

Phần cứng máy tính

Chương 1 - Tổng quan về máy vi tính

1. Lịch sử của máy tính cá nhân

Sự ra đời của máy tính cá nhân

- Năm 1975 công ty MITS (Mỹ) giới thiệu chiếc máy tính cá nhân Altair đầu tiên trên thế giới, chiếc máy này sử dụng bộ vi xử lý 8080 của Intel, chiếc máy tính đầu tiên không có màn hình mà chỉ hiện kết quả thông qua các đèn Led



Máy tính PC đầu tiên trên thế giới Altair

- Năm 1977 công ty Apple đưa ra thị trường máy tính AppleII có màn hình và bàn phím



Máy tính PC hàng Apple sản xuất năm 1977

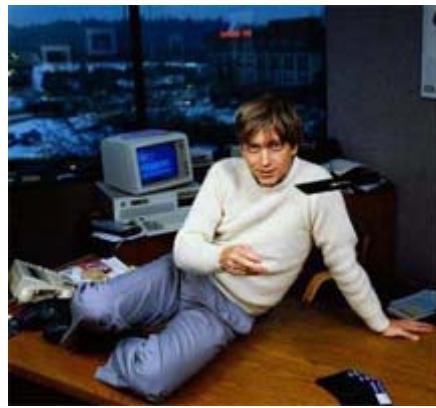
- Năm 1981 công ty IBM sản xuất máy tính PC có hệ thống mở, tức là máy có nhiều khe cắm mở rộng để có thể cắm thêm các thứ khác vào đó, sau này thiết kế này đã phát triển thành tiêu chuẩn của máy tính ngày nay.

Công ty IBM (một công ty khổng lồ lúc đó) đã tìm đến một công ty nhỏ có tên là Microsoft để thuê viết phần mềm cho máy tính PC của mình, đó là cơ hội ngàn năm có một để cho Microsoft trở thành công ty phần mềm lớn nhất thế giới hiện nay .



*Máy tính PC của hãng IBM sản xuất năm 1981
thuê công ty Microsoft viết hệ điều hành MS - DOS
Chiếc máy này có tốc độ 5MHz*

- Sau khi phát minh ra chuẩn PC mở rộng, IBM đã cho phép các nhà sản xuất PC trên thế giới nhái theo chuẩn của IBM và chuẩn máy tính IBM PC đã nhanh chóng phát triển thành hệ thống sản xuất máy PC khổng lồ trên toàn thế giới .
- IBM không có thoả thuận độc quyền với MS DOS cho nên Microsoft có thể bán phần mềm MS DOS cho bất cứ ai, vì vậy mà Microsoft đã nhanh chóng trở thành một công ty lớn mạnh.



Billgate năm 1981 ông làm việc suốt ngày để hoàn thành hệ điều hành MS DOS cho công ty IBM, hợp đồng của ông chỉ đáng giá bằng 5 phút thu nhập hiện nay, nhưng ông muốn cả thế giới biết đến sản phẩm đó, để rồi một ngày không xa ông sẽ làm chủ thế giới trong lĩnh vực phần mềm, đó là tầm nhìn của một ...tỷ phú .

Ai kiểm soát phần mềm PC

- Phần mềm máy tính PC đã được Microsoft kiểm soát và thống trị trong suốt quá trình phát triển của máy tính cá nhân .
 - + Từ năm 1981 đến 1990 là hệ điều hành MS DOS phát triển qua nhiều phiên bản và đã có trên 80% máy tính PC trên thế giới sử dụng hệ điều hành này .

- + Năm 1991 Microsoft cho ra đời hệ điều hành Window 3.1 và có trên 90% máy tính PC trên Thế giới sử dụng .
- + Năm 1995 Microsoft cho ra đời hệ điều hành Window 95 và có khoảng 95% máy tính PC trên Thế giới sử dụng.
- + Năm 1998 Microsoft cho ra đời hệ điều hành Window 98 và có trên 95% máy tính PC trên Thế giới sử dụng.
- + Năm 2000 Microsoft cho ra đời hệ điều hành Window 2000
- + Năm 2002 Microsoft cho ra đời hệ điều hành Window XP với khoảng 97% máy tính PC sử dụng .

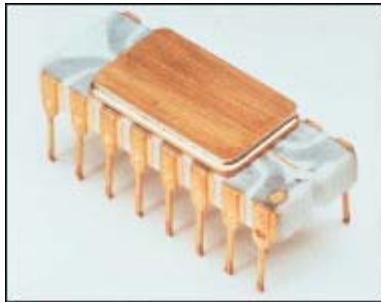


Billgate ông hoàng trong thế giới phần mềm

- Một điều đặc biệt quan trọng đó là có trên 95% máy tính PC trên Thế giới sử dụng các sản phẩm Windows của Microsoft, vì vậy các công ty sản xuất thiết bị ngoại vi muốn bán được ra thị trường thì phải có trình điều khiển do Microsoft cung cấp hoặc một thoả thuận với Microsoft để sản phẩm ấy được Windows hỗ trợ
 - + Một thiết bị máy tính mà không được Window hỗ trợ thì coi như không bán cho ai được => đó là lý do làm cho Microsoft trở thành không những là nhà thống trị phần mềm mà còn đóng vai trò điều khiển sự phát triển phần cứng PC .

Ai kiểm soát phần cứng PC

- IBM là nhà phát minh và phát triển hệ thống máy tính PC nhưng họ chỉ lâm được quyền kiểm soát trong 7 năm từ 1981 đến 1987, sau đó quyền kiểm soát đã thuộc về công ty Intel . Intel được thành lập năm 1968 với mục tiêu sản xuất các chip nhớ
 - + Năm 1971 Intel đã phát minh ra Vi xử lý đầu tiên có tên 4004 có tốc độ là 0,1 MHz



*CPU đầu tiên do Intel sản xuất năm
1971 có tốc độ 0,1MHz*

- + Năm 1972 Intel giới thiệu chíp 8008 có tốc độ 0,2 MHz
- + Năm 1979 Intel giới thiệu chíp 8088 có tốc độ 5 MHz
- hãng IBM đã sử dụng chíp 8088 để lắp cho chiếc PC đầu tiên của mình .
- + Năm 1988 Intel giới thiệu chíp 386 có tốc độ 75 MHz
- + Năm 1990 Intel giới thiệu chíp 486 có tốc độ 100 -133 MHz
- + Năm 1993 - 1996 Intel giới thiệu chíp 586 có tốc độ 166 - 200MHz
- + Năm 1997-1998 Intel giới thiệu chíp Pentium 2 có tốc độ 233 - 450 MHz
- + Năm 1999 - 2000 Intel giới thiệu chíp Pentium 3 có tốc độ 500- 1200 MHz
- + Từ năm 2001 - nay Intel giới thiệu chíp Pentium 4 có tốc độ từ 1500 MHz đến 3800MHz (và chưa có giới hạn)

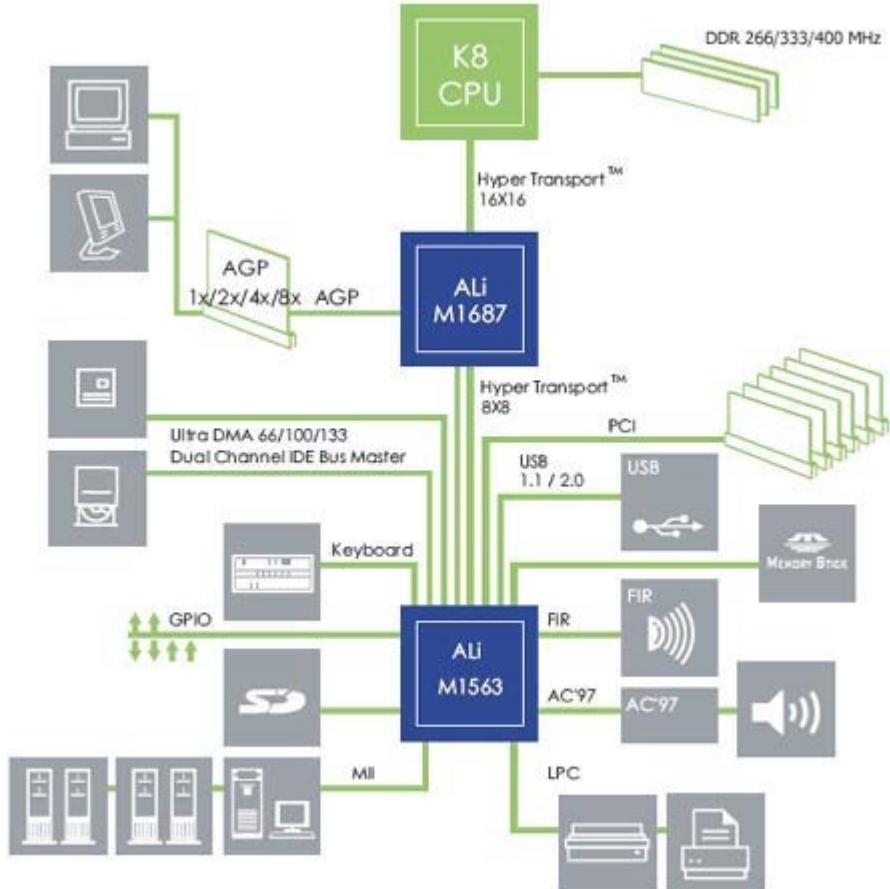


*CPU Pentium 4 sản xuất năm 2006 với tốc độ 3,2GHz
tốc độ này nhanh gấp 32.000 lần tốc độ CPU ban đầu*

- Intel không những dẫn đầu trong lĩnh vực sản xuất CPU mà còn là nhà cung cấp hàng đầu về Chipset và Mainboard kể từ năm 1994 đến nay .

2. Các thành phần trong máy vi tính

Bạn đưa trỏ chuột vào sơ đồ để xem chú thích



Sơ đồ hệ thống máy tính

- Máy tính là một hệ thống gồm nhiều thiết bị được liên kết với nhau thông qua một bo mạch chủ, sự liên kết này được điều khiển bởi CPU và hệ thống phần mềm hướng dẫn, mỗi thiết bị trong hệ thống có một chức năng riêng biệt trong đó có ba thiết bị quan trọng nhất là CPU, Mainboard và bộ nhớ RAM .

3. Nhiệm vụ của các thiết bị trong hệ thống máy tính .

1) Mainboard (Bo mạch chủ)



- Mainboard đóng vai trò liên kết tất cả các thành phần của hệ thống lại với nhau tạo thành một bộ máy thống nhất
 - + Các thành phần khác nhau chúng có tốc độ làm việc, cách thức hoạt động khác nhau nhưng chúng vẫn giao tiếp được với nhau là nhờ có hệ thống Chipset trên Mainboard điều khiển .

2) CPU (Central Processing Unit) - Vi xử lý



- CPU là thành phần quan trọng nhất của máy tính, thực hiện các lệnh của chương trình khi phần mềm nào đó chạy, tốc độ xử lý của máy tính phụ thuộc chủ yếu vào linh kiện này, CPU là linh kiện nhỏ nhưng đắt nhất trong máy vi tính .

3) RAM (Radom Access Memory) - Bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên



- RAM là bộ nhớ tạm thời, lưu các chương trình phục vụ trực tiếp cho CPU xử lý, tất cả các chương trình trước và sau khi xử lý đều được nạp vào RAM, vì vậy dung lượng và tốc độ truy

cập RAM có ảnh hưởng trực tiếp đến tốc độ chung của máy .

4) Case và bộ nguồn



- Case : Là hộp máy để gắn các thành phần như Mainboard, các ổ đĩa, các Card mở rộng .
- Nguồn : Thường đi theo Case, có nhiệm vụ cung cấp điện áp cho Mainboard và các ổ đĩa hoạt động .

5) Ổ đĩa cứng HDD (Hard Disk Drive)



- Là thiết bị lưu trữ chính của hệ thống, ổ cứng có dung lượng lớn và tốc độ truy cập khá nhanh, vì vậy chúng được sử dụng để cài đặt hệ điều hành và các chương trình ứng dụng, đồng thời nó được sử dụng để lưu trữ tài liệu , tuy nhiên ổ cứng là ổ cố định, không thuận tiện cho việc di chuyển dữ liệu đi xa .

6) Ổ đĩa CD ROM (Hard Disk Drive)



- Là ổ đĩa lưu trữ quang học với dung lượng khá lớn khoảng 640MB, đĩa CD Rom gọn nhẹ dễ dàng di chuyển đi xa, tuy nhiên đa số các đĩa CD Rom chỉ cho phép ghi được 1 lần, ổ đĩa CD Rom được sử dụng để cài đặt phần mềm máy tính, nghe nhạc, xem phim v.v...

7) Ổ đĩa mềm FDD



- Đĩa mềm có thể đọc và ghi nhiều lần và dễ dàng di chuyển đi xa, tuy nhiên do dung lượng hạn chế chỉ có 1,44MB và nhanh hỏng nên ngày nay đĩa mềm ít được sử dụng mà thay vào đó là các ổ USB có nhiều ưu điểm vượt trội .

8) Bàn phím - Keyboard .



- Bàn phím là thiết bị chính giúp người sử dụng giao tiếp và điều khiển hệ thống, trình điều khiển bàn phím do BIOS trên Mainboard điều khiển .

9) Chuột - Mouse.



- Là thiết bị nhập bằng các giao diện đồ họa như hệ điều hành Window và một số phần mềm khác, trình điều khiển chuột do hệ điều hành Window nắm giữ .

10) Card Video



- Card Video là thiết bị trung gian giữa máy tính và màn hình, trên Card Video có bốn thành phần chính .
 - + Ram : Lưu trữ dữ liệu video trước khi hiển thị trên màn hình, bộ nhớ Ram của Card Video càng lớn thì cho hình ảnh có độ phân giải càng cao .
 - + IC : DAC (Digital Analog Converter) đây là IC đổi tín hiệu ảnh từ dạng số của máy tính sang thành tín hiệu tương tự .
 - + IC giải mã Video
 - + BIOS : Là trình điều khiển Card Video khi Window chưa khởi động .
- Card Video có thể được tích hợp trực tiếp trên Mainboard

11) Màn hình Monitor



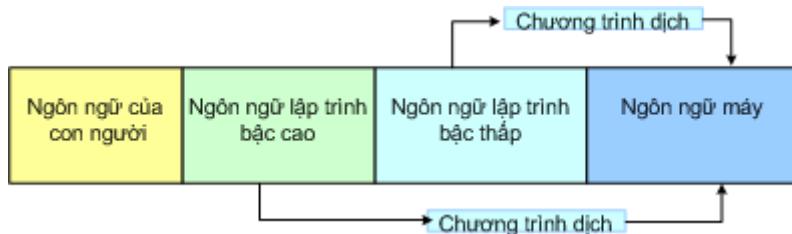
Monitor CRT

Monitor LCD

- Màn hình Monitor hiển thị các thông tin về hình ảnh, ký tự giúp cho người sử dụng nhận được các kết quả xử lý của máy tính , đồng thời thông qua màn hình người sử dụng giao tiếp với máy tính để đưa ra các điều khiển tương ứng.
- Hiện nay có hai loại màn hình phổ biến là CRT và màn hình LCD

4. Khái niệm về phần mềm

- Phần mềm là tập hợp của tất cả các câu lệnh do các nhà lập trình viết ra để hướng máy tính làm một số việc cụ thể nào đó , không như các thiết bị điện tử khác, máy vi tính mà không có phần mềm thì nó không hoạt động gì cả .
- Để có được phần mềm, các nhà lập trình phải sử dụng các ngôn ngữ lập trình để viết, ngôn ngữ lập trình là ngôn ngữ trung gian giữa ngôn ngữ giao tiếp của con người với ngôn ngữ máy, ngôn ngữ càng gần với ngôn ngữ con người thì gọi là ngôn ngữ bậc cao, càng gần ngôn ngữ máy gọi là ngôn ngữ bậc thấp .



Sử dụng ngôn ngữ lập trình để điều khiển máy tính

Thí dụ : Bạn hãy lập trình một đoạn mã để tạo dòng chữ chạy như sau

- Bạn khởi động Notepad
Vào Start / Programs / Accessories / Notepad

Nhập vào đoạn mã sau :

```
<html>
<body>
<p>
<marquee style= "font-size : 16pt">
Toi da dieu khien duoc dong chu chay
</marquee>
</p>
</body>
</html>
```

Sau đó Save As vào một file abc.html

Trong mục File name gõ abc.html

Trong mục 'Save as Type' chọn kiểu 'All files'

=> Sau khi Save xong bạn cho chạy thử File trên để xem kết quả

5. Các chương trình phần mềm

Trong máy tính phần mềm được chia thành nhiều lớp

- **Chương trình điều khiển thiết bị (Drive) :**

Đây là các chương trình làm việc trực tiếp với thiết bị phần cứng, chúng là lớp trung gian giữa hệ điều hành và thiết bị phần cứng, các chương trình này thường được nạp vào trong bộ nhớ ROM trên Mainboard và trên các Card mở rộng, hoặc được tích hợp trong hệ điều hành và được tải vào bộ nhớ lúc máy khởi động .

- **Operation System - Hệ điều hành**

Là tập hợp của rất nhiều chương trình có nhiệm vụ quản lý tài nguyên máy tính, làm cầu nối giữa người sử dụng với thiết bị phần cứng, ngoài ra hệ điều hành còn cho phép các nhà lập trình xây dựng các chương trình ứng dụng chạy trên nó .

- **Chương trình ứng dụng .**

Là các chương trình chạy trên một hệ điều hành cụ thể, làm công cụ cho người sử dụng khai thác tài nguyên máy tính .

Thí dụ : Chương trình Word : giúp ta soạn thảo văn bản
Chương trình PhotoShop giúp ta xử lý ảnh v v...

5	Người sử dụng	Người sử dụng	Người sử dụng
4	Ch. trình ứng dụng	Scandisk, Ghost, Turbo	Word, Excel, Photo Shop
3	Hệ điều hành	MS DOS	WINDOWS
2	DRIVE	Trình điều khiển thiết bị	Trình điều khiển thiết bị
1	Thiết bị phần cứng	CPU, Mainboard, RAM, HDD, Card Video	

Cùng một hệ thống phần cứng, cùng một người sử dụng nhưng có thể chạy hai hệ điều hành khác nhau với các chương trình ứng dụng khác nhau và các trình điều khiển thiết bị khác nhau

6. Vai trò của phần mềm trong máy vi tính

- Máy tính với linh kiện chủ chốt là CPU - là một thiết bị điện tử đặc biệt, nó làm việc theo các câu lệnh mà chúng ta lập trình , về cơ bản CPU chỉ làm việc một cách máy móc theo những dòng lệnh có sẵn với một tốc độ cực nhanh khoảng vài trăm triệu lệnh / giây , vì vậy sự hoạt động của máy tính hoàn toàn phụ thuộc vào các câu lệnh .
- Phần mềm máy tính là tất cả những câu lệnh nói chung bao gồm :
 - + Các lệnh nạp vào BIOS để hướng dẫn máy tính khởi động và kiểm tra thiết bị .
 - + Hệ điều hành được cài đặt trên ổ cứng như hệ điều hành MS DOS, hệ điều hành Window
 - + Các chương trình cài đặt trên ổ cứng hay trên ổ CD Rom
- Khi ta kích hoạt vào một nút lệnh về thực chất ta đã yêu cầu CPU thực hiện một đoạn chương trình của nút lệnh đó .
- Virut thực chất là một đoạn lệnh điều khiển CPU thực thi các việc với ý đồ sáu : Thí dụ nó lệnh cho CPU Copy và Paste để nhân bản một file nào đó ra đầy ổ cứng, hay tự động kích hoạt một chương trình nào đó chạy không theo ý muốn người dùng .
=> Virut cũng là phần mềm nhưng nó là phần mềm độc hại do những tin tặc có ý đồ sáu viết ra, nếu ta không hiểu được bản chất phần mềm thì ta cũng không trị được các bệnh về Virut .

7. Kỹ thuật số trong máy tính :

- Người ta có thể nói rằng : Thế kỷ 21 là kỷ nguyên kỹ thuật số, kỹ thuật số đã ăn sâu vào mọi lĩnh vực của đời sống xã hội, từ thiết bị nhỏ như đồ chơi trẻ em đến những thiết bị tối tân đều đã

được số hoá từng phần.

Vậy kỹ thuật số là gì?

Câu hỏi này xem ra khó có thể giải thích trong một vài dòng nhưng bạn hãy tạm hiểu:

=> Kỹ thuật số là sử dụng hệ thống số nhị phân để biểu diễn hay xử lý dữ liệu, hệ thống số nhị phân nó rất đơn giản vì nó chỉ có hai mức 0 và 1.

- Như vậy kỹ thuật số chính là kỹ thuật xử lý, lưu trữ hoặc truyền dữ liệu bằng các tín hiệu chỉ có hai mức 0 và 1 (hay không có điện và có điện)

8. Tín hiệu số (Digital) và tín hiệu tương tự (Analog)

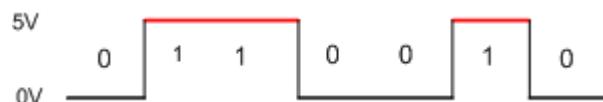
• Tín hiệu số (Digital)

Là tín hiệu chỉ có hai mức duy nhất là

Không có điện và **Có điện**, để biểu diễn hai trạng thái này người ta dùng hệ thống số nhị phân tức là chỉ có hai con số 0 và 1

0 Biểu diễn cho trạng thái : Không có điện

1 Biểu diễn cho trạng thái : Có điện



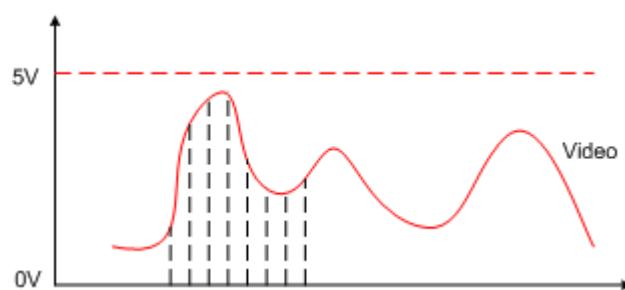
Tín hiệu số chỉ có hai mức điện áp 0 và 1

• Tín hiệu tương tự (Analog)

Tín hiệu tương tự có trạng thái biến đổi dần dần, tăng dần hoặc giảm dần => vì vậy chúng có dạng hình Sin

Hầu hết các tín hiệu trong tự nhiên đều là tín hiệu tương tự như :

- + Tín hiệu âm thanh (Là tín hiệu âm thanh đổi ra tín hiệu điện)
- + Tín hiệu Video (Là tín hiệu hình ảnh đổi ra tín hiệu điện)



Tín hiệu Analog là tín hiệu dạng hình Sin

- + Tín hiệu tương tự (Analog) có vô số các mức điện áp khác nhau, vì vậy chúng không thể biểu diễn bằng hai con số được

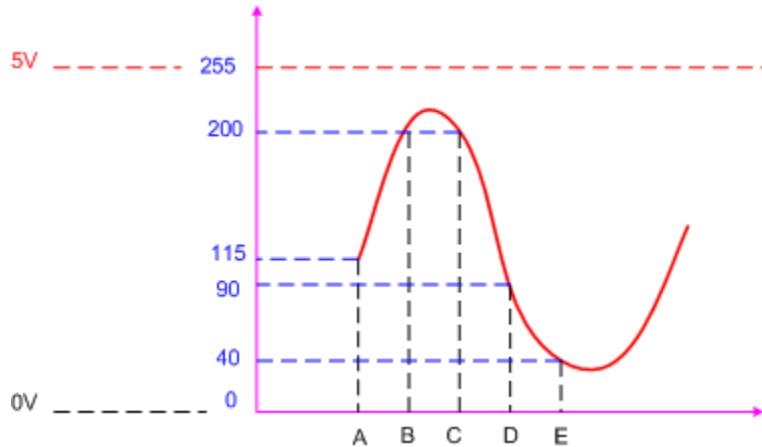
mà ta phải biểu diễn chúng bằng cơ số 10 (là cơ số ta đang dùng)

9. Các hệ thống số

- **Hệ thập phân :**

Đây là hệ cơ số 10 mà ta vẫn quen sử dụng , hệ này gồm các con số 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9

Thí dụ các số 40 , 90, 115, 200 v v.. đó là các số tự nhiên được biểu diễn bằng cơ số 10 .



Tín hiệu Analog có rất nhiều mức điện áp nên
phải sử dụng cơ số 10 mới biểu diễn được nó .

+ Giả sử nếu ta phải lưu trữ đoạn tín hiệu trên thì ta phải lưu lại tất cả các giá trị của chúng lần lượt theo các điểm A,B,C,D,E là :

Chương 2 - Case và Nguồn

1. Case : Hộp máy



Case : Hộp máy - Sản xuất năm 2006



Bên trong Case chỉ có bộ nguồn
và các giá đỡ Mainboard, ô đĩa



Bộ nguồn ATX trong Case của máy Pentium 4

2. Case đồng bộ

Case đồng bộ là các máy tính bán sẵn ra thị trường trong đó đã có đầy đủ linh kiện và thiết bị ngoại vi, ở Việt Nam Case đồng bộ thường xuất hiện ở dạng các máy tính cũ nhập khẩu từ Mỹ.



Case đồng bộ IBM nhập khẩu từ Mỹ.

IBM và Compac là hai nhà sản xuất máy tính cá nhân lớn nhất thế giới trong những năm 1981 đến 1997, hai công ty này đã cung cấp phần lớn máy tính cá nhân PC cho thị trường thế giới trong thập niên 90 của thế kỷ trước, các công ty này đã sử dụng bộ xử lý của Intel và thuê công ty Microsoft viết hệ điều hành.

3. Lựa chọn Case khi lắp Máy vi tính :

Khi lắp một bộ máy vi tính, bạn cần phải lựa chọn một Case (thùng máy) cho phù hợp, vì Case luôn đi kèm với bộ nguồn do đó bạn cần lựa chọn theo các tiêu chuẩn sau :

- Hình dáng Case hợp với Model mới để không bị cho là lỗi thời

- Công suất của bộ nguồn : Nếu như bạn định sử dụng càng nhiều ổ đĩa thì bạn cần phải sử dụng Case có nguồn cho công suất càng lớn, nếu bạn sử dụng Case có nguồn yếu khi chạy sẽ bị quá công suất và dễ gây hư hỏng nguồn và Mainboard
- Bộ nguồn phải có đủ rắc cắm cần thiết cho cấu hình máy của bạn,
Thí dụ : nếu bạn lắp máy Pen 4 sử dụng socket 478 thì nguồn phải có thêm rắc 4pin
Nếu bạn lắp máy có sử dụng ổ đĩa cứng theo chuẩn ATA thì rắc nguồn nên có rắc hỗ trợ đầu nối nguồn chuẩn ATA
- Các quạt gió làm Mass : Máy càng được làm mát tốt thì chạy càng ổn định và tuổi thọ càng cao .



Các loại Case mới nhất

4. Bộ nguồn máy vi tính

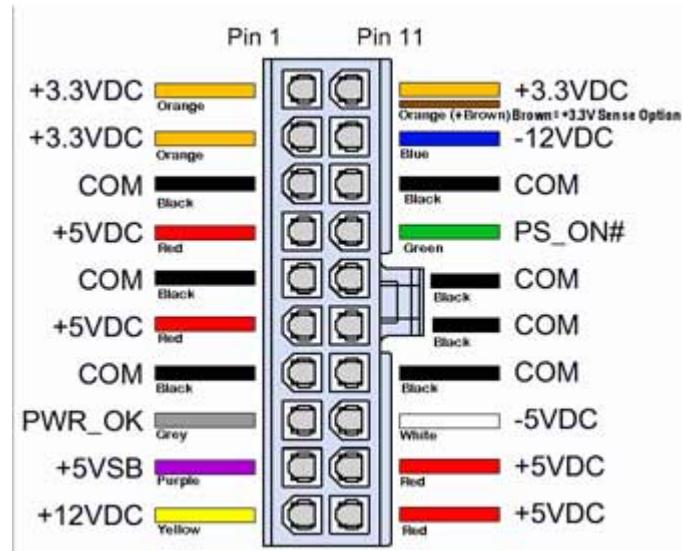


Connectors included on this power supply..



ATX 2.03 X 1 P4 ATX 12V X 1 IDE 4 PIN X 4 Floppy 4 PIN X 2

Bộ nguồn ATX dùng cho các máy từ Pentium2 đến Pentium4



Dầu dây nguồn cấp điện cho Mainboard
các màu dây và điện áp, chức năng .

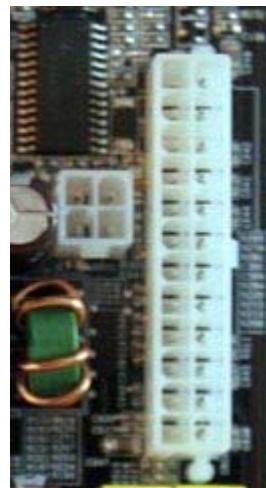
Ý nghĩa của các chân và màu dây

- Dây màu cam là chân cấp nguồn 3,3V
- Dây màu đỏ là chân cấp nguồn 5V
- Dây màu vàng là chân cấp nguồn 12V
- Dây màu xanh da trời là chân cấp nguồn -12V
- Dây màu trắng là chân cấp nguồn -5V
- Dây màu tím là chân cấp nguồn 5VSB (Đây là nguồn cấp trước)

- Dây màu đen là Mass
- Dây màu xanh lá cây là chân lệnh mở nguồn chính PS_ON (Power Swich On), khi điện áp PS_ON = 0V là mở , PS_ON > 0V là tắt
- Dây màu xám là chân bảo vệ Mainboard, dây này báo cho Mainboard biết tình trạng của nguồn đã tốt PWR_OK (Power OK), khi dây này có điện áp >3V thì Mainboard mới hoạt động .



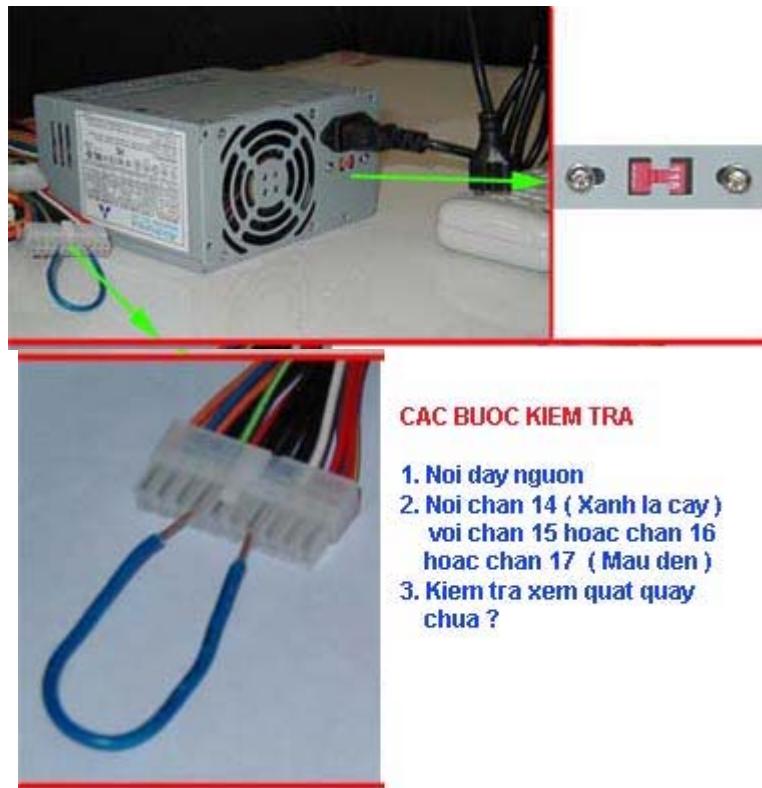
*Đầu cắm này chỉ có trên bộ nguồn
giành cho Mainboard Pentium 4*



Đầu cắm dây nguồn trên Mainboard

5. Kiểm tra bộ nguồn

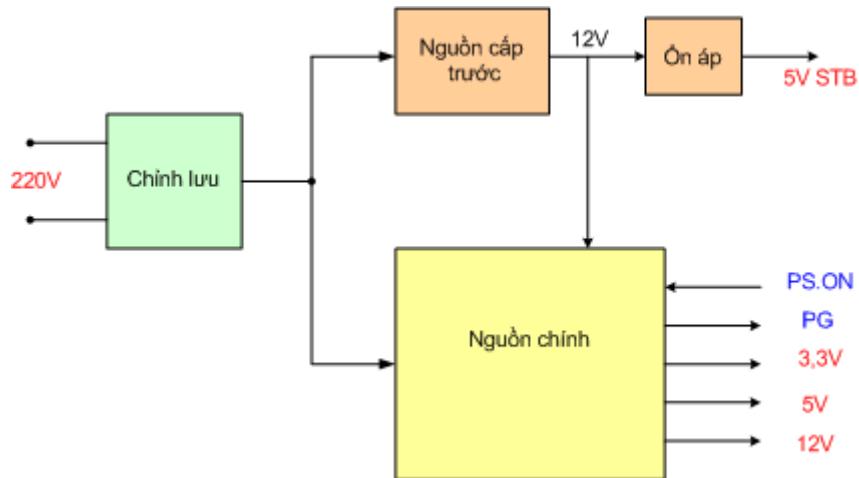
Để kiểm tra một bộ nguồn có hoạt động hay không ta làm như sau



Kiểm tra bộ nguồn ATX

- Bước 1 : Cấp điện cho bộ nguồn
- Bước 2 : Đầu dây PS_ON (màu xanh lá cây) vào Mass (đầu vào một dây màu đen nào đó)
=> Quan sát quạt trên bộ nguồn , nếu quạt quay tít là nguồn đã chạy
Nếu quạt không quay là nguồn bị hỏng .
- Trường hợp nguồn vẫn chạy thì hư hỏng thường do Mainboard

6. Nguyên lý hoạt động của bộ nguồn ATX .



Sơ đồ mạch tổng quát của bộ nguồn ATX

- **Bộ nguồn có 3 mạch chính là :**
 - + **Mạch chỉnh lưu** có nhiệm vụ đổi điện áp AC 220V đầu vào thành DC 300V cung cấp cho nguồn cấp trước và nguồn chính .
 - + **Nguồn cấp trước** có nhiệm vụ cung cấp điện áp 5V STB cho IC Chipset quản lý nguồn trên Mainboard và cung cấp 12V nuôi IC tạo dao động cho nguồn chính hoạt động (Nguồn cấp trước hoạt động liên tục khi ta cắm điện .)
 - + **Nguồn chính** có nhiệm vụ cung cấp các điện áp cho Mainboard, các ổ đĩa cứng, đĩa mềm, đĩa CD Rom .. nguồn chính chỉ hoạt động khi có lệnh PS_ON điều khiển từ Mainboard .

