

**ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 5**  
**TRƯỜNG TRUNG CẤP NGHỀ KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ HÙNG VƯƠNG**

---



**GIÁO TRÌNH**  
**Lắp ráp và cài đặt**  
**Máy tính**

**Nghề: Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính**  
**TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP**



## LỜI GIỚI THIỆU

Để đáp ứng yêu cầu giảng dạy chương trình đào tạo nghề “Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính” cũng như việc cung cấp tài liệu giúp cho sinh viên học tập, khoa Điện tử chúng tôi đã tiến hành biên soạn giáo trình “ Lắp ráp và cài đặt máy tính ” .

Giáo trình này giúp các bạn có thêm kỹ năng:

- Chọn lựa được cấu hình máy tính tối ưu.
- Lắp ráp thành thạo máy tính cá nhân.
- Cấu hình được BIOS cho máy tính hoạt động tối ưu.
- Xử lý được các sự cố thường gặp khi máy tính bị nhiễm Virus.
- Tối ưu hóa phần cứng máy tính, hệ điều hành và phần mềm ứng dụng

Đây là công trình được viết bởi đội ngũ giáo viên đã và đang công tác tại trường TCN KTCN Hùng Vương cùng với sự góp ý và phản biện của các doanh nghiệp trong lĩnh vực liên quan, tuy vậy, cuốn sách chắc chắn vẫn không tránh khỏi những khiếm khuyết. Chúng tôi mong nhận được ý kiến đóng góp của bạn đọc để cuốn sách được hoàn thiện hơn trong lần tái bản.

Xin trân trọng giới thiệu cùng bạn đọc!

*Quận 5, ngày tháng năm 2011*

*Biên soạn*

*Tô Huỳnh Thiên Trường*



## MỤC LỤC

ĐỀ MỤC	TRANG
<b>a. Giới thiệu về mô đun</b> .....	<b>1</b>
<b>b. Bài 1: Các thành phần cơ bản của máy tính</b> .....	<b>3</b>
1. Giới thiệu tổng quan.....	3
1.1. Cấu trúc chung của máy vi tính.....	3
1.2. Nguyên tắc hoạt động của máy tính.....	3
2. Các thành phần bên trong máy tính.....	4
2.1. Case (Hộp máy).....	5
2.2. Mainboard (Bo mạch chính).....	7
2.3. Bộ xử lý trung tâm (CPU-Central Processing Unit).....	11
2.4. Bộ nhớ trong (ROM, RAM).....	13
2.5. Bộ nhớ ngoài.....	14
2.6. Nguồn máy tính.....	16
3. Các thiết bị ngoại vi.....	18
3.1. Khái niệm.....	18
3.2. Một số thiết bị ngoại vi thông dụng.....	18
<b>c. Bài 2: Quy trình lắp ráp</b> .....	<b>21</b>
1. Lựa chọn thiết bị.....	21
2. Quy trình lắp ráp máy tính.....	23
3. Các vấn đề thường gặp khi lắp ráp và cách giải quyết.....	29
4. Các sự cố thường gặp và cách khắc phục.....	32
<b>d. Bài 3: Thiết lập CMOS</b> .....	<b>35</b>
1. Giới thiệu BIOS, CMOS.....	35
1.1. Giới thiệu về BIOS.....	35
1.2. Giới thiệu về CMOS.....	38
2. Thiết lập các thông số.....	38
<b>e. Bài 4: Cài đặt hệ điều hành và các trình điều khiển</b> .....	<b>53</b>
1. Phân vùng đĩa cứng (Partition).....	53
1.1. Khái niệm phân vùng.....	53
1.2. Phân vùng đĩa cứng.....	53
2. Cài đặt hệ điều hành.....	63
2.1. Khái niệm hệ điều hành.....	63
2.2. Cài đặt hệ điều hành.....	64
3. Cài đặt trình điều khiển (Driver).....	81
3.1. Khái niệm trình điều khiển.....	81
3.2. Các bước cài đặt trình điều khiển (Driver).....	81
4. Giải quyết sự cố.....	86
4.1. Nguyên nhân gây ra sự cố.....	86
4.2. Nguyên tắc chuẩn đoán sự cố.....	86
4.3. Phương pháp khắc phục sự cố.....	88
<b>f. Bài 5: Cài đặt các phần mềm ứng dụng</b> .....	<b>92</b>
1. Quy trình cài đặt phần mềm ứng dụng.....	92

2. Cài đặt phần mềm ứng dụng.....	95
3. Gỡ bỏ các ứng dụng.....	105
<b>g. Bài 6: Sao lưu phục hồi hệ thống.....</b>	<b>106</b>
1. Sao lưu hệ thống.....	108
2. Phục hồi hệ thống.....	111
h. Câu hỏi ôn tập.....	115
<b>i. Tài liệu tham khảo .....</b>	<b>138</b>

## GIỚI THIỆU VỀ MÔ ĐUN

### Vị trí, tính chất mô đun

- Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi học xong các môn học: Kỹ thuật điện tử
- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề thuộc các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

### Mục tiêu đào tạo mô đun

#### 1. Kiến thức chuyên môn:

- Trình bày được các thành phần cơ bản máy tính.
- Trình bày được qui trình lắp ráp máy tính cá nhân.
- Trình bày được trình tự các bước cài đặt hoàn chỉnh một máy tính cá nhân.
- Trình bày được các qui trình chẩn đoán và khắc phục sự cố máy tính.
- Xác định được các lỗi phần cứng, hệ điều hành, phần mềm ứng dụng của máy tính.
- Nhận biết được các loại Virus thông dụng nhiễm trên máy tính.

#### 2. Kỹ năng nghề:

- Chọn lựa được cấu hình máy tính tối ưu.
- Lắp ráp thành thạo máy tính cá nhân.
- Cấu hình được BIOS cho máy tính hoạt động tối ưu.
- Phân hoạch và định dạng hoàn chỉnh các ổ đĩa trên máy tính.
- Cài đặt hoàn chỉnh hệ điều hành và Driver cho các thiết bị máy tính.
- Cài đặt được các loại phần mềm thông dụng trên máy tính cá nhân.
- Sử dụng được chương trình Ghost để sao lưu và phục hồi máy tính xảy ra sự cố.
- Khắc phục được các lỗi phần cứng, hệ điều hành, phần mềm ứng dụng máy tính.
- Xử lý được các sự cố thường gặp khi máy tính bị nhiễm Virus.
- Tối ưu hóa phần cứng máy tính, hệ điều hành và phần mềm ứng dụng
- Sử dụng thành thạo các phần mềm Test máy tính.
- Nâng cấp được các loại máy tính thông dụng.

#### 3. Thái độ lao động:

- Cẩn thận trong việc lắp ráp máy tính tránh ảnh hưởng đến thiết bị.
- Tác phong làm việc cẩn thận, chính xác, chuyên nghiệp.
- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong học tập.
- Thể hiện tính khoa học, sáng tạo trong quá trình học tập

#### 4. Các kỹ năng cần thiết khác:

- Có khả năng xem các tài liệu hướng dẫn lắp ráp máy tính.

- Có tính ngăn nắp và cẩn thận khi lắp ráp máy tính.
- Có khả năng làm việc theo nhóm.

### **Nội dung của mô đun**

1. Các thành phần cơ bản của máy tính
2. Qui trình lắp ráp
3. Thiết lập CMOS
4. Cài đặt hệ điều hành và các trình điều khiển
5. Cài đặt các phần mềm ứng dụng
6. Sao lưu phục hồi hệ thống



## BÀI 1: CÁC THÀNH PHẦN CƠ BẢN CỦA MÁY TÍNH

### 1. Giới thiệu tổng quan

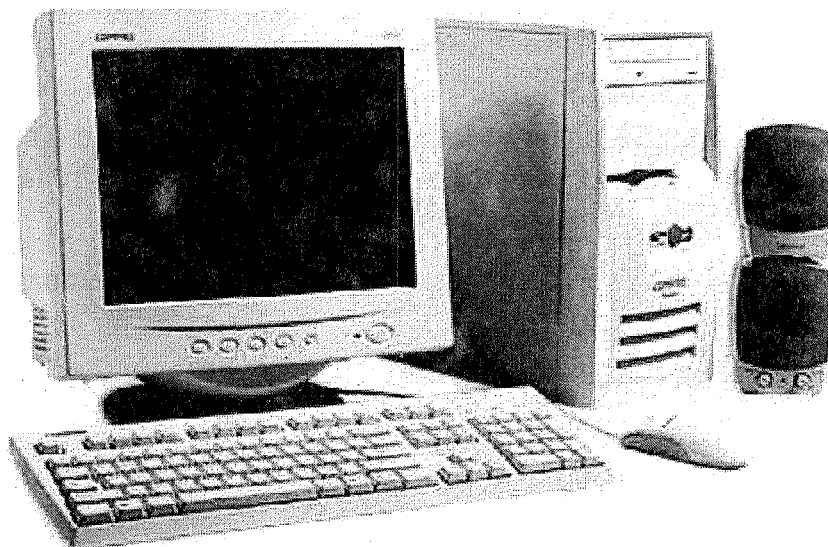
#### 1.1. Cấu trúc chung của máy vi tính

Máy vi tính là một hệ thống được ghép nhiều thành phần tạo nên. Do đó, để máy tính có thể hoạt động được ta phải lắp ghép các thành phần của nó một cách hợp lý và khai báo với các thành phần khác. Ngày nay ngành Công nghệ thông tin dựa trên các máy tính hiện đang phát triển trên cơ sở hai phần:

**Phần cứng:** Gồm những đối tượng vật lý hữu hình như vi mạch, bản mạch in dây cáp nối mạch điện, bộ nhớ, màn hình, máy in, thiết bị đầu cuối, nguồn nuôi,... Phần cứng thực hiện các chức năng xử lý thông tin cơ bản, ở mức thấp nhất tức là các tín hiệu nhị phân.

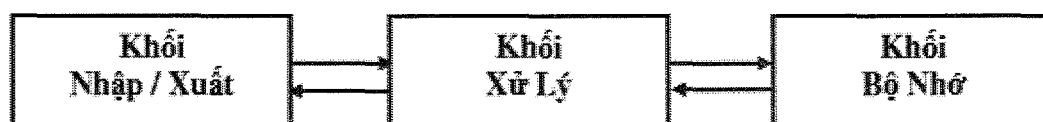
**Phần mềm:** Là các chương trình (Program) điều và phối tác các hoạt động phần cứng của máy vi tính và chỉ đạo việc xử lý số liệu. Phần mềm của máy tính có thể chia làm hai loại: Phần mềm hệ thống (System Software) và phần mềm ứng dụng (Applications Software). Phần mềm hệ thống khi được đưa vào bộ nhớ chính, nó chỉ đạo máy tính thực hiện các công việc. Phần mềm ứng dụng là các chương trình được thiết kế để giải quyết một bài toán hay một vấn đề cụ thể để đáp ứng một nhu cầu riêng trong một số lĩnh vực.

**Máy tính cá nhân PC (Personal Computer):** Theo đúng tên gọi của nó là máy tính có thể được sử dụng bởi riêng một người.



(Hình 1.1 Máy tính cá nhân PC)

#### 1.2. Nguyên tắc hoạt động của máy tính



Trong đó, Các mũi tên đại diện cho đường đi của việc trao đổi thông tin giữa người sử dụng với máy tính.

### 1.2.1. Khối nhập / Xuất:

Bao gồm các thiết bị phục vụ cho việc nhập dữ liệu và xuất dữ liệu.

a. Thiết bị nhập dữ liệu ((Input Device): bàn phím (Keyboard), chuột (Mouse), máy quét (scanner)...

b. Thiết bị xuất dữ liệu (Output Device): màn hình (Monitor), máy in (Printer)...

c. Bên cạnh đó còn có một số thiết bị khác phục vụ cho việc truyền tin giữa máy tính với bên ngoài ở các vị trí địa lý khác nhau như: thiết bị quay số (Modem Fax), card mạng (NIC), dây cáp các loại (Cable System).

### 1.2.2. Khối Xử Lý:

Bao gồm bộ xử lý (CPU) thực hiện các chức năng của máy tính và các thiết bị tính toán khác phục vụ cho việc trao đổi thông tin trên bo mạch chính.

### 1.2.3. Khối Bộ Nhớ:

Là nơi lưu trữ các chương trình, dữ liệu trên máy tính và được chia làm hai loại:

- Bộ nhớ chính (Primary Memory): bao gồm:

+ Bộ nhớ chỉ đọc – Rom (Read Only Memory): Là vùng lưu trữ chương trình và các dữ liệu liên quan đến chương trình BIOS của nhà sản xuất và được lưu trữ trên chip CMOS. Các thanh đổi liên quan đến chương trình BIOS được lưu lại nhờ bộ pin nuôi còn gọi là pin CMOS.

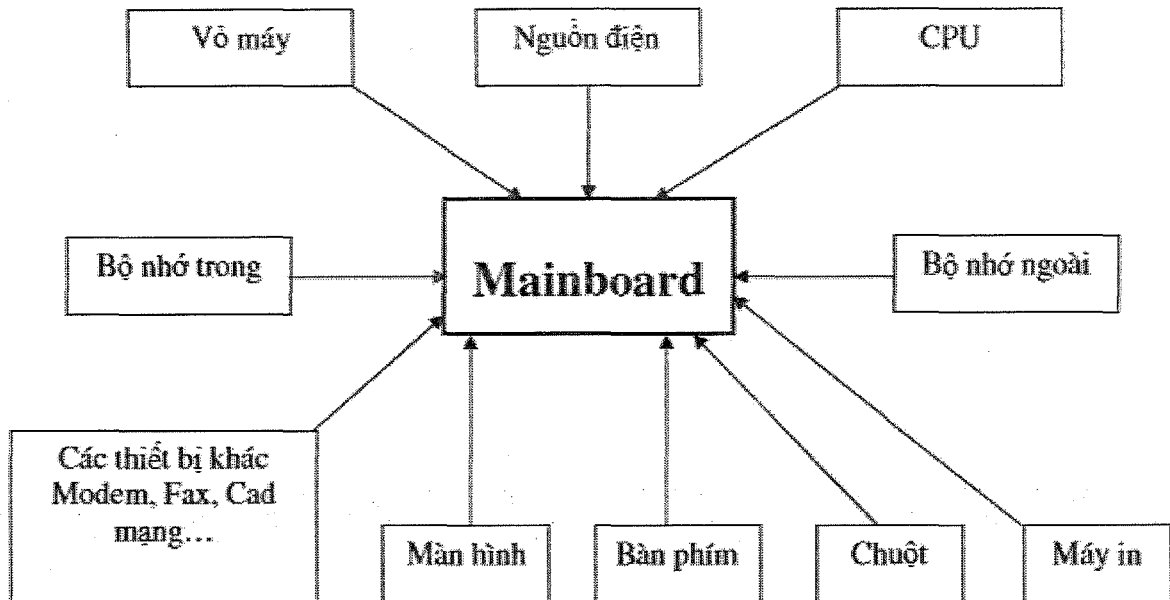
+ Bộ nhớ truy xuất ngẫu nhiên – RAM (Random Access Memory): là vùng lưu trữ dữ liệu tạm thời trong suốt quá trình người sử dụng đang làm việc. Dữ liệu trong vùng nhớ này sẽ bị mất đi khi khởi động lại máy tính.

- Bộ nhớ phụ (Secondary Memory): Là nơi lưu trữ các dữ liệu của người sử dụng và các chương trình được cài đặt trên máy tính như là:

+ Đĩa cứng (Hard Disk).

+ Đĩa mềm (Floppy Disk). + Đĩa CD-ROM (Compact Disc), DVD (Digital Video Disc)...

## 2. Các thành phần bên trong máy tính

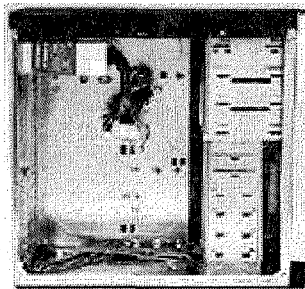


(Hình 1.2 Sơ đồ tổng quan về cấu trúc máy tính)

## 2.1. Case (Hộp máy)

Hộp máy có thể coi như là phần khung của một máy tính. Trong hộp máy, các thành phần của máy tính sẽ được lắp đặt, liên kết với nhau để tạo thành một khối hoàn chỉnh mà chúng ta thường quen gọi là CPU. Hơn nữa, phần khung sẽ được nối mát qua nguồn, điều này sẽ ngăn ngừa các thành phần máy tính bị hư hỏng do việc hình thành hoặc phóng dòng tĩnh điện.

Hộp máy khá đa dạng về hình thức và kích thước, nhưng việc sản xuất hộp máy phải tuân theo một trong các thừa số định dạng chỉ ra các kích thước vật lý và kích cỡ của mainboard, quy định loại hộp máy nào lắp vừa mainboard. Hiện nay các mainboard Full Size AT, Baby AT, LNX đã lỗi thời, do đó các hộp máy tương thích với các mainboard này cũng không còn được sản xuất nữa.



Hình 1.3 Case

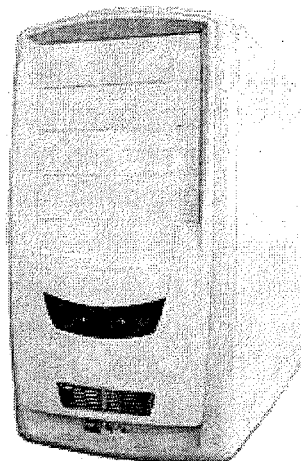
### 2.1.1. Case AT (Advanced Technology)

Trước đây phần lớn máy tính sử dụng loại case có bộ nguồn loại AT. Đối với loại vỏ nguồn này dây nguồn được cắm trực tiếp vào Contact ở phía trước của vỏ máy. Thường vỏ thùng có diện tích nhỏ gọn. hiện nay vỏ máy loại AT không còn phổ biến.

### 2.1.2. Case ATX (Advanced Technology eXtended)

Hộp máy ATX được thiết kế sao cho bộ nguồn cung cấp và hộp máy phải tương thích với mainboard ATX:

- Cho phép lắp đặt mainboard ATX với những kích thước:
  - + Full size (Kích thước đầy đủ): rộng 12 inch – dài 9.6 inch (305mm x 244mm)
  - + Mini ATX: rộng 11.2 inch – dài 8.2 inch (284mm x 208mm)
  - + Micro ATX: rộng 9.6 inch – dài 9.6 inch (244mm x 244mm)
- Mặt sau hộp máy có một phần hở có kích thước: rộng 6.25 inch – cao 1.75 inch (15.9mm x 4.45mm). Vùng này cho phép bố trí các cổng vào ra trực tiếp lên phía sau của mainboard mà không cần dùng cable để nối các đầu nối cổng vào ra lên các bộ nối trên mainboard.
- Nguồn ATX có quạt nguồn điện để làm mát CPU và bộ nhớ chính một cách trực tiếp cho CPU và bộ nhớ chính được đặt cạnh bộ nguồn. Điều này cho phép loại bỏ các quạt làm mát CPU. Đồng thời quạt nguồn ATX thổi vào khung hệ thống, làm tăng áp suất khung hệ thống, góp phần loại bỏ sự xâm phạm của bụi và chất bẩn vào hệ thống.



(Hình 1.4 case ATX)

### 2.1.3. Case gồm các thành phần:

- Nắp vỏ: Phần nắp che của vỏ máy, có loại 1 tấm chụp hoặc hai tấm rời gắn 2 bên.
- Sườn máy: Phần cố định khi nắp đặt thiết bị, dùng để gắn mainboard (Bo mạch chính).
- Đèn chỉ báo : Dùng chỉ báo tình trạng hoạt động của các thành phần chính bên trong, gồm các loại: power (đèn báo nguồn), HDD (đèn báo ổ đĩa cứng), Speed (đèn báo tốc độ). Một số loại case còn có đèn báo nhiệt độ bên trong máy. Để có thể hoạt động, các loại đèn chỉ báo thường có dây cắm vào vị trí tương ứng trên mainboard.
- Công tắc : Gồm công tắc nguồn và công tắc Reset. - Khoang gắn thiết bị: Là các khoang dùng để gắn các loại thiết bị như: ổ đĩa mềm (FDD), ổ đĩa cứng, ổ đĩa CD/DVD, quạt giải nhiệt máy.



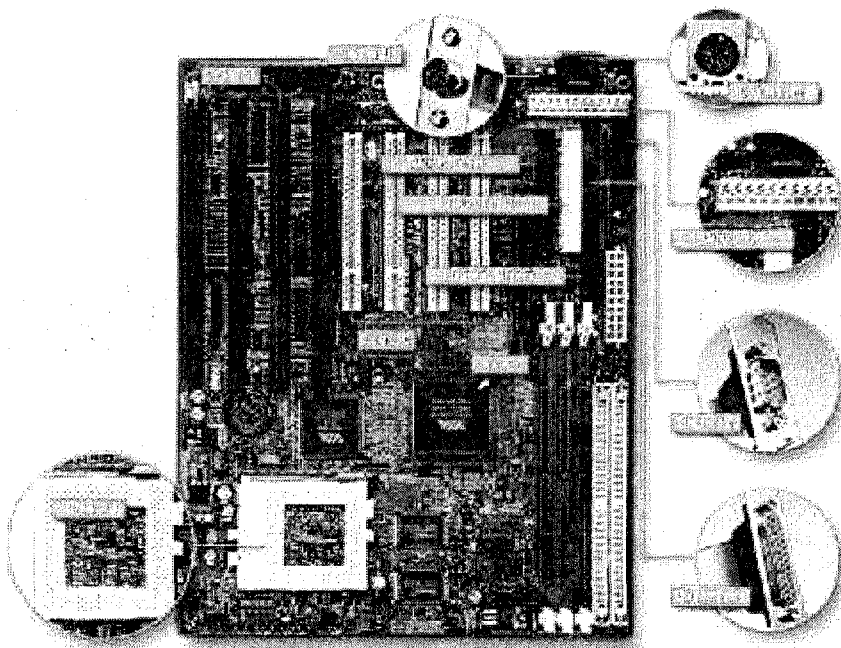
- Graphic interface: Khe cắm (Slot) dùng cho bo mạch hiển thị (Video card). Xác định loại và tốc độ của Video card có thể sử dụng với mainboard.

- IDE interface: Xác định loại và tốc độ truy cập đĩa cứng của mainboard.

- Advanced I/O port: Xác định loại và cổng nối I/O mở rộng có trên mainboard (USB, Fire Wire). - Intergrated Component: Xác định các hệ thống phụ tích hợp trên mainboard (Video, Sound, Network). - Expansion Slot: Xác định loại khe cắm dành cho các thiết bị mở rộng khác. Ta có thể căn cứ vào loại mainboard phù hợp với từng loại case để phân mainboard thành 2 loại:

### 2.2.1. Mainboard AT:

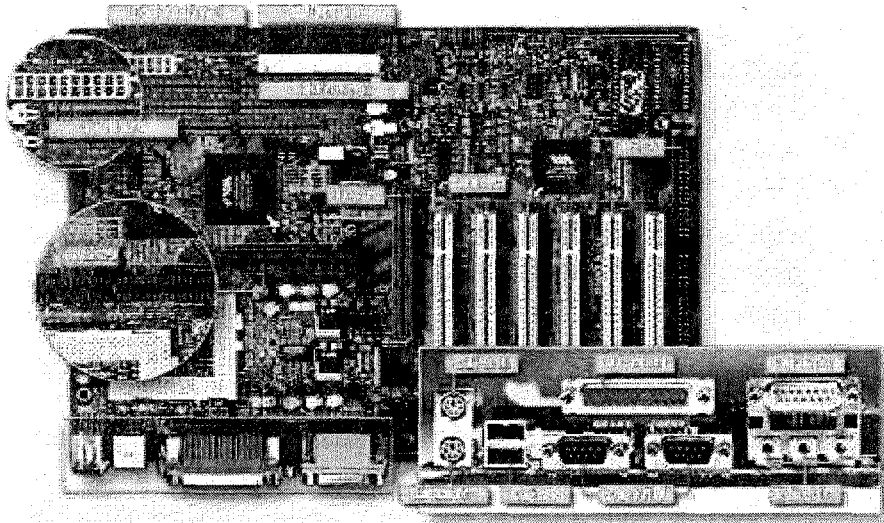
Thông thường các loại bo AT sử dụng các đầu nối nguồn 6 dây kép hoặc dây cấp nguồn sử dụng các cầu nối 20 dây. Các cầu nối COM1, COM2 và LPT là các đầu nối cáp được cắm vào mainboard, đầu cắm bàn phím to (kiểu AT).



*Hình 1.6 Mainboard AT*

### 2.2.2. Mainboard ATX:

Loại bo mạch ATX được cấu tạo gọn hơn. Dây cấp nguồn sử dụng các đầu nối 20 dây. Các đầu nối COM 1, COM2, LPT và bàn phím được thiết kế dính liền trên bo mạch (không sử dụng các dây cáp để kết nối). Có thêm các cổng kết nối USB, đầu nối của bàn phím là PS/2.



*Hình 1.7 Mainboard ATX*

Khi nói về mainboard, chúng ta cũng cần nắm thêm một số khái niệm sau:

\* Main onboard và không onboard:

- Main onboard: Là loại main có tích hợp sẵn một số thiết bị như: VGA card, Net card, Fax/modem, Sound card...

- Main không onboard: Là loại main không tích hợp một số card mở rộng như main onboard.

\* Các thành phần và cổng giao tiếp trên mainboard

- Chipset: Là thành phần quan trọng nhất để quy định đặc tính của mainboard như: tốc độ tối đa cho phép của CPU, tốc độ truyền của BUS.

Các loại Chip: Intel 810, 815, 850, 845, 865... VIA: 8363, 8365, 694, 686A...

- ROM BIOS: là loại chip nhớ, kiểm tra hệ thống ở mức độ cơ bản. Được cài sẵn trên mainboard và được thiết kế tùy theo đặc tính của mainboard.

- Chip CMOS: Được nuôi bằng nguồn điện từ pin, lưu các thông số được xác lập.

- Khe cắm CPU: Được thiết kế đặc trưng cho từng thế hệ máy. Các kiểu khe cắm CPU:

o Khe cắm CPU 486: Socket -3

o Khe cắm CPU 586: Socket -7

o Khe cắm CPU PII, Celeron và PIII: Slot -1

o Khe cắm CPU AMD – K7: Slot –A hoặc Socket –A

o Khe cắm CPU PIV: Socket -478

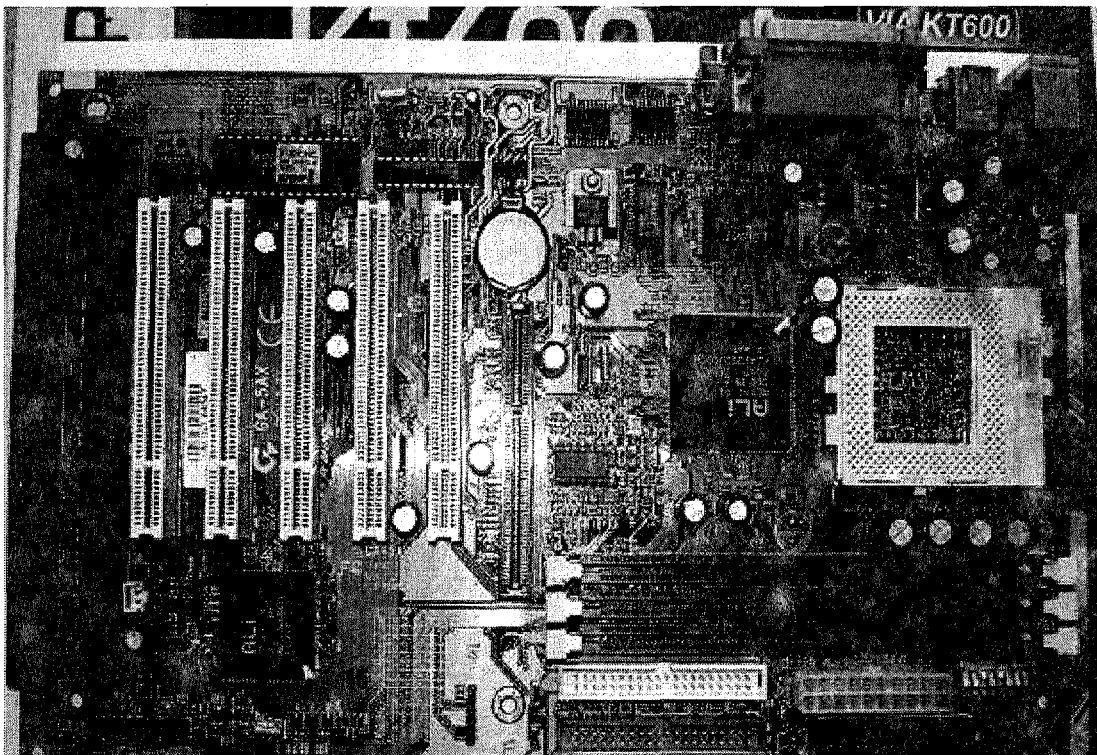
o Khe cắm CPU PIV: Socket 775 ...

- Các chuẩn giao tiếp Bus

- ✓ PCI (peripheral Component Interconnect): Dùng để gắn các loại card có cùng loại giao tiếp như: Net card, Sound card, Fax/Modem...
- ✓ AGP (Ameversal GraPhics): Dùng để gắn Card màn hình.
- ✓ USB (Universal Serial Bus): Giao tiếp với máy PC thông qua một bảng mạch mở rộng hỗ trợ đến 128 thiết bị và không cần phải gắn nguồn máy tính khi thay đổi thiết bị. - Các cổng giao tiếp:
- ✓ Giao tiếp ổ đĩa: Là loại cổng dương, kết nối với các ổ đĩa bằng Cable.
- ✓ IDE1, IDE2: Là các giao tiếp ổ đĩa cứng gồm 40 chân.
- ✓ FDD, FDC: Giao tiếp ổ đĩa mềm gồm 34 chân.
- ✓ COM1, COM2 (Serial post): Là cổng nối tiếp, thông thường COM1 dùng để gắn Mouse, COM2 dành cho Fax/Modem.
- ✓ Parallel Post: Là cổng song song dành cho Máy in, Scan...
- ✓ Connection: Dùng để gắn các tín hiệu như: PWS, PW Led, HDD Led, Reset, Speaker.

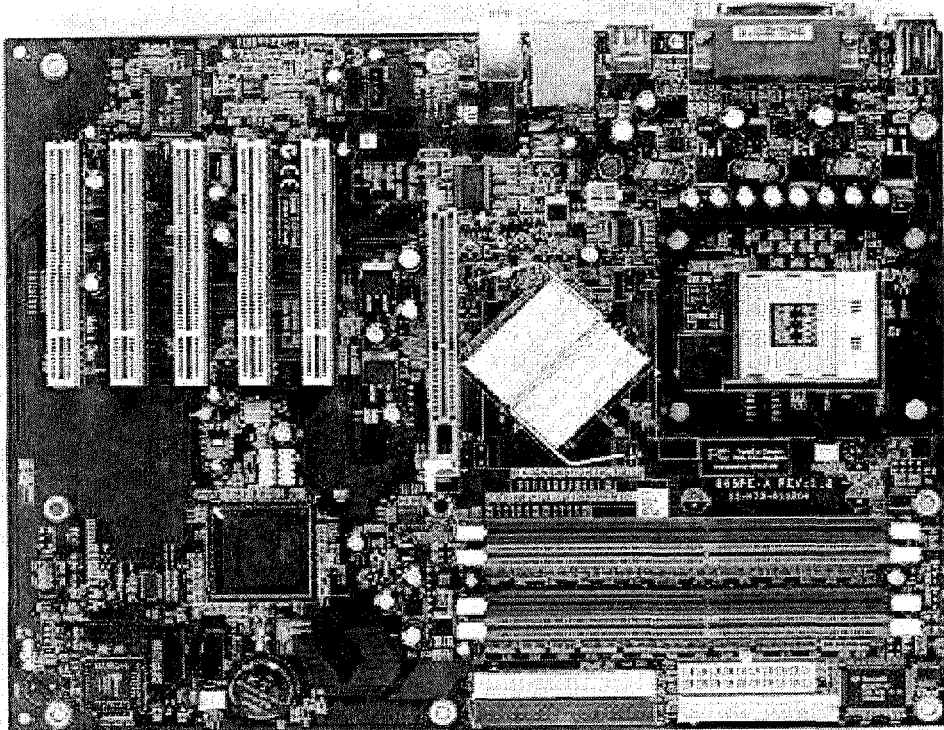
- Band: Khe cắm RAM

Sau đây là một số loại mainboard:

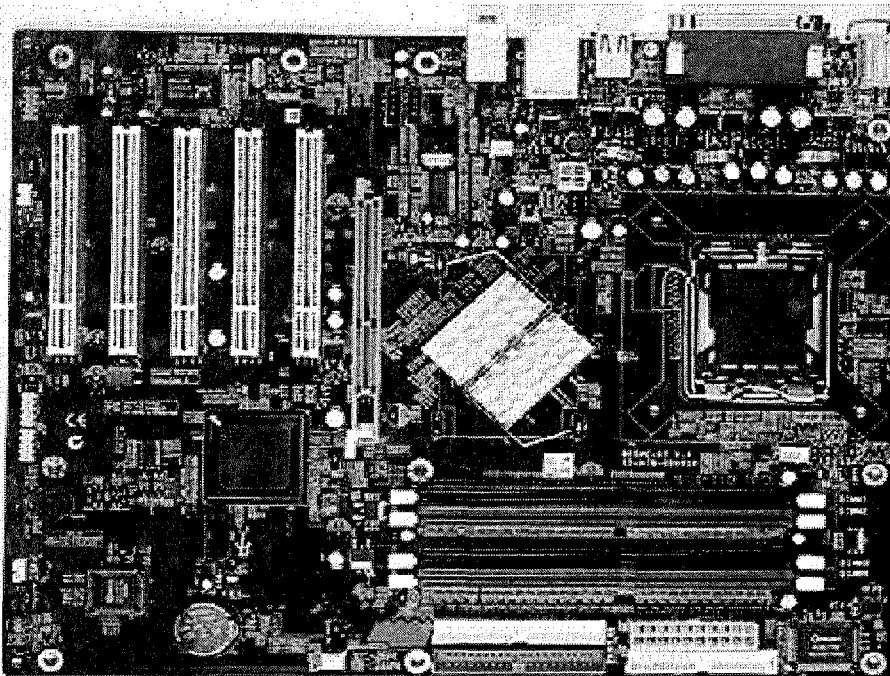


*Hình 1.8 Main Socket 370 và Slot 1: Dùng cho Pentium II & III.*





*Hình 1.9 Main Socket 478: Dùng cho Pentium IV.*



*Hình 1.10 Main Socket 775: Dùng cho Pentium IV, Pentium D và Core 2 Duo.*

### **2.3. Bộ xử lý trung tâm (CPU – Central Processing Unit)**

CPU là bộ xử lý trung tâm cho mọi hoạt động, là bộ não của máy tính. CPU xử lý tất cả các lệnh của chương trình, tính toán các phép toán số học cũng như logic và điều khiển cơ chế hoạt động của tất cả các thành phần khác trong máy.

Qua thời gian phát triển và sự tiến bộ của công nghệ tích hợp, CPU ngày nay có tốc độ ngày càng nhanh và tích hợp bên trong nhiều thành phần hơn.

Các điểm chính mà chúng ta vẫn lưu ý đối với CPU ngày nay bao gồm:

- ✓ Hãng sản xuất: INTEL, AMD, CYRIX.
- ✓ Họ sản xuất (serial model): Pentium II, Pentium III, Pentium IV, ...Athlon, Athlon FX...
- ✓ Tần số làm việc – dung lượng bộ đệm (Cache ram – Level 1)
- ✓ Số chân (pin) và loại Socket

Các dạng chân cắm và hình thức

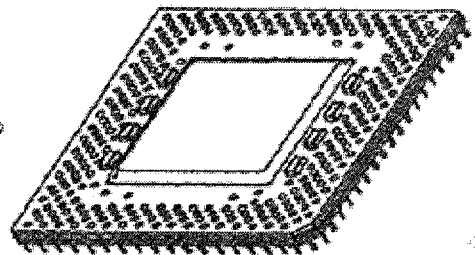
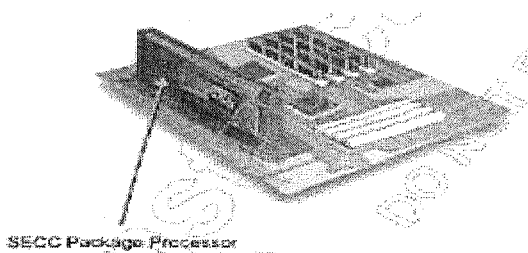
Cho đến nay, CPU đã phát triển qua nhiều thế hệ và những hình dạng, số chân cắm khác nhau dựa trên 2 loại thiết kế chính là: Slot – based (khe cắm) và Socket – based (chân cắm) với các loại tên gọi như:

- DIP – Dual In Line: loại có 2 hàng chân nằm ở 4 cạnh mặt đáy và điểm vát 1 góc để nhận dạng chân số 1.

- SECC – Single Edge Contact Cartridge: loại chỉ có 1 hàng chân và gắn trong cartridge

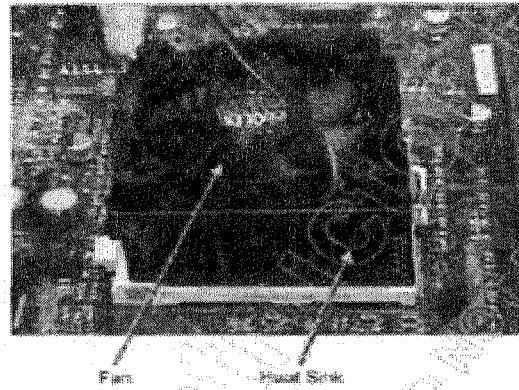
- PGA – Pin Grip Array: loại có các hàng chân phân bố đều trên toàn bộ mặt đáy của CPU. Có nhiều dạng cải tiến như:

- + CPUGA – Ceramic PGA: vỏ bọc bằng gốm
- + PPGA – Plastic PGA: vỏ bọc bằng Plastic
- + PC – PGA – Flip Chip PGA: với lõi trung tâm hướng lên phần giải nhiệt
- + Staggered PGA: loại bố trí chân hình chữ chi

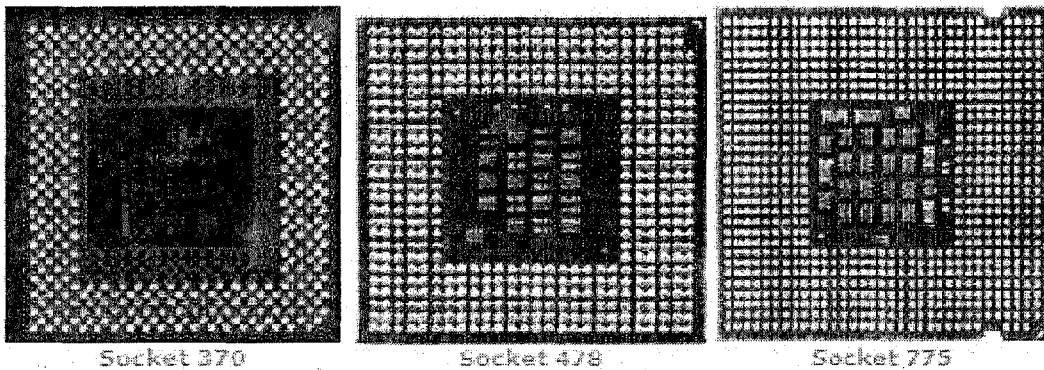


Hình 1.11

Do có tần số làm việc cao nên trong khi hoạt động, CPU rất nóng và thường được giải nhiệt bằng hệ thống giải nhiệt bằng hệ thống giải nhiệt. Hệ thống giải nhiệt CPU gồm 2 phần quạt (FAN) và bộ tản nhiệt (Heat Sink) gắn liền với CPU.



Hình 1.12



Hình 1.13 Một số loại CPU

#### 2.4. Bộ nhớ trong (ROM, RAM)

Xét trong giới hạn bộ nhớ gắn trên mainboard thì đây là bộ nhớ trực tiếp làm việc với CPU. Nó là nơi CPU lấy dữ liệu và chương trình để thực hiện, đồng thời cũng là nơi chứa dữ liệu để xuất ra ngoài.

Để quản lý bộ nhớ này người ta tổ chức gộp chúng lại thành nhóm 8 bits rồi cho nó một địa chỉ để CPU truy cập đến. Chính điều này khi nói đến dung lượng bộ nhớ, người ta chỉ đề cập đến đơn vị byte chứ không phải bit như ta đã biết. Bộ nhớ trong gồm 2 loại là ROM và RAM.

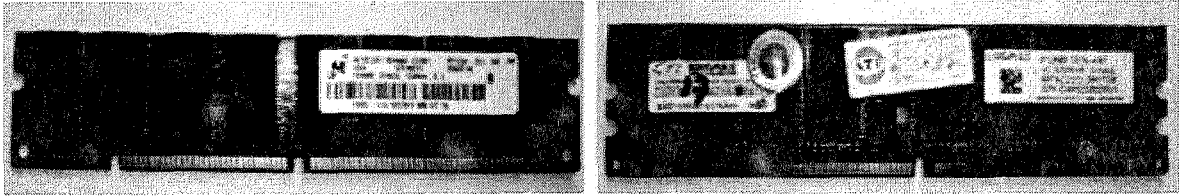
- ROM (Read Only Memory): Đây là bộ nhớ mà CPU chỉ có quyền đọc và thực hiện chứ không có quyền thay đổi nội dung vùng nhớ. Loại này chỉ được ghi một lần với thiết bị ghi đặc biệt. ROM thường được sử dụng để ghi các chương trình quan trọng như chương trình khởi động, chương trình kiểm tra thiết bị v.v... Tiêu biểu trên mainboard là ROM BIOS. Hiện nay, trên hầu hết các thiết bị đều có gắn ROM để phục vụ các chương trình cần thiết. ROM có nhiều loại với công nghệ khác nhau như EPROM, FROM, v.v...

- RAM (Random Access Memory): Đây là bộ nhớ chính mà CPU giao tiếp trong quá trình xử lý dữ liệu của mình, bởi loại này cho phép ghi và xóa dữ liệu nhiều lần giúp cho việc trao đổi dữ liệu trong quá trình xử lý của CPU thuận lợi hơn. Khi thực hiện chương trình, CPU đọc chương trình và ghi lên bộ nhớ sau đó mới tiến hành thực hiện các lệnh. Ngày nay, các chương trình có kích thước rất lớn và yêu cầu dữ liệu càng lớn. Do đó, để máy tính thực hiện nhanh chóng yêu cầu phải có bộ nhớ RAM lớn và tốc độ truy cập RAM cao. Chính vì thế mà các hãng

sản xuất mainboard và bộ nhớ không ngừng đưa ra các dạng RAM có tốc độ cao và có kích thước lớn. Phân loại RAM

### SDRAM

### DDRAM



Hình 1.14 RAM

## 2.5. Bộ nhớ ngoài

- Là nơi lưu trữ dữ liệu và chương trình gián tiếp phục vụ cho CPU, bao gồm các loại: Đĩa mềm, đĩa cứng, CDROM, v.v... Khi giao tiếp với CPU nó phải qua một thiết bị trung gian (thường là RAM)

- Trong phần trước ta đã khảo sát xong bộ nhớ trong của máy tính và thấy được chúng có ưu điểm về tốc độ rất lớn và làm việc trực tiếp với CPU. Tuy nhiên, chúng có giới hạn về dung lượng cũng như giá cả của nó cũng khá đắt. Hơn nữa, bộ nhớ RAM bị mất dữ liệu khi bị ngắt điện, còn ROM thì chỉ ghi được một lần.

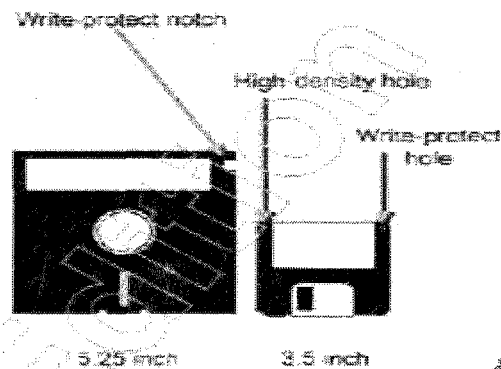
Để có thể lưu trữ dữ liệu và di chuyển chúng một cách độc lập, rõ ràng, ta phải cần một bộ nhớ khác có khả năng lưu trữ dữ liệu khi không có điện và di chuyển được dễ dàng hơn. Bộ nhớ đó là bộ nhớ ngoài bao gồm đĩa mềm, đĩa cứng, CDROM và một số ổ đĩa khác.

### 2.5.1. Đĩa mềm và ổ đĩa mềm (FDD-Floppy Disk Device)

Đĩa mềm được làm bằng nhựa, bên trong có lớp nhiễm từ bằng chất dẻo dùng để lưu trữ dữ liệu. Đĩa mềm có nhiều loại, có kích thước và dung lượng khác nhau.

Ví dụ: Thường có 2 loại: 5.1/4 inch: 360 KB, 720 KB, 1.2 MB v.v...  
3.1/2 inch: 360 KB, 720 KB, 1.2 MB, 1.44 MB v.v...

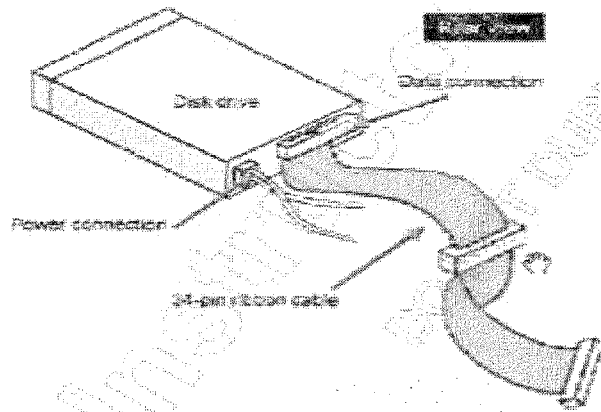
Hiện nay đa số dùng loại 3.1/2 inch 1.44 MB



Hình 1.15 đĩa mềm

Khi đĩa mềm làm việc, nó được đặt trong một ổ đĩa, ổ đĩa này có tác dụng làm quay đĩa và có một đầu từ sẽ làm nhiễm từ trên bề mặt đĩa ứng với các bit được ghi vào. Ổ đĩa này giao tiếp với mainboard qua một sợi cáp được cắm vào

khe cắm Floppy trên mainboard. FDD được gắn cố định vào khung máy, phía sau có các chân cắm nguồn và cáp tín hiệu.

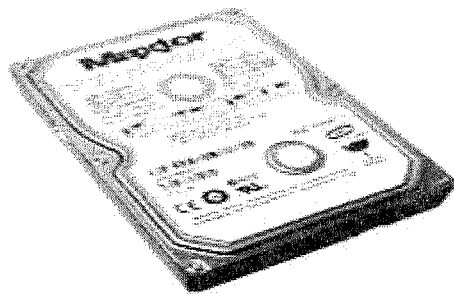


Hình 1.16 ổ đĩa mềm, cáp tín hiệu

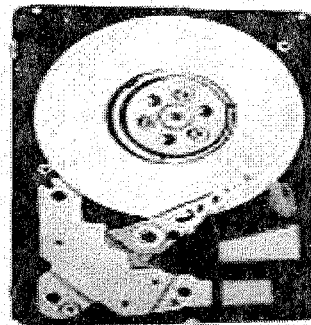
### 2.5.2. Ổ đĩa cứng (HDD-Hard Disk Device)

HDD là thiết bị lưu trữ dữ liệu chủ yếu của máy tính do có dung lượng lớn (MB, GB). HDD có dạng khối, bên trong chứa các đĩa làm việc theo nguyên tắc Điện – Từ. Thông tin được ghi trên các bề mặt đĩa bên trong HDD được chia thành các Track và Cylinder và được Ghi/Đọc bằng các đầu từ (Head).

Ổ đĩa cứng



Ổ đĩa cứng khi tháo nắp đậy

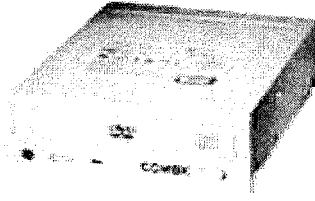


Hình 1.17 đĩa cứng

### 2.5.3. CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory)

Khác với 2 loại đĩa trước hoạt động bằng phương thức nhiễm từ, CDROM hoạt động bằng phương thức quang học. Nó được chế tạo bằng vật liệu cứng có tráng chất phản quang trên bề mặt.

