

**UBND NHÂN DÂN HUYỆN CỬ CHI  
TRƯỜNG TRUNG CẤP NGHỀ CỬ CHI**

**GIÁO TRÌNH**  
**MÔ ĐUN: LẮP RÁP, CÀI ĐẶT MÁY TÍNH**  
**NGHỀ: KỸ THUẬT SỬA CHỮA, LẮP RÁP MÁY TÍNH**  
**TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP**

*Ban hành kèm theo Quyết định số: 48/QĐ-TCN, ngày 4 tháng 10 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường trung cấp nghề Cử Chi*

**TPHCM, NĂM 2021**

## LỜI NÓI ĐẦU

Giáo trình Lắp ráp cài đặt máy tính này là một trong những mô đun chuyên ngành bắt buộc của nghề Sửa chữa máy tính bậc trung cấp nghề. Giáo trình này giúp cho học sinh có nguồn học liệu, cung cấp những kiến thức và kỹ năng cơ bản về máy tính; Cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng; Tháo, lắp ráp, cài đặt được một máy vi tính hoàn chỉnh; Khắc phục được các lỗi thường gặp. Giáo trình được biên soạn dựa theo chương trình khung của Tổng cục dạy nghề.

Nội dung giáo trình gồm 6 bài:

- Bài 1: Lựa chọn linh kiện và qui trình lắp ráp.
- Bài 2: Thiết lập CMOS.
- Bài 3: Cài đặt hệ điều hành và các trình điều khiển.
- Bài 4: Cài đặt các phần mềm ứng dụng.
- Bài 5: Sao lưu phục hồi hệ thống.

Giáo trình này còn là tài liệu giảng dạy tham khảo cho giáo viên chuyên ngành Tin học trong giáo dục nghề nghiệp.

Giáo trình được biên soạn dưới sự chỉ đạo của Hiệu trưởng trường trung cấp nghề Củ Chi và được Hội đồng thẩm định giáo trình cũng như nhiều đồng nghiệp trong và ngoài trường góp ý, động viên, giúp đỡ.

Mặc dù đã hết sức cố gắng nhưng những thiếu sót trong giáo trình này là khó tránh khỏi. Tác giả mong nhận được ý kiến đóng góp của các đồng nghiệp và học sinh để có điều kiện hoàn thiện giáo trình này cho lần tái bản sau.

**Tác giả**

**TRẦN VŨ CÔNG**

# Mục lục

<b>Bài 1: LỰA CHỌN CÁC LINH KIỆN MÁY TÍNH VÀ QUI TRÌNH LẮP RÁP</b>	<b>2</b>
1. Lựa chọn các linh kiện máy tính:.....	2
1.1. Vỏ hộp máy (case).....	2
1.2. Dựa theo hình dáng có hai loại case chính : .....	2
1.3. Dựa theo nguồn cấp: có hai loại case là AT và ATX.....	3
1.4. Bo mạch chính (Mainboard). .....	4
1.5. Bộ xử lý (CPU): .....	7
1.6. Bộ nhớ trong (RAM, ROM): .....	8
1.7. Bộ nhớ ngoài (ổ cứng, CDROM, DVD, flash, Pocket disk..): .....	8
1.8. Bo mạch mở rộng (VGA card, Sound card...) .....	9
2. Lựa chọn các thiết bị ngoại vi.....	9
2.1. Màn hình (Monitor).....	9
2.2. Các thông số liên quan đến màn hình. ....	9
2.3. Phân loại màn hình. ....	9
2.4. Bàn phím (Keyboard). ....	11
2.5. Chuột (Mouse): .....	11
2.6. Máy in.....	12
2.7. Scanner.....	12
3. Kiểm tra thiết bị. ....	12
4. Lắp ráp hoàn chỉnh bộ máy tính. ....	12
5.1. Cách ráp Mainboard vào thùng máy vi tính. ....	13
4.2. Cách ráp CPU vào Mainboard của máy vi tính. ....	14
4.3. Cách ráp các Card mở rộng cho máy tính: .....	18

4.3.1. Card âm thanh: .....	19
4.3.2. Card đồ họa (còn gọi là card hình hoặc card video): .....	20
4.3.3. Card mạng: .....	20
4.3.4. Card USB: .....	21
4.4. Cách ráp ổ đĩa cứng cho máy tính:.....	21
4.5. Cách ráp ổ đĩa quang cho máy vi tính: .....	24
4.6. Cách ráp bộ nhớ vào Mainboard của máy vi tính: .....	25
4.7. Gắn dây công tắc của Case. ....	26
4.8. Cách ráp bộ nguồn ATX cho máy vi tính:.....	27
4.9. Cách kết nối thiết bị bên ngoài với máy vi tính: .....	27
5. Xử lý các lỗi khi lắp ráp: .....	32
<b>Bài 2: THIẾT LẬP CMOS.....</b>	<b>33</b>
1. Khởi động vào CMOS .....	33
2. Thiết lập các thông số cho CMOS: .....	33
2.1 CMOS của mainboard thông dụng:.....	34
2.2. CMOS của máy DELL .....	37
2.3. CMOS của dòng máy Compaq. ....	38
<input type="checkbox"/> Menu File - Các chức năng cơ bản.....	38
<input type="checkbox"/> Storage - Các thiết bị lưu trữ.....	38
<input type="checkbox"/> Security - Bảo mật cho các thiết bị.....	38
2.4. CMOS của dòng máy HP. Standard CMOS .....	38
<b>Bài 3: CÀI ĐẶT HỆ ĐIỀU HÀNH VÀ CÁC TRÌNH ĐIỀU KHIỂN .....</b>	<b>40</b>
1. Chia phân vùng đĩa cứng:.....	40
1.1. Chia phần Sơ cấp:.....	40
1.2. Chia phần Mở rộng:.....	41

1.3. Chia phần Logic: .....	41
2. Cài đặt hệ điều hành: .....	48
2.1. Cài đặt Windows XP.....	48
2.2. Cài đặt Hệ điều hành Linux: (tự nghiên cứu): UBUNTU .....	55
3. Cài đặt trình điều khiển.....	55
4. Xử lý các sự cố khi cài đặt hệ điều hành và các trình điều khiển.....	56
4.1. RAM .....	56
4.2. Ổ cứng: .....	56
4.3. Cài hệ điều hành thì báo lỗi và quá trình cài đặt bị gián đoạn.....	57
4.4. Máy chạy thường xuyên bị treo trong quá trình sử dụng.....	57
4.5. Hết pin CMOS.....	58
4.6. Mất dữ liệu CMOS do cúp điện.....	58
4.7. Máy tính thường hay tự khởi động lại một cách bất ngờ.....	58
<b>Bài 4: CÀI ĐẶT CÁC PHẦN MỀM ỨNG DỤNG.....</b>	<b>60</b>
1. Cài đặt phần mềm ứng dụng.....	60
1.1. Cài đặt Office .....	60
1.2. Cài đặt Font tiếng Việt.....	63
1.3. Cài đặt Unikey, VietKey.....	64
1.3.1. Cài đặt VietKey .....	64
1.3.2. Cài đặt Unikey.....	65
2. Gỡ bỏ các ứng dụng.....	66
<b>Bài 5: SAO LƯU PHỤC HỒI HỆ THỐNG.....</b>	<b>69</b>
1. Tạo các bước sao lưu – phục hồi .....	69
2. Sao lưu dữ liệu .....	69
2.1. Chạy ứng dụng backup trong Windows : .....	70

2.2. Chạy chương trình Ghost trên Windows hoặc Dos để sao lưu dữ liệu màn hình Ghost: .....	71
3. Phục hồi dữ liệu.....	73
3.1. Norton Ghost.....	73
4. Nhân bản OS.....	74
TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	75

# GIÁO TRÌNH MÔN HỌC/MÔ ĐUN

**Tên mô đun: LẮP RÁP VÀ CÀI ĐẶT MÁY TÍNH**

**Mã số mô đun: MĐ 15**

**VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:**

- Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi học sinh học xong các môn chuyên ngành kiến trúc máy tính, KT xung số, KT điện tử. vv, của mô đun đào tạo chuyên môn nghề.
- Tính chất: Là mô đun kỹ thuật cơ sở nghề bắt buộc.

**MỤC TIÊU MÔ ĐUN:**

**Về kiến thức:**

- Trình bày được tổng quan về máy tính;
- Trình bày được chức năng của các thành phần cơ bản của máy tính;
- Chọn lựa được các thiết bị để lắp ráp, cài đặt một máy tính hoàn chỉnh;
- Mô tả được cách phân chia đĩa cứng, cách cài đặt hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng;

**Về kỹ năng:**

- Tháo và lắp ráp được một máy tính hoàn chỉnh;
- Phân vùng được đĩa cứng;
- Cài đặt được các hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng.;
- Cài đặt được trình điều khiển thiết bị;
- Giải quyết được các lỗi thường gặp;

**Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:**

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập;
- Rèn luyện ý thức kỷ luật trong học tập, tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau;
- Thực hiện được các thao tác an toàn trong lao động.

# Bài 1: LỰA CHỌN CÁC LINH KIỆN MÁY TÍNH VÀ QUI TRÌNH LẮP RÁP

## Giới thiệu

Máy tính là một thiết bị điện được tạo thành bởi 2 thành phần cơ bản: Phần cứng và phần mềm

## Mục tiêu

- Biết được các thành phần cơ bản của máy tính
- Biết lựa chọn thiết bị để đáp ứng yêu cầu công việc.
- Lắp ráp được một máy vi tính hoàn chỉnh và giải quyết các sự cố khi lắp ráp.
- Tính chính xác, tỉ mỉ, cẩn thận.
- Rèn luyện tinh thần tuân thủ kỷ luật trong công việc

## Nội dung

1. Lựa chọn các linh kiện máy tính:

1.1. Vỏ hộp máy (case).

Thông thường hộp máy chính là một khung kim loại vững chắc và ngăn cách điện từ trường, bảo vệ khỏi bụi bặm, hơi ẩm và va chạm. Để phù hợp với qui định của FCC (Ferderal Communication Commission) hộp máy phải cứng, tất cả các lỗ hổng (các khe cắm chưa dùng phải có nắp đậy) để che sóng điện từ trường do các bộ phận bên trong máy trong lúc làm việc phát ra bên ngoài.

1.2. Dựa theo hình dáng có hai loại case chính :

Kiểu để bàn (desktop case):

Kiểu này thấp, nằm ngang có chân rộng chiếm nhiều diện tích. Mainboard được lắp đặt nằm ngang, các thao tác lắp ráp tương đối khó, khi lắp nắp máy vào phải cẩn thận vì kiểu này thường bị vướng hoặc kẹt dây cáp nguồn và cáp dữ liệu. Điều này có thể dẫn đến đứt, hỏng hoặc tuột dây nối.



Hình 1.1: Kiểu để bàn

Kiểu máy hình tháp (tower case): Kiểu này dạng đứng, thông thường cao từ 50 đến 60 cm, chiếm ít diện tích. Mainboard được lắp thẳng đứng, tháo ráp dễ dàng hơn và có nhiều khoang ổ đĩa hơn. Thuận tiện trong việc tháo lắp trên trong (chỉ việc mở một bên sườn máy), thường sử dụng cho các gia đình.

Khuyết điểm của kiểu hình tháp là các linh kiện bên dưới sẽ tỏa nhiệt làm nhanh nóng các thiết bị bên trên, nên độ bền giảm.

Hiện nay, các case thường thiết kế bằng nhựa (hoặc kim loại nhẹ) có sơn cách điện, để tiện cho việc di chuyển và cách điện an toàn.





Hình 1.2: Kiểu case đứng

1.3. Dựa theo nguồn cấp: có hai loại case là AT và ATX.

Case AT: (thường đi với kiểu Mini Tower, để nằm), sử dụng trong máy tính có nguồn AT, mainboard AT. Đặc điểm là không tự tắt nguồn khi shutdown máy.

Case ATX: (thường đi với kiểu Tower, để nằm), sử dụng trong máy tính có nguồn ATX, mainboard ATX. Đặc điểm là tự tắt nguồn khi shutdown máy.

Thường trong case có sẵn bộ nguồn (Power Supply):

+ Dùng để chuyển đổi dòng điện xoay chiều thành các mức điện áp 1 chiều thích hợp để cung cấp cho mainboard và các thiết bị.

+ Một số đặc điểm kỹ thuật:

Công suất với nguồn AT: 150/180/200 W

Công suất với nguồn ATX: 250/300/350 W

Mỗi bộ nguồn thường có nhiều chấu cắm nguồn phục vụ cho mainboard và các thiết bị. Mỗi chấu cắm có nhiều đầu dây điện với các mức điện áp khác nhau: đỏ (Red: +5V), vàng (Yellow: +12V), xanh (Blue: -12V), trắng (White: 5V), đen (Black: 0V - GND nối đất).



Hình 1.3: Power supply

**Nguồn ATX (cho loại máy Pentium III):** Cấp nối bộ nguồn ATX với Mainboard chỉ có một đầu dây nối 20 dây và có nhiều đầu nối 4 dây với 2 loại kích cỡ (loại lớn để cấp nguồn cho HDD, CD-ROM,.... loại nhỏ cấp nguồn cho FDD). Dây công tắc được nối với Mainboard để kích nguồn.

**Nguồn Micro ATX (cho loại máy Pentium IV):** Về cơ bản Micro ATX giống với ATX nghĩa là bộ nguồn được nối với Mainboard bằng một đầu nối kép, mỗi đầu có 6 dây, và có nhiều đầu nối 4 dây với 2 loại kích cỡ (loại lớn để cấp nguồn cho HDD, CD-ROM,.... loại nhỏ cấp nguồn cho FDD), nhưng Micro ATX có thêm một đầu nối 4 dây được bố trí theo hình vuông để cấp nguồn riêng cho CPU, Loại này khi Shutdown máy tính thì không phải bật tắt nguồn, nó tự động tắt điện.

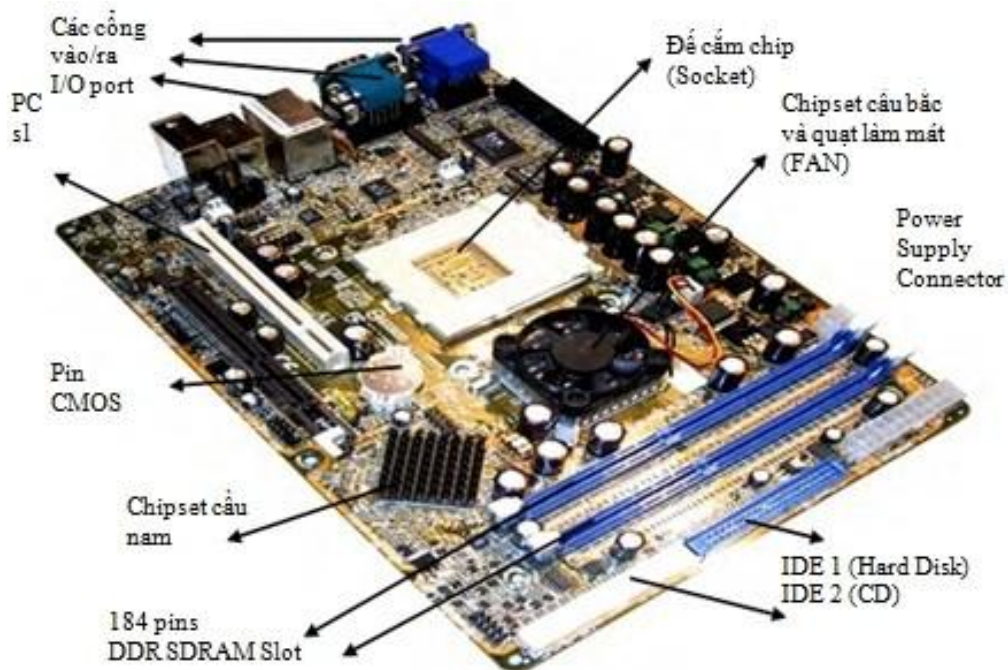
Thiết bị	Công suất
Ổ cứng (Hard disk)	50W
Ổ mềm (Floppy disk)	10W
Mainboard	10W
Card mở rộng (Expansion card)	5W
Màn hình (Monitor)	10~50W
Quạt (Fan)	5~10W

Hình 1.4: Bảng phân bố công suất các thiết bị trong máy tính

Quạt gió (fan): là thiết bị nhỏ gắn trong case, nhưng rất cần thiết để làm mát những bộ phận tạo nhiệt trong quá trình hoạt động. Trục trặc ở quạt gió dễ làm thiết bị nóng quá mức và hỏng hắc. Có thể gắn quạt gió ở khắp mọi nơi như chip, nguồn, ổ cứng... Tuy nhiên, một quạt đường kính 120 mm ở case rộng rãi cũng có thể đảm bảo làm mát toàn bộ cho máy tính.

#### 1.4. Bo mạch chính (Mainboard).

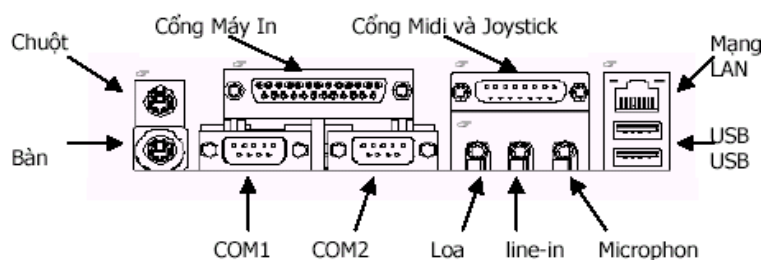
Bo mạch chính (mainboard): Một bo mạch lớn bằng nhựa cứng, trên đó có các vi mạch, linh kiện điện tử, đường dẫn tín hiệu, các khe cắm (Slot) hay đế cắm (Socket)... Mainboard là trung tâm của máy tính, được làm cầu nối giữa các thiết bị phần cứng máy tính.



Hình 1.5: Mainboard

Các bộ phận trên mainboard:

**Sơ đồ đầu nối phía sau của Mainboard**



Hình 1.6: Các cổng cắm on board

**Pin:** là các chân cắm của các connector hay jumper.

**Connector:** là các chân để cắm các dây cáp nguồn, dây cáp ribbon dẹp và điều khiển các thiết bị như: HDD, FDD, parallel port, serial port...

Các pin của connector được đánh số từ 1 đến hết chân.

**Jumper:** là các chân để thiết lập các cấu hình cho mainboard, các card điều khiển hay harddisk.

**ROM BIOS** (Read Only Memory Input/Output System): là hệ thống chip nhớ (chỉ đọc) gắn vào mainboard chứa tập hợp các chương trình sơ cấp để tự kiểm tra khi bật máy (POST: power on self test) và hướng dẫn mọi hoạt động của máy tính bao gồm cả khởi động và quản lý các tín hiệu nhập từ bàn phím. Bộ nhớ này cũng cung cấp độ điều khiển phần cứng cơ bản nhất trong quá trình máy tính hoạt động.

Một chức năng khác của BIOS là cung cấp chương trình cài đặt (setup program) để thiết lập cấu hình hệ thống cơ bản như: ngày giờ hệ thống, cấu hình ổ đĩa, kích cỡ bộ nhớ thông số cache... Các thông số này được lưu giữ trong một chip gọi là CMOS. CMOS là dạng chip nhớ đặc biệt có khả năng giữ được dữ liệu khi tắt máy, nhờ được cung cấp điện từ một pin accu gắn trên mainboard. Bất kỳ sự thay đổi cấu hình hệ thống cơ bản phải được lưu trữ trong phần setup của CMOS.

Khi khởi động máy tính, các lệnh trong chương trình tự kiểm tra sẽ kiểm tra các linh kiện máy tính. Kết quả kiểm tra sẽ được so sánh với bản ghi trong chip CMOS, nếu không khớp máy tính sẽ xuất hiện thông báo: "CMOS checksum failure", lỗi này cũng xuất hiện khi nguồn pin nuôi CMOS bị hỏng.

**Các chip DMA** (Direct Memory Access – Truy cập trực tiếp bộ nhớ): là các chip nhỏ gắn trên CPU, cho phép truyền trực tiếp thông tin dữ liệu từ đĩa cứng đến bộ nhớ thông qua trung gian CPU với mục đích nâng cao tốc độ cho việc truyền dữ liệu. CPU cũng có thể đảm nhiệm chức năng này nhưng rất chậm.

**Các chip Cache:** là bộ nhớ đệm cho CPU. Tốc độ truy xuất của CPU trên các cache nhanh hơn rất nhiều so với bộ nhớ RAM thường. Dung lượng của cache có thể là 128KB, 256KB, 512KB hoặc 1MB. Nhờ có cache (mặc dù lượng nhỏ), đệm giữa CPU và RAM, điều này sẽ làm giảm thời gian chờ của CPU khi truy xuất dữ liệu, nghĩa là làm tăng tốc độ của máy tính lên gấp nhiều lần.

Kỹ thuật cache chỉ xuất hiện với những máy 486 đời sau và Pentium. Tùy thuộc vào thiết kế của mainboard mà có thể gắn RAM tĩnh (Static RAM) làm cache. Lưu ý rằng, nếu không có cache máy tính vẫn hoạt động bình thường nhưng chậm hơn rất nhiều, trong bản thân xử lý CPU cũng có cache gọi là cache sơ cấp (primary cache), cache vừa đề cập là

cache thứ cấp (secondary cache).

**Khe cắm rộng (Expansion slot) và BUS mở rộng (Expansion BUS):** Các khe cắm mở rộng chiếm nhiều diện tích nhất trên mainboard được nối với các dây dẫn song song tải tín hiệu (BUS) được in sẵn trong mainboard. Các khe cắm này được thiết kế phù hợp để cắm các card mở rộng (nối với BUS mở rộng). BUS mở rộng cung cấp một loạt các chức năng điện tử phức tạp và hoạt động đồng bộ với bộ vi xử lý CPU. Có nhiều chuẩn BUS mở rộng, dưới đây nêu ra một số chuẩn phổ biến nhất:

**BUS mở rộng ISA (Industry Standard Architecture):**

Kiểu BUS này xử lý và truyền 8 bit hoặc 16 bit trên đường truyền, ra đời từ năm 1984.

BUS mở rộng ISA – 8 bit gồm một khe cắm màu đen có 62 chân dùng để cắm card mở rộng theo BUS dữ liệu 8 bit, ta chỉ thấy ở những máy XT cũ.

BUS mở rộng ISA – 16 bit gồm 2 đoạn khe cắm tách rời nhau, một đoạn 62 chân và một đoạn 36 chân. BUS mở rộng 16 bit này tương thích với loại 8 bit cũ, nghĩa là khe cắm này có thể cắm được card mở rộng 8 hay 16 bit.

**BUS EISA (Enhanced Industry Standard Architecture):**

Kiểu BUS này được phát triển để mở rộng chiều rộng của tuyến BUS ISA cũ.

**BUS mở rộng VESA – local (Video Electronics Standard Association):** Kiểu BUS này xử lý và truyền 32 bit trên đường truyền ra đời từ năm 1990. Đây là BUS mở rộng được thiết kế để ghép nối các thiết bị ngoại vi có tốc độ cao. Tuy nhiên, BUS mở rộng này chưa thay thế được BUS mở rộng khác. Do đó, hầu hết các mainboard có BUS VESA local đồng thời có BUS mở rộng ISA.