Bạn đưa trỏ chuột vào để xem chú thích .

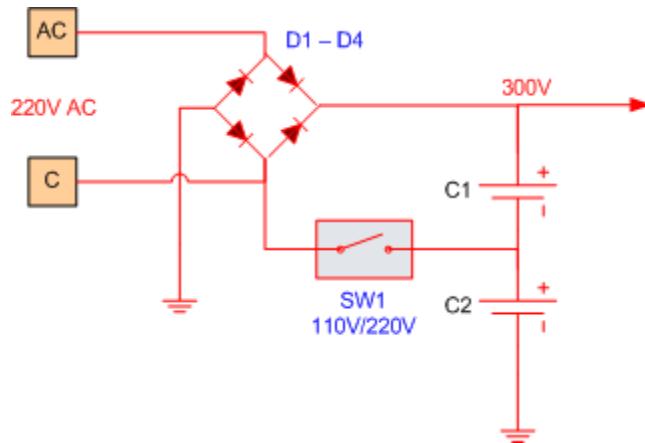


Ảnh chụp bên trong bộ nguồn ATX

1- Mạch chỉnh lưu

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

Sơ đồ mạch như sau :



Mạch chỉnh lưu trong bộ nguồn ATX

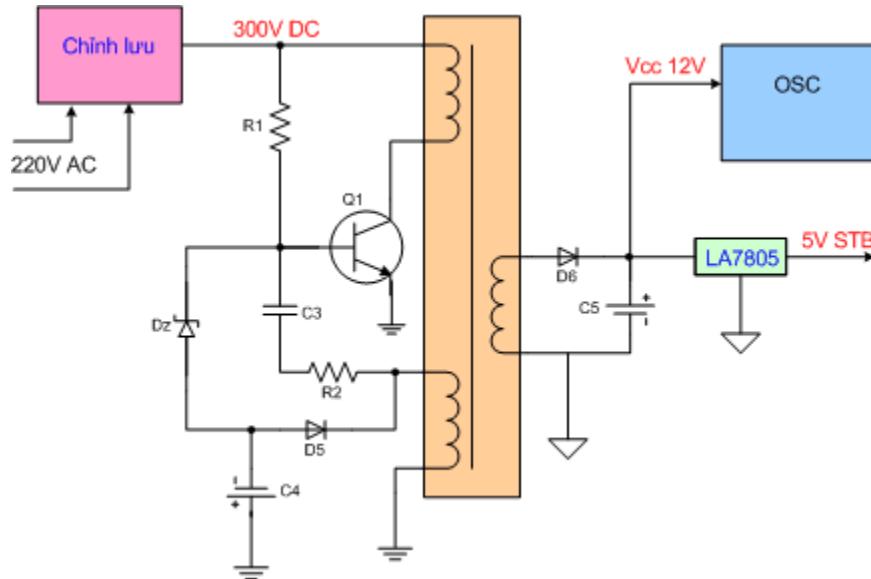
- Nguồn ATX sử dụng mạch chỉnh lưu có 2 tụ lọc măr női tiếp để tạo ra điện áp cân bằng ở điện giữa.
+ Công tắc SW1 là công tắc chuyển điện 110V/220V bố trí ở ngoài khi ta gạt sang nấc 110V là khi công tắc đóng => khi đó

điện áp DC sẽ được nhân 2, tức là ta vẫn thu được 300V DC
 + Trong trường hợp ta cắm 220V mà ta gạt sang nấc 110V thì nguồn sẽ nhân 2 điện áp 220V AC và kết quả là ta thu được 600V DC => khi đó các tụ lọc nguồn sẽ bị nổ và chét các đèn công suất.

2. Nguồn cấp trước

- + Nhiệm vụ của nguồn cấp trước là cung cấp điện áp 5V STB cho IC quản lý nguồn trên Mainboard và cung cấp 12V cho IC dao động của nguồn chính .
- + Sơ đồ mạch như sau :

Bạn đưa trỏ chuột vào sơ đồ để xem chú thích



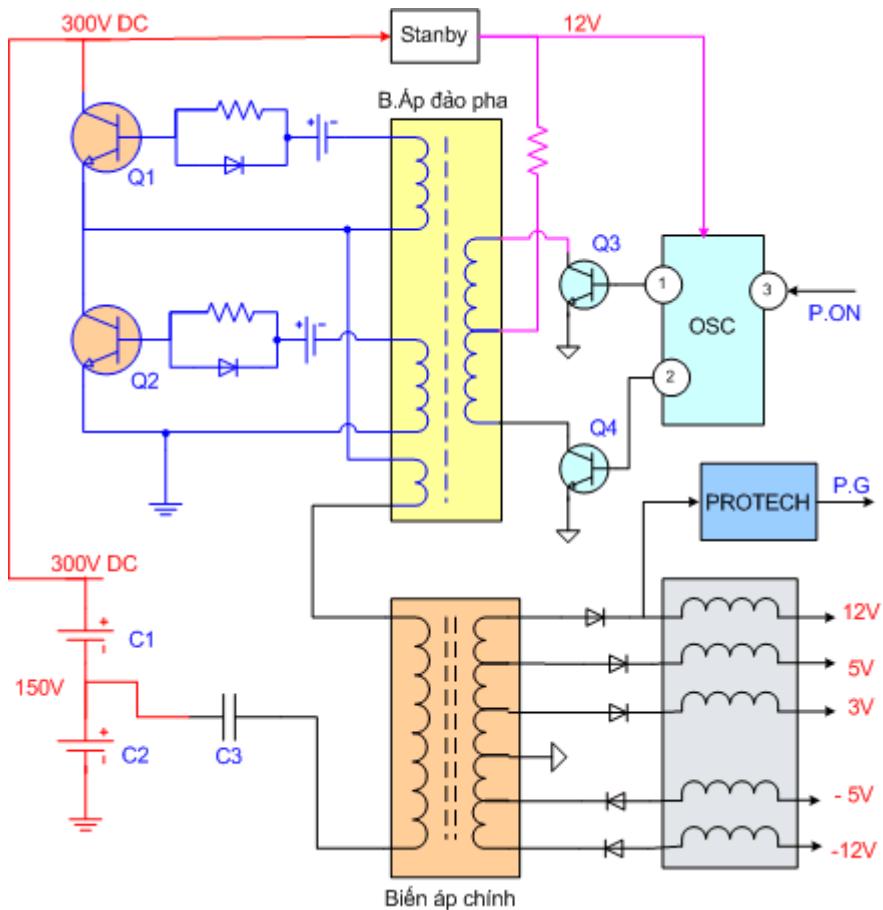
Sơ đồ mạch nguồn cấp trước trong bộ nguồn ATX

- R1 là điện trở mồi để tạo dao động
- R2 và C3 là điện trở và tụ hồi tiếp để duy trì dao động
- D5, C4 và Dz là mạch hồi tiếp để ổn định điện áp ra
- Q1 là đèn công suất

3. Nguồn chính

- + Nhiệm vụ : Nguồn chính có nhiệm vụ cung cấp các mức điện áp cho Mainboard và các ổ đĩa hoạt động
- + Sơ đồ mạch của nguồn chính như sau :

Bạn đưa trỏ chuột vào sơ đồ để xem chú thích



Sơ đồ mạch nguồn chính trong bộ nguồn ATX

- Q1 và Q2 là hai đèn công suất, hai đèn này được mắc đấu kheo, trong một thời điểm chỉ có một đèn dẫn đèn kia tắt do sự điều khiển của xung dao động .
- OSC là IC tạo dao động, nguồn Vcc cho IC này là 12V do nguồn cấp trước cung cấp, IC này hoạt động khi có lệnh P.ON = 0V , khi IC hoạt động sẽ tạo ra dao động dạng xung ở hai chân 1, 2 và được khuếch đại qua hai đèn Q3 và Q4 sau đó ghép qua biến áp đảo pha sang điều khiển hai đèn công suất hoạt động .
- Biến áp chính : Cuộn sơ cấp được đấu từ điểm giữa hai đèn công suất và điểm giữa hai tụ lọc nguồn chính
=> Điện áp thứ cấp được chỉnh lưu thành các mức điện áp +12V, +5V, +3,3V, -12V, -5V => cung cấp cho Mainboard và các ổ đĩa hoạt động .
- Chân PG là điện áp bảo vệ Mainboard , khi nguồn bình thường thì điện áp PG > 3V, khi nguồn ra sai => điện áp PG có thể bị mất, => Mainboard sẽ căn cứ vào điện áp PG để điều khiển cho phép Mainboard hoạt động hay không, nếu điện áp PG < 3V thì Mainboard sẽ không hoạt động mặc dù các điện áp khác vẫn có

đủ

Xem sơ đồ bộ nguồn ATX chi tiết

7. Các bệnh của nguồn

Bệnh 1 : Bộ nguồn không hoạt động, thử chập chân PS_ON xuống Mass (chập dây xanh lá vào dây đen) nhưng quạt vẫn không quay .



CÁC BƯỚC KIỂM TRA

1. Nối dây nguồn
2. Nối chân 14 (Xanh lá cây) với chân 15 hoặc chân 16 hoặc chân 17 (Mau đen)
3. Kiểm tra xem quạt quay chưa ?

Thử kiểm tra theo các bước trên thấy quạt nguồn không quay => nguồn bị hỏng

Nguyên nhân hư hỏng trên có thể do :

- Chập một trong các đèn công suất => dẫn đến nổ cầu chì , mất nguồn 300V đầu vào .
- Điện áp 300V đầu vào vẫn còn nhưng nguồn cấp trước không hoạt động, không có điện áp 5V STB
- Điện áp 300V có, nguồn cấp trước vẫn hoạt động nhưng nguồn chính không hoạt động .

Kiểm tra :

- Cấp điện cho bộ nguồn và kiểm tra điện áp 5V STB (trên dây màu tím) xem có không ? (do giữ dây tím và dây đen) => Nếu có 5V STB (trên dây màu tím) => thì sửa chữa như **Trường hợp 1** ở dưới
- Nếu đo dây tím không có điện áp 5V, bạn cần tháo ví nguồn ra ngoài để kiểm tra .
- Đo các đèn công suất xem có bị chập không ? đo bằng thang

X1Ω

=> Nếu các đèn công suất không chập => thì sửa như **Trường hợp 2** ở dưới .

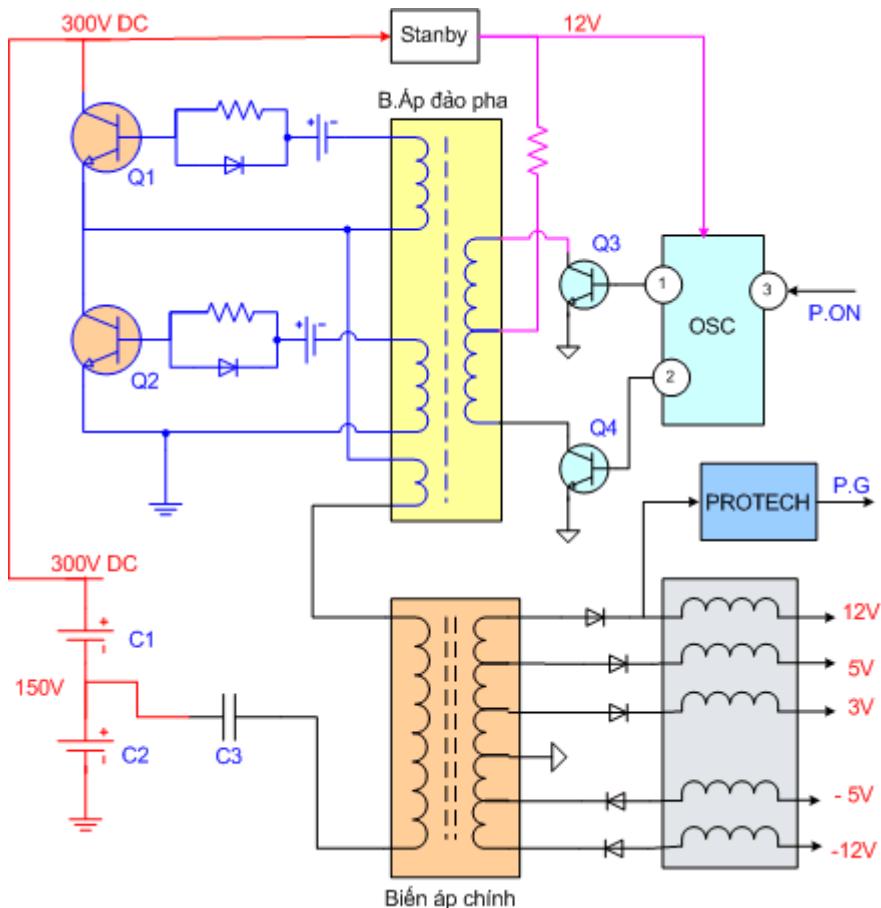
=> Nếu có một hoặc nhiều đèn công suất bị chập => thì sửa như **Trường hợp 3** ở dưới

Sửa chữa :

Trường hợp 1: Vẫn có điện áp 5V STB nhưng khi đấu dây PS_ON xuống Mass quạt không quay .

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

Bạn đưa trỏ chuột vào sơ đồ để xem chú thích



Sơ đồ mạch nguồn chính trong bộ nguồn ATX

- Đo điện áp Vcc 12V cho IC dao động của nguồn chính
- Đo kiểm tra các đèn Q3 và Q4 khuếch đại đảo pha .

- Nếu vẫn có Vcc thì thay thử IC dao động

Bạn đưa trỏ chuột vào để xem chú thích .

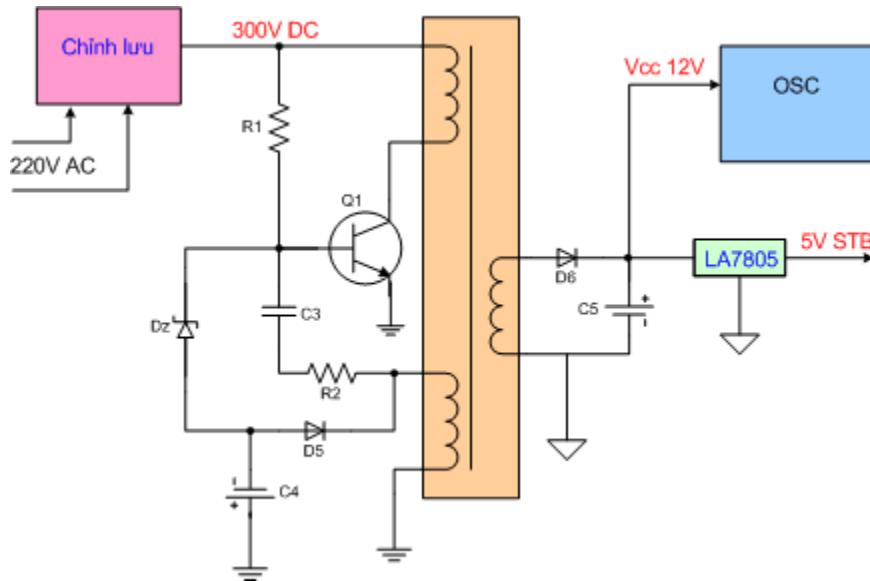


Ảnh chụp bên trong bộ nguồn ATX

Trường hợp 2 : Cáp điện cho nguồn và đo không có điện áp 5V STB trên dây màu tím , kiểm tra bên sơ cấp các đèn công suất không hỏng, cấp nguồn và đo vẫn có 300V đầu vào.

- **Phân tích :** Trường hợp này là do nguồn cấp trước không hoạt động, mặc dù đã có nguồn 300V đầu vào, bạn cần kiểm tra kỹ các linh kiện sau của nguồn cấp trước :

Bạn đưa trỏ chuột vào sơ đồ để xem chú thích



Sơ đồ mạch nguồn cấp trước trong bộ nguồn ATX

- Kiểm tra điện trở mồi R1
- Kiểm tra R, C hồi tiếp : R2, C3
- Kiểm tra Dz

Trường hợp 3 : Không có điện áp 5V STB, khi tháo vỉ mạch ra kiểm tra thấy một hoặc nhiều đèn công suất bị chập .

- **Phân tích :** Nếu phát hiện thấy một hoặc nhiều đèn công suất bị chập thì ta cần phải tìm hiểu và tự trả lời được câu hỏi : Vì sao đèn công suất bị chập? bởi vì đèn công suất ít khi hỏng mà không có lý do .
- Một trong các nguyên nhân làm đèn công suất bị chập là
 1. Khách hàng gạt nhầm sang điện áp 110V
 2. Khách hàng dùng quá nhiều ổ đĩa => gây quá tải cho bộ nguồn
 3. Một trong hai tụ lọc nguồn bị hỏng => làm cho điện áp điểm giữa hai đèn công suất bị lệch .
- Bạn cần phải kiểm tra để làm rõ một trong các nguyên nhân trên trước khi thay các đèn công suất .
- Khi sửa chữa thay thế, ta sửa nguồn cấp trước chạy trước => sau đó ta mới sửa nguồn chính .
- Cần chú ý các tụ lọc nguồn chính, nếu một trong hai tụ bị hỏng sẽ làm cho nguồn chét công suất, nếu một tụ hỏng thì đo điện áp trên hai tụ sẽ bị lệch (bình thường sụt áp trên mỗi tụ là 150V)

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

Bệnh 2 : Mỗi khi bật công tắc nguồn của máy tính thì quạt quay vài vòng rồi thôi

Phân tích nguyên nhân :

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

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

- Khô một trong các tụ lọc đầu ra của nguồn chính => làm điện áp ra bị sai => dẫn đến mạch bảo vệ cắt dao động sau khi chạy được vài giây .
- Khô một hoặc cả hai tụ lọc nguồn chính lọc điện áp 300V đầu vào => làm cho nguồn bị sụt áp khi có tải => mạch bảo vệ cắt dao động

Kiểm tra và sửa chữa :

- Đo điện áp đầu vào sau cầu đi ôt nêu $< 300V$ là bị khô các tụ lọc nguồn.
- Đo điện áp trên 2 tụ lọc nguồn nếu lệch nhau là bị khô một trong hai tụ lọc nguồn, hoặc đứt các điện trở đấu song song với hai tụ .
- Các tụ đầu ra (nằm cạnh bối dây) ta hãy thay thử tụ khác, vì các tụ này bị khô ta rất khó phát hiện bằng phương pháp đo đặc .

Chức năng của mainboard

1. Chức năng của Mainboard

Bạn đưa trỏ chuột vào sơ đồ để xem chú thích



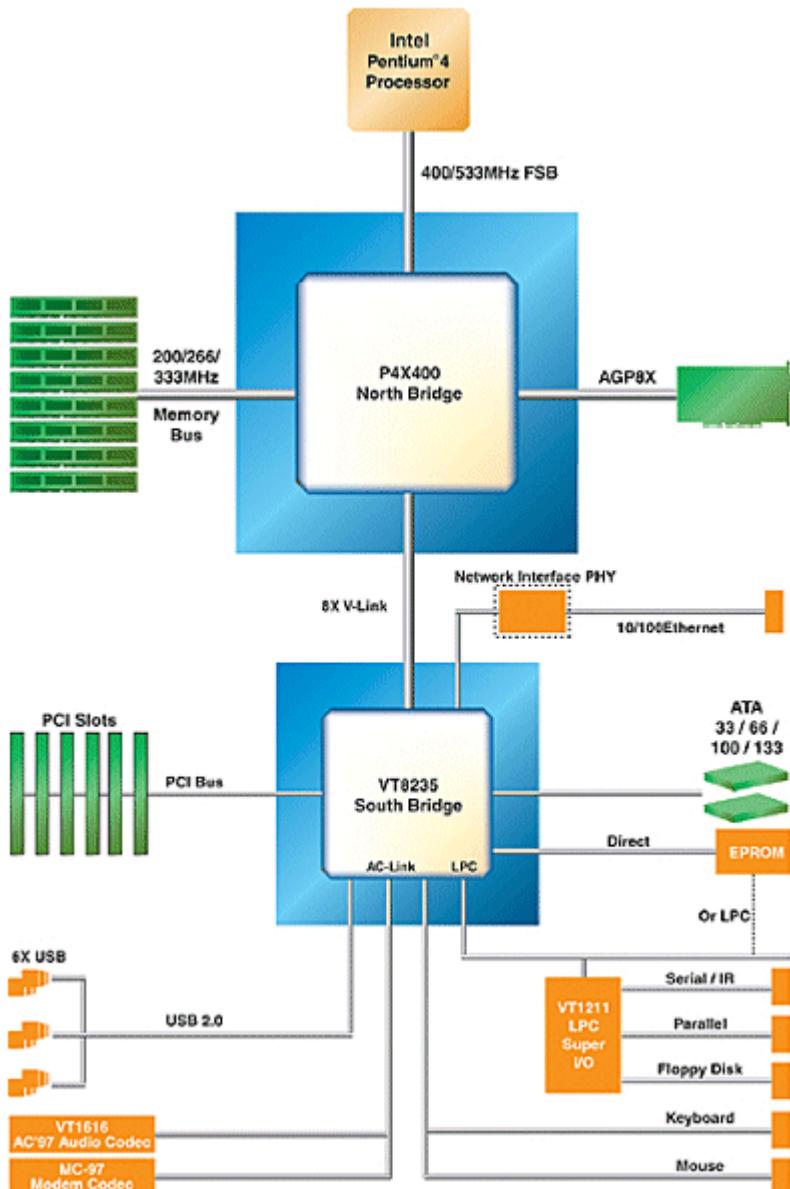
Mainboard máy vi tính .

Mainboard của máy tính có các chức năng sau đây :

- Là bản mạch chính liên kết tất cả các linh kiện và thiết bị ngoại vi thành một bộ máy vi tính thống nhất .
- Điều khiển tốc độ và đường đi của luồng dữ liệu giữa các thiết bị trên .
- Điều khiển điện áp cung cấp cho các linh kiện gắn chết hoặc cắm rời trên Mainboard .

2. Sơ đồ khái của Mainboard .

Bạn đưa trỏ chuột vào sơ đồ để xem chú thích



Sơ đồ khái niệm Mainboard Pentium 4

3 . Nguyên lý hoạt động của Mainboard

- Mainboard có 2 IC quan trọng là Chipset cầu bắc và Chipset cầu nam, chúng có nhiệm vụ là cầu nối giữa các thành phần cắm vào Mainboard như nối giữa CPU với RAM, giữa RAM với các khe mở rộng PCI v v...
- Giữa các thiết bị này thông thường có tốc độ truyền qua lại rất khác nhau còn gọi là tốc độ Bus.
Thí dụ trên một Mainboard Pentium 4, tốc độ dữ liệu ra vào CPU là 533MHz nhưng tốc độ ra vào bộ nhớ RAM chỉ có 266MHz và tốc độ ra vào Card Sound gắn trên khe PCI lại chỉ có 66MHz .
- Giả sử ta nghe một bản nhạc MP3, đầu tiên dữ liệu của bản nhạc được nạp từ ổ cứng lên bộ nhớ RAM sau đó dữ liệu được xử lý trên CPU rồi lại tạm thời đưa kết quả xuống bộ nhớ RAM trước khi đưa qua Card Sound ra ngoài, toàn bộ hành trình của dữ liệu di chuyển như sau :

+ Dữ liệu đọc trên ổ cứng truyền qua cổng IDE với vận tốc 33MHz đi qua Chipset cầu nam đổi vận tốc thành 133MHz đi qua Chipset cầu bắc vào bộ nhớ RAM với vận tốc 266MHz, dữ liệu từ Ram được nạp lên CPU ban đầu đi vào Chipset bắc với tốc độ 266MHz sau đó đi từ Chipset bắc lên CPU với tốc độ 533MHz, kết quả xử lý được nạp trở lại RAM theo hướng ngược lại, sau đó dữ liệu được gửi tới Card Sound qua Bus 266MHz của RAM, qua tiếp Bus 133MHz giữa hai Chipset và qua Bus 66MHz của khe PCI

=> Như vậy ta thấy rằng 4 thiết bị có tốc độ truyền rất khác nhau là

+ CPU có Bus (tốc độ truyền qua chân) là 533MHz

+ RAM có Bus là 266MHz

+ Card Sound có Bus là 66MHz

+ Ô cứng có Bus là 33MHz

đã làm việc được với nhau thông qua hệ thống Chipset điều khiển tốc độ Bus.

Xem chi tiết về Mainboard máy Pentium 4

CÁC THÀNH PHẦN TRÊN MAINBOARD

1. Chipset cầu bắc (North Bridge) và Chipset cầu nam (Sourth Bridge)

Nhiệm vụ của Chipset :

- Kết nối các thành phần trên Mainboard và các thiết bị ngoại vi lại với nhau
- Điều khiển tốc độ Bus cho phù hợp giữa các thiết bị
- Thí dụ : CPU có tốc độ Bus là 400MHz nhưng Ram có tốc độ Bus là 266MHz để hai thành phần này có thể giao tiếp với nhau thì chúng phải thông qua Chipset để thay đổi tốc độ Bus



Chipset North Bridge

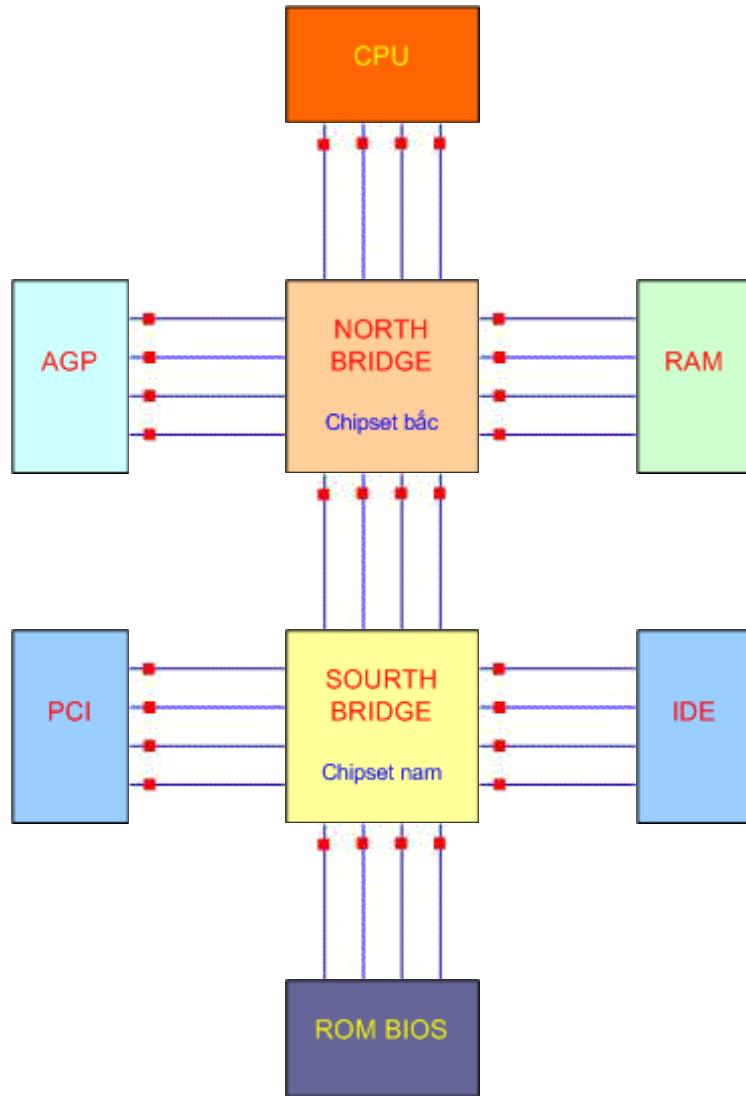
Khái niệm về tốc độ Bus :

- Đây là tốc độ truyền dữ liệu giữa thiết bị với các Chipset
Thí dụ : Tốc độ truyền dữ liệu giữa CPU với Chipset cầu bắc chính là tốc độ Bus của CPU, tốc độ truyền giữa Ram với Chipset cầu bắc gọi là tốc độ Bus của Ram (thường gọi tắt là Bus Ram) và tốc độ truyền giữa khe AGP với Chipset là Bus của Card Video AGP

- 3 đường Bus là Bus của CPU, Bus của RAM và Bus của Card

AGP có vai trò đặc biệt quan trọng đối với một Mainboard vì nó
cho biết Mainboard thuộc thế hệ nào và hỗ trợ loại CPU, loại
RAM và loại Card Video nào ?

Bạn đưa trỏ chuột vào sơ đồ để xem chú thích



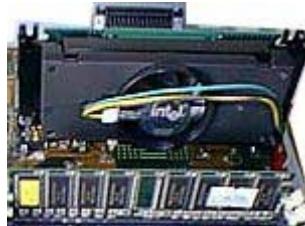
Sơ đồ minh họa tốc độ Bus của các thiết bị
liên lạc với nhau qua Chipset hệ thống .

2. Đế cắm CPU

=> Ta có thể căn cứ vào các đế cắm CPU để phân biệt
chủng loại Mainboard

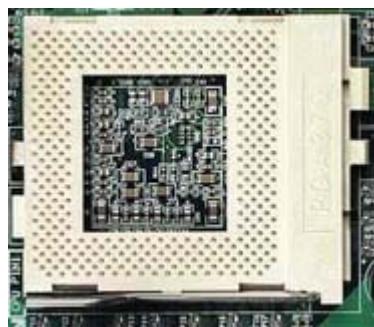
• Khe cắm CPU kiểu Slot - Cho các máy Pentium 2 :

Khe cắm này chỉ có ở các máy Pentium 2 , CPU không gắn trực tiếp vào Mainboard mà gắn vào một vỉ mạch sau đó vỉ mạch đó được gắn xuống Mainboard thông qua khe Slot như hình dưới đây :



Mainboard của máy Pentium 2

- **Đế cắm CPU kiểu Socket 370 - Cho các máy Pentium 3 :**
Đây là đế cắm trong các máy Pentium 3, đế cắm này có 370 chân.



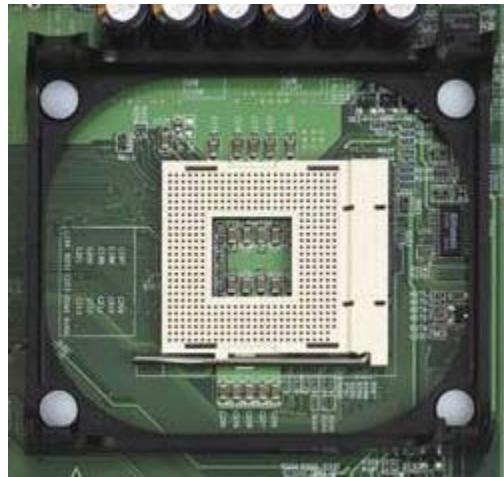
Đế cắm CPU - Socket370 trong các máy Pentium 3

- **Đế cắm CPU - Socket 423 - Cho các máy Pentium 4 :**
Đây là kiểu đế cắm CPU trong các máy Pentium 4 đời đầu giành cho CPU có 423 chân.



Đế cắm CPU - Socket 423 trong các máy Pentium 4 đời đầu

- **Đế cắm CPU - Socket 478 - Cho các máy Pentium 4 :**
Đây là đế cắm CPU trong các máy Pentium 4 đời trung, chíp loại này có 478 chân.



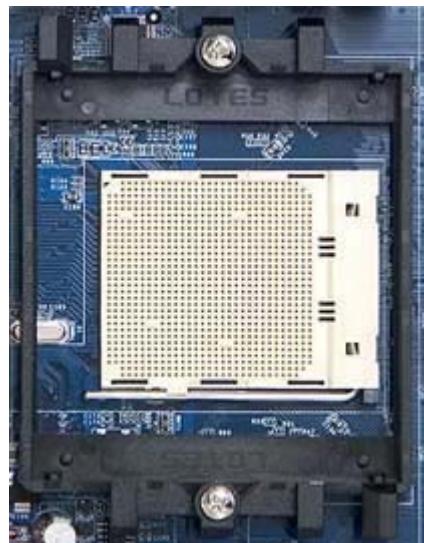
*Đế cắm CPU - Socket 478 trong
các máy Pentium 4 đời trung*

- **Đế cắm CPU - Socket 775 - Cho các máy Pentium 4 :**
Đây là đế cắm CPU trong các máy Pentium 4 đời mới .



*Đế cắm CPU - Socket 775 trong
các máy Pentium 4 đời mới*

- **Đế cắm CPU - Socket 939 :**
Đây là đế cắm CPU trong các máy sử dụng chip AMD mới nhất
gần đây.