Khi ghi đĩa CD, người ta sử dụng tia laser để chiếu lên bề mặt của đĩa tạo ra vùng dữ liệu ứng với các giá trị của bit 0 và 1. Do đó, đĩa CDROM chỉ ghi được 1 lần. Khi đọc ổ đĩa CDROM chiếu tia sáng xuống bề mặt phản quang và thu tia phản xạ, căn cứ vào cường độ tia phản xạ người ta suy ra đó là bit 0 hay bit 1. Cách tổ chức về cấu trúc vật lý và logic của đĩa CDROM tương tự như trên đĩa mềm. CDROM có dung lượng lớn (khoảng 650-700MB), có thể di chuyển dễ dàng và tương đối rẻ, rất thuận tiện cho việc lưu giữ các chương trình nguồn có kích thước lớn như: Phim ảnh, v.v... nên hiện nay nó được dùng rất rộng rãi.



Hình 1.18 ổ đĩa CDROM

Để có thể đọc được ổ CDROM cần có một ổ đĩa CDROM được cài đặt đúng vào máy tính. Ổ đĩa CDROM hiện nay có rất nhiều loại có tốc độ khác nhau như 4x, 8x, 16x, 24x, 32x, 52x v.v... (1x=150kbyte/s). Ổ CDROM hiện nay được thiết kế theo chuẩn SCSI nhưng nó băng mạch chuyển theo chuẩn IDE nên thường được cắm vào khe IDE trên mainboard hoặc gắn đi kèm với đĩa cứng.

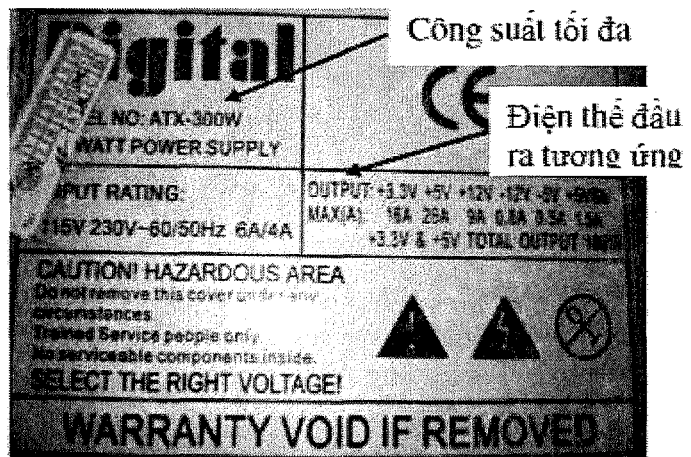
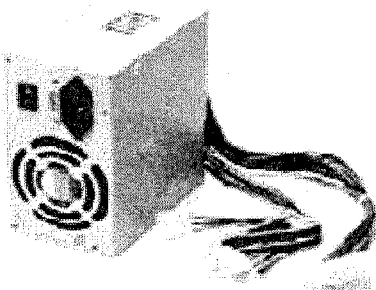
Có 03 loại ổ đĩa CD:

- CD-ROM: Ổ đĩa chỉ đọc.
- CDRW (CD Rewrite): Ổ đĩa vừa đọc và có thể ghi lên đĩa.
- CD Combo: Ổ đĩa có 03 chức năng: đọc đĩa CD, đọc đĩa DVD và ghi đĩa CD.

Tương tự như CDROM, ổ đĩa DVD cũng có 02 loại là DVD-ROM và DVD RW. Về chuẩn giao tiếp các ổ đĩa trên có thể gắn qua cổng truyền thống IDE hoặc cổng USB.

## 2.6. Nguồn máy tính

Nguồn điện máy tính có chức năng chuyển đổi nguồn điện 110V/220V thành nguồn điện một chiều  $\pm 3,3V$ ,  $\pm 5V$  và  $\pm 12V$  cung cấp cho toàn bộ hệ thống máy tính. Công suất trung bình của bộ nguồn điện hiện nay khoảng 300W. Công suất tiêu thụ của mỗi thành phần như sau:



Hình 1.19 nguồn

Mainboard : 20W – 35W

CD-ROM : 20W – 25W

Ổ đĩa mềm : 5W – 15W

Ổ đĩa cứng : 5W – 15W

RAM : 5W/MB

Card : 5W – 15W

CPU : Tùy theo mức độ làm việc nhiều hay ít

Các số liệu trên đây chỉ mang tính tham khảo, bởi vì hiện nay xu thế các hãng sản xuất đưa ra các thiết bị tiêu thụ điện năng nhỏ. Bên cạnh đó, tùy thuộc vào số lượng thiết bị mà máy tính sử dụng nhiều hay ít điện năng.

Hiện nay, máy tính cá nhân thường sử dụng 2 loại bộ nguồn điện là AT và ATX. Sau đây ta xét cho thành phần của nguồn AT còn ATX tương tự.

Có thể chia đầu ra nguồn điện máy tính thành 2 loại như sau”

- Phích dùng cho mainboard: Gồm 12 dây chia thành 2 phích cắm có cấu trúc như sau:

Dây	Màu	Tín hiệu
1	Gạch	Điều chỉnh
2	Đỏ	+5V
3	Vàng	+12V
4	Xanh	-12V
5	Đen	Nối đất
6	Đen	Nối đất
7	Đen	Nối Đất
8	Đen	Nối đất
9	Trắng	-5V
10	Đỏ	+5V
11	Đỏ	+5V
12	Đỏ	+5V

- Phích dùng cho các thành phần khác: là loại phích 4 dây thường dùng cho ổ đĩa cứng, ổ đĩa mềm, CDROM v.v..., cấu trúc của loại này như sau:

Dây	Màu	Tín hiệu
1	Đỏ	+5V
2	Đen	Nối đất
3	Đen	Nối đất
4	Vàng	+12V

• Nguồn AT cung cấp điện áp một chiều  $\pm 5V$ ,  $\pm 12V$ . Công suất làm việc của nguồn khoảng 200W, 250W

• Nguồn ATX được thiết kế cho mainboard loại ATX và được đưa vào sử dụng cho Pentium Pro và các máy tính PC hiện đại. Nguồn ATX

cung cấp điện áp một chiều  $\pm 12V$ ,  $\pm 5V$ ,  $+3.3V$ . Công suất làm việc của nguồn có nhiều loại như: 250W, 300W, 350W hoặc 400W v.v... Ngoài ra nguồn ATX còn được bổ xung thêm hai đặc tính quan trọng, đó là tắt nguồn bằng phần mềm (Soft-Off) và quản lý năng lượng tiên tiến.

### 3. Các thiết bị ngoại vi

#### 3.1. Khái niệm

Thiết bị ngoại vi là các thiết bị được nối kết với máy tính từ bên ngoài thông qua các dây cáp.

Ví dụ: Màn hình (Monitor)

Chuột (Mouse)

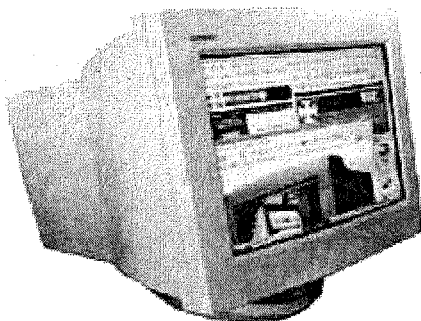
Bàn phím (keyboard)

Máy in (Printer) v.v....

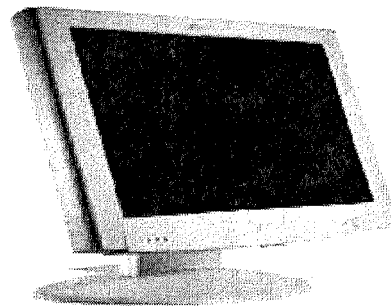
#### 3.2. Một số thiết bị ngoại vi thông dụng

##### 3.2.1. Màn hình (Monitor)

Màn hình là thiết bị xuất (output) dùng để hiển thị các thông tin và kết quả xử lý trong quá trình làm việc. Có hai loại màn hình chính:



Hình 1.20 Màn hình CRT



Hình 1.21 Màn hình LCD

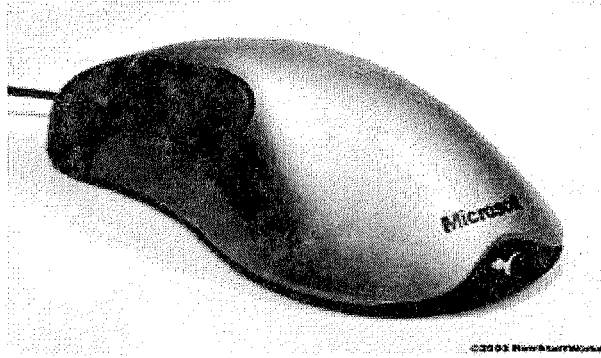
- Màn hình CRT (màn hình dạng tuýp) Ngay từ thời điểm ban đầu, máy tính sử dụng monitor dạng tuýp. CRT-monitor áp dụng nguyên tắc phóng tia điện tử lên màn hình (screen) được tráng phosphor để phát sáng tạo nên hình ảnh. CRT thường có phần đuôi dài ở phía sau do kích thước của bóng đèn hình.

- Màn hình LCD (Màn hình tinh thể lỏng) Trong những năm về sau, màn hình LCD (Liquid Crystal Display) là những monitor phẳng, kích thước mỏng và nhẹ đã lần lượt thay thế các CRT do dự tiến bộ về công nghệ đã giúp giảm giá thành

##### 3.2.2. Chuột (Mouse)

Mouse tương tự như các Pointer device (thiết bị định vị) khác được dùng để xác định vị trí người sử dụng đang thao tác trên màn hình.





Hình 1.22 Mouse

Mouse thường được kết nối với máy tính thông qua cổng nối PS/2 hay cổng đa năng USB.

Với loại mouse định vị cơ học, mặt dưới tiếp xúc với mặt phẳng đặt mouse có bánh xe lăn, khi di chuyển xe lăn sẽ tương tác với hệ thống bên trong tạo các xung tín hiệu thông báo số điểm mouse di chuyển. Các loại mouse quang học hay các phương pháp khác đều có tác dụng phát ra các xung tín hiệu như đã kể trên.

Trên Mouse có các phím (button) dùng để thực hiện các thao tác tại vị trí đang được xác định. Về cơ bản, mouse chỉ cần 2 phím Trái và Phải, nhưng cá loại mouse hiện nay thường có 3 phím và nút thứ 3 thường là bánh xe lăn.

Bánh xe lăn (nút thứ 3) thường được dùng cho mục đích rời nội dung các trang tài liệu gồm nhiều trang màn hình.

Các thông số của mouse được điều chỉnh bằng các công cụ của hệ điều hành.

Các thông số điều chỉnh bao gồm:

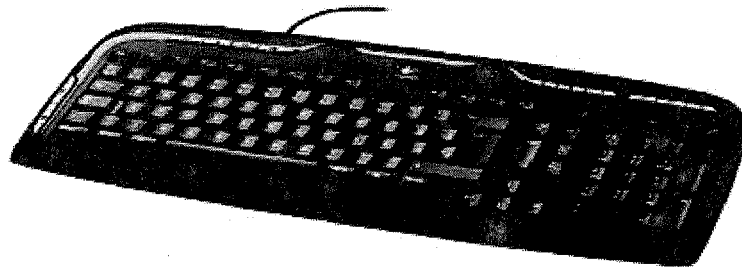
- Right click – Left click: Phím click cơ bản là phím Phải hay phím Trái để phục vụ người thuận tay phải hay tay trái.

- Double click spees: Điều chỉnh quãng thời gian giữa 2 lần ckick liên tiếp để xác định thao tác double click.

- Pointer: Chọn hình dạng của Mouse Pointer.

### 3.2.3. Bàn phím (Keyboard)

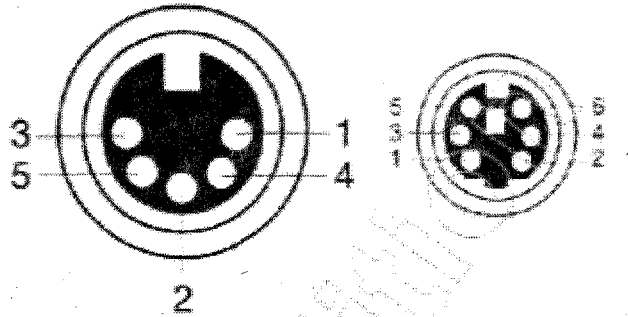
Bàn phím là thiết bị nhập, dùng để đưa dữ liệu vào máy tính.



Hình 1.23 bàn phím

Bên trong bàn phím có hệ thống vi xử lý thực hiện các công tác: dò để biết có phím nhấn, xác định phím nhấn và tạo mã phím tương ứng (gọi là Scan Code) để gửi về máy tính.

Keyboard được nối vào máy tính qua sợi cáp bao gồm các đường tín hiệu và phân cấp nguồn. Loại đầu nối của keyboard thường gặp là loại đầu nối PS/2

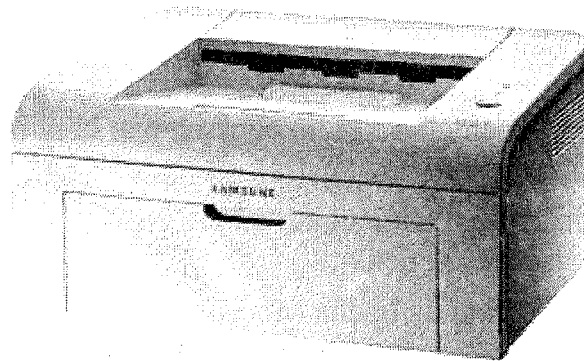


Hình 1.24 Đầu nối keyboard

### 3.2.4. Máy in (Printer)

Máy in là thiết bị chủ đạo để xuất dữ liệu máy tính lên giấy, Khi muốn in một file ra giấy thì CPU sẽ gửi toàn bộ dữ liệu ra hàng đợi (queue) máy in, và máy in sẽ lần lượt in từ đầu cho đến hết file.

Máy in hiện nay có rất loại với nhiều cách thức làm việc khác nhau như máy in kim, máy in phun, máy in lazer v.v... Để đánh giá về chất lượng của máy in người ta căn cứ vào hai yếu tố là tốc độ (speed) và độ mịn.



Hình 1.25 Máy in

- Tốc độ máy in được đo bằng trang/giây (chỉ tương đối), ngoài ra còn phụ thuộc vào tốc độ của máy tính và mật độ của trang in.

- Độ mịn (dots per inch) phụ thuộc vào nhiều yếu tố song yếu tố cơ bản phụ thuộc vào thông số dpi được ghi trực tiếp trên máy in.

Máy in giao tiếp với CPU thông qua các cổng song song LPT1, LPT2, LPT3, LPT4 được gắn qua khe cắm trên mainboard.

## BÀI 2: QUY TRÌNH LẮP RÁP MÁY VI TÍNH

### 1. 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 mainboard 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.

- 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.

## 2. 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 căn 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.

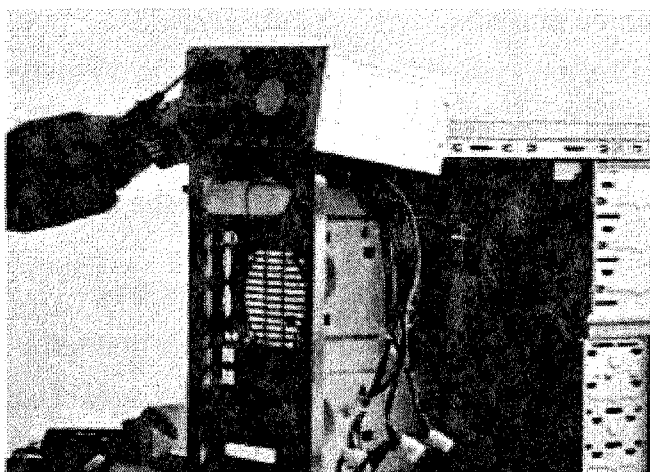
- Định vị 4 lỗ ốc để ráp bộ nguồn vào thùng máy. Sau đó dùng vít siết chặt.

\* 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).



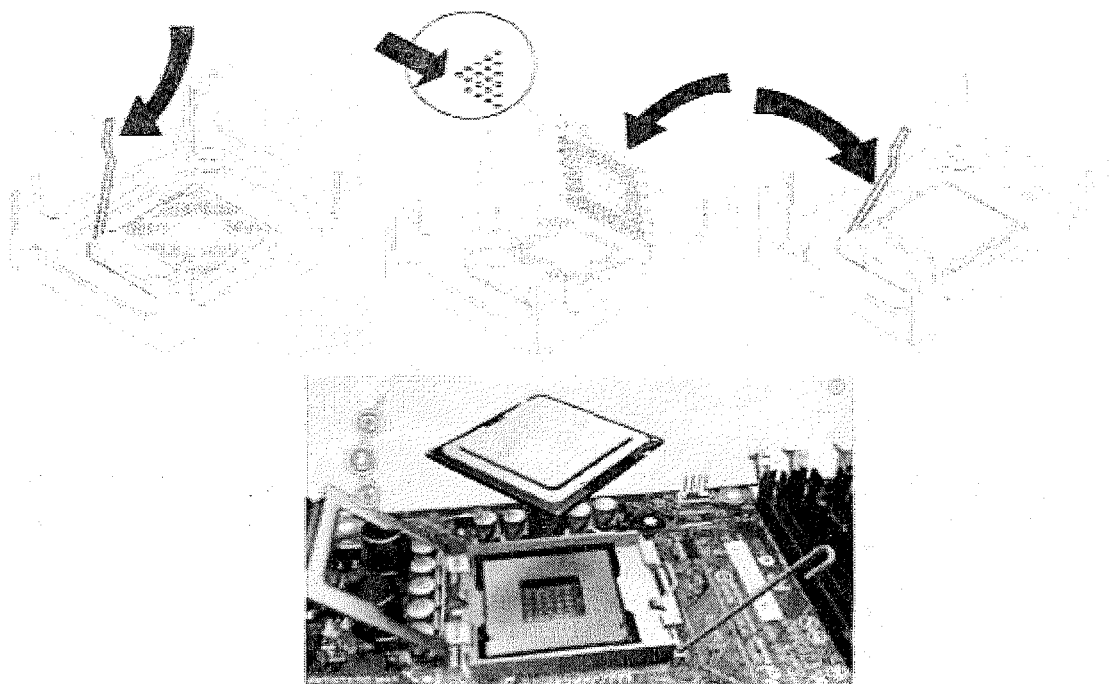
Hình: 2.1 Lắp ráp bộ nguồn

### 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.

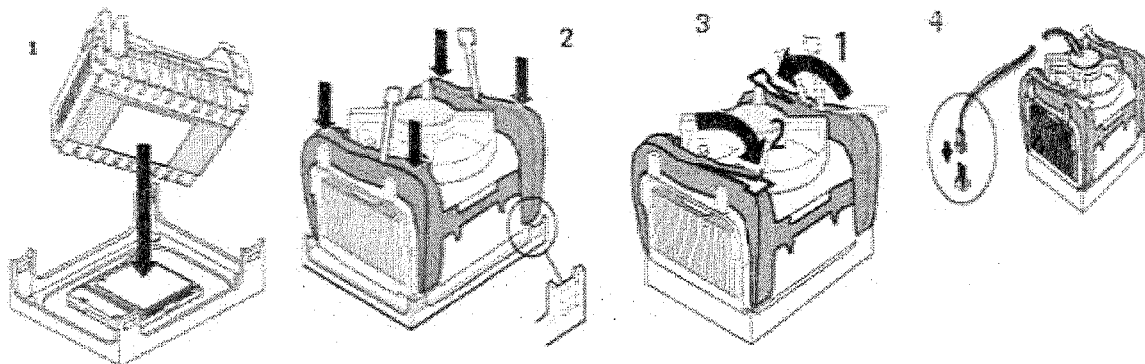
- Đặt CPU vào giá đỡ của socket, khi CPU lọt hẳn và áp sát với socket thì đẩy cần gạt xuống.



Hình 2.2 Lắp CPU

### 2.2.3. Gắn quạt tỏa nhiệt cho CPU

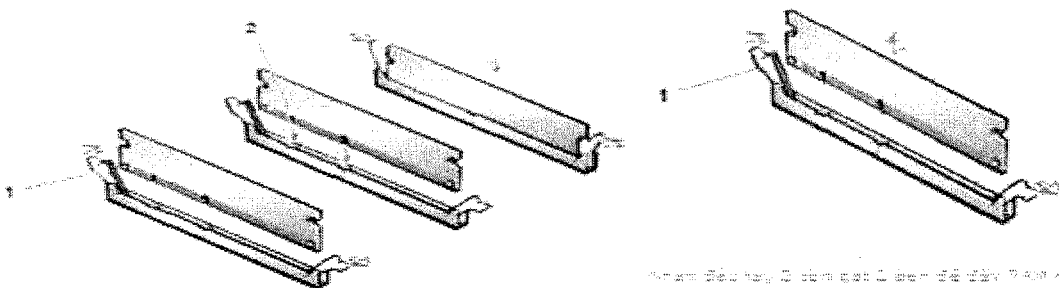
- Đưa quạt vào vị trí giá đỡ quạt bao quanh socket trên main. Nhấn đều tay để quạt lọt xuống giá đỡ.
- Gạt 2 cần gạt phía trên quạt để cố định quạt với giá đỡ.
- Cắm dây nguồn cho quạt vào chân cắm 3 có ký hiệu FAN trên main.



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

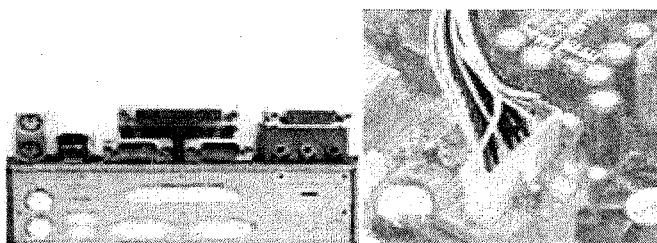
- Đối với mỗi mainboard có số cổng và vị trí các cổng phía sau khác nhau nên bạn phải gỡ nắp phía sau của thùng máy tại vị trí mà mainboard đưa các cổng phía sau ra ngoài để thay thế bằng miếng sắc có khoét các vị trí phù hợp với mainboard.

- 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 đẹp 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 đẹp 4 dây (đầu nhỏ) vào ổ.

### 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.

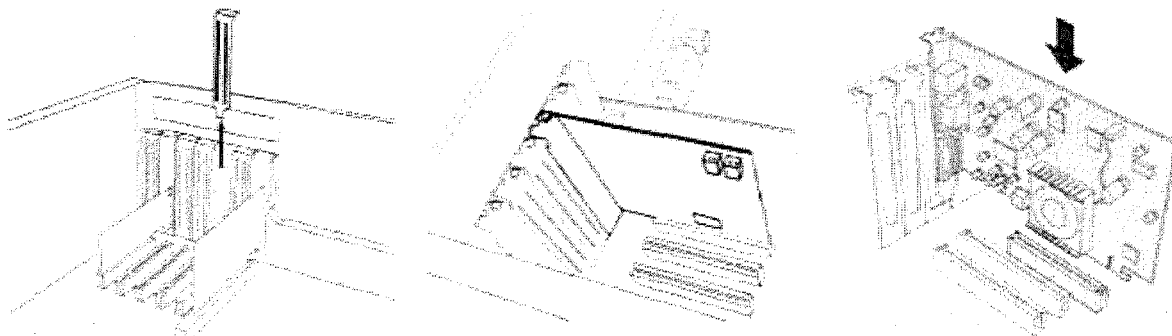
- Trong trường hợp dùng 2 ổ CD, cũng phải xác lập jump trên cả 2 ổ để giúp HĐH nhận dạng ổ chính, ổ phụ.

### 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 kiềm 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

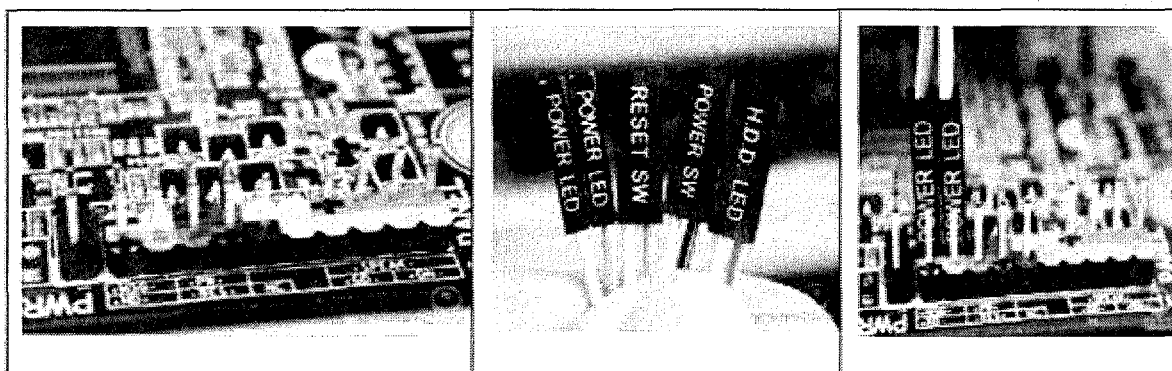
### 2.2.10. Cắm dây công tắc của case

- 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 của thùng máy

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, đầu 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.

## 3. Các vấn đề thường gặp khi lắp ráp và cách giải quyết

### 3.1. Vấn đề 1:

Bật máy mà PC không có dấu hiệu hoạt động

#### 3.1.1. Quạt bộ nguồn không quay

Hãy kiểm tra lại dây nguồn có gắn đúng chưa. Tốt nhất nên gỡ dây nguồn ra và cắm lại. Nếu không có kết quả thì có lẽ bộ nguồn có vấn đề, thử thay một bộ nguồn khác.

Cũng có thể là do công tắc nguồn bị hư, nhất là đối với máy AT. Hãy kiểm tra lại cách gắn công tắc hoặc thử với một công tắc khác.

#### 3.1.2. Quạt bộ nguồn quay nhưng máy vẫn không chạy

Có thể do các nguyên nhân sau:

- Dây công tắc nguồn (SW, PW-SW) của case nối với mainboard không chính xác. Hãy kiểm tra lại các chân nối đã khớp chưa hoặc cắm lại theo hướng

khác. Vấn đề này thường xảy ra đối với máy ATX vì công tắc nguồn được nối trực tiếp với mainboard.

- Thiết lập Jumpers chưa chính xác, hãy xem kỹ lại hướng dẫn để thiết lập đúng cách.

- Cáp bộ nguồn chưa được cắm đúng vào mainboard. Thử gỡ ra và cắm lại.

- CPU hoặc quạt CPU chưa được lắp chính xác. Có thể do các Socket hoặc Slot chưa khốp vào khe cắm, gỡ CPU ra và ấn chặt đều xuống. Kiểm tra kỹ quạt đã được lắp đúng cách chưa.

- Mainboard bị đoản mạch do bị chạm vào case hoặc bị rút một con ốc nào đó kẹt vào mainboard. Kiểm tra thật kỹ lại xem các chốt đệm có giữ cho mainboard có được khoảng cách an toàn với case chưa.

### **3.2. Vấn đề 2: PC hoạt động nhưng màn hình không hiển thị gì cả (đèn chỉ báo có màu cam) kèm theo là các tiếng bip khác thường.**

Trong quá trình khởi động PC, chỉ có một tiếng bip ngắn phát ra vài giây sau khi bật công tắc được xem là bình thường, các tiếng bip còn lại hoặc cả khi không có tiếng bip đều là bất thường.

- Một tiếng bip dài hoặc một loạt tiếng bip ngắn liên tục: RAM có vấn đề. Kiểm tra lại các chân RAM đã được cắm chặt vào Slot chưa. Tốt nhất là nên gỡ ra và lau sạch vùng chân rồi cắm lại. Nếu máy bạn gắn SIMM thì có thể các thanh RAM không cùng loại, cùng dung lượng và điều quan trọng là phải cắm theo cặp.

- Một tiếng bip ngắn tiếp theo là một tiếng bip dài: Mainboard có vấn đề. Hay kiểm tra bằng một mainboard khác nếu có thể.

### **3.3. Vấn đề 3: Một tiếng bip ngắn bình thường, màn hình hiển thị trang đầu tiên hoặc trang thứ hai rồi đứng lại.**

- Màn hình dừng lại ở trang đầu tiên: Các ổ đĩa có vấn đề. Xem lại các dây cáp và chế độ thiết lập MASTER và SLAVE các thiết bị IDE đã chính xác chưa. Nếu cần thì đổi thứ tự các ổ đĩa CD-ROM đã được thiết lập, riêng ổ đĩa cứng phải được thiết lập là Master (xem lại phần thiết lập Jumpers cho HDD, CD-ROM...).

- Dừng lại ở trang đầu tiên và hiển thị sai tốc độ CPU: thiết lập jumpers cho CPU sai. Xem tài liệu hướng dẫn để thiết lập jumpers cho chính xác.

- Dừng lại ở trang đầu tiên và hiển thị dung lượng RAM sai: đổi thứ tự của các thanh RAM lại cho đến khi màn hình hiển thị dung lượng chính xác.

- Màn hình xuất hiện các thông báo lỗi:

“PRIMARY MASTER DISK ERROR

PRIMARY SLAVE DISK ERROR

SECONDARY MASTER DISK ERROR

SECONDARY SLAVE DISK ERROR”

Nguyên nhân là do BIOS nhận diện ổ cứng chưa chính xác. Xem phần thiết lập IDE hard Disk ở BIOS Setup

- Thông báo lỗi: “KEYBOARD ERROR OR NO KEYBOARD PRESENT” (bàn phím bị lỗi hay chưa được gắn). Xem lại đầu nối bàn phím đã khớp chưa, các chân có bị lệch không.

- Thông báo lỗi: “FLOPPY DISK ERROR”. Ổ đĩa mềm bị lỗi, có thể do lỏng cáp hoặc hư. Kiểm tra lại cáp hoặc gỡ ra và thay ổ khác.

- Thông báo lỗi: “Primary Master Hard fail”. Dây cáp nguồn hoặc cáp IDE chưa gắn chặt vào ổ cứng hoặc vào mainboard. Hãy gắn lại các dây cáp chắc chắn hơn.

### **3.4. Vấn đề 4: PC hoạt động, màn hình hiển thị mã lỗi 305**

Bàn phím bị hư. Thay bàn phím khác hoặc đem bảo hành.

### **3.5. Vấn đề 5: PC bị ngắt trong quá trình khởi động**

Hệ thống quá nóng hoặc xung đột phần cứng. Xem lại bộ tản nhiệt CPU hoặc tháo các card (ngoại trừ card video thì thay bằng một video card khác) và modem, máy in, máy quét ra. Kiểm tra bộ phận gây xung đột bằng cách gắn một bộ phận vào, khởi động lại máy, nếu PC hoạt động bình thường thì bộ phận đó không gây xung đột, cứ thế cho đến khi PC không khởi động được thì bộ phận vừa gắn đã gây xung đột. Hãy đem bộ phận đó đến nhà cung cấp để được trợ giúp nếu bạn chắc chắn rằng trong BIOS đã được khai báo đúng.

### **3.6. Vấn đề 6: Đèn báo ổ đĩa mềm sáng liên tục**

Bình thường sau khi bật máy, đèn báo ổ đĩa mềm chỉ sáng lên một lần rồi tắt ngay. Nếu như đèn báo sáng liên tục là do cáp FDD cắm sai hướng. Hãy cắm sang hướng khác.

### **3.7. Vấn đề 7: PC hoạt động bình thường nhưng đèn Monitor không sáng.**

Có lẽ bạn chưa nối dây nguồn monitor (vào ổ cắm hoặc nối vào case) hoặc chưa bật công tắc (nút Power) hoặc đã bị hỏng.

### **3.8. Vấn đề 8: PC hoạt động, monitor có màu xanh khởi động thành công nhưng màn hình không hiển thị hay hiển thị nhưng màu bị nhòe.**

Cáp truyền dữ liệu của monitor nối vào Video card bị lỏng hoặc các chân chấm bị lệch. Dùng kim sửa lại các chân bị lệch và cắm lại chắc chắn. nếu có chân cắm nào đó cị gãy thì phải thay bằng một dây cáp khác.

### **3.9. Vấn đề 9: Trang đầu tiên của màn hình không hiển thị thông tin về các ổ đĩa CD-ROM...sau đó khởi động thành công.**

Cáp IDE hoặc cáp nguồn chưa được nối chắc chắn vào ổ đĩa. Hãy gắn lại chặt hơn.

### **3.10. Khởi động thành công nhưng PC không phát ra một tiếng bip nào cả.**

Rõ ràng nguyên nhân chính là loa của PC gây ra. Hãy kiểm tra dây cắm của loa, nếu vẫn chưa được thì phải thay loa mới.

#### **Chú ý**

- Trên đây là những lỗi thông thường gặp ở phần cứng, ta còn gặp những lỗi ở phần mềm trong quá trình sử dụng máy, hay trong quá trình cài đặt. tuy nhiên,

trong quá trình POST và BOOT máy bạn không gặp một lỗi nào ở phần cứng nhưng lỗi xuất hiện khi sử dụng phần mềm, có khi lại do thiết bị phần cứng hoạt động nhưng lại bị xung đột hoặc không đáp ứng hết nhiệm vụ của nó.

- Các sự cố trên là thường gặp nhất. Dần dần bạn sẽ có nhiều kinh nghiệm hơn khi va chạm với nhiều loại máy gặp phải sự cố khi khởi động. Thế nhưng nhìn chung các bộ phận gây nên sự cố khi khởi động là: bộ nguồn, mainboard, CPU, RAM, Video card, các đĩa và bàn phím.

#### 4. Các sự cố thường gặp và cách khắc phục

Sau khi lắp ráp một máy tính xong, có thể nó sẽ không chạy được. Điều đó cũng có nghĩa là vấn đề bạn lắp sai, bị lỗi hoặc không phù hợp, vậy để tìm ra nguyên nhân đó thì các bạn phải tiến hành kiểm tra từng thành phần. Để cho vấn đề giải quyết nhanh hơn, trước hết bạn phải xem tình trạng máy, cũng giống như là bác sĩ khám sức khỏe cho ta vậy:

**Vấn đề 1 :** Sau khi bật công tắc nguồn nhưng không thấy tín hiệu hoạt động: Các triệu chứng, chẳng hạn như đèn chỉ báo công tắc nguồn không sáng lên, quạt cho bộ nguồn không hoạt động, không nghe thấy tiếng bíp sau khi khởi động máy và các ổ đĩa không chạy, v.v... Nguyên nhân có thể là:

- Bị ngắt nguồn: kiểm tra cáp nguồn trên bộ nguồn được nối với Jack cắm nguồn xem nó đã khớp chặt chưa. Nếu máy có công tắc nguồn phụ thì phải kiểm tra xem đã bật công tắc này chưa.

- Xác lập điện áp sai: Nút chuyển mạch điện áp cung cấp điện áp 110(115) hoặc 220(230). Gạt nút này sang vị trí điện áp thích hợp với nguồn điện ở khu vực của bạn. Công tắc nguồn được cài đặt không chính xác: vấn đề này rất thường xảy ra đối với các máy tính ATX. Công tắc nguồn được nối vào bo hệ thống trong máy tính ATX thường bị làm như đối với AT, hãy tham khảo tài liệu để xác lập được chính xác. Nguồn không được nối với bo hệ thống: Máy tính không thể khởi động được nếu nguồn không được nối với bo hệ thống ATX. Kiểm tra cáp nguồn trên bo hệ thống và xem nó đã được nối chính xác chưa.

- Ngắn mạch: Đa số các bộ nguồn và các bo hệ thống được thiết kế để tránh tình trạng bị ngắn mạch xảy ra. Các yếu tố như hệ mạch phía sau bo hệ thống tiếp xúc với vỏ máy, các ốc trên bo hệ thống không sử dụng vòng đệm cách điện hoặc các ốc bị mắc kẹt có thể gây ra ngắn mạch.

- CPU không được cài đặt chính xác: Xem CPU đã được cài hoàn toàn chưa, đối với loại Socket phải ấn cần ZIP xuống.

**Vấn đề 2:** Đèn chỉ báo nguồn trên tấm mặt sáng nhưng đèn trên monitor không sáng (hoặc nó có màu cam), nguồn monitor không được bật lên: Vấn đề này có thể là cáp nguồn monitor không được nối với Jack nguồn. Cáp tín hiệu video chưa được cắm hoặc cắm nhưng chưa chặt. Các chân của cáp video monitor bị gãy hoặc bị lệch. Dây cáp bị đứt ngầm.

**Vấn đề 3 :** Đèn chỉ báo của tấm mặt sáng, nguồn được nối vào monitor và không giống với bất kỳ nguyên nhân kể trên. Trên màn hình không xuất hiện gì (ngay cả trường hợp có tiếng bíp):

- Không có màn hình và không có tiếng bíp: Rất có thể là do CPU chưa được cài đặt chắc chắn.

- Một tiếng bíp dài theo sau là ba tiếng bíp ngắn: Card video chưa được cài đặt chắc chắn.

- Một tiếng bíp dài (hoặc một loạt tiếng bíp): Có thể do Module bộ nhớ chưa được cài đặt cẩn thận, xem kẹp ở hai bên module bộ nhớ đã ăn khớp vào ngàm module chưa. Nếu module bộ nhớ có 72 chân, thì bạn phải cài một cặp.

**Vấn đề 4 :** Đèn chỉ báo trên ổ đĩa mềm sáng liên tục sau khi bật công tắc nguồn máy tính: Điều này cho bạn biết cáp dẹp chưa được nối, có thể hướng cài bị sai hướng. Quay ngược lại đầu cáp và cài lại.

**Vấn đề 5 :** Máy tính bị tắt ngay sau khi nó hiển thị một số thông điệp trên màn hình: Hãy tìm hiểu các thông báo lỗi này trước. Bây giờ chúng ta khóa sát các giải pháp đối với các khả năng khác nhau.

Lỗi bàn phím : có thể cáo bàn phím không được cài chính xác vào máy tính, hoặc cài sai chỗ, sai hướng. Cũng có khi chân cắm bị gãy hay vẹo do chúng ta sơ ý gây ra. Sai sót ổ đĩa cứng Primary Master:Chắc chắn chế độ Master/Slave đã được chỉnh chính xác bằng cầu nhảy mạch chưa, cáp dẹp được cài chính xác chưa(đường viền màu đỏ trên cáp dẹp và dây màu đỏ của cáp nguồn ở gần nhau).

**Vấn đề 6 :** Màn hình thứ hai được hiển thị trên monitor chỉ “Disk boot failure, insert...” và sau đó hệ thống bị treo. Thông báo này chỉ hệ thống không thể phát hiện dữ liệu khởi động trong bất kỳ ổ đĩa nào; nói cách khác, không có ổ đĩa nào có thể sử dụng, nguyên nhân có thể như sau: Không có thiết bị khởi động: hãy kiểm tra xem đã nhét đĩa khởi động vào chưa Không thể cài đặt ổ đĩa mềm có vấn đề hoặc bị hư: cài đặt ổ đĩa mềm không chính xác, kiểm tra xem ổ đĩa đã cài đúng hướng chưa.

**Vấn đề 7 :** Sau khi máy tính được khởi động, trang màn hình thứ 2 hiển thị “Non-system disk or disk error” và hệ thống bị treo: Đây là nguyên nhân mà máy không đọc thấy dữ liệu: nguyên nhân này có thể là đĩa khởi động bị hư hoặc bạn đã nhét nhầm một đĩa khác mà không phải là đĩa khởi động.

**Vấn đề 8 :** Màn hình bị tắt trong tiến trình khởi động: Đây là nguyên nhân có thể là do xung đột các thiết bị hoặc hệ thống quá nóng:

Hệ thống quá nóng: nó thường xảy ra do máy tính sử dụng vượt tốc độ đồng hồ, nên hệ thống tự tắt đi để tránh làm hư các thiết bị trong máy tính. Hãy điều chỉnh lại tốc độ cho phù hợp, kiểm tra xem CPU đã ráp và nối quạt giải nhiệt chưa. Xung đột các thiết bị: khó có thể đoán được xem các thiết bị sẽ có bị xung đột với nhau không. Chúng ta phải xét tính tương thích của các thiết bị khác nhau khi mua các linh kiện của máy tính. Khi các thiết bị xung đột với nhau, tháo mọi thứ ra và tìm từng vấn đề cùng một lúc để xét các giải pháp khả dụng khác.

Phần cứng hư: Nếu tất cả các cố gắng để tìm ra giải pháp không thành công. Thì khả năng tệ nhất là hư phần cứng, thường hư ở trong bo hệ thống. Khó có thể xác định được nguyên nhân chính xác đã gây ra vấn đề này và tốt nhất đưa máy tính tới dịch vụ sửa chữa trước khi hết bảo hành.

Tất cả các điều nói ở trên có mục đích giúp bạn giải quyết tối đa những trường hợp gặp phải về khởi động máy tính; tuy nhiên, nếu trường hợp thậm tệ, chúng ta đối đầu với khả năng phần cứng bị hư xảy ra và phải nhờ tới sự giúp đỡ của dịch vụ sửa chữa phần cứng.



## BÀI 3: THIẾT LẬP CMOS

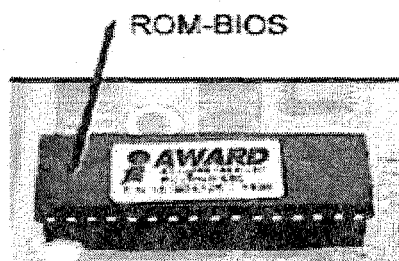
### 1. Giới thiệu BIOS, CMOS

Một số người nhầm lẫn giữa BIOS và CMOS trong hệ thống. thực ra chúng là hai phần hoàn toàn cách biệt nhau.

#### 1.1. Giới thiệu về BIOS

BIOS (Basic Input Output System - Hệ thống vào ra cơ sở) là một chương trình khá nhỏ cung cấp một giao tiếp đã được chuẩn hoá giữa mọi thành phần phần cứng máy tính với hệ điều hành. Chương trình này được viết và nạp vào bộ nhớ ROM bởi các hãng sản xuất: Phoenix Technologies Ltd., Award Software hay American Megatrends Inc... (AMI). Khi không có nguồn nuôi do tắt nguồn máy tính hay mất điện đột ngột, mọi dữ liệu trong ROM vẫn được giữ nguyên.

ROM chứa chương trình BIOS được gọi là ROM BIOS. ROM BIOS được gắn trên mainboard và là thành phần quan trọng không thể thiếu được trong máy tính.



Hình 3.1 ROM-BIOS

Phần sau đây sẽ trình bày tầm quan trọng của BIOS:

#### 1.1.1. Các chương trình trong ROM BIOS :

BIOS gồm nhiều chương trình con:

- o Chương trình POST (Power On Self Test)
- o Chương trình điều khiển các thiết bị vào/ra
- o Chương trình BIOS Setup
- o Chương trình Môi (Boot Strap Loader)
- o Các chương trình hỗ trợ hoạt động của máy tính.

#### 1.1.2. BIOS làm việc như thế nào?

Quá trình khởi động máy tính chỉ thực hiện trong thời gian rất ngắn, nhưng bên trong máy tính là hàng loạt chuỗi các thao tác phức tạp, có thể tóm tắt như sau:

\* Khi khởi động máy tính, BIOS sẽ là chương trình đầu tiên được thực thi. Trước hết, chương trình POST sẽ tự kiểm tra các phần cứng của máy tính, xác định những thiết bị ngoại vi nào được kết nối và hoạt động. Nếu có bất cứ sự cố nào, nó sẽ thông báo bằng những tiếng bíp hoặc hiện thông báo lỗi trên màn hình. Nếu không có vấn đề gì, sau khi cung cấp tài nguyên hệ thống cho các phần cứng, các thông tin về cấu hình máy sẽ được hiện thị trên màn hình. Cuối cùng, nó tìm kiếm

và nạp hệ điều hành từ đĩa cứng (hay đĩa khởi động) vào bộ nhớ RAM của máy tính và trao quyền điều khiển cho hệ điều hành. Quá trình khởi động kết thúc khi màn hình xuất hiện :

- Dấu nhắc DOS (C:\> -) , nếu máy cài đặt hệ điều hành DOS
- Màn hình Desktop, nếu máy cài đặt hệ điều hành Windows

### 1.1.3. Quá trình POST

\* Việc tìm hiểu quá trình POST là điều cần thiết. Bạn sẽ dễ dàng phát hiện sự cố các phần cứng máy tính nếu bạn nắm vững các công việc của POST. Sau đây là khái quát về quá trình POST :

- Khi bật nguồn, các thành phần trên máy tính được cấp điện từ nguồn máy tính và bắt đầu hoạt động. Một tín hiệu điện theo đường dây dẫn đến CPU để xoá các thanh ghi đồng thời thiết lập thanh ghi IP (Thanh ghi con trỏ lệnh – Instruction pointer) về giá trị F000 ( máy AT) hoặc E000 (máy ATX). Giá trị này chính là địa chỉ chứa lệnh đầu tiên của chương trình POST trong ROM BIOS. CPU dùng địa chỉ này để tìm và chạy chương trình POST.

- Chương trình POST sẽ kiểm tra hoạt động của:

o CPU : Nếu CPU hoặc bộ tạo xung nhịp bị lỗi, thì công việc tiếp theo của POST sẽ chấm dứt.

o BIOS: POST kiểm tra BIOS, tính toán và đưa ra kết quả tổng (Checksum), nếu không phù hợp với giá trị Checksum của hãng sản xuất thì ROM BIOS bị lỗi và một thông báo lỗi được tạo ra.

o CMOS: Lỗi xảy ra do CMOS hỏng hoặc pin nuôi CMOS yếu.

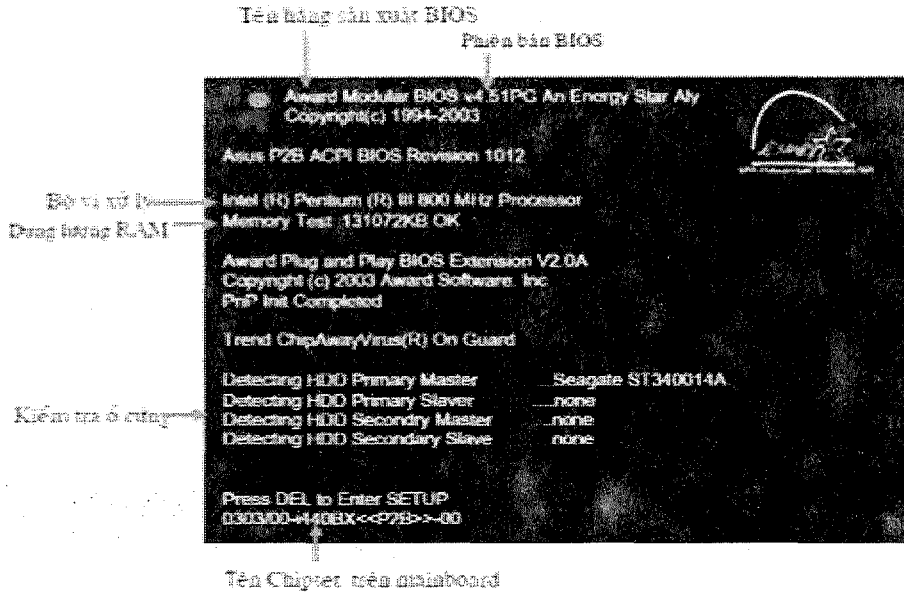
- Kiểm tra hoạt động của các bus , các thành phần khác (Chipset, DMA, bộ điều khiển ngắt ....) trên mainboard.

- Kiểm tra mạch điện, bộ nhớ RAM trong mạch điều khiển màn hình (Video card hay Display Adapter). Lúc này những thông tin đầu tiên về Video card xuất hiện trên màn hình.

- Kiểm tra dung lượng và hoạt động đọc/ ghi của bộ nhớ chính. Dung lượng bộ nhớ được kiểm tra sẽ hiển thị lần lượt trên màn hình, nếu RAM tốt, dung lượng RAM sẽ được hiển thị rõ ràng trên màn hình. Nếu RAM không đúng với yêu cầu của mainboard, module RAM hoặc khe cắm RAM bị lỗi, ... màn hình có thông báo lỗi hoặc có tiếng kêu bip đặc trưng.

- Kiểm tra bộ điều khiển bàn phím và khởi động bàn phím. Màn hình xuất hiện thông báo lỗi - nếu không có bàn phím hoặc lỗi bàn phím. -. Thực hiện kiểm tra các thiết bị : ổ đĩa mềm, ổ đĩa cứng, cổng nối tiếp, cổng song song, chuột, .... Khi có lỗi xảy ra, thông báo lỗi tương ứng sẽ được hiển thị. Hình 3.10. là màn hình hiển thị thông tin về quá trình POST.

- Nếu kết quả kiểm tra phần cứng của POST không phù hợp với các thông số được ghi trong CMOS Setup (có nghĩa là giá trị Checksum là đúng) thì trên màn hình sẽ hiển thị thông báo lỗi. Nếu đúng, POST sẽ cung cấp những thông tin cấu hình đã ghi trong CMOS trên màn hình. (Hình 3.1)



Hình 3.1 Những thông tin về quá trình POST được hiển thị trên màn hình

- Để kết thúc quá trình POST, POST trao quyền điều khiển lại cho chương trình con phục vụ ngắt INT19 – thường gọi là chương trình Boot-Strap – Loader (chương trình môi). Chương trình này có nhiệm vụ tìm kiếm và nạp hệ điều hành từ đĩa vào bộ nhớ, nếu không tìm thấy, chương trình sẽ thông báo lỗi trên màn hình.

