.

9. Thực hiện các nhiệm vụ khác do lãnh đạo Cty Tin học phân công.

Mô hình Trung tâm Kỹ thuật gồm 2 tổ:

### **A. Tổ Quản trị mạng:**

- Quản lý, vận hành, khai thác, bảo dưỡng hệ thống các Server (bao gồm các Server nội bộ, server CSS, server các hệ thống ATM DSLAM, IPDSLAM, web server, mail server, DNS Server).

- Khai báo tên miền, mail, web khách hàng, các trang web của công ty và của Viễn thông Đà Nẵng.

- Tham gia trong công tác thiết kế, tư vấn giải pháp mạng cho khách hàng

- Quản lý, vận hành, khai thác, bảo dưỡng hệ thống mạng MANE, xDSL, FTTH, MetroNet (UBND, Thành Ủy), mạng truyền số liệu chuyên dùng

- Quản lý, khai thác hệ thống Visa, IPTV portal (MyTV và SHTV)

- Hỗ trợ các đơn vị nội bộ VNPT Đà Nẵng trong quá trình khai báo lắp đặt mới, xử lý các loại thuê bao ADSL, MegaWAN, MetroNet, leased-line, IPTV, FTTH

- Phối hợp các đơn vị khác trong quá trình chuyển đài, nâng cấp mạng lưới, chỉnh trang cáp quang, tối ưu hóa mạng lưới, thử nghiệm dịch vụ mới



- Tham gia trong công tác thiết kế, tư vấn giải pháp mạng cho khách hàng

### **B. Tổ Kỹ thuật:**

- Thi công các công trình mạng cho Viễn thông Đà Nẵng và khách hàng; thực hiện nhiệm vụ bảo dưỡng và sửa chữa theo cho khách hàng theo hợp đồng của đơn vị.

- Sửa chữa khắc phục các sự cố cho thiết bị tin học, viễn thông, mạng máy tính của Công ty và các đơn vị cấp trên.

- Phối hợp ứng cứu, khôi phục sự cố mạng lưới và mạng máy tính Viễn thông Đà Nẵng.

### **VIII. Trung tâm Đào tạo:**

1. Xây dựng chiến lược đào tạo của Công ty; tổ chức đào tạo và bồi dưỡng nghiệp vụ về công nghệ thông tin và các chuyên ngành khác theo quy định cho CB-CNV, học viên trong và ngoài ngành; kinh doanh các dịch vụ giá trị gia tăng có liên quan trên mạng Internet, lĩnh vực đào tạo.

2. Tổ chức đào tạo, đào tạo nguồn nhân lực phục vụ cho Công ty.

3. Biên soạn, phát hành tài liệu hướng dẫn sử dụng về các sản phẩm dịch vụ của Công ty và các dịch vụ khác mà công ty đang triển khai kinh doanh.

4. Chịu trách nhiệm về nội dung và hình thức các trang thông tin điện tử mà Công ty đang quản lý. Tổ chức thu thập thông tin, biên tập và kiểm duyệt tin đúng với quy chế hoạt động của Công ty.

5. Thực hiện công tác PR/quan hệ cộng đồng.

8. Phối hợp với các đơn vị liên quan xây dựng và thực hiện (về) quy trình Đào tạo & chuyển giao công nghệ cho các tổ chức/cá nhân có nhu cầu.

9. Phối hợp triển khai thực hiện công tác sáng kiến, sáng tạo VNPT.

10. Thực hiện các nhiệm vụ khác do lãnh đạo Công ty phân công.

Mô hình Trung tâm đào tạo gồm 02 tổ:

#### **A. Tổ Đào tạo Phát triển nguồn nhân lực**

#### **B. Tổ Biên tập thông tin**

### **IX. Trung tâm Kinh doanh:**

1. Xây dựng phương án kinh doanh dịch vụ VT-CNTT.

2. Trực tiếp quản lý cửa hàng 47 Trần Phú.

3. Chủ trì phát triển dịch vụ viễn thông.

4. Chủ trì kinh doanh các sản phẩm dịch vụ phần mềm và GTGT của Công ty: tên miền, thiết kế website, hosting, các phần mềm đóng gói...

5. Kinh doanh các dự án phần mềm

6. Chủ trì kinh doanh các dự án VT&CNTT.

6. Hợp tác với các đối tác nhập hàng hoá cho các công trình, dự án, bán lẻ

7. Chủ trì kinh doanh các loại thẻ.

8. Chủ trì công tác chăm sóc khách hàng.

9. Quản lý đại lý dịch vụ, công tác viên.

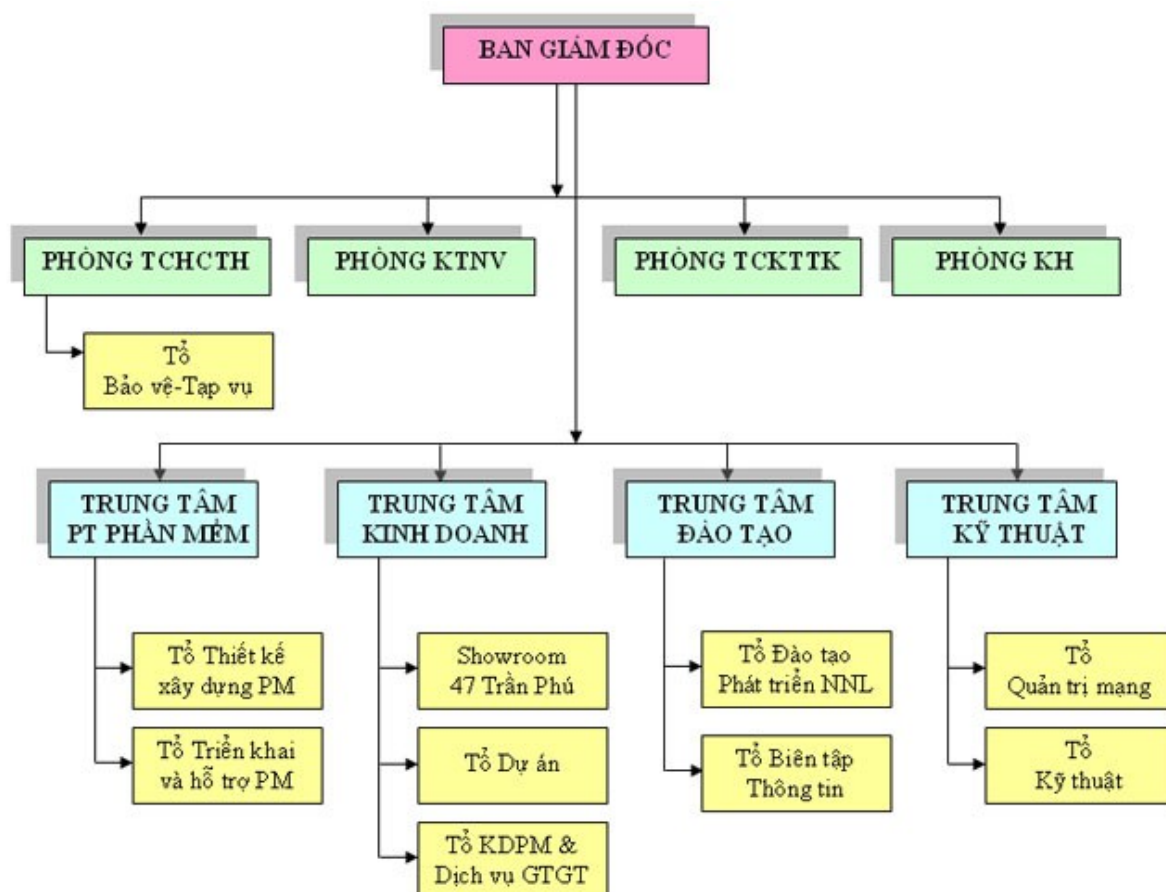
10. Thực hiện các nhiệm vụ khác do lãnh đạo Công ty phân công.