*Dέ cắm CPU - Socket 939 trong các máy
đời mới dùng chip AMD*

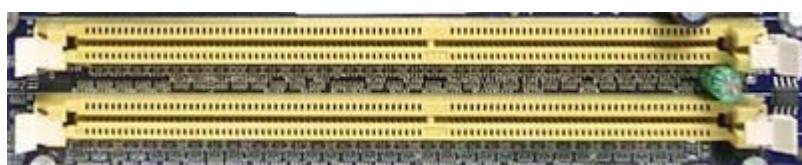
3. Khe cắm bộ nhớ RAM

- **Khe cắm SDRAM - Cho máy Pentium 2 và Pentium 3 :**
SDRAM (Synchronous Dynamic Ram) => Ram động có khả năng đồng bộ, tức Ram này có khả năng theo kịp tốc độ của hệ thống .
SDRAM có tốc độ Bus từ 66MHz đến 133MHz



Khe cắm SDRAM trong máy Pentium 2 và Pentium 3

- **Khe cắm DDRam - Cho máy Pentium 4 :**
DDRam (Double Data Rate Synchronous Dynamic Ram) =>
Chính là SDRAM có tốc độ dữ liệu nhân 2 .
DDRAM có tốc độ Bus từ 200MHz đến 533MHz



Khe cắm DDRam trong máy Pentium 4

4. Khe cắm mở rộng

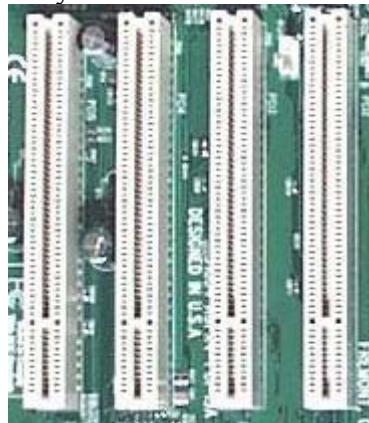
1. ISA

ISA (Industry Standar Architecture => Kiến trúc tiêu chuẩn công nghệ) đây là khe cắm cho các Card mở rộng theo tiêu chuẩn cũ, hiện nay khe cắm này chỉ còn tồn tại trên các máy Pentium 2 và Pentium 3 , trên các máy Pentium 4 khe này không còn xuất hiện .



2. **PCI**

PCI (Peripheral Component Interconnect => Liên kết thiết bị ngoại vi) Đây là khe cắm mở rộng thông dụng nhất có Bus là 33MHz, cho tới hiện nay các khe cắm này vẫn được sử dụng rộng rãi trong các máy Pentium 4



3. **AGP**

AGP (Accelerated Graphic Port) Cổng tăng tốc đồ họa , đây là cổng giành riêng cho Card Video có hỗ trợ đồ họa , tốc độ Bus thấp nhất của khe này đạt 66MHz <=> 1X,

$1X = 66 \text{ MHZ}$ (Cho máy Pentium 2 & Pentium 3)

$2X = 66 \text{ MHz} \times 2 = 133 \text{ MHz}$ (Cho máy Pentium 3)

$4X = 66 \text{ MHz} \times 4 = 266 \text{ MHz}$ (Cho máy Pentium 4)

$8X = 66 \text{ MHz} \times 8 = 533 \text{ MHz}$ (Cho máy Pentium 4)

$16X = 66 \text{ MHz} \times 16 = 1066 \text{ MHz}$ (Cho máy Pentium 4)



5. Các thành phần khác

1. **Bộ nhớ Cache :**

Là bộ nhớ đệm nằm giữa bộ nhớ RAM và CPU nhằm rút ngắn thời gian lấy dữ liệu trong lúc CPU xử lý, có hai loại Cache là Cache L1 và Cache L2.

Với các máy Pentium 2 Cache L1 nằm trong CPU còn Cache L2 nằm ngoài CPU

Từ các máy Pentium 3 và 4 Cache L1 và L2 đều được tích hợp trong CPU

Không như bộ nhớ RAM, bộ nhớ Cache được làm từ RAM tĩnh có tốc độ nhanh và giá thành đất .

2. **ROM BIOS**

(Read Only Memory Basic Input/Output System => Bộ nhớ chỉ đọc, lưu trữ các chương trình vào ra cơ sở)

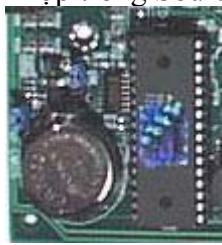
=> Đây là bộ nhớ chỉ đọc được các nhà sản xuất Mainboard nạp sẵn các chương trình phục vụ các công việc :

** Khởi động máy tính và kiểm tra bộ nhớ Ram, kiểm tra Card Video, bộ điều khiển ổ đĩa , bàn phím ...

** Tìm hệ điều hành và nạp chương trình khởi động hệ điều hành .

** Cung cấp chương trình cài đặt cấu hình máy (CMOS Setup)

Khi bạn vào chương trình CMOS Setup, phiên bản Default của cấu hình máy được khởi động từ BIOS, sau khi bạn thay đổi các thông số và Save lại thì các thông số mới được lưu vào RAM CMOS và được nuôi bằng nguồn Pin 3V, RAM CMOS là một bộ nhớ nhỏ được tích hợp trong Sorth Bridge

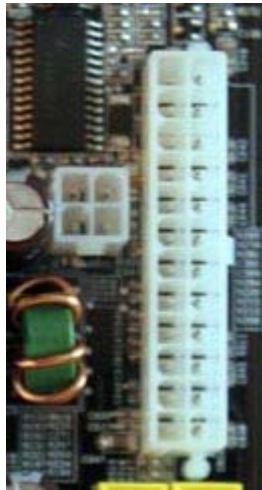


3. Các cổng giao tiếp

Bạn đưa trỏ chuột vào xem chú thích



* Đầu cắm nguồn



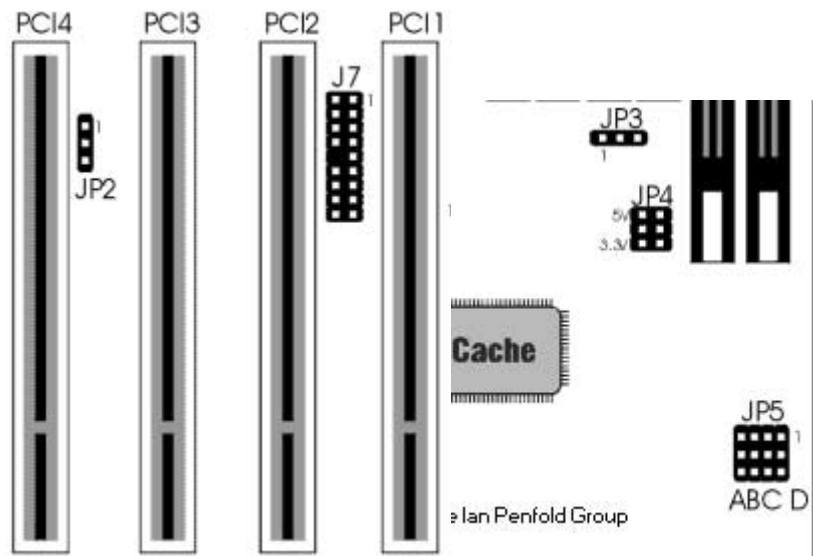
4. Jumper và Switch

Trong các Mainboard Pentium 2 và Pentium 3 có rất nhiều Jumper và Switch, đó là các công tắc giúp cho ta thiết lập các thông số như :

+ Thiết lập tốc độ Bus cho CPU

+ Thiết lập số nhân tốc độ của CPU

+ Clear (Xoá) chương trình trong CMOS ...



Các Jumper ở trên Mainboard

JP2 – CMOS RAM Discharge Selector

Description	Setting
Normal Mode	1 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>
Clear CMOS	1 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/>

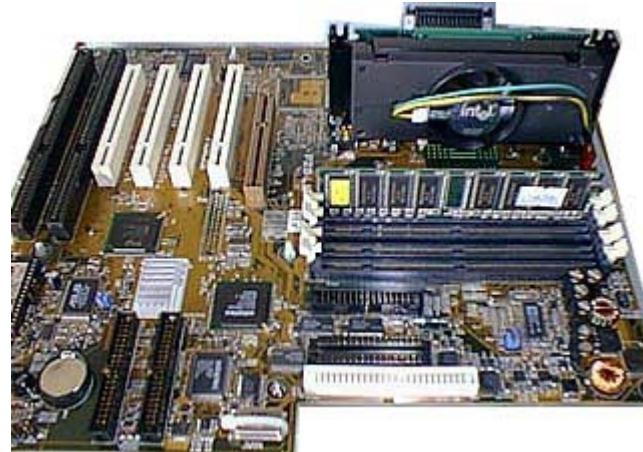
Một bảng hướng dẫn thiết lập Jumper trên Mainboard

Lưu ý : Các Jumper chỉ còn xuất hiện trên các máy Pentium 2 và Pentium 3 , trong các Mainboard Pentium 4 rất ít xuất hiện các Jumper hay Switch là vì máy Pentium 4 các tiến trình này đã được tự động hóa

Đặc điểm các thẻ hệ Mainboard

1. Mainboard của máy Pentium 2

Bạn đưa trỏ chuột vào sơ đồ để xem chú thích



Mainboard máy Pentium 2

Đặc điểm :

- CPU gắn vào Mainboard theo kiểu khe Slot
- Hỗ trợ tốc độ CPU từ 233MHz đến 450MHz
- Hỗ trợ Bus của CPU (FSB) là 66MHz và 100MHz
- Trên Mainboard có các Jumper để thiết lập tốc độ .
- Sử dụng SDRAM có Bus 66MHz hoặc 100MHz
- Sử dụng Card Video AGP 1X

2. Mainboard máy Pentium 3

Bạn đưa trỏ chuột vào sơ đồ để xem chú thích



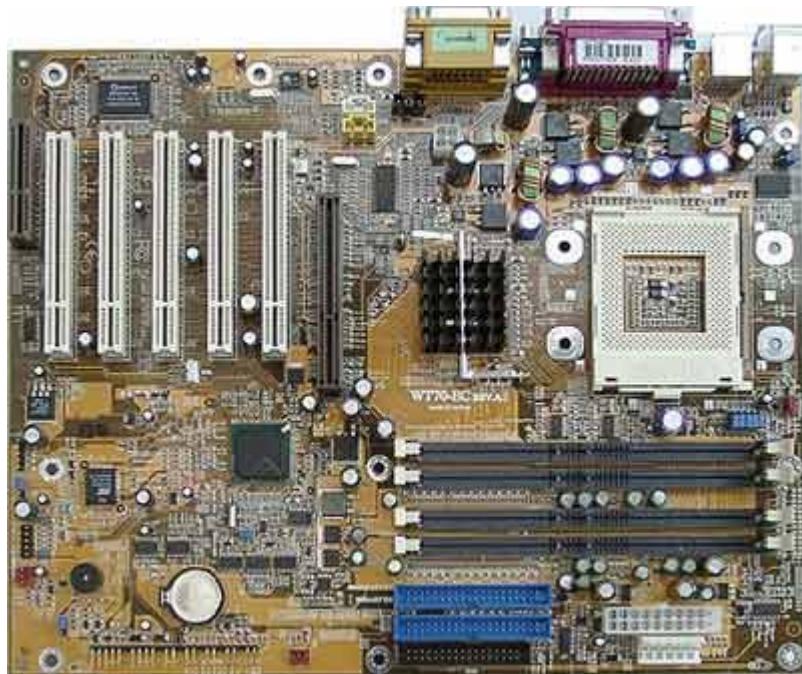
Mainboard máy Pentium 3 - Socket 370

Đặc điểm :

- CPU gắn vào Mainboard theo kiểu đế cắm **Socket 370**
- Hỗ trợ tốc độ CPU từ 500MHz đến 1,4GHz
- Hỗ trợ Bus của CPU (FSB) là 100MHz và 133MHz
- Trên Mainboard có các Jumper để thiết lập tốc độ, các đời về sau không có .
- Sử dụng SDRAM có Bus 100MHz hoặc 133MHz
- Sử dụng Card Video AGP 2X

3. Mainboard máy Pentium 4 soket 423

Bạn đưa trỏ chuột vào sơ đồ để xem chú thích



Mainboard máy Pentium 4 (Đời đầu) - Socket 423

Đặc điểm :

- CPU gắn vào Mainboard theo kiểu đế cắm **Socket 423**
- Hỗ trợ tốc độ CPU từ 1,5GHz đến 2,5GHz
- Sử dụng Card Video AGP 4X
- => Mainboard này có thời gian tồn tại ngắn và hiện nay không thấy xuất hiện trên thị trường nữa .

4. Mainboard máy Pentium 4 soket 478

Bạn đưa trỏ chuột vào sơ đồ để xem chú thích



Mainboard máy Pentium 4 (Đời trung) - Socket 478

Đặc điểm :

- CPU gắn vào Mainboard theo kiểu đế cắm **Socket 478**
- Hỗ trợ tốc độ CPU từ 1,5GHz đến trên 3GHz
- Tốc độ Bus của CPU (FSB) từ 400MHz trở lên
- Sử dụng Card Video AGP 4X, 8X
- Sử dụng bộ nhớ DDRam có tốc độ Bus Ram từ 266MHz trở lên
- => Mainboard này tồn tại trong thời gian dài và hiện nay (2006) vẫn còn phổ biến trên thị trường .

5. Mainboard máy Pentium 4 socket 775

Bạn đưa trỏ chuột vào sơ đồ để xem chú thích

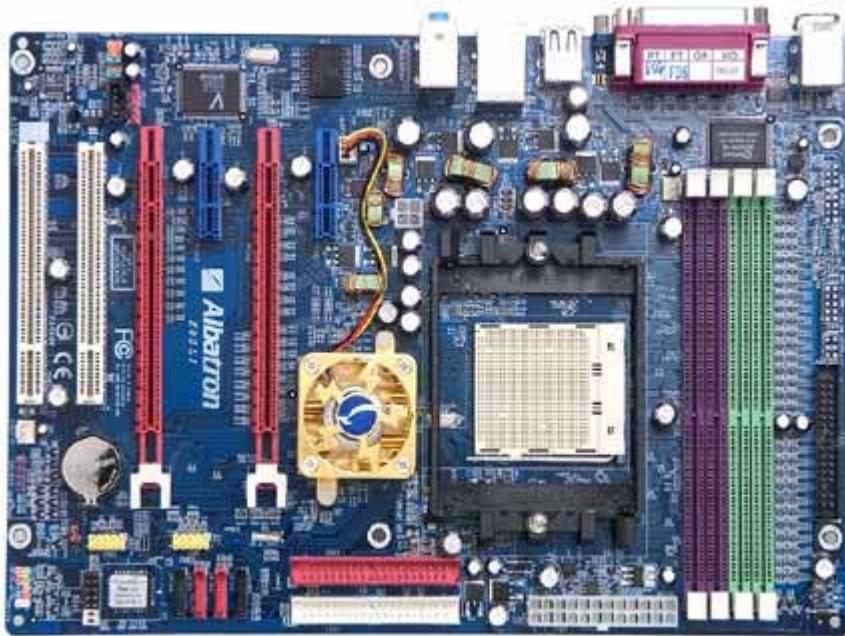


Mainboard máy Pentium 4 (Đời mới) - Socket 775

Đặc điểm :

- CPU gắn vào Mainboard theo kiểu đế cắm **Socket 775**
- Hỗ trợ tốc độ CPU từ 2GHz đến trên 3,8GHz
- Tốc độ Bus của CPU (FSB) từ 533MHz trở lên
- Sử dụng Card Video AGP 16X hoặc Card Video PCI Express 16X
- Sử dụng bộ nhớ DDRam có tốc độ Bus từ 400MHz trở lên
- => Mainboard này hiện nay(2006) đang được ưa chuộng trên thị trường .

6. Mainboard Socket 939 cho CPU hãng AMD



Mainboard Socket 939 dùng CPU hãng AMD

Đặc điểm :

- Sử dụng CPU của hãng AMD gắn vào Mainboard theo kiểu đế cắm **Socket 939**
- Hỗ trợ tốc độ CPU từ 2GHz đến trên 4GHz
- Tốc độ Bus của CPU (FSB) từ 533MHz trở lên
- Sử dụng bộ nhớ DDRam có tốc độ Bus từ 400MHz trở lên

7. Mainboard Socket 775 hỗ trợ Chip Intel Core™ 2 Duo Processor! và hỗ trợ Dual DDR2 .

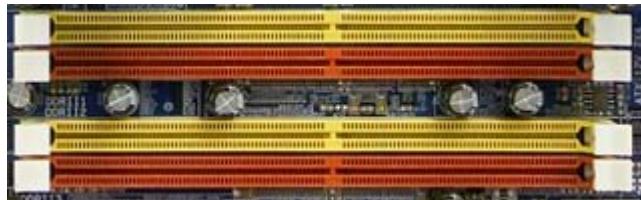


Mainboard với công nghệ mới nhất hỗ trợ chip 2 nhân và Ram có tốc độ Bus nhân đôi có 2 Card Video AGP và 2 ROM BIOS

- **Mainboard hỗ trợ Dual DDR RAM**

Đây là công nghệ cho phép nhân đôi tốc độ RAM khi ta lắp đặt RAM theo một quy tắc nhất định.

- Các Mainboard hỗ trợ Dual DDR có hai cặp khe cắm như hình dưới, mỗi cặp có 2 màu khác nhau và hai cặp tương đương với nhau
- Nếu bạn cắm 2 thanh DDR RAM trên hai khe cùng màu ở hai cặp khác nhau thì tốc độ Ram Bus sẽ được nhân đôi .



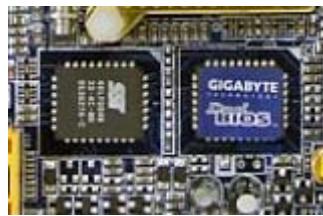
+ Ví dụ : Bạn cắm 2 thanh DDR có BUS 400MHz trên hai khe màu vàng hoặc hai khe màu đỏ thì tốc độ BUS sẽ được nhân 2 tức là tương đương với BUS 800MHz (Dung lượng MB vẫn bằng tổng hai thanh cộng lại)

- Nếu bạn cắm 2 thanh trên hai khe có màu khác nhau thì tốc độ BUS của DDR RAM không thay đổi .

- **Mainboard mới có 2 ROM BIOS**

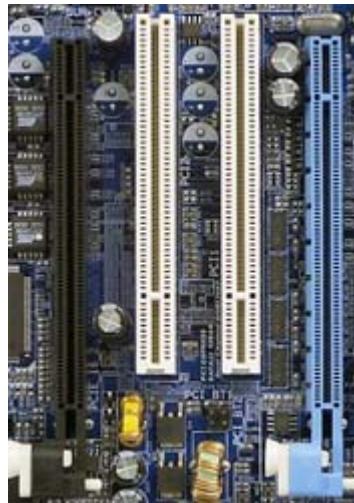
+ Khi BIOS bị lỗi phần mềm thì sẽ làm cho Mainboard tê liệt không hoạt động được vì toàn bộ các lệnh cơ sở phục vụ cho quá trình khởi động máy đều nằm trong IC này, để giảm thiểu sự rủi do cho khách hàng và nâng cao chất lượng cũng như độ bền, trong các Mainboard mới đây có thêm một ROM BIOS dự trữ, khi ROM BIOS chính bị lỗi thì nó tự động chuyển quyền

điều khiển cho BIOS dự phòng hoạt động .



Mainboard mới có hai ROM BIOS

- **Hỗ trợ 2 khe AGP**



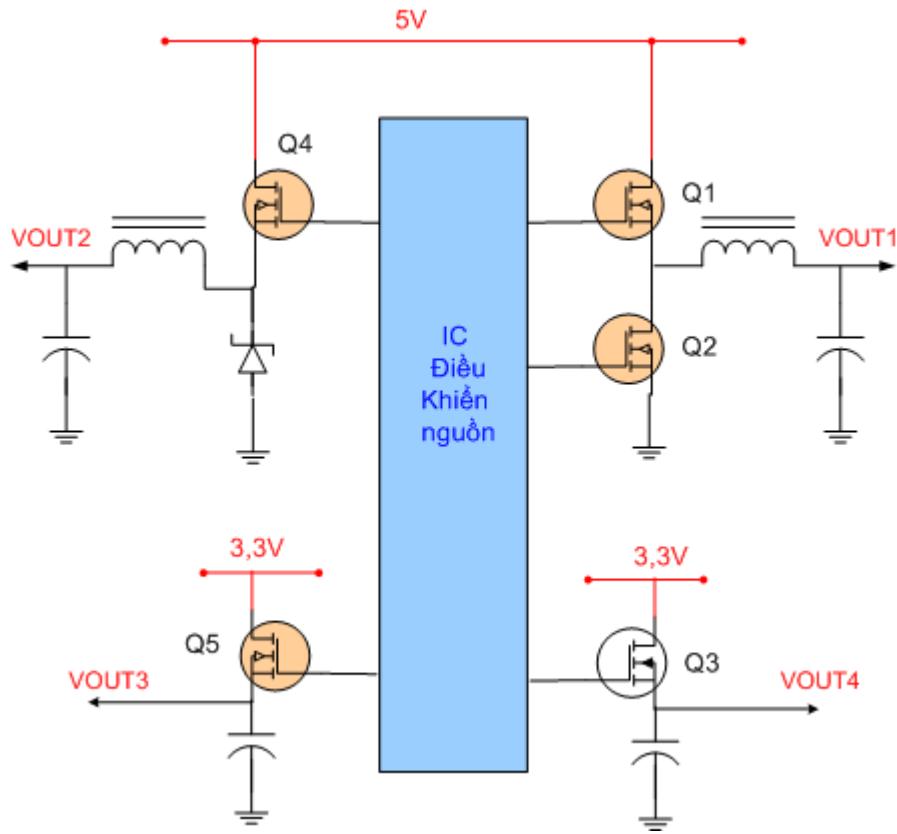
Hai khe AGP ở hai bên và hai khe PCI ở giữa .

- Với công nghệ này có thể cho phép người sử dụng có thể chạy 2 ứng dụng đồng thời trên cùng một máy tính và đưa ra hai màn hình khác nhau .
- Mỗi khe AGP sẽ gắn một Card Video AGP và chạy một ứng dụng độc lập hai ứng dụng chạy trên cùng một hệ điều hành

Các mạch điện cơ bản trên Main board

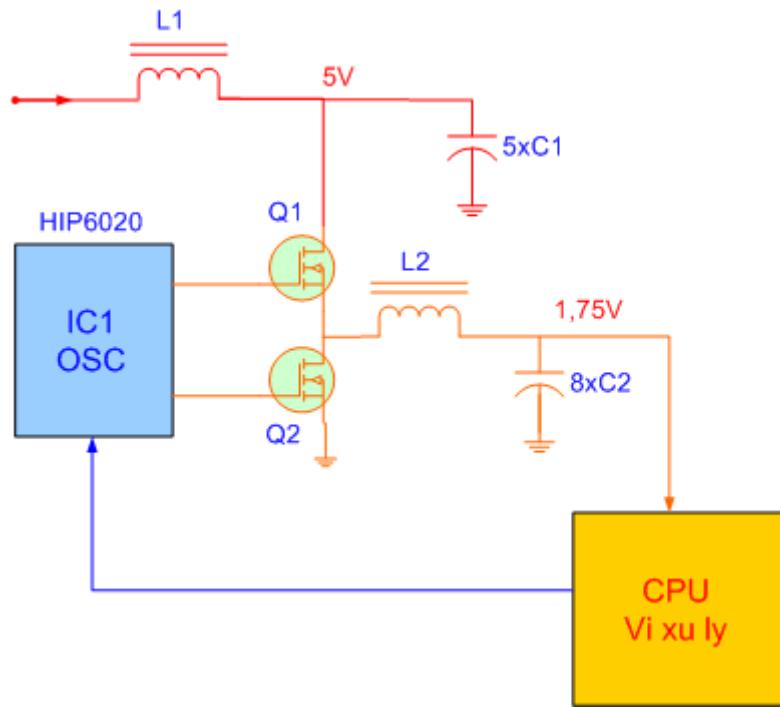
1. Mạch điều khiển nguồn cho CPU máy Pentium 3

- Mạch điều khiển nguồn cấp cho CPU trên Mainboard là mạch điện có tính logic chặt chẽ, gồm một IC tạo xung dao động để mở các đèn Mosfet cấp nguồn cho CPU, do tính chất một Mainboard phải thích ứng với nhiều loại điện áp khác nhau vì vậy điện áp cung cấp cho CPU không cố định mà thay đổi cho phù hợp với từng loại CPU gắn trên nó .
 - Ví dụ : Khi gắn CPU có nguồn nuôi là 1,5V vào thì mạch tự động đưa ra 1,5V cấp cho IC . Khi gắn CPU có nguồn nuôi là 1,75V thì mạch cũng tự động đưa ra đúng 1,75V cấp cho CPU => đó là tính chất của mạch ổn áp nguồn cho CPU trên các loại Mainboard hiện nay .

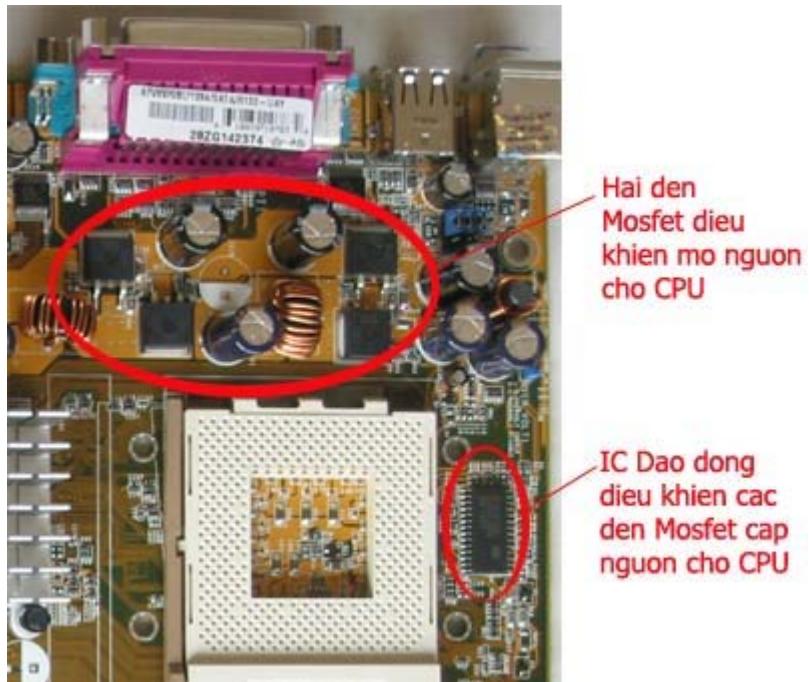


- Ở sơ đồ trên là IC điều khiển nguồn điều khiển 4 điện áp cấp cho CPU, card AGP, Chipset bắc, Chipset nam và cho bộ nhớ Cache
 - **VOUT1** là điện áp cấp cho CPU , điện áp này có thể thay đổi từ 1,3V đến 3,5V
 - **VOUT2** là điện áp cấp cho Card AGP, điện áp này có hai mức là 1,5 hoặc 3,3V
 - **VOUT3** ra 1,5V
 - **VOUT4** ra 1,8V cấp nguồn cho Chipset bắc, Chipset nam và bộ nhớ Cache .

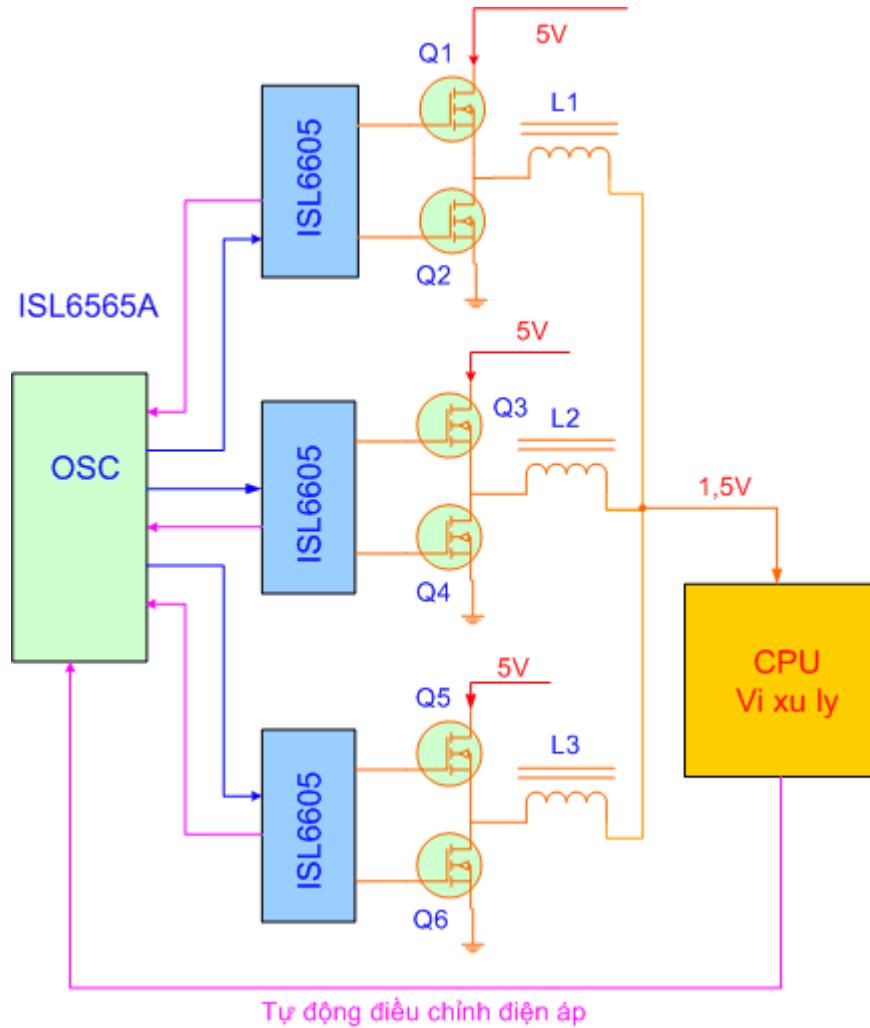
[Xem chi tiết](#)



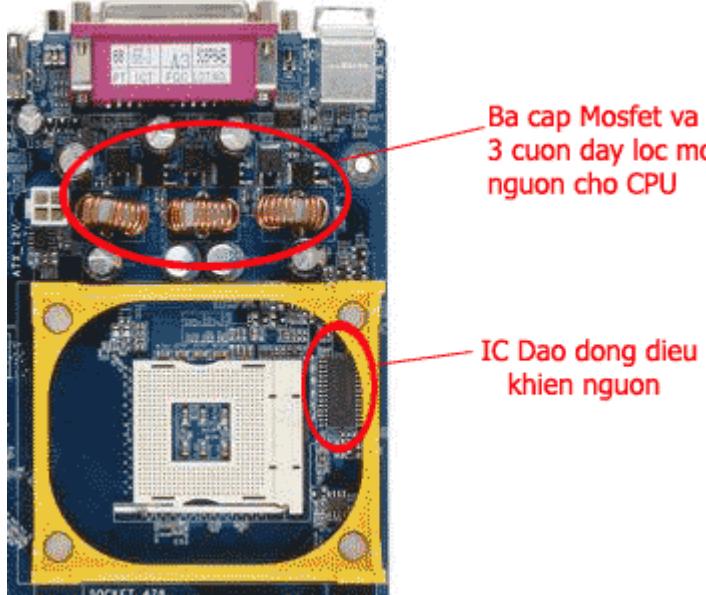
Mạch điều khiển nguồn cho CPU



2. Mạch điều khiển nguồn cho CPU máy Pentium 4

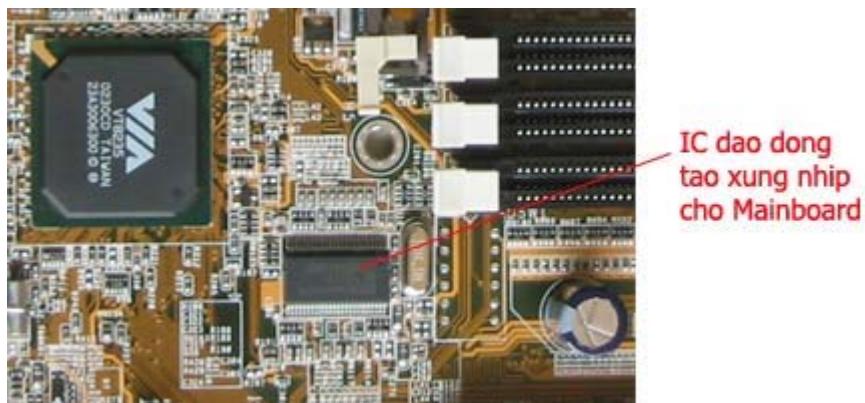


- Mạch ổn áp nguồn cấp cho CPU ở trên bao gồm :
 - IC dao động \Rightarrow tạo xung điều khiển các cặp Mosfet mở nguồn cấp cho CPU
 - ISL6565A là IC dao động tạo ra 3 đường xung , dao động ra cho đi qua IC ISL6605 để tách làm hai và tạo điện áp hồi tiếp đưa về IC dao động giúp cho IC này kiểm soát được điện áp ra .
 - Dao động được đưa đến các cặp đèn Mosfet để mở nguồn cấp cho CPU , Các cuộn dây L1, L2 và L3 kết hợp với tụ lọc để lọc cho điện áp bằng phẳng .



3. IC tạo xung nhịp cho Mainboard (tạo xung Clock cho Main)

- Đây là IC rất quan trọng trên Mainboard, nếu IC này không hoạt động thì Mainboard sẽ không hoạt động gì cả, IC này sẽ quyết định tốc độ Bus của CPU, của RAM và các khe mở rộng như AGP và PCI .