Thông tin về bộ vi xử lý	CPU Type	Pentium III	Base Memory	640K	Thông tin về bộ nhớ			
	Co-Processor	Installed	Extended Memory	130048 K				
	CPU Speed	800MHz	Cache Memory	256K				
Thông tin về bộ lưu trữ	Disquette Drive A	1.44M, 3.5in.	Display Type	EDGA/VGA	Thông tin về thiết bị ngoại vi			
	Disquette Drive B	None	Serial Port(s)	3F8 2F8				
	Pri. Master Disk	LEA,UDMA2, 3237MB	Parallel Port(s)	378				
	Pri. Slave Disk	None	DRAM Type	SDRAM				
	Sec. Master Disk	None	SPD On Motherboard	YES				
Sec. Slave Disk	None	Data Integrity	Non ECC					
PCI device listing								
	Bus No	Device No	Func No	Vendor ID	Device ID	Device class	IRQ	Thông tin về các card mở rộng
	0	4	1	8096	7111	IDE controller	14/15	
	2	4	2	8096	7112	Serial bus controller	10	
	0	12	0	10EC	8139	Network controller	11	
	1	0	0	1039	6326	Display controller	11	

Hình 3.2 Thông tin cấu hình hệ thống

1.1.4. Các BIOS trên máy tính

Một vấn đề đặt ra là nếu bổ sung thêm một số thành phần phần cứng khác vào hệ thống máy tính, BIOS hệ thống liệu có nhận biết được không? Các nhà thiết kế máy tính đã biết phòng xa với ý tưởng không nên giới hạn BIOS trên mainboard, mà phải bao gồm cả BIOS phục vụ cục bộ cho từng thiết bị hoặc trên vi mạch mở

rộng và chúng trở thành một phần của BIOS hệ thống mà hệ điều hành sử dụng để giao tiếp với thiết bị ngoại vi. Các BIOS khác có thể bao gồm:

- o BIOS trên Card màn hình
- o BIOS trên mạch điều khiển đĩa cứng, mềm, CD
- o BIOS trên Card mạng
- o BIOS Card MODEM
- o .....

## 1.2. Giới thiệu về CMOS

CMOS viết tắt từ Complementary Metaloxide Semiconductor - chất bán dẫn oxit metal bổ sung, một công nghệ tốn ít năng lượng.

CMOS là chất làm nên ROM trên mainboard, ROM chứa BIOS (Basic Input/Output System) hệ thống các lệnh nhập xuất cơ bản để kiểm tra phần cứng, nạp hệ điều hành khởi động máy.

- Một số thông tin lưu trong CMOS có thể thiết lập theo ý người sử dụng, những thiết lập này được lưu giữ nhờ pin CMOS, nếu hết pin sẽ trả về những thiết lập mặc định.

- Như vậy, cái mà người ta thường gọi là CMOS thực ra là một loại chip nhớ, còn CMOS chỉ là tên một công nghệ chế tạo ra chip nhớ đó. Tên đúng của chip này là RTC/NVRAM còn gọi là CMOS RAM.

## 2. Thiết lập các thông số

- Thao tác để vào BIOS Setup tùy theo mỗi loại BIOS của các hãng sản xuất trên mainboard nên sẽ khác nhau, ta sẽ ấn các phím quy định trong quá trình POST để vào:

- Khi bật máy tính, màn hình hiển thị trang thứ nhất và nhìn xuống dòng chữ cuối trang "Press Del to enter Setup" nghĩa là "Nhấn phím DEL để thiết lập". Thường các Mainboard bán rời ở Việt Nam thì nhấn phím Del để vào CMOS Setup, nhưng có một số khác thì nhấn phím F1, F2, Ctrl + Esc, ... F10.

- Đối với các mainboard thông thường hiện nay dùng phím DELETE. Trên màn hình khởi động sẽ có dòng chữ hướng dẫn Press DEL to enter Setup.

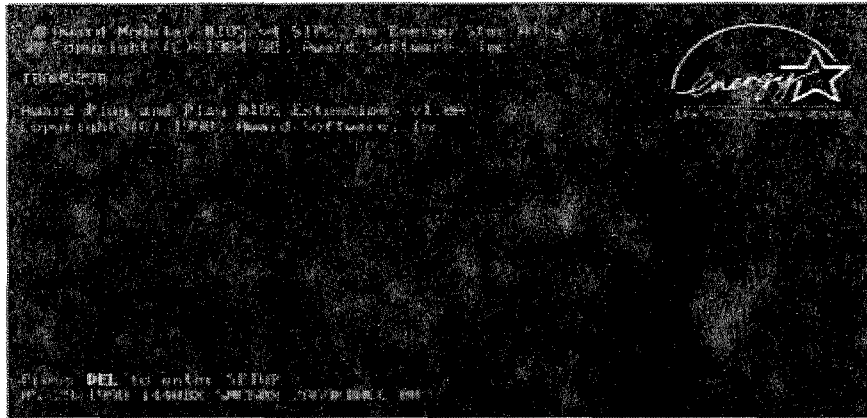
- Đối với dòng máy Compaq, HP dùng phím F10. Trên màn hình khởi động sẽ có dòng chữ hướng dẫn F10 = Setup.

- Đối với dòng máy DEL dùng phím F2. Trên màn hình khởi động sẽ có dòng chữ hướng dẫn F2: Setup.

Ở đây để làm ví dụ minh họa, ta sử dụng Mainboard gắn BIOS nhãn hiệu Award là một loại BIOS thông dụng nhất.

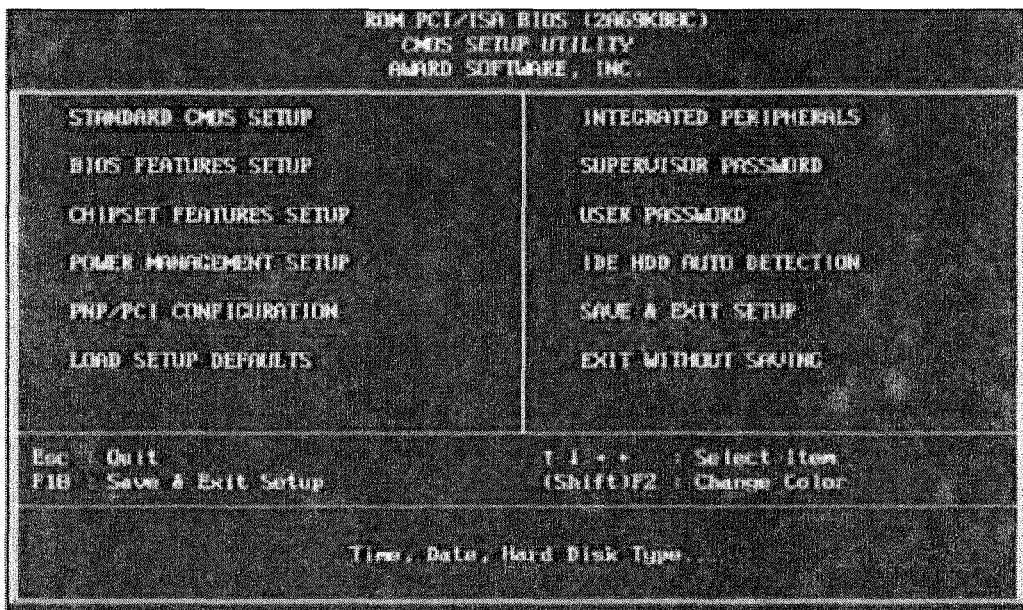
Đối với các mainboard thông dụng hiện nay, khi khởi động máy bạn sẽ thấy màn hình như bên dưới. Nhấn phím Delete để vào thiết lập CMOS.

**Lưu ý!** Đối với những mainboard và máy có tốc độ cao cần phải nhấn giữ phím Delete ngay khi nhấn nút nguồn thì bạn mới vào được CMOS.



Hình 3.3 Màn hình khởi động

Khi đó màn hình CMOS có hình giống hình bên dưới (có thể khác một vài chức năng đối với các nhà sản xuất khác nhau).



## 2.1. CMOS SETUP UTILITY

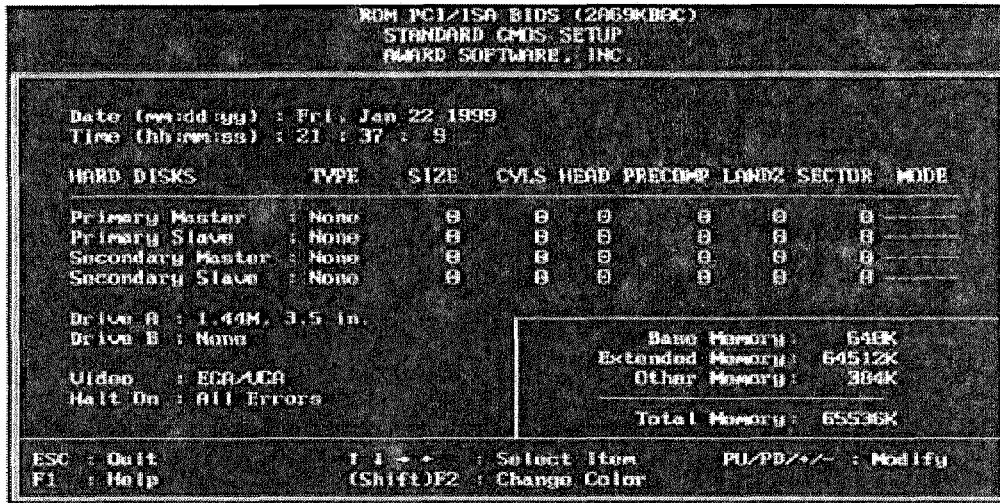
Trang MAIN MENU chứa các trang xác lập, chúng ta sẽ vào các trang này để xem và thay đổi các xác lập. Để có thể thay đổi xác lập, trước tiên mời bạn tham khảo chức năng của các phím trong các trang thiết lập BIOS:

- Các phím mũi tên: di chuyển vệt sáng đến các trang hoặc các mục (chọn lựa) muốn thiết lập.
- Phím Enter: xem nội dung trang có vệt sáng.
- Phím Page Up/Page Down (Hoặc phím +/-): thay đổi nội dung (xác lập) của mục hiện hành.
- Phím ESC: thoát ra trang hiện tại và trở về trang menu chính. - Phím F1: hiển thị thông tin trợ giúp.
- Phím F5: trở lại giá trị vừa qua.
- Phím F6: Nhập theo xác lập mặc định của BIOS.

- Phím F10: lưu các xác lập sau khi thoát khỏi xác lập BIOS.
- Phím Shift + F2: điều chỉnh màu của trang hiện hành.

Số lượng các phím có thể thay đổi theo mỗi trang xác lập. bạn có thể tìm hiểu chức năng của chúng qua các hướng dẫn ghi ở cuối trang hiện hành. Sau đây ta đi vào thiết lập từng trang của BIOS Setup

## 2.2. STANDARD CMOS SETUP



- Date (mm:dd:yy): Xác lập ngày giờ hệ thống theo thứ tự tháng, ngày, năm.
- Time (hh:mm:ss): Xác lập đồng hồ cho hệ thống theo thứ tự giờ, phút, giây.
- HARD DISKS: Xác lập thông tin của 4 ổ đĩa cứng trên 2 cáp IDE: Primary Master; Primary Slave; Secondary Master; Secondary Slave. Các thông tin ổ đĩa cứng xác lập gồm:
  - \* **TYPE**: Có 3 giá trị:
    - + AUTO: Cho phép máy tự động dò tìm thông tin ổ đĩa cứng
    - + USER: Xác lập thủ công các thông tin theo người dùng.
    - + NONE: Ổ đĩa cứng không được gắn.
  - \* **SIZE**: Xác lập kích thước cho ổ đĩa cứng tính theo MB.
  - \* **CYLS**: Số lượng Cylinder (các rãnh hình trụ dùng lưu trữ thông tin) trên các lá đĩa của ổ cứng. Chỉ có thể xác lập khi giá trị của TYPE và USER.
  - \* **HEAD**: Số lượng đầu từ xác lập khi TYPE số giá trị là USER.
  - \* **PRECOMP**: Chỉ có giá trị khi TYPE là USER.
  - \* **LANDZ**: Xác lập vùng chứa đầu từ khi ổ đĩa dừng lại. Không cần xác lập.
  - \* **SECTOR**: Chỉ số Sectors của ổ đĩa cứng. Chỉ nhập khi TYPE là USER.
  - \* **MODE**: Xác lập trạng thái hoạt động của ổ đĩa cứng. Có 4 chế độ:

+ NORMAL: Người sử dụng phải tự xác lập số Cyls, Heads, và sectors truy xuất ổ đĩa cứng. chế độ này chỉ dùng cho ổ đĩa cứng từ 528MB trở xuống.

+ LBA: Không sử dụng Cyls khi truy xuất ổ đĩa cứng. Chế độ này dùng các ổ đĩa từ 8.4 GB trở lên.

+ LARGE: Chế độ này dùng cho các ổ đĩa cứng thấp hơn 8.4GB nhưng có số Cyls 1024.

+ AUTO: Chế độ tự động dò tìm và sử dụng các thông số của ổ đĩa cứng thích hợp.

\* Drive A: Lựa chọn kiểu ổ đĩa mềm cài đặt. gồm 5 loại ổ đĩa mềm:

o 360KB, 5.25 in

o 1.2MB, 5.25 in

o 720KB, 3.5 in

o 1.44MB, 3.5 in

o 2.88MB, 3.5 in

o NONE: Không cài đặt ổ đĩa mềm

\* Drive B: Nội dung xác lập giống như Drive A. Cần xác lập khi gắn 2 ổ đĩa mềm. Nếu chỉ gắn một ổ đĩa mềm thì xác lập là None.

\* Video: Lựa chọn chế độ hiển thị màu của Video Card theo các chuẩn Mono (đơn sắc), CGA (4 hoặc 8 màu), EGA (16 màu) và VGA.

\* Halt On: Chọn chế độ bảo vệ cho máy tính tự động khi xảy ra lỗi nào đó. Gồm các chế độ:

o All Error: Máy tạm dừng vì bất kỳ một lỗi nào.

o No Error: Máy không tạm dừng khi xảy ra lỗi.

o All, but Keyboard: Máy tạm dừng khi xảy ra lỗi, ngoại trừ các lỗi trên bàn phím.

o All, but Diskette: Máy tạm dừng khi xảy ra lỗi, Ngoại trừ các lỗi trên đĩa mềm.

o All, but Disk/Key: Tạm dừng khi xảy ra lỗi, ngoại trừ các lỗi trên đĩa mềm và bàn phím.

### 2.3. BIOS FEATURES SETUP (ADVANCED CMOS SETUP)

CMOS Setup Utility – Copyright (C) 1984 – 1999 Award Software IDE Primary Master		
Anti-Virus Protection	Disabled	Item Help
Y2k Monitor	Disabled	
CPU Internal Cache	Enabled	Menu Lever >>
External Cache	Enabled	Alllows you to choose the
CPU L2 cache ECC Checking	Enabled	VIRUS warning feature for IDE
Processor Number Feature	Enabled	Hard Disk boot sector
Quick Power On Self Test	Enabled	protection. If this function is
First Boot Device	Floppy	enabled and someone attempt to
Secon Boot Device	HDD-0	write data into this area, HIOS
Third Boot Device	LS/ZIP	will show a warning message
Boot Other Device	Enabled	on screen and alarm beep.
Swap Floppy Seek	Disabled	
Boot Up Floppy Seek	Enabled	
Boot Up NumLock Status	On	
Gate A20 Option	Fast	
FirmWare Write Protect	Disabled	
Tepematic Rate Setting	Disabled	
x Typermatic Rate (Chars/Sec)	6	
x Typematic Delay (Msec)	250	
250		
Security Option		
OS Select For DRAM > 64 MB		
↑↓ ← → : Move Enter : Select +/-/PU/PD: Value ESC: Exit F1: General Help		
F5: Previous F6: Fail – Safe Defaults F7: Optimizep Defaults		

- Anti – Virus Protection: Chọn (Enabled) hoặc không chọn (Desabled) chế độ cảnh báo khi có virus xâm nhập muốn phá hoại vùng khởi động của ổ đĩa cứng.

- Y2K Monitor: Nếu chọn Enabled, hệ thống sẽ tự động dò tìm lỗi sự cố Y2K.

- CPU Internal Cache: tất cả mọi CPU đều được thiết kế có bộ lưu trữ trong (cache L1) nên chọn Enabled.

- External Cache: Một số loại CPU sau này được thiết kế có cache Level 2, ta nên chọn enable khi thiết lập cho CPU có cache L2.

- Processor Number Feature: Cho/không cho chạy chức năng định danh (ID) của CPU Pentium III. Đây là một chức năng đặc biệt được thiết kế cho CPU Pentium III nhằm lập danh sách các người dùng.

- Quick Power On Self Test: Ta chọn Enabled để chọn quá trình POST được nhanh hơn.

- First Boot Device/ Seconnd/Third Boot Device: Chọn thiết bị khởi động theo thứ tự ưu tiên thứ nhất, hai, ba.



- Boor Other Device: Nếu ta chọn nó, sẽ tìm qua các thiết bị khác để khởi động máy nếu không tìm thấy hệ thống ở những thiết bị một, hai và ba đã khai báo ở trên.

- Swap Floppy Drive: nếu máy của ta được thiết lập với hai ổ đĩa mềm, chức năng này sẽ cho phép chuyển đổi vị trí của hai ổ đĩa, tức là ổ đĩa A có thể thành B và ngược lại B có thể thành A.

- Boot Up Floppy Seek: Xác lập cho máy tính dò/không dò tìm ổ đĩa mềm khi khởi động.

- Boot Up NumLock Status: Xác lập chế độ hoạt động của bàn phím bên phải (số) của bàn phím khi nhấn phím Numlock..

- FirmWare Write Protect: ngăn ngừa (enable) hay không ngăn ngừa (disable) khi ta dự định cập nhật thay đổi BIOS.

- Typematic Rate Setting : Cho/không cho phép thiết lập tốc độ dữ liệu nhập của bàn phím.

- Typematic Rate (Chars/Sec): Xác lập số ký tự lặp lại khi nhấn và giữ một phím: chọn giá trị 6 ký tự/ 1s đến 30 ký tự / 1s.

- Typematic Delay (Msec): Xác lập thời gian trì hoãn trước khi một ký tự gõ lặp lại (bằng cách ấn và giữ một phím) từ 250/1000s đến 1000/1000s.

- Security Option: Mục này chỉ có ý nghĩa khi ta đã thiết lập mật khẩu ở các trang SET SUPERVIOR/ USER PASSWORD (trình bày sau), chọn một trong hai chế độ hoạt động của Password.

- Setup : máy sẽ hoạt động bình thường nhưng sẽ hỏi mật mã khi người dùng vào trang thiết lập BIOS (sau khi nhấn phím DEL).

- System : Máy sẽ hỏi mật mã ngay từ lúc khởi động. Ta phải gõ đúng thì mới vào được.

- OS Select For DRAM > 64MB: Nếu máy sử dụng hệ thống khởi động OS/2 và có bộ nhớ lớn hơn 64MB thì chọn OS2.. Nếu không, chọn Non-OS2 (OS/2 là hệ thống cũ không còn thấy sử dụng ở Việt Nam, do đó ta non chọn Non-OS2).

#### **2.4. ADVANCED CHIPSET FEATURES :**

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1984 - 1999 Award Software		
IDE Primary Master		
SDRAM Cas Latency Time	3	Item Help
SDRAM Cycle Time Tras/Tre	6/8	Menu Lever >>
SDRAM Ras-To-Cas Delay	3	
SDRAM Ras Prechatge Time	3	
System Bios Cacheable	Enabled	
Video Bios Cacheable	Enabled	
Memory Hole At 15m 16m	Disabled	
CPU Latency Time	Disabled	
Delayed Transaction	Enabled	
On-Chip Video Windows Size	64 MB	
Local Memory Frequency	100 Mhz.	
* Onboard Display Cache Setting		
*	3	
Initial Display Cache	Open	
Paging Mode Control	by	
RAS-to-CAS Override	CAS#LT	
RAS# Timing	Fast	
RAS# Prechatge-Timing	Fast	
↑↓←→: Move Enter: Select +/-/PU/PD: Value ESC: Exit F1: General Help F5: Previous F6: Fail - Safe Defaults F7: Optimizep Defaults		

- SDRAM cas Latency Time
- SDRAM Cycle Time Tras/ Tre
- SDRAM Ras-To-Cas Delay
- SDRAM Ras Prechatge Time

Có 4 mục để thiết lập trạng thái chờ và định giờ của bộ nhớ SDRAM. Do đó nên để giá trị mặc định:

- System Bios Cacheable
- Video Bios Cacheable

Hai mục này cho phép video hoặc hệ thống được lưu trữ trong bộ nhớ cho việc hoạt động nhanh hơn. Nên cho giá trị mặc định.

- Memory Hole At 15m 16m : Mục này cho phép sử dụng không gian bộ nhớ trên mà các card mở rộng ISA đòi hỏi.

- CPU Latency Timer : Để thiết lập tham số về thời gian cho việc truy cập đến CPU, hãy để giá trị mặc định (Disabled)

- Delayed Transaction: Chipset có bộ nhớ đệm ghi 32 bit hỗ trợ thành lập và bảo trì một bảng ghi chính. Nên để giá trị mặc định (Enabled).

- On – Chip Video Windows Size: Để xác định kích thước bộ nhớ nếu ta dùng AGP graphics adaptor. Giá trị mặc định (64MB).

- Local Memory Frequency: Dùng để điều chỉnh bus cho bộ nhớ hệ thống, ta nên đặt là 100 Mhz đến 133 Mhz nếu ta dùng bộ nhớ có bus tương ứng.

- Onboard Display Cache Setting : Để thiết lập tham số cho bộ nhớ vùng lưu trữ (cache) của bộ điều hợp video được thiết lập trên mainboard. Nên để giá trị mặc định.

## 2.5. INTEGRATED PERIPHERALS

CMOS Setup Utility – Copyright (C) 1984 – 1999 Award Software IDE Primary Master			
On-Chip Primary PCI IDE	Enabled	Item Help	
On-Chip Secondary PCI IDE	Enabled	Menu Lever >>	
IDE Primary Master PIO	Auto		
IDE Primary Slave PIO	Auto		
IDE Secondary Master PIO	Auto		
IDE Secondary Slave PIO	Auto		
IDE Primary Master UDMA	Auto		
IDE Primary Slave UDMA	Auto		
IDE Secondary Master UDMA	Auto		
IDE Secondary Slave UDMA	Auto		
UBS Controller	Enabled		
USB Keyboard Support	Disabled		
Init Display First	PIC Slot		
Onboard PCI Audio	Enabled		
Onboard PCI Modem	Enabled		
Onboard PCI LAN	Enabled		
Hardware Reset	Enabled		
AC97 Audio	Auto		
AC97 Modem	Auto		
↑↓ ← → : Move Enter : Select +/-/PU/PD: Value ESC: Exit F1: General Help F5: Previous F6: Fail - Safe Defaults F7: Optimized Defaults			

Trang này liệt kê ra những mục để khai báo cho các thành phần của thiết bị ngoại vi được tích hợp trên board mạch (Intergrated Peripheral) ở các cổng input/output của hệ thống.

- On-chip Primary PCI IDE
- On-chip Secondary PCI IDE

Cho/không kết nối PCI IDE được tích hợp trên mainboard. Tất nhiên ta phải enable để kết nối với các IDE.

- IDE Primary Master PIO.
- IDE Primary Slave PIO
- IDE Secondary Master PIO
- IDE Secondary Slave PIO

Mỗi kênh IDE được có thể kết nối với một thiết bị master và một thiết bị slave. Như vậy sẽ có nhiều nhất là 4 thiết bị cho hai kênh truyền Primary và Secondary.

- IDE Primary Master UDMA.
- IDE Primary Slave UDMA
- IDE Secondary Master UDMA
- IDE Secondary Slave UDMA

Hỗ trợ công nghệ UDMA (Ultra Direct Memory Access) cho thiết bị IDE. Nên chọn Auto để hệ thống tự dò tìm.

- USB Controller : Chọn/ không cho cổng USB tích hợp trên mainboard.
- USB Keyboard Support : Chọn/ không cho cổng USB kết nối Keyboard.
- Unit Display First : Để lựa chọn cho bộ điều hợp video, dùng card video rời (chọn PCI Slot) hay Onboard.
- Onboard PCI Audio : nếu mainboard ta có tích hợp hệ thống Audio, có thể chọn hoặc không chọn nó.
- Onboard PCI Modem : nếu mainboard của ta có tích hợp PCI Modem, có thể chọn hoặc không chọn.
- Onboard PCI LAN : nếu mainboard của ta có tích hợp PCI LAN, có thể chọn hoặc không chọn nó.
- Hardware Reset :: nếu ta chọn nó, ta có thể bấm nút Reset trên case được kết nối với mainboard để khởi động lại hệ thống.
- AC97 Audio : chọn/không chọn sound AC97 tích hợp trên mainboard. Nên chọn Auto khi ta sử dụng AMR card (Audio Modem Riser) để hỗ trợ.
- AC97 Modem : ta nên chọn Auto khi ta sử dụng MR/ARM card (Modem Riser/Audio Modem Rise) để hỗ trợ.

## **2.6. POWER MANAGEMENT SETUP**

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1984 - 1999 Award Software IDE Primary Master		
ACPI Function	Enabled	Item Help
ACPI Suspend Type	S1(POS)	Menu Lever >>
Power Management	Define	
Video Off Method	DPMS	
Video Off In Suspend	Yes	
Suspend Type	Stop Grant	
MODEM Use IRQ	3	
Suspend Mode	Disabled	
HDD Power Down	Disabled	
Soft - Off by PWR-BTTN	Instant-Off	
Waker-Up by PCI card	Disabled	
Power on by Ring	Disabled	
Wake Up On LAN	Enabled	
CPU Thermal	NA	
Limit Board	NA	
Thermal Limit	50.0%	
CPU Thermal	Disabled	
Limit	0	
Resume by Alarm	000	
x Date (of Month) Alarm		
x Time (hh:mm:ss)		

↑↓ ← → : Move Enter : Select +/-/PU/PD: Value ESC: Exit F1: General Help  
F5: Previous F6: Fail - Safe Defaults F7: Optimized Defaults

- ACPI Function: Mainboard hỗ trợ ACPI (Advanced Configuration and Power management Interface – Giao diện quản lý cấu hình và nguồn cấp cao). Dùng mục này để enable hay disable đặc trưng ACPI.

- ACPI Suspend Type: Để xác lập chế độ suspend (trì hoãn) cho hệ thống. Ở chế độ mặc định là S1 (POS), kiểu suspend này tương đương với một phần mềm điều khiển tắt nguồn.

- Power Management : Xác lập quản lý nguồn khi máy tính không hoạt động (vào chế độ tạm ngưng).

- User Define : Quản lý nguồn tổng thể định cho máy.

- Min Saving : Tiết kiệm năng lượng ở mức tối thiểu.

- Max Saving : Tiết kiệm năng lượng ở mức tối đa.

- Video Off Method: Xác lập các phương pháp ngắt tín hiệu video khi máy tính tạm ngưng.

- Video Off In Suspend : Màn hình tắt máy tính ở chế độ tạm ngưng (suspend).

- MODEM Use IRQ: nếu ta muốn có một cuộc gọi tới qua modem sẽ tự động thực hiện lại khi máy đang ở trạng thái power-saving, dùng mục này để xác định đường dây yêu cầu ngắt (IRQ) được sử dụng cho Modem.

- Suspent Use IRQ : nếu ta muốn có một cuộc gọi tới qua modem sẽ tự động thực hiện lại khi máy đang ở trạng thái power-saving, dùng mục này để xác định đường dây yêu cầu ngắt (IRQ) được sử dụng cho Modem.

- Suspent Mode: Nếu ta chọn User Define ở mục Power Management, ta có thể xác lập chiều dài của khoảng thời gian trước khi vào chế độ tạm ngưng. Máy tính sẽ vào chế độ này để tiết kiệm năng lượng khi chúng ta không đụng đến chuột và bàn phím trong khoảng thời gian được thiết lập.

- Disable : Máy tính sẽ không bao giờ vào chế độ tạm ngưng.

- 1 min – 1 hour : xác lập thời gian chờ vào chế độ tạm ngưng từ 1 phút đến 1 giờ.

- HDD Power Down: nếu ta chọn Use Define ở mục Power Management, thì ta có thể điều chỉnh thời gian tạm tắt ổ cứng từ 1 đến 15 phút. Quá thời gian này ổ cứng tự động ngắt nguồn.

- Soft – Off by PWR-BTTN : Xác lập chế độ tắt máy. - Instant-off : máy sẽ tắt ngay khi nhấn nút Power.

- Delay 4 sec : máy sẽ tắt sau 4 giây kể từ lúc nhấn nút Power.

- Waker-Up by PCI card : Nếu ta chọn mục này, nó sẽ cho phép kích hoạt card mở rộng mà ta gắn trên Slot PCI hoạt động trở lại từ trạng thái powersaving.

- Power on by Ring: Cho ta thiết lập hệ thống hoạt động lại từ một Bài trình điều khiển hoặc ở trạng thái power-saving khi có một cuộc gọi đến qua FAX/MODEM ở đầu nối Wake On Modem ở mainboard cho đặc điểm này.

- Wake Up On LAN : Cho ta thiết lập hệ thống hoạt động lại từ một Bài trình điều khiển hoặc ở trạng thái power-saving khi có một tín hiệu đến qua card mạng (LAN).

- CPU Termal Limit .

- Board Thermal Limit.

Hai mục này dùng để thiết lập mức nhiệt độ cho CPU và mainboard. Nếu nhiệt độ vượt quá mức, bộ quản lý nguồn sẽ làm giảm nhiệt độ lại.

- CPU Thermal Throttling: Để điều chỉnh tỉ lệ phần trăm về thời gian mà CPU chạy nhưng không tác dụng khi quá trình làm giảm nhiệt độ bắt đầu do vượt mức nhiệt.

- Resume by Alarm: tắt/mở chức năng thiết lập thời điểm máy tính sẽ hoạt động trở lại.

## 2.7. PnP/ PCI CONFIGURATION

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1984 - 1999 Award Software IDE Primary Master		
Reset Configuration Data	Disabled	Item Help
Resources Controlled By Auto x IRQ Resources	(ESCD) Press Enter	Menu Lever >>
PCI/VGA Palette Snoop	Disabled	Default is Disabled Select Enabled to reset Extended System Configuration data (ESCD) when you have installed a new add-on and the system reconfiguration has caused such a serious conflict that the OS cannot boot.
↑↓ ← → : Move Enter : Select +/-/PU/PD: Value ESC: Exit F1: General Help F5: Previous F6: Fail - Safe Defaults F7: Optimized Defaults		

Trạng thái này ta định cấu hình hoạt động cho các card mở rộng Được hỗ trợ tính năng Plug and Play.

- Reset Configuration Data: Xác lập lại dữ liệu cấu hình.
- Disable : không sử dụng chức năng này.
- Enable: chế độ này sẽ lau sạch dữ liệu của cấu hình PnP trong BIOS khi khởi động lại máy và sẽ cấu hình theo mặc định.
- Resources Controlled By : Xác lập cách thức kiểm soát tài nguyên cho các thiết bị.
- Auto: để cho BIOS tự động thiết lập các nguồn tài nguyên cho các thiết bị PnP.
- Manual : Người sử dụng tự thiết lập các nguồn tài nguyên cho các thiết bị PnP (địa chỉ I/O, IRQ, DMA).
- IRQ (3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 14,15), DMA (0, 1, 3, 5, 6, 7): Xác lập các IRQ (Interrupt Request – Đối với các máy tính tương thích IBM PC, đây là các đường dây mà các thiết bị ngoại vi (như) máy in hoặc modem dùng để gửi các thông báo chú ý cho bộ vi xử lý, khi các thiết bị này đang sẵn sàng phát hoặc thu dữ liệu) và DMA cho các thiết bị PCI hoặc ISA. Các xác lập này chỉ hiển thị khi Resources Controlled By là Manual.

## 2.8. PCI HEALTH STATUS OPTION

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1984 - 1999 Award Software IDE Primary Master		
Shutdown temperature	85oC/185oF.	Item Help
VCOREIn		Menu Lever >>
+ 1.800 V		
+ 3.300 V		
+ 5.00 V-		
12.00 V		
- 5.00V		
Voltage Battery		
System Temperature		
CPU Temperature		
CPU FAN Speed	CLOSING	
CASE FAN Speed	Disabled	
Onboard PCI LAN	Enabled	
Hardware Reset	Enabled	
AC97 Audio	Auto	
AC97 Modem	Auto	
↑↓ ← → : Move Enter : Select +/-/PU/PD: Value ESC: Exit F1: General Help F5: Previous F6: Fail - Safe Defaults F7: Optimizep Defaults		

Nếu trang này được kích hoạt trong hệ thống máy của ta, ta nên chấp nhận giá trị mặc nhiên được thiết lập của nhà sản xuất.

## 2.9. FREQUENCY CONTROL:

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1984 - 1999 Award Software IDE Primary Master		
Auto Deterct DIMM/PCI Clk	Enabled	Item Help
CPU Internal Core Speed	233 Mhz	Menu Lever >>>
Spread Spectru,	Disabled	
CPU/DIMM/PCI Clock	Default	
CPU Clock Ratio	x 3.5	
↑↓ ← → : Move Enter : Select +/-/PU/PD: Value ESC: Exit F1: General Help F5: Previous F6: Fail - Safe Defaults F7: Optimizep Defaults		

- Auto Detect DIMM/PCI Clk : khi ta chọn enable, BIOS sẽ vô tín hiệu đồng hồ của DIMM và PCI slot.

- CPU Internal Core Speed : thiết lập tốc độ trên mainboard phù hợp với CPU mà ta lắp đặt. Nếu chọn Manual, sẽ có hai mục xuất hiện là CPU/DIMM/PCI Clock và CPU Clock Ratio.

- Spread Spectrum: Nếu Enable cho mục này, nó có thể làm giảm đáng kể quá trình hoạt động của EMI (Electro Magnetic Interference).

- CPU/ DIMM/ PCI Clock :



- CPU Clock Ratio : Hai mục này sẽ xuất hiện nếu ta chọn Manual ở mục CPU Internal Core Speed. Ta dùng CPU/DIMM/PCI Clock để tần số bus cho CPU (như 133 Mhz, 100Mhz, 66Mhz) và dùng CPU Clock Ratio để định hệ số nhân. Công việc này là định tốc độ cho CPU của ta ở BIOS mà không phải thiết lập jumpers trên mainboard, cách xác định vẫn theo công thức sau : CPU Speed = CPU Clock x CPU Clock ratio  
Tốc độ CPU = tốc độ bus x hệ số nhân Ví dụ : CPU của ta có tốc độ 900 Mhz với bus 100 thì ta phải định hệ số nhân (CPU Clock ratio) là 900 chia 100 = 9.

## 2.10. LOAD FAIL – SAFE DEFAULTS

- Trang này cho phép nhập xác lập theo các giá trị mặc định của BIOS theo chế độ An toàn – Sự cố thích hợp với tất cả các mục của trang CMOS Setup Utility. Nhờ vậy ta giảm thời gian khi phải thực hiện thiết lập BIOS một cách thủ công. Tuy nhiên, gán giá trị này cho BIOS thì sẽ không tối ưu cho hệ thống hoạt động.

- Khi nhấn Enter để vào trang này, ta nhấn phím B và Enter để không nhập các xác lập theo mặc định của BIOS. Ngược lại, nhấn phím Y và Enter nếu muốn nhập các xác lập theo mặc định.

## 2.11. LOAD OPTIMIZED DEFAULTS

- Trang này cho phép nhập xác lập theo các giá trị mặc định của BIOS. Đây là các giá trị được xác lập hỗ trợ hệ thống tối ưu nhất.

- Tương tự, khi nhấn phím Enter để vào trang này, nhấn phím N và Enter để không nhập các xác lập theo mặc định. Nhấn phím Y nếu muốn nhập các xác lập theo mặc định hoặc có thể nhấn F7.

## 2.12. SET SUPERVISOR PASSWORD AND USER PASSWORD

Chức năng của hai trang này tương tự nhau. Ta xác lập mật khẩu để bảo mật máy tính. Khi mật khẩu được xác lập thì khi bật máy thì có hộp thoại yêu cầu nhập mật khẩu để khởi động máy hoặc vào BIOS Setup. Nếu ta quên mật khẩu, có thể tháo pin CMOS hoặc với những mainboard đời mới sau này là chuyển jumper BIOS sang chế độ Clear CMOS (xem phần Mainboard).

- Cách gán mật khẩu

+ Trên trang Main Menu chọn SUPERVISOR hoặc USER PASSWORD và nhấn phím Enter.

+ Màn hình sẽ hiển thị hộp thông báo để ta gõ Password “Enter password”.

+ Sau khi gõ Password và nhấn Enter. Màn hình sẽ hiện thông báo để ta xác nhận lại Password. Ta phải gõ lại chính xác Password đã gõ lần trước để xác nhận. Gõ xong nhấn phím Enter để hoàn tất cài đặt Password “Confirm Password”.

+ Khi đã cài Password ta nhớ quay lại BIOS FEATURE SETUP và

+ vào mục Security Option để xác lập chế độ hoạt động của Password.

- Gỡ bỏ password

- + Nhấn Enter để vào SUPERVISOR/ USER PASSWORD, màn hình cũng hiện lên thông báo yêu cầu gõ Password “Enter Password”
- + Đừng gõ phím nào cả mà hãy gõ phím Enter để xóa bỏ Password.
- + Màn hình sẽ hiển thị thông điệp “Password Disable” . Nhấn phím Enter để hoàn thành tác vụ.

### **2.13. SAVE & EXIT SETUP**

Khi tiến hành xong các xác lập BIOS, ta phải lưu chúng lại trong CMOS

- + Nhấn phím Enter tại mục này trên MAIN MENU
- + Màn hình sẽ hiển thị thông báo “ SAVE to CMOS and EXIT (Y/N)?
- + Bấm phím Y và nhấn enter để xác nhận lưu hoặc có thể bấm F10 để xác nhận lưu và thoát khỏi CMOS

### **2.14. EXIT WITHOUT SAVING**

Để thoát khỏi xác lập BIOS mà không lưu bất kỳ một thay đổi nào, ta vào mục này ở MAIN MENU và bấm phím Y để thoát ra khỏi xác lập BIOS. Ngoài ra, có thể bấm phím ESC ở MAIN MENU để thực hiện nhanh tác vụ thoát mà không lưu.

## BÀI 4: CÀI ĐẶT HỆ ĐIỀU HÀNH VÀ CÁC TRÌNH ĐIỀU KHIỂN

### 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 và 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..

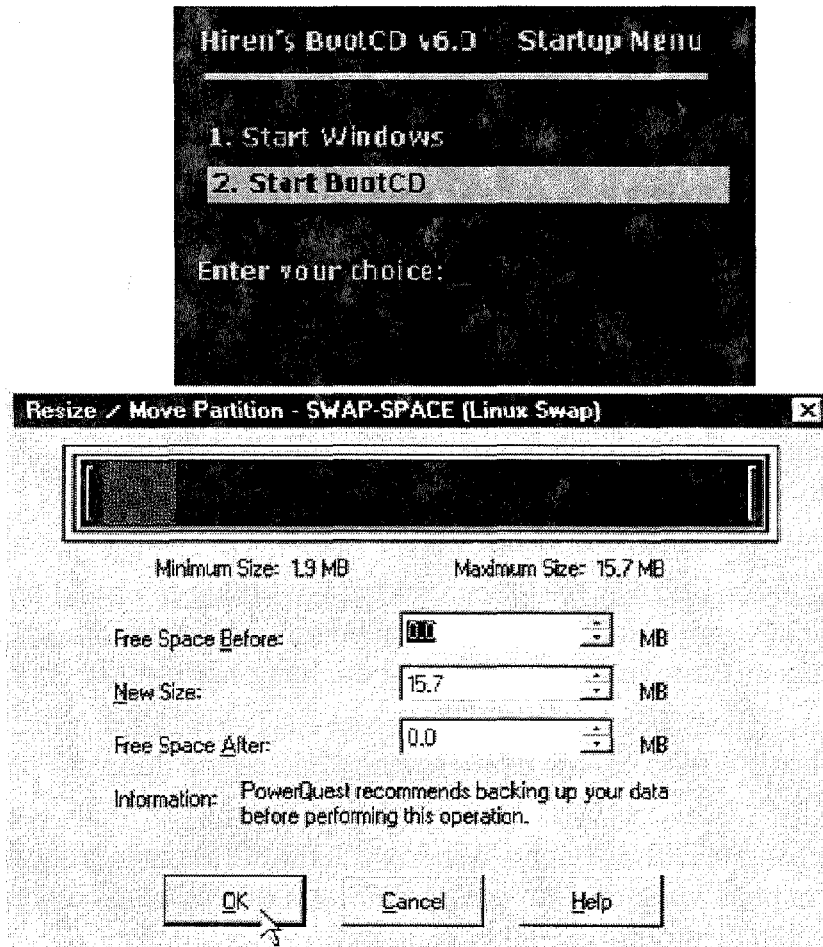
Trong đó Partition Magic là một phần mềm giúp phân vùng ổ cứng nhanh chóng, dễ sử dụng, được nhiều người ưa thích hơn bởi vì dù chạy trên Dos nhưng có giao diện trực quan và gần gũi với Window hơn.. Sau đây là các thao tác cơ bản để phân vùng ổ cứng với Partition Magic.

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

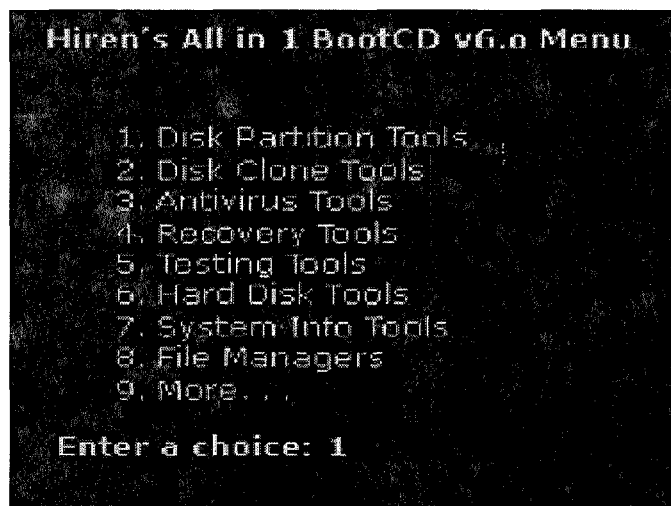
- Khởi động công cụ phân vùng ổ cứng
- Tạo mới các phân vùng với dung lượng và số lượng tùy thuộc vào nhu cầu sử dụng.
- Định dạng các phân vùng.
- ❖ Khởi động
  - Chuẩn bị đĩa có phần mềm Partition Magic.

- 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)

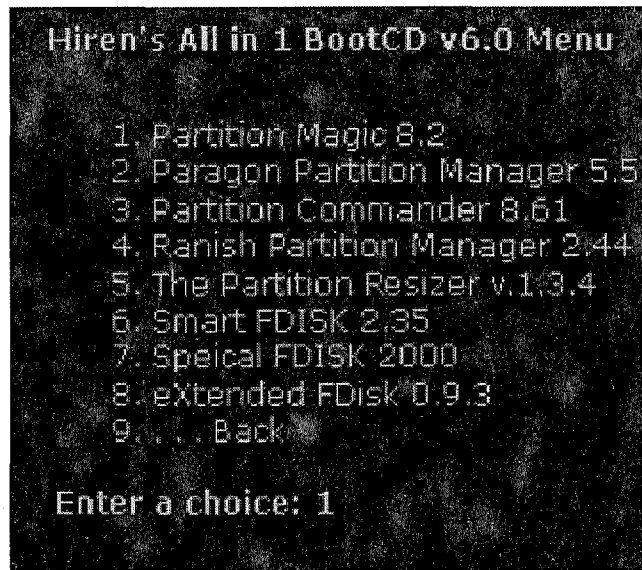
Nếu dùng đĩa Hiren's Boot



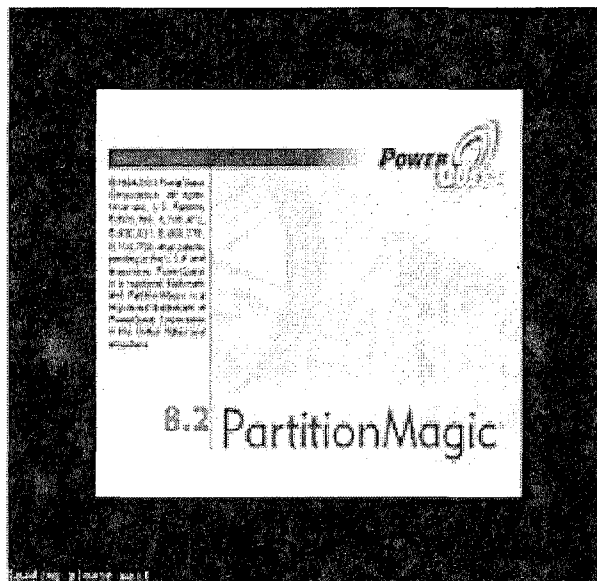
Chọn Start BooCD để khởi động máy từ đĩa Hiren't Boot.



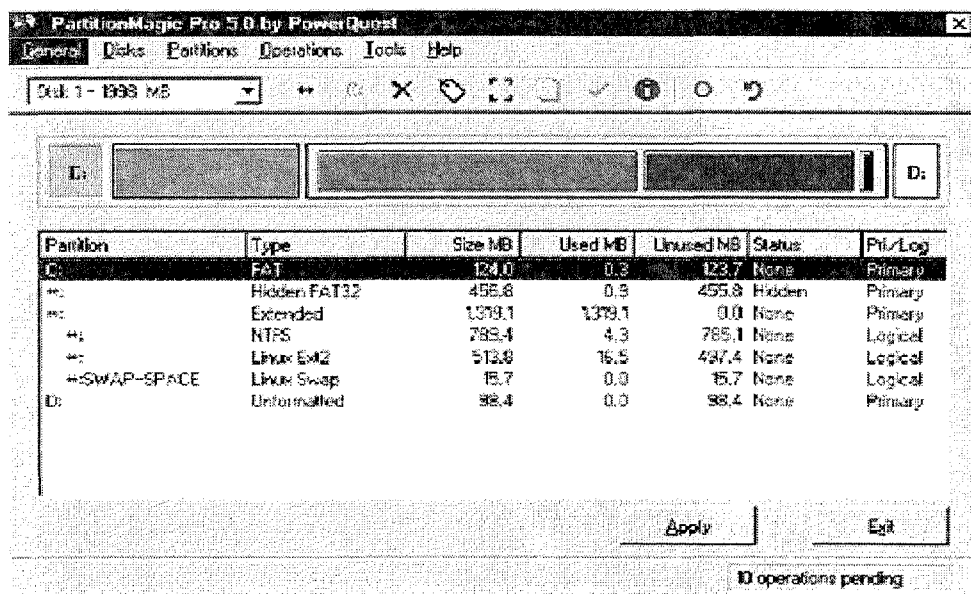
Chọn 1 nhấn Enter, tức chọn mục Disk Partition Tools- Các công cụ phân vùng ổ cứng.



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.



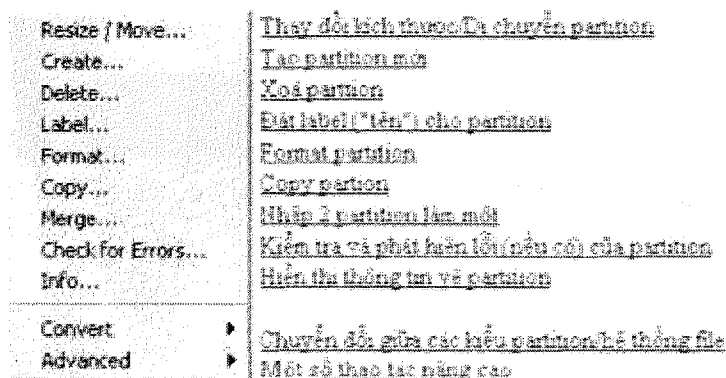
Giao diện của Partition Magic xuất hiện như bên dưới



- 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.



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).