Mô hình Trung tâm Kinh doanh gồm 3 tổ:

**A. Cửa hàng**

**B. Tổ dự án**

**C. Tổ Kinh doanh Phần mềm và Dịch vụ GTGT**



## 2- Quy trình xử lý sự cố máy tính và hệ thống Mạng tại DN.

Trung tâm Thông tin và Quản lý mạng (CINM)

SOP #: CINM-SOP-02

SOP này giải quyết các yêu cầu hỗ trợ xử lý các sự cố về máy tính tại các đơn vị trong DN.

**Quy trình thực hiện:**

Bước	Nội dung	Thực hiện	Thời gian
Bước 1	Tiếp nhận yêu cầu xử lý sự cố về máy tính của đơn vị (Trực tiếp hoặc gián tiếp qua Email, văn bản yêu cầu, điện thoại).	Nhân viên tiếp nhận thông tin	Ngay tức thì
Bước 2	Nhận diện sự cố	Nhân viên bộ phận	2 tiếng

		bảo trì hệ thống	
Bước 3	Giám đốc Trung tâm xem xét sự cố nằm ngoài phạm vi hỗ trợ do nhân viên Trung tâm trình lên (nếu có) và đưa ra phương án giải quyết. ( <i>Bước này chỉ áp dụng cho các trường hợp sự cố được nhân viên xử lý sự cố đánh giá nằm ngoài phạm vi hỗ trợ của Trung tâm</i> )	Giám đốc Trung tâm	4 tiếng
Bước 4	Xử lý sự cố: - Sự cố thuộc phạm vi hỗ trợ, thì nhân viên bộ phận bảo trì tiếp nhận và xử lý sự cố.	Nhân viên bộ phận bảo trì hệ thống	3 tiếng
Bước 5	Sau khi nhân viên CINM xử lý xong sự cố, người dùng (đơn vị yêu cầu) kiểm tra lại kết quả khắc phục sự cố: - Nếu không thành công trở lại Bước 1. - Nếu không phát hiện lỗi, thông báo với nhân viên CINM không còn sự cố.	Người dùng/ Đơn vị yêu cầu	Ngay tức thì
Bước 6	- Báo cáo hoàn thành công việc với Giám đốc Trung tâm - Ghi nhận thông tin vào nhật ký công việc hàng ngày. - Kết thúc quy trình	Nhân viên bộ phận bảo trì hệ thống	Ngay tức thì

### **XIX- Có trình độ tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin để đọc dịch các tài liệu phục vụ cho công việc và tự học nâng cao.**

#### **b. Kỹ năng**

- Thao tác thành thạo trên hệ điều hành windows.
- Soạn thảo văn bản kết hợp các kỹ năng sử dụng bàn phím, điều khiển chuột và các kỹ năng trình bày văn bản theo đúng tiêu chuẩn.
- Thiết kế bảng biểu, sắp xếp, tính toán số liệu, tạo biểu đồ.
- Tạo các bản trình diễn chuyên nghiệp kết hợp các thuộc tính: văn bản, âm thanh, hoạt hình và định thời gian trình diễn tự động.
- Hiệu chỉnh được các thông số để máy tính đạt hiệu xuất cao nhất.
- Thực hiện được các phương pháp an toàn dữ liệu trên thiết bị lưu trữ.
- Lắp ráp và cài đặt được một máy vi tính hoàn chỉnh
- Phân vùng được đĩa cứng

- Cài đặt được các hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng
- Cài đặt được trình điều khiển thiết bị
- Giải quyết được các lỗi thường gặp
- Thiết kế được các mô hình kết nối một hệ thống mạng LAN.
- Cài đặt và cấu hình được giao thức mạng TCP/IP
- Kiểm tra và chỉnh được các sự cố đơn giản trên mạng
- Lắp ráp, sửa chữa được bo mạch chính
- Lắp ráp, sửa chữa được các thiết bị ngoại vi
- Sử dụng thành thạo các phần mềm chuẩn đoán lỗi
- Sử dụng các công cụ chuẩn đoán khắc phục màn hình
- Sửa chữa các hư hỏng thường gặp của màn hình
- Điều chỉnh màn hình làm việc ở chế độ tốt nhất
- Cài đặt và cấu hình được hệ thống mạng hoàn chỉnh.
- Quản trị được hệ thống mạng
- Sử dụng các công cụ chuẩn đoán khắc phục bộ nguồn
- Sửa chữa các hư hỏng thường gặp của bộ nguồn
- Nhận dạng được các hư hỏng của máy in và thiết bị ngoại vi.
- Lắp đặt, thay thế được các bộ phận máy in.
- Lắp đặt, thay thế được các bộ phận của chuột, bàn phím.
- Lắp đặt, thay thế được các bộ phận của Modem, scanner, loa.
- Đi dây mạng đúng tiêu chuẩn kỹ thuật
- Lập được hồ sơ thiết kế mạng
- Cài đặt và cấu hình được hệ điều hành và các dịch vụ ứng dụng.
  