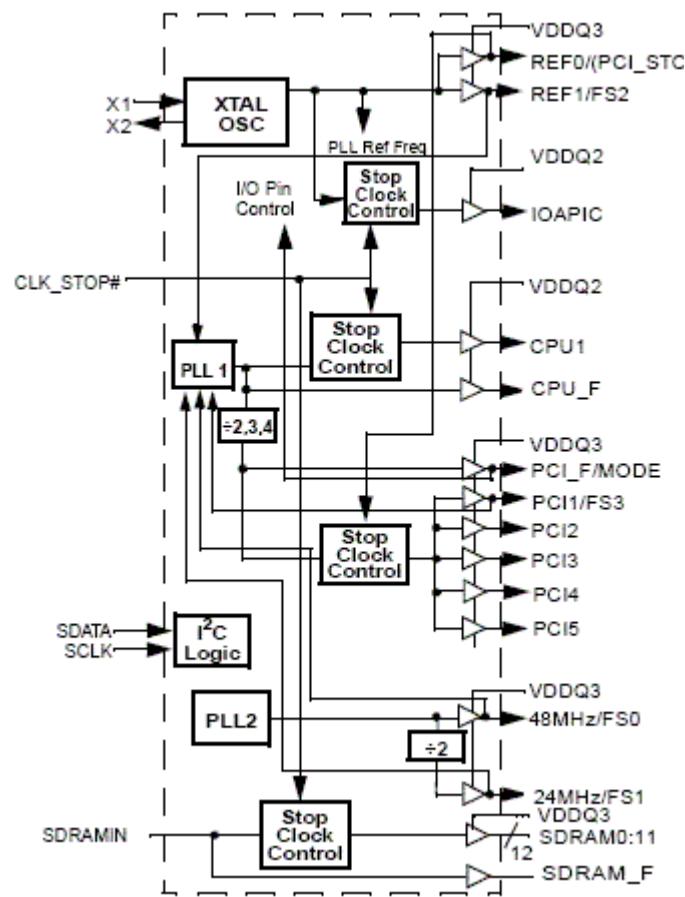


Đặc điểm nhận biết của IC này là bên cạnh luôn luôn có một thạch anh tạo dao động có tần số từ 10MHz đến 30MHz

VDDQ3	1	48	VDDQ2
REF0/(PCI_STOP#)	2	47	IOAPIC
GND	3	46	REF1/FS2*
X1	4	45	GND
X2	5	44	CPU_F
VDDQ3	6	43	CPU1
PCI_F/MODE	7	42	VDDQ2
PCI1/FS3	8	41	CLK_STOP#
GND	9	40	SDRAM_F
PCI2	10	39	GND
PCI3	11	38	SDRAM0
PCI4	12	37	SDRAM1
PCI5	13	36	VDDQ3
VDDQ3	14	35	SDRAM2
SDRAMIN	15	34	SDRAM3
GND	16	33	GND
SDRAM11	17	32	SDRAM4
SDRAM10	18	31	SDRAM5
VDDQ3	19	30	VDDQ3
SDRAM9	20	29	SDRAM6
SDRAM8	21	28	SDRAM7
GND	22	27	VDDQ3
I ² C {	SDATA	23	48MHz/FS0*
SCLK	24	25	24MHz/FS1*

W14

Các chân của IC



Các mạch Logic trong IC

• **Chú thích các chân :**

- CPU_F : Chân tạo xung Clock cho CPU
- PCI 2, PCI3 .. : Các chân tạo xung Clock cho khe PCI
- 48MHz : chân điều khiển tần số cho các cổng USB

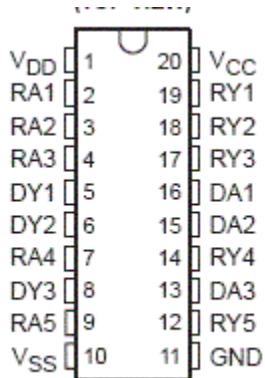
- 24MHz : Chân điều khiển tốc độ Bus cho IC giao tiếp với các cổng vào ra
- SDRAM_F : Chân điều khiển Bus cho bộ nhớ RAM
- SCLK : Trao đổi xung Clock với CPU
- SDATA : Trao đổi dữ liệu với CPU
- X1 và X2 : là hai chân thạch anh
- VDDQ3 : Điện áp nuôi 3,3V
- VDDQ2 : Điện áp nuôi 2,5V

Input Address				CPU_F, CPU1 (MHz)	PCI_F, 1:5 (MHz)
FS3	FS2	FS1	FS0		
1	1	1	1	133.3	33.3 (CPU/4)
1	1	1	0	124	31 (CPU/4)
1	1	0	1	150	37.5 (CPU/4)
1	1	0	0	140	35 (CPU/4)
1	0	1	1	105	35 (CPU/3)
1	0	1	0	110	36.7 (CPU/3)
1	0	0	1	115	38.3 (CPU/3)
1	0	0	0	120	40 (CPU/3)
0	1	1	1	100	33.3 (CPU/3)
0	1	1	0	133.3	44.43 (CPU/3)
0	1	0	1	112	37.3 (CPU/3)
0	1	0	0	103	34.3 (CPU/3)
0	0	1	1	66.8	33.4 (CPU/2)
0	0	1	0	83.3	41.7 (CPU/2)
0	0	0	1	75	37.5 (CPU/2)
0	0	0	0	124	41.3 (CPU/3)

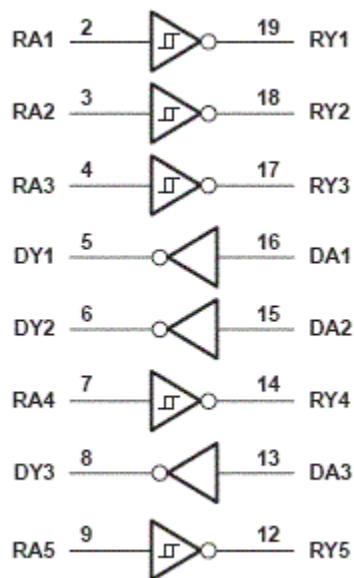
Bảng cho biết tốc độ Bus của CPU và Bus PCI
khi thiết lập các chân FS0 đến FS3

4. IC giao tiếp với cổng COM

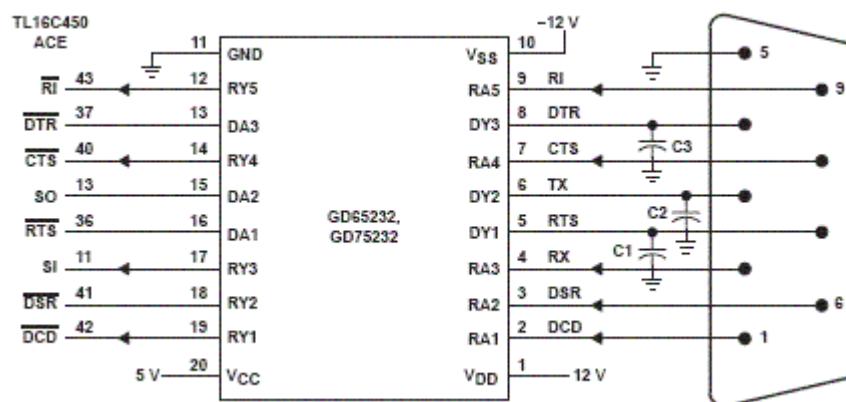




Hình dáng và các chân IC giao tiếp cổng COM



Bên trong IC là các mạch Trigger và các cổng Logic



Sơ đồ giao tiếp giữa IC và cổng COM

6. Thiết lập tốc độ cho CPU trên Mainboard Pentium 2 và Pentium 3

(Mainboard Pentium 4 không cần thiết lập vì chúng đã tự động

hoá)

- Trong các máy Pentium 2 và Pentium 3 đời đầu thì ta phải thiết lập tốc độ cho CPU thông qua các Jumper, nếu ta không thiết lập thì máy có thể không chạy (như hỏng Mainboard) hoặc chạy sai tốc độ của CPU .

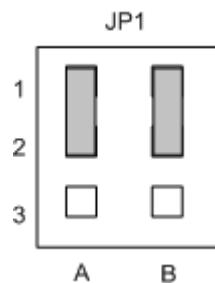
Vậy thiết lập tốc độ cho CPU như thế nào ?

- Bạn hãy để ý trên Mainboard có một bảng hướng dẫn về thiết lập tốc độ Bus cho CPU như dưới đây :

	Jumper 1	
BUS	A	B
66	1 - 2	1 - 2
100	2 - 3	1 - 2
133	1 - 2	2 - 3

Bảng chỉ dẫn thiết lập tốc độ BUS cho CPU trên cho thấy Mainboard này hỗ trợ CPU có BUS 66, 100 và 133MHz

- Bạn hãy tìm trên Mainboard vị trí Jumper 1



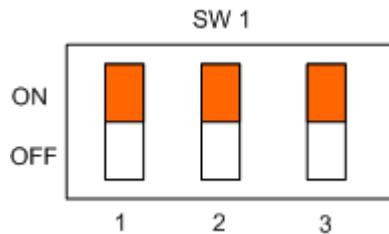
Jumper 1 trên Mainboard
để thiết lập tốc độ BUS cho CPU

- Và chú ý có một bảng hướng dẫn thiết lập số nhân cho CPU

SW 1			
X	1	2	3
x 5,0	ON	ON	ON
x 5,5	ON	ON	OFF
x 6,0	ON	OFF	ON
x 6,5	ON	OFF	OFF
x 7,0	OFF	ON	ON
x 7,5	OFF	ON	OFF
x 8,0	OFF	OFF	ON
x 8,5	OFF	OFF	OFF

Bảng chỉ dẫn thiết lập số nhân cho CPU

- Bạn hãy tìm trên Mainboard vị trí SW1



SW1 trên Mainboard dùng để thiết lập số nhân tốc độ cho CPU

- Sau khi đã tìm thấy 2 bảng hướng dẫn và các Jumper1, SW1 trên ta làm như sau :
 - Thiết lập tốc độ BUS trên Jumper1 phải bằng tốc độ BUS của CPU mà bạn định lắp, nếu bạn thiết lập sai tốc độ BUS => máy sẽ không hoạt động (Như hỏng Mainboard)
 - Thiết lập số nhân cho CPU (Số nhân bằng tốc độ CPU chia cho tốc độ BUS của nó) nếu thiết lập sai số nhân thì CPU vẫn chạy nhưng bị sai tốc độ .
- Thí dụ :**
Nếu bạn lắp CPU có tốc độ là 733 MHz và có BUS là 100MHz thì bạn phải thiết lập như sau :
 => Thiết lập Jumper 1 sao cho có BUS là 100
 => Thiết lập SW1 sao cho có số nhân là 7,5
 => Khi đó tốc độ CPU sẽ là $100 \times 7,5 = 750\text{MHz}$ (Thực tế nó sẽ chạy ở tốc độ 733MHz)

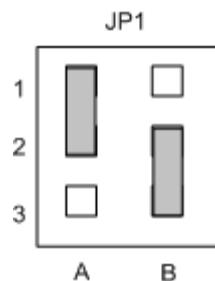
Nếu bạn thiết lập Jumper 1 có BUS là 66 hoặc 133 thì Máy sẽ không chạy (Như hỏng Mainboard)

Nếu bạn thiết lập đúng BUS nhưng thiết lập số nhân là 6,0 thì CPU của bạn chạy ở tốc độ $= 100 \times 6,0 = 600\text{MHz}$ bạn bị thiệt về tốc độ .

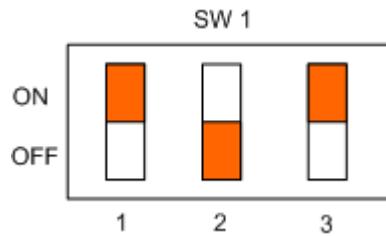
Nếu bạn thiết lập ở số nhân là 8,5 thì CPU của bạn cũng chỉ chạy ở tốc độ 733MHz nhưng CPU lại bị nóng do bạn ép tốc độ .

Bài tập :

Có một Mainboard có các bảng hướng dẫn và các vị trí Jumper1, SW1 đã được thiết lập sẵn như sau :



	Jumper 1	
Bus	A	B
66	1 - 2	1 - 2
100	2 - 3	1 - 2



SW 1			
X	1	2	3
x 5,0	ON	ON	ON
x 5,5	ON	ON	OFF
x 6,0	ON	OFF	ON
x 6,5	ON	OFF	OFF
x 7,0	OFF	ON	ON
x 7,5	OFF	ON	OFF
x 8,0	OFF	OFF	ON
x 8,5	OFF	OFF	OFF

Bạn hãy cho biết CPU đang lắp trên Mainboard trên có tốc độ BUS là bao nhiêu ?, tốc độ hoạt động là bao nhiêu ?

Đáp án cho bài tập

Những biểu hiện hư hỏng Mainboard

1. Những biểu hiện của Mainboard hỏng

Biểu hiện 1 :

Bật công tắc nguồn của Máy tính, máy không khởi động, quạt nguồn không quay

Biểu hiện 2 :

Bật công tắc nguồn, quạt nguồn quay nhưng máy không khởi động, không lên màn hình .

Biểu hiện 3 :

Máy có biểu hiện thất thường, khi khởi động vào đèn Win thì Reset lại hoặc khi cài đặt Win XP ngang chừng thì báo lỗi làm bạn không thể cài đặt .

Lưu ý :

- Các biểu hiện khi hỏng Mainboard rất giống với biểu hiện khi hỏng CPU hoặc khi nguồn bị lỗi , do vậy khi gặp các biểu hiện trên bạn cần kiểm tra nguồn và CPU để loại trừ .
- Để loại trừ nguyên nhân do nguồn bạn hãy dùng một bộ nguồn tốt để thử .
- Để thử CPU bạn có thể cắm thử sang một máy khác, nếu là CPU của máy Pentium2 hoặc Pentium3 thì bạn cần thiết lập cho đúng tốc độ BUS của CPU thì nó mới chạy (Xem lại phần thiết lập tốc độ cho CPU)
- Sau khi bạn đã thử và đã chắc chắn rằng : Nguồn và CPU vẫn tốt nhưng máy vẫn bị các biểu hiện trên thì chúng tôi => Mainboard của bạn có vấn đề !

2. Các biểu hiện sau thường không phải hỏng Mainboard

Máy vi tính có nhiều bệnh khác nhau và bạn lưu ý các bệnh sau thường

là không phải hỏng Mainboard .

- a. Khi bật công tắc nguồn, máy không lên màn hình nhưng có tiếng bip dài .
(Trường hợp này thường do hỏng RAM hoặc Card màn hình)
- b. Máy có báo phiên bản BIOS khi khởi động trên màn hình nhưng không vào được màn hình Windows
(Trường hợp này thường do hỏng ổ đĩa)
- c. Máy hay bị treo khi đang sử dụng .
(Trường hợp này thường do lỗi phần mềm hoặc ổ đĩa bị bad)
- d. Máy tự động chạy một số chương trình không theo ý muốn của người sử dụng .
(Trường hợp này thường do máy bị nhiễm Virut)

3. Phương pháp kiểm tra Mainboard

Bạn hãy thực hiện theo các bước như sau :

- Tháo tất cả các ổ đĩa cứng, ổ CD Rom , các Card mở rộng và thanh RAM ra khỏi Mainboard, chỉ để lại CPU trên Mainboard .
- **Cấp nguồn, bật công tắc và quan sát các biểu hiện sau :**
- **Biểu hiện 1 :** Quạt nguồn quay, quạt CPU quay, có các tiếng bip dài ở loa
=> Điều này cho thấy Mainboard vẫn hoạt động, CPU vẫn hoạt động, có tiếng bip dài là biểu hiện Mainboard và CPU đã hoạt động và đưa ra được thông báo lỗi của RAM (Vì ta chưa cắm RAM)
- **Biểu hiện 2 :** Quạt nguồn và quạt CPU không quay (Đảm bảo chắc chắn là công tắc CPU đã đấu đúng)
=> Điều này cho thấy Chipset điều khiển nguồn trên Mainboard không hoạt động .
- **Biểu hiện 3 :** Quạt nguồn và quạt CPU có quay nhưng không có tiếng kêu ở loa .
=> Điều này cho thấy CPU chưa hoạt động hoặc hỏng ROM BIOS nếu bạn đã thay thế CPU tốt vào thì hư hỏng là do ROM BIOS hoặc Chipset trên Mainboard

Ở trên là các bước giúp bạn xác định hư hỏng do Mainboard hay linh kiện khác của máy nhưng chưa xác định được là hỏng cái gì trên Mainboard , để làm được điều này bạn hãy xem tiếp phần sau :

Phương pháp kiểm tra Mainboard bằng Card Test



Card Test Mainboard

4. Các bước kiểm tra Mainboard.

- Kiểm tra lại để xác định cho chính xác hư hỏng là thuộc về Mainboard chứ không phải RAM, CPU hay các Card mở rộng . Cách xác định này làm theo các bước ở phần kiểm tra Mainboard
- Dùng Card Test Main để xác định xem cụ thể là hỏng cái gì trên Mainboard .
- Các bước tiến hành sửa chữa Mainboard

Bước 1 : Kiểm tra để xác định hư hỏng thuộc về Mainboard :

- Chuẩn bị Mainboard nghi ngờ để kiểm tra ,Dùng một bộ nguồn tốt để thử, Dùng CPU tốt để thử .
- Chưa cắm RAM và bất kỳ một thứ gì khác (trừ CPU) vào Mainboard
- Cắm zắc công tắc nguồn của Case vào Mainboard
- Cấp điện nguồn và bật công tắc Power, quan sát các biểu hiện sau :
 - => Quạt nguồn và quạt CPU có quay, có tiếng bíp dài ở loa .
=> Điều này là biểu hiện Mainboard vẫn bình thường .
 - => Quạt nguồn và quạt CPU không quay hoặc các quạt quay nhưng không có tiếng bíp ở loa .
=> Biểu hiện này cho thấy hư hỏng thuộc về Mainboard, để xác định rõ hơn bạn dùng Card Test Main để kiểm tra .

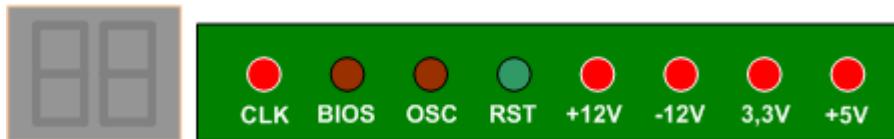
Bước 2 : Kiểm tra Mainboard bằng Card Test Main

1 - Giới thiệu Card Test Main



Card Test Main : Card Test Main này bạn có thể mua từ các Công ty cung cấp thiết bị tin học

- Bạn có thể cắm Card Test Main vào khe PCI hoặc ISA (Main đời cũ mới có khe ISA) để kiểm tra .
- Kết quả kiểm tra sẽ được hiển thị bởi các đèn Led hoặc đồng hồ báo số theo kiểu số Hecxa (hệ 16)



Dãy đèn Led và đồng hồ báo kết quả kiểm tra

* Chú thích các đèn Led :

- + 5V : Báo có điện áp + 5V
Đèn này phát sáng khi bật công tắc nguồn, nếu đèn này không sáng thì do chập đường nguồn +5V trên Mainboard .
- 3,3V : Báo có điện áp 3,3V (Tương tự đường 5V)
- - 12V : Báo có điện áp - 12V
Đèn này phát sáng khi bật công tắc nguồn, nếu đèn này không sáng thì do chập đường nguồn - 12V trên Mainboard .
- + 12V : Báo có điện áp + 12V (Tương tự đường - 12V)
- RST : Báo tín hiệu Reset : Đèn này chỉ chớp sáng rồi tắt khi ta bấm nút Reset
- OSC : Báo tín hiệu dao động của CPU, nếu đèn này không

sáng nghĩa là CPU không hoạt động .

- **BIOS** : Đèn báo BIOS : đèn này không sáng nghĩa là CPU không đọc dữ liệu trên BIOS hoặc BIOS hỏng .
- **CLK** : Đèn báo xung Clock của Mainboard, đèn này sáng thường xuyên kể cả khi không có RAM và CPU, nếu đèn này không sáng nghĩa là Chipset trên Mainboard không hoạt động .

2 - Các bước thực hiện kiểm tra Mainboard

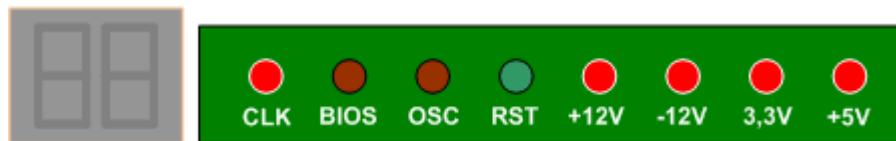
- Tháo tất cả các thiết bị ra khỏi Mainboard kể cả RAM và CPU .
- Cắm Card Test Main vào khe PCI (Vì khe này có 2 múi nên ta không thể cắm ngược)



Gắn Card Test Main vào khe PCI

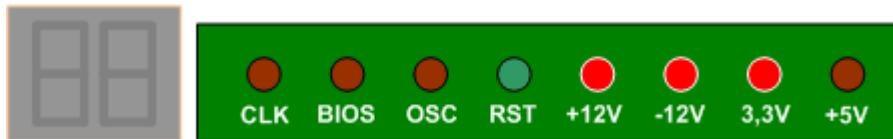
- Cấp điện nguồn cho Mainboard và bật công tắc Power (Đầu dây Power vào đúng vị trí - xem chỉ dẫn trên Main)
- Lúc này chỉ có dãy đèn Led sáng, dựa vào các đèn Led cho ta biết tình trạng Mainboard như sau :

* Trạng thái bình thường

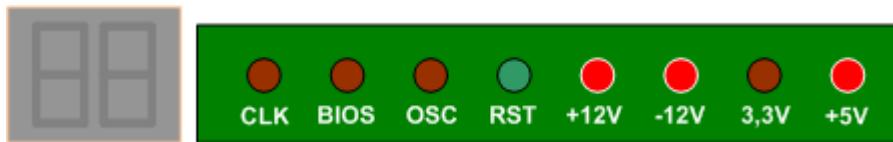


Các đèn nguồn báo sáng, đèn CLK báo sáng cho thấy các chế độ điện áp của Mainboard đã có đủ và Chipset đã hoạt động

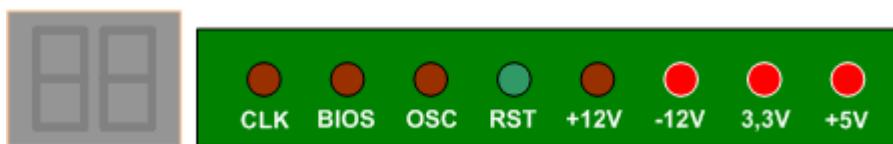
* Trạng thái chập nguồn hoặc Chipset không hoạt động .



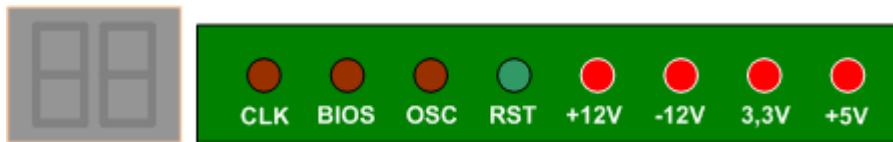
Mainboard bị mất đường nguồn 5V, nếu là nguồn tốt
thì có thể do chập đường 5V trên Mainboard



Mainboard bị mất đường nguồn 3,3V



Mainboard bị mất đường nguồn 12V, có thể
do chập đường 12V trên Mainboard

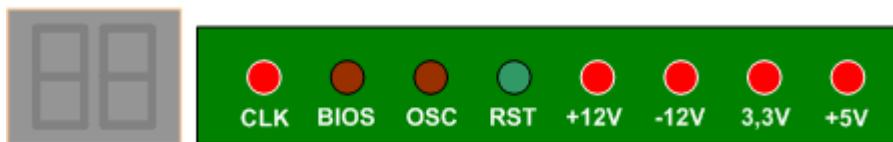


Có đủ các điện áp nhưng chipset không
hoạt động, không có xung CLK

* Nếu Mainboard kiểm tra ở trạng thái bình thường , ta lắp
CPU và RAM vào và bật nguồn kiểm tra lại .

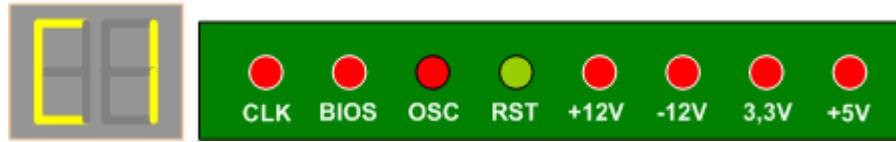


Tắt cả các đèn báo sáng, đồng hồ dừng lại ở
FF cho thấy Mainboard và các linh kiện
đã hoạt động bình thường



Đèn BIOS và OSC không sáng cho thấy CPU chưa

hoạt động, nếu đã thay CPU tốt thì hư hỏng do mạch
đơn áp nguồn cho CPU, hoặc thiết lập sai tốc độ BUS cho CPU



Các đèn báo sáng nhưng đồng hồ dừng lại ở C1
cho biết máy bị lỗi bộ nhớ, có thể lỗi bộ nhớ
RAM hoặc lỗi bộ nhớ Cache gắn trên Mainboard.

SỬA CHỮA MAINBOARD (Ở Chương cuối)

Chương 4 - CPU

1 . Khái niệm về CPU

- CPU (Center Processor Unit) - Đơn vị xử lý trung tâm : Là một linh kiện quan trọng nhất của máy tính, được ví như bộ não của con người, toàn bộ quá trình xử lý, tính toán và điều khiển đều được thực hiện tại đây.



- Trong các CPU Pentium 4 hiện nay có tới hàng trăm triệu con Transistor được tích hợp trong một diện tích rất nhỏ khoảng 2 đến 3cm^2
- CPU là linh kiện quyết định đến tốc độ của máy tính, tốc độ xử lý của CPU được tính bằng MHz hoặc GHz .
 $1\text{MHz} = 1000.000 \text{ Hz}$
 $1\text{GHz} = 1000.000.000 \text{ Hz}$
- Hãng sản xuất CPU lớn nhất hiện nay là Intel (Mỹ) hãng này chiếm đến 90% thị phần về CPU cho máy tính PC, ngoài ra còn có một số hãng cạnh tranh như AMD, Cyrix, Nexgen, Motorola .

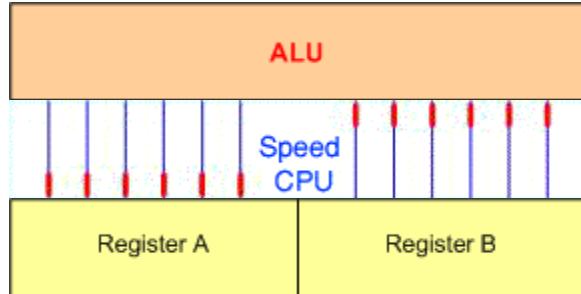
2. Các yếu tố tác động đến hiệu suất của CPU

- Độ rộng Bus dữ liệu và Bus địa chỉ (Data Bus và Add Bus)
- Tốc độ xử lý và tốc độ Bus (tốc độ dữ liệu ra vào chân) còn gọi là FSB
- Dung lượng bộ nhớ đệm Cache

Dưới đây là chi tiết về các yếu tố trên

2.1 Độ rộng Bus dữ liệu và Bus địa chỉ (Data Bus và Add Bus)

- Độ rộng Bus dữ liệu là nói tới số lượng đường truyền dữ liệu bên trong và bên ngoài CPU
- Như ví dụ hình dưới đây thì CPU có 12 đường truyền dữ liệu (ta gọi độ rộng Data Bus là 12 bit), hiện nay trong các CPU từ Pentium 2 đến Pentium 4 đều có độ rộng Data Bus là 64 bit.



Minh họa bên trong CPU có 12 đường truyền dữ liệu gọi là Data Bus có 12 bit

- Tương tự như vậy thì độ rộng Bus địa chỉ (Add Bus) cũng là số đường dây truyền các thông tin về địa chỉ.

Địa chỉ ở đây có thể là các địa chỉ của bộ nhớ RAM, địa chỉ các cổng vào ra và các thiết bị ngoại vi v.v.. để có thể gửi hoặc nhận dữ liệu từ các thiết bị này thì CPU phải có địa chỉ của nó và địa chỉ này được truyền đi qua các Bus địa chỉ.

Giả sử : Nếu số đường địa chỉ là 8 đường thì CPU sẽ quản lý được $2^8 = 256$ địa chỉ

Hiện nay trong các CPU Pentium 4 có 64 bit địa chỉ và như vậy chúng quản lý được 2^{64} địa chỉ nhớ.

2.2 Tốc độ xử lý và tốc độ Bus của CPU

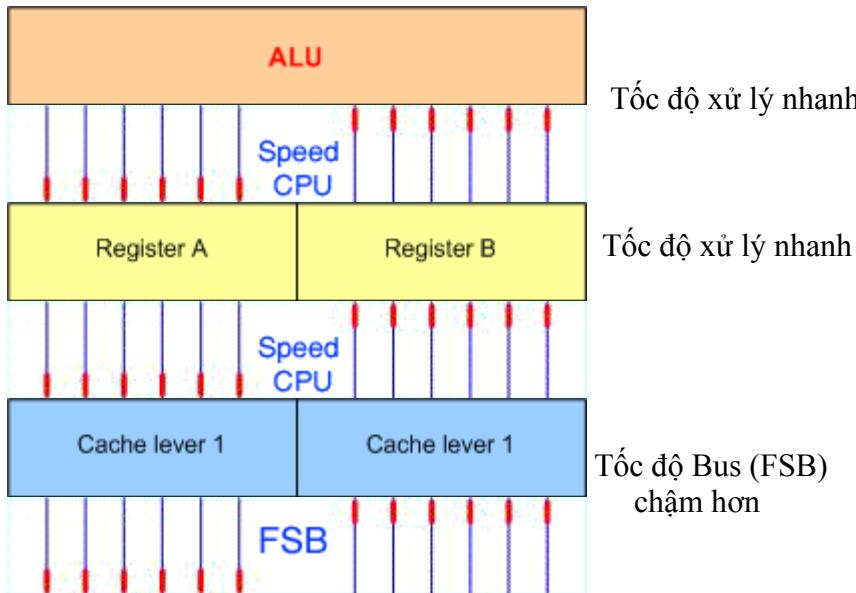
Tốc độ xử lý của CPU (Speed) :

- Là tốc độ chạy bên trong của CPU, tốc độ này được tính bằng MHz hoặc GHz
- Thí dụ một CPU Pentium 3 có tốc độ 800MHz tức là nó dao động ở tần số 800.000.000 Hz, CPU pentium 4 có tốc độ là 2,4GHz tức là nó dao động ở tần số 2.400.000.000 Hz

Tốc độ Bus của CPU (FSB) :

- Là tốc độ dữ liệu ra vào các chân của CPU - còn gọi là Bus phía trước : Front Site Bus (FSB)

Thông thường tốc độ xử lý của CPU thường nhanh gấp nhiều lần tốc độ Bus của nó, dưới đây là thí dụ minh họa về hai tốc độ này :



*Minh họa về tốc độ xử lý (Speed CPU)
và tốc độ Bus (FSB) của CPU*

2.3 Bộ nhớ Cache (Bộ nhớ đệm)

- Bộ nhớ Cache là bộ nhớ nằm bên trong của CPU, nó có tốc độ truy cập dữ liệu theo kịp tốc độ xử lý của CPU, điều này khiến cho CPU trong lúc xử lý không phải chờ dữ liệu từ RAM vì dữ liệu từ RAM phải đi qua Bus của hệ thống nên mất nhiều thời gian.



- Một dữ liệu trước khi được xử lý, thông qua các lệnh gọi ý của ngôn ngữ lập trình, dữ liệu được nạp sẵn lên bộ nhớ Cache, vì vậy khi xử lý đến, CPU không mất thời gian chờ đợi.

Khi xử lý xong trong lúc đường truyền còn bận thì CPU lại đưa tạm kết quả vào bộ nhớ Cache, như vậy CPU không mất thời gian chờ đường truyền được giải phóng.

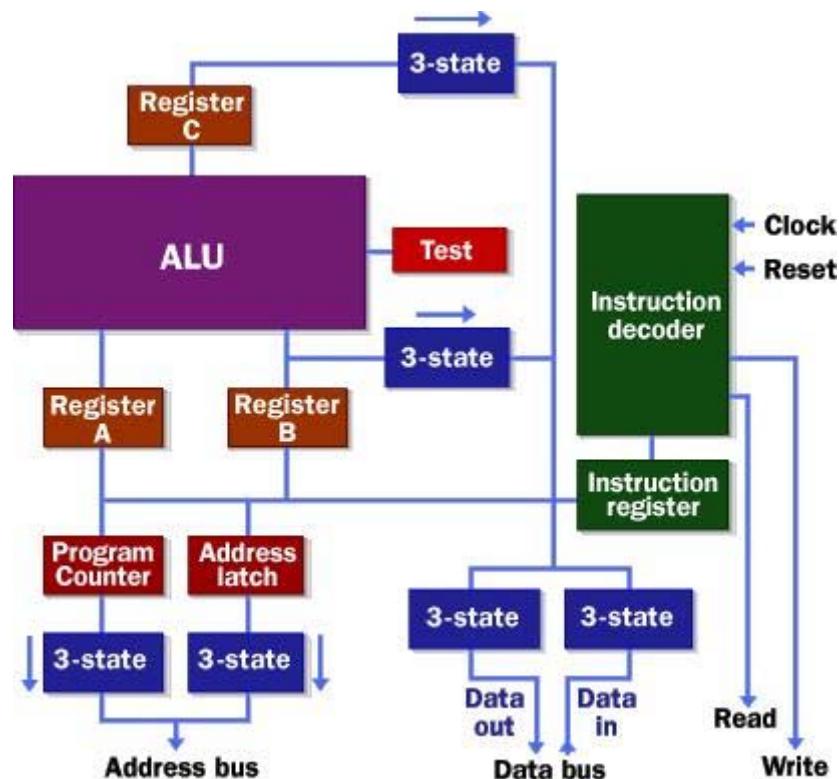
- Bộ nhớ Cache là giải pháp làm cho CPU có điều kiện hoạt động thường xuyên mà không phải ngắt quãng chờ dữ liệu, vì vậy nhờ có bộ nhớ Cache mà hiệu quả xử lý tăng lên rất nhiều, tuy nhiên bộ nhớ Cache được làm bằng Ram tĩnh do vậy giá thành của chúng rất cao.