Khe cắm card mở rộng VESA local gồm:

- Một phần khe cắm card mở rộng ISA màu đen.
- Phần cắm thêm có màu nâu gồm 112 chân.

BUS VESA local chỉ dùng cho các card đồ họa cao cấp phù hợp theo

**BUS mở rộng PCI (Peripheral Component Interface):**

Kiểu BUS này xử lý, truyền 32 bit và 64 bit trên đường truyền dựa vào kiểu thiết kế của Intel Corporation sản xuất năm 1992.

Đây là chuẩn BUS được thiết kế làm trung gian giữa BUS dữ liệu ngoài của bộ vi xử lý CPU và BUS vào/ra của máy tính, điều này cho phép BUS PCI chạy với tốc độ không phụ thuộc vào tốc độ xung nhịp của CPU.

Ngoài ra, BUS PCI còn có khả năng tương thích đối với chuẩn “**Plus and Play**” sau này. Khe cắm card PCI có màu trắng gồm 120 chân, dùng để cắm các card mở rộng theo chuẩn BUS 32bit và 64bit.

**Plus and Play** là một tiêu chuẩn kỹ thuật (không chỉ với BUS mở rộng) do Microsoft ủng hộ. Với chuẩn này, cho phép người sử dụng máy tính có thể tự do cài đặt các card mở rộng, các thiết bị ngoại vi mà không phải bận

tâm về những tranh chấp xảy ra. Để tương ứng với chuẩn này, máy tính phải có hệ điều hành thích hợp (có hỗ trợ Plus and Play như Windows 2000, XP, Windows NT, Windows 7,...), BIOS và các card mở rộng phải tương thích với chuẩn này.

Hiện nay, các nhà sản xuất đang tập trung cho chuẩn BUS tuần tự đa năng USB (Universal

Serial Bus). Với chuẩn này, việc cài đặt các thiết bị ngoại vi sẽ trở nên dễ dàng, chỉ cần cắm vào đầu nối chuẩn của máy tính, thì máy tính có thể nhận biết được ngay (không cần phải mở máy ra để cắm các card điều khiển thiết bị ngoại vi vào Mainboard). Tuy nhiên, để đạt được khả năng này thì các thiết bị ngoại vi cũng phải tuân thủ theo chuẩn USB. USB1.0, USB 2.0,...

**AGP (Accelerated Graphics Port):**

Kiểu BUS này xử lý và truyền 64bit trên đường truyền dựa vào kiểu thiết kế của Intel Corporation, sản xuất năm 1997.

Đây là một chuẩn mới, hỗ trợ cho việc xử lý tăng tốc đồ họa, 3D, realtime. BUS AGP được thiết kế đặt biệt cho các thành phần đồ họa theo kiểu điểm nối điểm và có khe cắm riêng biệt. Khe cắm card AGP có màu nâu gồm 136 chân, dùng để cắm các card mở rộng theo chuẩn BUS 64bit.

**PCI Express:**

Thế hệ PCI Express đầu tiên (2001) có tốc độ đạt được 8GBps đủ để sử dụng truyền hình ảnh chất lượng cao HD (High Definition) giữa bộ nhớ hệ thống và ổ cứng để đổ ra card màn hình và quay trở lại bộ nhớ và ổ cứng, tốc độ gấp hai lần so với AGP 8X . PCI Express 2x, PCI Express 16X, ...

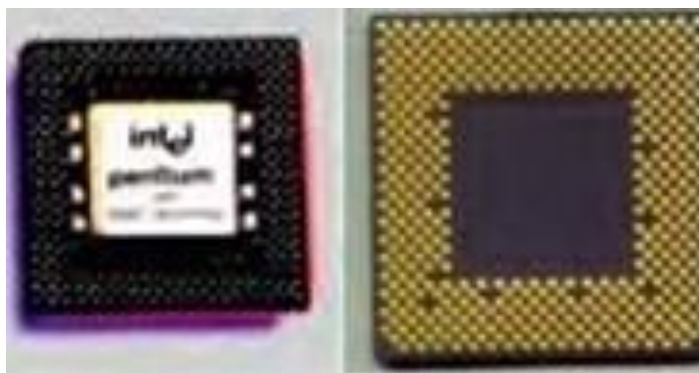
Dưới đây là bảng liệt kê tốc độ truyền dữ liệu của các chuẩn BUS mở rộng phổ biến hiện nay.

Loại	ISA	VESA Local	PCI	AGP
Tốc độ truyền tải dữ liệu	16→33 MB/s	107→133 MB/s	>132 MB/s	264 MB/s
Tạo xung tối đa	8.33 MHz	33 MHz	33 MHz	66 MHz

**1.5. Bộ xử lý (CPU):**

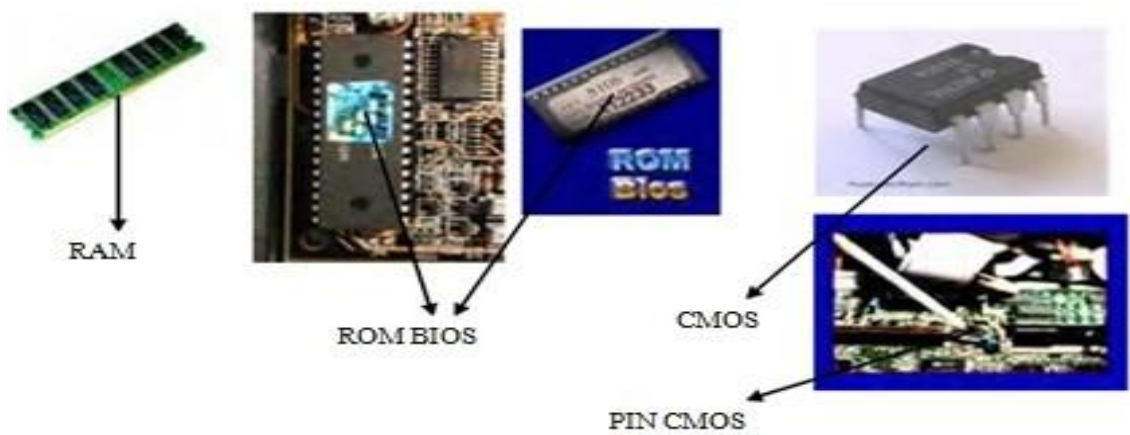
CPU (Centrel Processing Unit): đơn vị xử lý trung tâm, là bộ não của máy tính, nơi diễn ra quá trình xử lý thông tin.

Có 2 loại: Loại cũ Slot (khe cắm) hoặc hàn dính vào mainboard (hiện nay không dùng) ; Loại mới Socket (lỗ) có nhiều loại như Socket 370, 478, 775 ,... dựa vào số chân CPU.



Hình 1.7: CPU

1.6. Bộ nhớ trong (RAM, ROM):



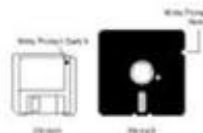
Hình 1.8: Các loại bộ nhớ trong của máy tính

1.7. Bộ nhớ ngoài (ổ cứng, CDROM, DVD, flash, Pocket disk..):

+ Đĩa cứng (Hard Disk).



+ Đĩa mềm (Floppy Disk)



+ Đĩa CD (Compact Disk)

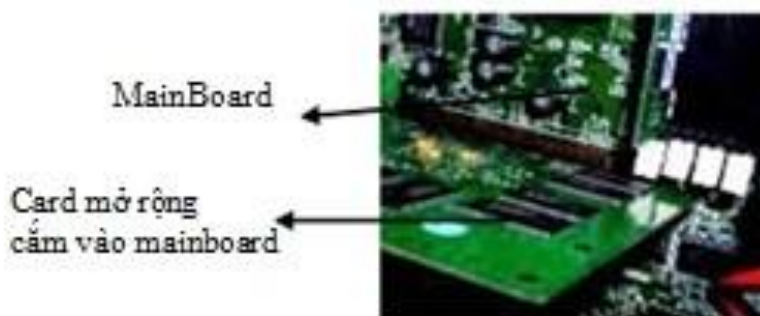


+ USB Disk, MemoryCard, ZIP Disk



Hình 1.9: Các thiết bị lưu trữ ( Bộ nhớ ngoài)

## 1.8. Bo mạch mở rộng (VGA card, Sound card...)



Hình 1.10: Card màn hình

## 2. Lựa chọn các thiết bị ngoại vi.

### 2.1. Màn hình (Monitor).

Màn hình cung cấp sự liên kết giữa người sử dụng và máy tính. Mặc dù có thể không cần máy in, các ổ đĩa và các card mở rộng, nhưng không thể thiếu được màn hình. Vai trò của màn hình là tạo ra một môi trường giao tiếp giữa người sử dụng và máy tính.

Các máy tính đầu tiên được sản xuất không có màn hình. Thay vào đó, người sử dụng quan sát thông tin qua trạng thái của các dây đèn LED. Khi công nghệ CRT (cathode ray tube: ống phóng tia âm cực) ra đời, thì máy tính với màn hình hiển thị hình ảnh trở nên hấp dẫn với người dùng.

Hệ thống hiển thị (Video) của một PC gồm có hai bộ phận chính: Monitor (hay màn hình hiển thị video) và Video adapter (còn gọi là card màn hình hay card đồ họa, VGA card).

### 2.2. Các thông số liên quan đến màn hình.

Độ phân giải: số điểm ảnh Pixel được hiển thị trên màn hình, được tính bằng số điểm ảnh theo chiều ngang X số điểm ảnh theo chiều dọc. Đối với màn hình màu mỗi điểm ảnh được hình thành do ba điểm phát sáng của ba màu cơ bản (Red, Green, Blue) hợp lại nên số lượng điểm phát sáng thực sự trên màn hình bằng độ phân giải nhân 3.

Khoảng cách giữa các điểm ảnh: Dot Pitch, Dot pitch càng nhỏ thì hình ảnh càng sắc nét. Màn hình VGA thường có Dot Pitch là 0.28 mm.

Tần số quét (refresh): đơn vị là Hz, là số lần màn hình tiến hành vẽ lại hình ảnh trên một giây. Các màn hình hiện nay thường hỗ trợ nhiều tần số quét, có thể chỉnh tần số quét cho màn hình nhưng tốt nhất là nên để màn hình hoạt động ở tần số quét mặc định (thường là 72-75 MHz).

### 2.3. Phân loại màn hình.

Theo sự điều chỉnh: loại chỉnh tương tự (chỉnh các thông số kỹ thuật của màn hình dạng núm xoay) đã lạc hậu và loại chỉnh số (dạng nút nhấn) là loại phổ biến ngày nay.

Theo kích thước: được đo bằng đơn vị inches theo đường chéo.

Hiện có các loại màn hình 14 inches, 15 inches. Những người dùng thiết kế đồ họa chuyên nghiệp thì nên chọn các loại màn hình có kích thước 17 inches, 21 inches.

Màu sắc: gồm có các loại màn hình MonoColor (đơn sắc: đen trắng). Các màn hình màu theo các chuẩn phổ biến ngày nay: VGA (Video Graphics Array) có độ phân giải 640x480, SVGA (Supper VGA) có độ phân giải 800x600, XGA (eXtended Graphics Array) có độ phân

giải 1.024x768.

Theo công nghệ:

+ Màn hình ống phóng tia âm cực: CRT (cathode ray tube):



+ Màn hình tinh thể lỏng LCD (Liquid crystal display):



+ Màn hình Plasma



+ Màn hình cảm biến:



+ Theo bề mặt màn hình: có các loại màn hình cong, màn hình phẳng (FLAT Monitor).



Hình 1.11: Các loại màn hình

Card màn hình là một giao tiếp giữa màn hình và máy tính.. Card màn hình còn gọi là card đồ họa (graphics card), bảng mạch video (video boards), hay display card. Một vài loại card màn hình được tích hợp trên bảng mạch hệ thống (thường gọi là VGA on-board). Nếu đã có một card màn hình on-board, muốn bổ xung card rời thì trước tiên phải làm mất hiệu lực (disable) card điều khiển màn hình trên bảng mạch hệ thống bằng cách chỉnh BIOS.

Trước đây, card màn hình rời thường có giao tiếp PCI với bảng mạch mẹ. Ngày nay, card màn hình có giao tiếp AGP (bus tăng tốc đồ họa) và PCI Express được sử dụng phổ biến.



## 2.4. Bàn phím (Keyboard).

Được kết nối với mainboard qua cổng PS/2 hoặc USB. Có các loại bàn phím chính sau:

+ Bàn phím PC và XT 83 phím. Hiện đã lạc hậu.

+ Bàn phím AT 84 phím. Hiện đã lạc hậu.

+ Bàn phím cải tiến 101 phím.

+ Bàn phím Windows cải tiến: 104 phím

+ Các loại bàn phím có thiết kế đặc biệt.



Hình 1.12: Các loại bàn phím

## 2.5. Chuột (Mouse):

Chuột là một thiết bị nhập liệu có thể trỏ (point) và nhấp (click). Các nhà sản xuất chuột lớn nhất là Microsoft và Logitech. Mặc dù chuột có nhiều hình dạng khác nhau, nhưng về cơ bản vẫn có các thành phần như sau:

+ Một vỏ bọc để người sử dụng nắm giữ trong bàn tay của mình và di chuyển quanh trên mặt bàn

+ Một bi lăn để phát tín hiệu di chuyển vào hệ thống hoặc bộ phát nhận tín hiệu bằng đèn Led.

+ Các nút (2-3 nút) để thực hiện các thao tác chọn.

+ Một Cable để nối chuột với hệ thống.

+ Một bộ nối giao diện để gắn chuột với hệ thống. Gồm có giao tiếp nối tiếp qua cổng COM, giao tiếp công chuyên biệt PS/2, hay giao tiếp bus cable USB.



Hình 1.13: Các loại chuột

## 2.6. Máy in.

Xuất dữ liệu hình ảnh/ văn bản ra giấy nhờ vào máy in.

Có các loại máy in: màu và đen trắng; hoặc in Kim, in laser, in phun.



Hình 1.14: Các loại máy in

## 2.7. Scanner.

Lưu văn bản/ hình ảnh thành file.



Hình 1.15: Máy Scanner

## 3. Kiểm tra thiết bị.

- Trước khi tiến hành lắp ráp máy tính, các bạn phải cần chuẩn bị những thứ cần thiết cho việc lắp ráp như sau:
- Xác định nơi sẽ tiến hành lắp ráp, phải đảm bảo thoáng, mát. Là nơi ít có người hay những vật nuôi đi qua đi lại.
- Đọc kỹ các tài liệu hướng dẫn và lập sẵn một kế hoạch các bước làm việc từ lúc bắt đầu cho đến kết thúc trước.
- Nếu có những nghi vấn, hay không chắc chắn được hành động của mình, hãy tìm những người có chuyên môn để nhận được giải đáp.
- Trong khi làm việc, đừng bao giờ quên là phải cẩn thận trong việc bảo vệ các vi mạch trong vấn đề về tĩnh điện. Trước khi lắp ráp, để an toàn cho thiết bị, bạn cần khử tĩnh điện trên người bằng cách đeo vòng khử tĩnh điện có nối đất. Nếu không có, bạn hãy sờ tay vào thùng máy, nền đất để “xả điện” trước khi làm việc.

## 4. Lắp ráp hoàn chỉnh bộ máy tính.

- Bước 1. Thiết lập các jumper trên bo mạch hệ thống (mainboard) nếu có.
- Bước 2. Lắp CPU và quạt làm mát (CPU Fan).
- Bước 3. Lắp RAM vào bo mạch chính.
- Bước 4. Thử xem MainBoard đã làm việc được và nhận RAM hay chưa?
- Bước 5. Lắp MainBoard vào thùng máy Case.
- Bước 6. Gắn chấu cắm nguồn điện mainboard vào bo mạch, gắn các đầu cắm của các

LED trạng thái lên bo mạch.

- Bước 7. Lắp ổ đĩa mềm (Floppy Driver), ổ đĩa cứng và ổ CD-ROM/DVD- ROM.
- Bước 8. Gắn Video Card, Sound Card, Modem card nếu có.
- Bước 9. Gắn các Cable của màn hình, bàn phím, chuột vào các cổng tương ứng trên mainboard. Gắn các Cable của máy in, máy scanner (nếu có).
- Bước 10. Chạy chương trình BIOS setup để kiểm tra việc lắp nối và thiết lập cấu hình phù hợp
- Bước 11. Cài đặt hệ điều hành.
- Bước 12. Đóng vỏ thùng máy.

### 5.1. Cách ráp Mainboard vào thùng máy vi tính.

Mainboard là bo mạch chính của máy vi tính, các thiết bị của máy vi tính đều được kết nối với Mainboard. Nên ráp CPU và RAM vào Mainboard trước khi ráp Mainboard vào thùng máy (Case).

*Sau đây là các bước ráp Mainboard vào thùng máy:*

Kiểm tra vị trí các lỗ bắt vít trên Mainboard và các chân đỡ trong thùng máy. Nếu chưa có các chân này thì phải bắt các chân này vào thùng máy bằng cách so sánh các lỗ trên Mainboard tương ứng với các chân đỡ trên thùng máy. Các chân đỡ được kèm theo thùng máy, được làm bằng kim loại hoặc bằng nhựa. Lưu ý nếu các chân đỡ không nằm đúng vị trí, dư hoặc thiếu thì phải điều chỉnh lại cho đúng nếu không sẽ làm hỏng Mainboard.

Đặt Mainboard vào thùng máy một cách cẩn thận, tránh va chạm làm hỏng mạch và các linh kiện trên Mainboard. Nếu Mainboard có kèm theo một miếng Inox để che các đầu cắm thì phải gắn miếng Inox này vào thùng máy trước rồi mới ráp Mainboard.

Các đầu cắm của Mainboard hướng ra mặt sau của thùng máy. Bắt các vít định vị mainboard.



Hình 1.16: Lắp mainboard vào thùng máy

Cắm các đầu dây cung cấp nguồn vào Mainboard, các đầu dây này đều có chiều và khớp với các đầu cắm trên Mainboard.



Hình 1.17: Lắp các đầu dây vào main

Cắm các đầu dây: công tắc Power SW, Reset SW, Power LED (đèn báo nguồn), HDD LED (đèn ổ đĩa cứng) và các dây USB, Audio,... của thùng máy vào Mainboard. Xem trong sách hướng dẫn kèm theo Mainboard để biết rõ vị trí các đầu cắm và cách cắm dây (nếu có) hoặc xem kí hiệu trên Mainboard.

Cắm các đầu dây cáp của các ổ đĩa vào đúng vị trí trên Mainboard.

Gắn các Card mở rộng (nếu có) vào các khe cắm của Mainboard.



Hình 1.18: Lắp dây cáp dữ liệu

**Lưu ý:** Các thao tác phải cẩn thận, không làm rơi vít kẹt vào Mainboard sẽ gây chạm và hỏng Mainboard. Nếu sau khi bật công tắc mà máy không hoạt động thì phải kiểm tra các dây nguồn, dây công tắc,...cắm trên Mainboard. Nếu đèn báo nguồn hoặc đèn HDD không hoạt động thì có thể là do cắm không đúng vị trí hay cắm sai chiều (+ hoặc -).

#### 4.2. Cách ráp CPU vào Mainboard của máy vi tính.

Ví dụ: Gắn CPU Intel P4 533 Ghz socket 775 vào mainboard.

*(đây là loại khó ráp, dễ gãy chốt quạt)*

Các loại CPU này sử dụng các điểm tiếp xúc với các chân tiếp xúc có sẵn ở socket mainboard, và các điểm tiếp xúc này đều bằng đồng nên rất dễ bị oxi hóa khi tiếp xúc với mồ hôi tay, do vậy cần hạn chế đến mức thấp nhất việc chạm tay vào phần này, tốt nhất là như hình bên.

Tiếp theo là việc gắn CPU vào socket. Hình ảnh dưới minh họa khá rõ ràng các điểm làm dấu cần lưu ý khi lắp ráp CPU vào mainboard. 2 rãnh nhỏ được khoét vào nhằm hạn chế đến mức thấp nhất việc gắn lộn đầu CPU.



Hình 1.19: Các loại CPU

Sau khi hoàn tất việc gắn CPU và Socket 775, bây giờ bạn phải tiến hành gắn quạt giải nhiệt cho CPU. Trong phần hướng dẫn này, chúng ta dùng quạt chính hãng Intel được cung cấp kèm theo CPU LGA775 đóng hộp. Bất cứ dùng loại quạt nào, trước tiên, bạn cần phải biết cơ chế giải chốt và tháo chốt của nó.

Đây là loại quạt đi kèm theo CPU Intel LGA775 đóng hộp.

Miếng giải nhiệt đã được gắn sẵn lên phần lõi tản nhiệt (heatsink) của quạt. Trước khi gắn quạt, bạn cần phải tháo miếng che của miếng giải nhiệt. Phải thật cẩn thận, đừng làm hư hỏng, sần sùi, bong tróc miếng giải nhiệt để bảo đảm bề mặt của nó sẽ tiếp xúc hoàn hảo với mặt lưng của CPU.

Kiểm tra để bảo đảm rằng tất cả 4 chân gài dạng đẩy trên quạt đang ở vị trí không khóa. Cụ thể là cái đầu chốt lõi đen phía trong chưa ló lên phần đầu của chốt ngoài màu trắng.



Hình 1.20: Quạt CPU

Nếu chốt đẩy bị khóa (hay đóng lại) như trong ảnh (đầu chốt đen bên trong đang nằm sẵn ở vị trí khóa), bạn sẽ không thể gắn nó vào lỗ quạt trên mainboard. Nếu cố sức mà nhấn xuống, bạn sẽ làm gãy chân quạt.



Hình 1.21: Kiểm tra các chốt khóa quạt CPU

Nếu chốt đẩy bị khóa, bạn mở khóa nó bằng cách xoay đuôi của chốt đen theo hướng mũi tên cho tới khi nằm ở vị trí mũi tên trở thẳng vào thân quạt. Sau đó, nắm đầu trên của chốt đen kéo lên và đầu chốt đẩy sẽ thụt vào trở lại vị trí mở.

Chú ý là khi đầu mũi tên trên thân chốt đen quay ra ngoài (như hình bên) bạn sẽ

không thể nào kéo đầu chốt đẩy lên được. Và cũng nên nhớ, trong quá trình gắn quạt CPU, vị trí mũi tên cũng phải nằm xoay ra ngoài như thế. Cần phải kiểm tra để bảo đảm các đầu chốt gài màu trắng lọt qua một cách chính xác các lỗ chốt trên mainboard. Do hai mảnh của đầu chốt trắng lúc này ở vị trí mở ra, nếu không cẩn thận, bị vướng hay cần một chút là có thể làm gãy chúng

Trên đây là mô tả quá trình lắp ráp cụ thể CPU Intel P4 533Ghz socket 775 vào mainboard.

Thông thường ráp CPU vào Mainboard của máy vi tính cũng không quá khó và thường chỉ mất khoảng từ 15 đến 20 phút.

Sau đây là các bước ráp một CPU thông thường vào Mainboard:

Nếu Mainboard chưa được ráp vô thùng máy thì tốt nhất nên ráp CPU vào trước, đặt Mainboard lên một mặt phẳng, êm.

Tháo thanh khóa CPU bằng cách dùng ngón tay cái kéo ngang ra phía ngoài sau đó đưa lên trên.