- Thiết lập được các thông số cho NOTEBOOK
- Lắp ráp, sửa chữa được bo mạch chính
- Cài đặt CPM2A.
- Đấu nối nguồn, đầu vào, ra cho CPM2A.
- Nối CPM2A vào các mạch điện tử, rơ le điều khiển các thiết bị khác

### c. Thái độ

- Có tinh thần trách nhiệm trong công việc, làm việc theo nhiệm vụ được giao, luôn có trách nhiệm và ý thức nâng cao thương hiệu, chất lượng của đơn vị sử dụng lao động, có ý thức phấn đấu vì lợi ích của bản thân và công ty.
- Luôn học tập, cập nhật kiến thức, công nghệ mới, tìm tòi và thử nghiệm các công nghệ mới đáp ứng nhu cầu đổi mới.
- Yêu nghề, nhiệt tình trong công việc, trau dồi để nâng cao năng lực bản thân và hiệu quả công việc.
- Có tinh thần cải tiến trong công việc được giao: xác định trọng tâm và các nhiệm vụ chính, luôn ghi chép, tìm tòi, học hỏi để cải tiến cách thức hành nghề, tay nghề và kiến thức xã hội cũng như chuyên môn.

- Chấp hành quy định pháp luật của nhà nước, nội quy của cơ quan. Chấp hành sự phân công, điều động trong công tác.
- Tự tin, bản lĩnh, khẳng định năng lực. Tự chịu trách nhiệm về chất lượng đối với kết quả công việc, sản phẩm do mình đảm nhiệm theo các tiêu chuẩn quy định và chịu một phần trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của tổ, nhóm.

### **3. Kiểm tra sản phẩm, kiểm tra, thử nghiệm và sửa chữa nếu có**

#### **Vị trí và khả năng làm việc sau khi tốt nghiệp**

- Người **Quản trị và phát triển hệ thống phần cứng máy tính** trình độ cao đẳng nghề có khả năng tư vấn các giải pháp và triển khai CNTT; Được tuyển dụng vào làm việc tại các công ty tư vấn và triển khai CNTT, các nhà máy sử dụng các dây chuyền sản xuất - lắp ráp máy tính hoặc thiết bị ngoại vi của máy tính; các công ty buôn bán, cung cấp máy tính; các đơn vị có sử dụng mạng máy tính theo quy chế tuyển dụng lao động của Bộ Lao động thương binh xã hội.
- Người **Quản trị và phát triển hệ thống phần cứng máy tính** trình độ cao đẳng nghề có khả năng tham gia giảng dạy tại các trung tâm tin học, các trường trung học, tiểu học theo các quy định của Bộ GD&ĐT hoặc giáo viên dạy nghề theo qui định của Bộ Lao động thương binh xã hội.
- Chuyên viên **Quản trị và phát triển hệ thống phần cứng máy tính**.
- Trưởng nhóm kỹ thuật.

#### **Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp**

Người **Quản trị và phát triển hệ thống phần cứng máy tính** trình độ cao đẳng nghề có khả năng tự học tập để nâng cao trình độ chuyên môn, tiếp thu các công nghệ mới và tiếp tục học Cao đẳng và Đại học theo quy chế của Bộ GD&ĐT và Bộ LĐTB và XH

## **Bài 5: VIẾT BÁO CÁO ĐỀ TÀI**

**Mã bài: MD42 – 05.**

### **Giới thiệu:**

Nội dung chính của báo cáo được chia thành các phần có đánh số và các phần đó phải bao quát các vấn đề: Lý thuyết, phương pháp nghiên cứu, kết quả và thảo luận.

Lý thuyết, phương pháp nghiên cứu và kết quả trong nội dung chính của báo cáo không viết quá chi tiết, nhưng phải mô tả đầy đủ để người đọc có trình

độ thích hợp trong lĩnh vực này có thể lập lại được các bước nghiên cứu đó một cách không quá khó khăn. Nếu cần thiết phải chứng minh đầy đủ về mặt toán học hoặc mô tả trình tự thí nghiệm một cách cụ thể cần trình bày riêng trong Phụ lục.

Tất cả những hình và các bảng dùng để giải trình nội dung chính phải đưa vào phần chính báo cáo.

Có thể soạn thảo các đoạn bình luận riêng biệt về các khía cạnh mới của Đề tài/Dự án hoặc soạn thảo các nhận xét đối với các kết quả thu được và lập luận đưa đến kết luận và kiến nghị.

**Yêu cầu:** Viết được báo cáo, nắm được các phương pháp thực hiện và các kỹ thuật áp dụng cho đề tài

**Mục tiêu:**

- Trình bày được báo cáo
- Nắm được các phương pháp thực hiện
- Nắm được các kỹ thuật áp dụng cho đề tài.
- Rèn luyện tính tỉ mỉ, cẩn thận.

## NỘI DUNG CHÍNH

### 1. Cách làm báo cáo.

**Mục tiêu**

- Xây dựng được dàn bài.
- Viết dự thảo báo cáo.

**Công tác chuẩn bị:**

- Phải xác định được mục đích yêu cầu của bản báo cáo, báo cáo thường kỳ hay báo cáo chuyên đề, từ đó mới có cơ sở để xây dựng đề cương báo cáo.

- Xây dựng đề cương khái quát.

- Tùy theo mỗi loại báo cáo mà người soạn thảo lựa chọn một bố cục cho thích hợp, ngoài những phần tiêu đề, tên cơ quan, tên báo cáo... phần nội dung thường có 3 phần nhỏ:

*Phần 1:*

- Đánh giá tình hình hoặc mô tả sự việc, hiện tượng xảy ra.

*Phần 2:*

- Phân tích nguyên nhân, điều kiện của sự việc, hiện tượng, đánh giá tình hình, xác định những công việc cần tiếp tục giải quyết.

*Phần 3:*

- Nêu những phương hướng, nhiệm vụ chính để tiếp tục giải quyết các biện pháp tổ chức thực hiện, những tồn tại đang cần giải quyết, những nhiệm vụ tiếp tục đặt ra.

- Thu thập tài liệu, số liệu để đưa vào báo cáo.

- Chọn lọc tài liệu, tổng hợp sự kiện và số liệu phục vụ các yêu cầu trọng tâm của báo cáo.

- Đánh giá tình hình qua tài liệu, số liệu một cách khái quát.

- Dự kiến những đề xuất kiến nghị với cấp trên.

### **Xây dựng dàn bài:**

- *Mở đầu:*

Có thể nêu những điểm chính về nhiệm vụ, chức năng của tổ chức về chủ trương, công tác do cấp trên định hướng xuống. Đồng thời nêu những điều kiện, hoàn cảnh có ảnh hưởng lớn đến việc thực hiện các chủ trương và nhiệm vụ trên.

- *Nội dung chính:*

+ Kiểm điểm những việc đã làm, những việc chưa hoàn thành.