3. Sơ đồ cấu tạo của CPU

CPU có 3 khối chính đó là

- **ALU** (Arithmetic Logic Unit) : Đơn vị số học logic : Khối này thực hiện các phép tính số học và logic cơ bản trên cơ sở các dữ liệu .
- **Control Unit** : Khối này chuyên tạo ra các lệnh điều khiển như điều khiển ghi hay đọc v v ..
- **Registers** : Các thanh ghi : Nơi chứa các lệnh trước và sau khi xử lý

Bạn đưa trỏ chuột vào để xem chú thích



Sơ đồ cấu tạo bên trong của CPU

Nguyên lý hoạt động của CPU

- CPU hoạt động hoàn toàn phụ thuộc vào các mã lệnh , mã lệnh là tín hiệu số dạng 0,1 được dịch ra từ các câu lệnh lập trình , như vậy CPU sẽ không làm gì cả nếu không có các câu lệnh hướng dẫn .
- Khi chúng ta chạy một chương trình thì các chỉ lệnh của chương trình đó được nạp lên bộ nhớ Ram, các chỉ lệnh này đã được dịch thành ngôn ngữ máy và thường trú trên các ngăn nhớ của Ram ở dạng 0,1
- CPU sẽ đọc và làm theo các chỉ lệnh một cách lần lượt.

Trong quá trình đọc và thực hiện các chỉ lệnh, các bộ giải mã sẽ giải mã các chỉ lệnh này thành các tín hiệu điều khiển .

Kể truyện : Máy tính hoạt động thế nào ?

- Có hai người bạn, một làm nghề điện tử, một là chuyên gia máy tính,

Người bạn nghề điện tử hỏi : Tôi đã sửa Ti vi nhiều năm nhưng sang đến máy vi tính tôi vẫn không hiểu nó làm việc thế nào mà lại kỳ diệu thế ?

Người bạn chuyên gia máy tính sau một hồi giải thích rằng : Máy tính làm việc nhờ có CPU, có bộ nhớ RAM, có ổ cứng , có hệ điều hành và các chương trình phần mềm chỉ dẫn, sau một hồi giải thích mà người bạn điện tử vẫn ngẩn ra chẳng hiểu gì .

Người bạn chuyên gia máy tính liền kể ví von chiếc máy tính với một câu truyền dưới đây :

- Có một ông thợ rất cùn cùn có thể làm việc cả ngày không biết mệt mỏi, nhưng tự bản thân ông ta không biết là gì cả, ngược lại ông ta có thể làm được bất cứ việc gì nếu có sự chỉ dẫn từng bước một.

Ông được bàn giao một cửa hàng có đủ các dụng cụ để làm việc, đồng thời kèm theo quyển hướng dẫn chi tiết cách thức sử dụng các dụng cụ ấy, tất cả những thứ đó ông ta cất nó vào trong tủ

Một hôm có một chuyên gia điện tử viết ra một quyển sách hướng dẫn chi tiết các bước để làm ra một bộ đèn nháy đồng thời kèm theo toàn bộ linh kiện cần thiết rồi gửi tới cửa hàng, ông ta cất nó vào trong tủ .

Một ngày khác có một người hoạ sỹ chuẩn bị đầy đủ giấy mực, bút màu cùng với bản hướng dẫn chi tiết các bước để làm ra một bức tranh gửi tới cho cửa hàng, ông ta cũng cất nó vào trong tủ.

Nơi làm việc của ông ta có một cái bàn đựng đồ nghề cách chỗ ngồi khoảng 2m, một cái khay đựng đồ nghề để trước mặt còn cái tủ thì cách chỗ ông ta ngồi chừng 10m.

Bắt đầu một ngày làm việc mới, theo sự chỉ dẫn của tờ giấy treo trên tường, ông ta đi kiểm tra toàn bộ căn phòng, thấy không có vấn đề gì ông ta sai người vào tủ mang toàn bộ số dụng cụ làm việc để lên bàn và sẵn sàng làm việc .

Khách hàng yêu cầu vẽ một bức tranh, ông thợ sai người vào tủ mang toàn bộ dụng cụ để vẽ tranh ra để lên bàn, theo yêu cầu của khách và với quyền chỉ dẫn để bên cạnh ông ta bắt đầu vẽ .

Đang vẽ tranh khách hàng lại yêu cầu ông thợ lắp mạch điện tử, ông thợ lại sai người vào tủ mang toàn bộ đồ nghề lắp mạch trong tủ ra để trên bàn, thấy chiếc bàn đã hết chỗ người giúp việc dừng lại còn ông thợ giơ lên một thông báo " bàn hết chỗ " cho khách hàng biết, lúc này ông ta không chịu làm gì nữa .

Ông ta làm việc rất nhanh nhưng hoàn toàn phụ thuộc vào quyền sách hướng dẫn, thỉnh thoảng ông ta sai người giúp việc mang những đồ đặc ở trên bàn đặt vào cái khay trước mặt, sản phẩm làm xong ông thợ để tạm vào khay trước khi nó được chuyển ra bàn.

Ông ta đang làm việc khách hàng lại yêu cầu ông ta dừng lại để làm một việc khác, ông ta hỏi " Có cát sản phẩm đang làm dở vào tủ hay không " khách hàng bảo có ông ta sai người cát nó vào tủ, nếu khách hàng bảo không thì ông ta liền bỏ đi .

- Kể đến đây người bạn điện tử hỏi, câu truyện của anh có liên quan gì đến chiếc máy tính ? anh bạn chuyên gia máy tính liền giải thích.

Cách thức làm việc của cửa hàng ông thợ này chính là cách thức làm việc của chiếc máy tính đó thôi

- Ông thợ đó chính là CPU
- Chiếc bàn cách ông ta 2m chính là bộ nhớ RAM
- Cái khay trước mặt ông ta chính là bộ nhớ Cache
- Cái tủ cách ông ta 10m dùng để đựng mọi thứ chính là cái ổ cứng
- Toàn bộ công cụ và các quyền sách hướng dẫn ông ta làm việc chính là hệ điều hành
- Một chuyên gia điện tử và một ông hoạ sĩ chính là hai nhà lập trình viết ra chương trình cho ông ta làm việc và sử dụng các công cụ có sẵn .
- Các quyền sách hướng dẫn chính là các câu lệnh sai khiến ông ta làm việc
- Máy người giúp việc chính là Chipset trên Mainboard
- Tờ giấy trên tường hướng dẫn ông ta vào đầu mỗi phiên làm việc chính là BIOS .
- Khách hàng chính là người sử dụng máy tính .

Oh !! Thật là tuyệt vời, đến đây thì tôi đã hiểu .

4. CPU đời máy 586 (trước đời máy Pentium2)



*CPU cho máy Pentium Pro còn gọi là máy 586 ,
là thế hệ máy trước đời Pentium 2*

Các thông số kỹ thuật :

- Tốc độ CPU từ 150 MHz đến 233 MHz
 - Tốc độ Bus là 66MHz
 - Bộ nhớ Cache 128K
 - Năm sản xuất : 1995 - 1996
-

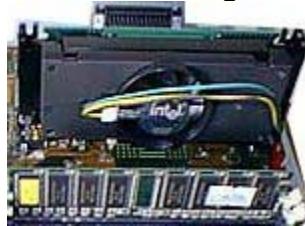
5. CPU cho các máy Pentium 2



CPU của máy Pentium 2 được hàn trên một vi mạch

Các thông số kỹ thuật

- Tốc độ CPU từ 233 MHz đến 450 MHz
- Tốc độ Bus (FSB) là 66 và 100 MHz
- Bộ nhớ Cache 128K - 256K
- Năm sản xuất : 1997 - 1998
- Mainboard hỗ trợ : sử dụng Mainboard có khe cắm Slot



6. CPU cho các máy Pentium 3



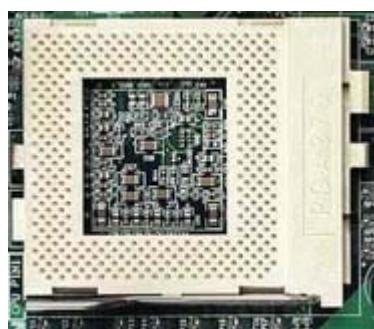
CPU của máy Pentium 3



*Nhãn CPU ghi 1000/256/133/1.7V nghĩa là
Tốc độ 1000MHz /Cache L1: 256K /Bus 133 / Vcc 1,7V*

Các thông số kỹ thuật

- Tốc độ CPU từ 500 MHz đến 1.300 MHz
- Tốc độ Bus (FSB) 100 MHz và 133 MHz
- Bộ nhớ Cache từ 256K- 512K
- Năm sản xuất : 1999 -2000
- Đế cắm trên Mainboard là Socket 370



Đế cắm CPU - Socket 370 trên các Mainboard Pentium 3

7. CPU cho các máy Pentium 4

7 -1 : CPU Socket 423

- CPU Socket 423 sản xuất vào đầu năm 2001
 - Tốc độ từ 1.400 MHz đến 2.000 MHz
 - Sử dụng Bus 100 MHz
 - Loại CPU này có thời gian tồn tại ngắn
-

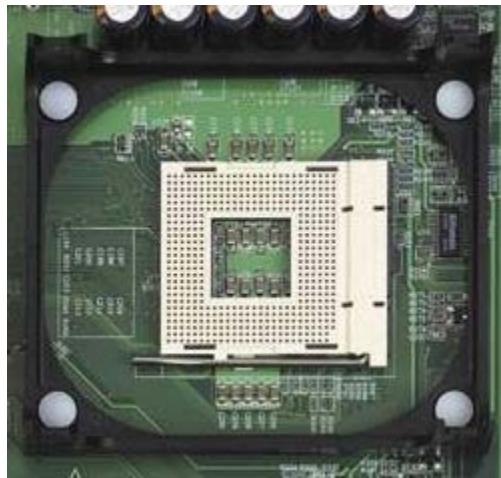
7 -2 : CPU Socket 478



CPU cho máy Pentium 4 Socket 478

Các thông số kỹ thuật :

- Tốc độ xử lý từ 1.400 MHz đến 3.800 MHz (2006) và chưa có giới hạn cuối .
- Tốc độ Bus (FSB) 266, 333, 400, 533, 666, 800 MHz
- Bộ nhớ Cache từ 256 đến 512K
- Năm sản xuất từ 2002 đến nay (2006) vẫn tiếp tục sản xuất .
- Sử dụng Mainboard có đế cắm CPU là Socket 478



Đế cắm CPU máy Pentium 4 - Socket 478

7-3 : CPU Socket 775



CPU cho các máy Pentium 4 Socket 775 phân biệt bằng hai khuyết hình bán nguội ở cạnh và không có chân

Các thông số kỹ thuật :

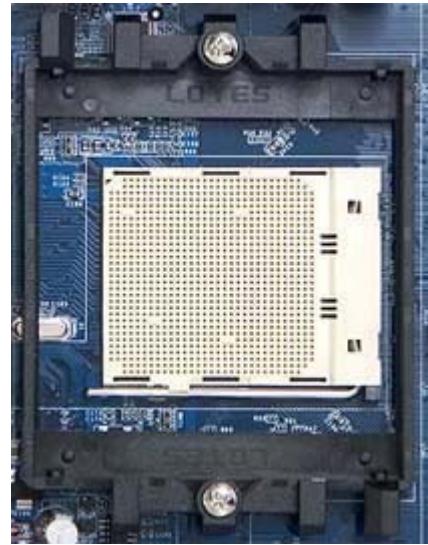
- Tốc độ xử lý từ 2.400 MHz đến 3.800 MHz (2006) và chưa có giới hạn cuối .
- Tốc độ Bus (FSB) 533, 666, 800 MHz
- Bộ nhớ Cache từ 512K đến 1MB
- Năm sản xuất từ 2004 đến nay (2006) vẫn tiếp tục sản xuất .
- Sử dụng Mainboard có đế cắm CPU là Socket 775



Đế cắm CPU Socket 775

8. CPU hãng AMD mới nhất cạnh tranh với Intel

CPU hãng AMD - Socket 939 (ra đời 2006)



Đế cắm Socket 939 dùng cho các CPU AMD 939

Chương 5 - Bộ nhớ RAM

1. Khái niệm về bộ nhớ

- Bộ nhớ là thành phần quan trọng thứ hai trong hệ thống máy tính, không có bộ nhớ thì máy tính không thể hoạt động được, trong máy tính có hai loại bộ nhớ hay dùng nhất là RAM và ROM
- Bộ nhớ RAM (Random Access Memory - Bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên) : Bộ nhớ này lưu các chương trình phục vụ trực tiếp cho quá trình xử lý của CPU, bộ nhớ RAM chỉ lưu trữ dữ liệu tạm thời và dữ liệu sẽ bị xoá khi mất điện.
- Bộ nhớ ROM (Read Only Memory - Bộ nhớ chỉ đọc) : đây là bộ nhớ cố định, dữ liệu không bị mất khi mất điện, bộ nhớ này dùng để nạp các chương trình BIOS (Basic Input Output System - Chương trình vào ra cơ sở) đây là chương trình phục vụ cho quá trình khởi động máy tính và chương trình quản lý cấu hình của máy.

2. Ý nghĩa của bộ nhớ RAM trong máy tính



- Bộ nhớ RAM là bộ nhớ không thể thiếu trong bất kỳ hệ thống máy tính nào, CPU chỉ có thể làm việc được với dữ liệu trên RAM vì chúng có tốc độ truy cập nhanh, toàn bộ dữ liệu hiển thị trên màn hình cũng được truy xuất từ RAM .
- Khi ta khởi động máy tính để bắt đầu một phiên làm việc mới, hệ điều hành cùng với các trình điều khiển phần cứng được nạp lên bộ nhớ RAM .
- Khi ta chạy một chương trình ứng dụng : Thí dụ Photo Shop thì công cụ của chương trình này cũng được nạp lên bộ nhớ RAM => Tóm lại khi ta chạy bất kể một chương trình nào, thì công cụ của chương trình đó đều được nạp lên RAM trước khi có thể sử dụng được chúng.
- Với một hệ thống để chạy đúng tốc độ thì khoảng chênh của RAM phải còn khoảng 30% trở lên, nếu ta sử dụng hết khoảng trống của Ram thì máy sẽ chạy chậm hoặc bị treo .

3. Dung lượng bộ nhớ Ram

- Dung lượng bộ nhớ RAM được tính bằng MB (Mega Byte), dung lượng RAM càng lớn thì chứa được càng nhiều dữ liệu và cho phép ta chạy được càng nhiều chương trình cùng lúc .
- Dung lượng bộ nhớ nhiều hay ít không phụ thuộc vào Mainboard và CPU mà phụ thuộc vào nhu cầu sử dụng của

người dùng. Nếu máy tính cài Hệ điều hành Win XP thì dung lượng RAM tối thiểu phải đạt 128MB .

4. Tốc độ của bộ nhớ Ram (RAM BUS)

- Tốc độ bộ nhớ RAM là tốc độ truy cập dữ liệu vào Ram .
 - => Trong các máy Pentium 2 và Pentium 3 khi lắp máy ta chọn RAM có tốc độ bằng tốc độ Bus của CPU, nếu tốc độ của 2 linh kiện này khác nhau thì máy sẽ chạy ở tốc độ của linh kiện có tốc độ thấp hơn, vì vậy ta nên chọn tốc độ của RAM \geq Bus của CPU
 - => Trong các máy Pentium 4, khi lắp máy ta chọn RAM có tốc độ $\geq 50\%$ tốc độ Bus của CPU
 - { Với máy Pentium 4 , khi hoạt động thì tốc độ Bus của CPU nhanh gấp 2 lần tốc độ của RAM vì nó sử dụng công nghệ (Quad Data Rate) nhân 4 tốc độ Bus cho CPU và công nghệ (Double Data Rate) nhân 2 tốc độ Bus cho RAM }
- Khi gắn một thanh RAM vào máy thì phải đảm bảo Mainboard có hỗ trợ tốc độ của RAM mà ta định sử dụng .

**Dưới đây là các loại RAM và tốc độ cũng
như CPU tương thích với nó**

Chủng loại và tốc độ Ram	Loại Bus CPU tương thích	Loại Mainboard tương thích	Đời máy
SDRam 66MHz	66MHz	Thiết lập FSB = 66MHz	Pentium 2
SDRam 100MHz	100MHz	Thiết lập FSB = 100MHz	Pentium 2 Pentium 3
SDRam 133MHz	133MHz	Thiết lập FSB = 133MHz	Pentium 3
Lưu ý : trong các Máy Pentium 2 và Pentium 3 thì tốc độ SDRAM khi lắp vào hệ thống phải bằng hoặc cao hơn tốc độ FSB của CPU			
DDR 200MHz	400MHz	Mainboard có hỗ trợ DDR = 200MHz	Pentium 4
DDR 266MHz	400MHz 533MHz	Mainboard có hỗ trợ DDR = 266MHz	Pentium 4
DDR 333MHz	533MHz 667MHz	Mainboard có hỗ trợ DDR = 333MHz	Pentium 4
DDR 400MHz	667MHz 800MHz	Mainboard có hỗ trợ DDR = 400MHz	Pentium 4
DDR2 533MHz	800MHz 1066MHz	Mainboard có hỗ trợ DDR2 = 533MHz	Pentium 4 (New)
DDR2 667MHz	1066MHz 1334MHz	Mainboard có hỗ trợ DDR2 = 667MHz	Pentium 4 (New)
DDR2 800MHz	1334MHz 1600MHz	Mainboard có hỗ trợ DDR2 = 800MHz	Pentium 4 (New)
Lưu ý : trong các Máy Pentium 4 thì tốc độ DDRam khi lắp vào hệ thống phải bằng hoặc cao hơn 50% tốc độ Bus (FSB) của			

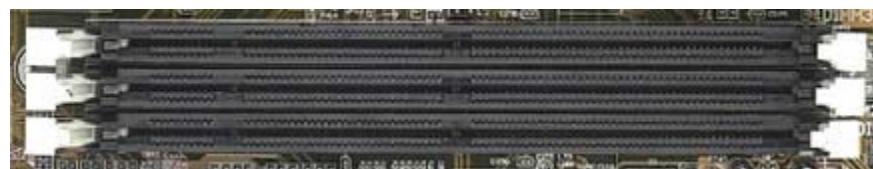
CPU và tốc độ DDRam này phải được Mainboard hỗ trợ
(DDR2 là DDR có tốc độ nhân 2)

5. Các loại bộ nhớ Ram

- **SDRam** (Synchronous Dynamic Ram - Ram động theo kịp tốc độ của hệ thống)
SDRam được sử dụng trong các hệ thống máy Pentium 2 và Pentium 3



SDRam sử dụng trong hệ thống máy Pentium 2 và Pentium 3
chúng có hình dạng như trên, khe cắm được chia làm 3 múi
và có các tốc độ 66MHz, 100MHz và 133Mhz

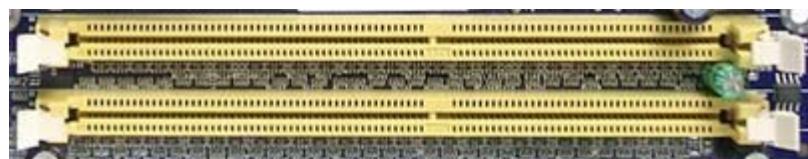


Khe cắm SDRAM trên Mainboard được chia làm 3 múi

- **DDRam** tên đầy đủ là **DDR SDRAM** (Double Data Rate SDRAM - SDRAM có tốc độ dữ liệu nhân 2)



DDRam sử dụng trong các máy Pentium 4
Khe cắm được chia làm 2 múi, có các tốc
độ Bus là 266MHz, 333MHz và 400MHz



Khe cắm SDRAM trên Mainboard được chia làm 2 múi

- **DDRAM 2 :** Đây là thanh DDR có tốc độ nhân 2 - hỗ trợ cho các CPU đời mới nhất có tốc độ Bus > 800MHz



DDRAM2 sử dụng cho máy Pentium 4 có các loại tốc độ 533MHz, 667MHz và 800MHz hỗ trợ các CPU có tốc độ Bus > 800MHz

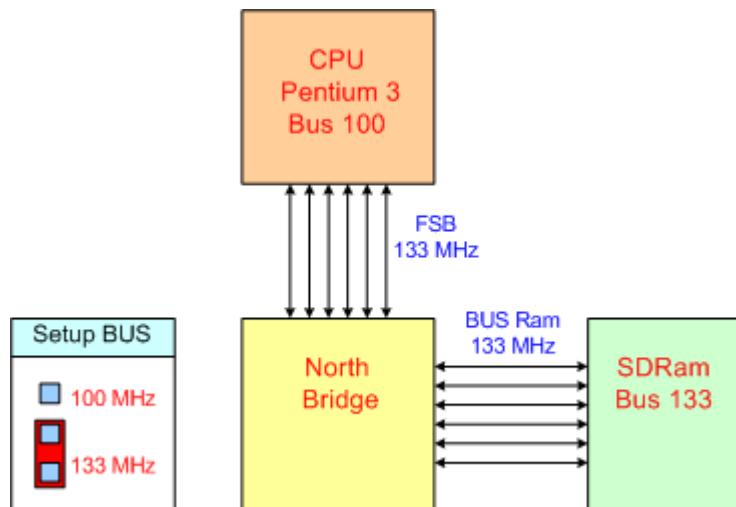
6. Chọn RAM cho các máy Pentium 2 và Pentium 3 .

Tính tương thích của hệ thống

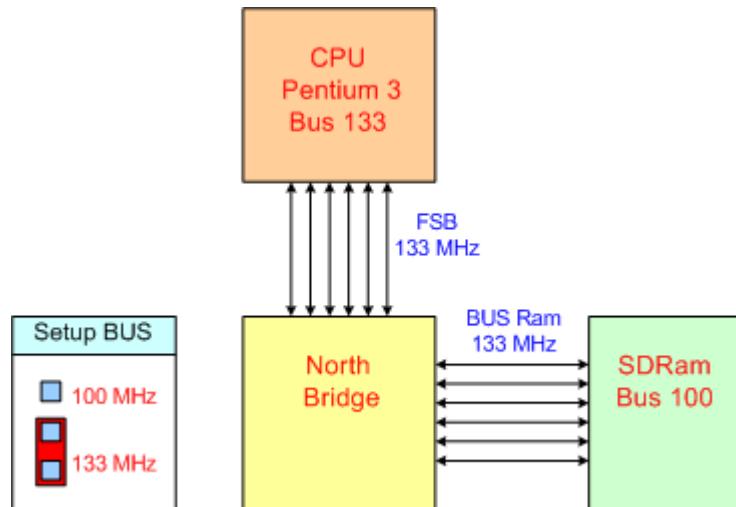
- Trong hệ thống máy tính thì 3 linh kiện là Mainboard , CPU và RAM luôn luôn có sự ràng buộc lẫn nhau hay nói cách khác, khi lắp vào hệ thống chúng phải tương thích với nhau thì mới cho ta một tốc độ tối ưu.

Dưới đây là một số ví dụ để các bạn tham khảo .

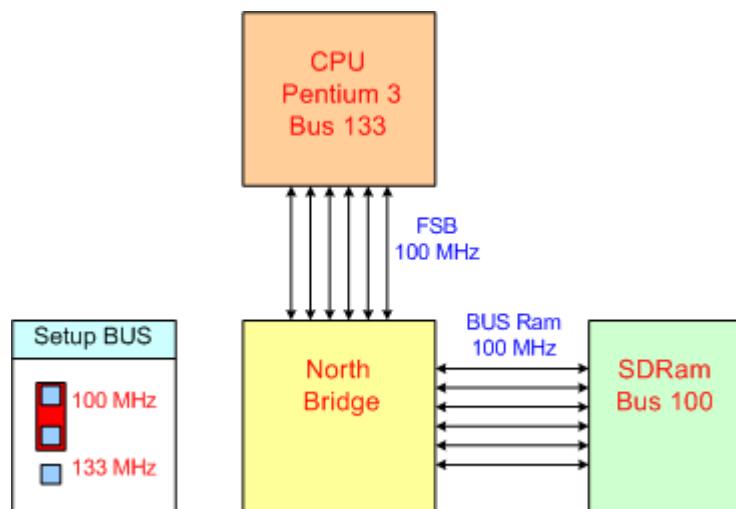
- Ở máy Pentium 3, do một số đời máy không tự động nhận tốc độ FSB của CPU vì vậy ta phải thiết lập tốc độ FSB cho CPU thông qua các Jumper



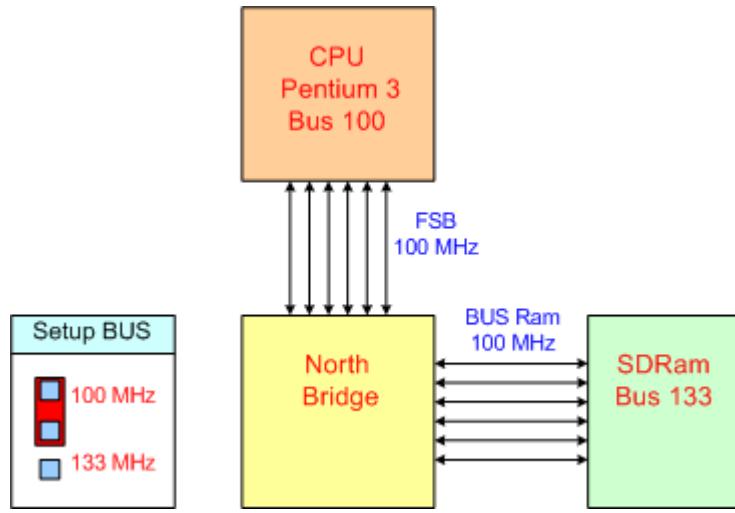
Hình ảnh minh họa => Mainboard thiết lập FSB là 133MHz trong khi lắp CPU có Bus 100MHz => Trường hợp này máy sẽ không hoạt động .



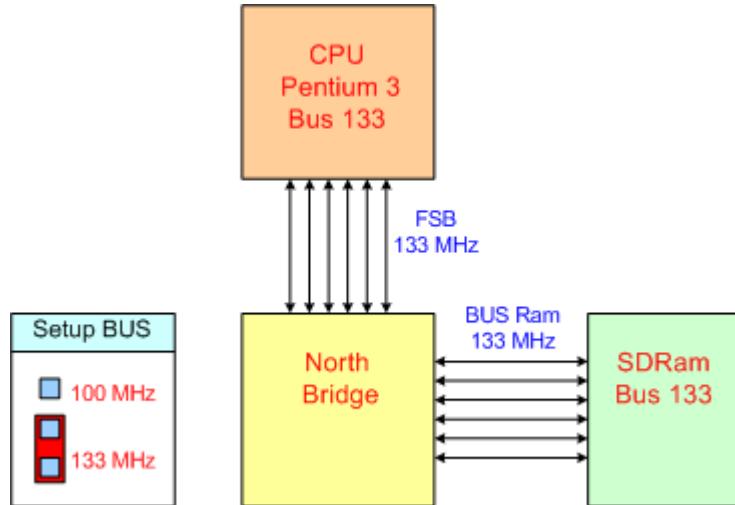
Mainboard thiết lập FSB là 133MHz bằng với tốc độ Bus của CPU vì vậy máy có hoạt động, nhưng sử dụng RAM có Bus 100MHz do đó hệ thống sẽ chạy ở tốc độ là 100MHz



Thiết lập tốc độ trên Mainboard là 100MHz bị sai so với tốc độ Bus của CPU là 133MHz nên máy sẽ không chạy



*Máy có hoạt động vì đã thiết lập đúng tốc độ Bus cho CPU
Tuy máy sử dụng RAM tốc độ 133MHz nhưng chúng chỉ chạy
ở tốc độ 100MHz theo CPU*



*Với các máy Pentium2 và Pentium 3 mà thiết lập và sử dụng
linh kiện như trên là chính xác và sẽ cho tốc độ tối ưu .*

7. Vấn đề chọn RAM, CPU và Mainboard cho máy Pentium 4

- Trong các Máy Pentium 4 không có Jumper để thiết lập tốc độ Bus cho CPU mà chúng đã được tự động hoá .
- Mỗi loại Mainboard thông thường chỉ hỗ trợ 2 loại tốc độ Bus cho CPU và 2 loại tốc độ Bus cho RAM, do vậy khi mua Mainboard, CPU và RAM ta phải chú ý điều này .
- Có 3 yếu tố ràng buộc như sau mà ta phải tuân thủ khi lắp Máy

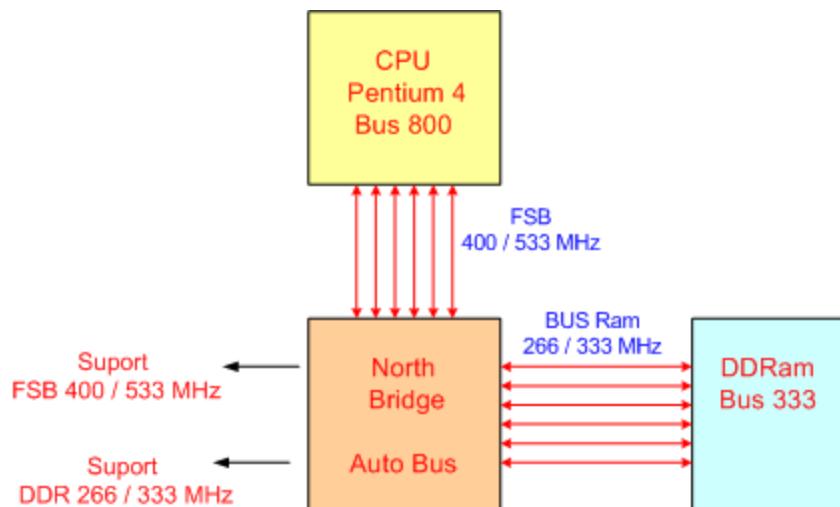
Pentium 4 :

- + Bus (FSB) của CPU phải được Mainboard hỗ trợ
- + Tốc độ Bus của RAM phải được Mainboard hỗ trợ
- + Tốc độ Bus của RAM $\geq 50\%$ tốc độ Bus của CPU (Để khai thác được tốc độ tối đa của CPU)

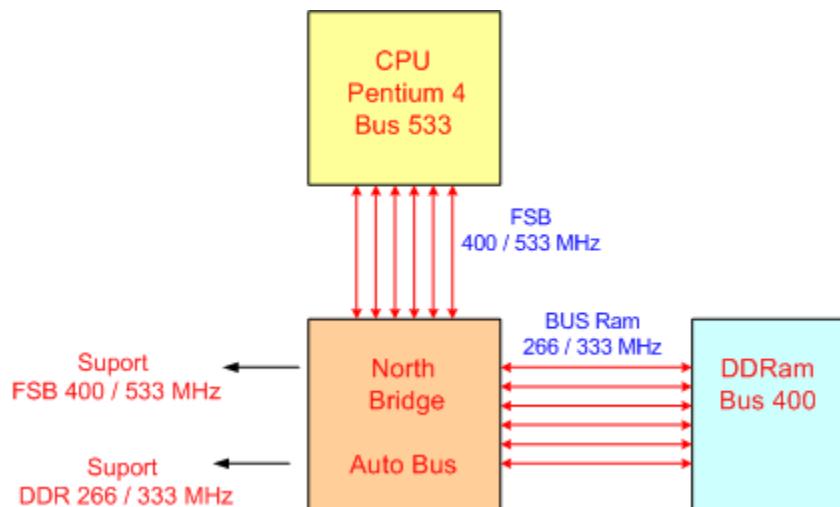
Lưu ý : Nếu hai RAM có Bus khác nhau chênh lệch là 1USD, thì hai CPU tương ứng sẽ chênh lệch là 10USD, vì vậy ta có thể chấp nhận thiệt tốc độ RAM để khai thác tối đa tốc độ CPU

Ghi chú : Ta nên dùng RAM có tốc độ Bus $> 50\%$ tốc độ Bus của CPU là 1 nắc

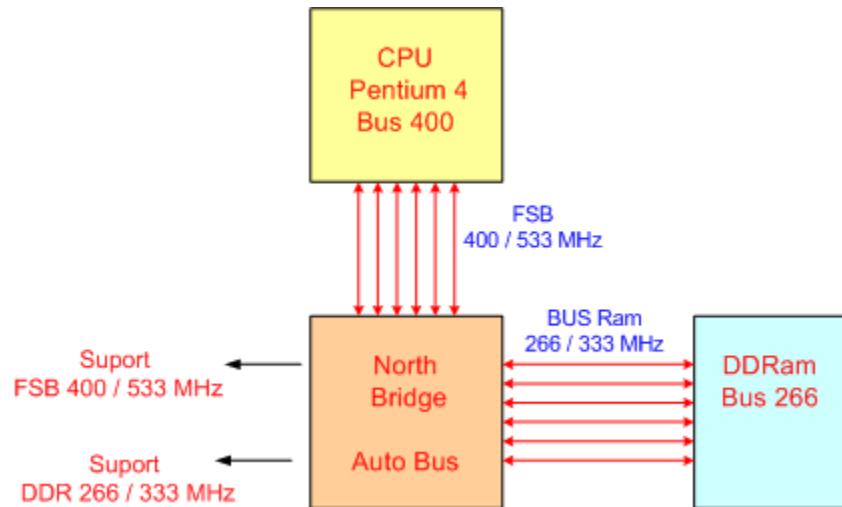
Ta tham khảo các trường hợp sau đây



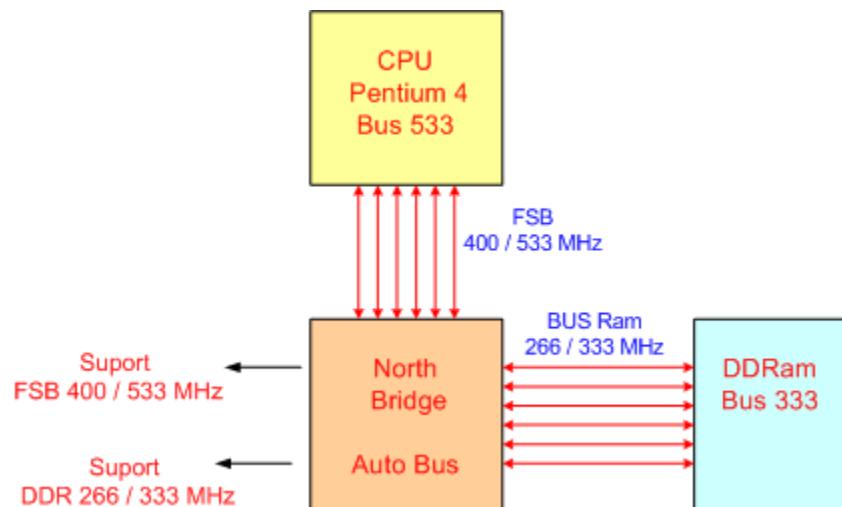
Lắp CPU có Bus (FSB) 800MHz vào Mainboard chỉ hỗ trợ FSB 400 và 533MHz vì vậy máy sẽ không chạy .