Hình 1.22: Tháo thanh khóa CPU

Tùy theo từng loại CPU nhưng tất cả đều được đánh dấu vạt tại một góc cho biết vị trí ráp CPU vào Mainboard. Đặt CPU nhẹ nhàng vào khe cắm sao cho vị trí A và B trùng nhau và đảm bảo CPU phải nằm sát xuống khe cắm.

Gạt thanh khóa CPU xuống và được giữ lại bởi một khác của khe cắm.



Hình 1.23: Gạt thanh giữ CPU

Các khe cắm CPU đời mới sẽ không có các lỗ cắm mà sử dụng kiểu tiếp xúc, bên trên có một miếng đậy để bảo vệ. Khi gắn CPU thì tháo miếng này ra và đặt CPU vào đúng vị trí, và phải giữ lại miếng che để sau này sử dụng khi cần.

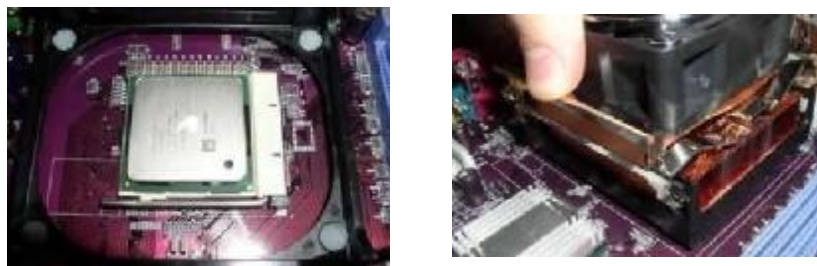


Hình 1.24: CPU kiểu tiếp xúc

Làm sạch bề mặt của CPU và lắp quạt vào. Bôi một lớp mỏng chất dẫn nhiệt lên bề mặt CPU nếu có kèm theo.

Lắp quạt vào bằng cách đặt quạt ngay ngấn lên bề mặt của CPU, giữ quạt và nhấn các khóa gài ở 4 góc vào lỗ của đế cắm quạt.

Lưu ý: đầu cắm và khe cắm đều có khớp để tránh cắm sai và sợi dây màu đỏ tương ứng với chân số 1.



Hình 1.25: Lắp quạt làm mát vào CPU

Tùy theo mỗi loại quạt sẽ có các khóa giữ khác nhau, có loại sử dụng hai thanh khóa hai bên, có loại sử dụng 4 vít bắt xuống Mainboard hoặc dùng miếng lót đặt dưới Mainboard và bắt vít ngược lên trên.

Cắm dây nguồn của quạt vào chấu cắm CPU Fan trên Mainboard.



Hình 1.26: Lắp dây nguồn quạt CPU

**Lưu ý:** Không nhấn mạnh làm cong hoặc gãy chân CPU, đối với các CPU đời mới

*sẽ không có các chân cắm mà dùng kiểu chân tiếp xúc, không được chạm tay vào các chân này.*

#### 4.3. Cách ráp các Card mở rộng cho máy tính:

Trước hết cần phải xác định loại Card cần gắn là gì và gắn vào khe cắm nào, có thể xem sách hướng dẫn kèm theo Mainboard và Card để biết rõ.

Tháo miếng che khe cắm nằm ở phía sau của thùng máy, vị trí của các miếng che này sẽ nằm trên khe cắm một chút.



Hình 1.27: Chuẩn bị Card lắp vào thùng máy  
Gắn Card vào khe cắm và dùng tay nhấn thẳng Card vào khớp với khe cắm.



Hình 1.28: Lắp Card vào thùng máy

Bắt vít định vị Card với thùng máy.



Hình 1.29: Lắp vít cố định Card

**Lưu ý:** Phải gắn Card vào đúng loại khe cắm, các chân cắm phải sát vào khe cắm. Thông thường sau khi bật máy hệ điều hành sẽ tự phát hiện ra thiết bị và yêu cầu cài chương trình điều khiển (Driver) cho thiết bị. Nếu việc cài đặt Driver không thành công, thường là do xung đột giữa các thiết bị với nhau thì có thể khắc phục bằng cách đổi Card sang khe



cắm khác nếu còn trống.

Các Mainboard hiện nay hầu hết đều có tích hợp sẵn các thiết bị như Video, Audio, Net... trên đó, tuy nhiên nếu muốn vẫn có thể gắn thêm các thiết bị khác như Video Card (Card màn hình), Sound card (Âm thanh)...

Tùy theo chân của card thuộc dạng nào, bạn cắm vào khe tương ứng. Có 3 loại slot là: AGP, PCI và ISA. AGP có màu nâu, PCI màu trắng và dài hơn AGP một chút, còn ISA là slot đen và dài. Sau này có loại slot là PCI Express.

Slot AGP màu nâu.



Hình 1.30: Slot AGP

Slot PCI màu trắng.



Hình 1.31: Slot PCI

Slot ISA màu đen.



Hình 1.32: Slot ISA

Cách cắm: Chú ý phần đầu cắm (xanh, hồng...) hướng ra các lỗ nhỏ trên thân case. Cắm nhẹ chân card vào khe và ấn xuống từ từ.

#### 4.3.1. Card âm thanh:

Phần lớn các sản phẩm loại này được sản xuất từ năm 1999 đến nay đều tuân theo chuẩn PC 99 của Microsoft. Theo đó, màu sắc của đầu cắm có ý nghĩa như sau:

- + Hồng cắm microphone dạng tín hiệu analog.
- + Xanh dương nhạt cắm đầu line-in dạng analog (như ampli, đầu đĩa...)
- + Xanh lá cây cho ra tín hiệu stereo (ở loa trước hoặc tai nghe)
- + Đen cho ra tín hiệu ở loa sau.
- + Da cam cho ra tín hiệu kỹ thuật số giao diện S/PDIF.
- + Ở các máy tính phổ thông thường chỉ có 2 đầu cắm màu hồng và xanh



Hình 1.33: Card âm thanh

#### 4.3.2. Card đồ họa (còn gọi là card hình hoặc card video):

Thiết bị này có chứa vi xử lý đồ họa GPU. Chip càng mạnh thì hình ảnh càng sắc nét và có hiệu ứng chân thực hơn. Hiện nay, loại card dùng chân cắm AGP hay PCI Express tỏ ra ưu thế hơn so với các loại khác.

Cắm card đồ họa vào khe AGP. Khi đưa chân card vào khe, bạn cũng cần cắm nhẹ nhàng. Phần nối với dây màn hình xoay ra lỗ tương ứng trên case. Chú ý, nếu muốn dùng 2 màn hình trên một máy tính, trước đó, bạn có thể mua card đồ họa 2 đầu và case phù hợp



Hình 1.34: Card đồ họa

#### 4.3.3. Card mạng:

Thiết bị này có khả năng hỗ trợ các kết nối LAN, Ethernet, Internet... Cách cắm card mạng cũng tương tự như các loại khác.



Hình 1.35: Card mạng

#### 4.3.4. Card USB:

Ngoài phần chân cắm USB sẵn có trên mainboard, bạn có thể dùng khe PCI để đưa thêm một loạt ổ USB vào máy tính, phục vụ nhu cầu của mình.

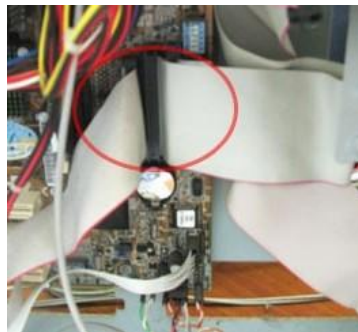
Hiện nay có khá nhiều card USB với 4, 5, 7 hay 10 ổ.



Hình 1.36: Card USB

#### 4.4. Cách ráp ổ đĩa cứng cho máy tính:

**Lắp ổ cứng :** Ở phía mặt sau ổ cứng có 2 chỗ để cắm. Một là phần dành để cắm nguồn (có 4 chân), nằm về phía bên tay phải. Phần chân cắm dài hơn phía bên trái dùng để cắm cáp dữ liệu.



Hình 1.37: Cáp dữ liệu ATA

Dây cáp IDE có 3 đầu cắm, 1 dành để cắm vào khe trên bo mạch chủ (gọi là IDE 0), 2 dành để nối vào ổ cứng. Khi gắn đầu giữa thì phải setjump cho ổ cứng ở chế độ Slave. Khi chỉ dùng một ổ cứng duy nhất, người ta thường dùng đầu cáp còn lại (IDE1).

Dây nguồn được lấy từ bó dây trong bộ nguồn của máy tính đưa ra, gồm 3 đầu, 2 đầu to dùng để cắm nguồn ổ cứng/ổ CD, 1 đầu nhỏ (cũng 4 chân) dành để cắm nguồn vào ổ mềm.

Một bộ dây nguồn có 3 đầu nối.



Hình 1.38: Cáp nguồn

Cả hai dây này chỉ vừa ổ theo chiều duy nhất. Kinh nghiệm cắm đúng là viền màu đỏ/xanh trên cáp dữ liệu IDE “úp mặt” về phía sợi dây màu đỏ của cáp nguồn. Viền màu đỏ trên cáp IDE quay về phía sợi dây màu đỏ trên cáp nguồn.

Khi muốn cắm 2 ổ cứng trên cùng 1 máy, bạn chú ý đến phần set jumper nằm giữa sau ổ và sơ đồ hướng dẫn trên mặt ổ cứng. Lúc này, bạn phải quy định ổ chính (master) và ổ phụ (slave) theo sơ đồ này. Jumper sẽ được kéo ra khỏi chỗ để ban đầu của nhà sản xuất và cắm vào vị trí đúng tùy theo loại ổ cứng (ví dụ cắm vào vị trí số 2 để làm ổ master, số 3 để làm ổ slave). Sau đó, bạn sẽ phải thiết lập quy định này trong Bios.



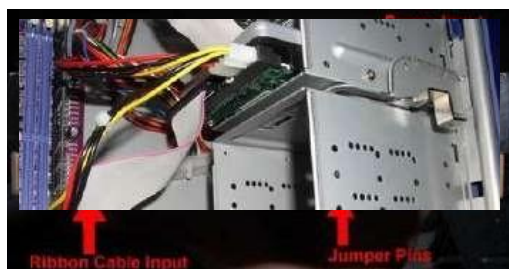
Hình 1.39: Cách lắp cáp dữ liệu và cáp nguồn cho ổ đĩa cứng

Ổ đĩa cứng (HDD) là thiết bị lưu trữ chương trình và dữ liệu của người sử dụng. Một máy vi tính có thể gắn nhiều HDD nếu còn đủ khe cắm cho dây cáp của HDD.

Sau đây là các bước ráp HDD cho máy vi tính:

Trước hết cần phải xác định xem máy vi tính gắn bao nhiêu HDD và cái nào sẽ làm ổ chính (Master) cái nào sẽ là ổ phụ (Slaver) để điều chỉnh các chân cắm (Jumper) nằm ở phía sau HDD. Cách cắm các Jumper này thường được ghi rõ trên bề mặt của HDD.

Đặt HDD vào vị trí của nó trong thùng máy, vị trí này thường nằm ở phía dưới ổ đĩa mềm.



Hình 1.40: Cách đặt ổ đĩa cứng vào thùng máy

Bắt chặt các vít định vị HDD với thùng máy.



Hình 1.41: Bắt vít cố định ổ đĩa  
Cắm dây cung cấp nguồn cho HDD.



Hình 41.2: Lắp nguồn cho ổ đĩa  
Cắm đầu dây cáp dữ liệu (ATA có 80 đầu dây) vào HDD.



Hình 1.43: Lắp cáp dữ liệu cho ổ đĩa  
Cắm đầu dây còn lại vào khe cắm trên Mainboard. Lưu ý đầu cắm và khe cắm đều có khớp để tránh cắm sai và sợi dây màu đỏ tương ứng với chân số  
Các HDD đời mới (SATA) sẽ dùng cắm theo chuẩn khác, đối với dây dữ liệu nếu Mainboard không hỗ trợ loại chuẩn cắm này thì có thể dùng Card SATA để chuyển đổi.



Hình 1.44: Cáp SATA và ATA

Còn đối với dây cung cấp nguồn SATA nếu bộ nguồn không có đầu dây này thì có thể dùng thêm dây chuyển đổi.



Hình 1.45: Cáp nguồn và cáp dữ liệu SATA

Lưu ý: Thông thường máy vi tính sẽ tự nhận ra HDD, nếu không thì cần phải xem lại cách gắn các Jumper để thiết lập Master, Slaver cho đúng và kiểm tra lại các đầu dây cắm. Có thể Setup lại BIOS nếu cần. Nên dùng dây dữ liệu riêng cho HDD và CD.

Card dữ liệu SATA thì không cần phân biệt Master/Slave chỉ cần nhớ vị trí gắn chân SATA nào trên mainboard để khi cần vô CMOS setup ta phân biệt được. Gắn nhẹ nhàng, đúng khớp, khi tháo thì bóp nhẹ đầu SATA để lấy ra.



Hình 1.46: Lắp cáp nguồn vào main

#### 4.5. Cách ráp ổ đĩa quang cho máy vi tính:

Ổ đĩa quang (CD) là thiết bị đọc (ghi) các đĩa CD, giúp chuyển chương trình hoặc dữ liệu từ bên ngoài vào máy vi tính và ngược lại. Một máy vi tính có thể gắn nhiều CD nếu còn đủ khe cắm cho dây cáp của CD.

Sau đây là các bước ráp CD cho máy vi tính:

Trước hết cần phải xác định xem máy vi tính gắn bao nhiêu CD và cái nào sẽ làm ổ chính (Master) cái nào sẽ là ổ phụ (Slaver) để điều chỉnh các chân cắm (Jumper) nằm ở phía sau CD. Cách cắm các Jumper này thường được ghi rõ trên bề mặt của CD.

Tháo miếng chắn nằm ở vị trí cần gắn CD ra khỏi mặt trước của thùng máy bằng cách đưa tay vào bên trong và tháo khớp gài hai bên. Đưa CD từ ngoài vào vị trí của nó trong thùng máy, vị trí này thường nằm ở phía trên ổ đĩa mềm.

Bắt chặt các vít định vị CD với thùng máy.



Hình 1.47: Vị trí lắp cáp dữ liệu và cáp nguồn cho ổ đĩa CD

Cắm một đầu dây cáp dữ liệu (ATA có 40 đầu dây) vào CD. Đầu cắm và khe cắm đều có khớp để tránh cắm sai và sợi dây màu đỏ tương ứng với chân số 1. Một dây cáp dữ liệu thường có 3 đầu và có thể gắn được 2 CD chung một dây

Đầu còn lại vào khe cắm trên Mainboard.



Hình 41.8: Lắp cáp dữ liệu và nguồn vào main

Cắm dây cung cấp nguồn cho CD.

Các CD đời mới (SATA) sẽ dùng cắm theo chuẩn khác, đối với dây dữ liệu nếu Mainboard không hỗ trợ loại chuẩn cắm này thì có thể dùng Card SATA để chuyển đổi, còn đối với dây cung cấp nguồn nếu bộ nguồn không có đầu dây này thì có thể dùng thêm dây chuyển đổi.

Lưu ý: Thông thường máy vi tính sẽ tự nhận ra CD, nếu không thì cần phải xem lại cách gắn các Jumper để thiết lập Master và Slaver cho đúng và kiểm tra lại các đầu dây cắm. Có thể Setup lại BIOS nếu cần. Nên dùng dây dữ liệu riêng cho CD và HDD

#### 4.6. Cách ráp bộ nhớ vào Mainboard của máy vi tính:

Bộ nhớ (RAM) là thiết bị lưu trữ dữ liệu tạm cho CPU xử lý, RAM có nhiều chuẩn với các dạng chân cắm khác nhau và phải có chuẩn chân cắm tương thích với Mainboard.

Sau đây là các bước gắn RAM vào Mainboard:

Kiểm tra vị trí của các chân cắm giữa RAM và Mainboard.

Đặt RAM vào khe cắm, lưu ý các rãnh của RAM phải khớp với khe cắm.

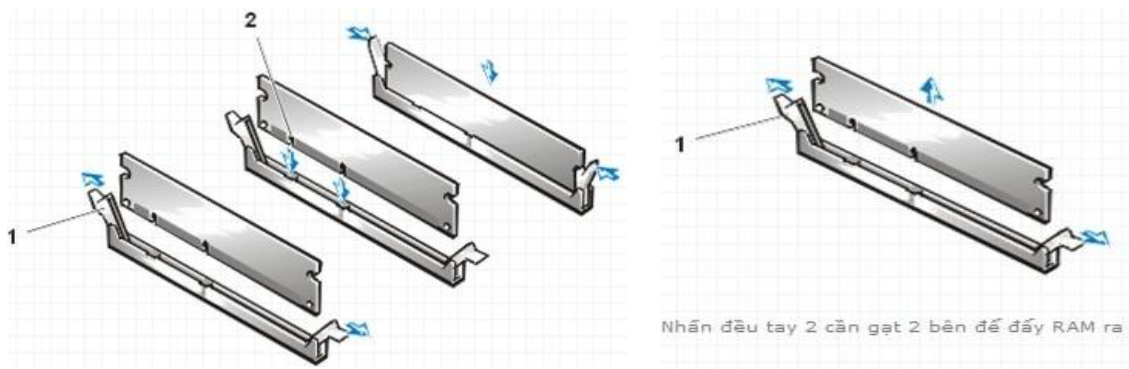


Hình 1.49: Cách lắp RAM vào main

Dùng hai ngón tay cái ấn lên phía trên của thanh RAM, đồng thời hai ngón tay trỏ gạt hai khóa nằm ở hai bên sao cho khớp vào hai rãnh nằm trên RAM.

Kiểm tra lại và gắn tiếp thanh RAM khác nếu có. Nếu Mainboard hỗ trợ RAM đôi (Dual Chanel) thì sẽ gắn hai thanh RAM vào vị trí của hai khe cắm có cùng màu.

Tháo RAM bằng cách gạt hai khóa của khe cắm ra hai bên, thanh RAM sẽ tự trôi lên.



Hình 1.50: Cách tháo RAM ra khỏi main

Lưu ý: RAM phải được ráp chặt và đúng chiều với khe cắm. Sau khi bật công tắc nếu máy không hoạt động và có phát ra âm thanh bíp kéo dài thì có thể là do RAM bị lỏng hoặc gắn không đúng.

#### 4.7. Gắn 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 mainboard (thông thường được ghi trong sổ tay mainboard):



Hình 1.51: Ký hiệu các đầu dây công tắc của Case

- + **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 1.52: Cách lắp các đầu dây công tắc của Case

#### 4.8. Cách ráp bộ nguồn ATX cho máy vi tính:

Bộ nguồn (Power Supply) là bộ phận cung cấp điện năng cho các thiết bị bên trong máy vi tính. Bộ nguồn thường được đặt nằm ở vị trí phía sau của máy vi tính và có quạt để giải nhiệt cho các linh kiện bên trong.

Sau đây là các bước ráp bộ nguồn ATX cho máy vi tính:

Mở nắp che bên hông thùng máy (Case) bằng cách vặn các vít phía sau và trượt nắp của thùng máy ra phía sau hoặc lên trên tùy thùng máy.

Đưa bộ nguồn vào vị trí của nó, nằm phía sau thùng máy. Lưu ý đặt đúng chiều và vị trí của các lỗ bắt vít, phần quạt hướng ra bên ngoài.

Bắt 4 vít để định vị bộ nguồn và thùng máy.



Hình 1.53: Cách ráp nguồn cho máy tính

Cắm các đầu dây cung cấp nguồn vào đúng vị trí của các thiết bị bên trong như Mainboard và các ổ đĩa.

Đậy nắp che bên hông thùng máy lại bằng cách trượt từ phía sau ra trước, lưu ý các khe, rãnh,... giữa nắp che và thùng máy. Bắt các vít để định vị nắp che.

Cắm dây nguồn vào khe cắm phía sau.

Lưu ý: Có thể dùng dây gút nhựa cột gọn các sợi dây nguồn quá dài, không để dây chạm vào quạt của CPU. Nếu bật công tắc mà máy không có điện thì phải kiểm các dây cắm bên trong, một số bộ nguồn có công tắc chỉnh điện 110v/220v và công tắc On/Off nằm phía sau.

#### 4.9. Cách kết nối thiết bị bên ngoài với máy vi tính:

Máy vi tính ngoài thùng máy chính có chứa các bộ phận, thiết bị bên trong còn có các cổng giao tiếp kết nối với thiết bị bên ngoài để hỗ trợ điều khiển và hiển thị kết quả xử lý. Các thiết bị này đều có đầu cắm được chuẩn hóa với màu sắc và hình dáng khác nhau giúp cho người sử dụng dễ dàng nhận biết và không thể cắm sai vị trí.

Sau đây là cách kết nối thiết bị bên ngoài với máy vi tính:

a/ Cổng kết nối nguồn điện (Power):



Hình 1.54: Cáp nguồn điện cho bộ nguồn

Đây là đầu dây cắm với nguồn máy tính, đầu còn lại cắm vào ổ điện.

Dây nguồn một đầu có chân cắm được cắm vào ổ điện đầu còn lại được cắm vào cổng của bộ nguồn nằm phía sau thùng máy.

Một số bộ nguồn có thêm cổng lấy điện cấp cho màn hình, có thể dùng dây này để cắm vào màn hình thay vì cắm điện trực tiếp từ màn hình vào ổ điện.



Hình 1.55: Cấp nguồn cho màn hình lấy từ bộ nguồn

b/ Cổng PS/2:

Cắm dây chuột và bàn phím: Cổng để nhận các thiết bị này được gọi là PS/2. Nếu mua đồng bộ, người dùng sẽ thấy cổng và đầu dây có màu tương ứng với nhau để dễ nhận biết. Các đầu dây được thiết kế theo dạng hình tròn với 6 chân (loại cổ có 5 chân). Tuy nhiên, nếu dùng chuột và bàn phím kiểu giao diện USB, bạn phải cắm vào cổng hình chữ nhật.

Cổng có màu Tím dùng để kết nối với Bàn phím (Keyboard) loại đầu tròn (PS/2).

Cổng có màu Xanh lá dùng để kết nối với Chuột (Mouse) loại đầu tròn (PS/2).



Hình 1.56: Cổng PS2

Lưu ý: Cắm đúng chiều để tránh làm cong hoặc gãy chân của đầu cắm.

c/ Cổng Parallel (song song):

Cổng này có màu đỏ dùng để kết nối với Máy in (Printer), máy quét hình (Scanner) hoặc các thiết bị có giao tiếp Parallel.

Hiện nay các máy in đều sử dụng cổng USB nên cổng Parallel này ít được sử dụng.



Hình 1.57: Cổng Parallel

**d/ Cổng USB:**

Cổng này dùng để kết nối với các thiết bị có giao tiếp USB như bàn phím, chuột, ổ đĩa USB, máy in, máy quét hình...

Lưu ý: Thông thường máy vi tính sẽ có từ 2 cổng USB trở lên, có thể sử dụng cổng nào tùy ý tuy nhiên đối với các thiết bị cố định thì nên cắm và sử dụng một cổng nhất định.



Hình 1.58: Cổng USB

**e/ Cổng Firewire:**

Cổng này dùng để kết nối với các thiết bị kỹ thuật số như máy ảnh số, Camera,... đa số máy sẽ không có cổng này.