+ Những ưu khuyết điểm của quá trình thực hiện.

+ Đánh giá kết quả, rút ra bài học kinh nghiệm.

**Lưu ý:** Có thể đánh giá những công việc chủ yếu của đơn vị theo từng nội dung công việc. Nếu là báo cáo tổng hợp, có thể kiểm điểm riêng từng nội dung, nhiệm vụ gồm kiểm điểm công việc đã làm và chưa làm được, đánh giá ưu khuyết điểm và tìm nguyên nhân tồn tại riêng đối với từng lĩnh vực công tác, từng nhiệm vụ được giao.

- *Kết luận báo cáo:*

+ Phương hướng, mục tiêu phấn đấu tiếp tục.

+ Nhiệm vụ cụ thể khắc phục các tồn tại, khuyết điểm.

- Các biện pháp tổ chức thực hiện:

+ Những kiến nghị với cấp trên.

+ Nhận định những triển vọng.

### **Viết dự thảo báo cáo:**

- Báo cáo nên viết bằng ngôn ngữ phổ thông, nêu các sự kiện, nhận định, đánh giá, có thể dùng chữ số để minh họa, trình bày theo lối biểu mẫu, theo sơ đồ và các bản đối chiếu nếu xét thấy dễ hiểu và ngắn gọn hơn.

- Nên dùng cách hành văn rõ ràng, mạch lạc, thiết thực, không nên dùng lối hành văn cầu kỳ. Khi đánh giá tình hình, cần dùng các sự kiện, số liệu khách quan và công bằng. Không nên dùng từ ngữ thể hiện tính chủ quan một chiều hoặc quá khoa trương mà không có căn cứ sẽ làm cho người đọc thiếu tin tưởng. Đối với các báo cáo chuyên đề, có thể dùng bảng phụ lục để tổng hợp các số liệu liên quan đến nội dung báo cáo, có thể lập bảng thống kê các biểu mẫu so sánh, các tài liệu tham khảo trong phần phụ lục.

### **Đối với các báo cáo quan trọng:**

- Cần tổ chức cuộc họp hoặc hội nghị để lấy ý kiến đóng góp, bổ sung, sửa đổi bản dự thảo báo cáo cho thống nhất và khách quan hơn.

### **Trình lãnh đạo thông qua:**

- Đối với bản báo cáo gửi lên cấp trên, báo cáo trước hội nghị, báo cáo chuyên đề... cần phải có sự xét duyệt của lãnh đạo trước khi gửi nhằm

thống nhất với các quyết định quản lý và các thông tin khác mà người lãnh đạo chủ chốt đã cung cấp cho cấp trên hoặc hội nghị.

- Cuối cùng là việc ký, đóng dấu và gửi báo cáo đi, nếu là báo cáo khoa học thì tên tác giả phải ghi ở đầu sau tên báo cáo và không điền các mục khác ở phần tiêu đề như các báo cáo thông thường. Việc gửi báo cáo trình cấp trên hoặc chuyển cho cơ quan khác thì phải có công văn hay thư riêng gửi kèm theo.

## **2. Các phương pháp thực hiện**

### **Mục tiêu**

*- Nhằm được quy trình viết báo cáo tốt nghiệp*

Nhằm đáp ứng nhu cầu nắm bắt phương pháp luận trước khi thực hiện một báo cáo tốt nghiệp của sinh viên nói chung, sinh viên ngành Quản trị nói riêng, bài viết này trình bày một cách căn bản cách thức viết một báo cáo tốt nghiệp. Phương pháp viết báo cáo tốt nghiệp này cũng có thể được dùng để xây dựng một tiểu luận hay một báo cáo thực tập.

### **Tại sao lại là báo cáo?**

*Báo cáo tốt nghiệp là việc đánh giá một số vấn đề thực tiễn đang đã và đang diễn ra trong một phạm vi nhất định bằng các kiến thức đã học để từ đó đề ra các giải pháp giải quyết hoặc phát triển các vấn đề thực tiễn một cách xác đáng.*

Hầu như tất cả mọi bản báo cáo đều được xây dựng dựa trên quan điểm được nêu ở trên. Với một báo cáo công việc, người viết chỉ nêu các vấn đề thực tiễn mà không trình bày các vấn đề lý luận và học thuyết vì với các yêu cầu về kiến thức và kinh nghiệm cho một vị trí công việc, mặc nhiên người làm báo cáo được xem như đã có cơ sở lý luận cho việc báo cáo của mình. Một số người có thể viết báo cáo tình hình thực tiễn, mà ta còn gọi là thực trạng, nhưng không đề ra giải pháp. Một số khác thì báo cáo luôn kèm giải pháp và đây mới là những báo cáo có giá trị.

Với một bài báo thông thường, người viết báo nêu lên những thực tế đang tồn tại. Khi gặp một số vấn đề thực tiễn đòi hỏi kiến thức chuyên ngành để giải thích thực tiễn được tốt, người viết có thể lồng ghép các giải thích trong quá trình viết bài. Thông thường, người viết báo cũng sẽ để trống phần giải pháp vì chưa đủ các cơ sở để đưa ra giải pháp hiệu quả hoặc để gợi mở suy nghĩ cho người đọc

Trong một lĩnh vực chuyên ngành nhất định, một bài báo khoa học phải hội tụ đủ cả ba phần là lý thuyết làm căn cứ phân tích thực tiễn; phân tích, đánh giá và nhận xét thực tiễn; và đề ra giải pháp để phát huy những mặt tích cực hoặc hạn chế các mặt còn yếu kém mà báo cáo đã nêu. Trong trường hợp, các giải pháp được đề xuất gặp những cản trở khi thực thi do các yếu tố khách quan thì người viết có thể kiến nghị các hướng cải tạo các yếu tố khách quan đó nhằm tăng tính khả thi cho các giải pháp. Sau khi đã hiểu rõ



bản chất của một báo cáo tốt nghiệp, người viết nên thực hiện theo một tuần tự từ cơ sở đến thực tiễn và đưa ra giải pháp, kiến nghị.

### **Quy trình viết báo cáo tốt nghiệp**

#### **- Cấu trúc báo cáo tốt nghiệp**

Báo cáo tốt nghiệp luôn bao gồm ít nhất ba chương:

Chương 1: Cơ sở lý luận của...

Chương 2: Thực trạng của...

Chương 3: Giải pháp cho...