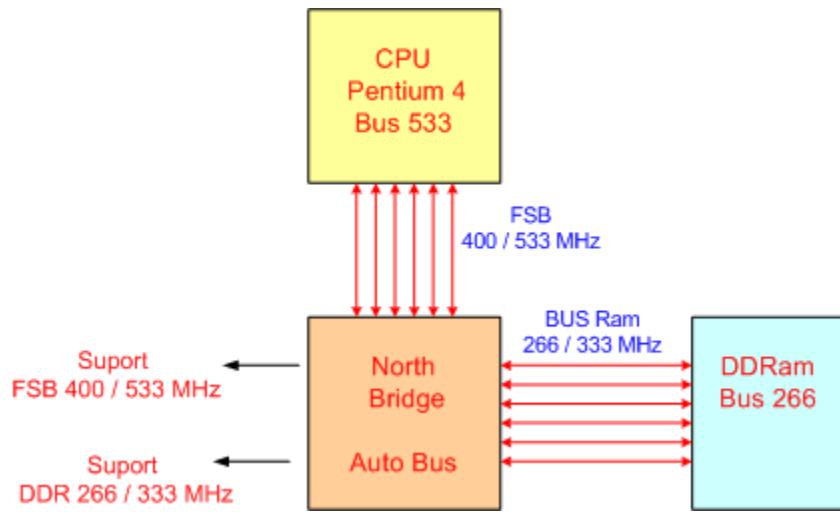
Lắp RAM có tốc độ Bus 400 vào Mainboard chỉ hỗ trợ RAM tốc độ 266 và 333MHz vì vậy máy sẽ không nhận RAM



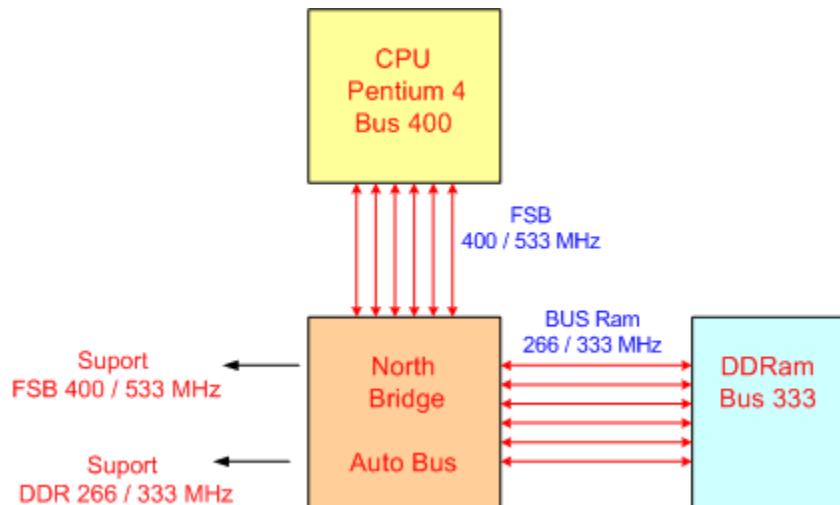
Cả RAM và CPU đều được Mainboard hỗ trợ vì vậy
máy chạy bình thường và chạy ở tốc độ Bus 400MHz
(Trường hợp này hay dùng vì tốc độ
Bus RAM > 50% Bus CPU 1 nắc)



Cả RAM và CPU đều được Mainboard hỗ trợ vì vậy
máy chạy bình thường và chạy ở tốc độ Bus 533MHz



Cả RAM và CPU đều được Mainboard hỗ trợ vì vậy máy chạy bình thường, tuy nhiên trường hợp này ít dùng vì tốc độ RAM = 50% tốc độ Bus của CPU



Cả RAM và CPU đều được Mainboard hỗ trợ vì vậy máy chạy bình thường, tuy nhiên trường hợp này ít dùng vì tốc độ RAM >> 50% tốc độ Bus của CPU

Ghi chú : Ta nên dùng RAM có tốc độ Bus > 50% tốc độ Bus của CPU là 1 nắc

8. Khái niệm về ROM BIOS

- ROM BIOS (Read Only Memory Base Input Output System -
Bộ nhớ chỉ đọc Lưu các chương trình vào ra cơ sở)
+ ROM BIOS là một IC được gắn cố định trên Mainboard
(thường gắn nhưng không hàn), và thường giao tiếp trực tiếp

với South Bridge .

+ Là bộ nhớ chỉ đọc nên ta không thể ghi dữ liệu vào ROM được, tuy nhiên khi nạp lại ROM ta vẫn có thể ghi vào ROM bằng các thiết bị đặc biệt .

- Dữ liệu trong ROM được các nhà sản xuất Mainboard nạp sẵn, dữ liệu này không bị mất khi mất điện, nó bao gồm :
 - + Các câu lệnh hướng dẫn cho CPU thực hiện quá trình POST máy (Power On Self Test - Bật nguồn và kiểm tra)
 - + Các thông báo lỗi bằng tiếng bip hay bằng ký tự trên màn hình khi nó kiểm tra và phát hiện lỗi .
 - + Bản (Default) thiết lập cấu hình máy - CMOS Setup
 - + Trình điều khiển bàn phím và các cổng vào ra .



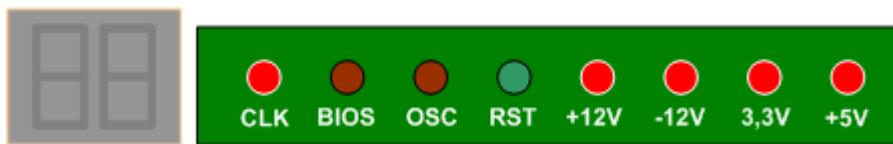
ROM BIOS là IC được gắn trên Mainboard

ROM BIOS là IC vuông chân cắm gắn chipset cầu nam

9. Điều gì xảy ra khi hỏng ROM BIOS

- Khi hỏng ROM BIOS thì CPU không thể lấy được dữ liệu để thực hiện quá trình POST máy và cũng không đưa ra được thông báo gì và như vậy biểu hiện sẽ là
=> Máy không có tiếng bip cũng không lên màn hình .

Nếu ta dùng Card Test Main để kiểm tra thì thấy đèn BIOS sẽ không sáng .



Dùng Card Test Main kiểm tra thấy đèn BIOS không sáng là biểu hiện của hỏng BIOS

10. RAM CMOS

- **Khái niệm về RAM CMOS**

Là một chíp rất nhỏ nằm tích hợp trong Chipset cầu nam, RAM CMOS được nuôi bằng nguồn Pin 3V vì vậy dữ liệu trong RAM CMOS không bị mất khi tắt máy .

- **Nhiệm vụ của RAM CMOS**

- + Nhiệm vụ chính của RAM CMOS là lưu bảng thiết lập cấu hình của máy, cung cấp cho CPU trong quá trình khởi động .
- + Khi ta bật máy tính, quá trình POST máy bắt đầu, CPU sẽ đọc và làm theo các hướng dẫn trong RAM CMOS, nếu RAM CMOS bị mất dữ liệu (ví dụ khi ta tháo Pin ra) thì CPU sẽ đọc bản CMOS mặc định được ghi trên ROM BIOS

- **Quá trình thiết lập cấu hình máy - CMOS SETUP**

- + Thiết lập cấu hình máy là quá trình bắt buộc khi ta thực hiện lắp ráp 1 bộ máy tính (sẽ nói chi tiết ở phần lắp máy)
- + Để vào chương trình CMOS SETUP ta bấm liên tục phím Delete hoặc phím F2 hoặc phím F10 (Tuỳ hiệu máy) trong lúc máy đang khởi động .
- + Chương trình CMOS sẽ đọc và hiển thị nội dung đã có trong RAM CMOS để cho ta thiết lập lại, trong trường hợp là Mainboard hoàn toàn mới (Chưa có dữ liệu trong RAM CMOS) thì chương trình sẽ đọc và hiển thị bản Default được ghi cố định trong ROM BIOS .

11. Biểu hiện khi hỏng RAM

Khi RAM hỏng thường có biểu hiện là :

Bật máy tính có 3 tiếng bíp dài , không lên màn hình

Lưu ý : Lỗi Card Video cũng có các tiếng bíp nhưng thông thường là một tiếng bíp dài ba tiếng bíp ngắn .

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 RAM

- Tháo RAM ra ngoài , vệ sinh chân sạch sẽ bằng xăng sau đó lắp lại
- Thay thử một thanh RAM mới (lưu ý phải thanh RAM có Bus được Main hỗ trợ)
- Trường hợp sau khi thay RAM mà vẫn còn tiếng kêu nhưng tiếng kêu khác đi thì ta cần kiểm tra Card Video hoặc thay thử Card Video khác .

Lưu ý : Trong tất cả các trường hợp máy lên được phiên bản BIOS trên màn hình là RAM và Card Video đã bình thường .

Chương 6 - Ổ cứng HDD

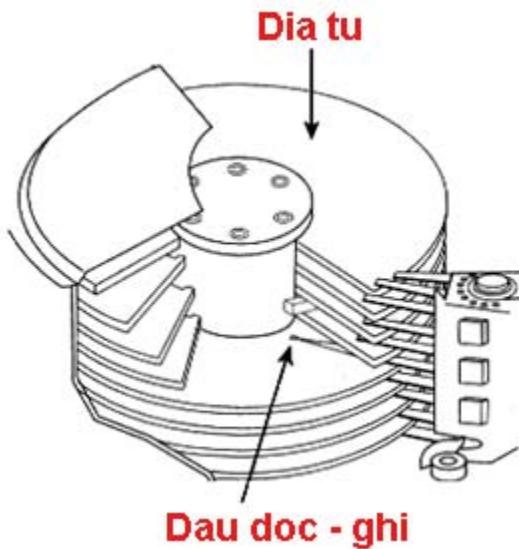
1. Giới thiệu về ổ cứng HDD (Hard Disk Drive)

- Ổ cứng là một thiết bị lưu trữ có dung lượng lớn dùng để lưu trữ toàn bộ phần mềm của máy tính bao gồm .
 - + Các hệ điều hành
 - + Các chương trình ứng dụng
 - + Các File văn bản v v ...
- Cùng với sự ra đời của máy tính cá nhân năm 1981, năm 1982 hãng IBM giới thiệu chiếc ổ cứng đầu tiên dành cho máy PC chỉ có 10MB nhưng bán với giá 1500USD, cho đến năm 2000 thế giới đã sản xuất được ổ cứng có dung lượng trên 40GB (gấp 4000 lần) và giá thi giảm xuống còn 75USD, và ngày nay (2006) đã xuất hiện ổ trên 300GB , trong tương lai sẽ xuất hiện những ổ cứng hàng nghìn GB .
- Nếu như máy tính không có ổ cứng thì ta chỉ có thể chạy được hệ điều hành MS DOS xưa kia mà thôi .



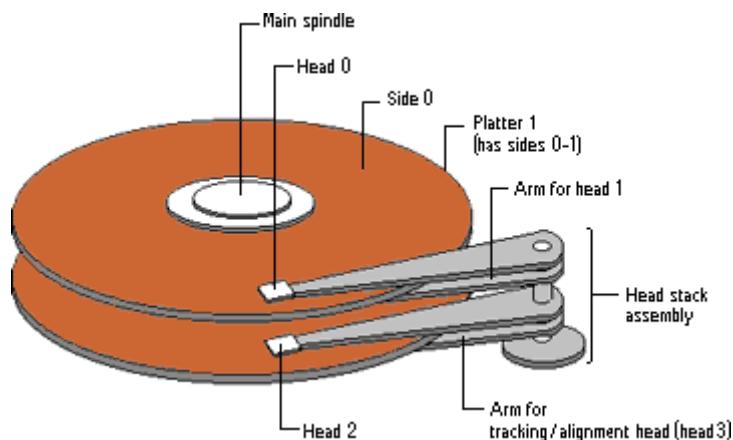
Một ổ cứng ngày nay (2006) có thể lưu trữ thông tin bằng cả hàng trăm hiệu sách

2. Cấu tạo của ổ cứng



Cấu tạo bên trong ổ cứng

- **Đĩa từ :** Bên trong ổ đĩa gồm nhiều đĩa từ được làm bằng nhôm hoặc hợp chất gồm thuỷ tinh, đĩa được phủ một lớp từ và lớp bảo vệ ở cả 2 mặt, các đĩa được xếp chồng và cùng gắn với một trục môtơ quay nên tất cả các đĩa đều quay cùng tốc độ, các đĩa quay nhanh trong suốt phiên dùng máy .



Cấu tạo đĩa và các đầu từ

- **Đầu từ đọc - ghi :** Mỗi mặt đĩa có một đầu đọc & ghi vì vậy nếu một ổ có 2 đĩa thì có 4 đầu đọc & ghi
- **Mô tơ hoặc cuộn dây điều khiển các đầu từ :** giúp các đầu từ dịch chuyển ngang trên bề mặt đĩa để chúng có thể ghi hay đọc dữ liệu .
- **Mạch điều khiển :** Là mạch điện nằm phía sau ổ cứng , mạch này có các chức năng :
 - + Điều khiển tốc độ quay đĩa

- + Điều khiển dịch chuyển các đầu từ
- + Mã hoá và giải mã các tín hiệu ghi và đọc



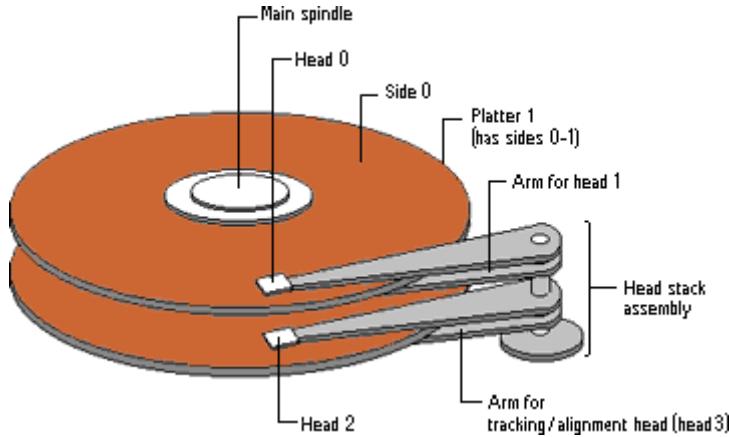
Mạch điều khiển nằm phía sau ổ cứng



Ảnh chụp bên trong ổ đĩa cứng

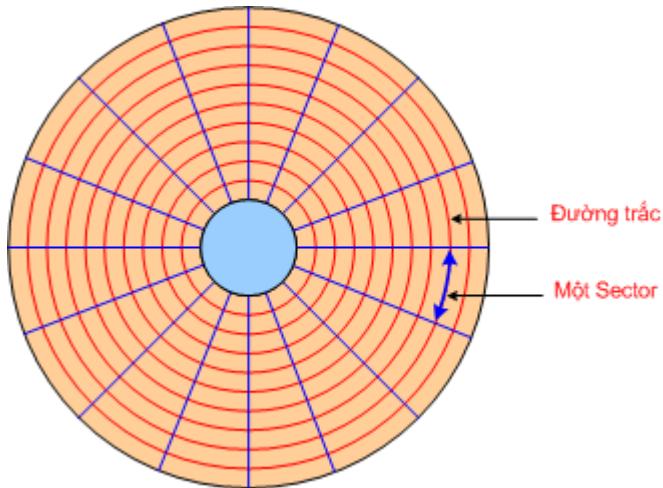
3. Cấu trúc bề mặt đĩa :

- Ổ đĩa cứng gồm nhiều đĩa quay với vận tốc 5400 đến 7200 vòng / phút , trên các bề mặt đĩa là các đầu từ di chuyển để đọc và ghi dữ liệu.



Các đĩa ghi dữ liệu và đầu từ ghi - đọc

- Dữ liệu được ghi trên các đường tròn đồng tâm gọi là Track hoặc Cylinder, mỗi Track lại chia thành nhiều cung - gọi là Sector và mỗi cung ghi được 512 Byte dữ liệu .
 - + Track và Sector có được là do các nhà sản xuất đĩa cứng sử dụng một chương trình đặc biệt để **định dạng vật lý** hay **định dạng cấp thấp** cho đĩa.

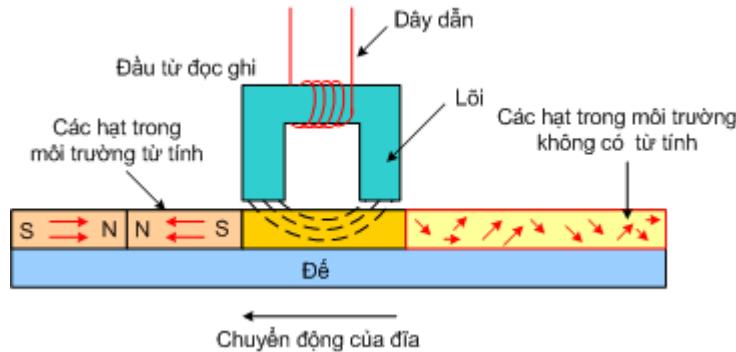


Bề mặt của đĩa cứng, tín hiệu ghi trên các đường tròn đồng tâm gọi là Track, mỗi Track được chia làm nhiều Sector

- Với đĩa cứng khoảng 10G => có khoảng gần 7000 đường Track trên mỗi bề mặt đĩa và mỗi Track được chia thành khoảng 200 Sector .
- Để tăng dung lượng của đĩa thì trong các đĩa cứng ngày nay, các Track ở ngoài được chia thành nhiều Sector hơn và mỗi mặt đĩa cũng được chia thành nhiều Track hơn và như vậy đòi hỏi thiết bị phải có độ chính xác rất cao .

4. Nguyên tắc lưu trữ trên đĩa cứng

- Trên bề mặt đĩa người ta phủ một lớp mỏng chất có từ tính, ban đầu các hạt từ tính không có hướng, khi chúng bị ảnh hưởng bởi từ trường của đầu từ lướt qua, các hạt có từ tính được sắp xếp thành các hạt có hướng.
- Đầu từ ghi - đọc được cấu tạo bởi một lõi thép nhỏ hình chữ U, một cuộn dây quấn trên lõi thép để đưa dòng điện vào (khi ghi) hay lấy ra (khi đọc), khe hở gọi là khe từ lướt trên bề mặt đĩa với khoảng cách rất gần, bằng $1/10$ sợi tóc .



Đầu từ ghi - đọc và lớp từ tính trên đĩa

- Trong quá trình ghi, tín hiệu điện ở dạng tín hiệu số 0,1 được đưa vào đầu từ ghi lên bề mặt đĩa thành các nam châm rất nhỏ và đảo chiều tùy theo tín hiệu đưa vào là 0 hay 1 .
- Trong quá trình phát, đầu từ đọc lướt qua bề mặt đĩa đọc theo các đường Track đã được ghi tín hiệu, tại điểm giao nhau của các nam châm có từ trường biến đổi và cảm ứng lên cuộn dây tạo thành một xung điện, xung điện này rất yếu được đưa vào khuếch đại để lấy ra tín hiệu 0,1 ban đầu .

Ghi chú : Tín hiệu 0,1 là tín hiệu số (Digital) - Xem phần Tín hiệu số .

Chú ý :

- Đĩa cứng được ghi theo nguyên tắc cảm ứng từ , vì vậy nếu ta để các đĩa cứng gần các vật có từ tính mạnh như Nam châm thì có thể dữ liệu trong đĩa cứng sẽ bị hỏng !

Đầu từ



Cần mang đầu từ và IC khuếch đại tín hiệu đầu từ

5. Khái niệm về định dạng đĩa :

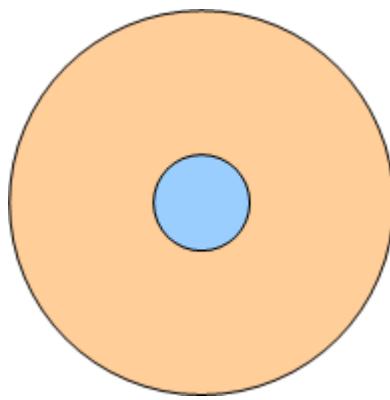
Các ổ đĩa cứng khi xuất xưởng thì bề mặt đĩa vẫn là lớp từ tính đồng nhất, để có thể ghi dữ liệu lên đĩa ta phải thực hiện qua ba bước :

- Định dạng vật lý hay định dạng cấp thấp
- Phân vùng
- Định dạng cấp cao

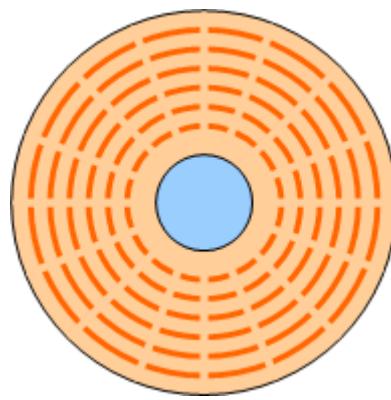
Trong đó định dạng cấp thấp là công việc của nhà sản xuất ổ đĩa còn phân vùng và định dạng cấp cao là công việc của Kỹ thuật viên cài đặt máy tính .

6. Định dạng vật lý (Hay định dạng cấp thấp)

- Đây là công việc của nhà sản xuất ổ đĩa, quá trình được thực hiện như sau :
 - + Sử dụng chương trình định dạng để tạo các đường Track
 - + Chia các Track thành các Sector và điền các thông tin bắt đầu và kết thúc cho mỗi Sector



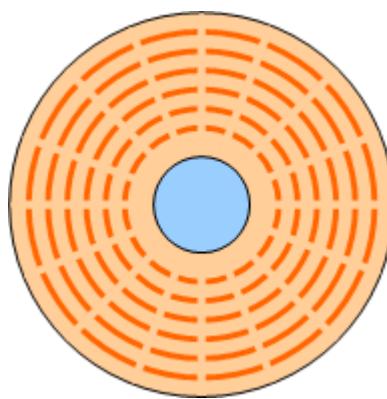
Đĩa chưa định dạng cấp thấp



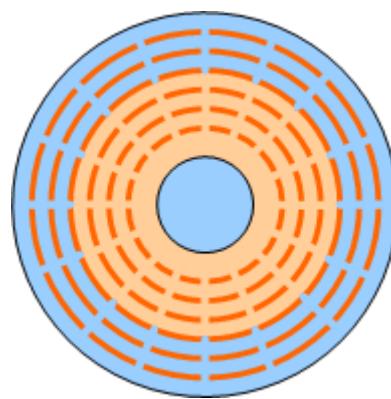
Đĩa đã định dạng cấp thấp
do nhà sản xuất tiến hành

7. Phân vùng ổ đĩa (còn gọi là chia ổ) - Công việc của các kỹ thuật viên lắp ráp máy tính

- Phân vùng là quá trình chia ổ đĩa vật lý thành nhiều ổ Logic khác nhau và trên mỗi ổ logic ta có thể cài một hệ điều hành, vì vậy một ổ cứng ta có thể cài được nhiều hệ điều hành .
- Nếu máy tính có cài đặt hệ điều hành Window 98 thì phân vùng là việc làm đầu tiên trước khi cài đặt, trường hợp này ta sử dụng chương trình **FDISK** để phân vùng cho ổ đĩa (Chương trình FDISK sẽ được đề cập chi tiết trong phần cài đặt Window 98)
- Trường hợp máy cài đặt Hệ điều hành Window2000 hoặc WindowXP thì ta có thể thực hiện tạo phân vùng và chia ổ trong lúc cài đặt , **Chương trình cài đặt Win2000 hoặc WinXP có hỗ trợ chương trình chia ổ** .
- Ngoài ra ta có thể sử dụng chương trình **Partition Magic** để chia ổ và tạo các phân vùng, trường hợp này thường sử dụng khi ta chia lại ổ trong khi ổ đang có hệ điều hành .



Đĩa chưa phân vùng



Đĩa được chia làm 2 phân vùng

8. Định dạng cấp cao (FORMAT Ổ)

- Sau khi chia ổ, trước khi cài đặt hệ điều hành hay lưu dữ liệu vào ổ thì ta phải định dạng cấp cao (tức là Format ổ)
- Thực chất của quá trình FORMAT là nhóm các Sector lại thành các Cluster sau đó đánh địa chỉ cho các Cluster này, mỗi Cluster có từ 8 đến 64 Sector (tùy theo lựa chọn) hay tương đương với 4 đến 32KB

Các kiểu định dạng FAT, FAT32 và NTFS .

FAT (File Allocation Table - Bảng phân phối File)

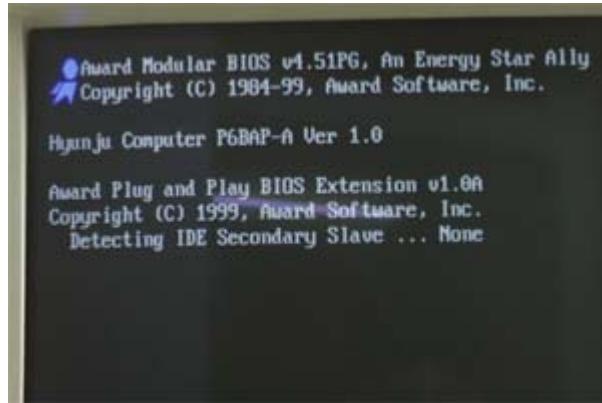
Dây là bảng địa chỉ giúp cho hệ điều hành quản lý được các File hoặc thư mục trên ổ đĩa, trường hợp bảng FAT thì dữ liệu trên ổ coi như bị mất .

- Trong quá trình Format thường có các lựa chọn là Format với FAT , FAT32 hay là NTFS
- **Với lựa chọn FAT** thì ổ đĩa sẽ được đánh địa chỉ bởi 16 bit nhị phân và như vậy bảng FAT này sẽ quản lý được 2^{16} địa chỉ Cluster tương đương với ổ đĩa tối đa là 2GB
- **Với lựa chọn FAT32** thì ổ đĩa sẽ được đánh địa chỉ bởi 32 bit nhị phân và như vậy bảng FAT32 sẽ quản lý được 2^{32} địa chỉ Cluster tương đương với dung lượng tối đa là 2048GB
- **Lựa chọn NTFS (Win NT File System)** đây là hệ File của WinNT hệ File này hỗ trợ tên file dài tới 256 ký tự, khi định dạng NTFS thì các File lưu trong ổ này có thể không đọc được trên các hệ điều hành cũ .

9. Máy không tìm thấy ổ đĩa

- **Biểu hiện :** Khi ta khởi động máy tính, sau khi báo phiên bản BIOS thì quá trình khởi động dừng lại ở dòng chữ :

Detecting IDE Secondary Slave ... None
Đang dò tìm ổ đĩa trên khe IDE thứ nhìbáo None



Biểu hiện máy tính không tìm thấy ổ đĩa khi khởi động.

Kiểm tra :

- Kiểm tra lại đầu cắm dây cáp nguồn cho ổ đĩa
- Nếu có 2 ổ đĩa cắm chung dây cáp tín hiệu thì tạm tháo dây cáp tín hiệu ra khỏi ổ đĩa CD Rom hoặc đĩa cứng còn lại => sau đó thử lại
 - => **Lưu ý** : nếu có 2 ổ đĩa cắm chung một dây cáp tín hiệu thì chú ý Jumper ta phải thiết lập một ổ là Master (MS) và một ổ là Slave (SL)



*Jumper thiết lập cho ổ là Master (MS) hay Slave (SL)
nằm giữa Zắc cắm nguồn và Zắc tín hiệu*

- Thay thử dây cáp tín hiệu => sau đó thử lại.



Chiều dài dây cáp tín hiệu giữa ổ và máy

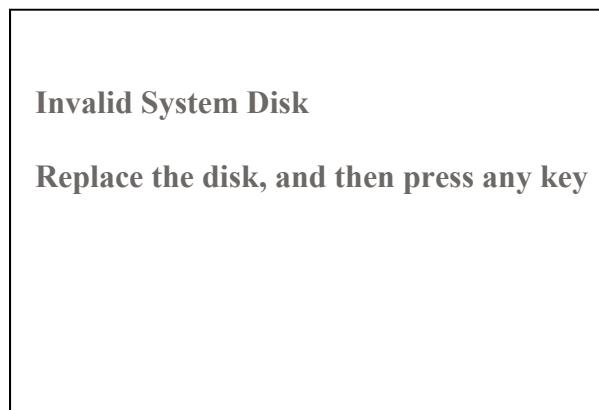
=> Nếu đã làm các thao tác trên mà không được thì ta phải thay một ổ cứng khác .

10. Máy không tìm thấy hệ điều hành

- **Biểu hiện :** Trong quá trình khởi động, máy dừng lại và đưa ra thông báo lỗi như sau :

Invalid System Disk
Replace the disk, and then press any key

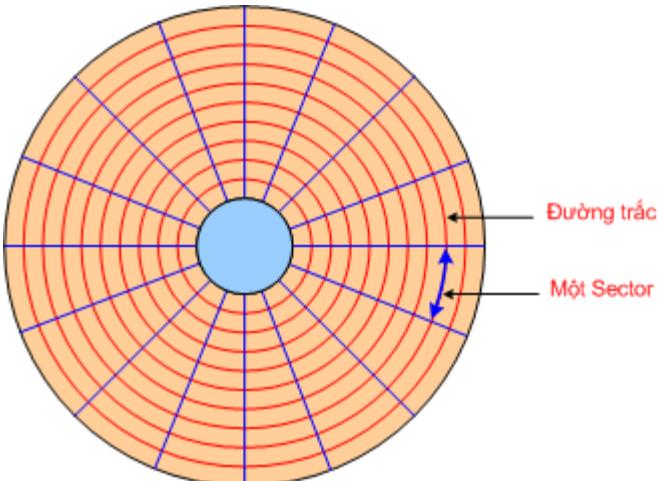
(Hệ thống đĩa bị hỏng
 Thay đĩa khác, sau đó bấm phím bất kỳ)



Thông báo lỗi trong quá trình khởi động máy

Nguyên nhân :

- Đĩa bị lỗi hệ điều hành
- Đĩa bị hỏng các Sector khởi động trên track số 1(ngoài cùng)
- Đĩa bị bad (sứt trên bề mặt đĩa)



Sector khởi động trên Track số 1 (ngoài cùng) là nơi lưu đoạn chương trình mỗi có nhiệm vụ tìm và nạp hệ điều hành

Kiểm tra và khắc phục :

- Với máy cần sử dụng Win 98 thì Format lại ổ C sau đó cài đặt lại (xem phần cài đặt Win 98)
- Với máy cài Win XP thì dùng đĩa cài đặt lại, trong quá trình cài đặt ta chia lại ổ đĩa và Format với định dạng FAT32 (Xem phần cài đặt Win XP)
- Nếu trong quá trình cài đặt báo lỗi và không thể cài đặt được thì bạn dùng chương trình **SCANDISK** (Xem ở phần sau) ở trong DOS để kiểm tra bề mặt đĩa xem có bị Bad không ?

11. Khi cài hệ điều hành thì báo lỗi và quá trình cài đặt bị gián đoạn

Nguyên nhân :

- Ổ đĩa cứng bị Bad
- Ổ CD Rom măt đọc kém hoặc đĩa cài đặt bị sứt .
- Lắp 2 thanh RAM không cùng chủng loại , gây xung đột .
- Các Card mở rộng cắm thêm gây xung đột phần cứng .

Khắc phục :

- Dùng một ổ CD Rom tốt và một đĩa CD mới để cài đặt
- Chạy chương trình **SCANDISK** (như các bước ở phần sau) để kiểm tra bề mặt đĩa .