Hình 1.59: Cổng Firewire

**f/ Cổng Ethernet (mạng):**

Đầu dây mạng thường được thiết kế dạng lẫy. Người dùng chỉ cần bấm ép khóa nhựa xuống, đưa vào khe rồi thả tay ra. Đầu dây mạng.

Cổng này dùng để kết nối các máy vi tính với nhau thông qua các thiết bị mạng, kết nối với Router (Modem) ADSL để truy cập Internet tốc độ cao.



Hình 1.60: Cổng RJ45 (cổng mạng)

Lưu ý: Khi tháo dây cáp cắm vào cổng này cần phải ấn thanh khóa vào sát đầu cắm rồi mới rút dây ra.

g/ Cổng Audio (Âm thanh):

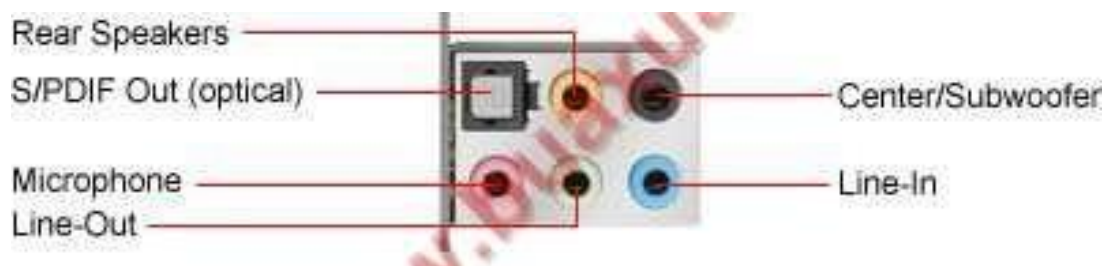


Hình 1.61: Cổng âm thanh

Cổng màu xanh lá kết nối với loa (Speaker) hoặc tai nghe (Headphone). Cổng màu hồng kết nối với Micro.

Cổng màu xanh da trời dùng để lấy tín hiệu âm thanh từ các thiết bị bên ngoài vào máy vi tính.

Nếu thiết bị âm thanh có hỗ trợ sử dụng nhiều loa (5.1) thì được kết nối như sau:



Hình 1.62: Vị trí kết nối cổng âm thanh

Cổng màu xanh lá kết nối với hai loa (trái và phải) nằm phía trước (Front).

Cổng màu cam (vàng) kết nối với hai loa (trái và phải) nằm phía sau (Rear).

Cổng màu đen kết nối với loa trung tâm (Center) và loa trầm (SubWoofer). Cổng màu hồng kết nối với Micro.

Cổng màu xanh da trời dùng để lấy tín hiệu âm thanh từ các thiết bị bên ngoài vào máy vi tính.

#### h/ Cổng VGA:

Dạng đầu dây này có 15 chân để cắm vào cổng của card đồ họa. Hai bên thành của đầu dây có 2 ốc vít. Sau khi đưa chân cắm ngập vào cổng, bạn vặn 2 con ốc này thật chặt theo chiều kim đồng hồ.

Cắm dây màn hình vào cổng của card đồ họa.



Hình 1.63: Cổng VGA

Cổng này có màu xanh dương, dùng để kết nối với dây tín hiệu của màn hình (Monitor).

#### i/ Cổng S-Video:



Hình 1.64: Cổng S-Video

Cổng này dùng để lấy tín hiệu Video đưa vào các thiết bị thu hay phát hình như Tivi, đầu máy Video,... và các thiết bị này cũng phải có cổng S-Video. Một số máy có cổng Video thông thường thay cho cổng S-Video.

#### j/ Cổng DVI:



Hình 1.65: Cổng DVI

Cổng này dùng để kết nối với các thiết bị sử dụng giao tiếp DVI như màn hình LCD, máy chiếu,...

Cổng này dùng để kết nối với đường dây điện thoại để truy cập Internet thông qua mạng điện thoại hoặc truyền dữ liệu Fax.

## 5. Xử lý các lỗi khi lắp ráp:

Khi bạn bắt ốc vào hai bên hông của ổ đĩa quang, nếu thấy khay đĩa mở ra khó khăn, hoặc có trường hợp thiết kế tồi, khay đĩa sẽ không đẩy ra: Bạn hãy nới lỏng ốc ra một chút, tốt nhất là chỉ nên bắt hai ốc dưới.

Sau khi bạn bật máy tính lên, đèn Power (thường là màu xanh) không sáng, đèn HDD (thường là màu đỏ) không sáng, hoặc loa không kêu bíp lúc khởi động: Hãy đảo lại jack cắm của dây Power/HDD/ Speaker, tùy dây nào bị tình trạng này.

Bạn thấy báo lỗi FDD “Floppy disk(s) fail (40)” và yêu cầu nhấn F1 để tiếp tục: Bạn kiểm tra lại đầu nối cáp data của FDD, và nhớ là trong BIOS phải cho hiệu lực thiết bị FDD (chọn 1.44MB 3.5in và trong phần Super IO Device => On- board FDC Controller là Enable)

Nếu bật máy lên mà không thấy quạt CPU quay (dù đã cắm dây nguồn cho quạt): Bạn hãy xem lại jack cắm Power trên main có cắm đúng vào vị trí Power hay chưa (một số mainboard phải cắm dọc theo chiều dài của panel, một số mainboard lại cắm ngang). Tham khảo sách hướng dẫn để biết chắc mình đã cắm đúng.

Trường hợp bật máy lên, bạn nghe nhiều tiếng bíp (thường là ba tiếng bíp ngắn liên tục, tín hiệu bíp này tùy loại lỗi mà có số nhịp khác nhau): Xem lại RAM đã gắn chặt chưa, hay là card màn hình gắn còn lỏng.

Nếu bật máy chạy sau một thời gian mà hay bị Restart: Kiểm tra lại xem bộ nguồn có đủ công suất cho các thiết bị hay không. Để kiểm tra, vào BIOS, phần PC Health Status kiểm tra lại điện thế các đường +3,3V, +5V và +12V xem có bị sụt giảm hay không? Cũng có thể xem ngay trong Windows thông qua một chương trình của hãng thứ ba như Sisoft Standard hoặc là phần mềm kiểm tra được cung cấp kèm theo mainboard.

Trong trường hợp bật máy lên, bạn hoàn toàn không thấy quạt quay, đèn sáng, không tiếng bíp của loa: Xem lại CPU và các thiết bị khác, nếu một thiết bị bị mát (chạm mạch) thì sẽ gây ra hiện tượng trên....

## Câu hỏi ôn tập

### Câu hỏi ôn tập

1. Em hãy nêu các thành phần chính trong Case ( Thùng máy PC)?
2. Công dụng của bộ nguồn? Nêu các mức điện áp ra của bộ nguồn?
3. Nêu các cổng kết nối Onboard trên Mainboard?
4. Nêu qui trình lắp ráp máy tính?
5. Thực hiện qui trình lắp và tháo CPU, nêu các lưu ý trong quá trình lắp ráp?
6. Cho biết tên gọi, công dụng các loại khe cắm có trên Mainboard? Chức năng, công dụng của từng loại?

## Bài 2: THIẾT LẬP CMOS

### Giới thiệu

CMOS (viết tắt của Complementary Metal-Oxide-Semiconductor - tạm dịch là Bán dẫn kim loại ô-xít bù) là thuật ngữ để chỉ một lượng nhỏ bộ nhớ trên bảng mạch máy tính, lưu trữ trong BIOS. Một số thiết lập cài đặt BIOS này có thời gian, ngày tháng trên hệ thống cũng như các thiết lập phần cứng.

### Mục tiêu của bài:

- Hiểu các thông tin chính của CMOS.
- Biết thiết lập các thông số theo đúng yêu cầu.

### Nội dung chính

#### 1. Khởi động vào CMOS

CMOS (Complementary Metal-Oxide-Semiconductor) là thuật ngữ chỉ một loại công nghệ dùng để chế tạo vi mạch tích hợp.

CMOS là chất làm nên ROM trên mainboard, ROM được điều khiển bởi BIOS (Basic Input/Output System).



Hình 2.1: ROM BIOS

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 (tròn, dẹp), nếu hết pin sẽ trả về những thiết lập mặc định. Tuy nhiên do người dùng quen gọi nó cho chip nhớ dạng ROM.

BIOS (Basic Input/Output System - hệ thống xuất nhập cơ bản) là một chương trình được viết trong một con “chip nhớ” Flash ROM trên bo mạch chủ (mainboard) để quản lý các thao tác khởi động, kiểm tra ở mức thấp đối với thiết bị phần cứng (POST – Power On Self Test) và phân chia các nguồn dự trữ hệ thống (IRQ – Interrupt Request và DMA – Direct Memory Access) mỗi khi khởi động hoặc khởi động lại máy tính.

Tùy theo mainboard của các hãng sản xuất mà thông số chương trình BIOS khác nhau.

#### 2. Thiết lập các thông số cho CMOS:

Để vào màn hình thiết lập thông tin trong CMOS tùy theo dòng máy chúng ta có các cách sau: (Phím kích hoạt tùy vào loại BIOS trên mainboard nhà sản xuất, phím kích hoạt được hướng dẫn khi khởi động máy tính).

- AMI BIOS. Press **Delete** during POST.
- Phoenix BIOS (FirstBIOS Pro). Press **F2** during POST.
- Award BIOS (FirstBIOS). Press **Delete** or **Ctrl+Alt+Esc** during POST.
- Microid Research (MR) BIOS. Press **Esc** during POST.
- IBM Aptiva/Valuepoint or ThinkPad. Press **F1** during POST or while powering on the system.
- Toshiba notebook/laptop. Press **Esc** while powering on the system; then press **F1** when prompted.
- Older Phoenix BIOS. Boot to a safe mode DOS command prompt, and then press **Ctrl+Alt+Esc** or **Ctrl+Alt+S**.
- Compaq. Press **F10** during POST.

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.

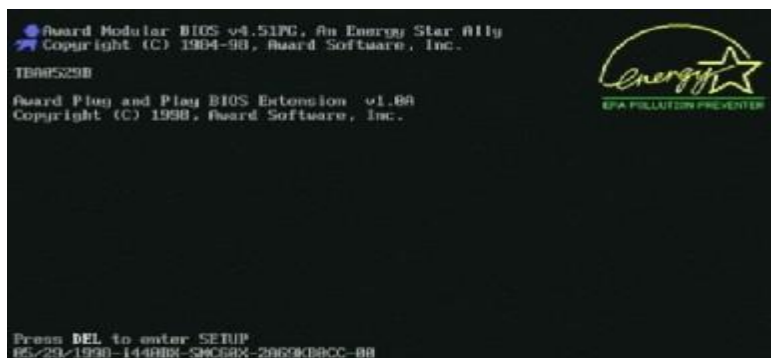
Tùy từng loại mainboard cách bố trí màn hình thiết lập CMOS khác nhau, các chức năng với tên gọi cũng khác nhau.

- + Các thông tin cần thiết lập trong CMOS bao gồm:
- + Ngày giờ hệ thống.
- + Thông tin về các ổ đĩa
- + Danh sách và thứ tự ổ đĩa giúp tìm hệ điều hành khởi động máy.
- + Thiết lập cho các thiết bị ngoại vi.
- + Cài đặt mật khẩu bảo vệ.

## 2.1 CMOS của mainboard thông dụng:

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 2.2: Màn hình khởi động vào CMOS

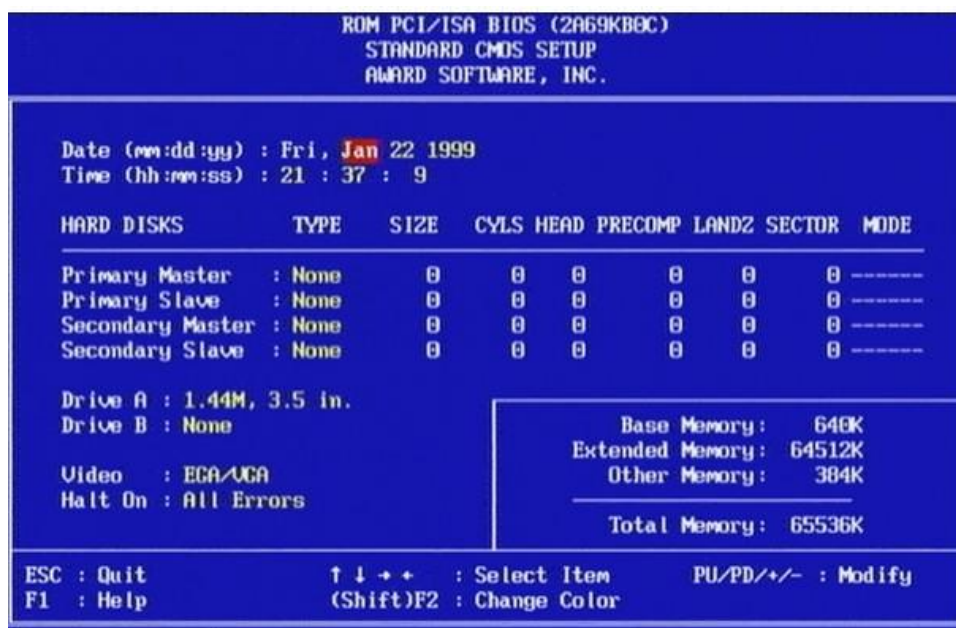


Khi đó màn hình CMOS có hình giống hình bên dưới (có thể khác một vài chức năng đối với các nhà sản xuất khác nhau).



Hình 2.3: Màn hình CMOS

### STANDARD CMOS SETUP



Hình 2.4: Cửa sổ STANDARD CMOS SETUP

Date: ngày hệ thống, Time: giờ của đồng hồ hệ thống Primary Master: thông tin về ổ đĩa chính gắn trên IDE1. Primary Slave: thông tin về ổ đĩa phụ gắn trên IDE1.

Secondary Master: thông tin về ổ đĩa chính gắn trên IDE2. Secondary Slave: thông tin về ổ đĩa phụ gắn trên IDE2.

Drive A: thông tin về ổ mềm, nếu có sẽ hiển thị loại ổ mềm hiện đang dùng 1.44M 3.5 Inch.

Drive B: không còn sử dụng nên sẽ hiển thị dòng None, hoặc Not Installed

Lưu ý: Nếu thông tin về các ổ gắn trên IDE không có chứng tỏ các ổ này chưa hoạt động được, bạn phải kiểm tra lại ổ đĩa gắn đủ 2 dây dữ liệu và nguồn chưa, có thiết lập ổ chính, ổ phụ bằng jump trong trường hợp gắn 2 ổ trên 1 dây chưa.

## BIOS FEATURES SETUP (ADVANCED CMOS SETUP)



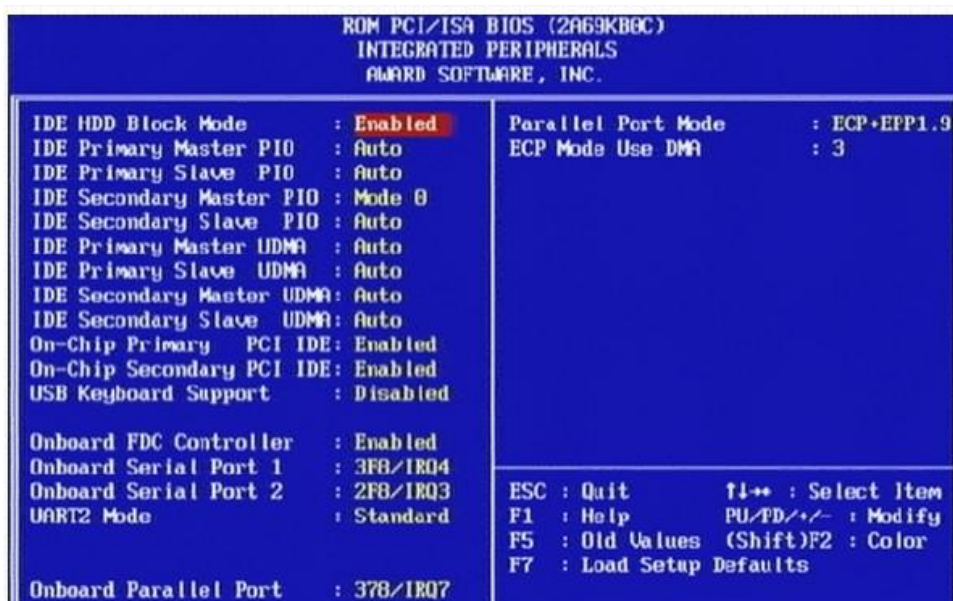
Hình 2.5: Cửa sổ BIOS FEATURES SETUP (ADVANCED CMOS SETUP)

Trong mục này lưu ý các mục sau:

- + **First Boot Device:** chọn ổ đĩa để tìm HĐH đầu tiên khởi động máy.
- + **Second Boot Device:** ổ thứ 2 nếu không tìm thấy HĐH trên ổ thứ nhất.
- + **Third Boot Device:** ổ thứ 3 nếu không tìm thấy HĐH trên 2 ổ kia.

Ví dụ: khi muốn cài HĐH thì phải chọn ở mục First Boot Device là CD- ROM để máy khởi động từ đĩa CD và tiến hành cài đặt.

## INTEGRATED PERIPHERALS



Hình 2.6: Cửa sổ INTEGRATED PERIPHERALS

Thiết lập cho các thiết bị ngoại vi, mục này cho phép bạn cho phép sử dụng hay vô hiệu hóa các thiết bị trên mainboard như IDE, khe PCI, cổng COM, cổng LPT, cổng USB. Chọn Auto: tự động, Enabled: cho phép, Disable: vô hiệu hóa.

Một số chức năng khác:

- + Supervisor Password: thiết lập mật khẩu bảo vệ CMOS.
- + User Password: thiết lập mật khẩu đăng nhập vào máy.
- + IDE HDD Auto Detection: kiểm tra thông tin về các ổ cứng gắn trên IDE.
- + Save & Exit Setup: Lưu các thiết lập và thoát khỏi màn hình CMOS.
- + Exit Without Saving: Thoát nhưng không lưu các thiết lập.

## 2.2. CMOS của máy DELL

Nhấn F2 để vào màn hình CMOS.



Hình 2.7: Màn hình khởi động máy DELL

Ngày giờ hệ thống:

System Time: giờ đồng hồ hệ thống

System Date: ngày hệ thống

Các ổ đĩa mềm:

Diskette Drive A: Thông tin về ổ mềm 3.5 inch. Nếu không có ổ chọn Not Installed.

Diskette Drive B: Not Installed, vì không còn sử dụng loại ổ mềm lớn nữa.

Thông tin về các ổ đĩa gắn trên IDE:

Primary Drive 0: Ổ đĩa chính trên IDE1.

Primary Drive 1: Ổ đĩa phụ trên IDE1.

Secondary Drive 0: Ổ đĩa chính trên IDE2.

Secondary Drive 1: Ổ đĩa chính trên IDE2.

Lưu ý:

- + Lần đầu tiên sau khi gắn ổ đĩa vào phải chọn chế độ Auto để main nhận ra ổ gắn trên IDE (khác với các mainboard thông dụng hiện nay).
- + Nếu không có thông tin về các ổ đĩa cần xem lại đã cắm đủ dây cáp, dây nguồn vào ổ chưa. Còn lại là trường hợp ổ bị hỏng.

Chọn danh sách ổ đĩa khởi động:

Tìm đến mục **Boot Sequence**, chọn thứ tự các ổ đĩa để dò tìm hệ điều hành khởi động máy.

### 2.3. CMOS của dòng máy Compaq.

- Nhấn F10 để vào CMOS.
- Chọn một ngôn ngữ hiển thị nội dung màn hình CMOS, nên chọn English.
- Màn hình CMOS bố trí theo dạng cửa sổ Windows với các chức năng được phân loại vào trong các menu.
- Dùng phím F10 để xác nhận mỗi khi bạn thiết lập lại các thuộc tính.
- Menu File - Các chức năng cơ bản
- System Information: thông tin chi tiết về hệ thống như tốc độ CPU, dung lượng RAM, card màn hình.
- Set Time and Date: thiết lập ngày giờ hệ thống.
- Save to Diskette: lưu các thiết lập vào ổ mềm.
- Restore form Diskette: cập nhật các thiết lập từ phần đã lưu và đĩa mềm. Set Default and Exit: Dùng thiết lập mặc định và thoát khỏi CMOS. Ignore Changes and Exit: Bỏ qua các thiết lập thoát khỏi CMOS.
- Save Changes and Exit: Lưu các thiết lập và thoát khỏi CMOS.
- Storage - Các thiết bị lưu trữ
- Diskette Drive: Thông tin về các ổ đĩa mềm.
- Removable Media: Thông tin về các ổ đĩa gắn rời.
- IDE Devices: Thông tin về các ổ gắn rời.
- IDE Options: Thiết lập cho các IDE.
- Boot Order: Chọn danh sách ổ đĩa khởi động.
- Security - Bảo mật cho các thiết bị
- Setup Password: Đặt mật khẩu bảo vệ CMOS.
- Power-on password: đặt mật khẩu đăng nhập.
- Device Security: Bảo mật các thiết bị. Device available: cho phép dùng,
- Device hidden: không cho phép dùng.

### 2.4. CMOS của dòng máy HP.

#### Standard CMOS

- Date (mm:dd:yy): Đặt ngày cho đồng hồ máy.
- Time (hh:mm:ss): Đặt giờ cho đồng hồ máy.
- Halt On: Đặt điều kiện treo máy khi khởi động.
  - + All Errors: Treo khi gặp bất kỳ lỗi nào.
  - + All, but Keyboard: Ngoại trừ bàn phím.
  - + All, but Diskette: Ngoại trừ đĩa mềm.
  - + All, but Disk/Key: Ngoại trừ ổ đĩa và bàn phím.
  - + No errors: Không treo máy khi có lỗi.

#### BIOS CMOS

- Virus Warning: Kiểm tra và thông báo cho người dùng biết khi có sự thay đổi master

boot của ổ đĩa cứng.

- Boot Sequence: Thứ tự các ổ đĩa khởi động. Máy tính sẽ lần lượt thử theo thứ tự đến khi máy tính khởi động thành công.
- Boot Up Numlock Status: Bật bàn phím số trên bàn phím hay không (sau khi khởi động). On: Bật phím số (đèn Numlock sáng), OFF: Tắt.
- Security Option: Mức độ bảo vệ khi có đặt password. Setup: Chỉ yêu cầu password khi vào CMOS. System: Yêu cầu password khi khởi động.

#### CHIPSET FEATURES

- Thường để đặt một vài thông số cho RAM như thời gian làm việc, cách thức làm việc. Thường ta ít sử dụng các thông số này, nên lấy các giá trị mặc định.

#### PASSWORD SETTING

- Đây là chức năng dùng để đặt / xóa password cho máy tính. Nếu người dùng quên password, có thể jump chân của CMOS để xóa password, cách này cần xem chỉ dẫn của nhà sản xuất.

#### IDE HDD AUTO DETECTION

- Dùng chức năng này để máy tính tự phát hiện các thông số của đĩa cứng.

#### SAVE & EXIT

- Lưu thông số vào CMOS và thoát.

#### EXIT WITHOUT SAVING

- Thoát khỏi và không lưu lại.

Câu hỏi ôn tập

Câu 1: Thiết lập CMOS đặt ngày , giờ hệ thống máy tính?