Nếu người viết muốn viết về thực trạng các vấn đề liên quan đến kỹ thuật lắp ráp & sửa chữa máy tính của một trường cụ thể nào đó thì sẽ dung các kiến thức tương ứng đã học làm cơ sở lý luận. Ví dụ người viết muốn bàn về thực trạng nội dung của kỹ thuật sửa chữa & lắp ráp máy tính của một trường Cao đẳng nghề thì cơ sở lý luận sẽ là các kiến thức về Kỹ thuật lắp ráp & Sửa chữa máy tính như khái niệm, ý nghĩa, vai trò của Kỹ thuật lắp ráp & Sửa chữa máy tính, hoặc các phương pháp đo lường hiệu quả của kỹ thuật lắp ráp & sửa chữa máy tính... Sau khi phân tích bao nhiêu vấn đề của Nghề kỹ thuật lắp ráp & Sửa chữa máy tính ở chương 2 thì người viết phải đưa ra được bấy nhiêu nhận xét, đánh giá. Các nhận xét, đánh giá này cộng thêm với các kiến thức đã học sẽ là cơ sở để người viết đưa ra số lượng giải pháp tương ứng với các vấn đề thực trạng đã nêu.

#### **- Cách xây dựng hướng viết báo cáo hiệu quả**

***Bước 1 – Khoanh vùng báo cáo:*** Người viết tìm hiểu kỹ nơi mình tập hoặc lĩnh vực mình đang xem xét để giới hạn đề tài trong một lĩnh vực nhất định

***Bước 2 – Xây dựng đề cương:*** Thứ tự của một báo cáo luôn phải lần lượt từ chương 1 – Cơ sở lý luận, chương 2 – Thực trạng, và cuối cùng là chương 3 – Giải pháp. Tuy nhiên, vì trọng tâm của báo cáo là bàn luận về các vấn đề thực tiễn. Người viết nên bắt đầu đề cương từ chương 2 và chọn lựa từ ba vấn đề thực tiễn trở lên trong cùng một lĩnh vực để phân tích và nhận xét. Người viết phải nhớ, nếu chọn các vấn đề thực tiễn trong phạm vi nhỏ thì sẽ phân tích được sâu và giải pháp sẽ cụ thể hơn, mặc dù người viết có thể cảm thấy khó viết vì thông tin ít. Ngược lại, nếu chọn phạm vi phân tích rộng thì sẽ có nhiều thông tin để bàn luận hơn nhưng sẽ không phân tích được sâu và giải pháp cũng sẽ bao quát hơn. Sau khi xây dựng xong chương 2, thì người viết có thể xây dựng đề cương cho chương 1 bằng cách chọn lọc các kiến thức mà mình đã học để có thể sử dụng tốt cho việc phân tích ở chương 2 và sắp xếp các kiến thức này thành trật tự để hình thành đề cương chương 1. Người viết cũng sẽ dự trù được các nhóm giải pháp hoặc các giải pháp mình sẽ đề ra trong chương 3 từ đề cương của chương 2 nhằm giải quyết các tồn tại hoặc phát huy các thế mạnh mà mình đã chỉ ra ở chương 2.

Ngoài ba nội dung chính đã nêu, người viết cần phải giới thiệu về đơn vị hoặc vấn đề mình định nghiên cứu. Phần này là một phần phụ nên có thể là một phần trong chương 2 hoặc có người xây dựng hẳn thành một chương

giới thiệu tổng quan, khi đó báo cáo sẽ có bốn chương và chương 3, chương 4 sẽ lần lượt là thực trạng, giải pháp.

### **-Bắt tay viết báo cáo**

Tới đây, người viết đã có thể hình dung cấu trúc báo cáo và những việc mình cần phải làm trong quá trình viết. Lúc này, người viết cần ghi nhớ một câu nói: **“Nói có sách mách có chứng”**.

“Nói” ở đây chính là người viết đang nói về một vấn đề thực tiễn mà mình phân tích, tức là nội dung của các vấn đề thực trạng. Để “nói” có sức thuyết phục thì người nói phải có hai căn cứ vững chắc là “Sách” và “Chứng”. “Sách” chính là cơ sở lý luận để người viết “nói”. “Chứng” là bằng chứng để chứng minh những điều mình nói. Không bằng chứng nào thuyết phục người nghe bằng các con số cụ thể.

Để đưa ra được các con số cụ thể và các nhận xét xác đáng về một vấn đề thực tiễn, người viết buộc phải so sánh vấn đề thực tiễn đang bàn với một đối tượng tương đồng về tính chất. Ví dụ, người viết đang bàn về quảng cáo của công ty AB thì phải so sánh việc quảng cáo đó với một hoặc hai đối tượng sau, vấn đề quảng cáo của công ty AB trong quá khứ với hiện tại, thường là 02 hoặc 03 năm trở lại; hoặc so sách quảng cáo của công ty AB với một công ty tương tự trong cùng ngành hoặc so sánh với mức trung bình của toàn ngành. Trong trường hợp, người viết chưa có đối tượng tương đồng về tính chất để so sánh thì buộc phải làm một cuộc điều tra để có thể so sánh và đưa ra được nhận xét. Trong quá trình phân tích, để làm rõ vấn đề, người viết dùng các kỹ thuật và phần mềm hỗ trợ thống kê, tính toán để các vấn đề hiện rõ lên. Người viết cần dùng các bảng biểu, sơ đồ như sơ đồ pareto, sơ đồ bánh...để mô tả các chênh lệch số liệu để từ đó đưa ra nhận xét của bản thân.

## **KẾT CẤU BÁO CÁO TỐT NGHIỆP**

### **MỤC LỤC**

Trang

Trang phụ bì (Trang trắng)

Mục lục

Danh mục các ký hiệu, chữ viết tắt

Danh mục các bảng, biểu

Danh mục các hình vẽ, đồ thị

Lời mở đầu 1

Chương 1: Cơ sở lý luận...

1.1

1.2

1.3

Chương 2: Thực trạng của...

2.1 Tổng quan về... (đơn vị hoặc vấn đề cần phân tích)

- 2.1.1
- 2.1.2
- 2.2 Thực trạng của...
- 2.2.1
- 2.2.2
- .....
- Chương 3: Các giải pháp...
- 3.1 Định hướng giải pháp
- 3.1.1
- 3.1.2
- 3.2 Các giải pháp
- 3.2.1 Giải pháp 1 (cho các vấn đề tại mục 2.2.1)
- 3.2.2 Giải pháp 2 (Cho các vấn đề tại mục 2.2.2)
- .....
- 3.3 Các kiến nghị

### Kết luận

- Danh mục công trình của tác giả
- Tài liệu tham khảo

### Phụ lục

#### CÁC CHÚ Ý KHÁC:

- Nội dung của cả ba chương của báo cáo phải có sự gắn kết: Phân tích một vấn đề thực tế tại mục 2.2 thì phải có cơ sở lý luận ở mục 1.2, và phải có giải pháp cho nó ở mục 3.2. Tương tự, có bao nhiêu thực trạng sẽ có bấy nhiêu giải pháp và các cơ sở lý luận tương ứng.