- Nếu bìa mặt đĩa không có vấn đề thì bạn cần kiểm tra lại RAM và các Card mở rộng .

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

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 như lắp 2 thanh RAM khác loại, lắp thêm Card Video khi Mainboard đã có Card Onboard v.v..
- CPU bị nóng do quạt hỏng hoặc quay quá chậm .

Khắc phục

- Cắm lại các dây cáp cho ổ đĩa, cắm lại thanh RAM và các Card mở rộng (nếu có)
- Kiểm tra quạt CPU xem tốc độ quay có bình thường không ?
- Chạy **SCANDISK** (xem phần sau) để kiểm tra bìa mặt đĩa, nếu đĩa bị Bad nặng thì thay ổ đĩa .

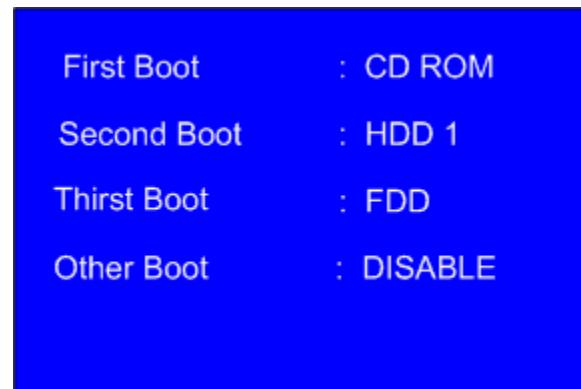
Các bước chạy SCANDISK để kiểm tra bìa mặt đĩa

- **Bước 1 :** Vào CMOS SETUP để thiết lập cho ổ CD Rom khởi động trước
Bấm liên tục phím Delete hoặc F10 trong lúc máy đang khởi động màn hình CMOS xuất hiện như sau :



Màn hình CMOS SETUP

=> Mở trong mục có thiết lập First Boot, Second Boot sau đó thiết lập : First Boot là CD ROM



Thiết lập First Boot là CD Rom

- **Bước 2 :** Cho máy khởi động từ đĩa Boot CD

Đặt đĩa **Boot CD** vào và khởi động lại máy , máy khởi động từ đĩa Boot CD với ô A áo và dấu nháy :

A :\>_

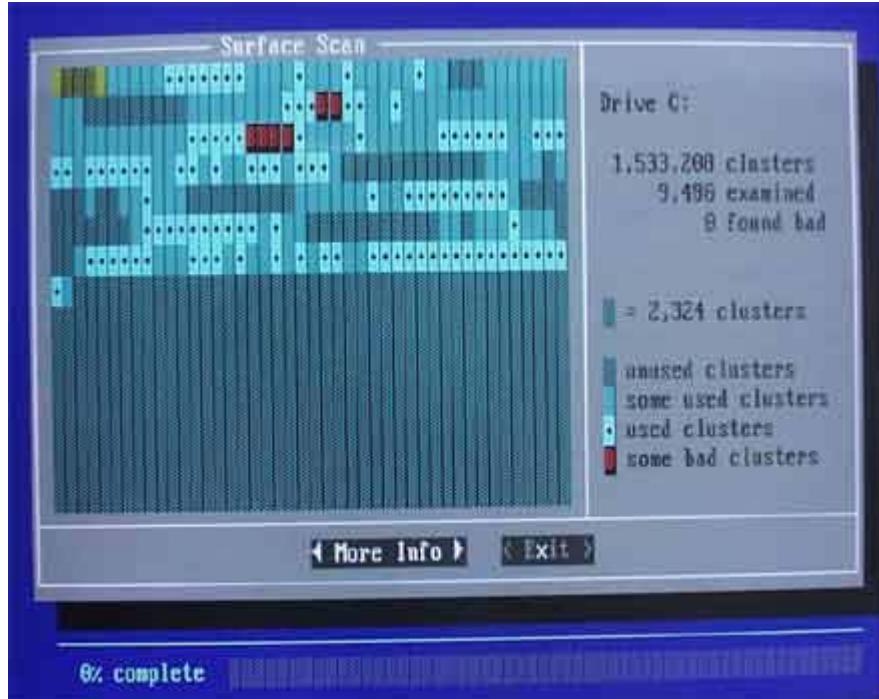
Màn hình khởi động từ đĩa Boot CD

- **Bước 3 :** Gõ lệnh SCANDISK để chạy chương trình kiểm tra ổ đĩa

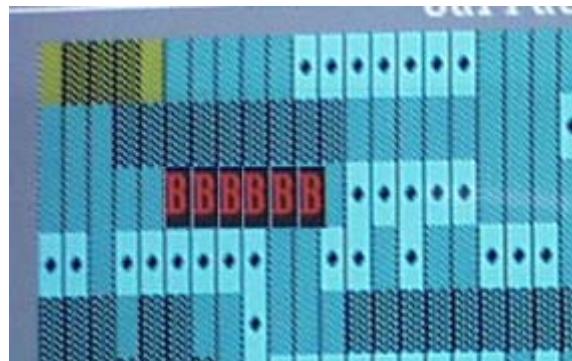
A :\> SCANDISK C :

*Từ dấu nháy gõ SCANDISK C: (Enter)
để chạy SCANDISK ở C*

Đợi cho màn hình SCANDISK quét ổ đĩa xuất hiện như dưới



Màn hình SCANDISK kiểm tra bề mặt đĩa



Nếu xuất hiện các chữ **BBB** là ổ đĩa bị Bad
(đĩa bị trầy sước mất khả năng ghi và đọc dữ liệu)

- Các điểm bị Bad BBB trên đĩa có thể gây ra các hiện tượng sau :**
 - + Đĩa không khởi động được Hệ điều hành
 - + Khi cài hệ điều hành bị báo lỗi và quá trình cài đặt bị gián đoạn
 - + Máy đang chạy hay bị treo .

Khắc phục khi đĩa bị Bad :

- Sử dụng chương trình **Partition Magic** (Đề cập ở phần sau) để cắt đoạn Bad (không tạo phân vùng trên đoạn Bad này nữa)
- Nếu như điểm Bad nằm dài rác hoặc đĩa bị Bad nặng thì bạn cần thay ổ đĩa mới .

Chương 7 - CD ROM

1. Tổng quát về ổ đĩa CD Rom

- Ổ đĩa CD Rom là thiết bị có trong hầu hết các máy tính hiện nay, nó có ưu điểm là lưu trữ được dung lượng lớn, giá thành đĩa CD rẻ, có thể di chuyển đi nơi khác dễ dàng, CD Rom là ổ đĩa không thể thiếu trong quá trình cài đặt phần mềm cho máy tính

Phần này tác giả sẽ trình bày các nguyên tắc ghi và đọc đĩa CD Rom, cấu tạo của đĩa CD Rom và cuối cùng là một số bệnh thường gặp của ổ đĩa CD Rom cũng như phương pháp sửa chữa khắc phục



Ô đĩa CD Rom
CD ROM (Compac Disk Read Only Memory)

- Về tiêu chuẩn đánh giá chất lượng của CD Rom dựa vào các yếu tố
 - + **Chủng loại ổ CD Rom**
 - + **Tốc độ đọc dữ liệu của ổ CD Rom :**
Tốc độ đọc dữ liệu của ổ CD Rom được tính bằng số X
Ổ 1X có tốc độ truy cập dữ liệu là 150KB
 \Rightarrow Ổ **10X** sẽ có tốc độ truy cập là $10 \times 150K = 1.500KB$
 \Rightarrow Ổ **48X** có tốc độ truy cập là $48 \times 150K = 7200KB$
 \Rightarrow Ổ **52X** có tốc độ truy cập là $52 \times 150K = 7800KB$

2. Cấu tạo của đĩa CD Rom

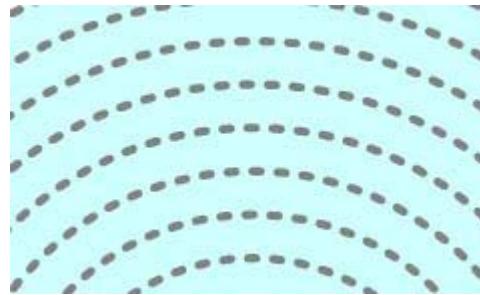


Đĩa CD Rom

- Đĩa CD Rom trắng được phủ một lớp hoá học lên bề mặt sau

của đĩa (bề mặt dán giấy) , lớp hoá học này có tính chất phản xạ ánh sáng như lớp bạc

- Đĩa CD đã có tín hiệu thì tín hiệu được ghi lên đĩa thành các đường Track hình xoáy chôn ốc, tín hiệu ghi là các điểm hoá chất bị đốt cháy mất khả năng phản xạ, xen kẽ với các điểm có khả năng phản xạ .

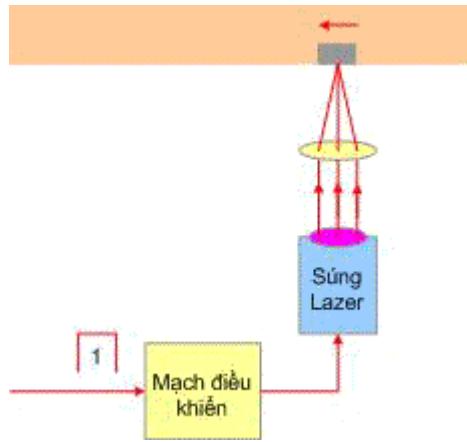


Bề mặt đĩa CD Rom, tín hiệu được ghi theo các đường Track

- Các đường track của đĩa CD Rom có mật độ rất dày khoảng 6000 Track / 1cm vì vậy kích thước của chúng rất nhỏ.

3. Nguyên lý ghi dữ liệu lên đĩa CD Rom

- Dữ liệu ghi lên đĩa CD Rom là dạng tín hiệu số 0, 1 ở đâu ghi, người ta sử dụng súng Lazer để ghi dữ liệu lên đĩa

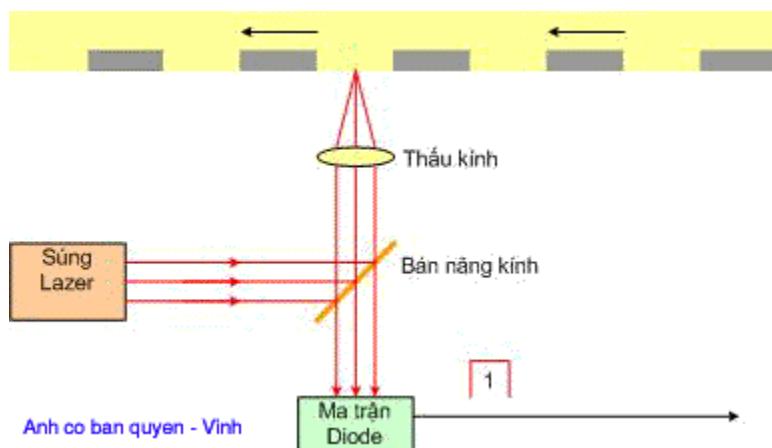


- Đĩa quay với tốc độ cao và súng Lazer sẽ chiếu tia laser lên bề mặt đĩa, tia laser được điều khiển tắt sáng theo tín hiệu 0 hay 1 đưa vào .
=> ứng với tín hiệu 0 => tia laser tắt
=> ứng với tín hiệu 1 => tia laser sáng đốt cháy bề mặt đĩa thành 1 điểm làm mất khả năng phản xạ .
- Mạch Servo sẽ điều khiển tốc độ quay đĩa cũng như điều khiển cho tia laser hội tụ trên đĩa và ghi tín hiệu thành các đường trắc

hình soán chôn óc .

4. Nguyên lý đọc tín hiệu từ đĩa CD Rom

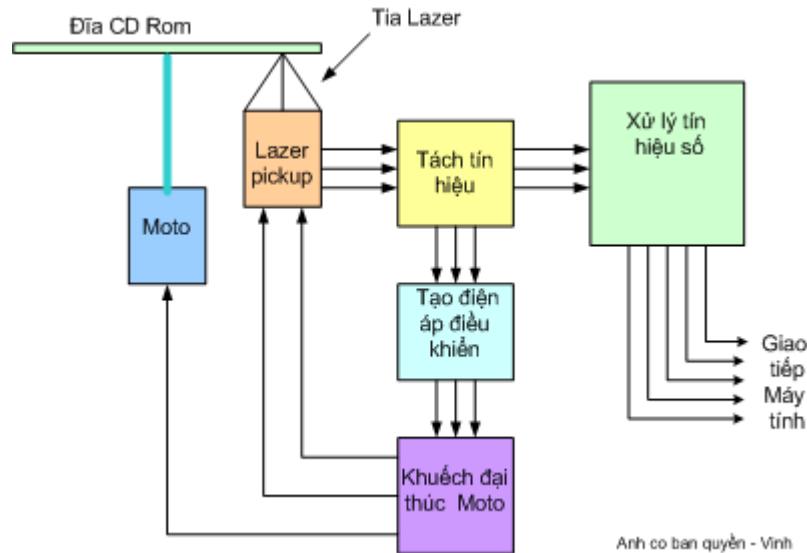
- Đĩa có dữ liệu được quay với tốc độ cao, măt đọc sẽ đọc dữ liệu ghi trên đĩa theo nguyên tắc :
Sử dụng tia lazer (yếu hơn lúc ghi) chiếu lên bề mặt đĩa đọc theo các đường track có dữ liệu , sau đó hứng lấy tia phản xạ quay lại rồi đổi chúng thành tín hiệu điện.
Khi tia lazer chiếu qua các điểm trên bề mặt đĩa bị đốt cháy sẽ không có tia phản xạ => và tín hiệu thu được là 0
Khi tia lazer chiếu qua các điểm trên bề mặt đĩa không bị đốt cháy sẽ có tia phản xạ => và tín hiệu thu được là 1
Tia phản xạ sẽ được Ma trận Diode đổi thành tín hiệu điện, sau khi khuếch đại và xử lý ta thu được tín hiệu ban đầu .



Đĩa quay và khi tia lazer chiếu qua điểm bị cháy sẽ mất tia phản xạ => cho ta tín hiệu 0, qua điểm bình thường có tia phản xạ cho ta tín hiệu 1

- Tín hiệu khi đọc nếu ngược với khi ghi thì chỉ việc cho qua công đảo tín hiệu sẽ được đảo lại .
 $101 \Rightarrow \text{Công đảo} \Rightarrow 010$

5. Sơ đồ khái của ổ đĩa CD Rom



Sơ đồ khái niệm của ổ đĩa CD Rom

- **Lazer pickup** : Là mắt đọc, có nhiệm vụ đọc dữ liệu ghi trên đĩa và đổi ra tín hiệu điện dạng tín hiệu số 0,1 .
- **Mạch tách tín hiệu** : khuếch đại tín hiệu từ mắt đọc sau đó tách ra hai thành phần
 => Tín hiệu điều khiển : Là các tín hiệu sai lệch được các tia laser phụ phát hiện cung cấp cho mạch tạo áp điều khiển
 => Tín hiệu số : Là tín hiệu chính ta cần thu được, tín hiệu này được đưa sang IC xử lý tín hiệu số trước khi chuyển về bộ nhớ máy tính
- **Mạch tạo áp điều khiển** : Tạo điện áp điều khiển để điều khiển mắt đọc hướng tia laser đọc đúng đường track và hội tụ đúng trên bề mặt đĩa, ngoài ra mạch điều khiển còn điều khiển tốc độ quay của đĩa .
- **Mạch khuếch đại thúc Moto** : Khuếch đại tín hiệu điều khiển để cung cấp cho Moto và các cuộn dây trên mắt đọc .
- **IC xử lý tín hiệu số** : Xử lý tín hiệu thu được từ mắt đọc sau đó gửi theo đường Bus về bộ nhớ chính của máy .

Bạn đưa trỏ chuột vào ảnh để xem chú thích

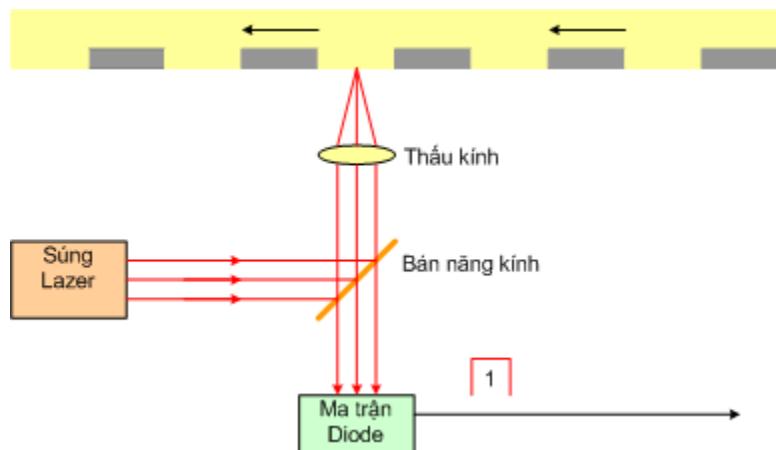


Mạch in trên ổ CD Rom

6. Cấu tạo của mắt đọc

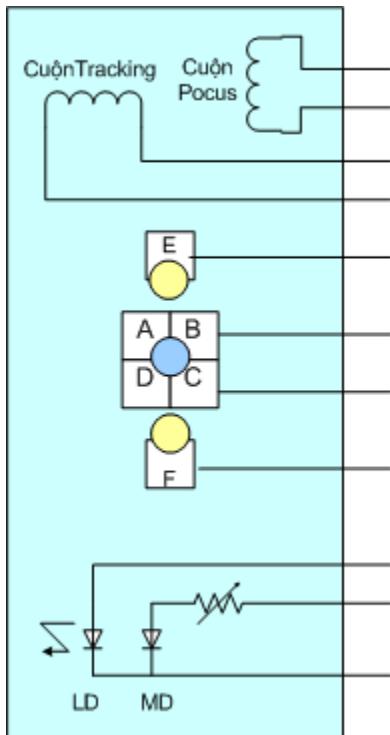


Cụm mắt đọc của ổ đĩa CD Rom



Cấu tạo bên trong của mắt đọc

- **Cuộn Tracking :** Điều khiển điểm hội tụ lệch theo phương ngang để đọc đúng tâm đường



track

- **Cuộn Focus** : Điều khiển điểm hội tụ lên xuống theo phương đúng để hội tụ đúng trên mặt đĩa .
- **A,B,C,D** Là các Diode đôi ánh sáng lazer thành dòng điện, 4 diode này đọc ra tín hiệu chính và phát hiện sai lệch hội tụ
- **E,F** là hai Diode phát hiện sai lệch tracking
- **LD (Lazer Diode)** là Diode phát ra tia lazer
- **MD (Monitor Diode)** là Diode giám sát báo về cho mạch tự động điều khiển công suất tia lazer
- **Biến trở** : Chính để kích măt khi tia lazer bị yếu

Mạch nguyên lý của mắt đọc

7. Bộ cơ

Bạn đưa trỏ chuột vào để xem chú thích



Bộ cơ của ổ CD Rom

Bộ cơ của ổ đĩa CD Rom có các bộ phận chính như sau :

- **Bộ phận ra vào cửa đĩa** - Bao gồm :
 - + Mô tơ Loading
 - + Dây cu loa
 - + Hệ bánh răng truyền động
 - + Khay đĩa

- **Bộ phận dịch chuyển cụm măt đọc** - Bao gồm
 - + Mô tơ Sleed
 - + Hệ bánh răng
 - + Thanh trượt
- **Mô tơ quay đĩa** : Mô tơ Spind
- **Cụm măt đọc** : Lazer Pickup

Bàn phím

Chương 8 - Thiết bị vào ra

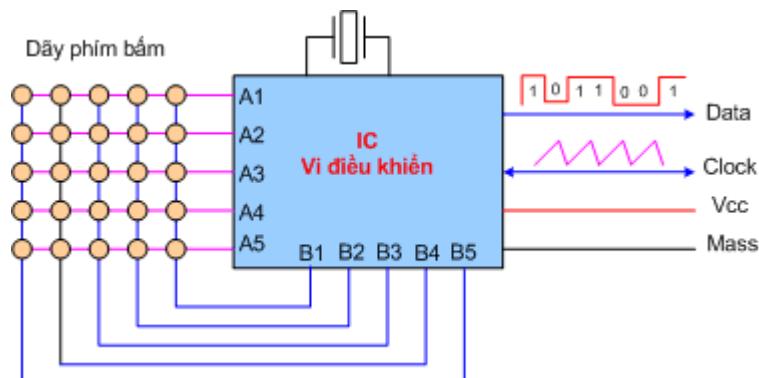
1. Giới thiệu bàn phím

- Bàn phím là thiết bị nhập thông tin vào cho máy tính xử lý, thông tin từ bàn phím là các ký tự, số và các lệnh điều khiển.



Bàn phím

2. Cấu tạo của bàn phím



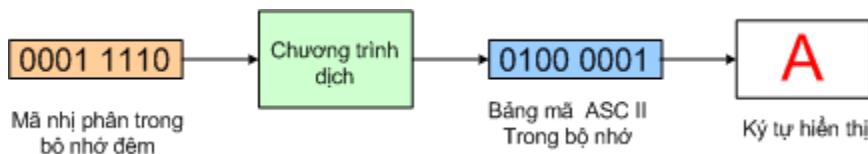
Sơ đồ mạch điện của bàn phím

- Mỗi phím bấm trên bàn phím tương ứng với một công tắc đấu chập giữa một chân hàng A và chân cột B , như vậy mỗi phím có một địa chỉ hàng và cột duy nhất, người ta lập trình cho các phím này để tạo ra các mã nhị phân 11 bit gửi về máy tính khi phím được nhấn .
- Trong dữ liệu 11 bit gửi về có 8 bit mang thông tin nhị phân (gọi là mã quét bàn phím) và 3 bit mang thông tin điều khiển . 8 bit mang thông tin nhị phân đó được quy ước theo tiêu chuẩn quốc tế để thống nhất cho các nhà sản xuất bàn phím .

Bảng sau là thí dụ khi ta nhấn một số phím, bàn phím sẽ gửi mã quét ở dạng nhị phân về máy tính như sau :

Tên phím	Mã quét nhị phân	Mã ASCII tương ứng
A	0001 1110	0100 0001
S	0001 1111	0101 0011
D	0010 0000	0100 0100
F	0010 0001	0100 0110
G	0010 0010	0100 0111
H	0010 0011	0100 1000

- Mã quét bàn phím được nạp vào bộ nhớ đệm trên RAM sau đó hệ điều hành sẽ dịch các mã nhị phân thành ký tự theo bảng mã ASCII



Khi bấm phím A => bàn phím gửi mã nhị phân cho bộ nhớ đệm sau đó hệ điều hành sẽ đổi sang mã ASC II và hiển thị ký tự trên màn hình

3. Sửa chữa hư hỏng của bàn phím

Hư hỏng thường gặp của bàn phím là đứt dây tín hiệu và kẹt phím

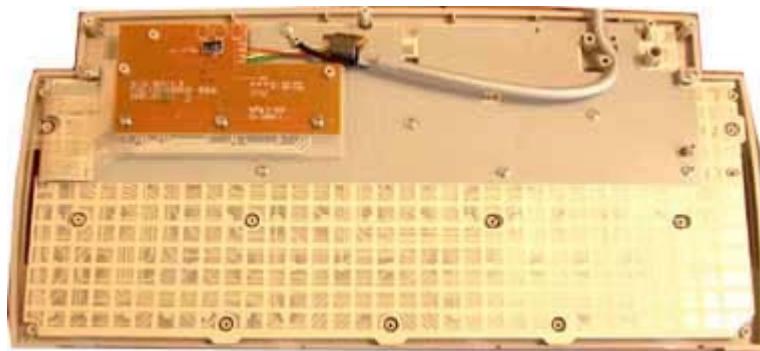
1. Bàn phím bị đứt dây tín hiệu

Biểu hiện :

Máy không nhận bàn phím, hoặc có các thông báo lỗi bàn phím Keyboard Error trên màn hình khi khởi động

Kiểm tra :

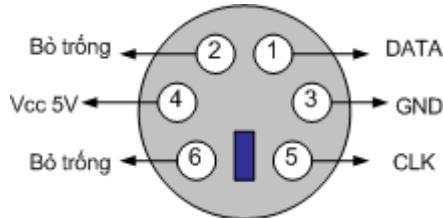
Bạn hãy tháo các ốc phía sau bàn phím và mở lắp sau bàn phím ra



Tháo lắp sau bàn phím để kiểm tra

+ Dùng đồng hồ vạn năng để thang x 1Ω đo các sợi dây trong cáp tín hiệu từ mỗi hàn trên bàn phím đến các chân ở đầu nối ,

ta đo từ một môi hàn để tất cả các chân phải có một chân thông mạch .



+ Nếu phát hiện thấy cáp tín hiệu đứt thì bạn thay một cáp tín hiệu khác .



2. Bàn phím bị chập phím

Biểu hiện :

Máy có tiếng bip liên tục không dứt .

Kiểm tra :

- + Kiểm tra các phím xem có phím nào đó bị kẹt, bấm xuống nhưng không tự nẩy lên được không ?
- + Bảo dưỡng bàn phím bằng cách dùng khí nén thổi mạnh vào các khe của bàn phím để cho bụi bẩn bật ra
- + Trường hợp các phím hay bị kẹt do bụi bẩn ta có thể tháo bàn phím ra, tách phần mạch điện ra khỏi các phím bấm, có thể dùng nước xà phòng rửa sạch các phím bấm sau đó phơi khô rồi lắp lại .
- ++ **Chú ý :** Tránh không để nước giày vào phần mạch điện .

3. Đã thay bàn phím mới nhưng máy vẫn không dùng được bàn phím

Nguyên nhân :

Biểu hiện trên là do hỏng IC giao tiếp với bàn phím trên Mainboard

Khắc phục :

- + Dùng đồng hồ vạn năng để dò từ chân cảm PS/2 của bàn phím trên Mainboard xem thông mạch với IC nào gần đó => IC thông mạch với đầu cảm PS2 là IC giao tiếp bàn phím .



IC giao tiếp nằm gần khu vực các cổng giao tiếp

+ Sử dụng mỏ hàn khò để thay IC

MOUSE

- Chuột là thiết bị trỏ trên màn hình, chuột xuất hiện trong màn hình Windows với giao diện đồ họa, Các trình điều khiển chuột thường được tích hợp trong các hệ điều hành, hiện nay thì trường có 2 loại chuột phổ biến là chuột bi và chuột quang .



CHUỘT BI

1. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của chuột bi.

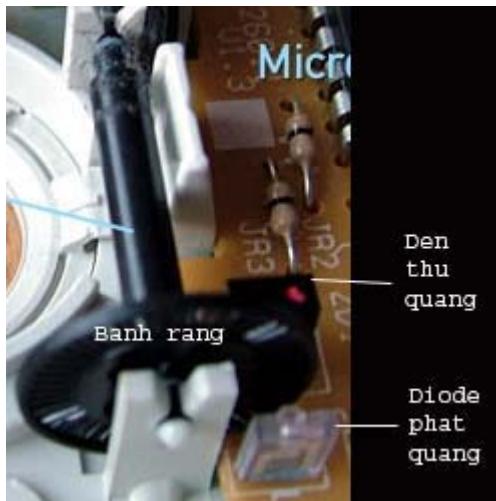




Cấu tạo bên trong của chuột bi

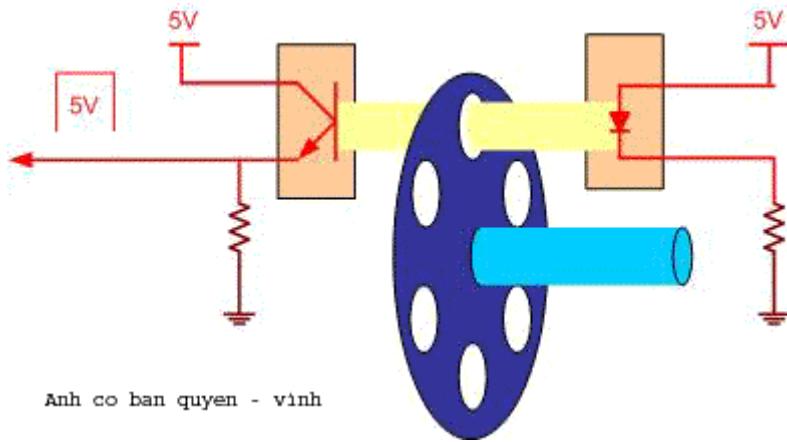
- **Cấu tạo :**

Bên trong chuột bi có một viên bi cao su tỳ vào hai trục bằng nhựa được đặt vuông góc với nhau, khi ta di chuột thì viên bi quay => làm cho hai trục xoay theo, hai trục nhựa được gắn với bánh răng nhựa có đục lỗ, mỗi bánh răng được đặt lòng vào trong một cảm biến bao gồm một Diode phát quang và một đèn thu quang.



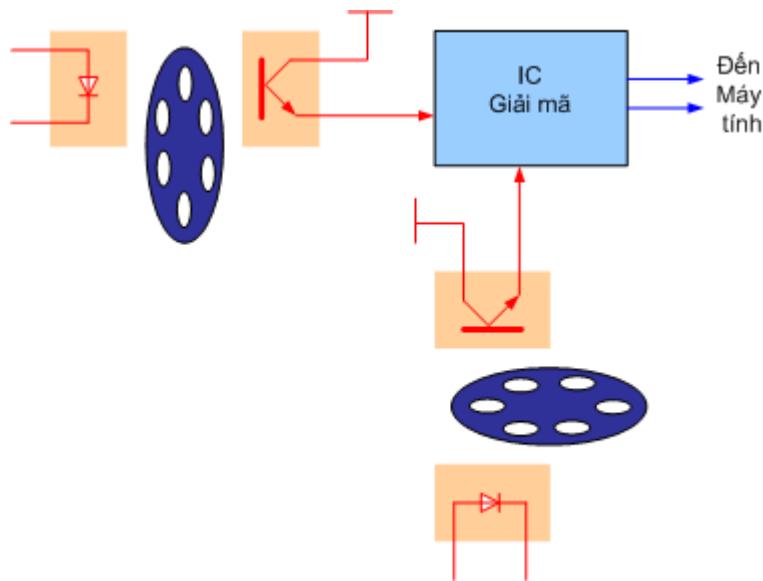
Bộ cảm biến trong chuột bi

- Diode phát quang phát ra ánh sáng hồng ngoại chiếu qua bánh răng nhựa đục lỗ chiếu vào đèn thu quang, khi bánh răng xoay thì ánh sáng chiếu vào đèn thu quang bị ngắt quãng, đèn thu quang đổi ánh sáng này thành tín hiệu điện đưa về IC giải mã => tạo thành tín hiệu điều khiển cho con trỏ dịch chuyên trên màn hình.



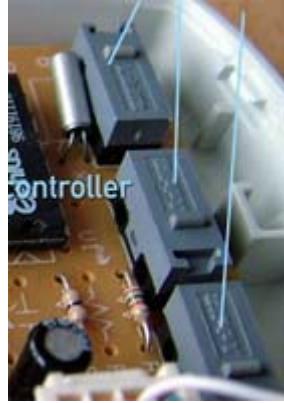
Bộ cảm biến đổi chuyển động cơ học
của viền bi thành tín hiệu điện

- Trong chuột bi có hai bộ cảm biến , một bộ điều khiển cho chuột dịch chuyển theo phương ngang, một bộ điều khiển dịch chuyển theo phương dọc màn hình .



Hai bộ cảm biến đưa tín hiệu về IC giải mã ,
giải mã thành tín hiệu nhị phân đưa về máy tính

- Bên cạnh các bộ cảm biến là các công tắc để nhấn phím chuột trái hay phím chuột phải



Công tắc để nhấn trái chuột hai nhấn phải chuột

2. Hư hỏng thường gặp của chuột bi

1. Khi di chuyển chuột thấy con trỏ di chuyển giật cục và rất khó khăn

Nguyên nhân :

Trường hợp trên thường do hai trục lăn áp vào viên bi bị bẩn vì vậy chúng không xoay được



Khắc phục :

+ Tháo viên bi ra , vệ sinh sạch sẽ viên bi và hai trục lăn áp vào viên bi , sau đó lắp lại .

2. Chuột chỉ di chuyển theo một hướng ngang hoặc dọc

Nguyên nhân :

+ Do một trục lăn không quay , có thể do bụi bẩn .
+ Do hỏng một bộ cảm biến

Khắc phục :

+ Vệ sinh các trục lăn bên trong
+ Tháo viên bi ra và dùng tay xoay thử hai trục, khi xoay trục nào mà không thấy con trỏ dịch chuyển là hỏng cảm biến ăn vào trục đó
=> Ta có thể sử dụng bộ cảm biến từ một con chuột khác lắp

sang thay thế .



3. Máy không nhận chuột, di chuột trên bàn con trỏ không dịch chuyển

Nguyên nhân :

- + Trường hợp này thường do đứt cáp tín hiệu
- + Một số trường hợp là do hỏng IC giải mã bên trong chuột.

Khắc phục :

- + Kiểm tra sự thông mạch của cáp tín hiệu bằng đồng hồ vạn năng để thang $x1\Omega$, nếu có một sợi dây đứt thì cần thay dây cáp .
- + Nếu không phải do cáp thì bạn hãy thay thử IC trong chuột.

4. Bấm công tắc chuột trái hoặc chuột phải mất tác dụng .

Nguyên nhân :

- + Nguyên nhân thường do công tắc không tiếp xúc, bạn tháo chuột ra và kiểm tra sự tiếp xúc của công tắc khi bấm, nếu công tắc không tiếp xúc thì thay công tắc
- + Nếu công tắc vẫn tiếp xúc tốt thì nguyên nhân là do hỏng IC, bạn cần thay một IC mới .