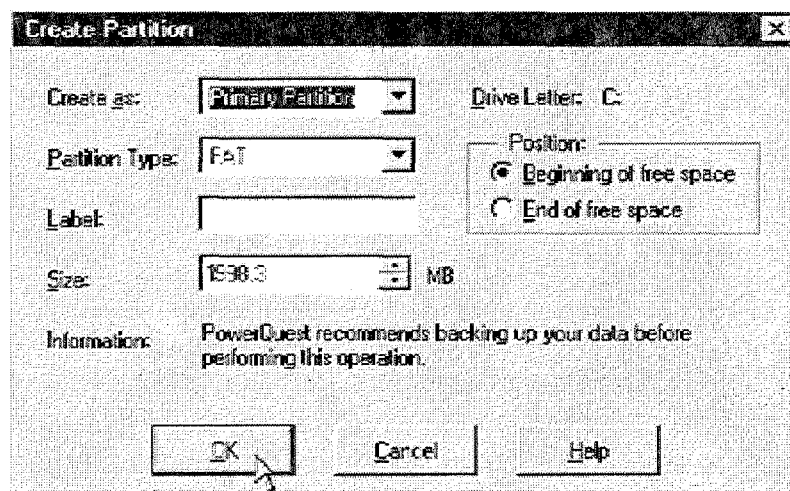
### 1.2.1. Tạo Partition

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.

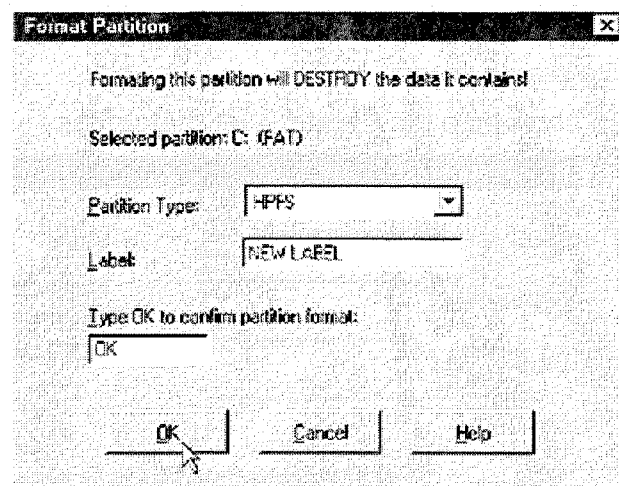
Chú ý: nếu bạn chọn hệ thống file là FAT thì kích thước của Partition chỉ có thể tối đa là 2Gb.

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

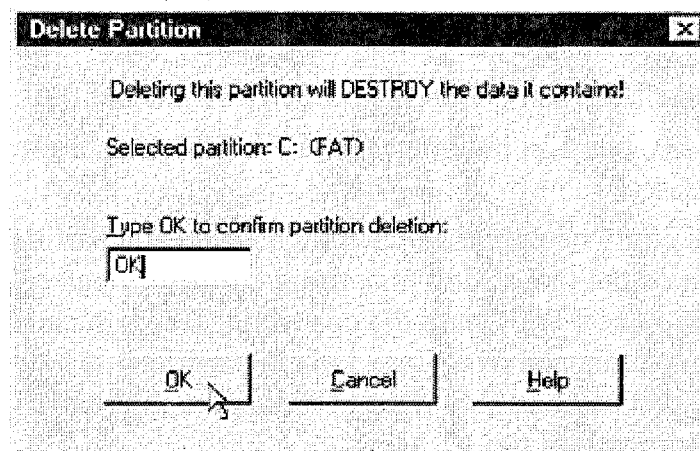
Chọn 1 partition trong bảng liệt kê rồi vào menu Operations, chọn Format... hoặc right click lên 1 partition trong bảng liệt kê rồi chọn Format... Hộp thoại Format sẽ xuất hiện.



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 nhu kích thước của partition mà bạn format lớn hơn 2Gb thì bạn sẽ không được phép chọn FAT trong phần Parttition 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.

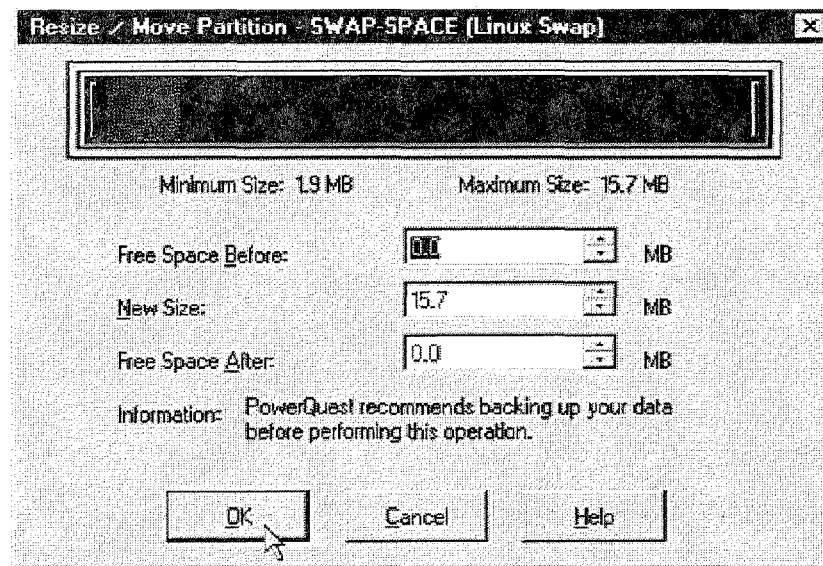


Gõ chữ OK vào ô Type OK to confirm partition deletion (bắt buộc), và nhấn OK để hoàn tất thao tác!

### 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.



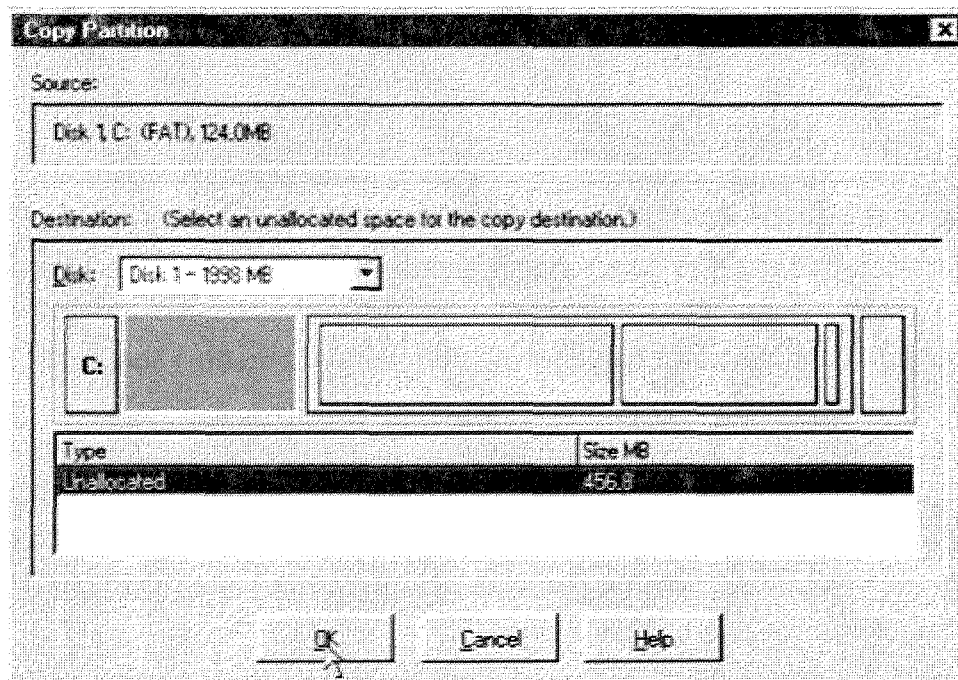


Bạn có thể dùng mouse “nhắm và kéo” trực tiếp phần graph biểu thị cho partition (trên cùng), hoặc nhập trực tiếp các thông số vào các ô Free Space Before, New Size và Free Space After, nhấn OK để hoàn tất thao tác!

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.

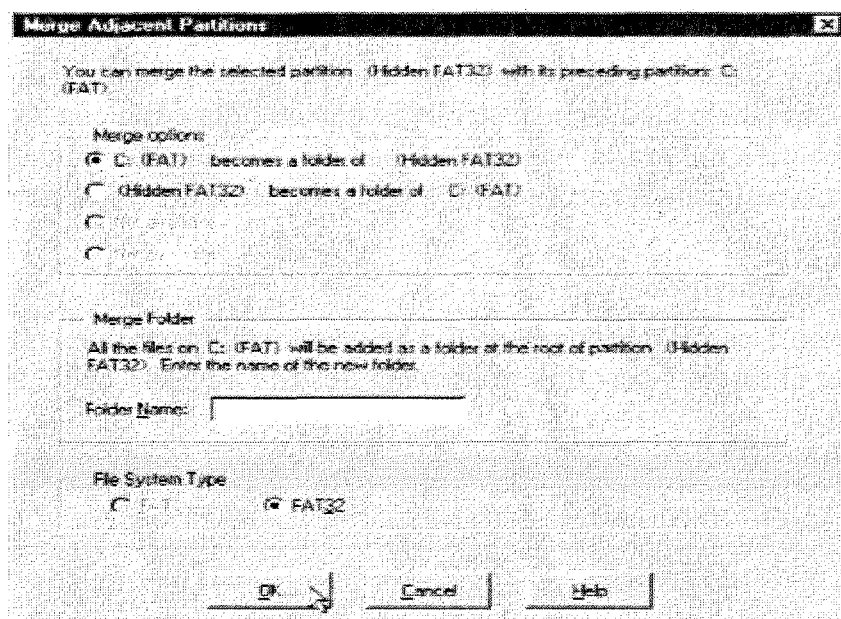
Tiếp theo bạn chọn partition đích bằng cách click vào biểu tượng của các partition hoặc chọn 1 partition trong danh sách. Trong hình minh họa chỉ có 1 partition bạn được phép chọn là 1 partition chưa được format, có dung lượng là 456.8Mb.

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).

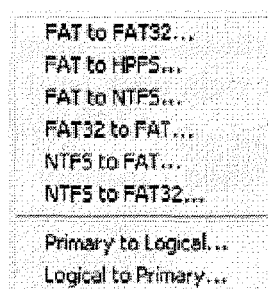
Sau khi ghép, partition mới sẽ có kích thước bằng tổng kích thước của 2 partition con.

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:

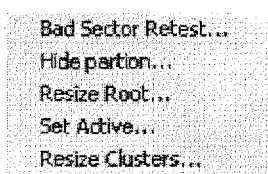
- Từ FAT sang FAT 32, HPFS hoặc NTFS;
- Từ FAT 32 sang FAT;
- Từ NTFS sang FAT hoặc FAT32.

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 partiton được active, và hệ điều hành nào cài trên partiton active sẽ được chọn khởi động lúc bật máy.

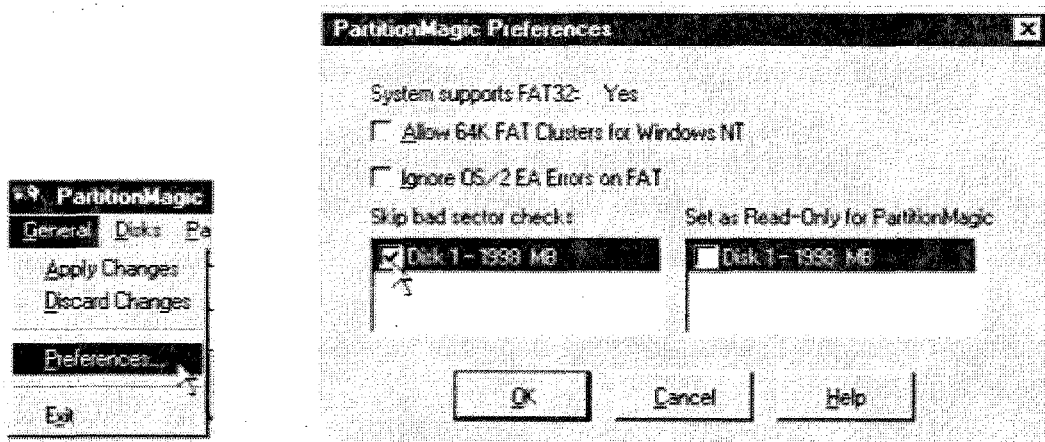
Resize Clusters: thay đổi kích thước của 1 cluster. Cluster là một nhóm các sector. Mỗi lần đọc/ghi đĩa cứng ta đều truy xuất từng cluster chứ không phải là từng sector; làm như thế sẽ tăng tốc độ truy xuất đĩa cứng. Thay đổi kích thước cluster chính là thay đổi số sector trong một cluster. Số sector 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 hoạ)



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 “ăn”; để giải quyết vấn đề bạn chỉ cần làm “ăn” 1 trong 2 partition.

## **2. Cài đặt hệ điều hành**

### **2.1. Khái niệm hệ điều hành**

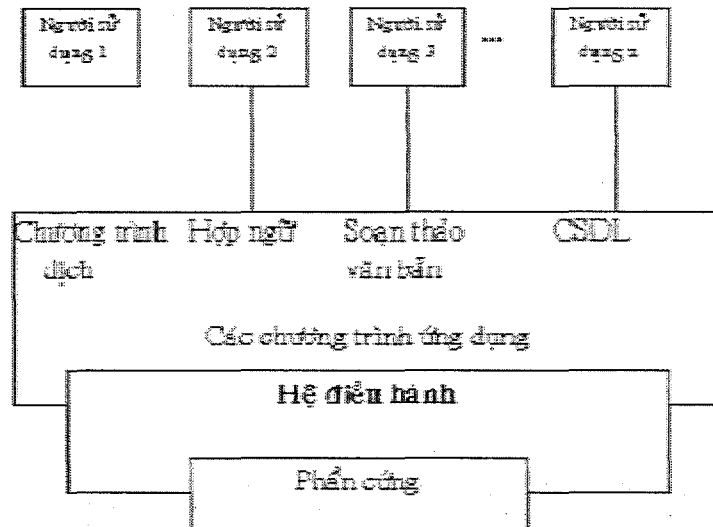
Hệ điều hành là một chương trình hay một hệ chương trình hoạt động giữa người sử dụng (user) và phần cứng của máy tính. Mục tiêu của hệ điều hành là cung cấp một môi trường để người sử dụng có thể thi hành các chương trình. Nó làm cho máy tính dễ sử dụng hơn, thuận lợi hơn và hiệu quả hơn.

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 phận 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 (phân 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 đầu nhắc DOS (thời gian cài lâu nhất); Cài mới hay nâng cấp trong Windows đã có.

### 2.2.1. Yêu cầu phần cứng

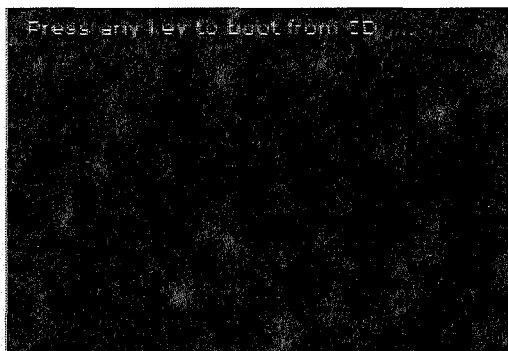
- Một đĩa Windows XP CD (có kèm theo CD key)
- Một bộ máy tính có ổ CD-ROM.
- Cấu hình của máy tính.
  - CPU: Tối thiểu là Pentium 233MHz. Nên có Pentium II trở lên.
  - Bộ nhớ RAM: Tối thiểu là 64MB, Nên có 128MB trở lên.
  - Dung lượng đĩa cứng: 1.5GB

### 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.

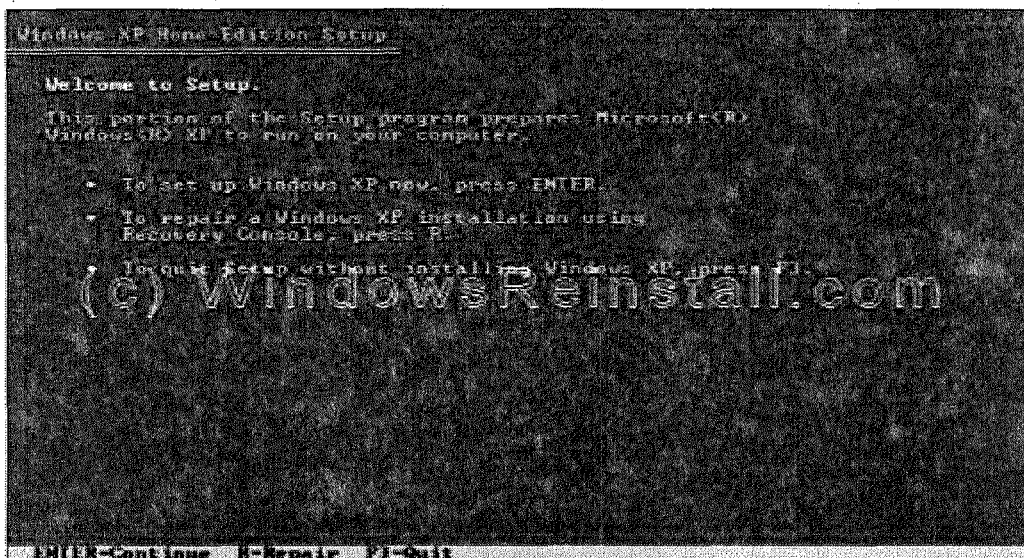


Nếu kiểm tra phần cứng tốt, bộ cài đặt sẽ tiếp tục nạp các thành phần cần thiết cho quá trình cài đặt vào một thư mục tạm trên ổ cứng của bạn. Quá trình này diễn ra hoàn toàn tự động.

- 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.

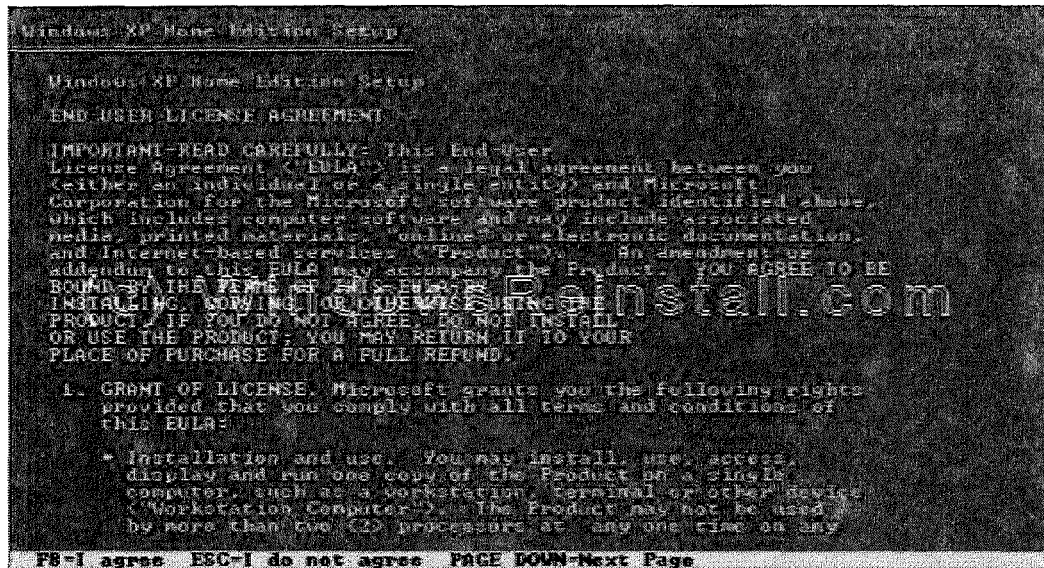
Nhấn phím Enter để tiếp tục

- 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)

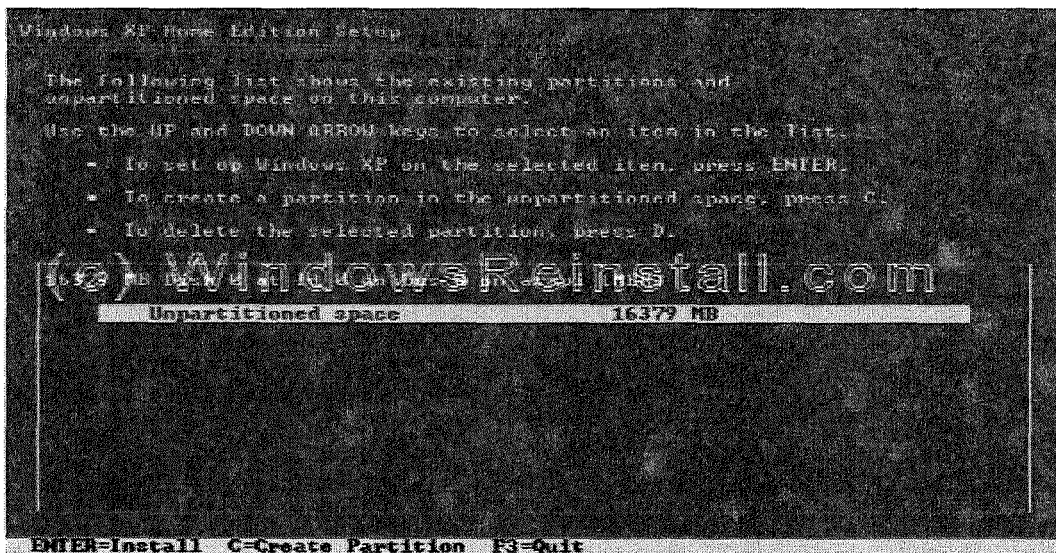
- To quit Setup Without installing Windows XP, press F3. (Nhấn F3 để thoát khỏi màn hình cài đặt)





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.

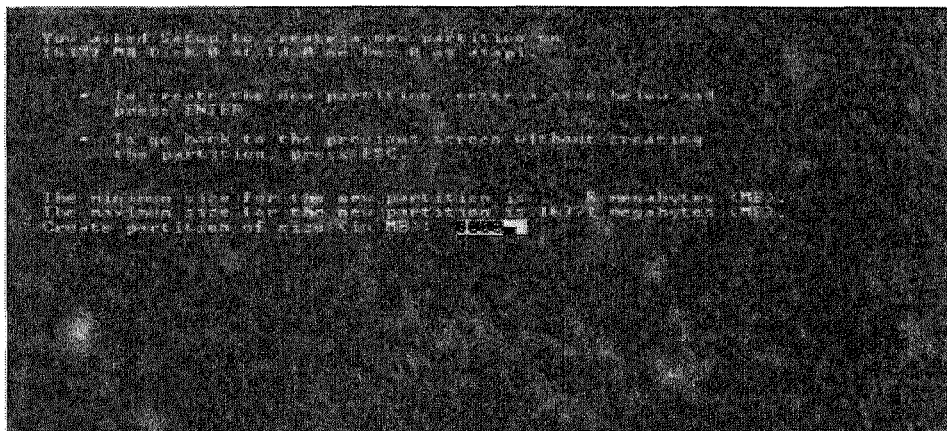
### Bước 3: Bấm phím F8 để tiếp tục, sau đó xuất hiện:



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 xóa phân vùng, nhấn tiếp L và Enter để xác nhận trong các màn hình cảnh báo.

Lưu ý! Xóa 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.

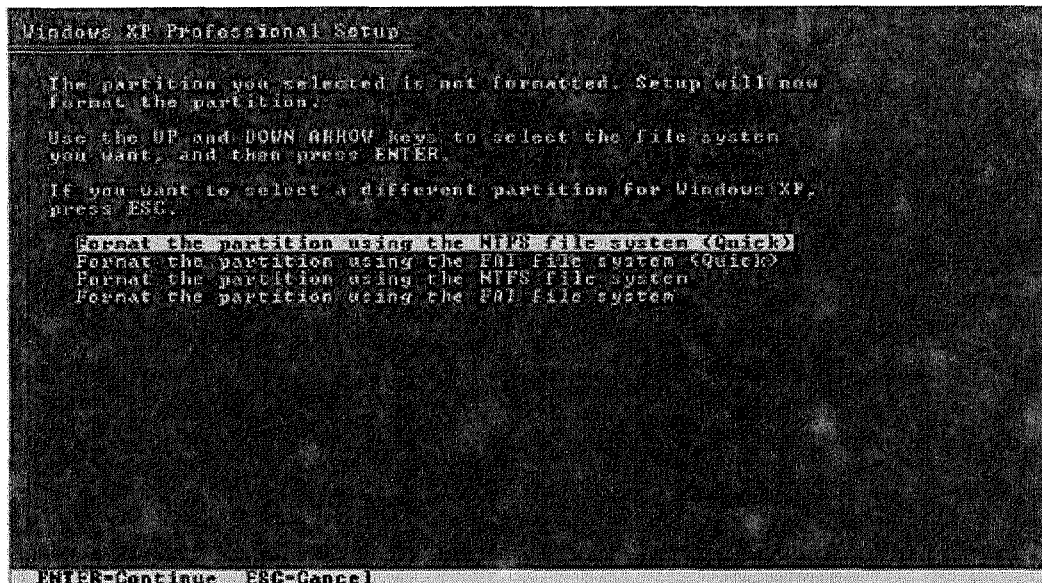
Nếu ổ phân vùng đã được định dạng thì quá trình cài đặt sẽ tiếp tục với việc copy dữ liệu.

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

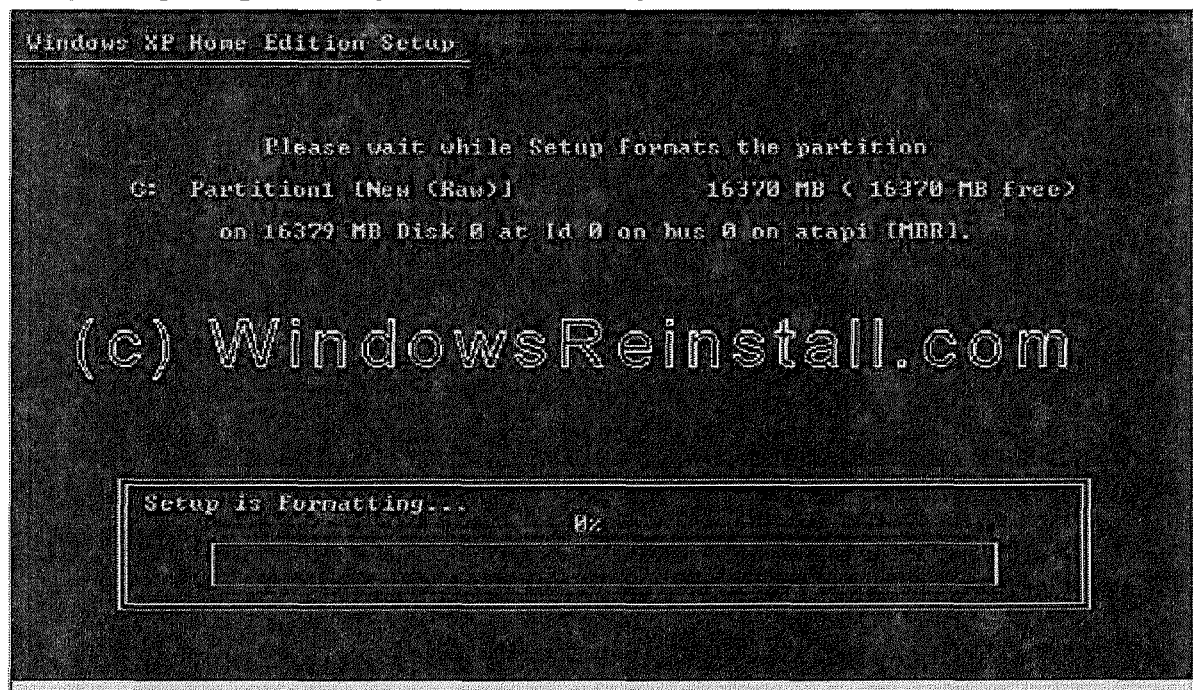
Sau khi chọn xong phân vùng để cài đặt, nhấn phím ENTER màn hình xuất hiện.



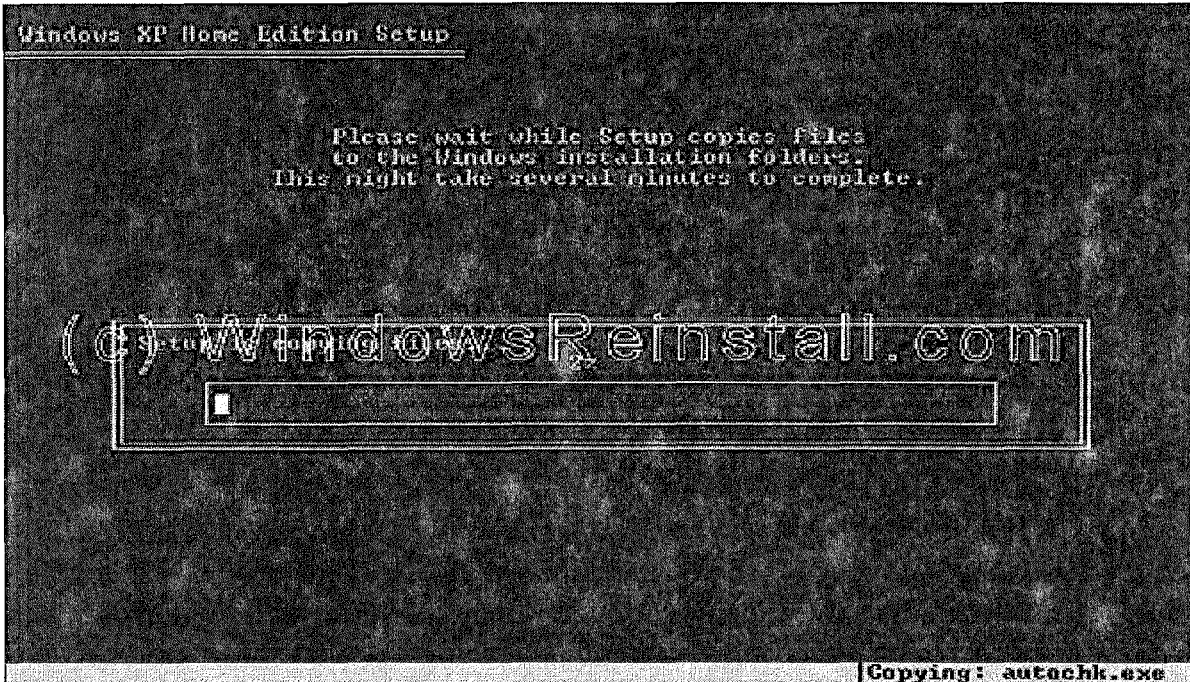
Bấm phím mũi tên để chọn định dạng cho phân vùng là FAT (FAT32 cho phân vùng trên 2GB) hay NTFS, có thể chọn chế độ Quick (nhANH) nếu muốn bỏ qua việc kiểm tra đĩa (tìm và đánh dấu sector hỏng) để rút ngắn thời gian định dạng -> Enter để tiến hành định dạng.

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.



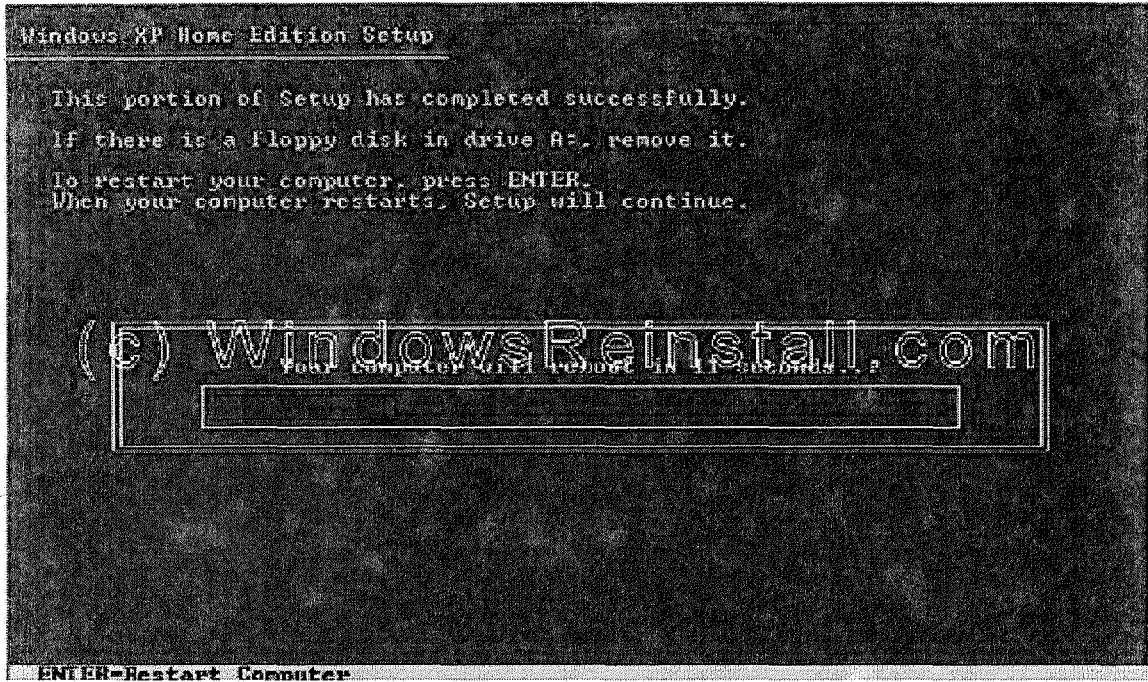
Và sau đó Windows sẽ bắt đầu copy những file cần thiết cho quá trình cài đặt.



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.



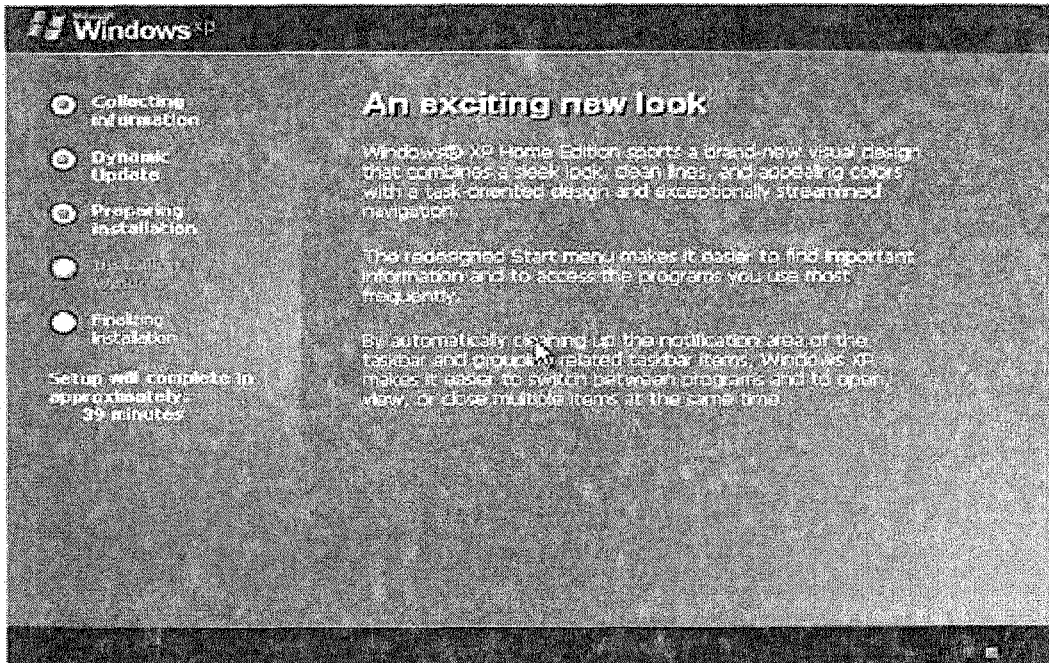
Khi khởi động lại, màn hình có hiện thông báo nhấn một phím bất kì để khởi động bằng ổ CD-ROM, bạn đừng làm gì cả hãy để nó trôi qua.



Windows đang được khởi động.

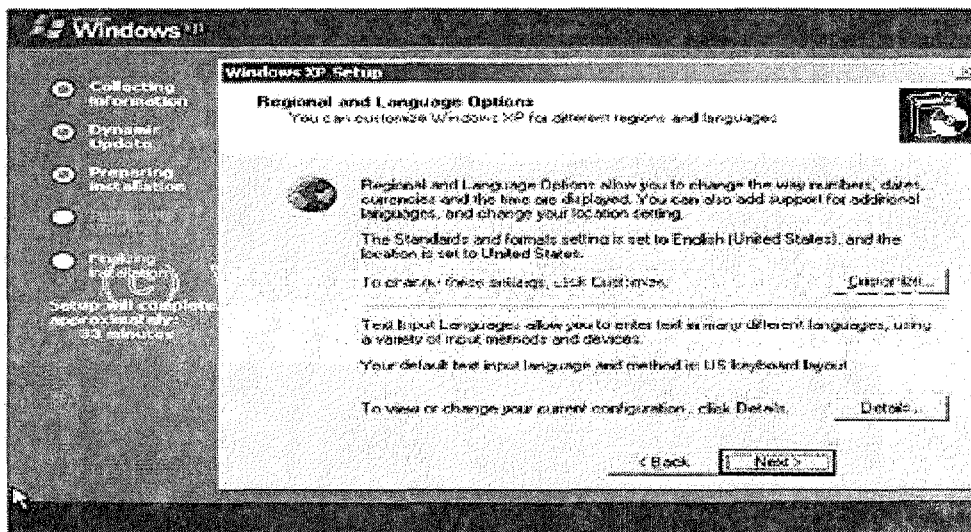


Máy khởi động bằng đĩa cứng và tiếp tục quá trình cài đặt trong chế độ giao diện đồ họa (GUI - Graphical User Interface).



### Bước 5: Chọn ngôn ngữ cài đặt

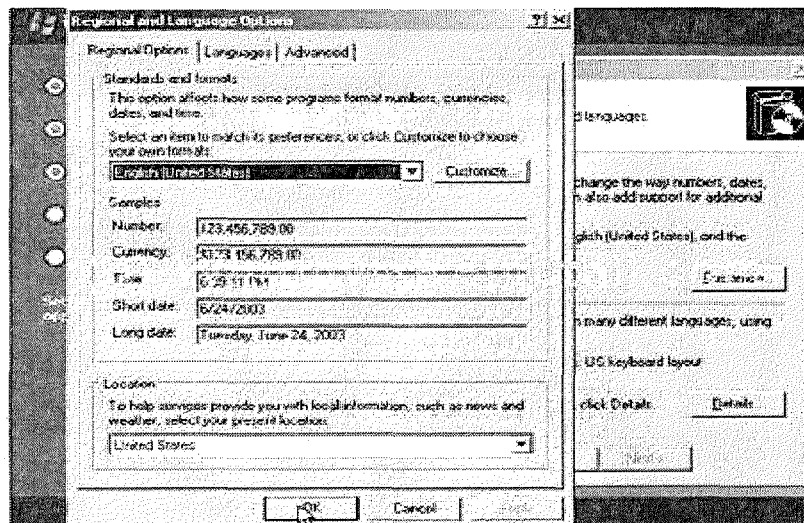
Màn hình Regional and Language Options xuất hiện. Bạn bấm nút Customize để thay đổi các thiết đặt về dạng thức hiển thị số, tiền tệ, thời gian, ngôn ngữ cho phù hợp với quốc gia hay người dùng. Bấm nút Details để thay đổi cách bố trí bàn phím (Keyboard layout) -> Bấm Next để tiếp tục.



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.

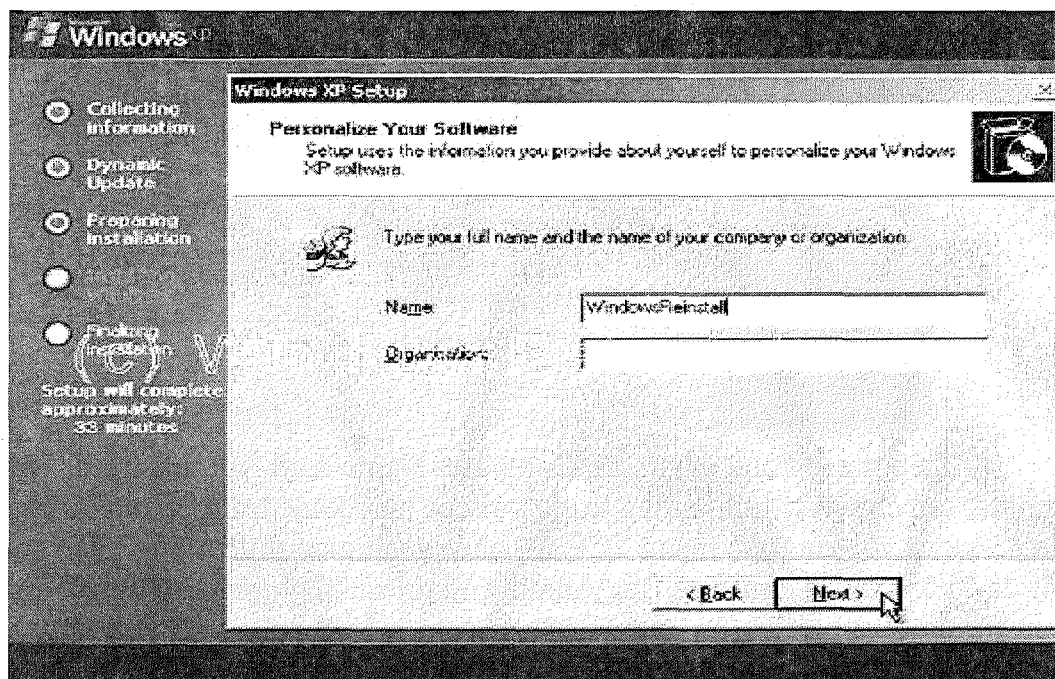


Chỉ định bàn phím Việt (hay Anh) là mặc định mỗi khi chạy Windows trong mục Default input language và chọn phím tắt để chuyển đổi bàn phím bằng nút Key Settings.

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

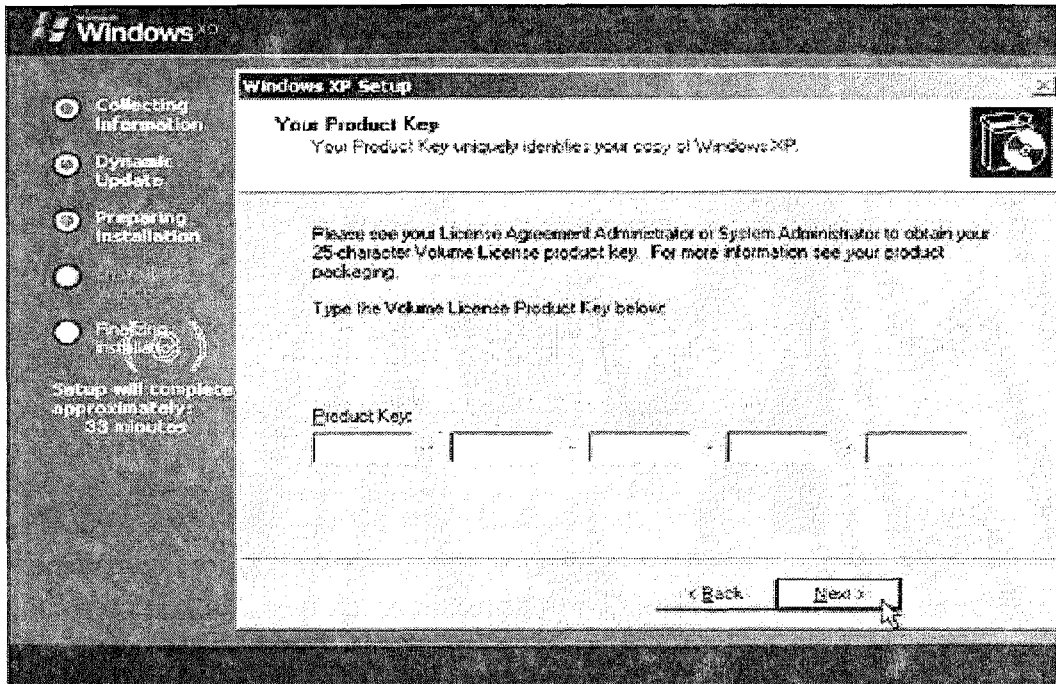
Phím : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 { }  
 Chữ : ă â ê ô \ ? ~ / . đ ư ơ

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".



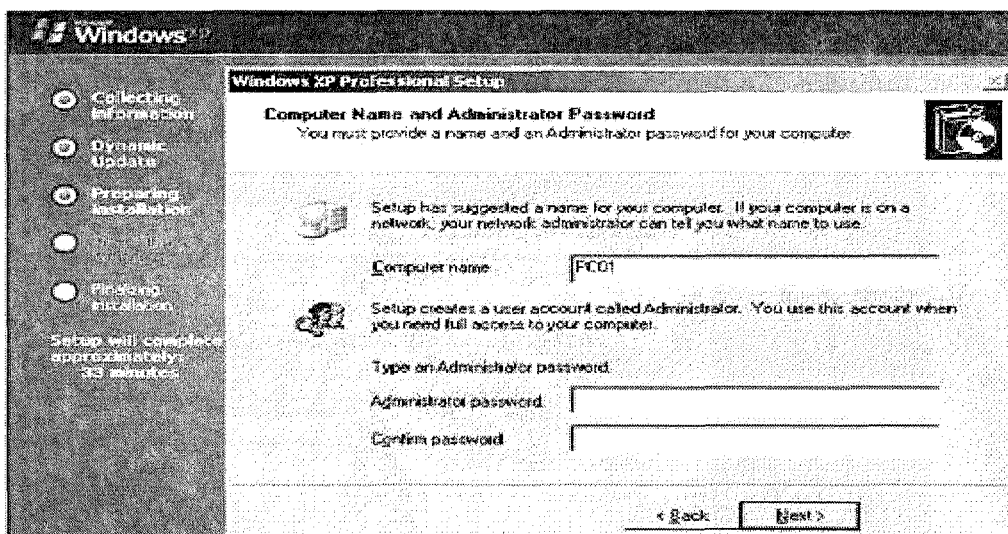
**Bước 6: Nhập tên để đăng ký với nhà sản xuất**

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.



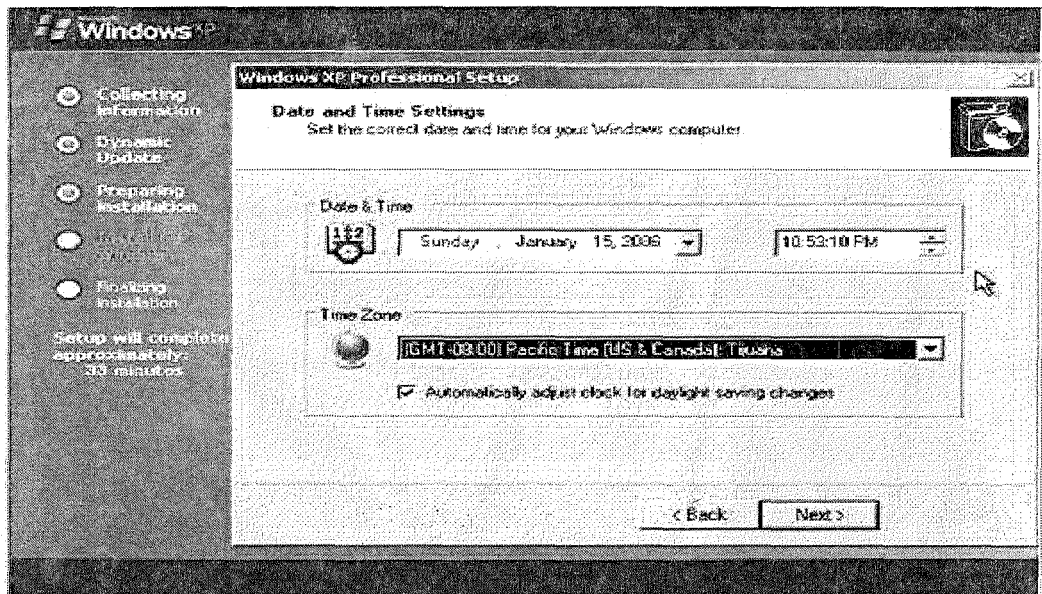
### Bước 7: Nhập CD Key

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.