- Độ gắn kết càng cao thì các nhận xét và giải pháp sẽ càng có sức thuyết phục.

- Cơ sở lý luận có thể sử dụng thêm bên ngoài, ngoài những kiến thức đã học nhưng không ra khỏi phạm vi của đề tài.

- Mục tiêu của báo cáo là biết sử dụng các kiến thức đã học để phân tích thành thực các vấn đề thực tiễn và đề xuất giải pháp hiệu quả chứ không phải là sự chính xác tuyệt đối của số liệu, ngoại trừ những báo cáo về các vấn đề được nghiên cứu để ứng dụng vào thực tiễn ./.

#### 3. Viết báo cáo và trình bày báo cáo

#### **Mục tiêu**

- *Nắm được các quy định viết báo cáo và trình bày báo cáo như thế nào?*
- *Nắm được 1 số các mẫu báo cáo khi viết báo cáo.*



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

---

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập-Tự do-Hạnh phúc**

---

## **HƯỚNG DẪN**

### **TRÌNH BÀY BÁO CÁO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP (TTTN)**

Để thống nhất cách trình bày báo cáo thực tập tốt nghiệp, Khoa hướng dẫn một số vấn đề khi viết và trình bày như sau:

---

1. **Trang bìa** (xem mẫu kèm theo) hình thức: bìa cứng (không in lờ loẹt).
2. **Trang bìa trong** (trình bày giống trang bìa)
3. **Trang “Lời giới thiệu”** (không đánh số trang, xem mẫu kèm theo)
  - Viết ngắn gọn.
  - Nói rõ lý do chọn đề tài, mục đích thực tập, tình hình thực tập, phạm vi và phương pháp thực tập, kết cấu của báo cáo...
4. **Trang “Lời cảm ơn”**: (không đánh số trang, xem mẫu kèm theo)
5. **Trang “Nhận xét của giảng viên hướng dẫn”** (không đánh số trang, xem mẫu kèm theo)

Giảng viên hướng dẫn nhận xét các vấn đề:

- Kết cấu, phương pháp trình bày.
  - Cơ sở lý luận.
  - Tính thực tiễn và khả năng ứng dụng của báo cáo TTTN
  - Kết quả: Đạt ở mức nào? (hoặc không đạt), không cho điểm vào trang nhận xét này.
6. **Trang “Nhận xét của người phản biện”** (không đánh số trang, xem mẫu kèm theo)
    - Cần thể hiện rõ quan điểm của người phản biện
    - Không cho điểm vào trang nhận xét này.
  7. **Trang Lịch làm việc** (không đánh số trang, xem mẫu kèm theo)
  8. **Trang “Mục lục”** (không đánh số trang, xem mẫu kèm theo)
  9. **Trang “Danh mục các bảng biểu, sơ đồ, hình”, ...** (không đánh số trang, xem mẫu kèm theo)
  10. **Phụ lục**: Đưa vào sau trang cuối cùng của chương cuối cùng của đồ án, (xem mẫu kèm theo)
  11. Nhận xét của cơ quan nơi thực tập đã được niêm phong. Khi nộp báo cáo, phải đính kèm phong bì đựng nhận xét này.
  12. **Cách thể hiện báo cáo** (xem các mẫu kèm theo)
    - Bắt đầu đánh số trang từ trang đầu tiên của chương 1
    - Báo cáo, viết trên khổ giấy A4
    - Bìa là loại giấy cứng khổ giấy A4, màu xanh hoặc vàng nhạt,
    - Viết theo chương, mục, các tiểu mục,
    - Mỗi trang được trình bày theo quy định (xem mẫu kèm theo),
    - Tài liệu tham khảo bắt buộc phải ghi, đưa vào sau phụ lục, xếp theo thứ tự abc,
    - Đóng bằng đinh bấm, bọc gáy, không được đóng bằng lò xo - đục lỗ,
    - Chữ viết ở các trang của đồ án là size 14, Font Times New Roman, không được dùng các kiểu chữ dạng thư pháp,
    - Không được trích các câu tục ngữ, thành ngữ, sử dụng các hoa văn, hình vẽ để trang trí hoặc làm đề dẫn ở đầu mỗi trang, mỗi chương, mục, ...
    - Chữ in màu đen; hình vẽ, đồ thị, lô gô của trường ... có thể in màu.

- Các chú thích phải đánh số và viết ghi chú ở cuối mỗi trang.
- Hạn chế viết tắt, nếu phải viết tắt phải mở ngoặc và đóng ngoặc (...) để giải nghĩa ngay từ các chữ viết tắt đầu tiên, sau đó liệt kê thành trang, đưa vào sau các trang Danh mục các Bảng biểu, sơ đồ, hình,...
- Cách đánh số các chương mục, tiểu mục phải theo quy định (xem mẫu kèm theo)

### 13. Nội dung của các chương mục trong báo cáo TTTN

**Chương 1: Tổng quan**, phần này thường trình bày các vấn đề tổng quan bao gồm:

- a. Giới thiệu về cơ quan thực tập: sơ lược về nơi thực tập, báo cáo kết quả tìm hiểu về tổ chức của cơ quan nơi thực tập, báo cáo kết quả tìm hiểu về các hoạt động chuyên ngành và môi trường làm việc của cơ quan nơi thực tập.
- b. Giới thiệu về nội dung công việc được giao thực tập: Nêu lên nội dung và vấn đề cần được giải quyết thực tập. Vấn đề đã được ai giải quyết chưa, ở đâu, vào lúc nào, kết quả ra sao, còn những tồn tại gì. Nếu vấn đề mới hoàn toàn thì ghi là vấn đề mới, chưa hề được giải quyết bao giờ.
- c. Phạm vi của đề tài: Xác định chính xác, phạm vi, mức độ mà đề tài cần giải quyết. Phạm vi có thể là toàn bộ vấn đề đặt ra hoặc chỉ một số phần trong vấn đề đó.

### Chương 2: Kiến thức cơ sở

- **Lý thuyết:** Trình bày tóm tắt cơ sở lý thuyết sẽ sử dụng để giải quyết vấn đề thực tập như thuật toán, ... (cơ sở lý thuyết kế thừa của người đi trước và phần mới xây dựng của tác giả nếu có).
- **Kỹ thuật:** Trình bày tóm tắt các kỹ thuật sẽ sử dụng để giải quyết vấn đề thực tập như ngôn ngữ, phần mềm sử dụng, framework, công cụ, phần cứng, v...v...