Câu 2: Thiết lập CMOS khóa các cổng SATA, USB, LAN?

Câu 3: Thiết lập CMOS đặt mật khẩu bảo vệ CMOS

## Bài 3: CÀI ĐẶT HỆ ĐIỀU HÀNH VÀ CÁC TRÌNH ĐIỀU KHIỂN

### **Giới thiệu**

Hệ điều hành là tập hợp các chương trình phần mềm chạy trên máy tính, dùng để điều hành, quản lý các thiết bị phần cứng và tài nguyên phần mềm trên máy tính. Hệ điều hành đóng vai trò trung gian trong việc giao tiếp giữa người sử dụng và phần cứng máy tính, cung cấp một môi trường cho phép người sử dụng phát triển và thực hiện các ứng dụng của họ một cách dễ dàng.

### **Mục tiêu của bài:**

- Hiểu được các phân vùng của ổ cứng.
- Biết được quá trình cài đặt một hệ điều hành.
- Biết cách cài đặt các trình điều khiển thiết bị.
- Giải quyết được các sự cố thường gặp.

### **Nội dung chính**

#### 1. Chia phân vùng đĩa cứng:

- Phân chia partition và định dạng đĩa nhằm có thể sử dụng nhiều hệ điều hành (DOS, Unix, Windows, Novell..) trên một máy tính. Chia ra nhiều phân vùng (partition) để mỗi hệ điều hành quản lý một phân khu riêng.
- Nhằm tối ưu hóa việc sử dụng không gian đĩa cứng, đối với những
- đĩa có dung lượng lớn (tùy theo mức độ cho phép quản lý của HĐH).
- Nhằm tạo một sự quản lý tốt giữa các thông tin, dữ liệu, chương trình... được lưu trữ trên đĩa, trong trường hợp máy tính có nhiều người sử dụng nó.
- Nhằm hạn chế sự lây lan hàng loạt của virus để bảo vệ an toàn dữ liệu.

#### **Các loại phân vùng:**

- Primary DOS Partition: Phân vùng chính của đĩa, do hệ điều hành MS–DOS quản lý.
- Extended DOS Partition: Phân vùng mở rộng, cũng do hệ điều hành MS–DOS quản lý. Phải có phân vùng này mới tạo được các volume (ổ đĩa logic). Phân chia Logic (Logical Partition).
- Một ổ đĩa cứng có thể chứa đến 4 phần chia sơ cấp hoặc 3 phần chia sơ cấp và 1 phần chia mở rộng. Chúng ta có thể chia phần chia mở rộng thành nhiều phần chia Logic.
- Non DOS Partition: Phân vùng do các hệ điều hành khác MS–DOS quản lý.

#### **Chú ý:**

- Phải có một phân vùng được set active và hiển nhiên phân vùng này sẽ chứa các tập tin hệ thống để khởi động máy.
- Phần chia sơ cấp không có hệ điều hành thì không thể khởi động được.

#### 1.1. Chia phần Sơ cấp:

Phần chia tham chiếu đến bản ghi khởi động chính. Chỉ có thể có tối đa 4 phần chia sơ cấp có thể tồn tại trên 1 đĩa cứng (tính cả phần chia mở rộng). Điều đó có nghĩa là nếu ta chia đĩa cứng thành 4 phần chia sơ cấp (Primary Partition) thì đĩa sẽ không tồn tại phần chia mở rộng(Extended Partition). Tại 1 thời điểm chỉ có thể có 1 phần chia sơ cấp hoạt động trên 1 ổ đĩa, khi 1 phần chia sơ cấp hoạt động thì các phần chia sơ cấp khác sẽ không thể truy xuất được.

## 1.2. Chia phần Mở rộng:

Phần chia mở rộng có thể xem là phần chia sơ cấp đặc biệt được phát triển để khắc phục giới hạn 4 phần chia (sơ cấp). Chúng ta có thể tạo các phần chia Logic bên trong phần chia mở rộng. Bản thân phần chia mở rộng không chứa dữ liệu và không được gán tên (nhãn) ổ đĩa.

## 1.3. Chia phần Logic:

Là các phần chia nằm bên trong phần chia mở rộng. Nó có thể chứa các chương trình ứng dụng, dữ liệu và được gán tên ổ đĩa. Tất cả các phần chia sơ cấp đều có thể truy xuất dữ liệu, chương trình chứa trên các phần chia Logic này.

Có rất nhiều chương trình tiện ích để chia một ổ đĩa cứng vật lý ra nhiều phân khu như: Fdisk, Disk Manager (DM), Partition Magic...

### ***Sử dụng Fdisk.***

Bạn khởi động lại máy bằng đĩa CDROM hay đĩa Mềm có chứa file khởi động (BOOT) và khi khởi động xong, từ dấu nhắc A:\ chúng ta gõ FDISK và Enter .

Màn hình sau đây sẽ xuất hiện:

Your computer has a disk larger than 512 MB. This version of Windows includes improved support for large disks, resulting in more efficient use of disk space on large drives, and allowing disks over 2 GB to be formatted as a single drive.

**IMPORTANT:** If you enable large disk support and create any new drives on this disk, you will not be able to access the new drive(s) using other operating systems, including some versions of Windows 95 and Windows NT, as well as earlier versions of Windows and MS-DOS. In addition, disk utilities that were not designed explicitly for the FAT32 file system will not be able systems or older disk utilities, do not enable large drive support.

Do you wish to enable large disk support (Y/N) ? [ Y ]

Màn hình này hỏi chúng ta có sử dụng ổ đĩa với dung lượng lớn không thì chúng ta nhấn “Y” và Enter.

Microsoft Windows 98 Fixed Disk

Setup Program

(C) Copyright Microsoft Corp. 1983 - 1998 FDISK

Options

Current fixed disk drive: 1 Choose

one of the following:

1. Create DOS partition or Logical DOS Drive
2. Set active partition.
3. Delete partition or Logical DOS Drive.
4. Display partition information. Enter choice:

Màn hình này có phần:

1. Tạo Partition
2. Thiết lập ổ đĩa hoạt động

### 3.Xoá Partition

### 4.Hiển thị Partition

Nếu ổ cứng mới mua bạn chọn 1 còn ổ cứng cũ thì bạn chọn 3 để xoá từng Partition . Và ở bảng tiếp theo bạn chọn 1 để tạo Primary Partition (Partition chính).

### Chia đĩa bằng Partition Magic:

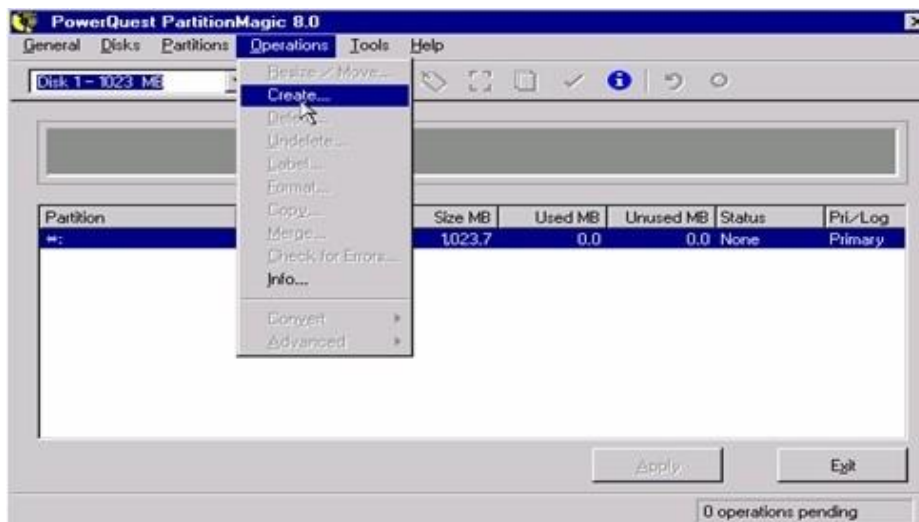
Partition Magic là 1 phần mềm dùng để hỗ trợ việc phân chia ổ đĩa nhưng không làm mất dữ liệu như Fdisk, nó được thực hiện cả trên Win hoặc trên DOS nhưng nên làm trên DOS thì tốt hơn.

Phần mềm này cũng thường có trên các đĩa CD Boot. Có thể gõ như ví dụ này : E:\pqmagic và nó sẽ xuất hiện như hình sau:



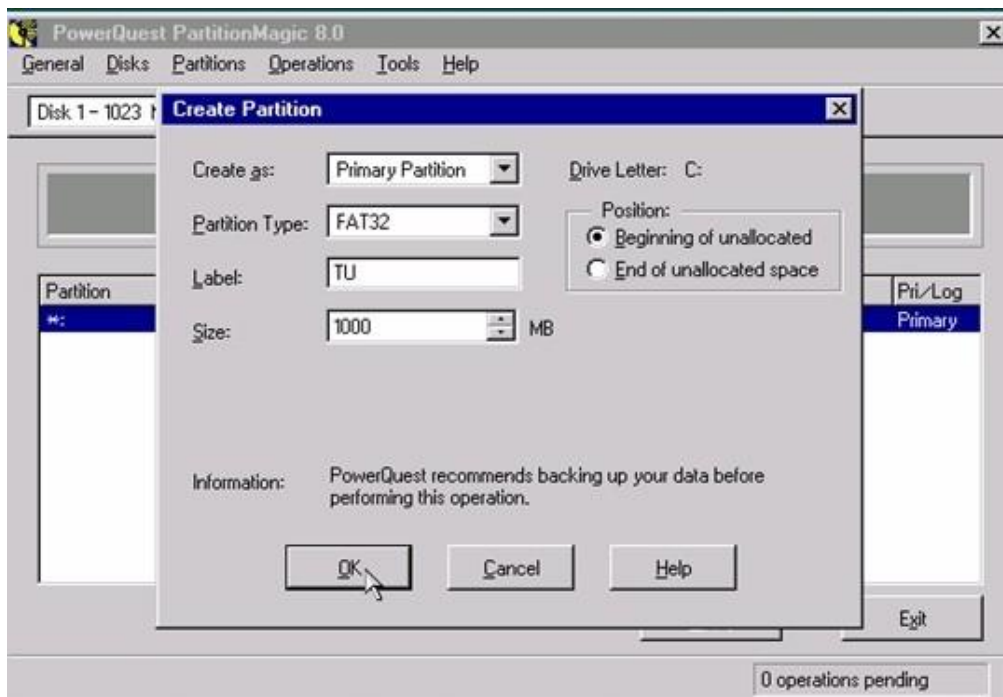
Nhấn **Enter** hoặc Click **OK**.

Để bắt đầu phân chia ổ đĩa vào như hình dưới để bắt đầu công việc



Hình 3.1: Hộp thoại Partition Magic





Hình 3.2: Hộp thoại Create Partition

Create as: dùng để chọn ổ đĩa Primary (thường dùng để cài Win ) hay Logical.  
 Partition Type: thông dụng hiện nay là FAT32 .

Size : Bạn nhập vào ô này dung lượng ổ đĩa cần chia (1G = 1024MB) và hình dưới sẽ cho thấy phần đã chia khi nhấn OK.

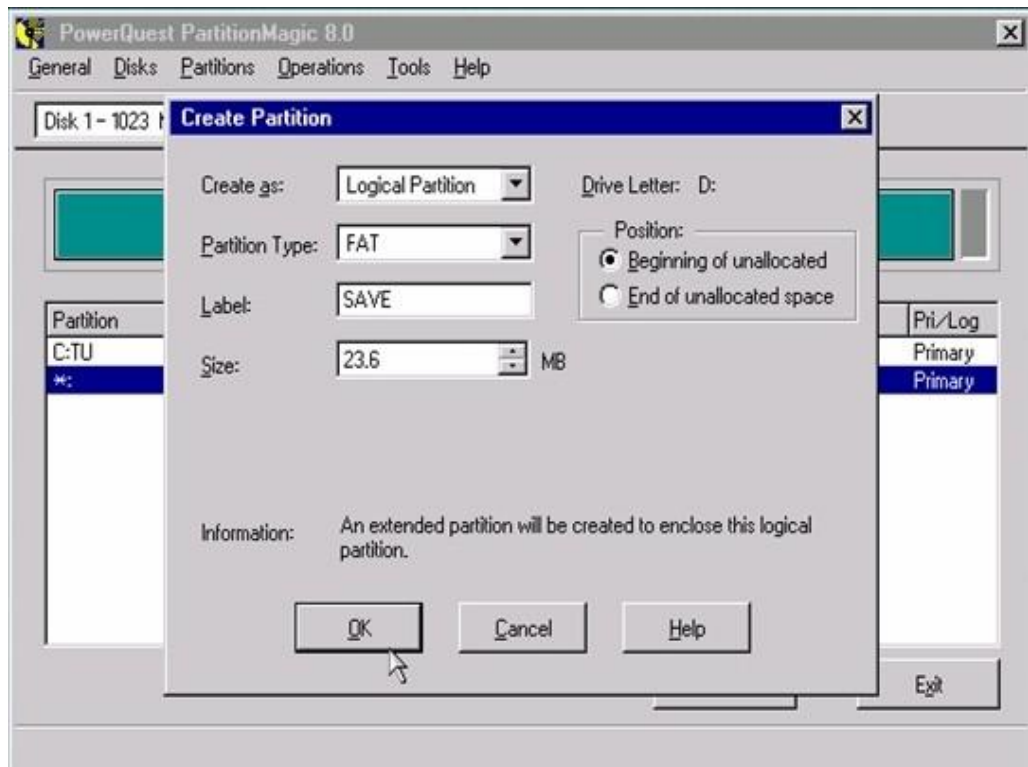


Hình 3.3: Hộp thoại Partition Magic

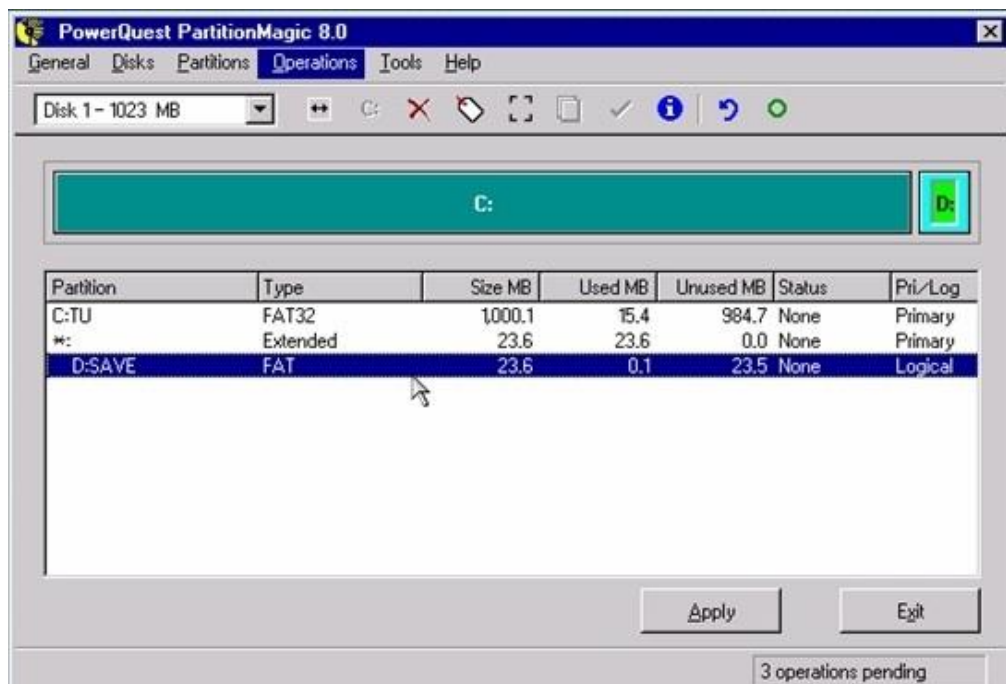
Sau khi chia ổ Primary, chia ổ thứ 2 là Logical, có thể chia Primary cũng được nhưng tốt hết là chia Logical.

Chế độ FAT như hình dưới là do dung lượng đĩa quá nhỏ không thể chia ở chế độ

FAT32.

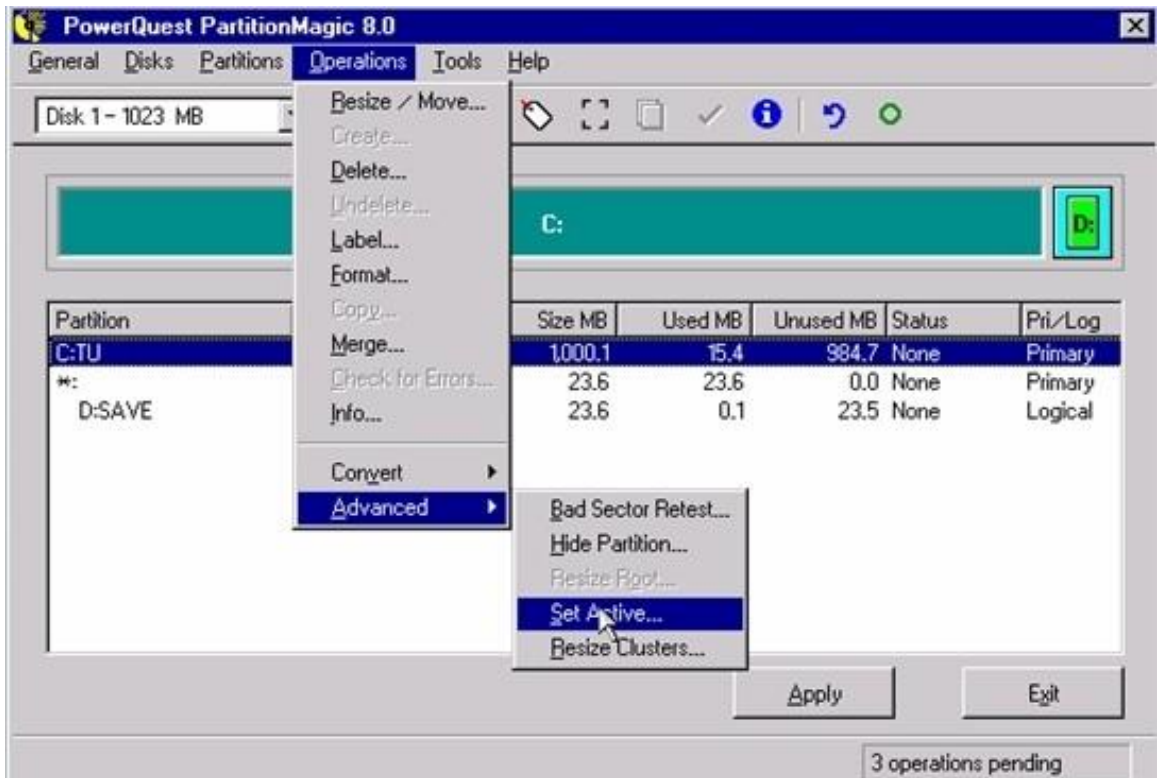


Hình 3.4: Hộp thoại tạo phân vùng mới

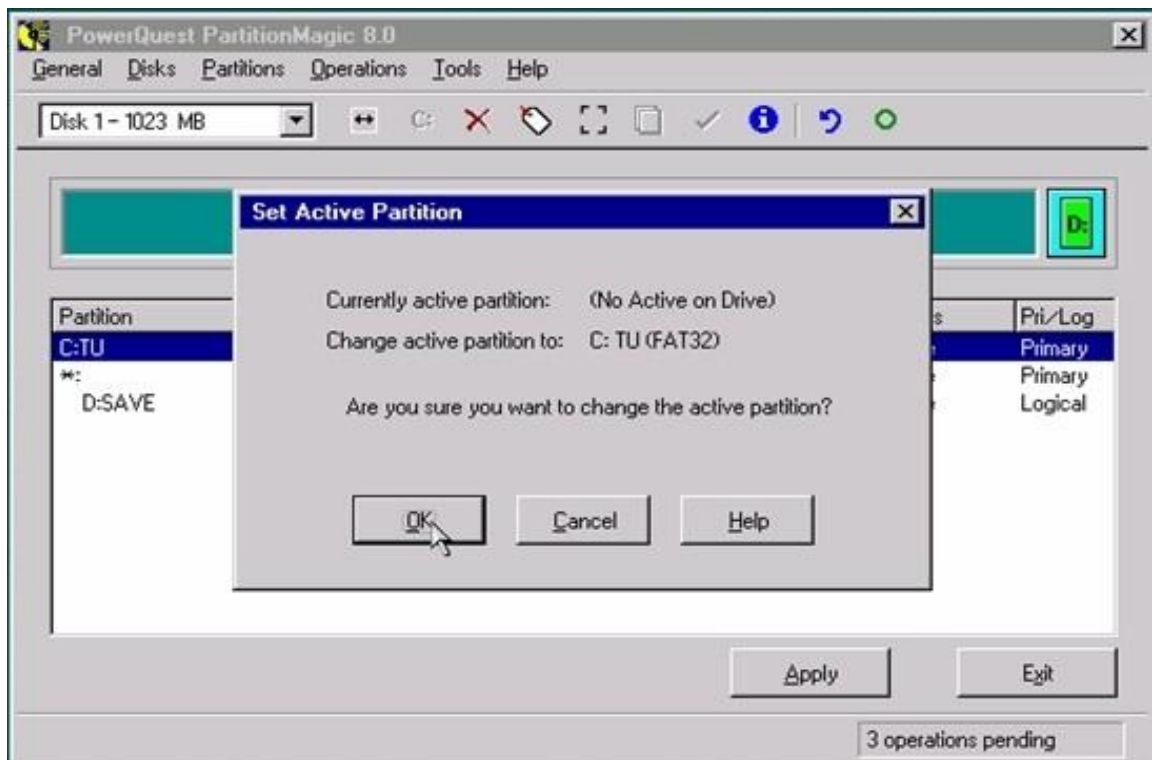


Hình 3.5: Hộp thoại Partition Magic

Để cho ổ đĩa Primary có thể hoạt động vào như hình dưới:

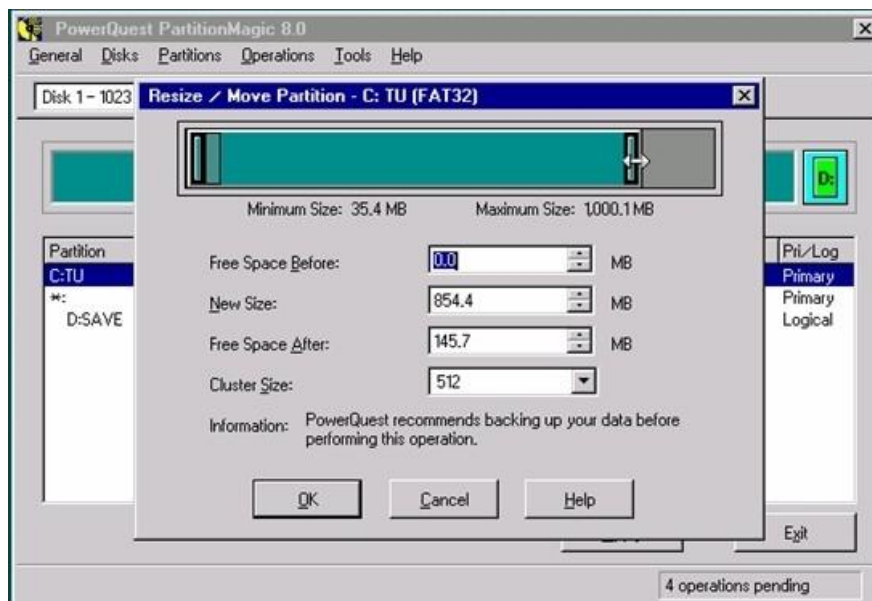


Hình 3.6: Set Active cho phân vùng khởi động



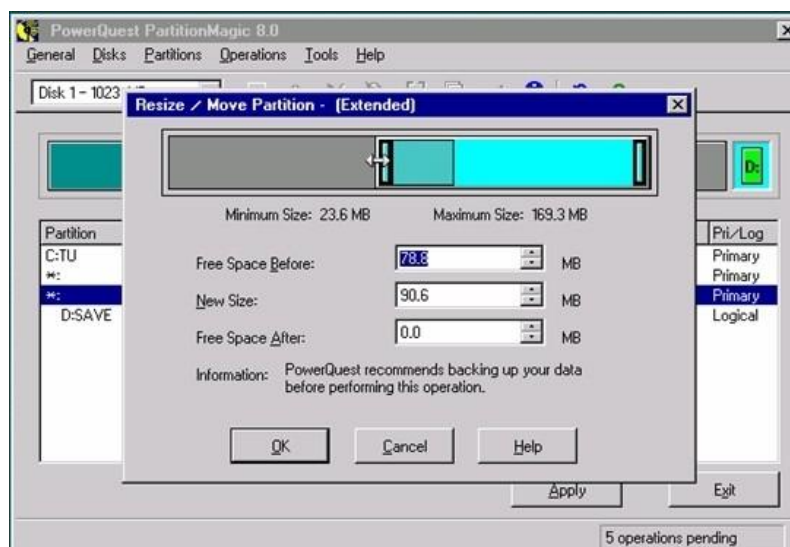
Hình 3.7: Hộp thoại set active partition

Nếu không thích việc phân chia như lúc đầu thì có thể chia lại bằng cách vào Operations \ Resize /Move ... hoặc click vào dấu "<-->" gần "C:"



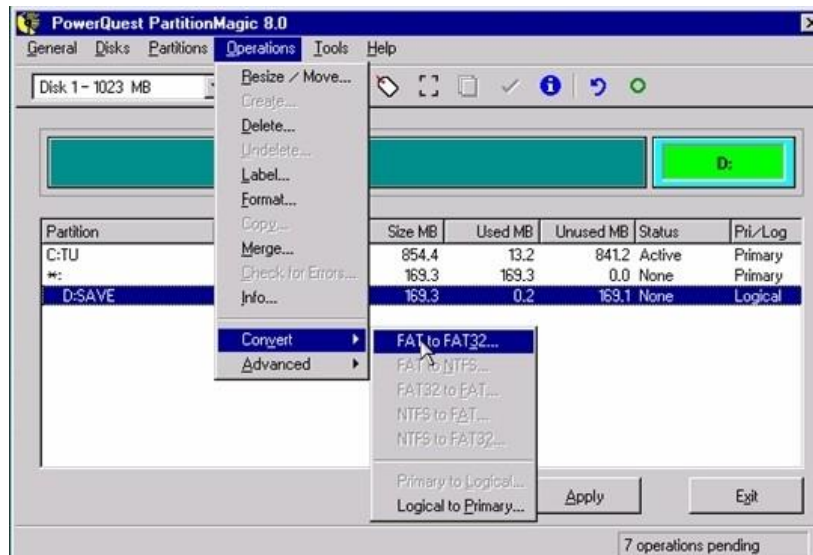
Hình 3.8: Hộp thoại Resize /Move partition

Dùng mũi tên để di chuyển hoặc gõ dung lượng ổ đĩa vào New size, sau khi nhấn OK thì sẽ có 1 phần màu xám, nếu muốn tạo thêm ổ nữa thì làm như cách trên, còn không vào ổ còn lại và kéo dung lượng lên.

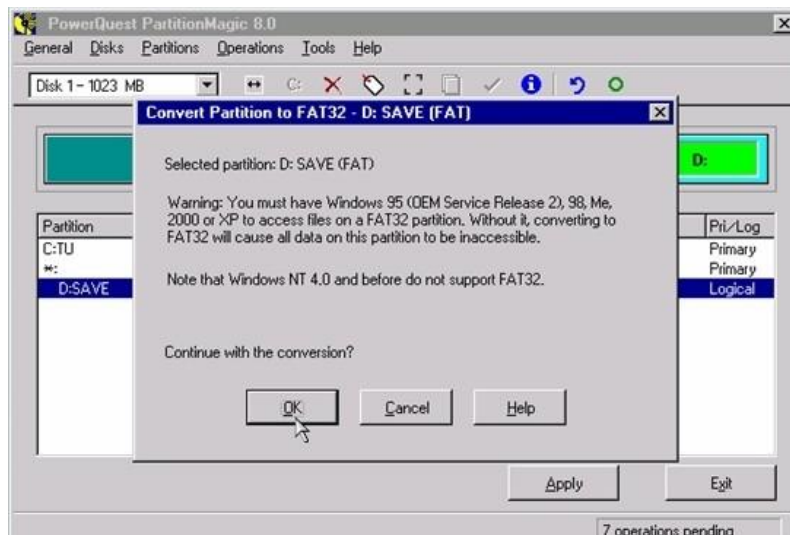


Hình 3.9: Resize /Move để thay đổi dung lượng phân vùng

Nếu ổ đĩa lúc đầu là FAT thì chuyển sang FAT32 vì việc chia FAT nó ảnh hưởng đến tốc độ ổ cứng hỗ trợ cho Win, trong đó NTFS là nhanh nhất nhưng chỉ sử dụng cho Win XP và việc chia NTFS cũng làm cho nhiều phần mềm không thể chạy được . Làm như hình dưới:

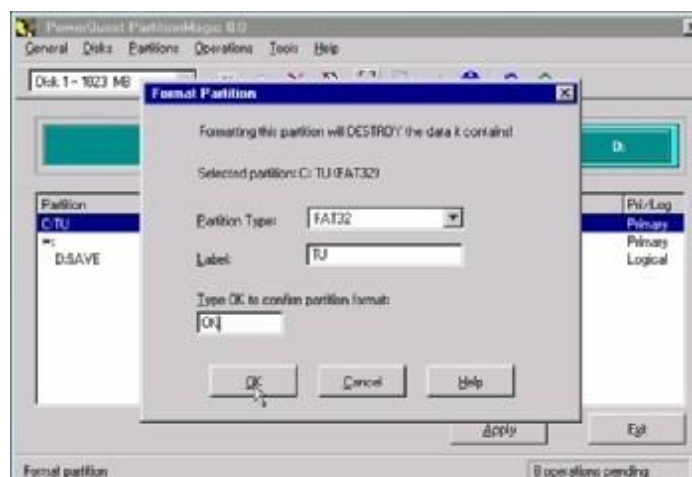


Hình 3.10: Chuyển từ định dạng FAT sang FAT32



Hình 3.11: Format ổ đĩa

Có thể Format từng ổ đĩa lại nếu như ổ đĩa không có gì cả. Vào Operation \ Format và trong ô Type OK ... gõ vào " OK " như hình dưới:



Hình 3.12: Chọn OK để đồng ý định dạng

## 2. Cài đặt hệ điều hành:

Trước khi cài phải kiểm tra cấu hình phần cứng máy có đảm bảo được yêu cầu phần mềm không.

### 2.1. Cài đặt Windows XP

#### \* Yêu cầu hệ thống

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

–Bộ nhớ RAM: Tối thiểu 64MB, nên có 128MB trở lên.

–Dung lượng đĩa cứng: 1,5GB, tối thiểu khi nâng cấp từ Windows ME là 900MB.

#### \* Kiểm tra sự tương thích phần cứng và phần mềm

–Khi nâng cấp, nên tiến hành việc kiểm tra máy tính có tương thích với WinXP hay không bằng cách chạy Setup.exe trên đĩa CD WinXP rồi chọn mục Check system compatibility. Trình Setup sẽ kiểm tra và liệt kê các thiết bị phần cứng và phần mềm đang có không tương thích với WinXP, nên tháo gỡ các thành phần này rồi mới tiến hành cài đặt để tránh trường hợp nâng cấp lên WinXP xong là máy hết chạy, phải cài lại rất mất thời gian. Có thể tham khảo danh sách phần cứng và phần mềm tương thích với XP trong Website của Microsoft: [www.microsoft.com/windows/catalog/](http://www.microsoft.com/windows/catalog/).

Các phương pháp cài đặt:

-- Clean Installation (cài sạch, mới hoàn toàn): Áp dụng cho một ổ đĩa mới mua hay mới phân vùng và định dạng lại. Khởi động bằng đĩa CD WinXP và chương trình Setup Wizard sẽ tự động chạy hoặc khởi động bằng đĩa mềm (hay đĩa cứng) DOS rồi chạy file Winnt.exe trong thư mục I386 trên CD WinXP.

–Nếu muốn bổ sung thêm phần khởi động của DOS vào ổ cứng sau khi cài WinXP, thực hiện 2 bước dưới đây:

1/ Thêm dòng C:\="DOS" vào file Boot.ini, thí

dụ: [boot loader]

timeout=2

default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(2)\WINDO

W S [operating systems]

multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(2)\WINDOWS="Micro soft WindowsXP"

/fastdetect

C:\="DOS"

–Chép các file hệ thống của DOS vào thư mục gốc ổ cứng khởi động:Io.sys, Msdos.sys, Command.com, Config.sys, Autoexec.bat...

–Sau đó mỗi khi khởi động máy sẽ xuất hiện tùy chọn cho phép bạn khởi động bằng DOS hay WinXP.

–New Installation (cài mới): Để thay thế phiên bản Windows đang chạy hay cài lên phân vùng hoặc đĩa cứng khác. Trong Windows đang chạy (thí dụ: Windows 98/ ME...), kích hoạt file Setup.exe trong đĩa WinXP rồi chọn mục New Installation. Sau khi cài mới, phải cài lại tất cả ứng dụng mà bạn cần chạy trong Windows XP.

–Nếu cài đè vào thư mục Windows đã có, trình Setup sẽ xóa toàn bộ Windows cũ trước khi cài. Nếu muốn chạy song song WinXP và Windows 9x, nên cài Windows 9x trước, cài WinXP sau và định dạng FAT32 cho đĩa cứng vì Windows 9x không hỗ trợ định dạng NTFS.



Hình 3.13: Chọn bảng cài đặt

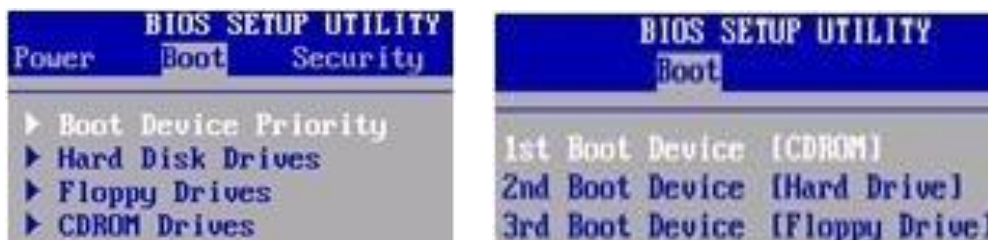
–Upgrade (nâng cấp): Mục đích của nâng cấp (cài chồng lên Windows cũ) là để giữ lại toàn bộ các ứng dụng và xác lập đã có trong Windows cũ. Vào Windows, chạy file Setup.exe trong thư mục gốc hay file Winnt32.exe trong thư mục I386 của bộ cài đặt WinXP (trên CD hay trên đĩa cứng) và chọn mục Upgrade. Khi nâng cấp, trình Setup luôn luôn tiến hành việc kiểm tra hệ thống máy tính có tương thích với WinXP hay không.

–Nếu ổ CD khó đọc đĩa (kén đĩa) có thể chép bộ cài đặt WinXP từ CD vào đĩa cứng rồi tiến hành cài đặt từ đĩa cứng. Cách cài cũng giống như trên CD nhưng thời gian cài lâu hơn vì trình cài đặt sẽ thực hiện thêm một bước sao chép toàn bộ file vào thư mục tạm tự tạo trước khi cài chính thức.

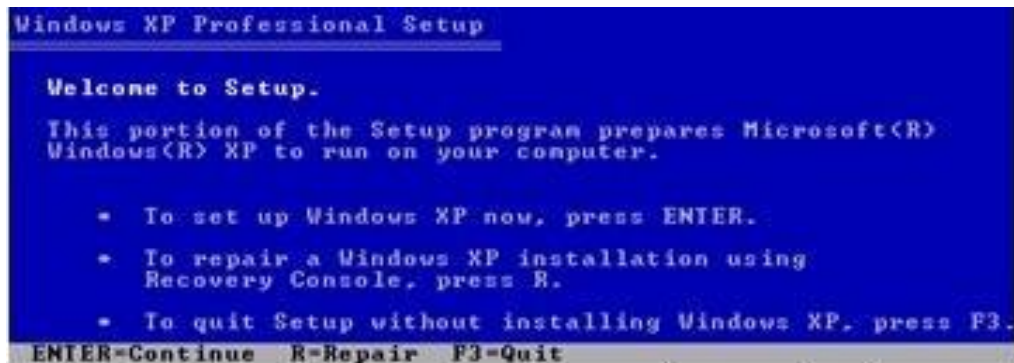
#### Tiến trình cài đặt mới hoàn toàn Windows XP Professional từ đĩa CD ROM:

–Trước tiên 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. Bấm phím bất kỳ khi màn hình xuất hiện thông báo Press any key to boot from CD để khởi động bằng CD.

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



Hình 3.14: Chọn thứ tự boot ổ đĩa

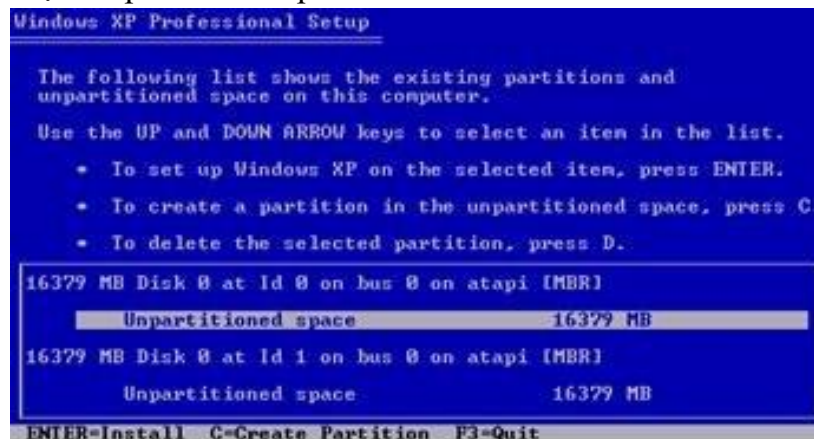


Hình 3.15: Cửa sổ cài đặt

–Trong màn hình Welcome to Setup, bấm phím Enter để tiếp tục cài đặt (bấm phím F3 để thoát khỏi trình cài đặt).

–Trong màn hình License, bấm F8 để đồng ý với thỏa thuận về bản quyền.

–Trong màn hình liệt kê ổ đĩa, không gian chưa phân vùng (partition), các phân vùng hiện có và định dạng của chúng. 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 không cần phân vùng, chọn Unpartitioned space rồi bấm Enter.



Hình 3.16: Phân vùng ổ đĩa

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

+ 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.





Hình 3.17: Chọn kiểu định dạng phân vùng

*Lưu ý:*

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. Như vậy, khi WinXP bị hư hỏng thì chỉ cần định dạng và cài lại phân vùng WinXP, không ảnh hưởng đến phân vùng dữ liệu. Trước khi cài đặt WinXP, 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...), cần dùng Partition Magic.

+ Setup sao chép các file cần thiết của WinXP từ CD vào ổ cứng. Sau khi sao chép xong, Setup sẽ tự khởi động máy lại.



Hình 3.18: Setup sao chép các file cần thiết của WinXP từ CD vào ổ cứng

+ Khi khởi động lại cũng sẽ xuất hiện thông báo *Press any key to boot from CD*. Lần này, đừng bấm phím nào cả để máy khởi động bằng đĩa cứng và tiếp tục quá trình cài đặt trong chế độ giao diện đồ họa (GUI - Graphical User Interface).



Hình 3.19: Quá trình cài đặt của Window



Hình 3.20: Nhập thông tin máy tính vào ô Name và Organization

– Nhập thông tin máy tính vào ô Name và Organization. Bấm **Next** để tiếp tục.

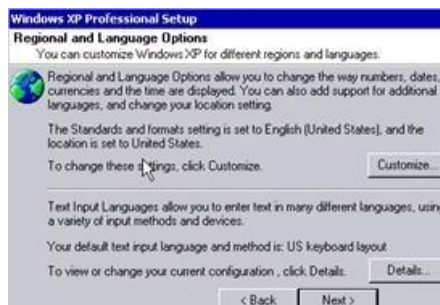


Chúng ta nhập CD-Key gồm 5 ô, mỗi ô 5 ký tự và nhấn Next.



Hình 3.21: Nhập CD key và tên máy tính

- Màn hình Regional and Language Options xuất hiện. 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.



Hình 3.22: Chọn ngôn ngữ bàn phím



Hình 3.23: Chọn thời gian và múi giờ



Hình 3.24: Nhập tên người sử dụng

Nhập tên người sử dụng vào ô Your name. Có thể thêm nhiều người sử dụng vào các ô 2nd User,..Bấm **Next** để tiếp tục.



Hình 3.25: Quá trình cài đặt Windows XP xong


## 2.2. Cài đặt Hệ điều hành Linux: (tự nghiên cứu): UBUNTU

### 3. Cài đặt trình điều khiển

Các thiết bị liên quan của máy tính như: card màn hình, âm thanh, card mạng, máy in, modem... chỉ được tự động cài đặt (ta sử dụng được card) khi các trình điều khiển (driver) này có sẵn trong source HĐH. Ngược lại, người sử dụng phải cài đặt driver cho các thiết bị này sau khi cài đặt HĐH, nếu không các thiết bị đó không sử dụng được hoặc sử dụng không hết chức năng của nó. Lấy ví dụ card màn hình không có driver chỉ hiển thị được 16 màu, card âm thanh không có driver thì máy tính không thể phát âm thanh ra loa, máy in không driver thì không in được...

Để cài đặt các thiết bị liên quan ta cần phải có trình điều khiển (driver) của nó, các driver này thường nằm trên đĩa CD-ROM hoặc đĩa mềm kèm với máy tính.

Chúng ta có thể cài đặt trình điều khiển bằng cách chạy các tập tin cài đặt driver trong thư mục chứa trình điều khiển (thường là Setup.exe hay Intall.exe... tùy thuộc vào từng trình điều khiển).

Ví dụ, tập tin  ESSETUP.EXE dùng cài đặt driver âm thanh cho card âm thanh ESS.

Khi thực thi các tập tin này, chúng ta sẽ làm việc với các cửa sổ chương trình cài đặt driver (giao diện thường khác nhau đối với mỗi driver hay hãng sản xuất), người cài đặt được hướng dẫn (thường bằng tiếng Anh) từng bước trên các cửa sổ này, nhiệm vụ của chúng ta là làm theo các hướng dẫn đó để hoàn thành việc cài đặt.

Một cách khác để cài đặt trình điều khiển, ta làm như sau:

Nhấp chọn Start/ Settings/ Control Panel double click đối tượng



4. Xử lý các sự cố khi cài đặt hệ điều hành và các trình điều khiển.

Cần phân tích nguyên nhân gây ra những hư hỏng đó từ đó có những biện pháp khắc phục phù hợp.

#### 4.1. RAM

– Biểu hiện: bật máy tính có 3 tiếng bíp kéo dài, không lên màn hình.

– Nguyên nhân:

- + RAM bị hỏng.
- + RAM cắm vào Mainboard tiếp xúc không tốt.
- + RAM không được Mainboard hỗ trợ về tốc độ Bus.

– Kiểm tra:

- + Tháo RAM ra ngoài, vệ sinh chân sạch sẽ bằng gôm viết chì hoặc xăng sau đó lắp lại.
- + Thay thử một thanh RAM mới.

#### 4.2. Ổ cứng:

Máy không tìm thấy ổ đĩa.

– Biểu hiện: khi khởi động máy tính, sau khi báo phiên bản BIOS thì quá trình khởi động sẽ xuất hiện dòng chữ: Detecting IDE Secondary Master (hoặc Slave)...None.

– Nguyên nhân: máy không tìm thấy ổ đĩa khi khởi động.

– Kiểm tra và khắc phục:

- + Kiểm tra lại đầu cắm dây cấp nguồn cho ổ đĩa.
- + Nếu có 2 ổ đĩa cắm chung dây cáp tín hiệu (Thiết bị IDE) thì tạm tháo dây cáp tín hiệu ra khỏi thiết bị IDE còn lại (Ổ CD Rom hoặc đĩa cứng) sau đó cắm lại.

Lưu ý: phải set Jumper cho đúng Master và Slave.

- + Thay dây cáp tín hiệu và thử lại.
- + Nếu đã làm các thao tác trên mà vẫn chưa được thì tắt hay ổ cứng khác và thử lại.

Máy không tìm thấy hệ điều hành.

– Biểu hiện: trong quá trình khởi động, máy thông báo lỗi như sau.

Invalid System Disk

Replace the Disk, and then press any key

- Nguyên nhân:
  - + Đĩa bị lỗi hệ điều hành.
  - + Đĩa bị hỏng các Sector.
  - + Đĩa bị Bad.
- Kiểm tra và khắc phục:
  - + Cài đặt lại hệ điều hành.
  - + Nếu trong quá trình cài đặt có báo lỗi và không thể cài đặt được thì ta dùng các chương trình để kiểm tra ổ đĩa có bị Bad hay không.

#### 4.3. Cài hệ điều hành thì báo lỗi và quá trình cài đặt bị gián đoạn.

- Biểu hiện: trong quá trình cài đặt HĐH, máy báo lỗi và không thể cài đặt tiếp hoặc bị gián đoạn.
- Nguyên nhân:
  - + Ổ đĩa cứng bị Bad.
  - + Ổ CD Rom mắt đọc kém hoặc đĩa cài đặt bị xước.
  - + Lắp 2 thanh RAM không cùng chủng loại gây xung đột.
  - + Các card mở rộng cắm thêm gây xung đột phần cứng.
- Kiểm tra và khắc phục:
  - + Dùng 1 ổ CD Rom tốt và một đĩa CD mới để cài đặt.
  - + Chạy các chương trình kiểm tra đĩa cứng.
  - + Nếu đĩa không có vấn đề thì kiểm tra lại RAM và các card mở rộng.

#### 4.4. Máy chạy thường xuyên bị treo trong quá trình sử dụng.

- Biểu hiện: Trong quá trình sử dụng, máy hay bị treo (Đứng).
- Nguyên nhân:
  - + Ổ đĩa cứng bị Bad.
  - + Do RAM hay các card mở rộng hoặc cáp ổ cứng tiếp xúc kém.
  - + Do thiết bị phần cứng bị xung đột.
  - + CPU bị nóng do quạt hỏng hoặc chạy quá chậm.
- Kiểm tra và khắc phục:
  - + Cắm lại các dây cáp cho ổ đĩa, cắm lại các thanh RAM và card mở rộng (nếu có).
  - + Kiểm tra quạt CPU xem tốc độ quay có bình thường không hoặc có bị hư không.
  - + Chạy các chương trình kiểm tra ổ đĩa cứng.