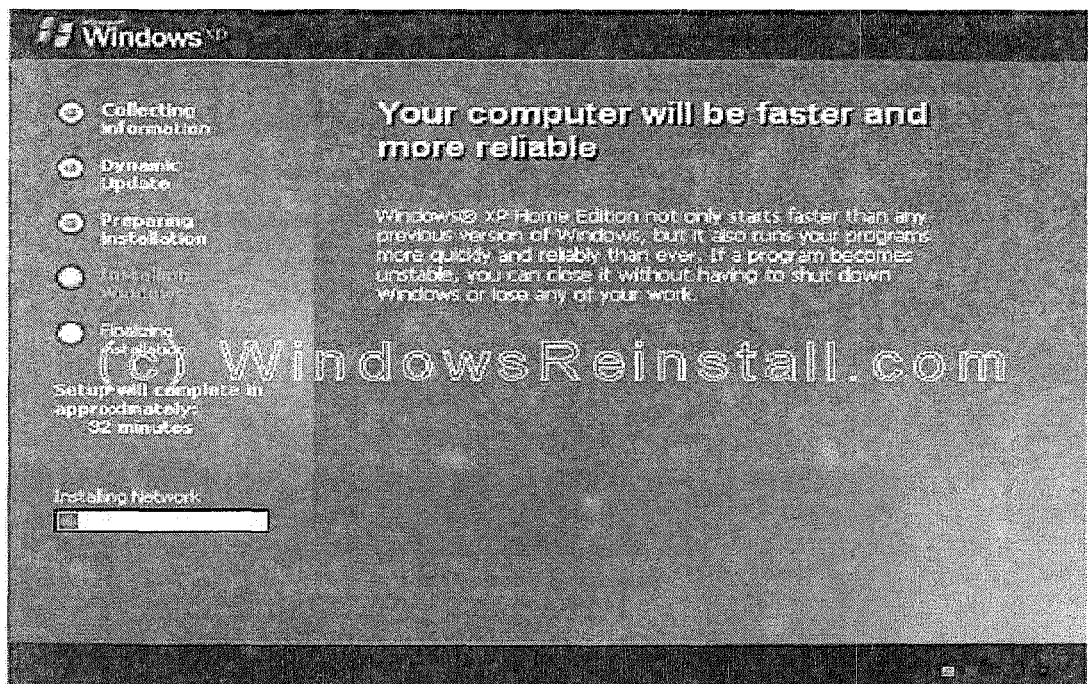
- Tiếp theo, trong màn hình Computer Name And Administrator Password bạn đặt tên cho máy tính không trùng với các máy khác trong mạng (có thể dài tối đa 63 ký tự với giao thức mạng TCP/IP, nhưng vài giao thức mạng khác chỉ hỗ trợ tối đa 11 ký tự). Đặt mật mã của Admin (người quản lý máy), nếu máy chỉ 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.



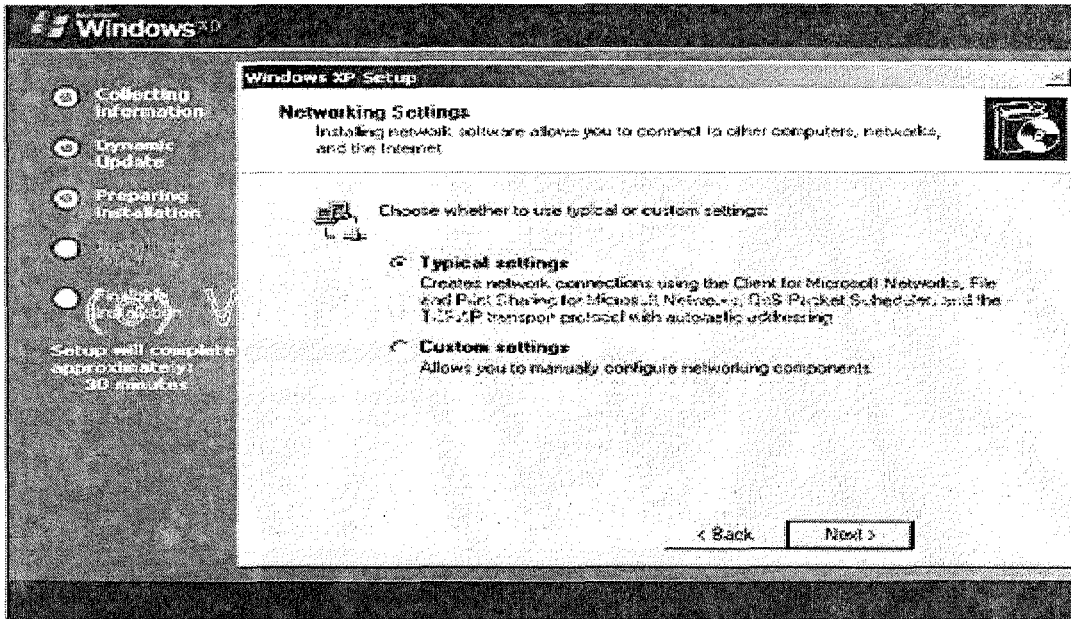


Bước 8: Thiết lập ngày, giờ và múi giờ.

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

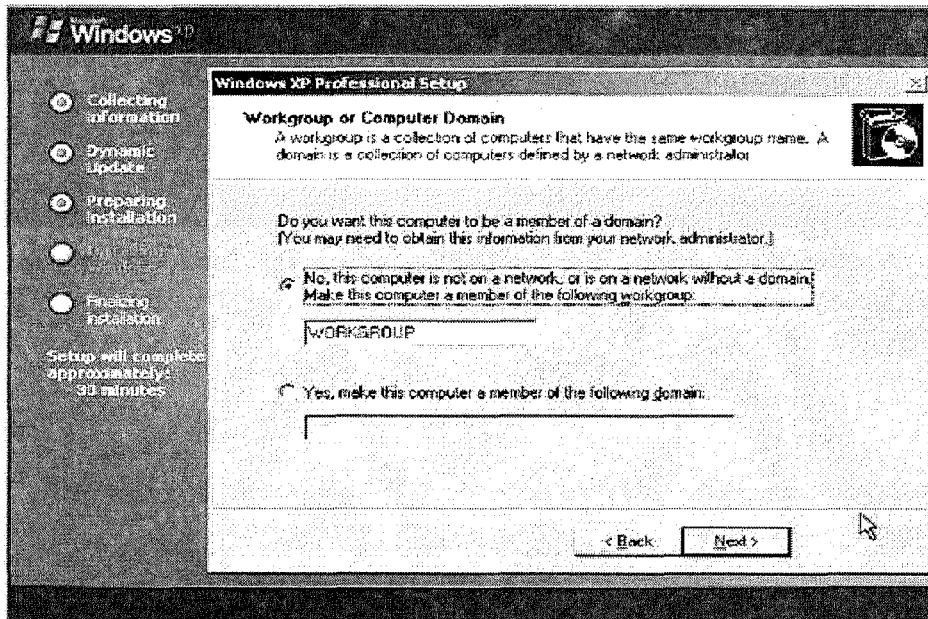
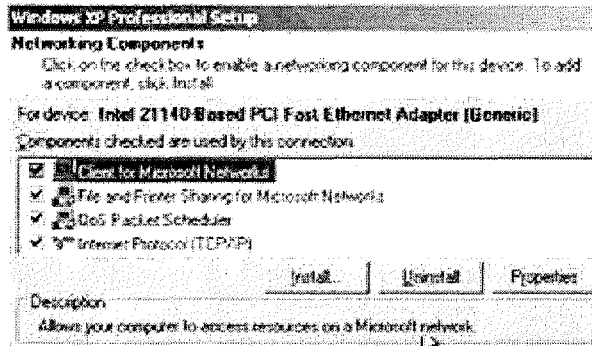


Windows sẽ tiếp tục được cài đặt ngay sau đó. Nếu card mạng được tìm thấy trong máy của bạn thì bảng sau sẽ hiện ra. Bạn chọn “TYPICAL SETTINGS” và nhấn NEXT.

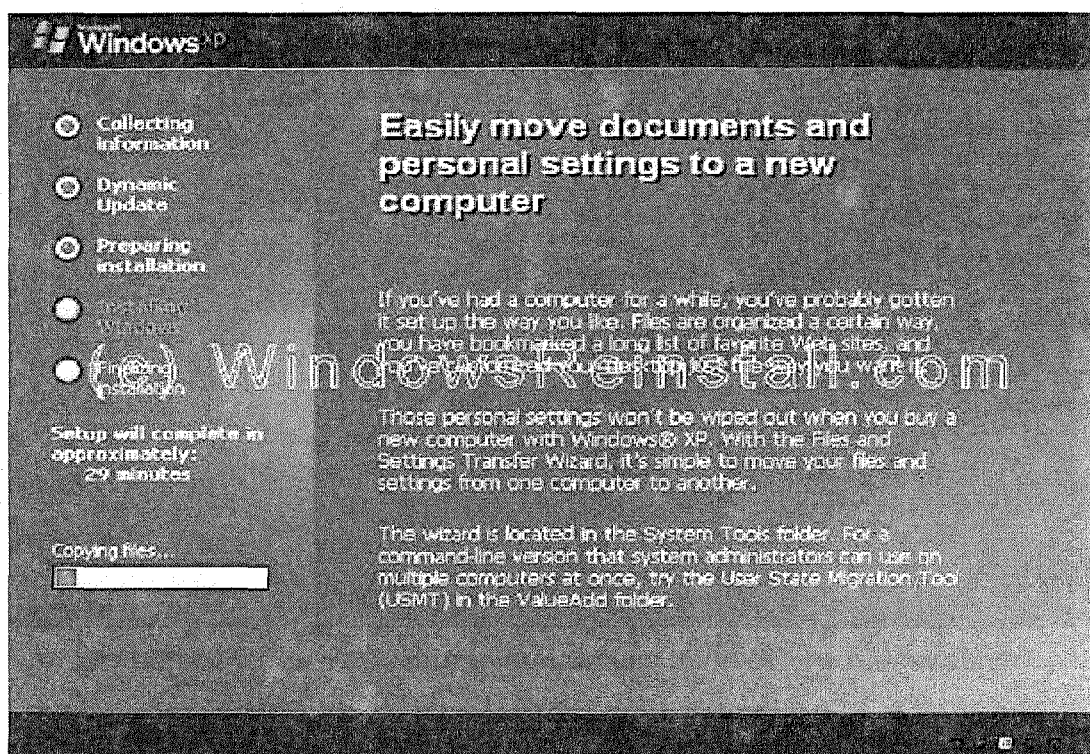


Thay đổi tên nhóm làm việc nếu bạn thấy cần thiết và nhấn “NEXT”.

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.

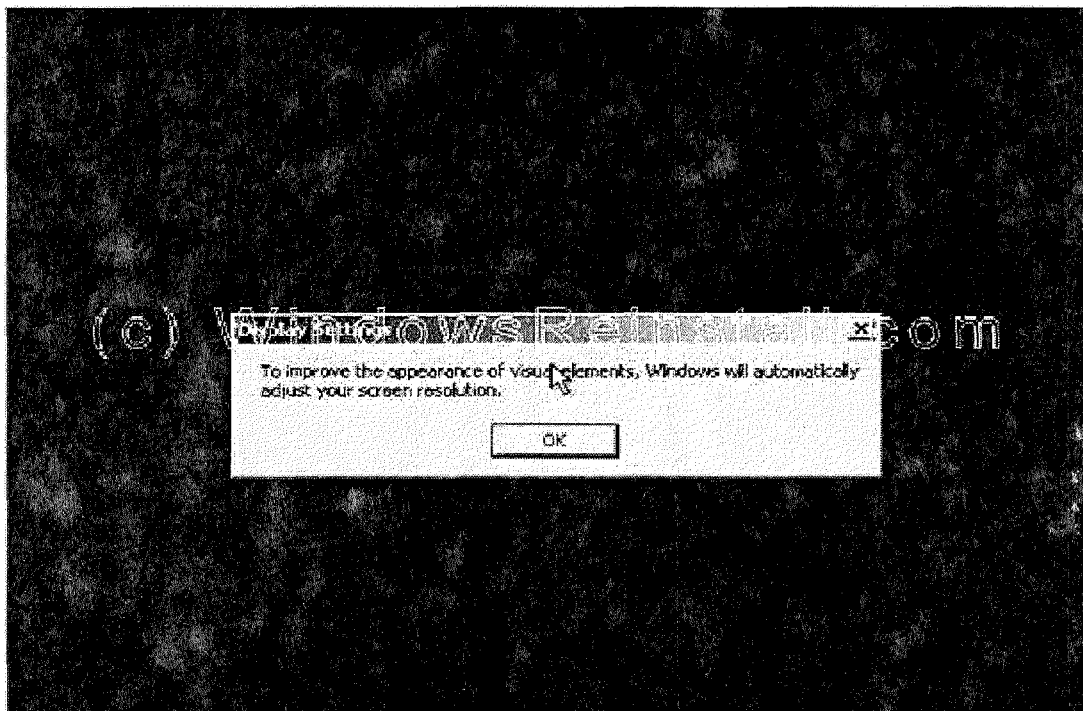
Khi khởi động lại sẽ có thông báo nhấn một nút bất kì để máy tính khởi động bằng CD-ROM, bạn đừng nhấn bất kì nút nào, cứ để mặc cho nó trôi qua.



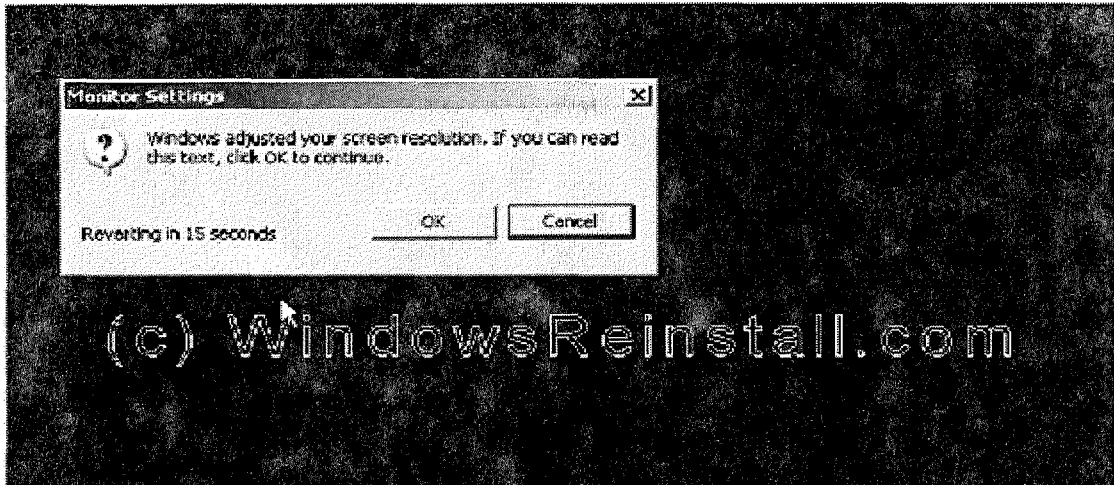
Windows sẽ tiếp tục được nạp.



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 quay lại với cấu hình cũ.



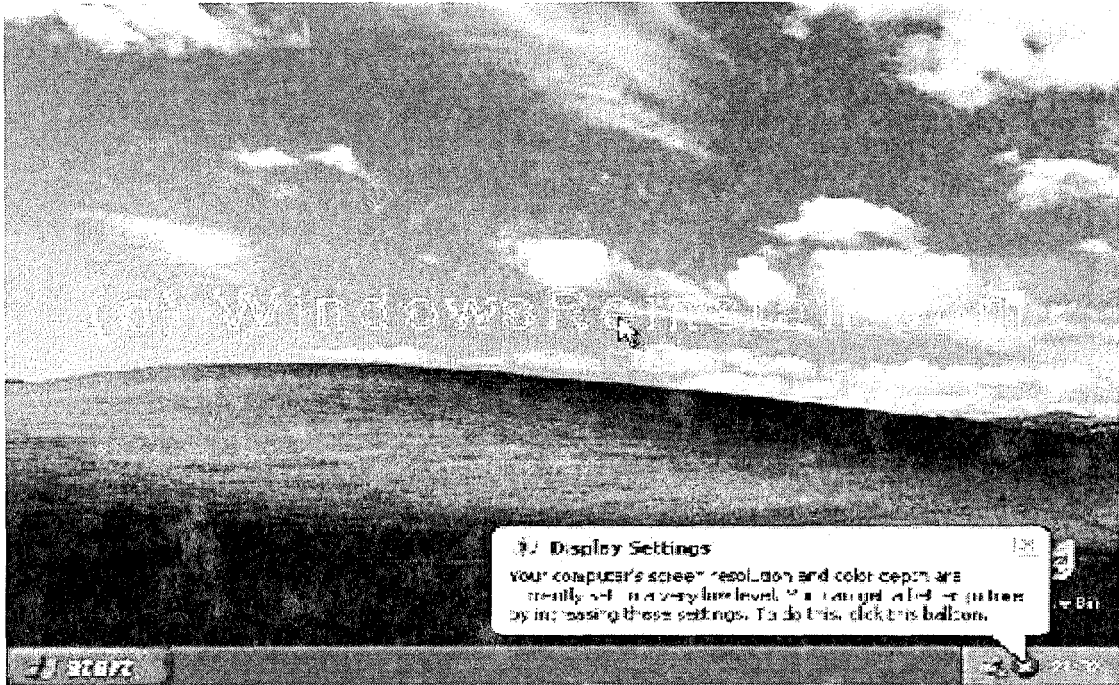
Bây giờ WINDOWS sẽ cập nhật thay đổi. Bạn hãy kiên nhẫn chờ đợi.



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

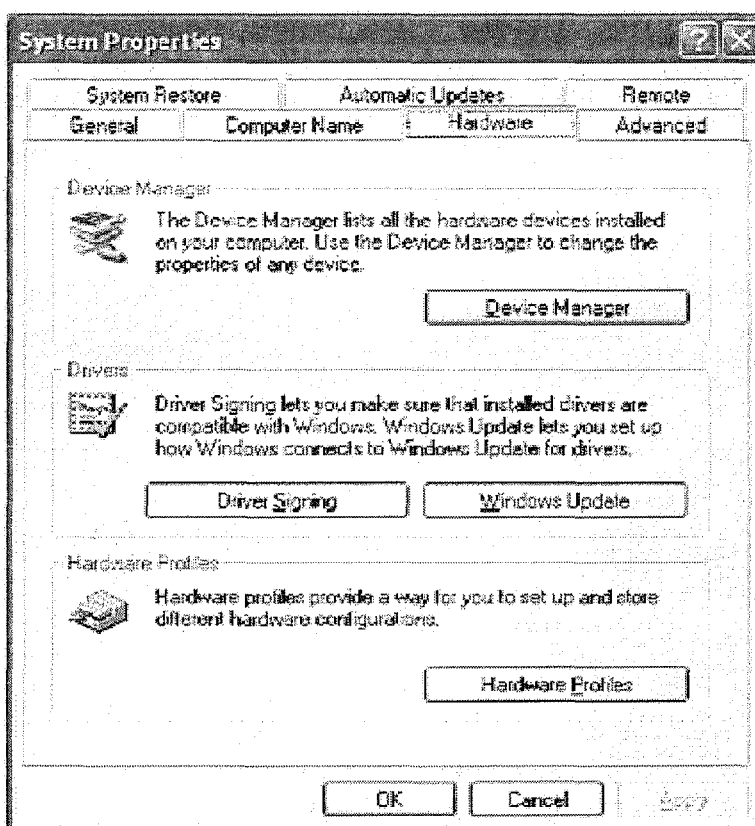
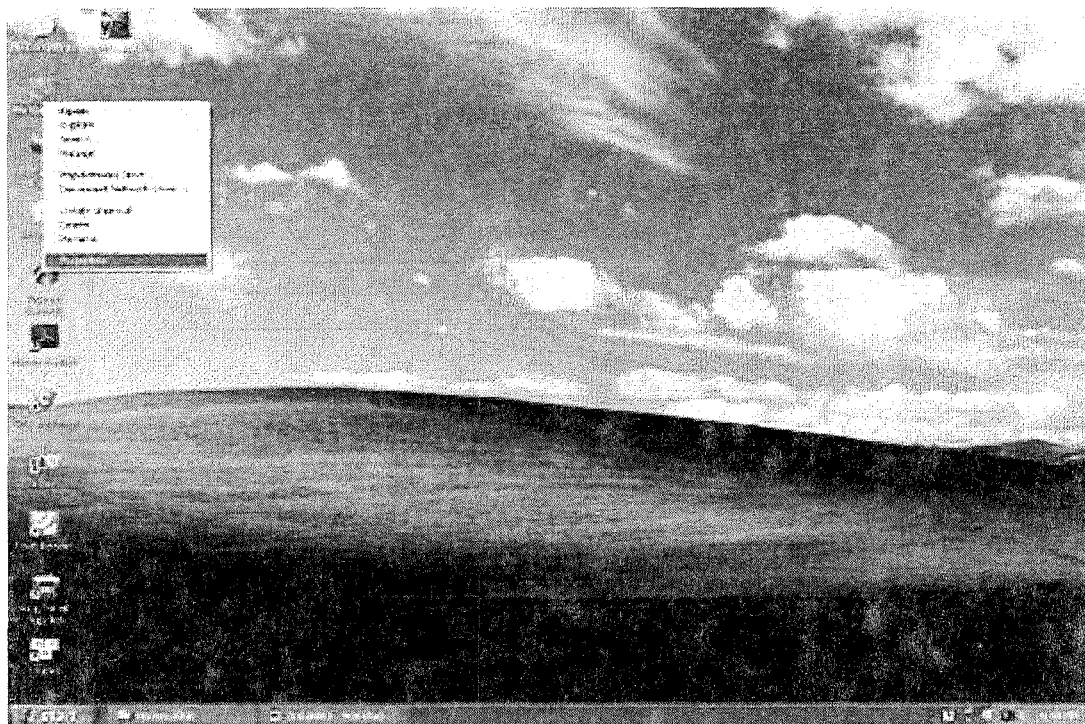
Driver là những phần mềm giúp HĐH nhận dạng, quản lý và điều khiển hoạt động của các thiết bị ngoại vi.

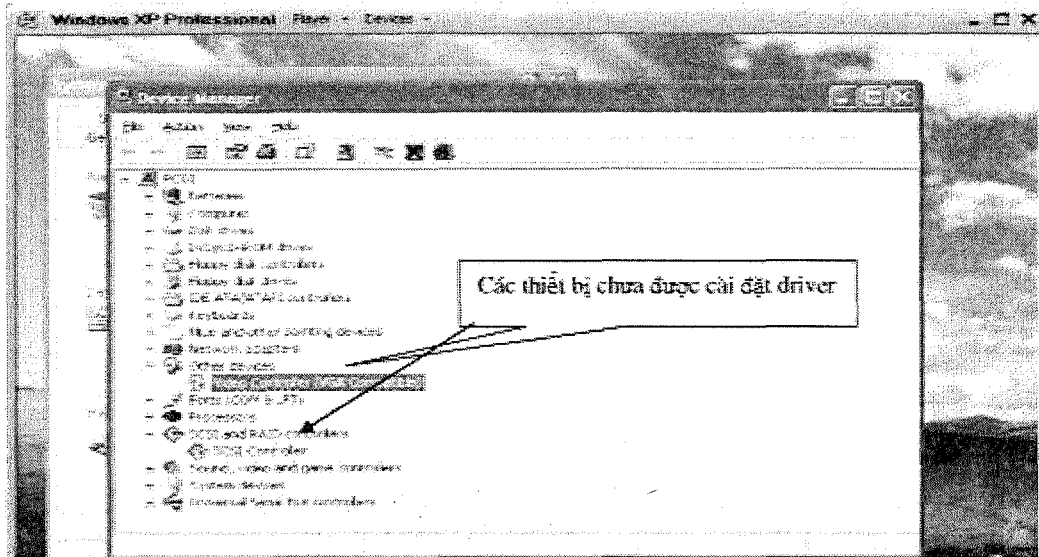
Bất kỳ thiết bị ngoại vi nào cũng cần phải có driver để hoạt động. Riêng đối với những thiết bị như chuột, bàn phím luôn có sẵn driver đi kèm với hệ điều hành nên chúng ta không cần phải cài đặt.

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.

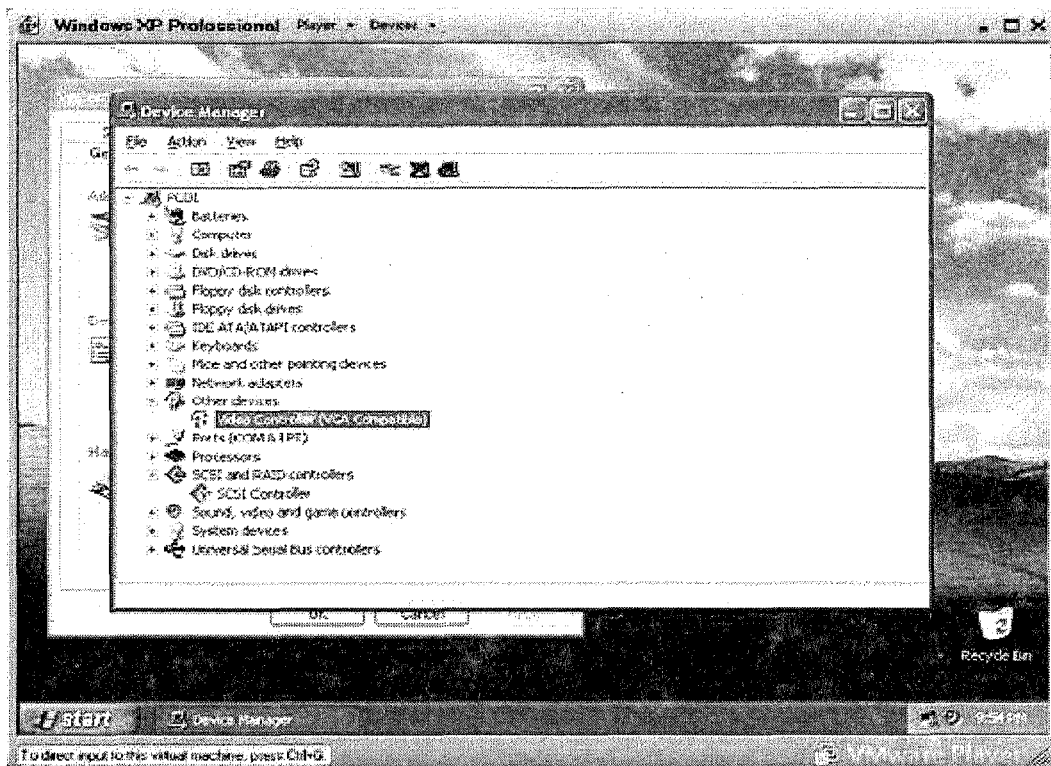




Khi ta đi mua một thiết bị thì sẽ được nhà sản xuất cung cấp kèm theo một bộ chương trình điều khiển (driver) cho thiết bị đó, thường bộ chương trình này được chứa trong đĩa CD. Nếu đĩa có chức năng Autorun (chức năng tự động thi hành chương trình cài đặt khi ta đưa đĩa vào máy) thì ta chỉ việc đưa đĩa 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).

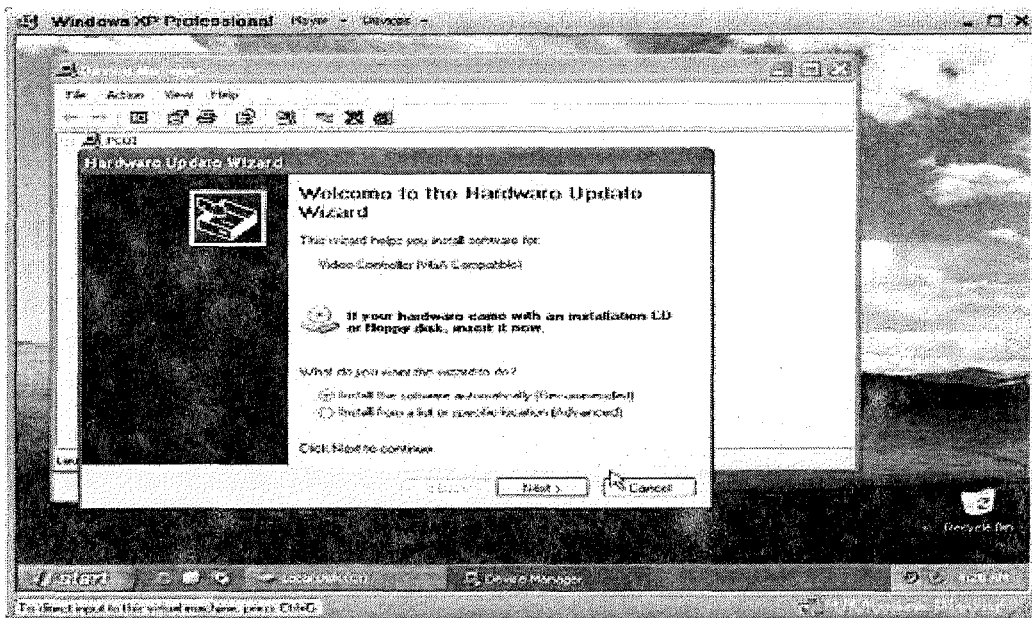
**Cách 1:** Chuẩn bị đĩa driver đi kèm thiết bị, cho đĩa vào ổ CD-ROM sau đó tìm đường dẫn đến folder chứa bộ cài đặt driver cho thiết bị mà bạn muốn cài đặt, tìm đến file setup.exe và click đúp để cài đặt.

**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:

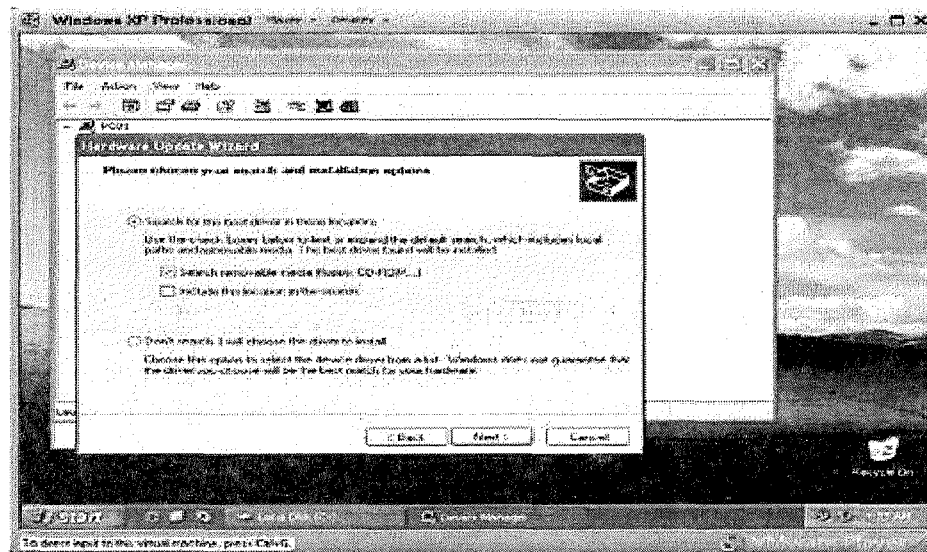


o /Install ... automatically : tự động dò tìm driver phù hợp trên CD-ROM.

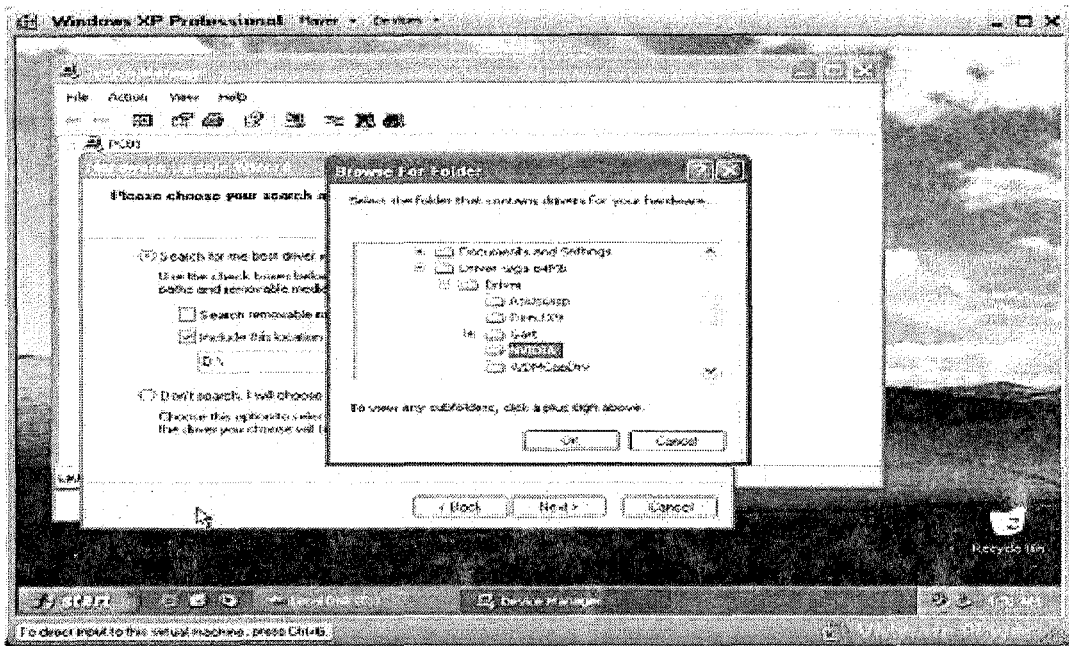
Trong trường hợp này ta chỉ cần cho đĩa driver vào CD-ROM sau đó nhấn next, hệ thống sẽ tự động dò tìm trên CD-ROM driver thích hợp để cài đặt.

Nếu chưa biết rõ đường dẫn bạn nên chọn tự động dò tìm driver.

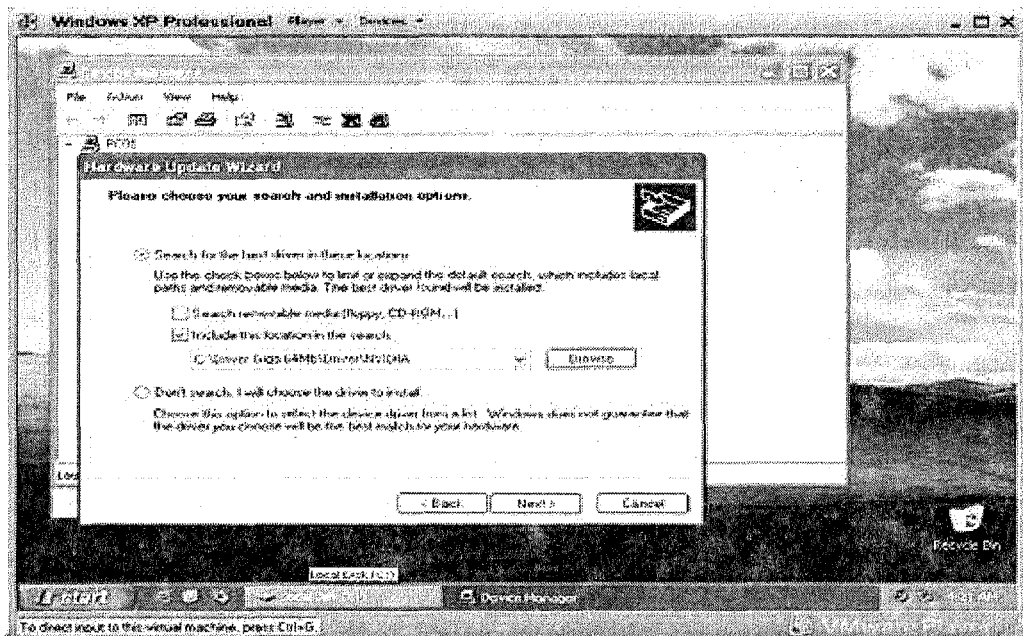
o / Install ... location : cài đặt driver theo đường dẫn đã biết chính xác. Nếu chọn số 2, màn hình sẽ hiển thị như sau:



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:

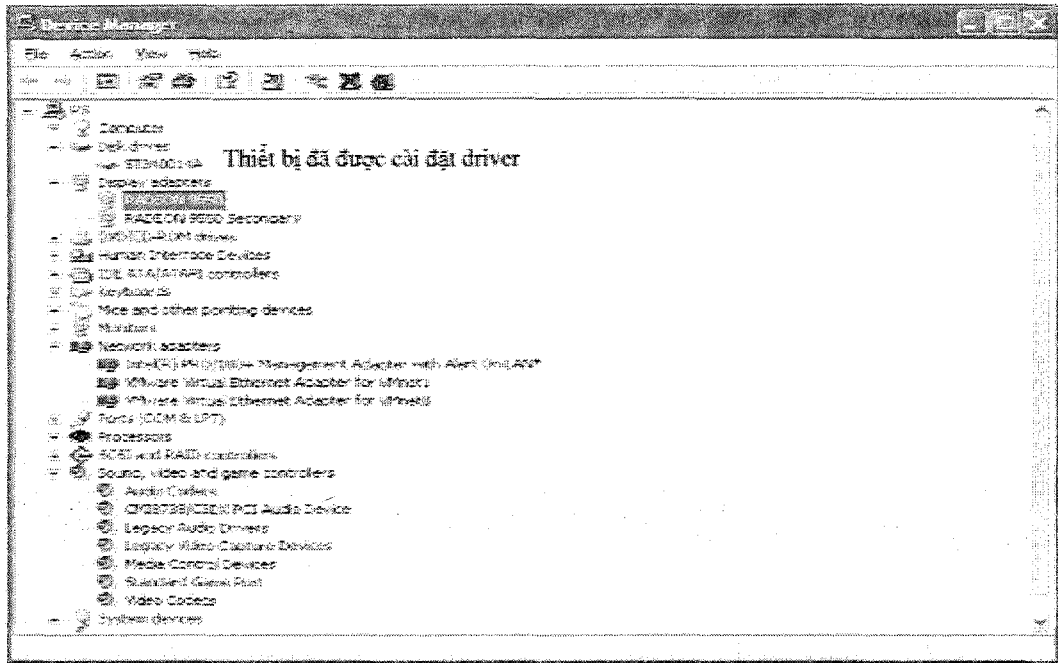


Sau khi chọn đến đường dẫn đến nơi chứa driver và chọn OK.



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:



## 4. Giải quyết sự cố

### 4.1. Nguyên nhân gây ra sự cố

#### Nguyên nhân 1: Do người sử dụng

- Do thao tác không chính xác,
- Không thực hiện đúng quy định về an toàn dữ liệu và máy tính

#### Nguyên nhân 2: Do phần cứng

- Chất lượng sản phẩm kém
- Sự cố ngẫu nhiên
- Thời gian sử dụng đã lâu, tuổi thọ các thiết bị đã hết

#### Nguyên nhân 3: Do phần mềm

- Do Virus xâm nhập, phá dữ liệu hoặc các file hệ thống
- Do Chương trình bị lỗi

### 4.2. Nguyên tắc chuẩn đoán sự cố

Chúng ta có thể phát hiện các sự cố phần cứng thông qua các hiện tượng mà chúng ta có thể quan sát, lắng nghe, ngửi mùi, hoặc đọc các thông báo lỗi trên màn hình để từ đó đưa ra những phán đoán chính xác.

#### Nguyên tắc 1: Lỗi phần cứng hay phần mềm?

- Làm cho lỗi xảy ra trở lại ở nhiều tình huống và môi trường làm việc khác nhau.

- Kiểm tra lỗi từ phần mềm bằng các cách sau:

- Chạy độc lập chương trình gây lỗi.
- Gỡ bỏ những chương trình không cần thiết đang chạy thường trú.
- Chú ý quan sát các thông báo lỗi xảy ra.

- Kiểm tra drive của các thiết bị liên quan.
- Thử mở chương trình với nhiều file khác nhau.
- Kiểm tra virus trên máy tính.
- Kiểm tra lỗi từ phần cứng bằng các cách sau:
  - Quan sát thật kỹ thông báo lỗi về những giá trị liên quan đến bộ nhớ.
  - Kiểm tra tần suất xảy ra lỗi thường xuyên hay thỉnh thoảng.
  - Kiểm tra nhiệt độ của thùng máy và CPU.
  - Kiểm tra các thiết bị phần cứng mới gắn thêm vào hệ thống.
  - Kiểm tra tính ổn định hoặc lỗi của đĩa cứng.

=> Phải xác định được lỗi ở phần cứng hay phần mềm để có hướng xử lý phù hợp.

### **Nguyên tắc 2: Lỗi vật lý hay lỗi logic?**

Lỗi vật lý tức hư hỏng từ phía hệ thống, còn lỗi logic tức lỗi do thao tác của người sử dụng.

- Kiểm tra lỗi vật lý:

• Kết hợp nguyên tắc 1 để xác định chính xác lỗi ở hệ thống hay từ phía người sử dụng.

- Kiểm tra lỗi logic:

• Yêu cầu người sử dụng thực hiện lại từng bước để kiểm tra. Tách nhiều thao tác phức tạp thành các thao tác đơn giản và thử từng thao tác đơn giản.

• Thực hiện các thao tác gây ra lỗi trên một tập tin khác hoặc một máy tính khác.

• Chú ý thông báo lỗi để hiểu thêm về chi tiết của lỗi.

### **Nguyên tắc 3: Lỗi do hư hỏng hay do không ổn định?**

- Nếu máy tính bị hư hỏng hoàn toàn thì tần suất xảy ra sự cố là đều đặn mỗi ngày nhưng nếu tần suất xảy ra không đều đặn có thể lỗi do phần cứng không ổn định hoặc do phần mềm bị lỗi nên vận hành không ổn định.

- Tùy vào lỗi cụ thể sẽ có hướng giải quyết khác nhau, nhưng phải xác định được lỗi nếu do không ổn định thì cần phải có thời gian kiểm tra và theo dõi chặt chẽ.

Nguyên tắc 4: Kiểm tra tuần tự.

- Một trong những nguyên tắc chẩn đoán tốt nhất là nắm bắt nguyên lý hoạt động của máy tính để kiểm tra tuần tự về sự cố.

- Kiểm tra tuần tự về phần cứng:

• Tháo lần lượt các thiết bị ra hoặc thay thế các thiết bị đang hoạt động tốt để xác định lỗi của từng thiết bị nếu có.

• Kiểm tra tình trạng hoạt động của các thiết bị bằng mắt hoặc cảm nhận bằng tay.

• Cho máy vận hành với thời gian dài để xác định lỗi chính xác.

- Kiểm tra tuần tự về phần mềm:
  - Dựa vào tính chất liên quan giữa các chương trình với nhau để xác định lỗi gây ra từ chương trình nào.
  - Kiểm tra các vấn đề khác liên quan đến người sử dụng như: Profile của user hiện tại, quyền hạn của User trên máy và trên hệ thống mạng nếu có...
  - Kiểm tra các chương trình của hệ điều hành trước, sau đó đến các chương trình phụ về tính xung đột giữa các chương trình với nhau.

### 4.3. Phương pháp khắc phục sự cố

#### Phương pháp 1: Áp dụng đối với phần cứng

- Làm vệ sinh các thiết bị và thùng máy.
- Nhấn chặt các điểm tiếp xúc nguồn và dây cáp tín hiệu.
- Làm mát thùng máy nếu nhiệt độ quá nóng.
- Thay thế tạm thời các thiết bị đang hoạt động ổn định để tránh gây hư hỏng đến hệ điều hành.
- Sử dụng các chương trình hỗ trợ khắc phục lỗi phần cứng nếu có.
- Cập nhật hoặc cài lại driver mới cho các thiết bị.

#### Phương Pháp 2: Áp dụng đối với phần mềm.

- Cài đè (reinstall or repair) chương trình đang bị lỗi.
- Gỡ bỏ chương trình hiện tại và cài đặt lại chương trình bị lỗi.
- Kết hợp việc tắt các chương trình tự động chạy trong Start Up để khắc phục.
- Có thể cài đặt các phiên bản mới hơn để khắc phục sự cố.
- Cập nhật các file vá lỗi của chương trình.
- Quét virus nếu phát hiện dấu hiệu khả nghi.
- 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.

#### Dưới đây sẽ liệt kê một số lỗi thông thường

+ BIOS ROM checksum error-System Halted. Việc kiểm tra tổng (Checksum) bị sai. Nguyên nhân có thể do BIOS hỏng.

+ Keyboard error or no keyboard present. Hệ thống không khởi động được bàn phím. Cần kiểm tra lại bàn phím đã được kết nối với máy tính chưa hoặc bàn phím bị lỗi.

+ C: (or D:) drive error. Hệ thống không nhận biết được ổ đĩa. Có thể khai báo sai trong CMOS. Hoặc có khai báo, nhưng ổ không được nối tới đầu nối IDE trên mainboard hoặc định dạng không đúng.

+ CMOS checksum error- Defaults loaded. Việc kiểm tra tổng (Checksum) trong CMOS bị sai. Nguyên nhân có thể do pin nuôi CMOS yếu. Hệ thống sẽ nạp cấu hình mặc định vào CMOS để đảm bảo rằng hệ thống của bạn vẫn còn hoạt động được.

+ CMOS memory size mismatch. Khai báo sai dung lượng bộ nhớ RAM trong CMOS hoặc do cài đặt thanh RAM chưa chặt hoặc có lỗi trên bộ nhớ.

\* Các mã bíp:

Mỗi hãng sản xuất BIOS có những quy định về mã bíp khi POST phát hiện sự cố của thành phần phần cứng nào đó. Dưới đây là mã bíp của hãng AMI:

Số lần bíp	Ý nghĩa
1	Quá trình làm tươi DRAM có vấn đề, liên quan đến mainboard
2	Vùng nhớ 64 KB đầu tiên có vấn đề. Không kiểm tra được lỗi Parity
3	Vùng nhớ 64 KB đầu tiên có vấn đề.
4	Hệ Timer #1 có vấn đề.
5	Lỗi CPU
6	Bộ điều khiển bàn phím liên quan đến A20 có lỗi
7	Có vấn đề khi thay đổi Mode làm việc của CPU
8	Không thể đọc/ghi video RAM. Có thể không có card video hoặc video RAM hỏng.
9	Lỗi BIOS. Giá trị Checksum sau khi kiểm tra không đúng.
10	Không thể đọc ghi CMOS. CMOS có vấn đề.
11	External Cache bị lỗi
2 ngắn	Quá trình POST bị dừng, có vấn đề phần cứng
1 dài 2 ngắn	Video ROM có lỗi hoặc lỗi mạch điện của vi mạch màn hình
1 dài 3 ngắn	Video RAM có lỗi
1 dài	Quá trình POST kết thúc. Các phần cứng được kiểm tra đều tốt

*Bảng mã bíp của hãng AMI*

#### ❖ Lỗi cài đặt trình điều khiển phần cứng

Việc cài đặt trình điều khiển thiết bị phần cứng (driver) không khó nếu bạn đọc kỹ hướng dẫn trước khi thực hiện. Tuy nhiên, qua những email thắc mắc, chúng tôi nhận thấy, dù đã cài đủ các trình điều khiển đi kèm bo mạch chủ (BMC), nhiều bạn đọc vẫn gặp lỗi thiết bị phần cứng không hoạt động hoặc lỗi Unknown device, HĐH không nhận dạng được phần cứng. Trong bài viết này, chúng ta sẽ cùng xử lý những tình huống thường gặp nhất nhằm giúp bạn đọc tự tin hơn khi phải cài lại hệ điều hành.

XP và Vista tích hợp khá nhiều trình điều khiển giúp người dùng không mất nhiều thời gian cho việc tìm kiếm, cài đặt trình điều khiển tương ứng với cấu hình phần cứng của mình. Tuy nhiên, với các thiết bị phần cứng xuất hiện sau khi XP, Vista “trình làng”, bạn phải cài đặt thủ công do HĐH không thể tự nhận dạng và cài đặt. Thông thường, sau khi hoàn tất việc cài đặt HĐH, bạn có thể kiểm tra các

phần cứng chưa cài trình điều khiển hoặc cài đặt không chính xác bằng cách nhấn phải chuột trên biểu tượng My Computer, chọn Manager, nhấn chọn Device Manager (Hình 1) để cài đặt hoặc cập nhật trình điều khiển mới. Trong Device Manager, nhấn phải chuột trên phần cứng cần cài đặt và chọn Update Driver. Nếu đã có sẵn trình điều khiển, chọn “No, not this time” khi Windows đề nghị tìm kiếm tại website Windows Update. Trong cửa sổ kế tiếp, chọn “Install from a list or specific location” và tìm đến thư mục chứa trình điều khiển theo yêu cầu, chọn OK và nhấn Next để cài đặt. Với những trình điều khiển được đóng gói thành 1 tập tin thực thi (.exe), bạn chỉ việc chạy tập tin này và thực hiện các bước theo thông tin hướng dẫn trên màn hình.