### Chương 3: Phương pháp thực hiện và Kết quả

- Phương pháp nghiên cứu/ hướng giải quyết vấn đề: Nêu lên phương pháp nghiên cứu lý thuyết, thực nghiệm, điều tra... để giải quyết vấn đề đặt ra.
- Mô tả chi tiết phương pháp thực hiện, các thiết kế hoặc các giải pháp để thực hiện phương án lựa chọn của mình.
- Mô tả các kết quả đạt được (các chức năng chính của sản phẩm/ chương trình, các module chủ yếu, phần cứng...). Đây là phần thể hiện thành quả của sinh viên nên là **phần quan trọng nhất**, cần nói rõ kết quả đã đạt được do chính sinh viên làm ra để các thầy dễ đánh giá.

#### **Chương 4: Đánh giá:**

- Đánh giá kết quả đạt được
- Những nội dung kiến thức lý thuyết nào đã được củng cố.
- Những kỹ năng thực hành nào đã học hỏi được
- Những kinh nghiệm thực tiễn nào đã tích lũy được.
- Chi tiết các kết quả công việc mà mình đã đóng góp cho cơ quan nơi thực tập.
- Thảo luận kết quả và nêu những vấn đề chưa được giải quyết.

**Kết luận và đề nghị:** phần này thường không đánh số chương, nhưng là một phần tách riêng. Theo thông lệ thì phần này nằm cuối của báo cáo, bao gồm các nội dung:

- Kết luận về toàn bộ công việc thực tập.
- Các đề nghị rút ra từ kết quả thực tập.
- Các công việc có thể làm tiếp để phát triển và cải tiến đề tài thực tập trong tương lai.

**Phụ lục:** phần này có thể không hoặc có một số phụ lục. Trong trường hợp có nhiều phụ lục, phải chia ra thành phụ lục 1, phụ lục 2... Các phụ lục có thể đưa vào như hướng dẫn sử dụng sản phẩm, chương trình; mã nguồn chương trình...

#### **Tài liệu tham khảo.**

Danh mục tài liệu tham khảo là một phần không thể thiếu trong các báo cáo khoa học. Phần tài liệu tham khảo có thể trình bày theo mẫu sau, mỗi tài liệu tham khảo được trình bày trong một đoạn (paragraph) bao gồm:

- **Số thứ tự tài liệu** đặt trong cặp dấu ngoặc vuông, ví dụ [1], [2]... Có 3 phương pháp để sắp xếp thứ tự các tài liệu tham khảo: Cách thứ nhất là sắp xếp theo thứ tự năm xuất bản từ mới đến cũ, ví dụ tài liệu xuất bản năm 2003 sẽ được liệt kê trước tài liệu xuất bản năm 2002. Cách thứ hai là sắp xếp theo mức độ tham khảo, nghĩa là tài liệu nào được tham khảo nhiều hơn sẽ được liệt kê trước. Cách thứ ba là sắp xếp theo thứ tự alphabet của tên tác giả. Trong báo cáo nếu có trích dẫn tài liệu tham khảo thì cần phải để số thứ tự của tài liệu tham khảo ngay sau câu trích dẫn. Ví dụ “Cấu trúc dữ liệu + Giải thuật = Chương trình” [10] (trang 120) chỉ ra rằng câu trích dẫn này lấy trong trang 120 của tài liệu được đánh số [10] trong danh mục tài liệu tham khảo.
- **Tên tác giả hoặc các tác giả**, thường được in đậm.
- **Tên tài liệu** thường được in nghiêng.
- Có thể ghi thêm tập mấy (nếu tài liệu có nhiều tập), những chương nào (nếu chỉ tham khảo một số chương), từ trang đến trang (nếu chỉ tham khảo các trang đó).
- **Tên nhà xuất bản, năm xuất bản.**

- **Địa chỉ Website** nếu có.

Ví dụ:

[1] **Đình Mạnh Tường**. *Cấu trúc dữ liệu & Thuật toán*. Chương 1 và 8. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật. Hà nội, 2001.

[2] **Aho A.V., Hopcroft J.E. and Ullman J.D.** *Data Structures and Algorithms*. Pages: 200-345. Addison-Wesley. London, 1983.

2. Phần **Chỉ mục (Index)** Phần này không bắt buộc, nhưng khuyến khích sinh viên làm. Ở đây trình bày các từ khoá theo vần alphabet và số thứ tự trang tương ứng của từ khoá đó. Nếu có phần này sẽ rất thuận tiện cho người tra cứu.
-



(Mẫu trang bìa)

**BỘ LAO ĐỘNG THƯƠNG BINH & XÃ HỘI**

*(font chữ Times New Roman, in hoa, cỡ chữ 14, Bold)*



**TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ**

*(Bold, size 16)*

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

*(Bold, size 16)*

**BÁO CÁO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP**

*(font chữ Times New Roman, in hoa, cỡ chữ 24, Bold)*

.....  
.....  
.....

*(Bold, size 18-30, tùy theo số chữ, ... của tên đề tài)*

**Giảng viên hướng dẫn: .....** *(Bold, size 14, in hoa)*

**Sinh viên thực hiện: .....** *(Bold, size 14, in hoa)*

**Lớp: .....** *(Bold, in hoa, size 14)*

**Khoá: .....** *(Bold, in hoa, size 14)*

*....., tháng ... năm ... (Bold, size 13)*

---



(Mẫu trang bìa lót)

**BỘ LAO ĐỘNG THƯƠNG BINH & XÃ HỘI**

(Bold, size 14)

**TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ**

(Bold, size 16)

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

(Bold, size 16)

**BÁO CÁO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP**

(Bold, size 16)

.....  
.....  
.....

(Bold, size 18-30, tùy theo số chữ, ... của tên đề tài)

Giảng viên hướng dẫn: ..... (Bold, size 14, in hoa)

Sinh viên thực hiện: ..... (Bold, size 14, in hoa)

Lớp : ..... (Bold, in hoa, size 14)

Khoá : ..... (Bold, in hoa, size 14)

---

....., tháng ... năm ... (Bold, size 13)

(Mẫu)

**LỜI GIỚI THIỆU**

(Bold, size 14, xếp sau trang lót)

size 14, .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



(Mẫu)  
**NHẬN XÉT**  
**(Của giảng viên hướng dẫn)**  
(Bold, size14, xếp sau trang lời cảm ơn)

size14.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

(Mẫu)  
**NHẬN XÉT**  
**(Của giảng viên phản biện)**  
(Bold, size14, xếp sau trang nhận xét của GVHD)

size14.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**LỊCH LÀM VIỆC**

(Của Sinh viên nơi thực tập)

(Bold, size14, xếp sau trang nhận xét của GVPB)

(Size 14)

Họ và tên học sinh/sinh viên:.....