Sau khi cài hệ điều hành, **máy tính không có âm thanh**. Do không nhận drive âm thanh tích hợp trên mainboard, cần tìm drive mainboard để cài vào.

Sau khi cài hệ điều hành, **màn hình độ phân giải thấp**. Do không nhận drive màn hình tích hợp trên mainboard, cần tìm drive màn hình để cài vào.

*Để các thiết bị phần cứng hoạt động chính xác, bạn cần cài đặt driver cho nó bằng một trong các cách sau:*

Thông dụng nhất là đưa đĩa driver của phần cứng đó vào ổ CD, màn hình cài đặt sẽ tự động hiện lên.

Vào Start\ Settings\ Control Panel\ Add New Hardware, theo các bước hướng dẫn để cài đặt.

Trong hộp thoại System Properties, chọn thẻ Device Manager, chọn đối tượng phần cứng không thích hợp (là các đối tượng có dấu hiệu màu đỏ hoặc vàng phía trước, hoặc các đối tượng đã bị gỡ bỏ nhưng vẫn còn sót lại driver – đa phần là modem hay card màn hình), chọn lệnh Remove, rồi bấm lệnh Refresh, sẽ xuất hiện các bước hướng dẫn để bạn cài đặt.

Bạn sẽ thấy cửa sổ cài đặt sau:

Điều chính yếu là bạn phải chọn đúng nhãn hiệu, đời của thiết bị phần cứng và chọn đúng driver cho bản Windows đang cài trên máy bạn. Ví dụ HP hay Epson? Nếu là HP thì HP nào, Laser hay Deskjet? 5L, 6L, 1100 hay 1200...? Bạn đang dùng Windows nào? Win 95, 98, NT, Me, 2000 hay XP?

Nguyên tắc chung như đã trình bày ở trên, nhưng đối với card màn hình và máy in thì có các bước cài đặt dễ dàng hơn.

Với card màn hình, bấm phím phải chuột vào Desktop, chọn lệnh Properties. Cửa sổ Display Properties xuất hiện, chọn thẻ Settings, bấm chọn Advanced..., chọn thẻ Adapter, bấm Change, các cửa sổ cài đặt quen thuộc hiện ra.

Với máy in, vào Start\ Settings\ Printers, bấm đúp chuột vào Add Printer, bấm chọn Have Disk, chọn ổ đĩa chứa Driver của máy in đó.

#### 4.5. Hết pin CMOS.

Máy không khởi động ngay vào Windows mà cứ luôn hiện yêu cầu nhấn phím F1 để tiếp tục khởi động máy hoặc nhấn phím Delete (hay F2 tùy theo mainboard) để vào CMOS Setup?. Cần thay pin CMOS.



#### 4.6. Mất dữ liệu CMOS do cúp điện.

Bị cúp điện trong lúc đang sử dụng. Khi có điện lại, bật máy lên chừng 2 giây, nguồn trong máy tự động tắt và cứ lặp đi lặp lại. Tắt rồi bật máy nhiều lần, đến một lúc bắt đầu thấy có tín hiệu khởi động trên màn hình. Bộ nhớ RAM được kiểm tra rất chậm từng MB (trước đây không có) và xuất hiện thông báo “No Display Driver”, khi nhấn F1 để tiếp tục khởi động thì báo lỗi “Load System Failure” và treo luôn.

Có khả năng bị mất dữ liệu trong CMOS nên hệ thống không lấy được thông tin về dung lượng RAM, card màn hình và ổ cứng từ CMOS khi khởi động máy. Khả năng ổ cứng bị hư hay khai báo thông số sai trong CMOS cũng có thể có nhưng rất thấp vì sự xuất hiện của thông báo lỗi “No Display Driver”. Thử vào CMOS Setup để kiểm tra thì quả nhiên các thông số đều bị mất (dung lượng RAM không đúng với thực tế, đồng hồ chạy sai). Điều chỉnh lại các thông số trong CMOS rồi khởi động lại máy, hiện tượng trên chấm dứt. Rắc rối này chỉ xuất hiện từ sau khi bị mất điện đột ngột nên việc mất điện này gây một “cú sốc” làm cho dữ liệu trong CMOS bị xóa sạch. Tốt nhất, nên dùng một bộ lưu điện (UPS) để đảm bảo nguồn điện luôn được cung cấp đầy đủ và tránh mất điện đột ngột.

#### 4.7. Máy tính thường hay tự khởi động lại một cách bất ngờ.



Có nhiều thứ có thể gây ra hiện tượng này, nhưng thường là do phần cứng như: một bộ cấp nguồn không đủ công suất, các ốc vít bên dưới bo mạch chủ bị lỏng, quạt CPU bị hư, bộ nhớ, các card mở rộng, các chip (vi mạch) được cắm trên các bệ đỡ (socket) và các cáp nối không được gắn chặt, tiếp xúc điện không tốt cũng là những nguyên nhân phổ biến. Bo mạch chủ bị gãy, nứt điều này thường khó phát hiện bằng mắt. Ngoài ra, có thể còn một số nguyên nhân do phần mềm, virus chạy ngầm (thường trú).

Câu hỏi ôn tập

Câu 1: Định dạng ổ đĩa cứng 160 GB như sau:

- Partition 1 có dung lượng 20 GB, phân vùng chia Primary, kiểu định dạng FAT32, nhãn đĩa là **Win7**.
- Partition 2 có dung lượng là 80 GB, phân vùng chia Primary, kiểu định dạng là NTFS, nhãn đĩa là **Data**.
- Partition 3 là dung lượng đĩa còn lại, phân vùng chia Logical, kiểu định dạng là FAT32, tên nhãn đĩa là **Backup**

Câu 2: Cài đặt hệ điều hành Windows 7 trên Partition 1

Câu 3: Cài đặt trình điều khiển âm thanh

## Bài 4: CÀI ĐẶT CÁC PHẦN MỀM ỨNG DỤNG

### Giới thiệu

Phần mềm ứng dụng, còn được gọi là ứng dụng hoặc gọi tắt là app, bao gồm toàn bộ các chương trình có thể chạy trên hầu hết mọi thiết bị, từ máy tính để bàn và máy tính xách tay và máy tính bảng. Thực sự, một ứng dụng có chứa khá nhiều thứ chạy trên một thiết bị để hoàn thành một nhiệm vụ.

Phần mềm ứng dụng thường trực quan hơn phần mềm được phát triển toàn diện, với giao diện người dùng đơn giản (UI) và chủ yếu, được xây dựng với những lợi ích tốt nhất dành cho người dùng cuối.

Mục tiêu của bài:

- Hiểu được qui trình chung để cài đặt một phần mềm ứng dụng
- Biết cách cài đặt một số phần mềm ứng dụng
- Biết cách bổ sung hay gỡ bỏ một phần mềm ứng dụng
- Giải quyết được các sự cố thường gặp

### 1. Cài đặt phần mềm ứng dụng

#### 1.1. Cài đặt Office

- Bước 1: Đưa đĩa Office 2003 vào ổ đĩa CD-Rom, đợi đến khi xuất hiện hộp thoại



Hình 4.1: Hộp thoại cài đặt office

- Bước 2: Click chuột chọn mục Microsoft Office Professional 2003 Enterprise Edition

- Bước 3: Chọn Next



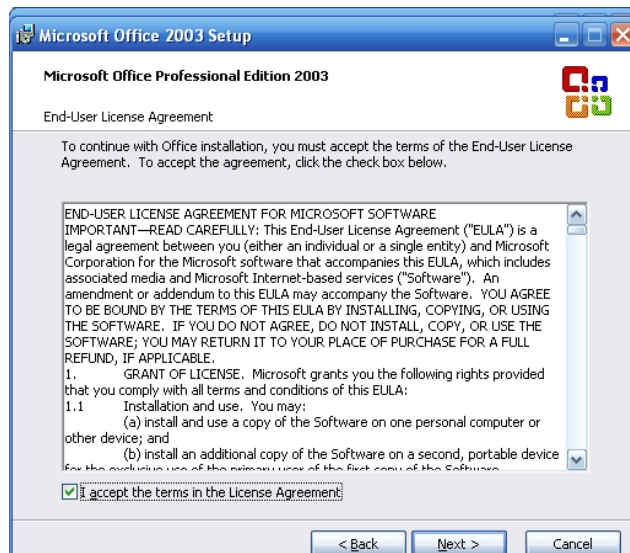
Hình 4.2: Nhập CD key office

- Bước 4: Đặt tên vào ô User Name và tên tổ chức vào ô Organization. Chọn Next



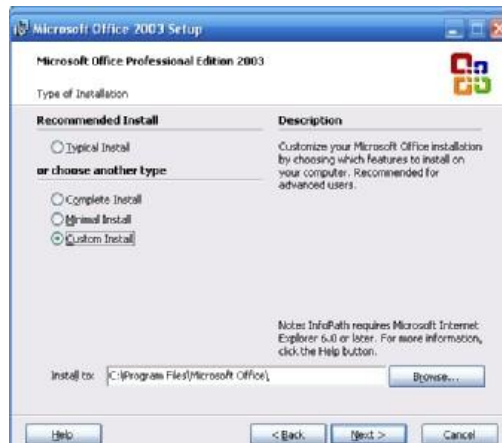
Hình 4.3: Đặt tên vào ô User Name

- Bước 5: Chọn mục I accept the terms in the License Agreement để đồng ý với thông báo của Microsoft Office 2003



Hình 4.4: Chọn mục I accept để cài đặt

- Bước 6: Chọn mục Custom Install và nhấn vào nút Browse... để chọn nơi cài đặt Office. Xong chọn Next



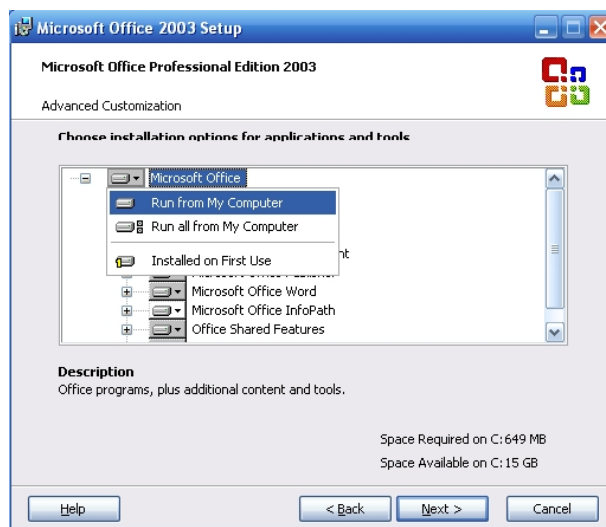
Hình 4.5: Tùy chọn bảng cài đặt

- Bước 7: Chọn vào Choose advanced customization of applications. Xong chọn Next



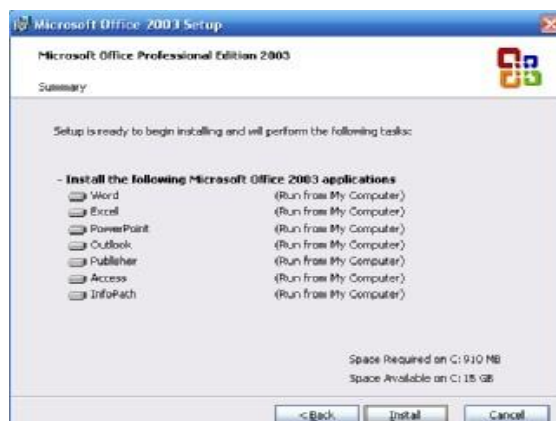
Hình 4.6: Tùy chọn ứng dụng cài đặt

- Bước 8: Click chuột chọn vào mũi tên bên cạnh Microsoft Office\Run all from My Computer. Xong chọn Next



Hình 4.7: Chọn Run all from My Computer.

- Bước 9: Nhấn nút Install để bắt đầu cài đặt chương trình Office 2003.



Hình 4.8: Chọn Install để bắt đầu cài đặt

- Bước 10: Sau khi cài đặt xong, nhấn nút Finish để hoàn tất quá trình cài đặt.

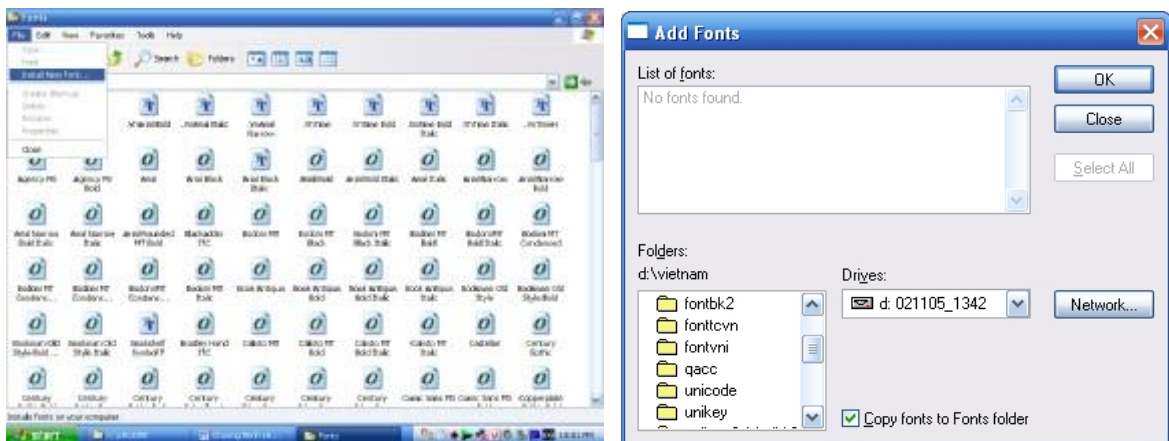
## 1.2. Cài đặt Font tiếng Việt

- Bước 1: Đưa đĩa Software có chứa thư mục Font cần cài đặt vào ổ đĩa CD-Rom (Đĩa Hiren's Boot Soft1 hoặc Soft 2).
- Bước 2: Click Mouse vào Start\Settings\Control panel. Xuất hiện hộp thoại



Hình 4.9: Cửa sổ Control panel

- Bước 3: Chọn và mở Folder Fonts. Xuất hiện hộp thoại



Hình 4.10: Mở thư mục chứa Font

- Bước 4: Vào menu File\Install New Font. Xuất hiện hộp thoại
- Bước 5: Chọn thư mục có Font cần cài đặt

Sau khi chúng ta chọn đúng thư mục có chứa Font cần cài đặt thì nó sẽ chạy từ 1% đến 100%, sau khi chạy xong 100% thì ở bên cửa sổ **List of Font** sẽ hiển thị các Font chúng ta vừa lựa chọn. Tiếp theo chúng ta chọn **Select All** để chọn tất cả các Font có trong mục **List of Fonts** và cuối cùng là chọn **OK**, kết thúc quá trình cài đặt Font tiếng việt.

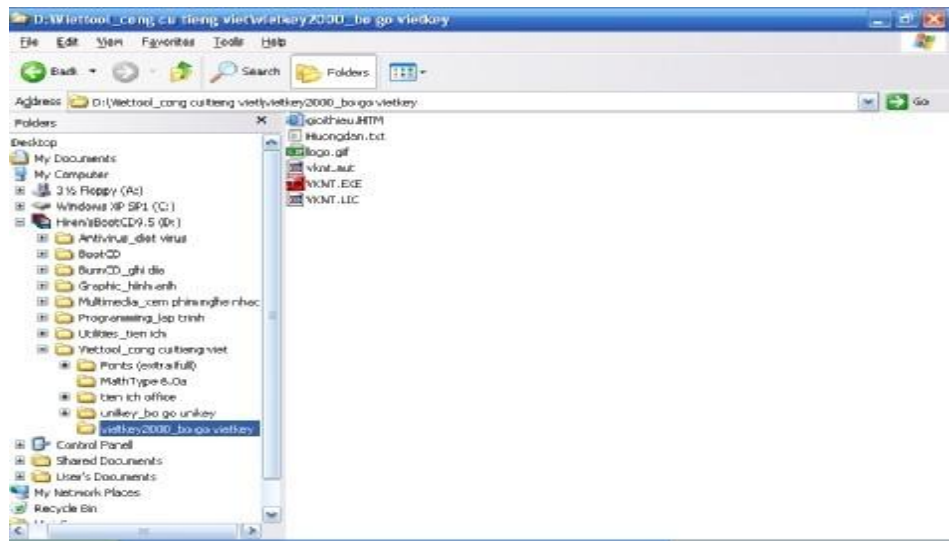
### 1.3. Cài đặt Unikey, VietKey

#### 1.3.1. Cài đặt VietKey

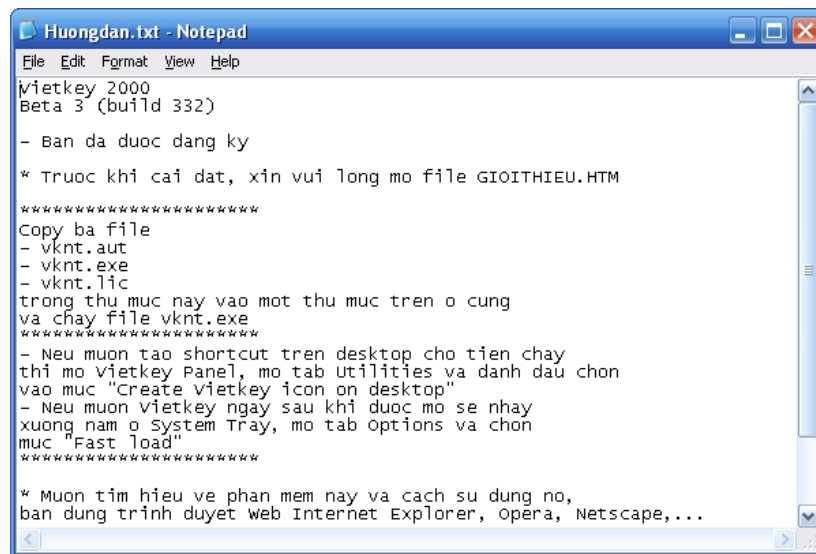
- Bước 1: Đưa đĩa Software có chứa chương trình ViệtKey 2000 cần cài đặt vào ổ đĩa CD – Rom. (Hiren's Boot Soft1)
- Bước 2: Click chuột phải vào Start\Explore\Mở ổ CD – Rom có chứa đĩa Hiren's

Boot\Viettool\_cong cu tieng viet\Vietkey 2000\_bo go Vietkey (chọn đường dẫn có chương trình cài đặt VietKey)

- Bước 3: Mở file Huongdan.txt lên và làm theo hướng dẫn chúng ta sẽ cài đặt được Vietkey



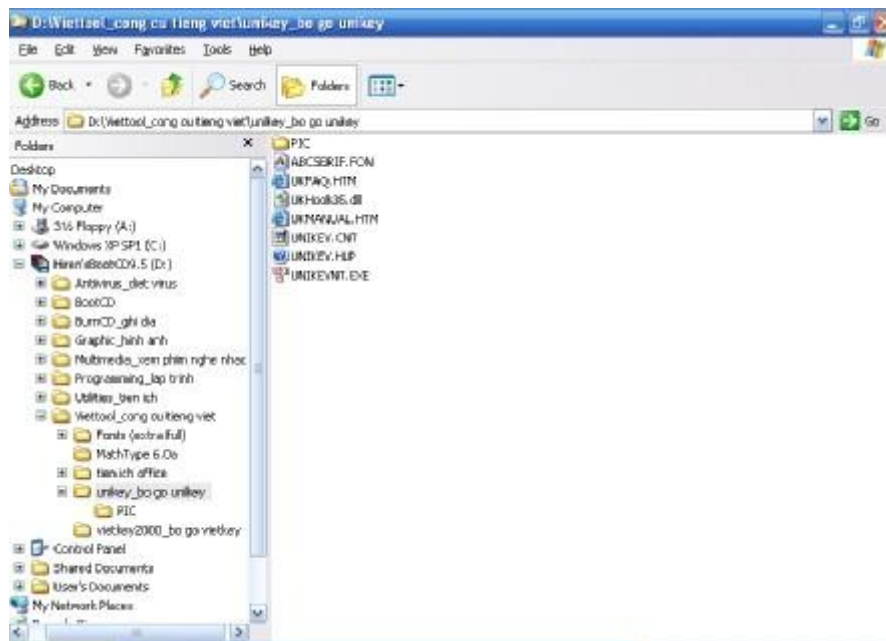
Hình 4.11: Chọn thư mục chứa Vietkey cài đặt



Hình 4.12: Đọc file hướng dẫn cài đặt

### 1.3.2. Cài đặt Unikey

- Bước 1: Giống bước 1 của phần cài đặt Vietkey.
- Bước 2: Click chuột phải vào Start\Explore\Mở ổ CD – Rom có chứa đĩa Hiren's Boot\ Viettool\_cong cu tieng viet\unikey\_bo go unikey (chọn đường dẫn có chương trình cài đặt UniKey)



Hình 4.13: Chọn thư mục chứa Unikey cài đặt

- - Bước 3: Chạy file UNIQUEYNT.EXE để tiến hành cài đặt. Sau khi cài đặt xong sẽ có giao diện như sau (chúng ta chọn Bảng mã và Kiểu gõ rồi nhấn nút Đóng để sử dụng Unikey).



Hình 4.14: Hộp thoại Unikey cài đặt hoàn tất

Cài đặt các chương trình ứng dụng khác: **tương tự**.

## 2. Gỡ bỏ các ứng dụng.

Để gỡ bỏ các ứng đã cài đặt trong máy tính, chúng ta cần chạy tập tin Uninstall hoặc remove chúng. Thông thường có 2 cách sau để gỡ bỏ 1 ứng dụng đã cài đặt.

Cách 1:

+ Chọn Start → setting → control panel → Add remove programs.

+ Hộp thoại Remove xuất hiện → chọn ứng dụng cần xóa → chọn Add/remove

Cách 2: Start → program → Vị trí ứng dụng → chọn uninstall hoặc remove (Cách này chỉ thực hiện được với các chương trình có hỗ trợ tập tin Uninstal hoặc remove

## 3. Xử lý các sự cố khi cài phần mềm ứng dụng.

Cài đặt phần mềm là hành động quen thuộc và bình thường trên Windows. Tuy nhiên, đôi lúc người dùng máy tính sẽ gặp phải những thông báo khá khó chịu từ Windows như trình cài đặt có thể từ chối chạy, báo cáo một mã lỗi, thông báo không thể ghi vào một thư mục hoặc thậm chí là không có bất kỳ biểu hiện nào mà vẫn âm thầm thất bại...



Khi gặp phải tình trạng này, đừng vội vàng mang máy tính ra cửa hàng, hãy thử một vài cách dưới đây.