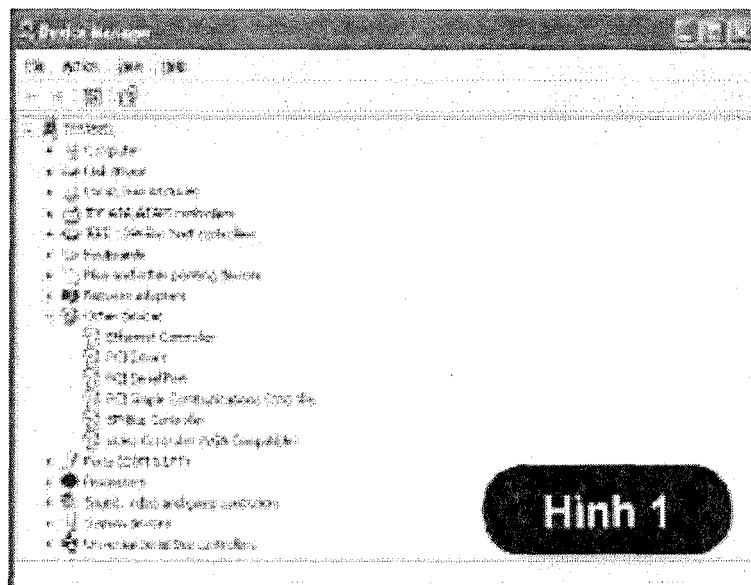
### Âm thanh chuẩn HD không hoạt động

Trường hợp card âm thanh không hoạt động dù đã cài đúng trình điều khiển đi kèm BMC. Trước tiên bạn cần kiểm tra phiên bản HĐH đang sử dụng, cập nhật bản service pack trong trường hợp cần thiết. Thực hiện như sau:

- Nhấn phải chuột trên biểu tượng My Computer, chọn Properties và tab General trong cửa sổ System Properties. Nếu chưa cập nhật bản service pack, bạn có thể tải về từ website của Microsoft. Khởi chạy Internet Explorer, nhấn chọn mục Tools trên thanh công cụ và chọn Windows Update.

- Cũng trong Device Manager, kiểm tra mục Microsoft UAA Bus Driver for High Definition Audio trong System Devices. Nếu không thấy mục này, hãy cài bổ sung tập tin kb888111 từ CD/DVD đi kèm BMC hoặc tải về từ website NSX. Ghi chú: Tập tin kb888111 thường nằm trong thư mục Audio\MSHDQFE\Win2K\_XPUS. Bạn chỉ việc chọn tập tin tương ứng với phiên bản HĐH đang sử dụng, chẳng hạn kb888111xpsp1.exe cho Windows XP sp1 hoặc kb888111xpsp2.exe cho Windows XP sp2, sp3.

- Kiểm tra và disable các mục Microsoft UAA Bus Driver for High Definition Audio trong System Devices và mục Unknown Device trong Other Devices.

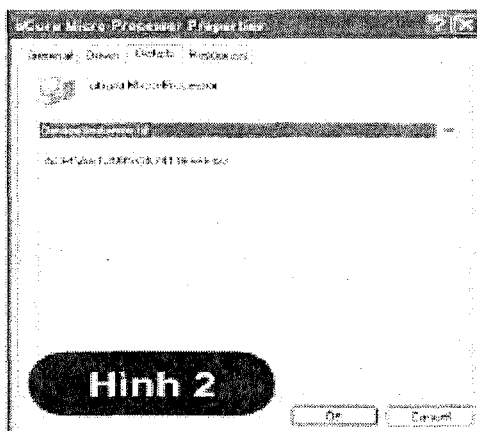


- Kế tiếp, lần lượt nhấn phải chuột trên từng mục Microsoft UAA Bus Driver for High Definition Audio và Unknown Device, chọn Uninstall để gỡ bỏ trình điều khiển hiện hành.

- Trên thanh công cụ, nhấn chọn biểu tượng “Scan for hardware changes”. Chọn Cancel khi xuất hiện hộp thoại “Found new hardware wizard” và cài mới trình điều khiển âm thanh từ CD/DVD đi kèm BMC để hoàn tất.

### Lỗi Unknown Device

Trường hợp đã cài đủ các trình điều khiển từ CD/DVD đi kèm BMC nhưng HĐH vẫn không tìm đúng trình điều khiển cần thiết. Mục Device Manager sẽ liệt kê thiết bị này dưới dạng Unknown Device bên dưới Other Devices. Sử dụng tiện ích miễn phí Unknown Device Identifier của HunterSoft ([find.pcworld.com/56825](http://find.pcworld.com/56825)) sẽ giúp bạn tìm ra tên của những thiết bị phần cứng “bí hiểm”, bao gồm các thông tin chính xác về hãng sản xuất, hãng OEM, chủng loại và tên model thiết bị. Ngoài ra, bạn có thể sử dụng cách sau:



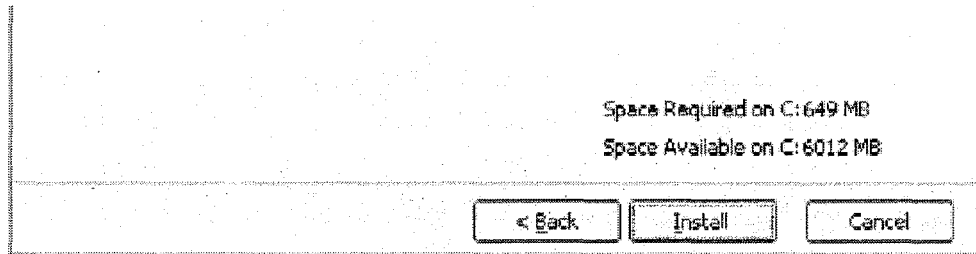
- Trong Device Manager, nhấn phải chuột trên mục Unknown Device, chọn Properties, nhấn chọn tab Details. Ghi nhận dòng thông tin hiển thị bên dưới mục Device Instance Id (Hình 2). Sử dụng công cụ tìm kiếm như Google với từ khóa là những thông tin trên để xác định chủng loại, tên thiết bị phần cứng. Chẳng hạn trong trường hợp này, thiết bị phần cứng được xác định là uGuru Micro Processor. Bạn chỉ việc cài đặt tiện ích Abit Guru (ABIT UTILITY\ABIT Guru) trong CD/DVD đi kèm BMC để hệ thống nhận dạng đúng thiết bị này.



## BÀI 5: CÀI ĐẶT CÁC PHẦN MỀM ỨNG DỤNG

### 1. Quy trình cài đặt phần mềm ứng dụng

Cài đặt và sử dụng chương trình, phần mềm ứng dụng là một công việc cần thiết đối với những người sử dụng máy vi tính. Việc cài đặt chương trình phần mềm khá đơn giản tuy nhiên rất nhiều người chưa biết cách cài đặt hoặc cần phải lựa chọn gì khi cài đặt.



Sau đây sẽ là quy trình chung khi cài đặt chương trình phần mềm:

#### 1.1. Nguồn cài đặt:

Hiện nay chương trình thường có 2 nguồn cài đặt đó là tải về từ một trang Web thông qua kết nối Internet và từ đĩa CD-ROM chương trình.

#### 1.2. Gói cài đặt:

Chương trình thường được đóng gói dưới các dạng sau:

- Dạng rời: Có một File cài đặt setup.exe hoặc install.exe và một hoặc nhiều thư mục (Folder), tập tin (File) kèm theo để hỗ trợ cho chương trình. Dạng này thường được đặt trong các đĩa CD-ROM, thông thường khi cài đặt chỉ cần đưa đĩa CD vào ổ đĩa chương trình cài đặt sẽ tự động chạy (Auto Run).

- Dạng nén: Tất cả các File đều được nén vào một File duy nhất bằng một trong các tiện ích nén File thông dụng như WinZip, WinRAR.... Dạng này thường được tải về từ Internet, trước khi cài đặt phải giải nén các File trong này ra một thư mục hay ổ đĩa nào đó rồi mới tiến hành cài đặt hoặc sử dụng.

- Dạng nén tự động: Toàn bộ được đóng gói vào một File duy nhất và thường được lấy tên của chương trình, khi cài đặt File này sẽ tự giải nén các File bên trong vào thư mục tạm (Temp) và tiến hành cài đặt.

#### 1.3. Kiểu cài đặt:

Thông thường các chương trình phần mềm được cài đặt vào máy bằng cách chạy (Run) chương trình cài đặt, tuy nhiên một số chương trình chỉ cần sao chép (Copy) vào máy là đã có thể sử dụng được và một số chạy trực tiếp trên các ổ đĩa CD-ROM, USB...

#### 1.4. Nguyên tắc chung cài đặt chương trình:

- Khi cho đĩa CD chương trình vào ổ đĩa chương trình sẽ tự động chạy.
- Nếu không có thể chạy File cài đặt setup.exe hoặc install.exe
- Chương trình cài đặt có thể sẽ xuất hiện bảng cho phép chọn ngôn ngữ hiển thị, chọn ngôn ngữ mình thích và nhấn OK để chọn.

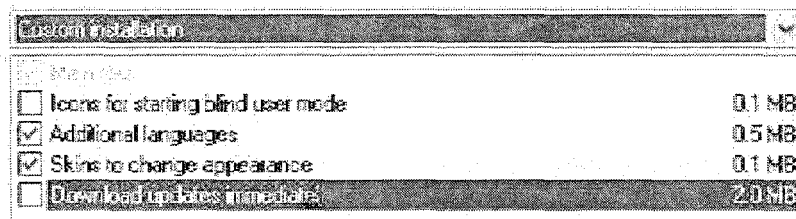
- Bảng License Agreement thông báo yêu cầu chấp nhận các điều kiện về bản quyền tác giả và sử dụng chương trình, chọn I accept the Agreement để đồng ý và tiếp tục cài đặt, nếu không chọn hoặc chọn I do not accept the Agreement thì nút cài đặt sẽ không hiện lên và không thể tiếp tục cài đặt chương trình.

- Các nút Next là tiếp tục cài đặt, Back là quay trở lại phần cài đặt trước đó để chỉnh sửa lại các thông số ở phần trước, Cancel là hủy bỏ không tiếp tục cài đặt nữa.

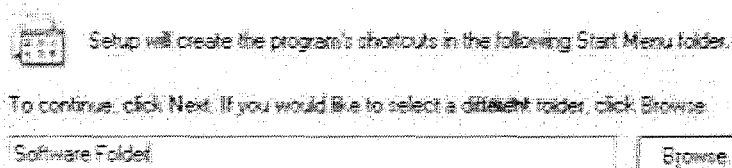
- Bảng Select Destination Location là phần chọn nơi đặt chương trình muốn cài đặt, thông thường chương trình sẽ được đặt trong thư mục Program Files, tuy nhiên nếu muốn có thể thay đổi tên và vị trí khác bằng cách nhấn Browse và chỉ đến vị trí đó.

- Một số chương trình sẽ có phần lựa chọn các thông số cài đặt như Typical: Cài bình thường, complete: cài toàn bộ, Minimal: chỉ cài một ít thành phần cần thiết để sử dụng, Custom: lựa chọn theo ý người sử dụng. Nếu chọn Custom sẽ xuất hiện thêm các thông số khác để lựa chọn.

Recommended Install	Description
<input checked="" type="radio"/> Typical Install <input type="radio"/> Complete Install <input type="radio"/> Minimal Install	Install Microsoft Office with only the most commonly used components. Additional features may be installed on first use, or added later through Add/Remove Programs in the Control Panel.
<input type="radio"/> Custom Install	



- Phần Select Start Menu Folder để lựa chọn nơi đặt các biểu tượng (Shortcut Icon) của chương trình, thông thường các biểu tượng này sẽ được đặt trong Menu Start -> All Programs -> Thư mục tên chương trình. Nếu không muốn tạo Start Menu Folder có thể chọn Don't create a Start Menu Folder.



Don't create a Start Menu folder

- Bảng lựa chọn đặt các biểu tượng (Shortcut Icon) của chương trình trên Desktop và Quick Launch, nếu muốn có thể đánh dấu chọn hoặc không chọn.

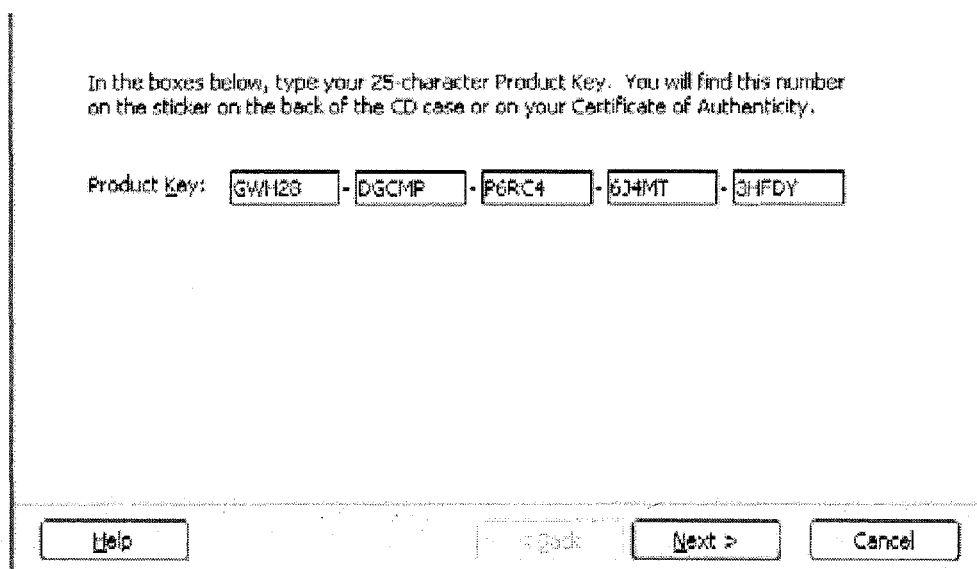
- Create desktop icons
- Create a Quick Launch icon

- Đối với các chương trình có yêu cầu nhập các số Serial hoặc CD Key thì phải nhập đầy đủ và đúng thì chương trình mới cho phép cài đặt hoặc sử dụng. Một số chương trình cho phép dùng thử với thời gian và các chức năng bị hạn chế.

In the boxes below, type your 25-character Product Key. You will find this number on the sticker on the back of the CD case or on your Certificate of Authenticity.

Product Key:  -  -  -  -

Sau khi nhập đủ 25 ký tự CD key nút Next sẽ hiện ra và ta chỉ việc Click để bắt đầu cài đặt.



Lưu ý! Mỗi phần mềm có các bước cài đặt khác nhau, trên đây là một số bước cơ bản nhất của một quá trình cài đặt.

## 2. Cài đặt phần mềm ứng dụng Trong phần này tôi sẽ hướng dẫn cài đặt một số phần mềm ứng dụng cơ bản.

### 2.1. Lời khuyên cho người sử dụng

Để đảm bảo dữ liệu cá nhân trên máy của bạn gọn gàng dễ quản lý, bảo mật cao thì bạn nên thực hiện các lời khuyên sau:

- Lưu dữ liệu cá nhân vào thư mục My Documents, đây là thư mục đặc biệt để riêng tài liệu riêng cho từng người dùng để đảm bảo tính riêng tư, bảo mật.

- Không nên tạo mới thư mục, tập tin trên phân vùng chính chứa HĐH trừ những thư mục do các dịch vụ gia tăng của Windows tạo ra để dễ quản lý dữ liệu.

- Quản lý dữ liệu bằng các thư mục theo chủ đề không nên tạo các tập tin trực tiếp vào thư mục gốc C:, D:...

- Thường xuyên sao lưu dữ liệu đến nơi an toàn như ghi đĩa CD, USB... để tránh trường hợp sự cố hỏng HĐH, hỏng ổ cứng...

### 2.2. Giới thiệu các phần mềm thông dụng:

Một số phần mềm thông dụng thiết yếu cần cài đặt vào máy bạn để phục vụ học tập, làm việc:

- Bộ MS Office, hoặc Open Office.
- Bộ gõ tiếng Việt: Unikey - Vietkey
- Phần mềm nghe nhạc, xem phim: Herosoft XP, Vietkar9, Windows Media

10.

- Phần mềm đồ họa: Photoshop
- Từ điển Anh - Việt: Lacviet 2002
- Phần mềm diệt virus: BKAV, D32, Symantec
- Phần mềm đọc ebooks (\*.pdf): Acrobat Reader, Foxit Reader.

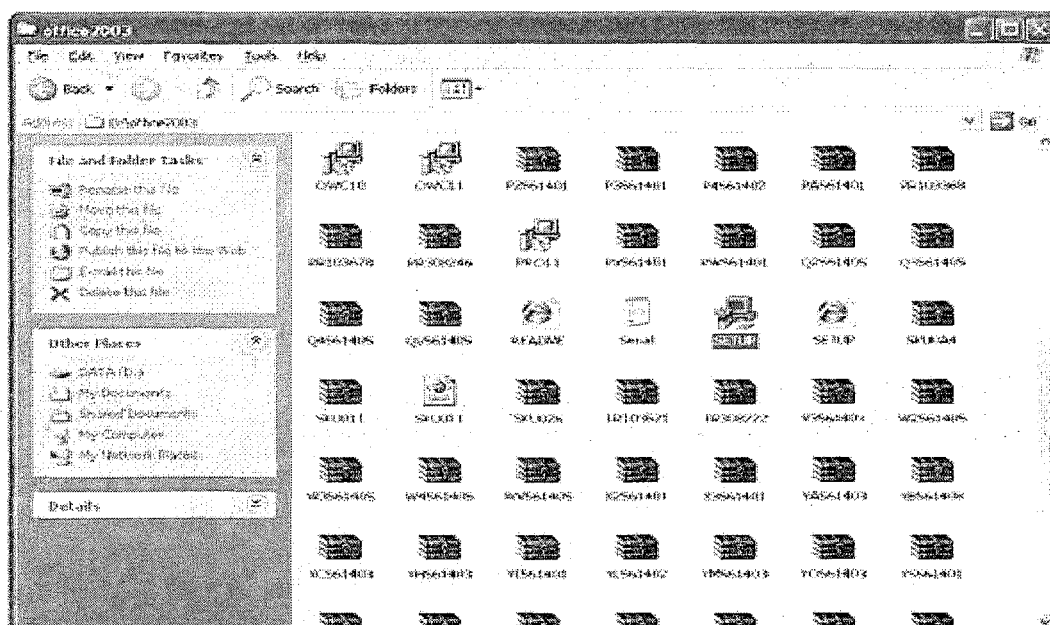
## 2.3. Cài đặt phần mềm ứng dụng

### 2.3.1. Cài Đặt Bộ Ứng Dụng MicroSoft Office 2003:

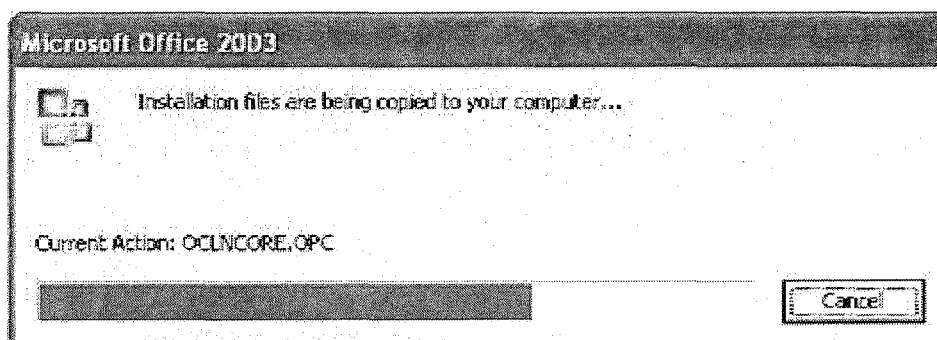
Bộ ứng dụng này gồm các chương trình như sau:

- Microsoft Word : Dùng để soạn thảo văn bản.
- Microsoft Excel : Dùng tạo các bảng tính.
- Microsoft Access : Dùng để quản lý dữ liệu có quy mô lớn hơn Excel.
- Microsoft PowerPoint : Dùng tạo các slide dung cho trình diễn.
- Microsoft Outlook : Quản lý và sử dụng thư điện tử (Email).

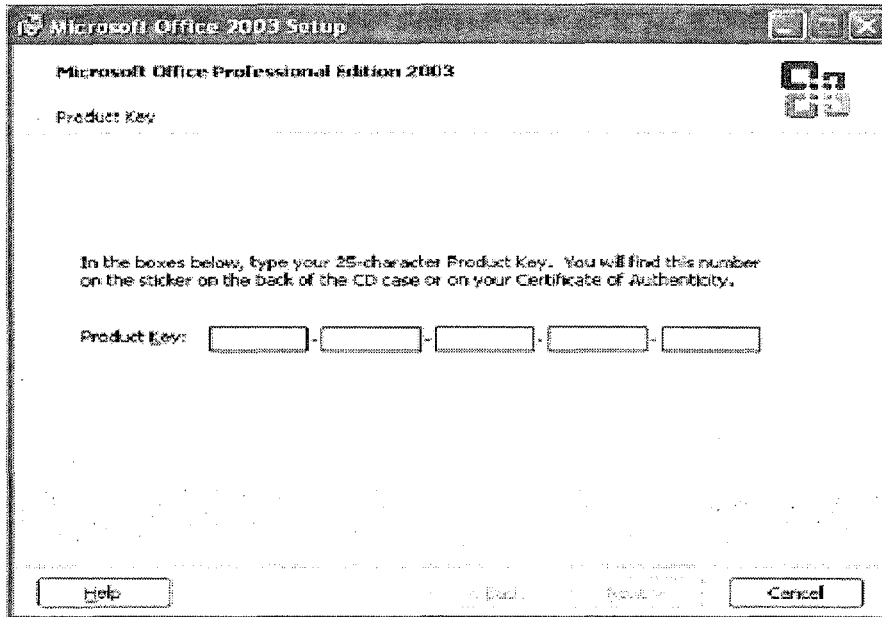
Trình tự như sau:



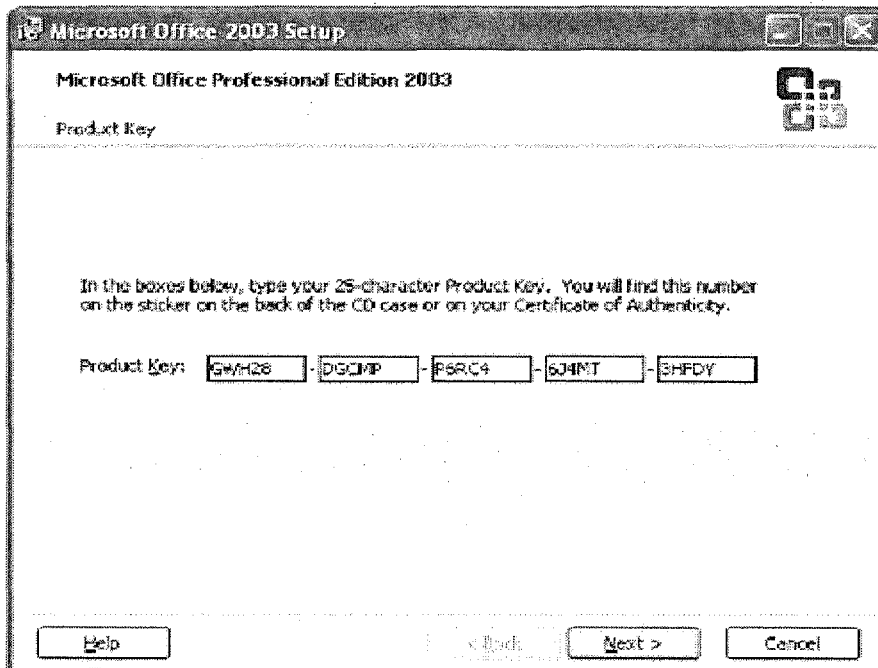
- Chạy file Setup tại đường dẫn chứa chương trình nguồn để cài đặt Microsoft Office 2003 (thông thường là đĩa CD-ROM).



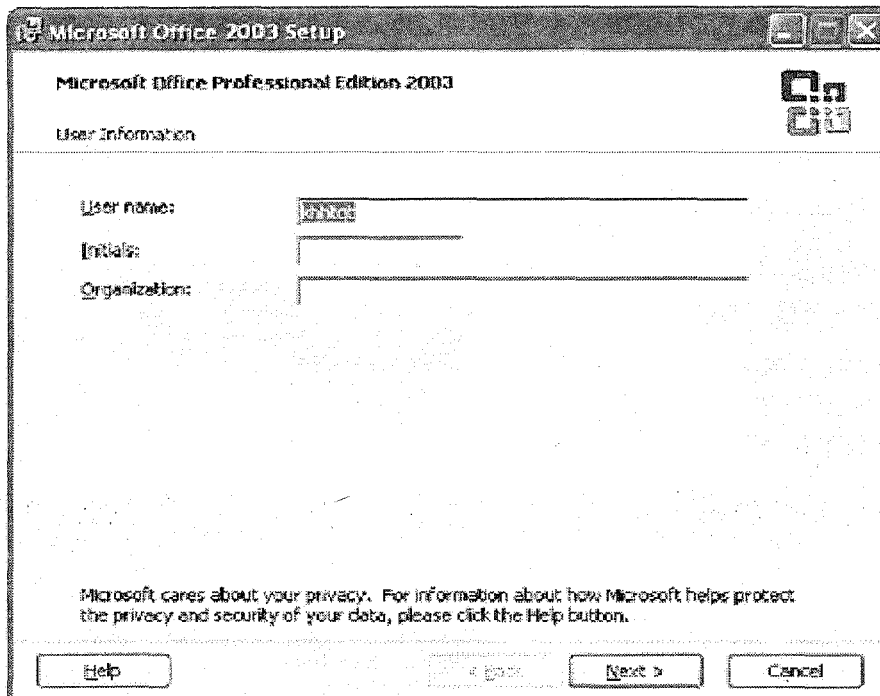
- Bắt đầu copy file vào máy tính của bạn



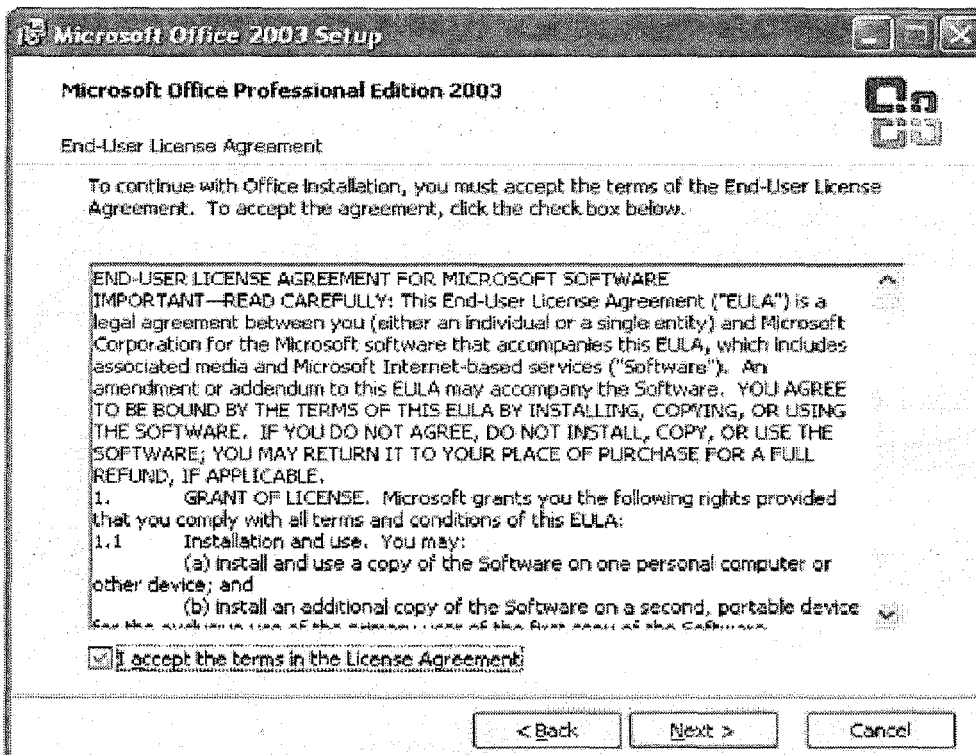
- Nhập số CD-KEY có trong file serial.txt hoặc cdkey.txt tại đường dẫn chứa file setup.exe.



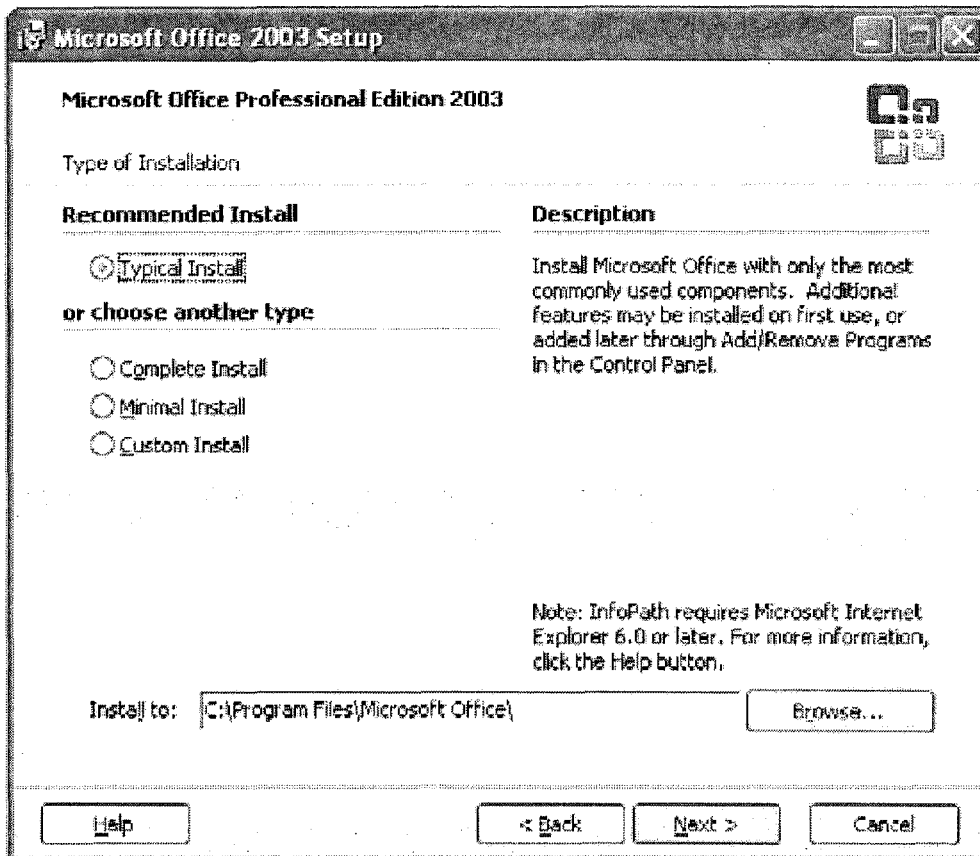
Sau khi nhập đủ 25 ký tự nút Next sẽ hiện lên và bây giờ ta chọn Next >.



Tiếp tục Next >.



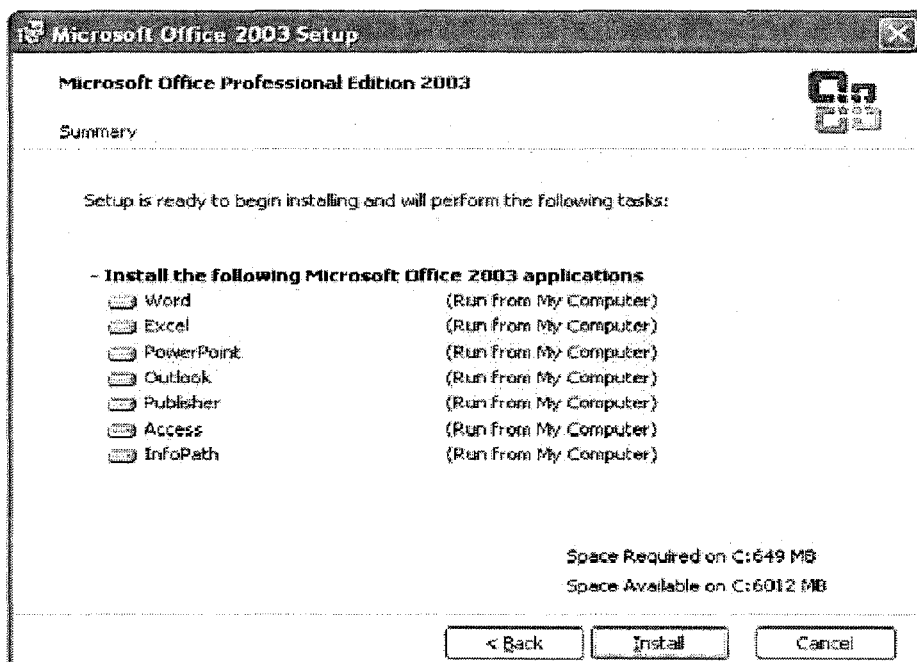
Đánh dấu vào mục I accept the terms in the License Agreement để chấp nhận các điều khoản của bản quyền phần mềm. Nhấn Next để tiếp tục.



Trong phần lựa chọn các thông số cài đặt như Typical: Cài bình thường, complete: cài toàn bộ, Minimal: chỉ cài một ít thành phần cần thiết để sử dụng, Custom: lựa chọn theo ý người sử dụng. Nếu chọn Custom sẽ xuất hiện thêm các thông số khác để lựa chọn. Ở đây ta chọn chế độ mặc định là Typical Install.

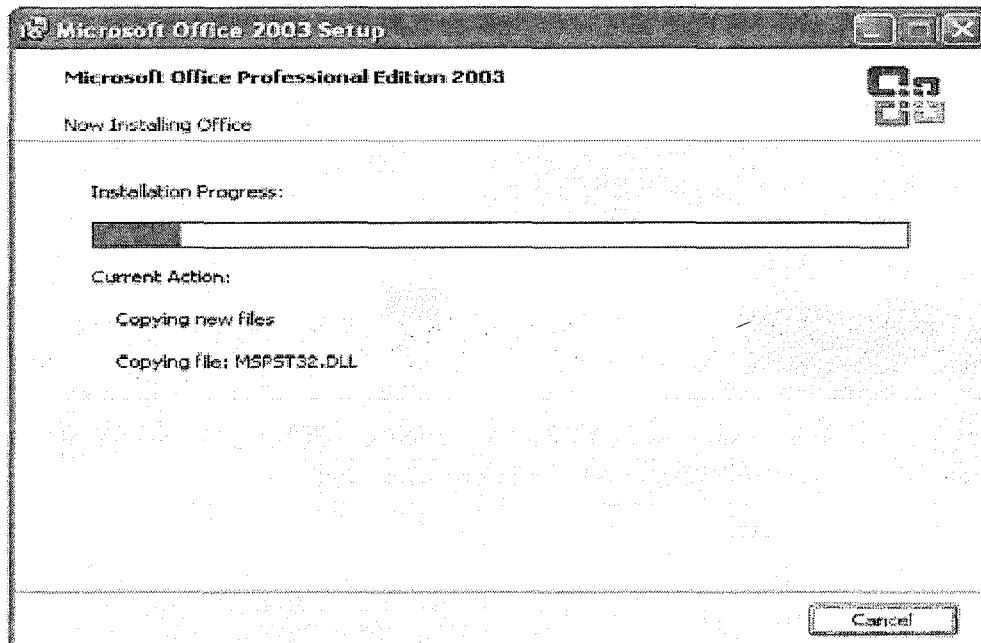
Ta cũng có thể chọn Folder để lưu và chứa bộ cài tại Install to: bằng cách nhấn chọn nút Browse..., ta nên để mặc định như đường dẫn trên.

Chọn Next để tiếp tục.

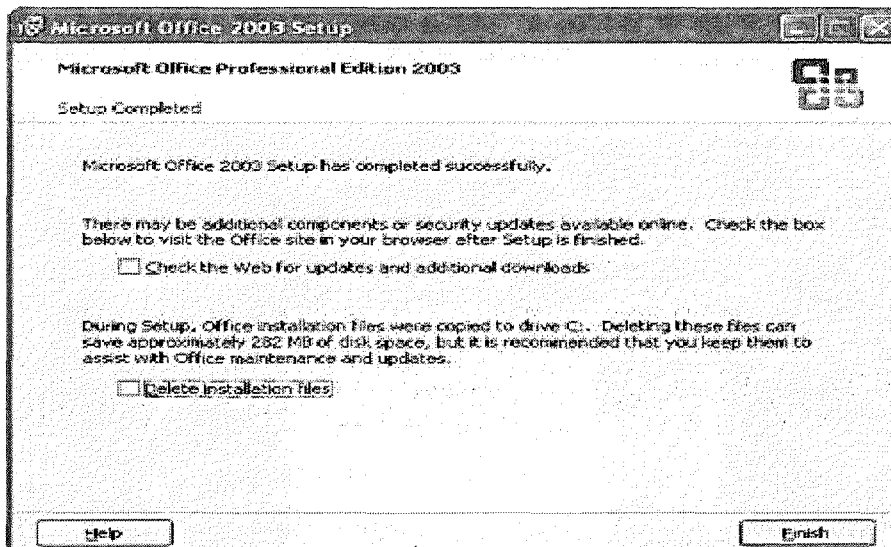




Trong hộp thoại này cho ta biết thông tin về những thành phần được cài đặt là: Word, Excel, PowerPoint, Outlook..., và dung lượng cần để cài những thành phần trên, và thông tin về khoảng trống trên ổ đĩa C: Nhấn Install để bắt đầu quá trình copy các thành phần của bộ Office vào ổ cứng.



Đợi quá trình copy dữ liệu diễn ra trong vài phút đến khi có màn hình thông báo quá trình cài đặt đã thành công.



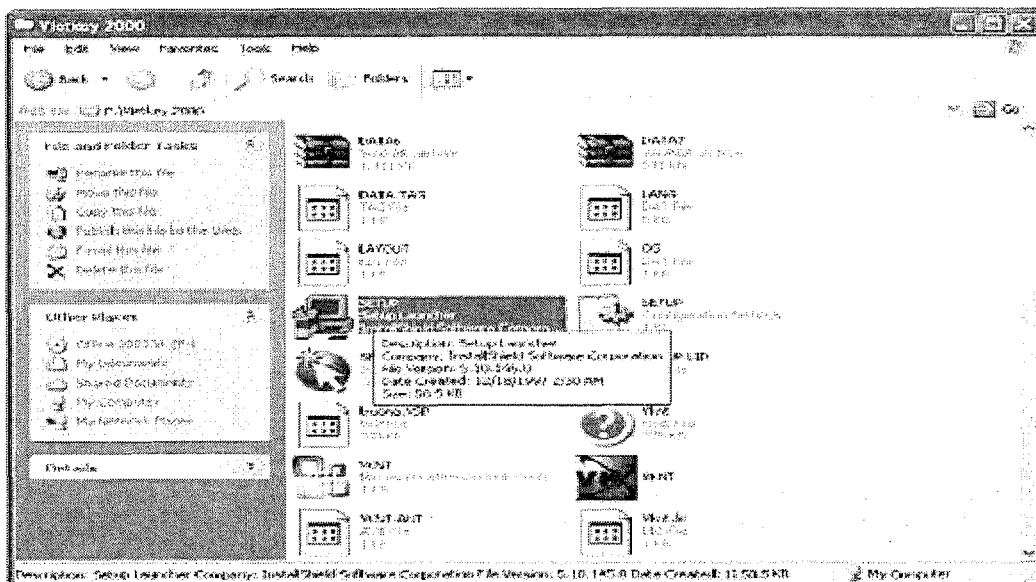
Click Finish để hoàn tất cài đặt

### 2.3.2. Cài đặt Vietkey 2000

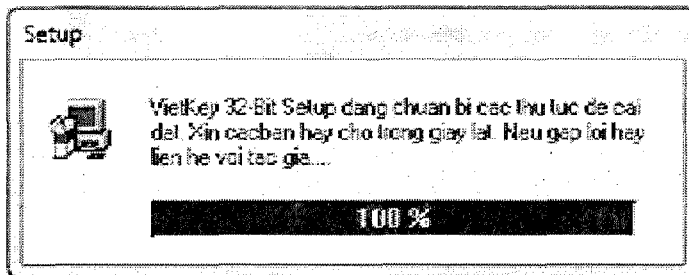
Bộ ứng dụng này bao gồm:

- Các font viết tiếng việt
- Bộ gõ tiếng việt

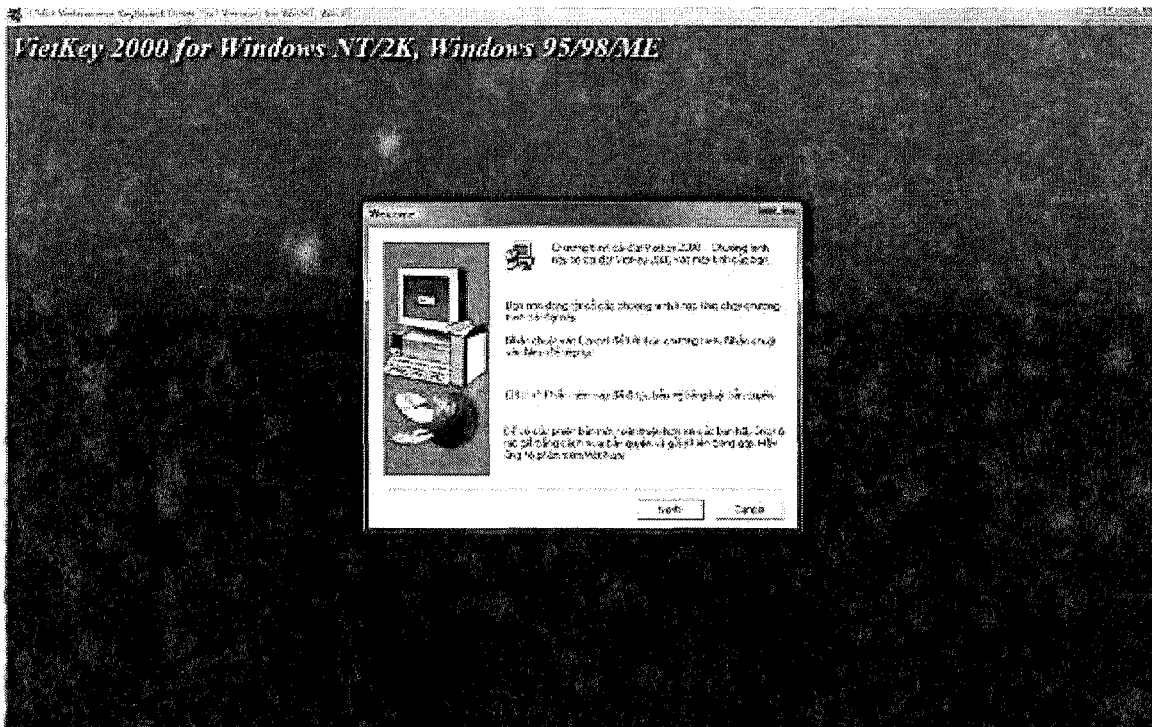
Trình tự cài đặt như sau:



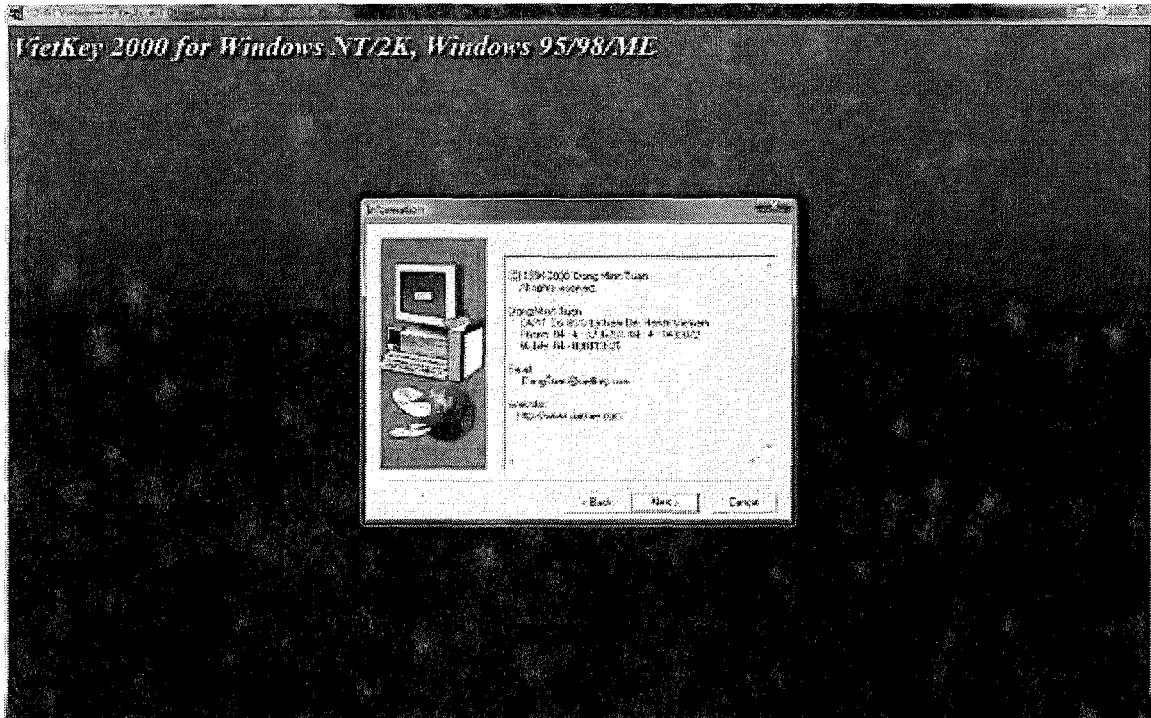
- Chạy file Setup tại đường dẫn chứa chương trình nguồn để cài đặt MicroSoft Office 2003 (thông thường là đĩa CD-ROM).



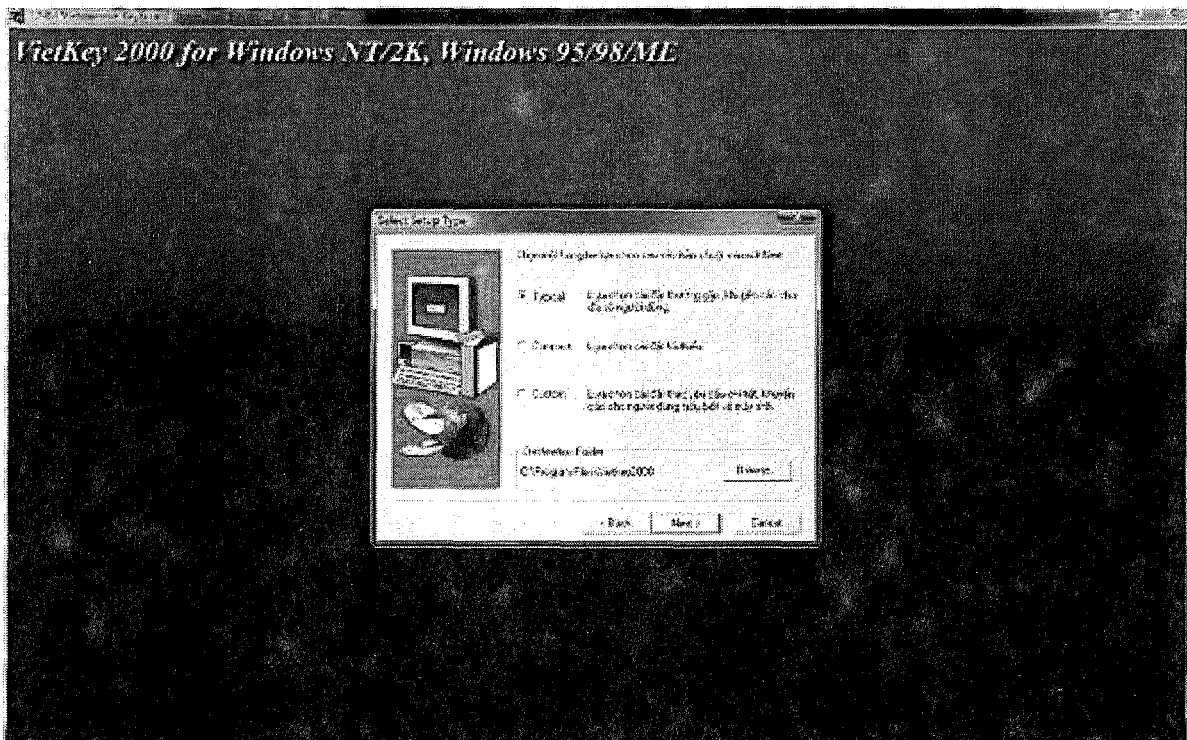
Đang chuẩn bị các thủ tục để cài đặt, hãy chờ trong giây lát.