Cơ quan/Đơn vị thực tập:.....

Họ và tên người hướng dẫn (đơn vị thực tập):.....

Thời gian thực tập, từ ngày ... tháng ... năm 2010 đến ngày ... tháng ... năm 2010

Tuần	Nội dung công việc được giao	Tự nhận xét về mức độ hoàn thành	Nhận xét của CB hướng dẫn	Chữ ký của CB hướng dẫn
<b>1</b> Từ ngày đến ngày				
<b>2</b> Từ ngày đến ngày				
<b>3</b> Từ ngày đến ngày				
<b>4</b> Từ ngày đến ngày				
<b>5</b> Từ ngày đến ngày				
<b>6</b> Từ ngày đến ngày				
<b>7</b> Từ ngày đến ngày				
<b>8</b> Từ ngày đến ngày				

....., ngày ... tháng ... năm 2010

**Sinh viên**

## PHIẾU ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC TẬP

### (Dùng cho cán bộ hướng dẫn thực tập)

Họ và tên cán bộ hướng dẫn thực tập: .....  
 Đơn vị thực tập:.....  
 Địa chỉ:.....  
 Điện thoại:..... Fax:.....  
 Email:..... Website:.....

Họ tên sinh viên thực tập:.....Mã số SV:.....  
 Lớp:.....Khoa:.....  
 Thời gian thực tập: Từ ngày.....Đến ngày:.....

#### **Ghi chú:**

- Đánh giá bằng cách đánh dấu vào cột xếp loại các nội dung đánh giá trong bảng sau.

- Trong đó loại A: Tốt; loại B: Khá; loại C: Trung bình; loại D: Kém.

- Đề nghị Quý Cơ quan cho phiếu này vào phong bì, niêm phong và giao cho sinh viên.

Nội dung đánh giá	Xếp loại			
	A	B	C	D
<b>I. Tinh thần kỷ luật, thái độ</b>				
I.1 Thực hiện nội quy của cơ quan				
I.2 Chấp hành giờ giấc làm việc				
I.3 Thái độ giao tiếp với CB CNV				
I.4 Ý thức bảo vệ của công				
I.5 Tích cực trong công việc				
<b>II. Khả năng chuyên môn, nghiệp vụ</b>				
II.1 Đáp ứng yêu cầu công việc				
II.2 Tinh thần học hỏi, nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ				
II.3 Có đề xuất, sáng kiến, năng động trong công việc				
<b>III. Kết quả công tác</b>				
III.1 Hoàn thành công việc được giao				

XÁC NHẬN CỦA CƠ QUAN  
 THỦ TRƯỞNG  
*(ký tên, đóng dấu)*

....., ngày....tháng....năm.....  
 CÁN BỘ HƯỚNG DẪN  
*(ký tên)*



(Mẫu)  
**MỤC LỤC**

(Bold, size 14)

**Mở đầu:** (size 13)

	Trang
<b>Chương 1.....</b>	
<b>1.1.....</b>	1
1.1.1	
1.1.2	
1.1.3.....	
.....	
<b>1.2</b>	7
1.2.1	
1.2.2.....	
<b>1.3.....</b>	
.....	22
<b>Chương 2.....</b>	
<b>2.1.....</b>	
2.1.1....	
2.1.2.....	
<b>2.2</b>	
.....	
.....	
<b>Chương 3</b>	50
<b>3.1.....</b>	
3.1.1....	
3.1.2....	
<b>3.2</b>	
.....	
<b>KẾT LUẬN</b>	<b>120</b>
<b>PHỤ LỤC</b>	<b>121</b>
<b>DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO</b>	<b>130</b>

**Ghi chú:**

- In đậm và in hoa tiêu đề của các chương, mục lớn
- Chữ số thứ nhất chỉ thứ tự chương
- Chữ số thứ 2 chỉ thứ tự mục trong chương
- Chữ số thứ 3,..., chỉ thứ tự các tiểu mục

---

(Mẫu)  
**DANH MỤC CÁC BẢNG, SƠ ĐỒ, HÌNH**  
(In đậm, in hoa, size14)

BẢNG 1.1 (size 13).....  
BẢNG 1.2.....  
.....  
.....  
.....  
SƠ ĐỒ 1.1  
.....  
.....  
.....  
HÌNH 1.1  
.....  
.....

***Ghi chú:***

- Xếp sau trang Mục lục
  - Chữ số thứ nhất chỉ tên chương
  - Chữ số thứ hai chỉ thứ tự bảng biểu, sơ đồ, hình,...trong mỗi chương
  - Ở cuối mỗi bảng biểu, sơ đồ, hình, trong mỗi chương phải có ghi chú, giải thích, nêu rõ nguồn trích hoặc sao chụp, ...
-

---

(Mẫu)  
**KÍ HIỆU CÁC CỤM TỪ VIẾT TẮT** (size 14)  
(Được xếp sau trang Danh mục Các bảng, sơ đồ, hình)

SXKD: (size 13)

CTM :

QTKD.....

.....

Sản xuất kinh doanh

Chế tạo máy

Quản trị kinh doanh

*Ghi chú:*

Cụm từ viết tắt là các chữ cái và các ký hiệu thay chữ được viết liền nhau, để thay cho một cụm từ có nghĩa thường được lặp nhiều lần trong văn bản hoặc được mọi người mặc nhiên chấp nhận.

---

(Mẫu)

**Trình bày mỗi trang của đồ án**

Bắt đầu đánh số trang từ chương 1, in đậm tiêu đề các chương, các mục  
(đánh số trang trên header, tên GVHD và SVTH trên Footer) size 10

---

**Chương 1: size 13**

.....  
.....  
.....

---

(Mẫu)  
**PHỤ LỤC (kèm theo)**

**Phần này bao gồm những nội dung cần thiết nhằm minh họa hoặc hỗ trợ cho nội dung Đồ án như: số liệu, mẫu biểu, tranh ảnh...**  
**Phụ lục không được dày hơn phần chính của Đồ án**

---

**DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO****Tiếng Việt:**

[1] **Đình Mạnh Tường.** *Cấu trúc dữ liệu & Thuật toán.* Chương 1 và 8. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật. Hà nội, 2001.

**Tiếng Anh:**

[1] **Aho A.V., Hopcroft J.E. and Ullman J.D.** *Data Structures and Algorithms.* Pages: 200-345. Addison-Wesley. London, 1983.

---