Khởi chạy trình cài đặt với quyền quản trị cao nhất (Run as Administrator)  
Nếu hết các phần mềm đều cần được cài đặt với quyền quản trị cao nhất trong Windows. Và nếu không khởi chạy ở chế độ này, đôi khi tính năng User Account Control (UAC) của Windows sẽ là rào chắn khó chịu cho việc cài đặt phần mềm. Điều cần làm lúc này là cài đặt phần mềm bằng cách nhấn phải chuột vào tập tin cài đặt và chọn Run as administrator. Xem xét phiên bản dành cho hệ 32bit (x86) và 64bit (x64)

Windows có 2 hệ phiên bản, đó là 32bit (x86) và 64bit (x64). Và phần mềm cũng vậy. Một thế mạnh của 64bit là người dùng có thể cài đặt được các phần mềm dành cho 32bit. Tuy nhiên, nếu đang sử dụng phiên bản 32bit thì sẽ không cài đặt được phần mềm 64bit.

Vì thế nên kiểm tra lại phiên bản Windows mình đang dùng, sau đó truy cập vào website của nhà phát triển phần mềm, tìm và tải về phiên bản phù hợp với hệ Windows mà mình đang sử dụng.

Khởi chạy công cụ Microsoft's Fix It

Nếu phần lỗi không thuộc về 2 ý kiến trên, người dùng có thể tiến hành sử dụng công cụ Microsoft's Fix It để kiểm tra vấn đề đang xảy ra giữa phần mềm và Windows. Nếu vấn đề thuộc về Windows, công cụ sẽ tiến hành sửa chữa ngay khi phát hiện.

Gỡ bỏ phiên bản đã cài đặt trước của phần mềm

Trong một số trường hợp, có thể sẽ gặp vấn đề khi cố gắng cài đặt một phiên bản mới của phần mềm đè lên phiên bản cũ đang được cài đặt trên Windows. Vì thế, cách tốt nhất trước khi cài đặt một phiên bản phần mềm mới nào đó, người dùng máy tính nên gỡ cài đặt phiên bản cũ và các thành phần liên quan ra khỏi Windows.

Hoặc cũng có thể thực hiện việc này từ tính năng được cung cấp trong Control Panel của Windows hoặc từ sự giúp đỡ của phần mềm bên thứ ba.

Do antivirus ngăn chặn

Một phần mềm đôi khi không thể cài đặt được do bị hỏng hoặc nó đã bị xác nhận là có hại bởi antivirus trên máy tính. Vì thế cần kiểm tra lại trình antivirus xem có đang chặn các cài đặt của phần mềm hay không. Nếu có hãy chắc chắn đây là phần mềm an toàn và khai báo lại cho antivirus.

Khả năng tương thích

Một số chương trình không tương thích với các phiên bản hiện tại của Windows và sẽ không cài đặt đúng cách. Ngay cả khi được cài đặt, có thể phần mềm đó sẽ không chạy đúng. Để khắc phục vấn đề này, bạn thực hiện như sau:

Với Windows 8. có thể kích hoạt khả năng tương thích của phần mềm với các phiên bản cũ hơn bằng cách, bấm chuột phải vào biểu tượng của ứng dụng đó, chọn Properties>Compatibility>Run compatibility troubleshooter. Từ đây có thể chạy thử các ứng dụng này trên các nền tảng Windows khác thấp hơn như Windows XP hoặc Windows 98.

Ngoài ra, với một máy ảo có thể cài đặt được các phiên bản thấp hơn Windows 8 như Windows XP và chạy nó như một cửa sổ trên máy tính dễ dàng. Mặc dù Windows 8

không có Windows XP Mode như trên Windows 7, nhưng có thể thay thế được việc này nhờ các phần mềm VMware Workstation (VMware Player) hay VirtualBox. Tuy nhiên, máy ảo không phải là môi trường lý tưởng để chạy các trò chơi, vì nó hơi chậm và hỗ trợ đồ họa 3D khá hạn chế

Câu hỏi ôn tập

Câu 1: Cài bộ office gồm MS word, MS Excel, MS Powerpoint?

Câu 2: Cài Font chữ và bộ gõ dấu tiếng Việt Unikey?

Câu 3: Cài trình duyệt web Coc Coc?

Câu 4; Cài chương nén tập thư mục WinZip?

## Bài 5: SAO LƯU PHỤC HỒI HỆ THỐNG

### Giới thiệu

Sao lưu dữ liệu là một phần không thể thiếu đối với mỗi người sử dụng máy tính. Tuy nhiên, điều này không phải ai cũng biết cách sao lưu dữ liệu hoặc quên không làm việc này. Trong bài này sẽ hướng dẫn các bạn sao lưu dễ dàng hệ thống của mình.

### Mục tiêu của bài:

- Hiểu được mục đích của việc sao lưu và phục hồi dữ liệu.
- Thực hiện được việc sao lưu và phục hồi dữ liệu.

### Nội dung chính

#### 1. Tạo các bước sao lưu – phục hồi

Tại sao lại phải backup dữ liệu: Dữ liệu là tài sản vô cùng quý giá đối với mỗi cá nhân và mỗi doanh nghiệp. Nếu bạn không muốn với một lý do nào đó toàn bộ dữ liệu của mình bị mất thì bạn cần phải back-up dữ liệu.

Bản sao của một hoặc nhiều tập tin, dữ liệu trong máy tính, chương trình, hoặc toàn bộ ổ đĩa được lưu trữ an toàn ở một nơi khác có thể được sử dụng trong trường hợp bản gốc bị mất, bị hư hỏng, bị phá hủy, bị nhiễm virus nặng, bị mất máy...

Việc khôi phục lại dữ liệu từ bản backup trước khi gặp sự cố, đưa hệ thống trở về trạng thái tại thời điểm nào đó trước khi xảy sự cố. Đưa hệ thống trở về thời điểm bất kỳ nào đó, dù không có sự cố xảy ra.

Các bước sao lưu:

- + Xác định dữ liệu cần sao lưu.
- + Đặt lịch sao lưu tự động.
- + Khai báo địa chỉ lưu dữ liệu.
- + Kiểm tra thường xuyên dữ liệu được sao lưu, đảm bảo dữ liệu sao lưu phải được toàn vẹn.

#### 2. Sao lưu dữ liệu

Sao lưu dữ liệu đó là lưu dữ liệu thành một bản sao, nếu dữ liệu gốc bị mất đi thì ta có thể phục hồi lại dữ liệu từ bản sao lưu này.

Các loại thiết bị dùng để lưu dự phòng thông dụng là:

–Băng từ: Băng từ là một loại thiết bị lưu trữ thông tin tuần tự, có nghĩa là để truy cập thông tin ở một vị trí nào đó ta phải đọc lướt qua tất cả các dữ liệu trước đó chứ không thể đi trực tiếp đến vị trí ta cần đọc. Nhưng lại nó lại có ưu điểm là lưu trữ nhiều thông tin với giá thành thấp.

–Đĩa mềm: là loại đĩa có dung lượng lưu trữ nhỏ, tốc độ truy cập chậm, độ an toàn thấp nhưng lại rất tiện dụng. Hiện nay ít dùng.

–Ổ đĩa cứng: Đây là loại thiết bị lưu trữ thông tin có nhiều ưu điểm, đó là truy cập thông tin ngẫu nhiên, nhanh, có độ an toàn cao nhưng lại rất đắt tiền so với các thiết bị lưu trữ loại khác.

–Đĩa CD-ROM / DVD-ROM: Đây là loại thiết bị có thể ghi với dung lượng khoảng 650MB đến 4GB, dữ liệu ghi dưới dạng quang học và có thể truy cập ngẫu nhiên, không bị ảnh hưởng của những vùng có từ tính mạnh, giá thành lại rẻ. Tuyệt

điểm của nó là không thể ghi lại được hoặc chỉ ghi lại được một số ít lần. Nếu bảo quản không cẩn thận có thể gây ra trầy xước mặt đĩa làm mất đi dữ liệu.

–Thiết bị lưu trữ qua cổng USB có dung lượng cao như Pocket disk, thẻ nhớ, đây là các thiết bị có giá thành tương đối cao, truy xuất nhanh, thông dụng hiện nay.

Một số lưu ý khi sao lưu:

–Bản sao lưu phải được cất giữ cẩn thận ở nơi khác so với dữ liệu hiện hành. Có nghĩa là khi dữ liệu gốc bị hỏng thì dữ liệu lưu không bị ảnh hưởng.

–Kích thước của thiết bị lưu trữ phải nhỏ gọn và lưu được nhiều dữ liệu, không nên tốn quá nhiều thiết bị để lưu trữ.

–Quá trình sao lưu phải được thực hiện tự động. Có nhiều cách sao lưu dữ liệu:

## 2.1. Chạy ứng dụng backup trong Windows :

–Start --> Accessories --> System Tools --> Backup sẽ hiển thị hộp thoại sau:



Hình 5.1: Hộp thoại Backup or Rstore Wizard

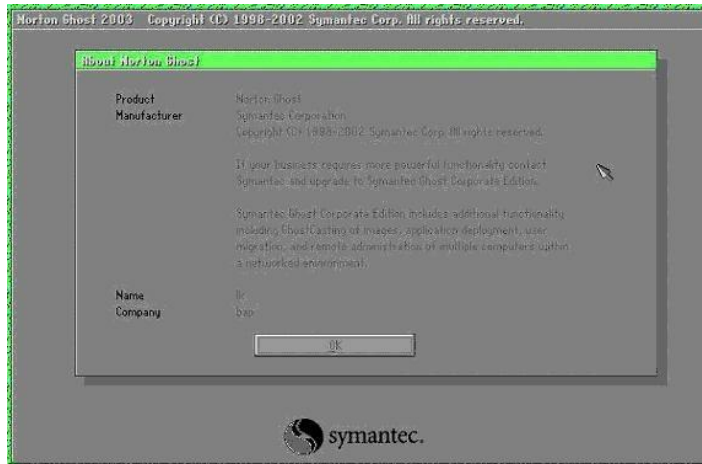
–Nhấp vào nút Next sẽ hiển thị hộp thoại cho phép chúng ta chọn Backup (sao lưu) hoặc restore (phục hồi) như sau:

–Sau khi chọn backup hoặc restore rồi ta nhấn Next để tiếp tục quá trình backup hoặc restore.



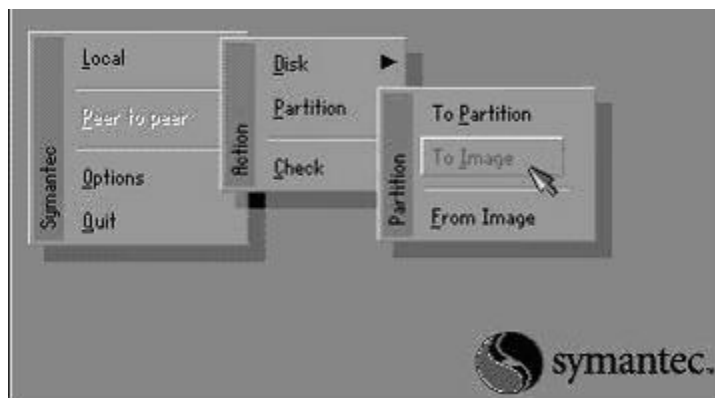
Hình 5.2: Hộp thoại Backup or Rstore Wizard

2.2. Chạy chương trình Ghost trên Windows hoặc Dos để sao lưu dữ liệu màn hình Ghost:



Hình 5.3: Cửa sổ Norto ghost

Tạo file ảnh ghost chọn: **Local, Patition To Image:**



Hình 5.4: Tạo file ảnh ghost

Chương trình sẽ hỏi ổ đĩa bạn cần Ghost, thường thì nó đúng, cứ nhấn OK.



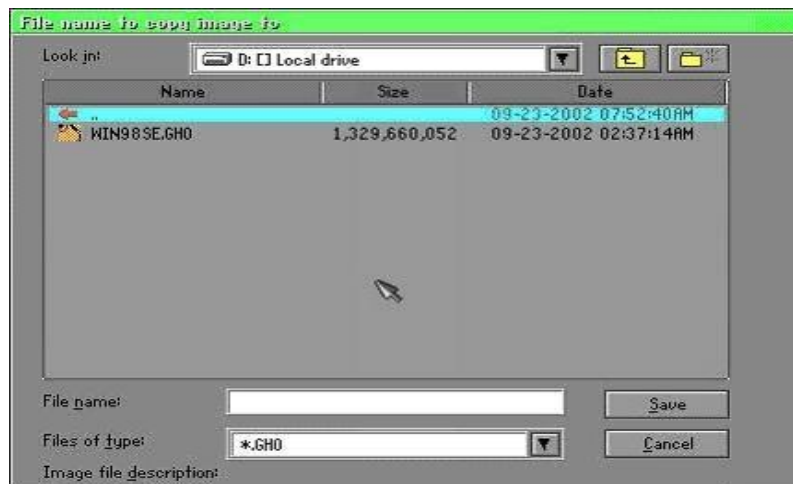
Hình 5.5: Chọn ổ đĩa cần ghost

Chọn Patition mà bạn muốn ghost, trong trường hợp này, chọn **Primary** (Vd: ghost ổ C ), nhấn OK.



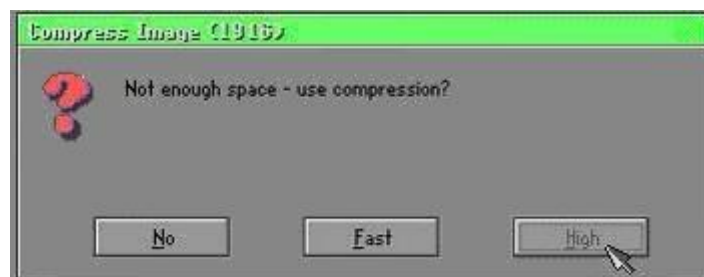
Hình 5.6: Chọn phân vùng cần ghost

Chọn nơi mà bạn muốn lưu file ảnh, thông thường ghost lấy luôn thư mục có chứa file **ghost.exe** làm thư mục mặc định, bạn có thể chấp nhận, vẫn có thể chọn nơi khác. Nhưng chú ý rằng bạn không thể để file ảnh nằm trong Partition mà bạn muốn ghost, trong trường hợp này bạn không thể nào tạo file ảnh nằm trên ổ C được. Gõ **tên file ảnh** vào và chọn **Save**, ví dụ : gõ ghostxp.



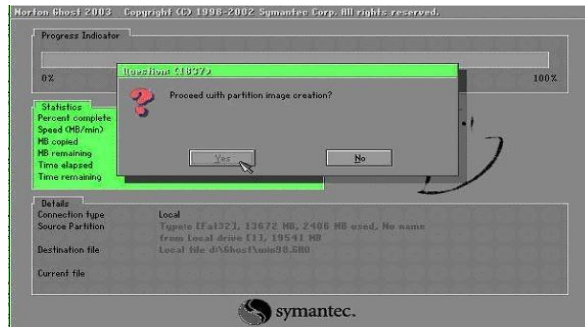
Hình 5.7: Chọn nơi lưu file ghost

Nếu ổ D của bạn trống nhiều thì sẽ không có hộp thoại này, tuy nhiên bạn nên chọn *độ nén High* để tiết kiệm chỗ trống, cách nén High chỉ chậm hơn không nén một chút mà thôi, không đáng kể.



Hình 5.8: Chọn chế độ nén là High

Hiển nhiên là bạn chọn Yes khi gặp thông báo sau:



Hình 5.9: Chọn yes để kết thúc việc tạo file ảnh ghost lưu dữ liệu

### 3. Phục hồi dữ liệu

Phục hồi dữ liệu là quá trình ngược lại của việc lưu dự phòng, tức là quá trình sao chép dữ liệu từ bản sao trước đó ta đã lưu dự phòng để khôi phục lại dữ liệu ban đầu.

#### 3.1. Norton Ghost.

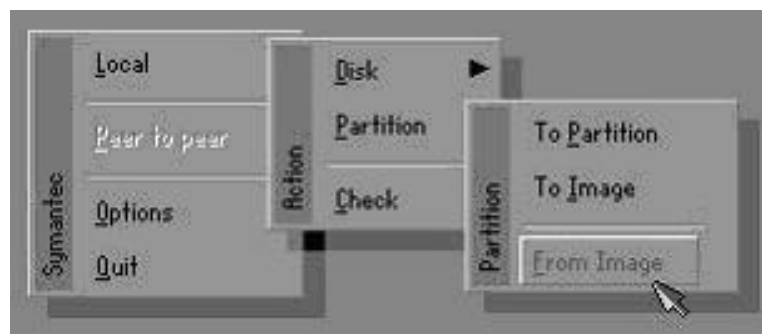
##### Cách phục hồi Partition từ file ảnh

Boot từ DOS, chạy ghost2k3.exe. Đến đây do ta muốn phục hồi data từ ảnh nên hiển nhiên là phải chọn là “From Image”, Sau đó chọn Disk hay Partition thì đều có thể chọn “From Image” được, nhưng tại sao có cả 2 tùy chọn này?

Nếu ta chọn “Disk from Image” thì sau khi Un-Ghost, bạn chỉ có duy nhất một ổ C mặc dù trước đó ta có 2 ổ C và D, lý do là tùy chọn này có nghĩa là “Tạo một ổ đĩa từ file ảnh” và do chỉ có một ổ đĩa nên sau khi Un-Ghost, Norton Ghost tự động link 2 Partition lại với nhau tạo thành một Partition duy nhất là C. Tất cả dữ liệu chứa trên D đều bị xóa.

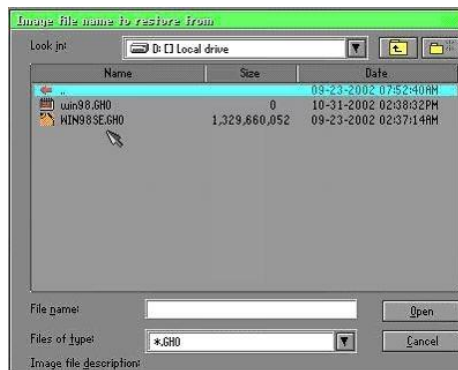
Nếu bạn chọn “Partition from Image” sau khi Un-Ghost bạn sẽ có 2 ổ đĩa, ổ C chứa data mà bạn đã ghost trước đó và ổ D vẫn giữ nguyên tất cả data của nó.

Sau khi chọn “**Partition from Image**” hoặc “**Disk from Image**”, chương trình sẽ hỏi bạn file ảnh để Un-Ghost (vd: chọn **Win98SE.gho**), click Open

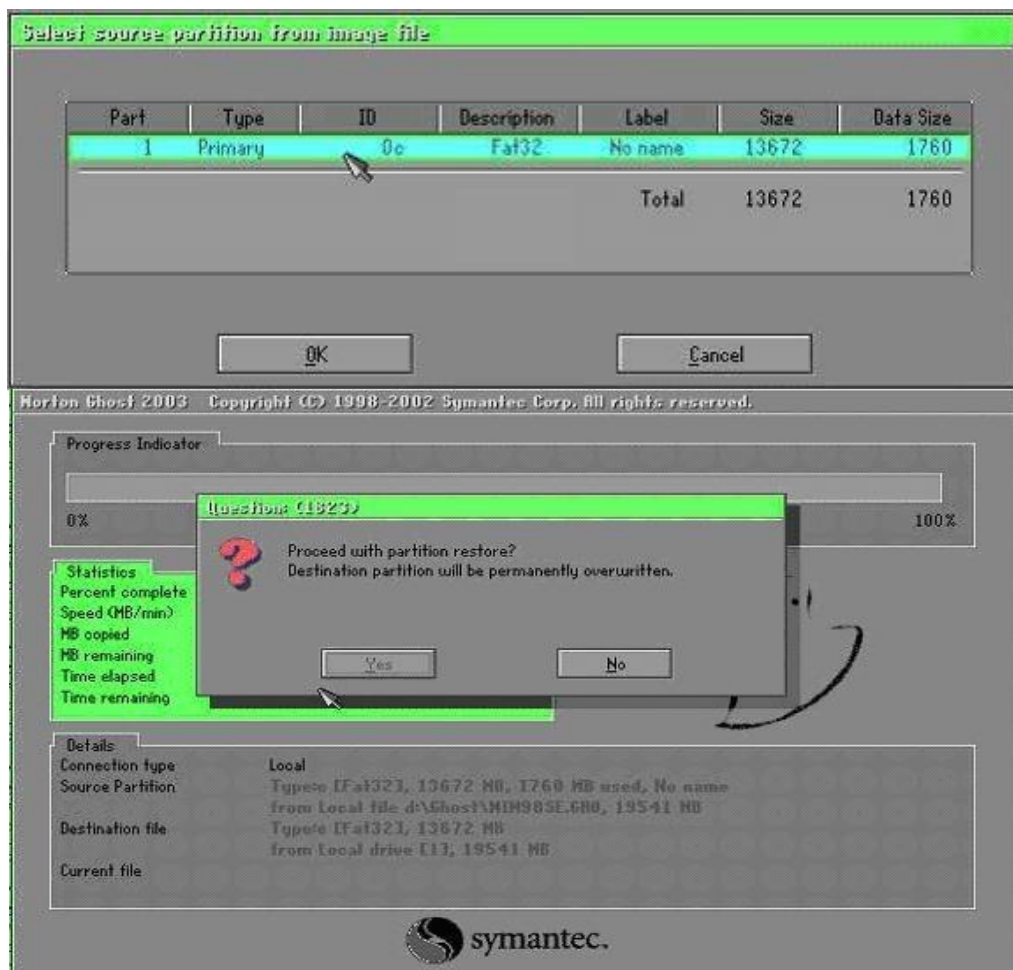


Hình 5.10: Phục hồi Partition từ file ảnh

Chọn Partition mà bạn muốn Un-Ghost, ở đây chọn **Primary** (ổ C, nếu bạn muốn Un-Ghost vào ổ đĩa khác, bạn chọn partition tương ứng), click OK. Click OK để tiếp tục!



Hình 5.11: Chọn file ghost cần phục hồi



Hình 5.12: Quá trình phục hồi đã hoàn tất

Như vậy đã phục hồi dữ liệu từ file ảnh ghost. Thời gian diễn ra khoảng 40 phút tùy theo dung lượng dữ liệu.

#### 4. Nhân bản OS

Từ file ghost ban đầu ta có thể sao lưu đến nhiều máy tính khác có cùng cấu hình. Ngoài ra còn có file đa cấu hình có thể nhân bản đến nhiều máy tính có cấu hình khác nhau



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Giới thiệu & Chọn lựa phần cứng máy tính; Công Bình; NXB Thống kê; 2001.
2. Hướng dẫn kỹ thuật lắp ráp, cài đặt nâng cấp bảo trì máy tính đời mới; Nguyễn Nam Thuận, Lữ Đức Hào; NXB Giao thông vận tải; 2005.
3. Hướng dẫn lắp ráp và cài đặt máy tính; Trần Bảo Toàn; NXB Đà Nẵng; 2007.
4. Hướng dẫn lắp ráp và xử lý sự cố máy tính tại nhà; Nguyễn Cường Thanh; NXB Thống kê; 2005.
5. Lắp ráp, Cài đặt & Nâng cấp máy tính; Xuân Toại (biên dịch), Bill Zoellick, Greg Riccardi; NXB Thống kê; 2003.
6. Nâng cấp, bảo trì và xử lý các sự cố phần cứng máy tính - Tập 1,2; Thanh Nguyên (biên dịch), Michael Miller; NXB Thống kê; 2005.
7. Quản trị, Bảo trì và gỡ rối các sự cố hệ điều hành Windows XP - Tập 1; Thanh Nguyên (biên dịch), Martin Grasdall; NXB Thống kê; 2005.
8. Managing and Maintaining Your PC, Jean Andrews, Course Technology; 2000.