Chọn Next để tiếp tục

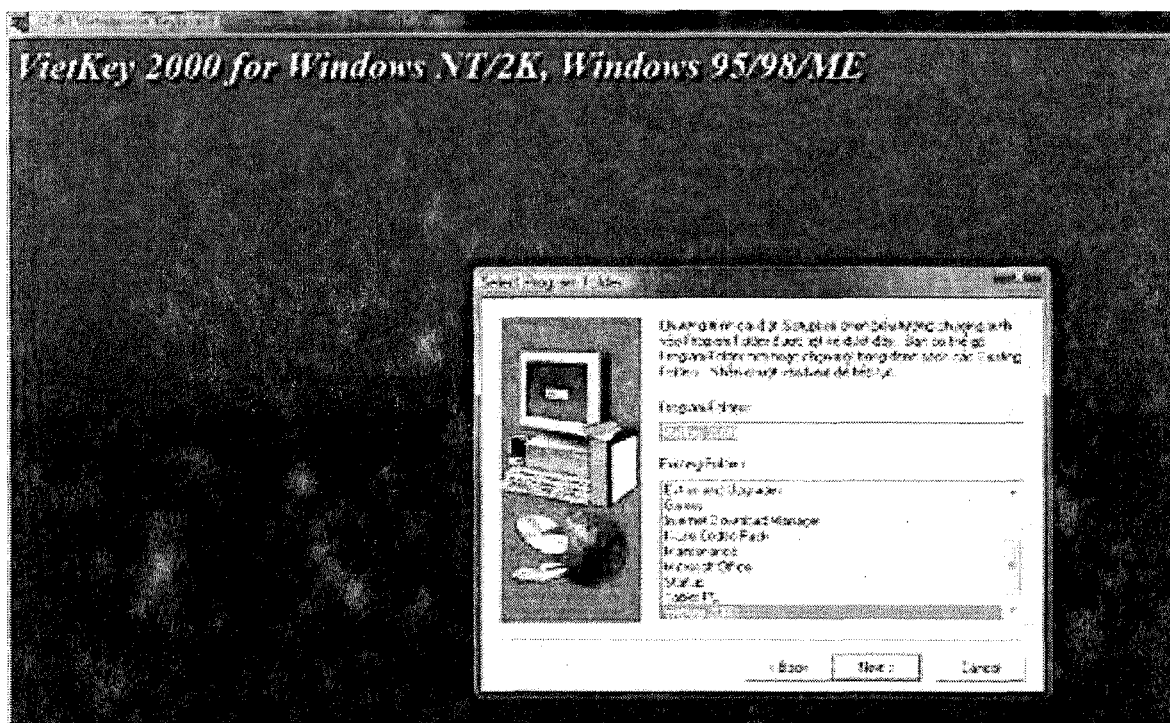


Thông tin về phần mềm và tác giả phần mềm. Chọn Next để tiếp tục.

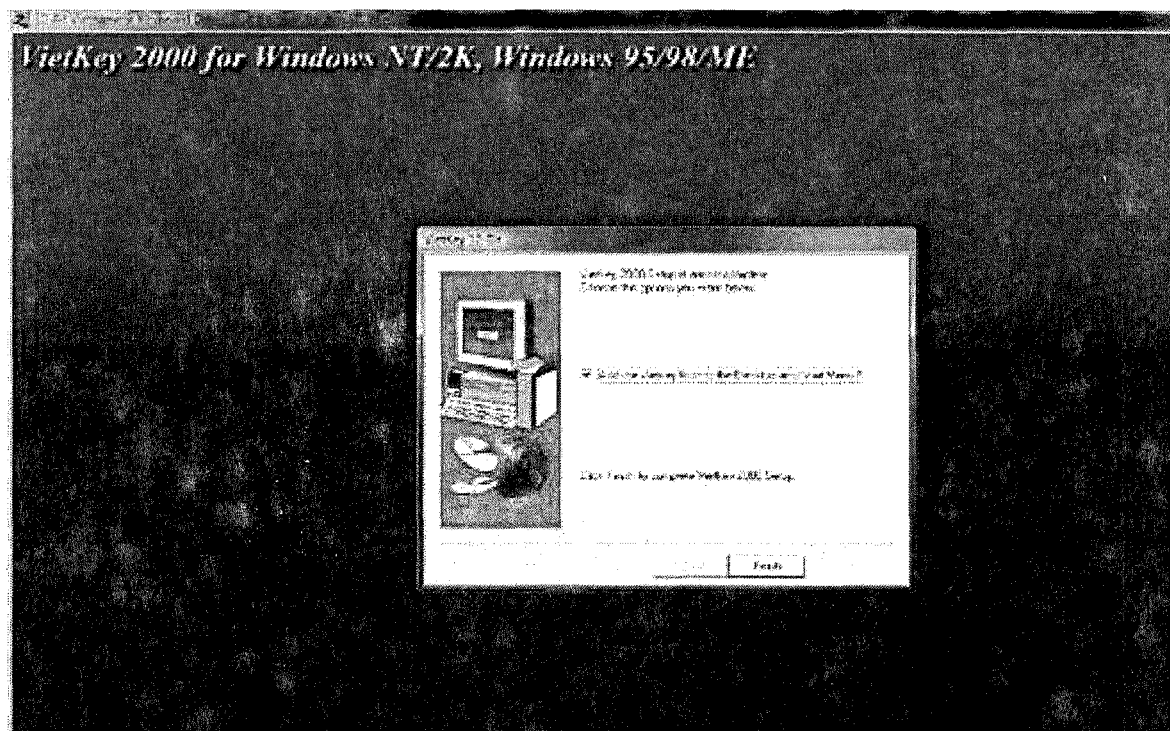


Trong bước này có các lựa chọn:

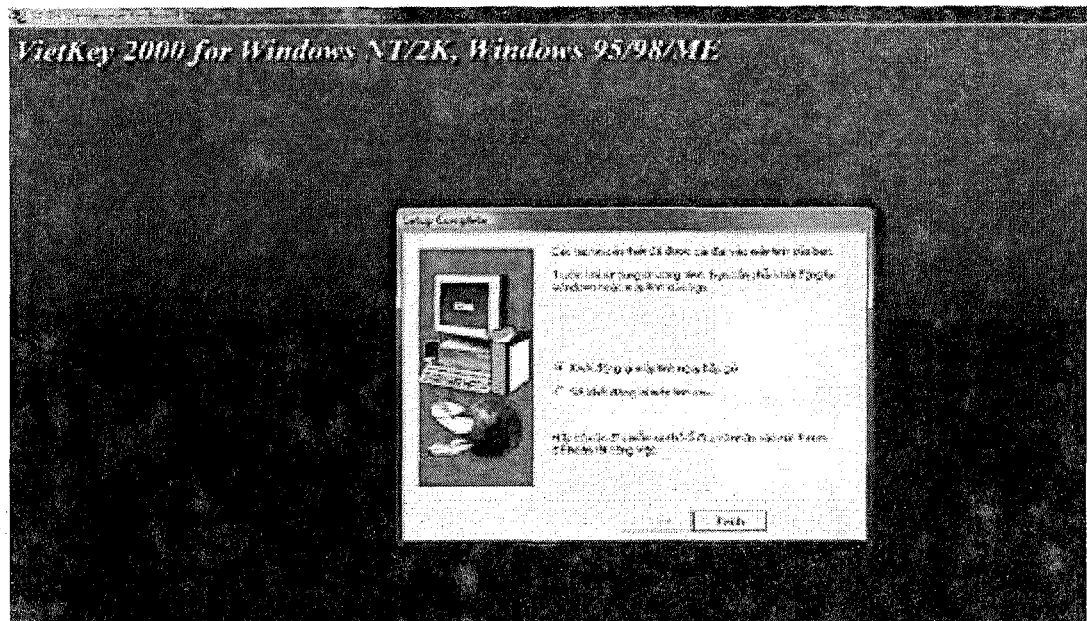
- Typical: Lựa chọn cài đặt thường gặp, khuyến cáo cho đa số người dùng.
- Compact: Lựa chọn cài đặt tối thiểu.
- Custom: Lựa chọn cài đặt theo yêu cầu chi tiết, khuyến cáo cho người dùng hiểu biết về máy tính. Ở phần lựa chọn này ta nên để mặc định là Typical. Nhấn Next để tiếp tục.



Chọn Next > để cài đặt



Chọn Finish để hoàn tất quá trình cài đặt.



Các tập tin đã được cài đặt vào máy tính của bạn. Trước khi sử dụng chương trình bạn cần phải khởi động lại máy tính của bạn. Click Finish để khởi động lại máy.

### 2.3.3. Các ứng dụng khác

Các tiện ích khác bao gồm : Winzip, ACDSee, Adobe Acrobat... cách cài đặt tương tự như sau:

- Nếu chương trình không có file Setup hoặc Install thì chỉ cần chép thư mục đó lên đĩa cứng sau đó tạo Shortcut đến file của chương trình là có thể sử dụng bình thường.

- Nếu có các file Setup bạn nên tìm các file serial, cdkey, crack... để xem trước khi cài đặt hoặc xem các file huongdan.txt kèm theo trên đĩa để biết cách cài đặt một số chương trình đặc biệt.

- Trong quá trình cài đặt thường có các loại đăng ký (crack) chương trình như sau:

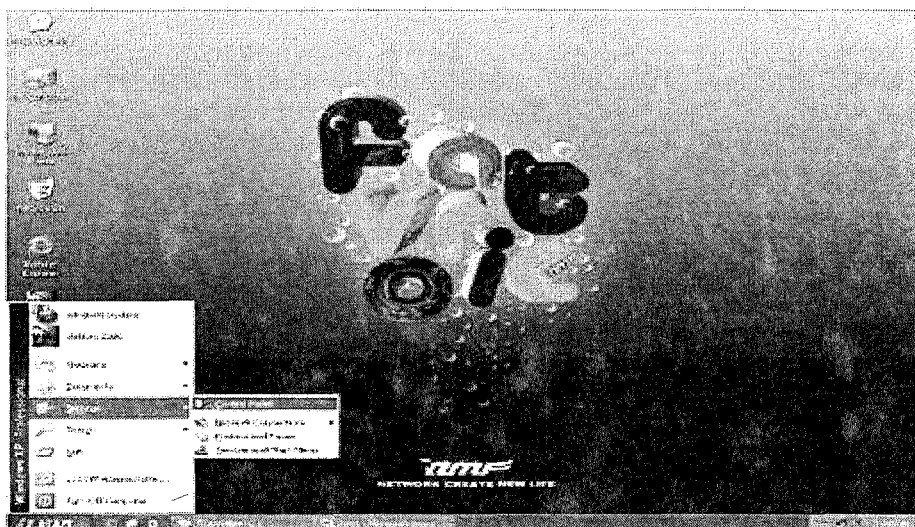
+ Nhập số serial trong quá trình cài đặt => Có thể sử dụng ngay sau khi cài đặt chương trình.

+ Sau khi cài đặt xong chương trình, mở chương trình lần đầu tiên và yêu cầu nhập số serial. + Sau khi cài đặt chương trình xong chạy file .reg có sẵn để crack chương trình hoặc chép file trong thư mục crack trên đĩa CD đè lên file tại thư mục đã cài đặt để sử dụng.

### 3. Gỡ bỏ các ứng dụng

Các bước để gỡ bỏ các ứng dụng như sau:

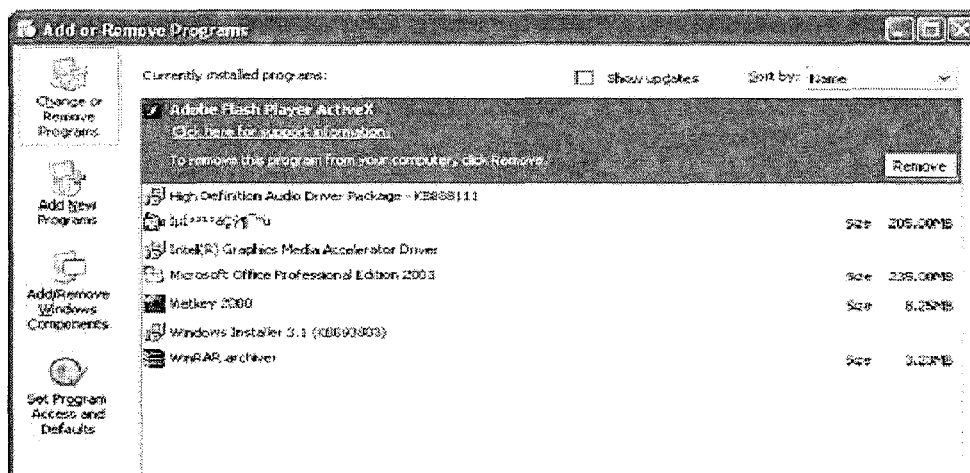
Dùng lệnh Uninstall có trong Start Menu của mỗi chương trình hoặc dùng chức năng Add and Remove Program có trong Control Panel của Windows, chọn chương trình muốn gỡ bỏ và nhấn Change/Remove.



Click Start\Settings\Control Panel

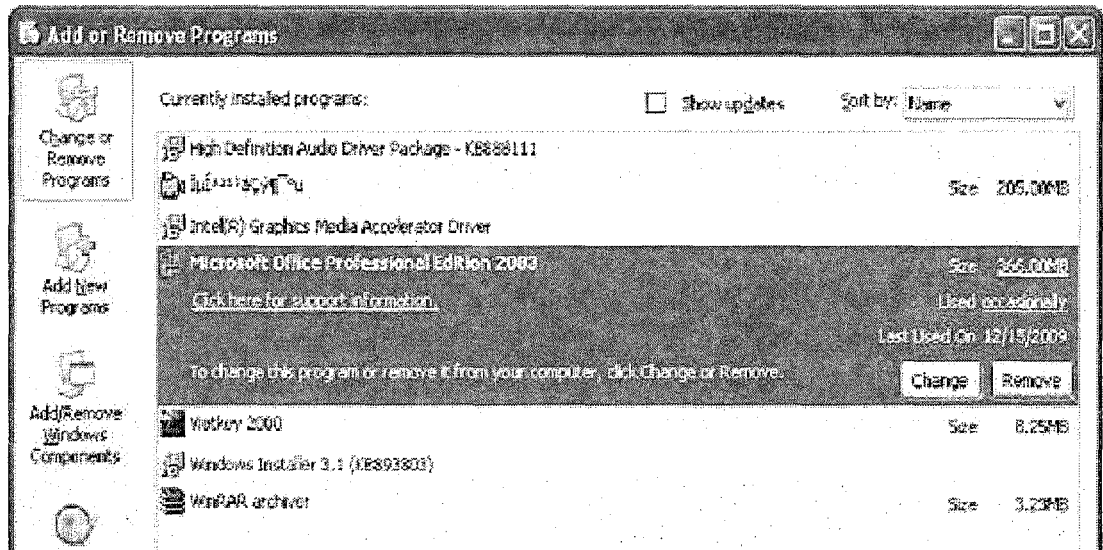


Dao diện xuất hiện ta Click đúp vào mục Add or Remove Programs

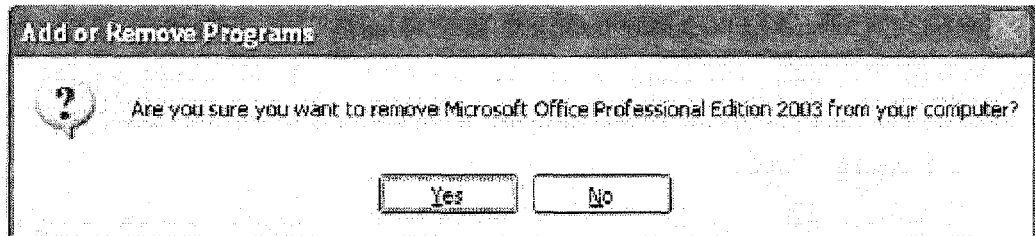


Dao diện Add or Remove Programs xuất hiện.

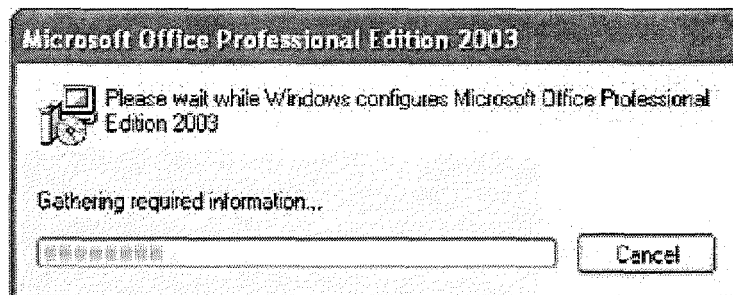
Trong mục Currenly installed programs: là các chương trình ứng dụng đã được cài đặt trong máy tính của bạn, và ta muốn tháo gỡ bỏ ứng dụng nào ta chỉ việc chọn ứng dụng đó và Click nút Remove để tháo gỡ. Ví dụ ta tháo gỡ bỏ ứng dụng Microsoft Office 2003 làm theo các bước sau: Khởi động chức năng Add or Remove Programs có trong Control Panel của Windows, chọn chương trình muốn gỡ bỏ và nhấn Remove. Bằng cách chọn Star\Settings\Control Panel\Add or Remove Programs.



Chọn mục Microsoft Office Professional Edition 2003 và Click nút Remove.



Chọn yes để chắc chắn muốn tháo gỡ bộ Office.



Quá trình tháo gỡ diễn ra cho đến khi hoàn tất.

## BÀI 6 : SAO LƯU PHỤC HỒI HỆ THỐNG

Tôi xin viết bài này nhằm hướng dẫn cho những bạn chưa biết về Ghost có thể sử dụng Ghost dễ dàng.

**\*\* Chú ý về Ghost for Dos\*\***

\*Ghost2003 for Dos chỉ gồm 1 file Ghost.exe có dung lượng tương đối nhỏ.  
\*Ghost có thể đọc được file Image tạo bởi những Version trước những phiên bản Ghost cũ không thể đọc được file Image do Ghost đang sử dụng tạo ra.

Ghost là chương trình dùng để sao lưu toàn bộ ổ đĩa cứng/ phân vùng thành 01 file image nhằm mục đích để lấy lại khi hệ điều hành xảy ra sự cố.

Ghost là 1 chương trình backup rất mạnh nó có thể nhận diện mọi partition với phân vùng khác nhau như : Fat16, Fat32, NTFS, Linux.... Khi dùng chương trình này để sao chép, bạn không cần phải Fdisk và Format ổ đĩa đích vì Ghost sẽ làm cho cấu trúc ổ đĩa đích giống hệt cấu trúc ổ đĩa nguồn, cho dù đó là Fat16, Fat32, NTFS.

Khi bạn sao chép đĩa, ổ đĩa đích dù có dung lượng khác với ổ đĩa nguồn nhưng về cấu trúc thì hoàn toàn giống (kể cả Master Boot Record) cho nên bạn hoàn toàn có thể sử dụng ổ đĩa đích để khởi động, chạy các chương trình có kiểm tra mã bản quyền và chống sao chép "y hệt" như chạy trên ổ đĩa gốc.

Ghost có công dụng copy y nguyên 1 phân vùng ổ cứng thành 1 file Image để từ file đó bạn có thể phục hồi lại phân vùng đó khi HDD lỗi. 1 VD đơn giản nhất : với 1 máy tính tốc độ cao hiện giờ thì việc cài Win98 chỉ mất cỡ 15 phút thế nhưng việc nhận Driver thiết bị và cài đặt các ứng dụng sẽ khiến bạn mất rất nhiều thời gian, vậy để nhanh chóng trong cài đặt và phục hồi Win bạn hãy cài đặt 98 với đầy đủ các ứng dụng rồi dùng Ghost để Copy Partition to Image, và sau đó mỗi khi Win lỗi bạn chỉ việc phục hồi lại từ file Image trong vòng chưa đầy 15 phút.

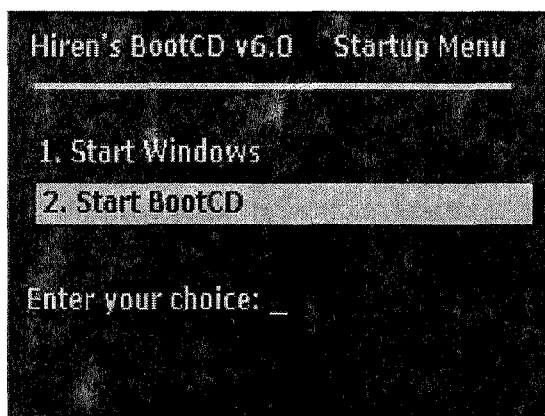
### Sử dụng Ghost:

Chuẩn bị đĩa Hiren's Boot CD, đĩa này có bán ngoài các CD Shop.

Vào CMOS thiết lập chế độ khởi động từ đĩa CD trước tiên để khởi động từ đĩa Hiren's Boot.

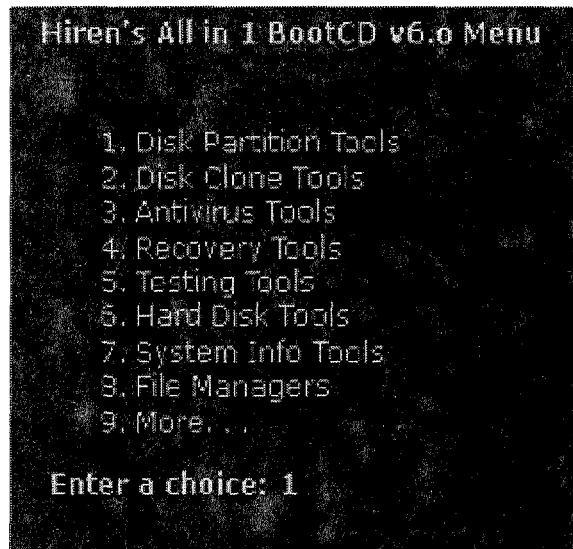
Khởi động máy từ Hiren's Boot CD.

Chọn Start Boot CD.

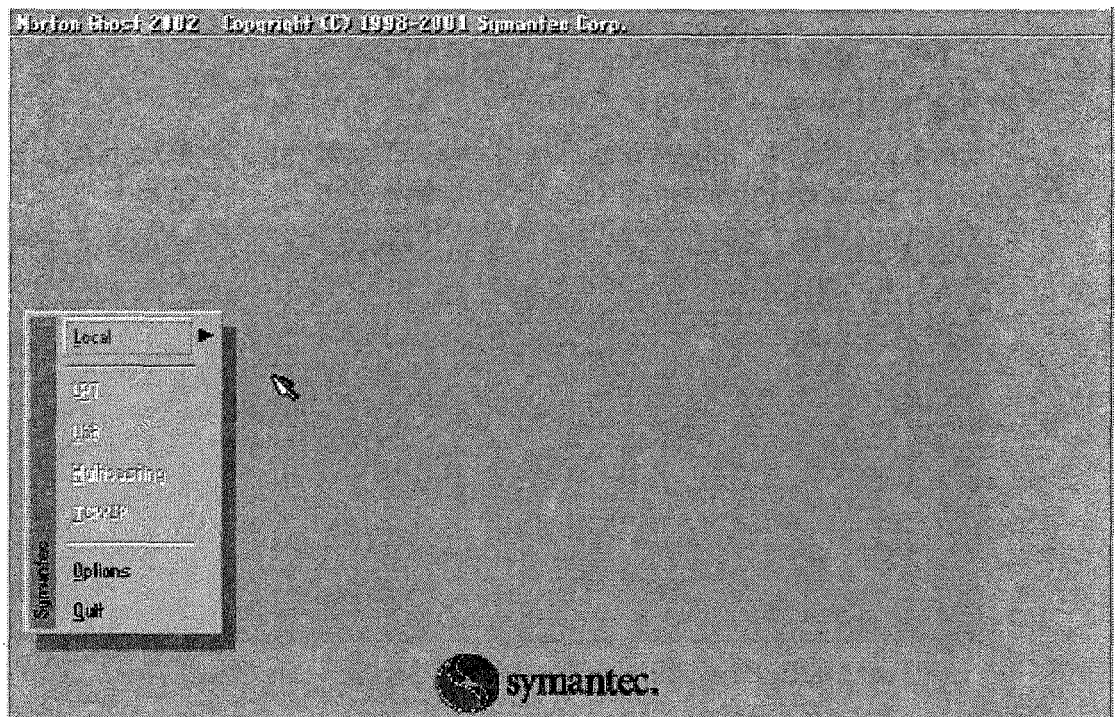




Chọn Disk Clone Tools. hoặc nhấn số 2, Enter.



Chọn Norton Ghost 8.0 hoặc nhấn số 2, Enter để khởi động phần mềm Norton Ghost.



Các chức năng cơ bản:

Quit: thoát.

Options: thiết lập theo ý người sử dụng.

Local: menu chính để thực hiện các chức năng của Norton Ghost.

Disk: Các lệnh với ổ đĩa

To Disk: Sao chép nội dung một ổ đĩa sang ổ đĩa thứ 2.

To Image: Sao lưu tất cả nội dung của ổ đĩa thành một tập tin .gho

From Image: Phục hồi nội dung ổ đĩa từ một tập tin .gho đã sao lưu.

Partition: Các lệnh với phân vùng ổ đĩa.

To Partion: Sao chép nội dung một phân vùng sang phân vùng khác.

To Image: Sao lưu tất cả nội dung của phân vùng thành một tập tin .gho - Lệnh này để sao lưu phân vùng có HĐH và các phần mềm cùng toàn bộ dữ liệu trên đó.

From Image: Phục hồi nội dung một phân vùng từ tập tin hình ảnh .gho đã sao lưu - Lệnh này để phục hồi phân vùng có HĐH đã sao lưu khi HĐH bị sự cố.

Menu chính của chương trình gồm có những chức năng sau:

\* Thao tác đối với đĩa cứng (Đĩa cứng vật lý)

Disk -> To Disk

-> To Image

-> From Image

\* Thao tác đối với partition (Đĩa cứng logical)

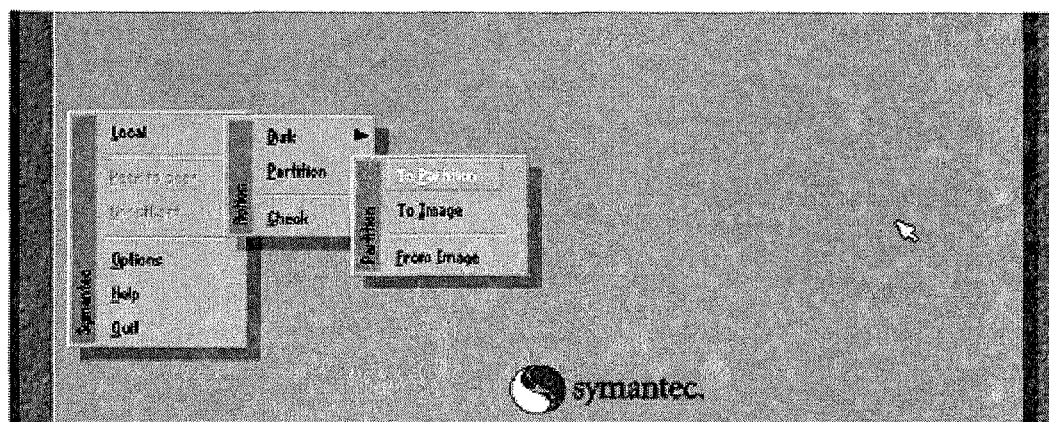
Partition -> To Partition

-> To Image

-> From Image

## 1. Sao lưu hệ thống

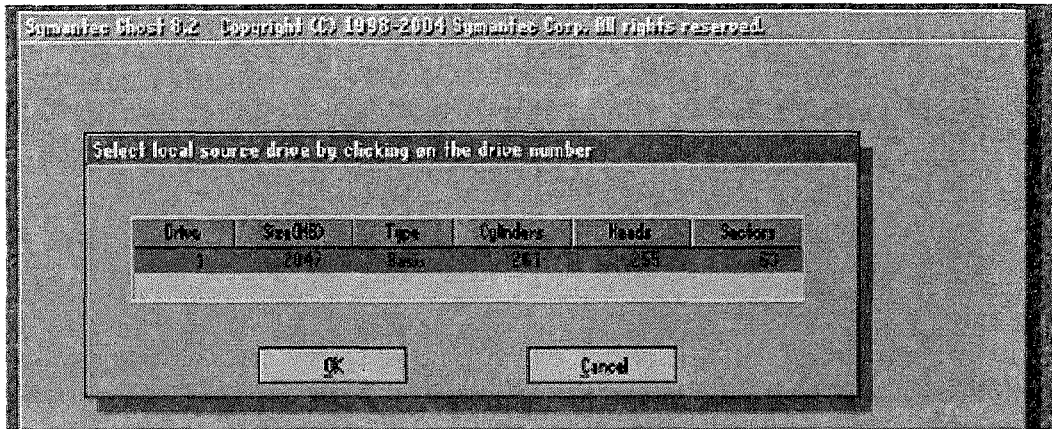
Trong cửa sổ Norton Ghost, chọn Local - Partition - To Image để sao lưu phân vùng chứa HĐH thành một tập tin hình ảnh .gho



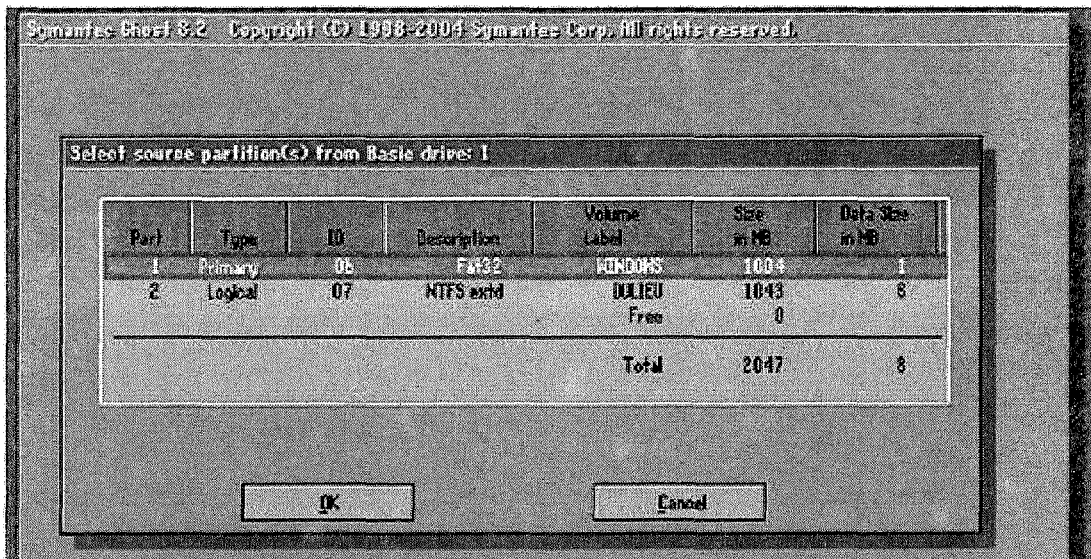
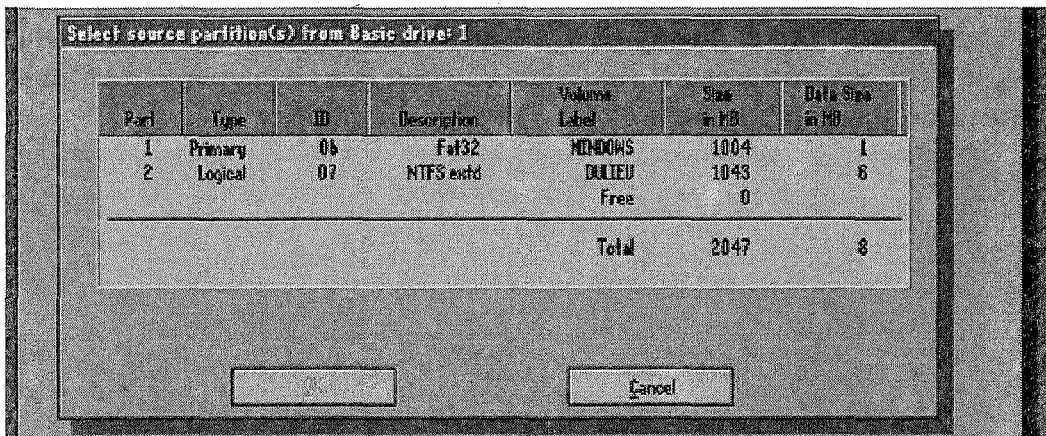
Sao Lưu HDD/Partition Thành 01 File Image (File Hình Ảnh).

Thực hiện : Local \ Partition \ To Image

- Chọn đĩa cứng vật lý cần sao lưu.

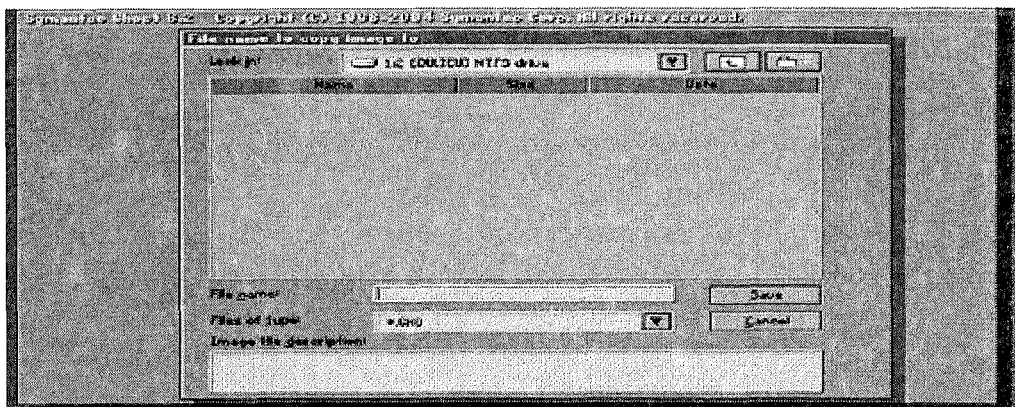


Chọn partition cần sao lưu từ đĩa cứng vật lý đã chọn.



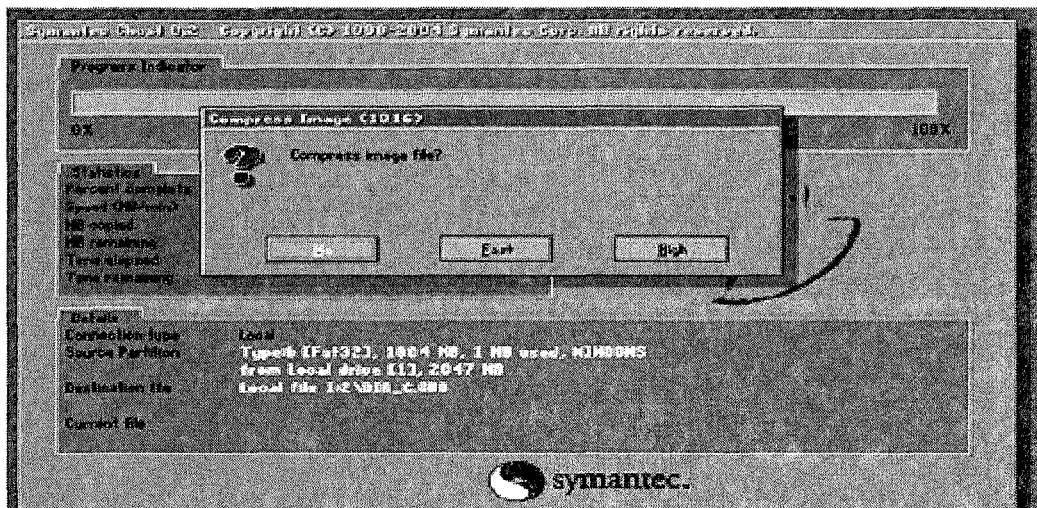
Partition đã được chọn sẽ giống như hình trên, bấm OK tiếp tục.

Chọn nơi lưu trữ file Image và nhập tên của Image: Sau đó chọn Save

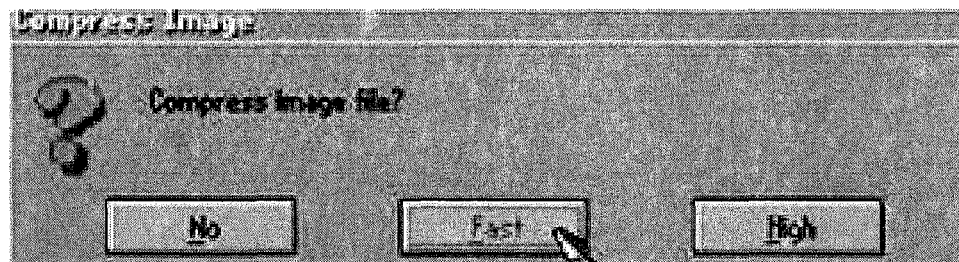


Chọn chế độ nén cho file ghost.

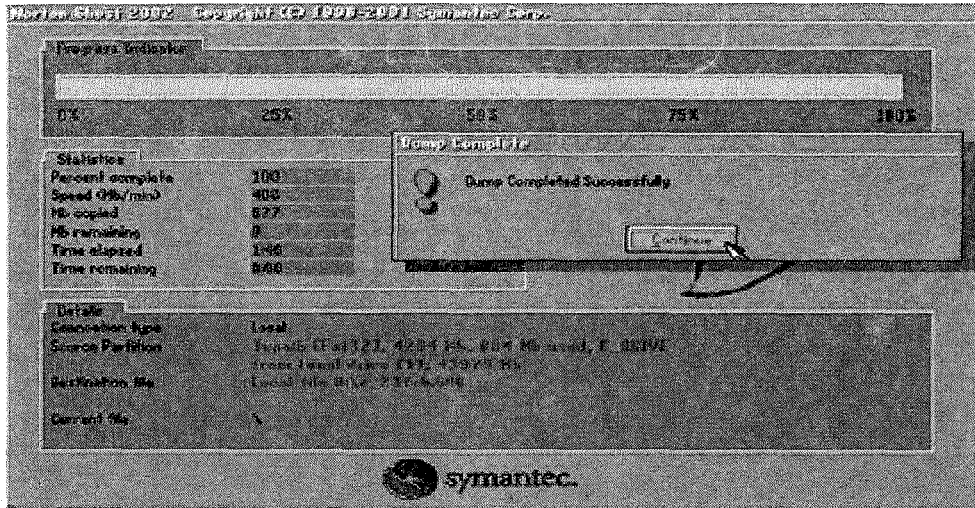
Bạn có thể chọn chế độ không nén (No), nén qua loa nhưng tốc độ cao (Fast) và độ nén cao (High : có thể nén đến 50% đó, tất nhiên tùy vào Partition muốn Ghost là Win hay dữ liệu). Cái này là tùy các bạn thôi, càng nén chặt thì lúc sao lưu và phục hồi càng mất nhiều thời gian. Thường chọn Fast.



Nó sẽ hỏi bạn là chắc chắn muốn tạo file ghost không, hơi điên nhì, tất nhiên là Yes



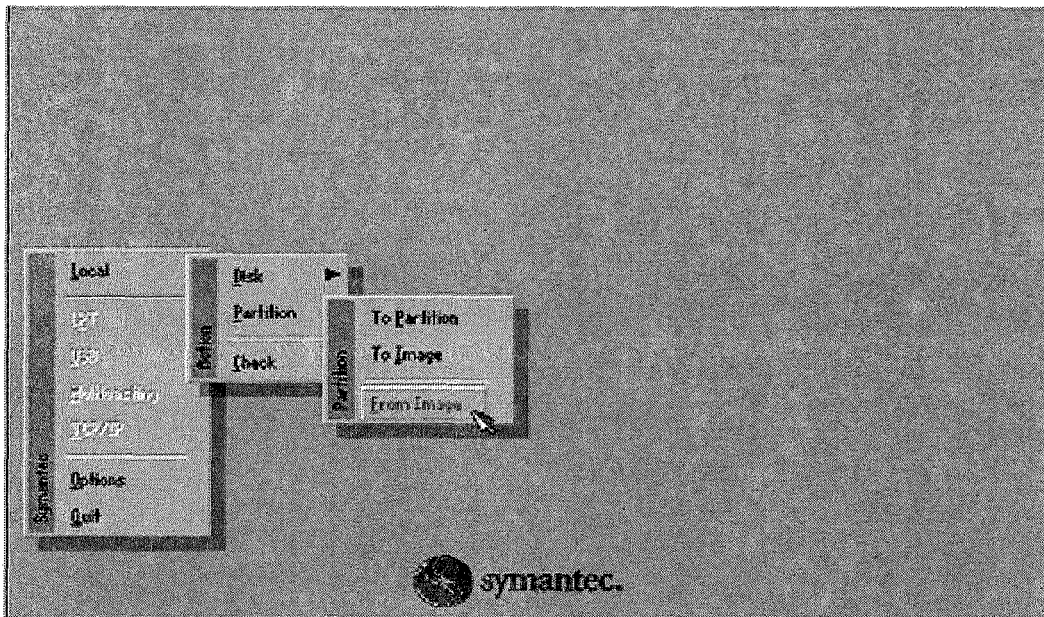
Quá trình sao lưu diễn ra trong vài phút, nếu thành công sẽ xuất hiện bản thông báo. Nhấn nút Continue. Nhấn Quit để thoát khỏi Norton Ghost và khởi động lại máy.



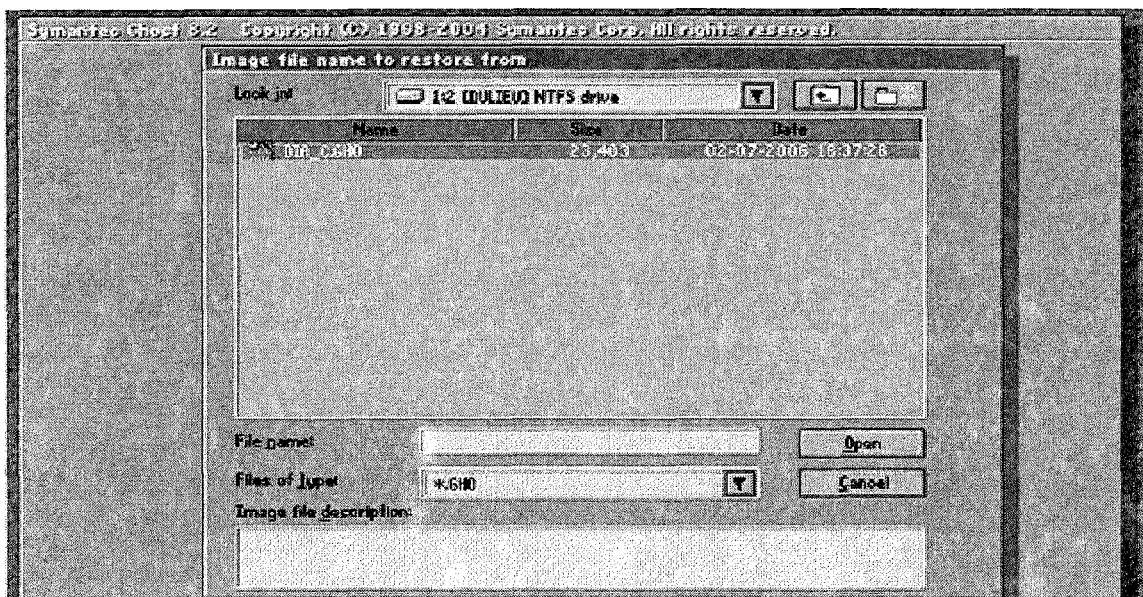
## 2. Phục hồi hệ thống

Trong trường hợp HĐH bị lỗi, hoặc phần mềm ứng dụng bị lỗi, bạn có thể phục hồi toàn bộ phân vùng với tập tin đã được sao lưu.

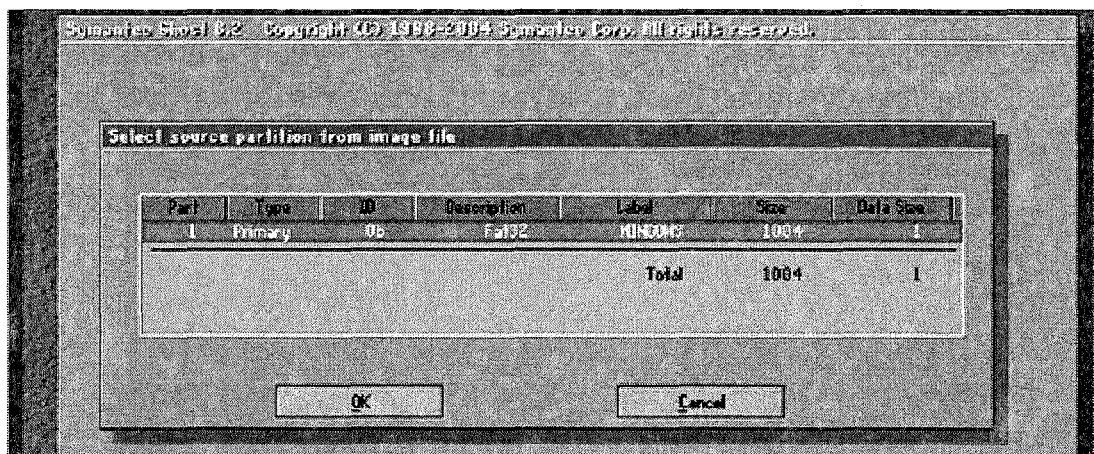
Khởi động máy với đĩa Hiren's Boot, chạy Norton Ghost như hướng dẫn ở phần trên. Trong cửa sổ Norton Ghost, chọn menu Local - Partition - From Image.



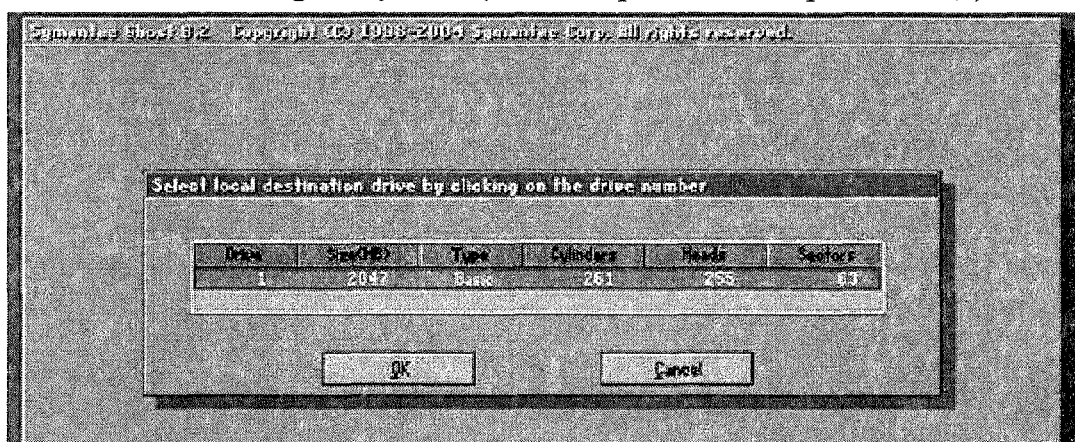
Bước 1: Chọn ổ đĩa hoặc phân vùng chứa tập tin hình ảnh .gho đã sao lưu chứa nội dung của phân vùng cần phục hồi.



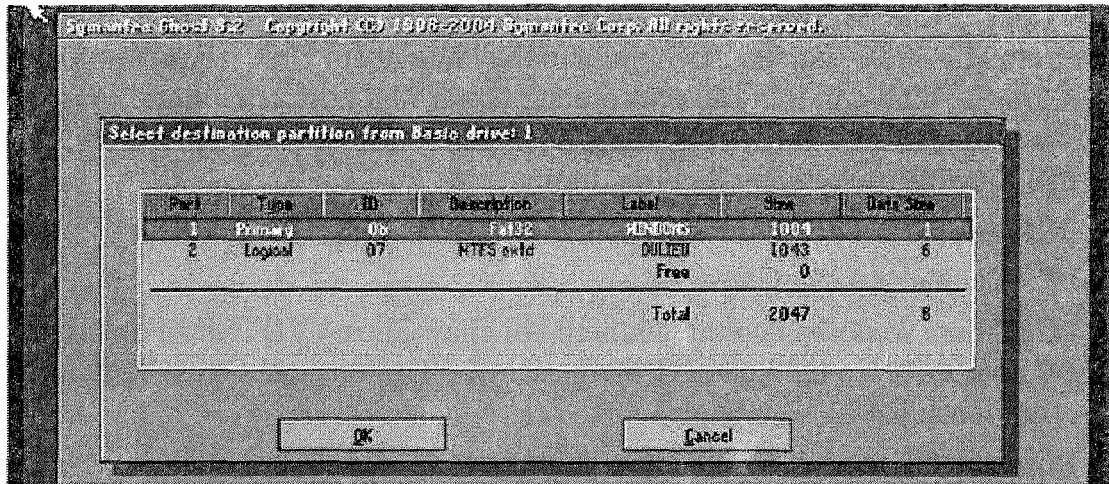
- Chọn partition nguồn (partition có sẵn trong file Image).



Chọn đĩa cứng vật lý đích (đĩa chứa partition cần phục hồi lại)

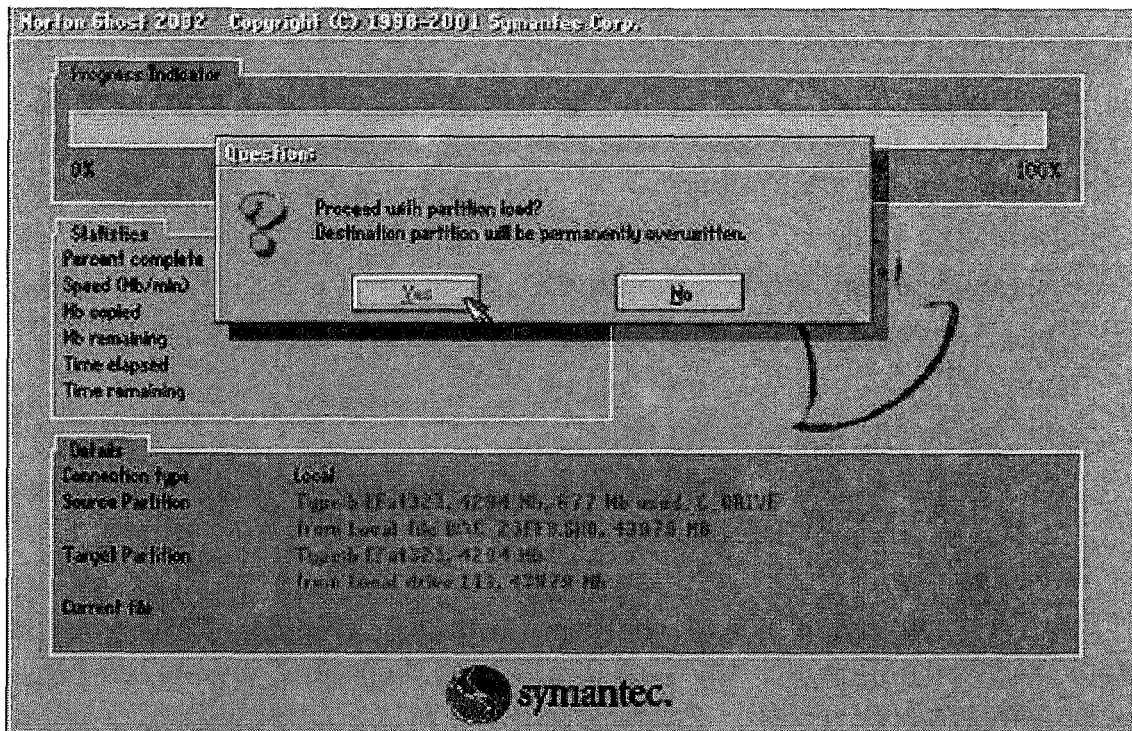


Chọn partition đích (partition cần phục hồi), bấm OK để thực hiện phục hồi



Chú ý: như hình trên Partition 2 có màu đỏ có nghĩa là partition chứa file Image.gho, và ta không thể chọn ổ đĩa này.

Xác nhận việc ghi đè lên phân vùng đang tồn tại để tiến hành phục hồi dữ liệu cũ từ tập tin .gho vào phân vùng được chọn. Nhấn Yes để xác nhận. Chú ý là khi nhấn yes thì toàn bộ dữ liệu trong partition được chọn để phục hồi sẽ bị mất toàn bộ.



Bước 6: Kết thúc. Nếu quá trình phục hồi thành công sẽ xuất hiện hộp thoại thông báo. Nhấn nút Restart Computer để khởi động lại máy. Nhấn nút Restart Computer để khởi động lại máy.

\*\*\*Một số công dụng khác \*\*\*

- Đĩa qua đĩa (Disk to Disk) : Ghost có thể giúp bạn sao chép ổ cứng để tiện dùng cho các cửa hàng có nhiều máy với phần cứng giống nhau. Chú ý: Khi sao chép theo kiểu này, bạn không cần phải Fdisk và Format ổ đĩa đích trước.

- Tạo file hình ảnh trên nhiều đĩa (multiple volumes): Ghost Cho phép bạn tạo file hình ảnh của ổ đĩa cứng trên nhiều ổ đĩa khác nhau. Điều này rất có ích khi bạn cần lưu file hình ảnh trên các đĩa có dung lượng nhỏ hơn tổng dung lượng dữ liệu nguồn, thí dụ trên đĩa mềm hay đĩa JAZ, ZIP, CD. Ghost sẽ giúp bạn chia file Ghost nếu thấy đĩa đích không đủ dung lượng.

- Kiểm tra ổ đĩa hoặc file Image : Local\ Check Disk, Image File.

\*\*\*Các tham số của Ghost\*\*\*

- Các tham số đó bạn có thể gõ thêm khi chạy Ghost (VD :Ghost -pwd -rb rồi enter) hoặc thiết lập luôn cho CT bằng cách vào Options của Ghost để chỉnh. Trong Options còn có 1 số thông số nữa:

Misc các thông số ở đây khá đơn giản như:

- a. Sure: Không hiển thị nhắc nhở khi làm việc
- b. Fro: Tiếp tục CT bỏ qua Clusters lỗi trên ổ nguồn
- c. Rb: Tự động khởi động lại máy tính sau khi hoàn thành
- d. Fx: Thoát ra khỏi Dos sau khi hoàn thành

Image/Tape cái này tốt nhất là để Default không nên chỉnh gì cả

HDD access : Bảng này cho phép tinh chỉnh cách truy xuất đĩa của chương trình, cái này quá khó hiểu không nên đụng vào.

Security (bảo mật) có một số thiết lập ở phần này sẽ thay đổi trong BIOS, chỉ nên sai -pwd : đặt PassWord cho file ghost, bạn sẽ phải nhập 2 lần Pass trước khi tạo Image và 1 lần khi Restore.

Span/CRC:

Spanning: cut file ghost để cho vào CD.

-span AutoName: tự động đặt tên cho file Cut.

-auto

CRC Ignore: bỏ qua thiết lập lỗi.

-crignire Create CRC: tạo file thiết lập mặc định cho CT có tên Ghost.crc - fcr.

Fat 32/64

FAT 32 Conversion: Khi dung lượng partition đích lớn hơn 256M, ghost sẽ tự động chuyển partition đích này thành FAT32 cho dù partition nguồn hay file Image nguồn là FAT16. -f32.

64K FAT Clusters: Tự động điều chỉnh partition FAT16 theo chuẩn 64K clusters của Windows NT. Không áp dụng được với các hệ điều hành khác. -f64.

FAT Limit: Giới hạn kích thước partition FAT16. Xác lập này dùng cho Windows NT.

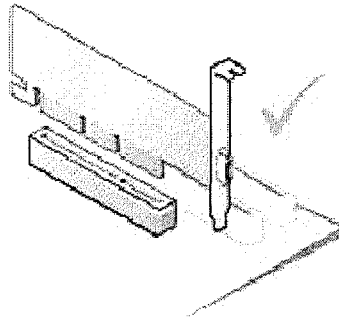
-fatlimit

Save Setting : sau khi chỉnh sửa cho vừa ý bạn chọn bảng này và save lại thành file Ghost.ini. Sau này Ghost sẽ tự chạy theo thiết lập đã chọn của bạn.



**CÂU HỎI ÔN TẬP**

**Câu 1:** Đây là khe cắm



- a) AGP 1X, 2X
- b) AGP 2X, 4X
- c) AGP 4X, 8X
- d) AGP 1X, 4X

**Câu 2:** Tín hiệu bus cho phép một thiết bị yêu cầu CPU phục vụ là

- a) I/O
- b) DMA
- c) Clock
- d) Interrupt request

**Câu 3:** Bus AGP 2X có độ rộng dữ liệu:

- a) 16 bit
- b) 32 bit
- c) 64 bit
- d) 128 bit

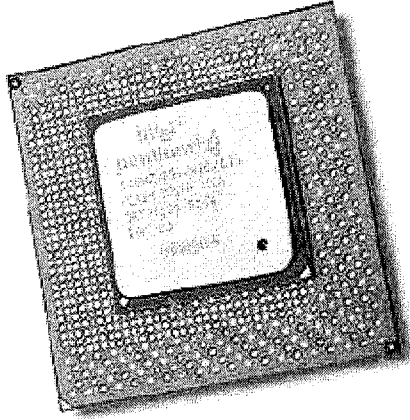
**Câu 4:** Ram RIM sử dụng cho thế hệ máy :

- a) 486
- b) 586
- c) Pentium III
- d) Pentium IV

**Câu 5:** Tốc độ của mainboard phụ thuộc chủ yếu vào:

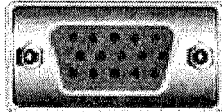
- a) Cache
- b) Socket
- c) Chipset
- d) Bios

**Câu 6:** Cho biết CPU sau dựng Socket nào:



- a) Socket 423
- b) Socket 478
- c) Socket 775
- d) Socket 462

**Câu 7:** Cho biết đây là cổng:



- a) COM
- b) PRINTER
- c) VGA
- d) GAME

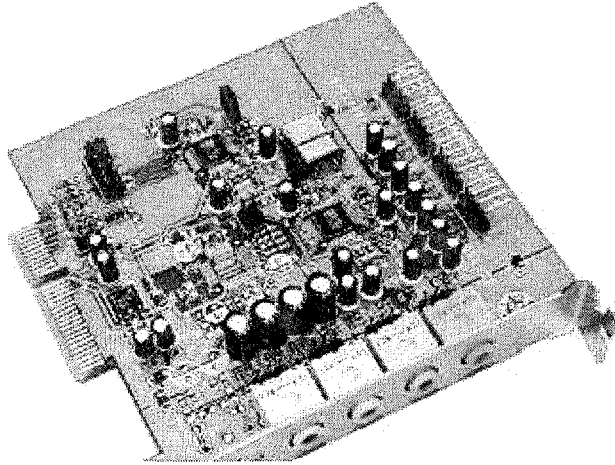
**Câu 8:** Modem gắn trong sử dụng:

- a) COM 1
- b) COM 2
- c) COM 3
- d) Tất cả đều đúng

**Câu 9:** Chuẩn IEEE 1394 liên quan đến dạng bus nào

- a) DMA
- b) SCSI
- c) PS/2
- d) Serial

**Câu 10:** Cho biết linh kiện sau đây dựng khe cắm nào:



- a) PCI
- b) AGP
- c) AMR
- d) CNR

**Câu 11:** Ngày và giờ hệ thống được lưu trữ ở đâu khi hệ thống ngừng hoạt động

- e) Cache
- f) CMOS
- g) Đĩa cứng
- h) Nguồn

**Câu 12:** Hãy cho biết nhiệm vụ chính của đơn vị xử lý trung tâm (chọn 2)

- a) Điều khiển hoạt động của máy tính
- b) Sao lưu dữ liệu
- c) Xử lý dữ liệu
- d) Lưu trữ dữ liệu

**Câu 13:** Bộ nhớ RAM có tính chất cần phải làm tươi mạch sau những khoảng thời gian nhất định thì được chế tạo theo công nghệ:

- a) RAM tĩnh
- b) RAM động
- c) EDO-RAM
- d) Bộ nhớ ngoài

**Câu 14:** Anh/Chị cho biết các loại bộ nhớ nào sau đây không có khả năng cập nhật dữ liệu? (chọn 2)

- a) ROM
- b) PROM
- c) EPROM
- d) EEPROM

**Câu 15:** Anh (chị) cho biết chipset Intel 975 dùng cho:

- a) Pentium
- b) Pentium II
- c) Pentium III
- d) Pentium 4

**Câu 16:** Khi khởi động máy tính , Anh /Chị cho biết trình tự thi hành của các quá trình sau

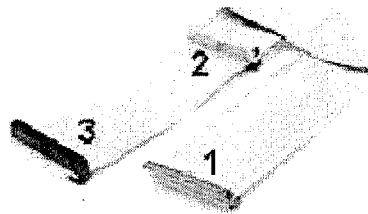
- a) POST, BIOS, GUI, MBR.
- b) BOOT SECTOR, POST, MBR, GUI.
- c) MBR, POST, BOOT SECTOR, GUI.
- d) POST, BIOS, BOOT SECTOR, GUI.

**Câu 17 :** Anh/ Chị hãy cho biết các thông tin của CPU dưới đây theo thứ tự : FSP, tốc độ, điện thế sử dụng , cache L2



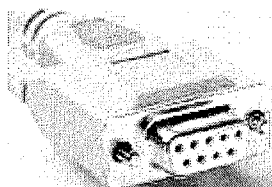
- a) 500MHz, 100MHz, 2V, 512KB
- b) 100MHz, 500MHz, 2V, 512KB
- c) 512MHz, 100MHz, 2V, 500M
- d) 100MHz, 512MHz, 2V, 500MB

**Câu 17:** Anh/ Chị có thể kết nối cable IDE vào Mainboard với đầu kết nối nào sau đây:



- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) Tất cả đều đúng

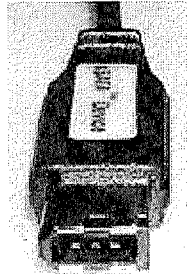
**Câu 18:** Anh/ Chị hãy cho biết đầu kết nối sau đây dùng cho công nào?



- a) COM

- b) VGA
- c) GAME
- d) LPT

**Câu 19:** Anh/ Chị hãy cho biết đầu kết nối sau đây dùng cho cổng nào?



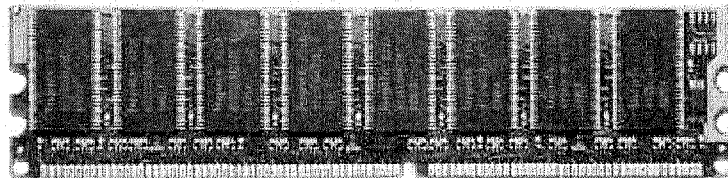
- a) USB
- b) IEEE1394
- c) COM
- d) LPT

**Câu 20:** Anh/ Chị hãy cho biết tên của các cổng theo thứ tự 1, 2, 3, 4, 5 sau đây



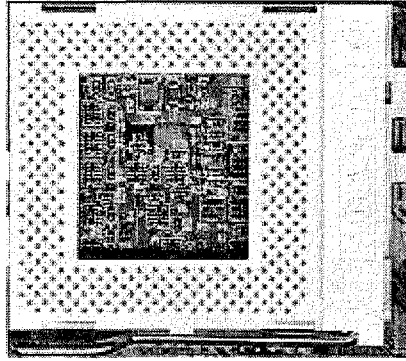
- a) LPT, VGA, IEEE 1394, RJ45
- b) VGA, LPT, USB, RJ45
- c) VGA, LPT, IEEE 1394, RJ45
- d) Tất cả đều sai

**Câu 21:** Anh/ Chị hãy cho biết thanh nhớ dưới đây thường dùng với mainboard sử dụng chipset nào ?



- a) I845
- b) I865
- c) I875
- d) Tất cả đều đúng

**Câu 22:** Anh/ Chị hãy cho biết CPU nào dùng Socket sau đây?



- a) Pentium
- b) Pentium MMX
- c) Pentium III
- d) K6 II

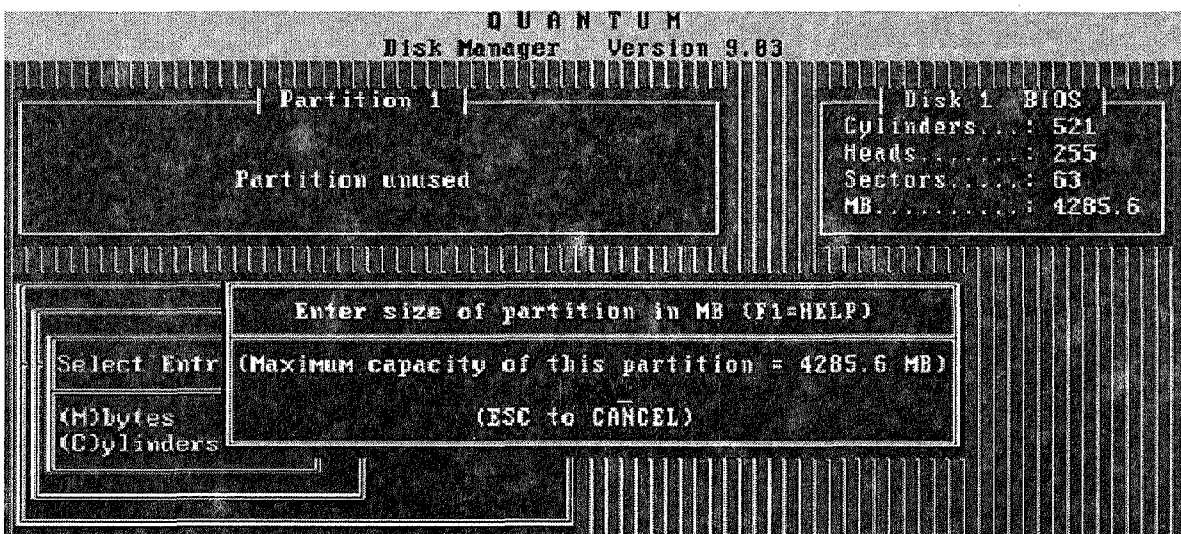
**Câu 23:** Máy in thường dùng các giao tiếp nào sau đây? (chọn 2)

- a) USB
- b) Mini Din
- c) Serial
- d) Parrallel

**Câu 24:** Khi thay mới keyboard ta cần chú ý đến yếu tố nào?

- a) Màu sắc
- b) Chuẩn cổng kết nối
- c) Số nút bấm
- d) Nhà sản xuất và mode

**Câu 25:** Quan sát màn hình sau:



Anh/Chị cho biết, người ta đã chọn bảng FAT partition hiện tại là:

- a) NTFS
- b) FAT 32

- c) FAT 16
- d) FAT 12

**Câu 26:** Anh/ Chị có một máy in đang được kết nối vào hệ thống Window 98. Khi muốn đổi lại tên máy in, Anh/ Chị sẽ theo đường dẫn nào sau đây? (chọn 2)

- a) My Computer, Printers.
- b) Start, Programs, Accessories, System, Printers.
- c) Start, Settings, Printers.
- d) Start, Accessories, System, Printers.

**Câu 27:** Trong quá trình Ghost, một học viên gặp một thông báo lỗi như sau:



Theo Anh/Chị thì nguyên nhân có thể là:

- a) Chương trình Ghost bị lỗi
- b) Học viên này chạy chương trình Ghost được lưu trữ trên partition đang được sao lưu
- c) Học viên dụng phương thức sao lưu 'Partition To Partition' nhưng chọn source drive và destination drive trên cùng một partition.
- d) Học viên chọn sai nơi lưu trữ tập tin ảnh.

**Câu 28:** Bus AGP 2X có băng thông (MBps):

- a) 266
- b) 533
- c) 1064
- d) 2012

**Câu 29:** Bus Wide PCI có băng thông (MBps):

- a) 133
- b) 266
- c) 533
- d) 1064

**Câu 30:** Giao tiếp USB 2.0 băng thông (Mb/s):

- a) 12
- b) 256
- c) 480
- d) 512

**Câu 31:** Loại RAM nào có độ tin cậy cao nhất?

- a) ECC
- b) Non ECC
- c) ECC và Non ECC
- d) Tất cả đều sai

**Câu 32:** Cache được sản xuất từ:

- a) Ram tĩnh
- b) Ram động
- c) A và B đúng
- d) Tất cả đều sai

**Câu 33:** Ram 168 chân là loại

- a) SDRAM
- b) DDRAM
- c) SIMM
- d) RDRAM

**Câu 34:** Số lượng vùng Primary DOS tối đa có thể có trên một ổ đĩa?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

**Câu 35:** Số lượng vùng Extended DOS tối đa có trên một ổ đĩa vật lý?  
Tùy thuộc vào lúc phân chia ổ đĩa

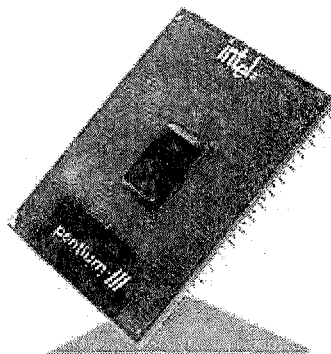
- a) 4
- b) 3
- c) 2
- d) 1
- e) Tùy ý

**Câu 36:** CPU nào sau đây sử dụng Socket A:

- a) Athon
- b) Duron
- c) K6/2
- d) Pentium II

**Câu 37:** Anh (chị) cho biết CPU sau dụng socket nào:



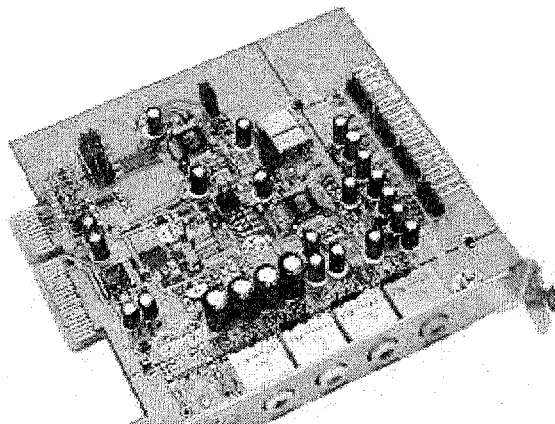


- a) Socket 423
- b) Socket 478
- c) Socket 370
- d) Socket 775
- e) Socket 8

**Câu 38:** Các thiết bị nào có đầu kết nối trông giống nhau? (Chọn 2)?

- a) USB Printer
- b) PS/2 mouse
- c) ATX keyboard
- d) Parallel Printer

**Câu 39:** Anh (chị) cho biết linh kiện sau đây là



- a) VGA card
- b) Modem Internal
- c) Nic card
- d) Sound card

**Câu 40:**

Anh/Chị mua ổ cứng 2,1G gắn vào máy 486, khi gắn vào format chỉ nhận được 540MB, chuyện gì xảy ra?

- a) Set Jumper sai (Master/Slave)
- b) Đụng IRQ

- c) Cable bị hỏng
- d) Máy không hỗ trợ mode LBA (Large Block Addressing)

**Câu 41:** Theo Anh/Chị, xét trên khía cạnh logic số, cổng là:

- a) Một thiết bị cài đặt một hàm luận lý đơn giản
- b) Một thiết bị có thể lưu trữ dữ liệu
- c) Giao diện của một thiết bị ngoại vi
- d) Một giá trị địa chỉ ô nhớ

**Câu 42:** Anh/Chị hãy chọn phát biểu đúng nhất về đường truyền của máy tính:

- a) Nhiều thiết bị có thể liên lạc với nhau một cách đồng thời
- b) Tín hiệu sẽ bị làm sai lệch sau một khoảng thời gian
- c) Chỉ có một thiết bị truyền dữ liệu ở một thời điểm thì việc truyền dữ liệu mới thành công
- d) Chỉ có tín hiệu điều khiển được truyền đi

**Câu 43:**

Anh/Chị cho biết, loại bộ nhớ nào sau đây sử dụng việc tích/xả điện của tụ điện để lưu trữ các giá trị nhị phân?

- a) SRAM
- b) DRAM
- c) ROM
- d) EPROM

**Câu 44:**

Anh/Chị hãy cho biết, DRAM cần phải được làm tươi mạch sau những khoảng thời gian nhất định là do: (chọn 2)

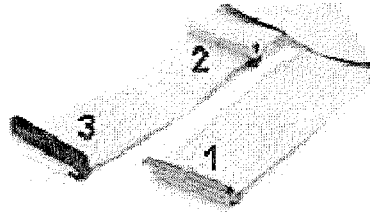
- a) Nguồn điện trong máy tính không cung cấp đầy đủ
- b) Khuynh hướng xả điện tự nhiên của các điện tích
- c) Duy trì thông tin lưu trong DRAM
- d) Sự xuất hiện của điện tích trong tụ điện
- e) Khuynh hướng xả điện tự nhiên của các điện tích

**Câu 45:** Anh (chị) cho biết chipset Intel 975 dùng cho:

- a) Pentium III
- b) Pentium
- c) Pentium II
- d) Celeron

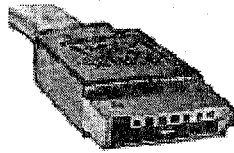
**Câu 46:**

Anh/Chị có thể kết nối các ổ đĩa giao tiếp IDE vào những vị trí nào trên cable dữ liệu của nó sau đây



- a) 1, 2
- b) 2, 3
- c) 1, 3
- d) 1, 2, 3

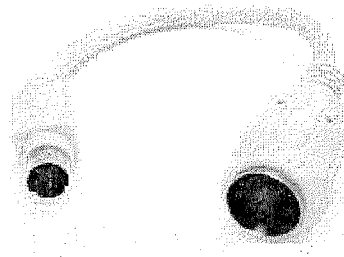
**Câu 47:** Anh/Chị hãy cho biết đầu kết nối sau đây dùng cho cổng nào?



- a) PATA
- b) IDE
- c) SATA
- d) IEEE

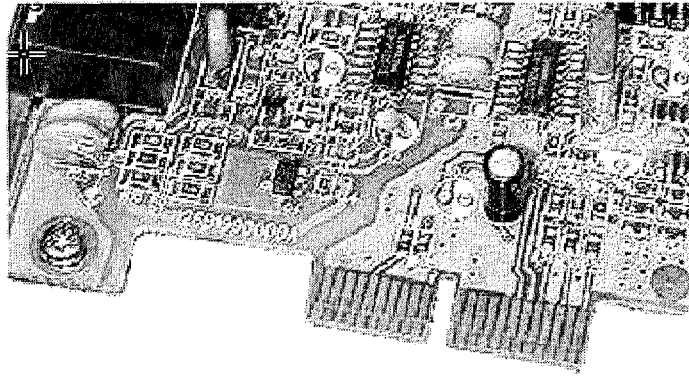
**Câu 48:**

Anh/Chị hãy cho biết thiết bị dưới đây sẽ chuyển đổi giao tiếp bàn phím trên main board từ? (chọn 2):



- a) ATX sang AT
- b) AT sang ATX
- c) Mini DIN sang DIN
- d) DIN sang Mini DIN

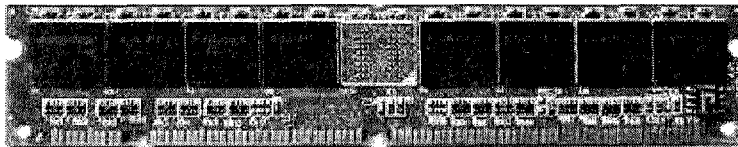
**Câu 49:** Anh/Chị hãy cho biết Modem dưới đây dùng khe cắm nào?



- a) CNR
- b) AMR
- c) CNR và AMR
- d) Tất cả đều sai

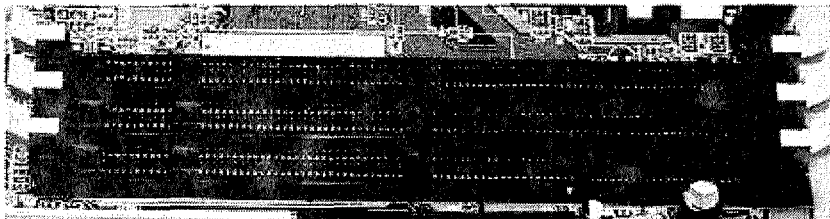
**Câu 50:**

Anh/Chị hãy cho biết thanh nhớ dưới đây thường dùng với mainboard sử dụng chipset nào?



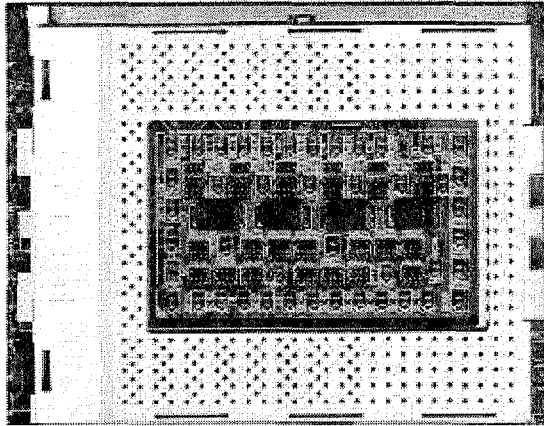
- a) I815
- b) I845
- c) I865
- d) I875
- e) Tất cả đều đúng

**Câu 51:** Anh/Chị hãy cho biết khe cắm dưới đây dùng cho loại thanh nhớ nào?



- a) RDRAM
- b) SDRAM
- c) EDO RAM
- d) DDR SDRAM

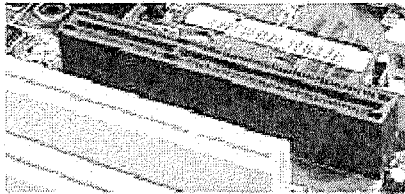
**Câu 52:** Anh/Chị hãy cho biết CPU nào dùng socket sau đây?



- a. Pentium
- b. Pentium MMX
- c. Pentium Pro
- d. K6 II

**Câu 53:**

Anh/Chị hãy cho biết VGA Card nào sẽ được dựng với khe cắm AGP sau đây?



- a) AGP 1x, 2x
- b) AGP 2x, 4x
- c) AGP 4x, 8x
- d) Tất cả đều đúng

**Câu 54:**

Cổng giao tiếp nào thường được dựng để kết nối một 'digital camera' vào máy tính ?

- a) Parallel
- b) PS/2
- c) USB
- d) IDE

**Câu 55:**

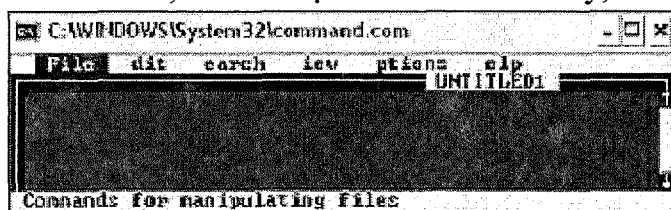
Sau khi Anh/Chị 'convert' một ổ đĩa logical lên Primary DOS và 'set active' cho nó, khởi động lại hệ thống thì gặp thông báo lỗi như sau:

```
Invalid system disk
Replace the disk, and then press any key
```

Cho biết nguyên nhân:

- Phần mềm Boot Magic hoặc Parttion Magic bị lỗi
- Card màn hình không tương thích
- RAM bị lỗi.
- MBR bị lỗi hoặc chưa truyền HĐH cho vùng Primary Dos mới

**Câu 56:** Trong Windows XP, để có được màn hình sau đây, Anh/Chị sẽ:



- Click vào Start -> Run gõ lệnh Command.com
- Click vào Start > Shut down > Restart in MSDOS, gõ lệnh WINDOWS \System32\command.com
- Click vào Start -> Run gõ lệnh Windows\System32\command.com
- Click vào Start -> Run gõ lệnh Edit

**Câu 57:**

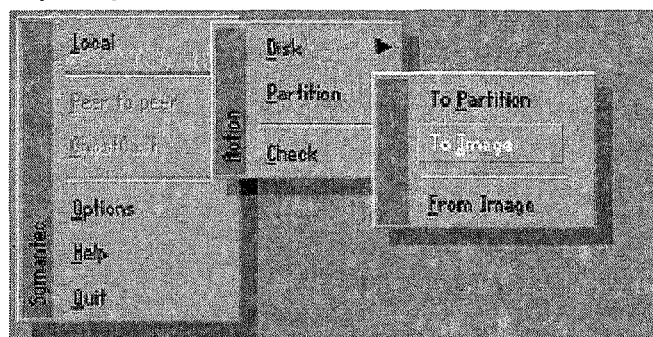
Anh/Chị đang định dạng một ổ đĩa cứng và nhận được thông báo: 'sector 0 bad, disk not usable'.

Theo Anh/Chị thì nguyên nhân do đâu?

- Ổ đĩa không tương thích.
- Ổ đĩa bị lỗi.
- Trình điều khiển ổ đĩa bị lỗi.
- Hệ thống không nhận hết dung lượng ổ đĩa

**Câu 58:**

Anh/Chị hãy quan sát màn hình Ghost sau, và cho biết công việc nào dưới đây đang được thực hiện?



- Sao lưu ổ đĩa thành một tập tin hình ảnh
- Sao lưu một phân vùng thành một tập tin hình ảnh
- Phục hồi ổ đĩa từ một tập tin hình ảnh
- Phục hồi một phân vùng từ một tập tin hình ảnh

**Câu 59:** Khe cắm này là:



- a) PCI
- b) WIDE PCI
- c) PCI-X
- d) AMR

**Câu 60:** Bus AGP 8X có băng thông (MBps):

- a) 266
- b) 533
- c) 1064
- d) 2132

**Câu 61:**

Khi dựng CPU Pentium IV bus 800MHz với thanh nhớ DDRAM thì DDRAM sẽ hoạt động với xung nhịp (MHz) tối đa là:

- a) 200
- b) 266
- c) 400
- d) 800

**Câu 62:** Khe cắm này là:

- a) PCI
- b) WIDE PCI
- c) PCI-X
- d) AMR

**Câu 63:** Bus AGP 8X có băng thông (MBps):

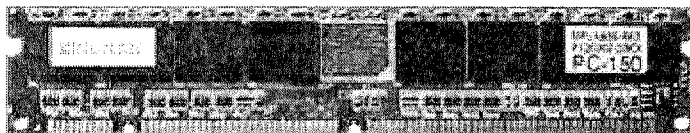
- a) 266
- b) 533
- c) 1064
- d) 2132

**Câu 64:**

Khi dựng CPU Pentium IV bus 800MHz với thanh nhớ DDRAM thì DDRAM sẽ hoạt động với xung nhịp (MHz) tối đa là:

- a) 200
- b) 266
- c) 400
- d) 800

**Câu 65:** Đây là RAM:



- a) RIMM
- b) DDRAM
- c) SDRAM
- d) EDO RAM

**Câu 66:** RAM là chữ viết tắt của

- a) Readily accessible memory
- b) Recently affected memory
- c) Random access memory
- d) Read and modify

**Câu 67:** Cổng IDE hỗ trợ \_\_\_\_\_ thiết bị.

- a) 4
- b) 8
- c) 1
- d) 2

**Câu 68:** Ký tự ổ đĩa mềm phụ thuộc:

- a) Vị trí ổ đĩa trên cable
- b) Windows
- c) jumper trên ổ đĩa
- d) jumper trên motherboard

**Câu 69:**

Số lượng sector/cluster của một ổ đĩa logical FAT32 có dung lượng 20GB là:

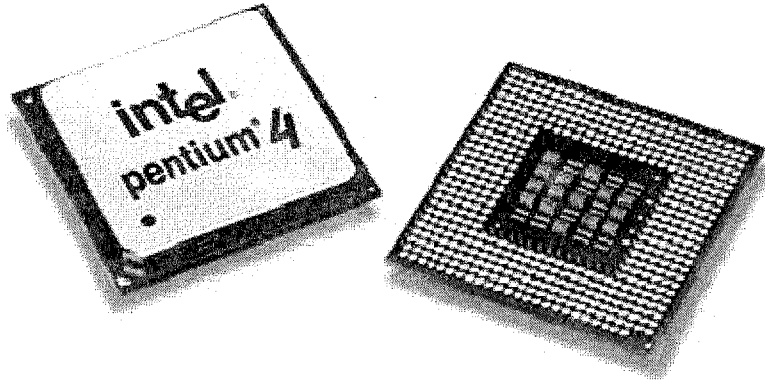
- a) 4
- b) 8
- c) 16
- d) 32

**Câu 70:** Sự khác biệt cơ bản nhất giữa các main 486, 586, Pentium Pro ?

- a) Expand slot
- b) Slot ram
- c) I/O
- d) Socket

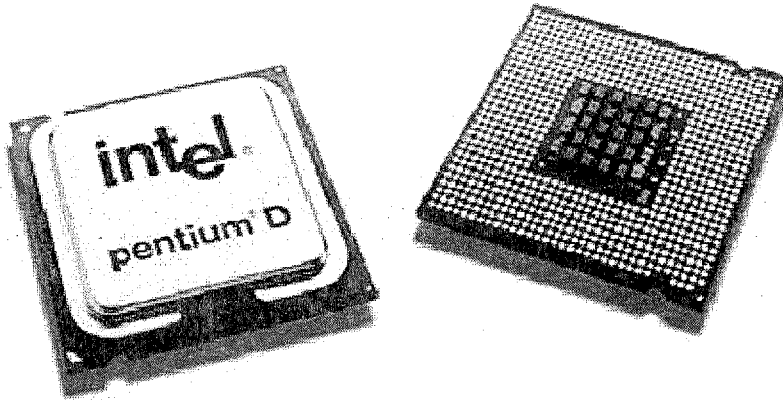
**Câu 71:** Anh (chị) cho biết CPU sau dùng socket nào





- a) Socket 423
- b) Socket 478
- c) Socket 775
- d) Socket 462

**Câu 72:** Anh (chị) cho biết CPU sau dùng socket nào



- a) Socket 423
- b) Socket 478
- c) Socket 775
- d) Socket 462

**Câu 73:** Tìm kiếm thông tin BIOS version tại:

- a) System properties
- b) Màn hình BIOS setup
- c) Sách hướng dẫn của Motherboard
- d) Dán sau máy

**Câu 74:**

Anh/Chị cho biết, loại bộ nhớ nào sau đây sử dụng việc tích/xả điện của tụ điện để lưu trữ các giá trị nhị phân?

- a) SRAM
- b) DRAM
- c) ROM
- d) EPROM

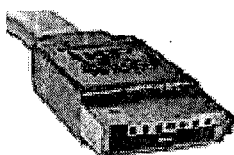
**Câu 75:** Anh/Chị hãy cho biết, ROM được dựng để:

- a) Các chương trình con thư viện cho các hàm thường xuyên được sử dụng
- b) Các chương trình hệ thống
- c) Các bảng hàm
- d) Tất cả đều đúng

**Câu 76:** Loại chipset i865 dùng cho:

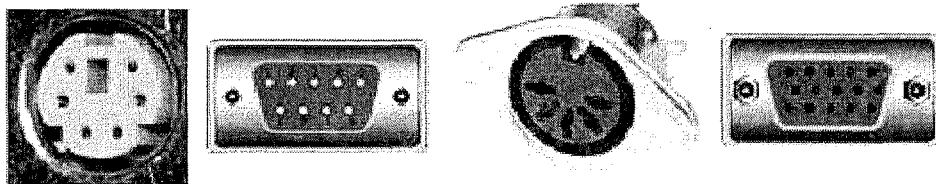
- a) 586 MMX
- b) Pentium 4
- c) Pentium III
- d) Pentium II

**Câu 76:** Anh/Chị hãy cho biết đầu kết nối sau đây dùng cho cổng nào?



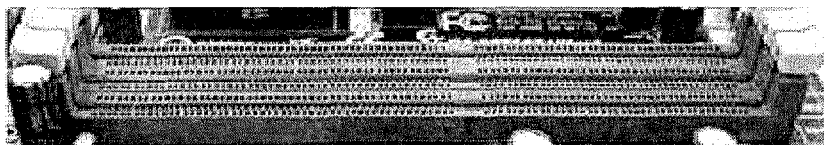
- a) PATA
- b) SATA
- c) IEEE
- d) IDE

**Câu 77:** Anh/Chị hãy cho biết tên của các cổng (từ trái qua phải) sau đây



- a) Mini DIN, COM, DIN, VGA
- b) DIN, COM, Mini DIN, VGA
- c) VGA, Mini DIN, DIN, COM
- d) COM, Mini DIN, DIN, VGA

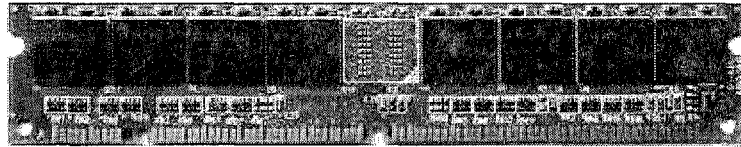
**Câu 78:** Anh/Chị hãy cho biết khe cắm dưới đây dùng cho loại thanh nhớ nào?



- a) SDRAM
- b) DDRAM
- c) RDRAM
- d) EDO RAM

**Câu 79:**

Anh/Chị hãy cho biết, khi gắn thanh nhớ sau đây trên mainboard dụng chipset I810, thì số lượng thanh nhớ tối thiểu phải gắn là:



- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

**Câu 80:** Khi kết nối mouse có giao tiếp USB, anh (chị) sẽ thao tác như thế nào?

- a) Gắn trong khi máy đang hoạt động.
- b) Gán IRQ cho thiết bị trước.
- c) Gán DMA cho thiết bị mới.
- d) Tắt máy, gắn chuột, khởi động lại

**Câu 81:** nh (chị) hãy cho biết, sau khi thay pin CMOS ta cần làm gì?

- a) FDISK
- b) Flash the BIOS
- c) Chính lại ngày và giờ
- d) Format đĩa cứng

**Câu 82:**

Khi xem xét nâng cấp BIOS cho một motherboard, anh (chị) cần phải quan tâm đến yếu tố nào?

- a) Kiểu bộ nhớ
- b) Dung lượng ổ đĩa cứng
- c) Nhà sản xuất và thế hệ BIOS
- d) Nhà sản xuất DIMM

**Câu 83:**

Một người dùng kết nối máy in vào cổng LTP của một máy tính, khi tiến hành in các trang văn bản thì có một vài trang bị lỗi về ký tự (không đúng font chữ, rác...). Theo Anh/Chị, sự cố trên là do:

- a) Trình điều khiển máy in không đúng.
- b) Cổng LPT bị lỗi
- c) Cable máy in bị lỗi
- d) Máy in không hỗ trợ các font chữ trong văn bản

**Câu 84:** SDRAM có \_\_\_\_\_ chân.

- a) 30
- b) 168
- c) 72
- d) 184

**Câu 85:** Cổng SATA hỗ trợ \_\_\_\_\_ thiết bị.

- a) 16
- b) 4
- c) 2
- d) 1

**Câu 86:** Hãy chọn phát biểu đúng về Universal Serial Bus (USB):

- a) Có thể kết nối tối đa 127 thiết bị.
- b) Hỗ trợ các thiết bị như: printers, scanners, joysticks, digital cameras, mouse
- c) Truyền dữ liệu nhanh hơn cổng tuần tự
- d) Tất cả đều đúng

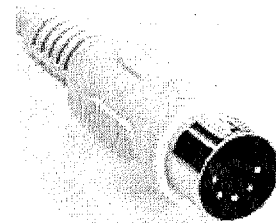
**Câu 87:** Cổng song song (parallel port) có:

- a) 34 pin
- b) 16 pin
- c) 25 pin
- d) 9 pin

**Câu 87:** CPU pentium II tốc độ 333Mhz có:

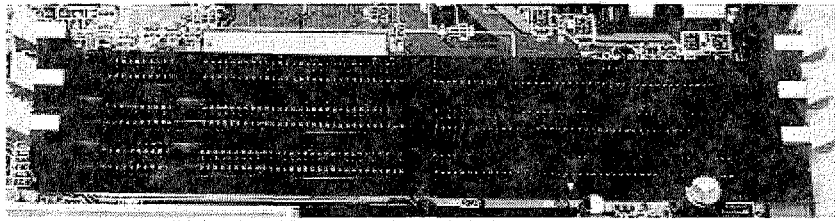
- a) System Bus là 83 và Ratio là 4.0
- b) System Bus là 66 và Ratio là 5.0
- c) System Bus là 100 và Ratio là 3.0
- d) System Bus là 100 và Ratio là 3.3

**Câu 88:** Anh (chị) hãy cho biết đầu kết nối sau đây dùng cho cổng nào?



- a) DIN
- b) IEEE
- c) PS/2
- d) LPT

**Câu 89:** Anh (chị) hãy cho biết khe cắm dưới đây dùng cho loại thanh nhớ nào?



- a) SDRAM
- b) DDRAM
- c) RDRAM
- d) EDO RAM

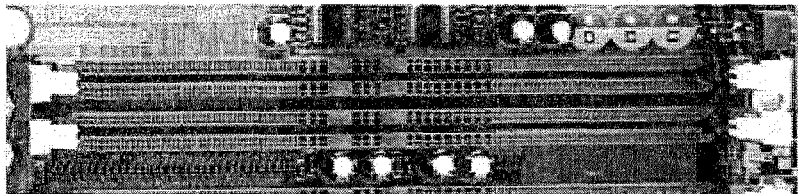
**Câu 90:** Bus PCI có băng thông \_\_\_\_\_ MBps.

- a) 66
- b) 133
- c) 266
- d) 533

**Câu 91:** Bus AGP 1X có băng thông (MBps):

- a) 266
- b) 533
- c) 1064
- d) 8512

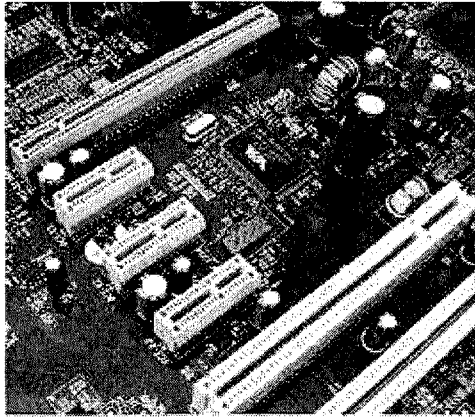
**Câu 92:** Anh (chị) hãy cho biết khe cắm dưới đây dùng cho loại thanh nhớ nào?



- a) SDRAM
- b) DDRAM
- c) RDRAM
- d) EDO RAM

**Câu 93:**

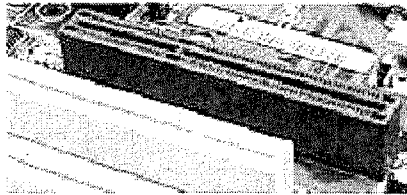
Anh (chị) hãy cho biết, trên mainboard sau đây ta sẽ dùng được những chuẩn card mở rộng nào?



- a) PCI
- b) PCI Express x1
- c) PCI Express x16
- d) Tất cả đều đúng

**Câu 94:**

Anh (chị) hãy cho biết VGA Card nào sẽ được dựng với khe cắm AGP sau đây?



- a) AGP 1x, 2x
- b) AGP 2x, 4x
- c) AGP 4x, 8x
- d) Tất cả đều đúng

**Câu 95:**

Anh (chị) hãy cho biết VGA Card nào sẽ được dựng với khe cắm AGP sau đây?



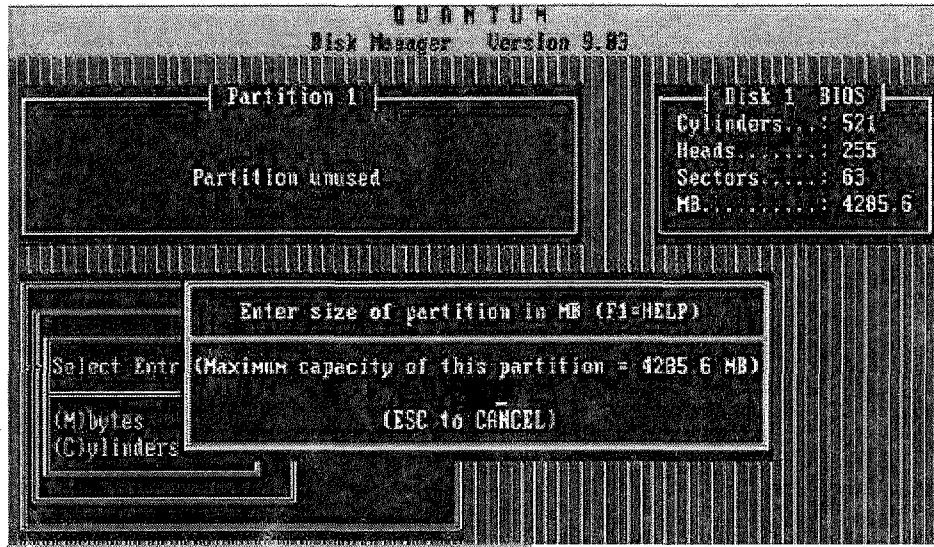
- a) AGP 1x, 2x
- b) AGP 2x, 4x
- c) AGP 4x, 8x
- d) Tất cả đều đúng

**Câu 96:**

Khi cài driver cho Sound Card (PnP), Anh/Chị sẽ theo đường dẫn nào? (Chọn 2)

- a) Start / Control Panel / Add (New) Hardware...
- b) Start / Control Panel / System / Device Manager...
- c) Start / Control Panel / System / Sound...
- d) Click phải biểu tượng My Computer / Properties...

**Câu 97:** Quan sát màn hình sau:



Anh/Chị cho biết, người ta đã chọn bảng FAT partition hiện tại là:

- a) FAT 32
- b) FAT 16
- c) FAT 12
- d) NTFS

**Câu 98:** CPU nào sử dụng Socket 478?

- a) Pentium MMX
- b) Duron
- c) Athlon
- d) Pentium 4

**Câu 99:** Bus PCI có độ rộng dữ liệu:

- a) 16 bit
- b) 32 bit
- c) 64 bit
- d) 128bit

**Câu 100:** Ram 240 chân sử dụng cho:

- a) Pentium II
- b) Pentium III
- c) Pentium 4
- d) Pentium MMX

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- Nguyễn Nam Thuận - Lữ Đức Hào. *Hướng Dẫn Kỹ thuật lắp ráp, cài đặt nâng cấp bảo trì máy vi tính đời mới*. NXBGiao thông vận tải.
- Xuân Toại (Biên dịch), Bill Zoellick (Tác giả), Greg Ricardi (Đồng tác giả). *Lắp Ráp, Cài Đặt & Nâng Cấp Máy Tính*. NXB Thống kê.
- Thanh Nguyên (Biên dịch), Tác giả Martin Grasdal; Nhóm I-Book(Biên dịch). *Quản Trị, Bảo Trì Và Gỡ Rối Các Sự Cố Hệ Điều Hành Windows XP -Tập 1*. NXB Thống kê.