CHUỘT QUANG

1. Cấu tạo của chuột quang

- Chuột quang hoạt động theo nguyên tắc quang học, chuột không có bi mà thay vào đó là một lỗ để chiếu và phản chiếu ánh sáng đó .



Chuột quang

- **Cấu tạo bên trong chuột quang**

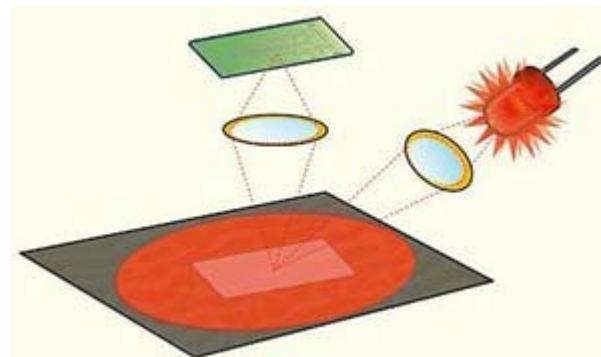
- + Bộ phận quan trọng nhất của chuột quang là hệ thống phát quang và cảm quang. Diode phát ra ánh sáng chiếu lên bề mặt bàn, ánh sáng sẽ được thấu kính hội tụ, hội tụ trên bộ phận cảm quang .
- + Bên cạnh bộ phận quang học là bi xoay và các công tắc như chuột thông thường .

Bạn đưa tay chuột vào ảnh để xem chú thích



Bên trong chuột quang

- **Nguyên tắc hoạt động của chuột quang**



Bộ phận quang học trong chuột quang

- Diode phát quang phát ra ánh sáng đỏ chiếu lên bề mặt của tấm di chuột , ảnh của bề mặt tấm di chuột được thấu kính hội tụ lên bề mặt của bộ phận cảm quang, bộ phận cảm quang sẽ phân tích sự dịch chuyển của bức ảnh => tạo thành tín hiệu điện gửi về máy tính.
 - + Diode phát quang có hai chế độ sáng, chế độ sáng yếu Diode được cung cấp khoảng 0,3V . Chế độ sáng mạnh Diode được cung cấp khoảng 2,2V .
 - + Khi ta không di chuyển chuột thì sau khoảng 3 giây Diode sẽ tự chuyển sang chế độ tối để giảm cường độ phát xạ làm tăng tuổi thọ của Diode .

2. Hư hỏng thường gặp của chuột quang

1. Máy không nhận chuột

Nguyên nhân

- + Trường hợp này thường do chuột bị đứt cáp tín hiệu
- + Một số trường hợp do hỏng IC giao tiếp trên chuột

Khắc phục

- + Dùng đồng hồ vạn năng để thang 1Ω đo sự thông mạch của cáp tín hiệu, nếu thấy đứt một sợi thì bạn cần thay cáp tín hiệu khác .
- + Nếu cáp tín hiệu bình thường thì cần thay thử C giao tiếp (là IC ở cạnh gần bối dây cáp tín hiệu)

2. Chuột không phát ra ánh sáng đỏ , không hoạt động được .

Nguyên nhân

- + Đứt cáp tín hiệu làm mất Vcc cho chuột
- + Hỏng Diode phát quang

Khắc phục

- + Kiểm tra và thay cáp tín hiệu nếu đứt
- + Kiểm tra Diode phát quang (đo như Diode thường) nếu đứt thì thay một Diode khác

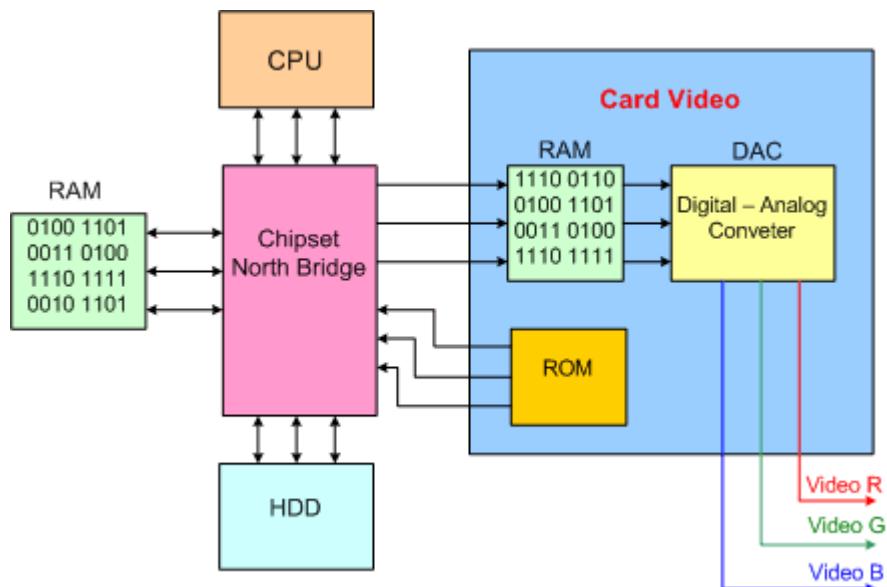
Chương 9 - Card mở rộng

1. Nhiệm vụ của Card Video

Bạn đưa trỏ chuột vào sơ đồ để xem chú thích



- Nhiệm vụ của Card Video là đổi dữ liệu số của máy tính thành tín hiệu Analog cung cấp cho màn hình.
- Dữ liệu trong máy tính được tồn tại dưới dạng nhị phân 0,1 khi ta mở một chương trình , dữ liệu của chương trình được nạp lên bộ nhớ RAM để CPU có thể xử lý, đồng thời nội dung của nó cũng được sao chép sang bộ nhớ RAM của Card Video để hiển thị lên màn hình .
- IC - DAC trên Card Video sẽ đổi các bít nhị phân thành tín hiệu về cường độ sáng của các điểm ảnh trên màn hình .



Quá trình đưa dữ liệu ra màn hình thông qua Card Video

- Bộ nhớ ROM trên Card Video lưu trình điều khiển để giúp cho Card video có thể hoạt động được khi máy chưa nạp hệ điều hành Window, trình điều khiển này được nạp khi máy khởi động, đa số các trường hợp Card video bị lỗi là do chúng không nạp được trình điều khiển từ ROM trên Card video .

Khi hệ điều hành Windows được khởi động , máy sẽ tìm và nạp trình điều khiển cho Card Video trong hệ điều hành với một phiên bản chi tiết và đầy đủ hơn .

2. Ý nghĩa của bộ nhớ RAM trên Card Video .

- Tín hiệu đưa ra màn hình phải là liên tục không được ngắt quãng với một tốc độ lớn, vì lẽ đó IC đổi DAC không thể lấy dữ liệu trực tiếp từ RAM của máy được (Vì tốc độ này chậm) mà chúng phải lấy dữ liệu từ RAM đặt ngay trên Card Video.
- Mỗi điểm ảnh trên màn hình cần phải có một vị trí nhớ trên RAM của Card Video, một điểm ảnh có từ 4 bit đến 32 bit để lưu thông tin về màu sắc .
- Thí dụ : Trong Window nếu ta chọn độ phân giải cho màn hình là 1024 x 768 chất lượng màu là 32 bit thì cần một bộ nhớ như sau :
 - + Màn hình có độ phân giải 1024 x 768 nghĩa là có $1024 \times 768 = 786.432$ điểm ảnh
 - + Chất lượng màu 32 bit nghĩa là mỗi điểm ảnh cần 32 bit nhị phân (tương đương 4 byte) để lưu trữ màu sắc .
 - + Lượng thông tin cho cả màn hình sẽ là $786.432 \times 4 \text{ byte} = 3.145.728 \text{ byte} \approx 3 \text{ MB}$
 - => 3 MB là dung lượng cần thiết để lưu trữ một màn hình có độ phân giải 1024 x 768 và chất lượng màu là 32bit .
 - + *Ghi chú :* màu 32 bit là biểu diễn được $2^{32} = 4.294.967.296$ màu .
- Trong quá trình xử lý ảnh động, mỗi giây có khoảng 30 bức ảnh được thay thế, nếu bộ nhớ RAM trên Card Video không chứa đủ số bức ảnh cần thiết thì chúng sẽ phải đợi đường truyền, vì vậy hình ảnh sẽ bị giật cục khi phát .



Card Video thiếu bộ nhớ RAM cho hình ảnh động giật cục như trên

3. Tốc độ Card Video

- Tốc độ của Card Video có ảnh hưởng đến chất lượng của hình ảnh đặc biệt là các bức ảnh có độ phân giải cao, tốc độ của

Card chính là tốc độ nạp dữ liệu từ RAM hệ thống lên RAM trên Card Video thông qua Chipset, tốc độ này tính bằng số xung nhịp / giây

- Card Video có tốc độ 66MHz trong 1 giây nó thực hiện được 64 triệu xung nhịp .
- Card Video hỗ trợ đồ họa AGP có tốc độ từ 66MHz đến 533MHz và tốc độ được tính theo bội số của tốc độ 66MHz
 - + Card 1X có tốc độ 66 MHz
 - + Card 2X có tốc độ 133 MHz
 - + Card 4X có tốc độ 266 MHz
 - + Card 8X có tốc độ 533 MHz
 - + Card 16X có tốc độ 1066 MHz

4.Các loại Card Video

1. Card Video PCI



Card PCI là Card theo chuẩn cũ cắm trên khe mở rộng PCI
Tốc độ Card PCI chỉ đạt 33MHz
Card PCI được sử dụng trong các thế hệ máy cũ trước máy Pentium 2

2. Card Video AGP 1X



Card Video AGP 1X
Tốc độ 1 x 66MHz = 66Mhz
Sử dụng cho thế hệ máy Pentium 2

3. Card Video AGP 2X



Card Video AGP 2X
Tốc độ 2 x 66MHz = 133Mhz
Sử dụng cho thế hệ máy Pentium 3

4. Card Video AGP 4X



Card Video AGP 4X
Tốc độ 4 x 66MHz = 266Mhz
Sử dụng cho thế hệ máy Pentium 4

5. Card Video AGP 8X



Card Video AGP 8X
Tốc độ 8 x 64MHz = 533Mhz
Sử dụng cho thế hệ máy Pentium 4

6. Card Video PCI Express 16X



Card Video PCI Express 16X
Tốc độ 16 x 66MHz = 1066 MHz
Sử dụng trong các máy Pentium 4 đời mới nhất .

7. Card Video on board

Là Card Video được tích hợp trên Mainboard, thông thường các loại card onboard không có RAM mà sử dụng một phần RAM của hệ thống do vậy bộ nhớ dành cho card on board thường giới hạn ở khoảng 8MB đến 16MB

Card onboard là giải pháp nhằm giảm chi phí cho các máy ít có nhu cầu xử lý đồ họa .

5. Hư hỏng Card Video

- Các máy có Card onboard thường ít bị lỗi Card
- Các máy có Card video rời có tỷ lệ hỏng cao hơn, khi hỏng Card Video chúng thường có biểu hiện :

=> Khi bật nguồn, máy kêu một tiếng bip dài và ba tiếng bip ngắn , không lên màn hình . (Bíp.....Bíp.Bíp.Bíp.)

- **Kiểm tra :**

+ Bạn hãy thử thay một thanh RAM để loại trừ , vì hỏng RAM cũng phát ra các tiếng kêu tương tự ở loa , tuy nhiên hỏng RAM thường có 3 tiếng Bíp dài .

+ Tháo Card Video ra khỏi Mainboard, dùng xăng vệ sinh sạch sẽ chân cắm, sau đó thử lại .

+ Nếu hiện tượng không đổi thì bạn cần thay một Card Video khác

6 . Nguyên tắc ghi hình và phát hình trong máy tính như thế nào ?



- Giả sử bức ảnh của bạn gái được chụp bằng máy ảnh số với độ phân giải 200 x 300 Pixels
Chụp như vậy nghĩa là máy ảnh đã chia nhỏ bức hình trên thành
 $200 \times 300 = 60.000$ điểm ảnh
- Trong mỗi điểm ảnh (từ 60.000 điểm trên) lại có ba cảm biến rất nhỏ (Sensor) đo lại cường độ sáng của 3 màu cơ bản là
 - **Màu đỏ** (R)
 - **Màu xanh lá cây** (G)
 - **Màu xanh da trời** (B)Cường độ sáng thu được có giá trị từ Min = 0 đến Max = 255

- Cường độ sáng thu được từ các Sensor được đưa vào mạch đổi ADC (Analog - Digital Conveter) ở đây giá trị độ sáng của các điểm màu được đổi thành dãy nhị phân 0,1 (gọi là tín hiệu số của ảnh)
- Tín hiệu số của bức ảnh được ghi vào thẻ nhớ hoặc được truyền về máy tính .
- Khi tôi cắm thẻ nhớ qua cổng USB để mở bức ảnh ra => dữ liệu số của bức ảnh được nạp vào bộ nhớ RAM và hiển thị lên màn hình mà tôi có thể cảm nhận được .

7. Cài trình điều khiển cho Card Video

Vì sao phải cài trình điều khiển ?

- Giả sử có hai người ở hai nước khác nhau, không hiểu tiếng của nhau, khi nói chuyện họ cần có phiên dịch :
=> Tương tự như vậy thì trình điều khiển chính là phiên dịch cho hai đối tượng :
 - + Một là hệ điều hành
 - + Hai là thiết bị phần cứng (cụ thể là Card Video lắp trên máy)
 Nếu không có trình điều khiển thì thiết bị không hiểu và không thực thi được các lệnh của hệ điều hành, do đó chúng không làm việc được với nhau :
- Trên Card Video thường có một ROM được nạp sẵn trình điều khiển giúp cho Card Video có thể hoạt động được trong môi trường DOS
- Khi ta cài hệ điều hành Windows thì trình điều khiển trong ROM trên Card không hỗ trợ, vì vậy ta phải cài trình điều khiển cho Card sau khi cài đặt hệ điều hành Windows, trình điều khiển thường đi kèm thiết bị bằng một đĩa CD Rom .
 - + Một số loại Card có trình điều khiển được tích hợp ngay trong hệ điều hành Window XP , vì vậy khi cài Window XP chúng tự nhận được một số loại Card trên .
- Kiểm tra trình điều khiển cho các thiết bị
 Để kiểm tra xem một thiết bị như Card Video hay Card Sound đã được cài trình điều khiển hay chưa bạn làm như sau :
** Kích phải chuột vào My Computer / Chọn Properties / Chọn lớp Hardware / kích vào Device Manager / Màn hình Device Manager xuất hiện như sau :*



Màn hình Device Manager (quản lý thiết bị), các thiết bị có trong danh sách này tức là chúng đã được cài đặt trình điều khiển

- Ở trên ta thấy mục **Display adapters** có trong danh sách và có tên trình điều khiển => như vậy là máy đã cài đặt Drive cho Card Video
- Nếu như danh sách trên chưa có mục **Display adapters** thì trình điều khiển của Card video chưa được cài đặt .

8 . Các bước cài đặt trình điều khiển cho Card Video

- Chuẩn bị một đĩa CD Rom có trình điều khiển của Card Video đang lắp trong máy . (tìm mua Drive cho Card theo nhãn in trên Card hoặc theo số hiệu IC xử lý trên Card Video), sau khi có đĩa ta thực hiện cài đặt như sau :

- *Vào Start / Settings / Control panel => ra màn hình*



Kích đúp vào biểu tượng Add Hardware => ra màn hình



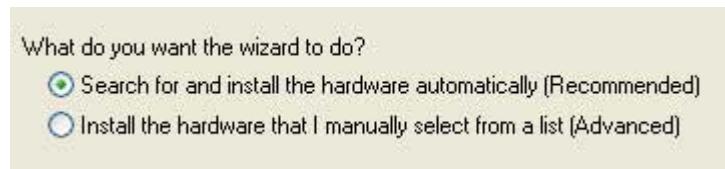
Kích Next và đợi một lát => ra màn hình



Chọn Yes, I have ... / Kích Next => ra màn hình

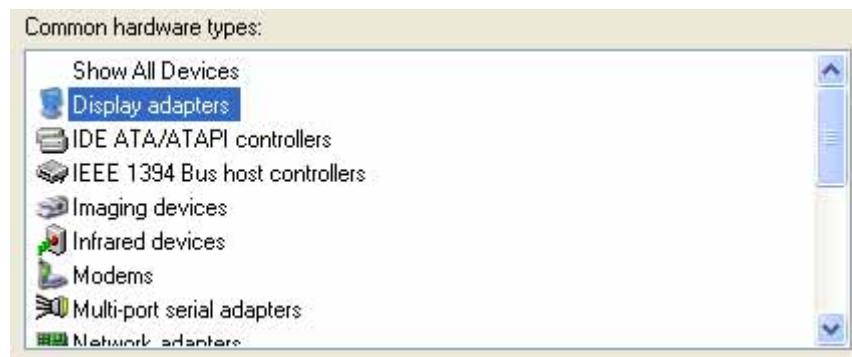


Kéo xuống dưới cùng và chọn dòng Add new hardware device /
Kích Next => ra màn hình sau với hai lựa chọn

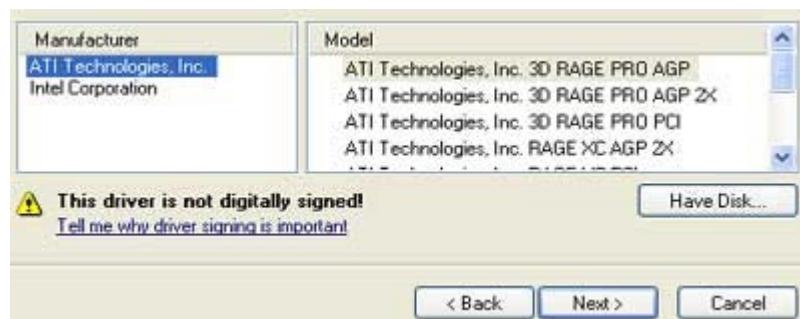


=> Chọn dòng trên thì máy sẽ tự động tìm Drive và cài đặt cho thiết bị , trường hợp không tìm thấy thì máy yêu cầu ta tìm thiết bị từ danh sách (Bạn hãy thực hiện lựa chọn này trước nếu không được mới lựa chọn theo dòng dưới)

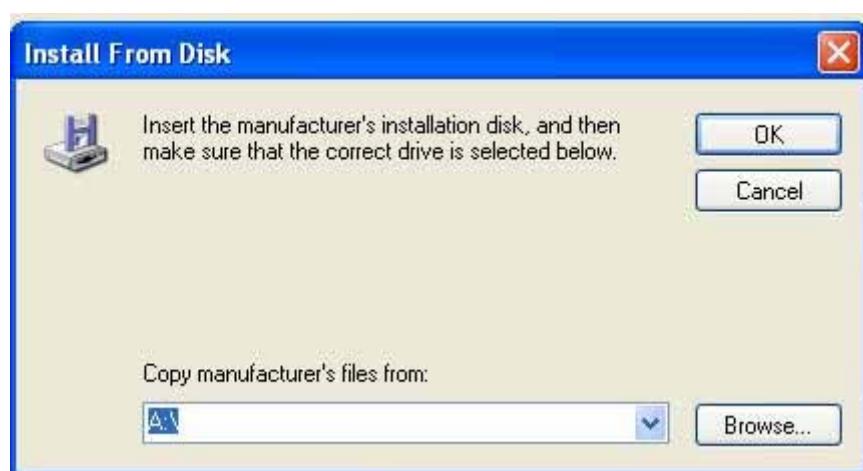
=> Chọn dòng dưới để chỉ định thiết bị cần cài từ danh sách .



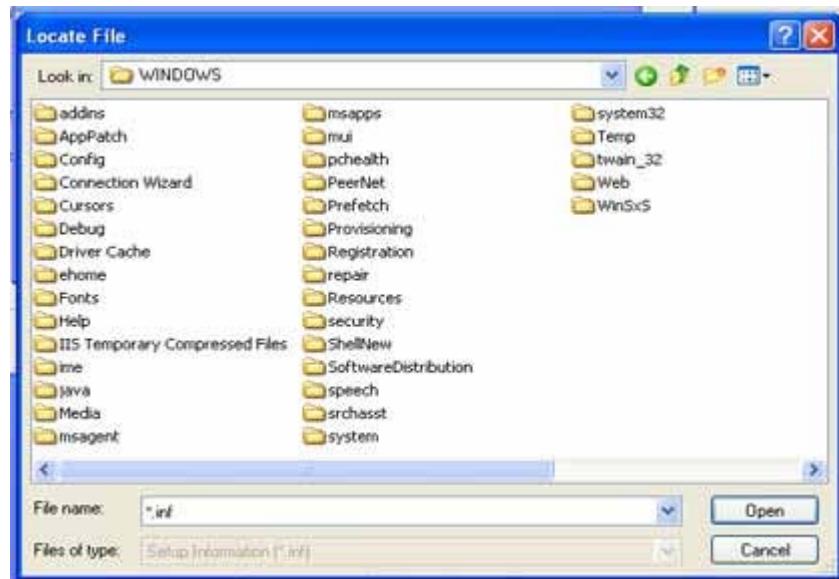
Chọn dòng Display adapters / Kích Next => ra màn hình sau



Kích tiếp vào nút Have Disk => ra màn hình sau



Kích tiếp nút *Browse* => hộp thoại sau xuất hiện



Tìm trên ổ CD Rom nơi có thư mục chứa trình điều khiển của Card Video đang cài (tìm đúng tên thư mục) rồi bấm Open
=> đường dẫn đến File cần tìm hiển thị trên thanh trạng thái ở hình dưới .



Tiếp tục bấm OK => quá trình cài đặt sẽ diễn ra / Chọn tiếp Next thông báo sau xuất hiện



Tiếp tục kích Next đợi vài giây => hộp thoại kết thúc xuất hiện.

Completing the Add Hardware Wizard

The following hardware was installed:



Display

An error occurred during the installation of the device.

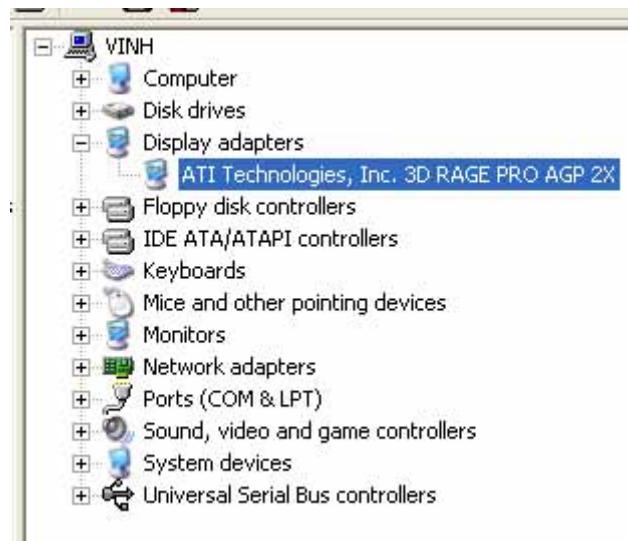
The driver selected for this device does not support
Windows XP.

To close this wizard, click Finish.



Chọn Finish để kết thúc quá trình cài đặt

- Sau khi cài đặt xong, bạn cần khởi động lại máy, sau đó vào màn hình Device Manager để kiểm tra lại



*Nếu xuất hiện Card màn hình như trên
là quá trình cài đặt đã thành công*

Chương 10 - Lắp ráp máy tính

Chọn thiết bị

Chọn thiết bị là việc làm cần thiết khi lắp một bộ máy vi tính, nếu thiết bị chọn không đúng cách có thể làm cho máy chạy không ổn định, không tối ưu về tốc độ hoặc không đáp ứng được công việc .

Chọn tốc độ cần dựa trên các yếu tố

- Mục đích sử dụng máy tính
- Tính tương thích của thiết bị

1. Chọn thiết bị theo mục đích sử dụng

- **Máy tính sử dụng cho các công việc đồ họa như**
 - + Vẽ thiết kế
 - + Xử lý ảnh
 - + Chơi Game 3D
 - + Tạo phim hoạt hình.

Cần thiết phải sử dụng cấu hình

- + Chip Pentium tốc độ từ 1,8 GHz trở lên .
- + Bộ nhớ RAM từ 512MB trở lên
- + Mainboard có Card video rời
- + Card video 8x với bộ nhớ 32MB trở lên.
- + Ổ cứng từ 40GB trở lên .

Nếu cấu hình thấp hơn thì máy sẽ chậm và không đảm bảo cho công việc, nếu cấu hình cao hơn thì càng tốt .

- **Máy tính sử dụng cho các công việc văn phòng như**
 - + Soạn thảo văn bản
 - + Học tập
 - + Truy cập Internet
 - + Nghe nhạc, xem phim .
 - + Các công việc khác

Có thể sử dụng cấu hình

- + Chip Celeron
- + Bộ nhớ RAM từ 512MB trở xuống
- + Mainboard có Card video Onboard
- + Ổ cứng từ 40G trở xuống .

Với cấu hình như vậy thì bạn có thể tiết kiệm được khoảng 40% chi phí so với bộ máy cấu hình cao mà vẫn đảm bảo cho công việc .

Nếu cấu hình cao hơn thì càng tốt nhưng sẽ không cần thiết nếu bạn muốn tiết kiệm kinh phí .

2. Tính tương thích khi chọn thiết bị

- Trong máy tính có 3 thiết bị có tính tương thích , bạn phải chọn đồng bộ nếu không có thể chúng sẽ không hoạt động hoặc không phát huy hết tác dụng, ba thiết bị đó là

- + Mainboard
- + CPU
- + Bộ nhớ RAM

Ba thiết bị này ràng buộc ở tốc độ Bus, bạn hãy chọn theo nguyên tắc sau :

=> Chọn Mainboard trước, Mainboard phải đáp ứng được các yêu cầu của công việc sử dụng .

=> Chọn CPU có tốc độ Bus (FSB) nằm trong phạm vi Mainboard hỗ trợ .

=> Chọn RAM có tốc độ Bus $\geq 50\%$ tốc độ Bus của CPU

Theo bảng dưới đây là tốc độ tương thích tốt nhất

Tốc độ FSB của CPU	Tốc độ Bus của RAM	Loại Mainboard
400 MHz	DDR 266 MHz	Có hỗ trợ hai tốc độ trên
533 MHz	DDR 333 MHz	-
667 MHz	DDR 400 MHz	-
800 MHz	DDR 400 MHz	-

3. Khảo sát báo giá từ các công ty

Các thông số CPU	Giải thích
Intel Celeron 2.53 GHz (SK 478/ 256KB/ Bus 533) - Tray	Chip Intel Celeron / Tốc độ 2,53GHz / Socket 478 / Bộ nhớ Cache 256KB / Tốc độ Bus 533 - hàng tray (là hàng không đi theo quạt)
Intel Pentium 4 2.4E GHz (SK 478 / 1.0MB/ FSB 533) - Tray	Chip Intel Pentium4 / Tốc độ 2,4GHz / Socket 478 / Bộ nhớ Cache 1MB / Tốc độ Bus 533 - hàng Tray (là hàng không đi theo quạt)
Intel Pentium 4 - 2.66E GHz (SK 775/ 1.0MB/ FSB 533/ - Box	Chip Intel Pentium4 / Tốc độ 2,66GHz / Socket 775 / Bộ nhớ Cache 1MB / Tốc độ Bus 533 - hàng Hộp(là hàng đóng hộp có kèm theo quạt)

Các thông số Mainboard	Giải thích
ASUS P4RD1-MX (ATIS200/SK 478/VGA & Sound & NIC onboard/800 FSB)	Main ASUS P4RD1 -MX Socket 478 / Card màn hình, Card sound, Card mạng tích hợp trên Main / Hỗ trợ Bus CPU 800MHz
ASUS P5P800-MX (Intel 865GV/SK 775/VGA & Sound & NIC/ 800 FSB)	Main ASUS P5P800-MX Chipset Intel 865GV / Socket 775 / Card Video, Card sound, Card net tích hợp trên Main / Hỗ trợ Bus CPU 800MHz

Các thông số RAM	Giải thích
DDR 512MB bus 400 Kingston	Thanh DDRam dung lượng 512MB / tốc độ Bus 400MHz / hãng Kingston
DDR II 256MB bus 533 SamSung, KingMax	DDRII 256MB / tốc độ Bus 533MHz / hãng Samsung DDRII có tốc độ từ 533 MHz trở lên và chúng không thay thế cho DDR được vì có điện áp khác nhau

4. Chuẩn bị thiết bị cho một bộ máy tính

Một bộ máy tính tối thiểu cần những thiết bị sau

1. Case (Hộp máy)

Case là vỏ máy, hãy chọn case sao cho đảm bảo được độ thoáng mát cho máy, bộ nguồn thường đi theo case hoặc bán rời, hiện nay ta nên dùng nguồn có công suất $\geq 350W$



2. **Mainboard**

Mainboard là thiết bị quan trọng nhất mà bạn cần quan tâm, Mainboard nó quyết định trực tiếp đến tốc độ và độ bền của máy, nên chọn mainboard của các hãng uy tín như Intel, Gigaby, Asus, và một số hãng khác và có sử dụng chipset của Intel

Khi chọn Mainboard cần quan tâm đến Socket và FSB của CPU và Bus của RAM



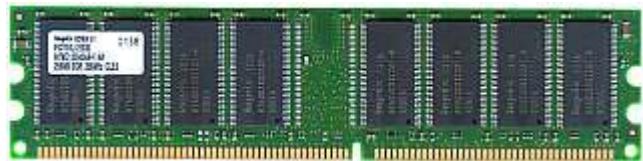
3. **CPU**

Phải chọn CPU thích hợp với Mainboard mà bạn đã chọn và CPU đó phải có tốc độ đảm bảo với yêu cầu công việc của khách hàng .



4. **RAM**

Bạn phải chọn RAM có dung lượng đảm bảo cho yêu cầu công việc của khách hàng, còn tốc độ Bus thì phụ thuộc vào Bus của CPU



5. **Card Video** (Nếu Mainboard chưa có)

Nếu như Mainboard chưa có Card Video on board thì bạn cần phải lắp thêm Card Video rời, dung lượng RAM trên Card video càng lớn thì cho phép bạn xử lý được các bức ảnh đẹp hơn và khi chơi Game ảnh không bị giật , còn tốc độ bao nhiêu "x" của Card phải phụ thuộc vào Mainboard



6. **Ổ cứng HDD**

Bạn có thể mua ổ cứng từ 10GB trở lên là máy đã có thể chạy bình thường với Win XP, tuy nhiên bạn nên chọn dung lượng ổ gấp 2 lần dung lượng bạn sẽ sử dụng là tốt nhất, không nên dùng ổ quá lớn trong khi dung lượng sử dụng quá ít .



7. **Keyboard**

Bạn có thể chọn một bàn phím bất kỳ theo sở thích



8. **Mouse**

Bạn có thể chọn một con chuột bất kỳ theo sở thích



Và bộ máy tính đầy đủ cần bổ xung các thiết bị sau :

9. **Ô đĩa CD Rom**

Bạn có thể lắp hay không lắp ô CD Rom đều được, nhưng khi muốn cài đặt phần mềm ta phải cần đến nó, bạn có thể dùng ô CD Rom cũ hay mới đều được mà không ảnh hưởng đến độ tương thích của máy .



10. **Card Sound** (Nếu Mainboard chưa có)

Nếu Mainboard bạn chọn mà không có Card sound on board thì bạn sẽ không nghe được nhạc, để có thể nghe nhạc bạn cần lắp thêm Card sound rồi .



11. **Speaker**

Bạn có thể mua một bộ loa bất kỳ tùy theo sở thích miễn là loa đó có bộ khuếch đại công suất âm thanh ở trong .



12. **FDD**

Bạn có thể lắp hay không lắp ổ mềm đều được, xu hướng ngày nay ít sử dụng ổ mềm mà thay vào đó là các ổ di động USB có độ bền cao hơn và dung lượng lớn hơn.



13. **Card Net** (Nếu Mainboard chưa có)

Khi bạn có nhu cầu nối mạng LAN hay mạng Internet thì cần phải lắp Card net nếu như Mainboard chưa có Card on board .



=> Như vậy bộ máy tính tối thiểu để có thể hoạt động được cần có 8 thiết bị và bộ máy tính tương đối đầy đủ có tới 13 thiết bị .

5. Các bước tiến hành lắp ráp

- Lắp CPU, quạt CPU và thanh RAM vào Mainboard



Lắp CPU và RAM vào Mainboard từ bên ngoài

- Lắp Mainboard (đã có CPU và RAM) vào hộp máy, cần chú ý các chân ốc nếu bắt sai các chân ốc có thể làm chập điện hỏng Mainboard hoặc đứt mạch in trên Mainboard .



Khi lắp vào Case cần lưu ý các chân ốc bắt Mainboard

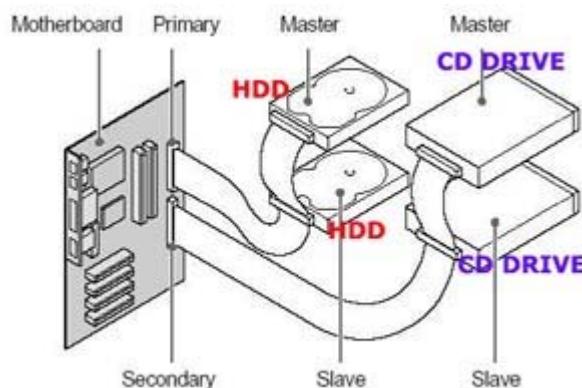
- Đấu dây cấp nguồn cho Mainboard, đấu các dây công tắc nguồn, công tắc Reset, đèn báo nguồn, báo ổ cứng và loa vào Mainboard theo hướng dẫn trên Mainboard hoặc trên quyển hướng dẫn đi theo Mainboard .
- Gắn Card Video vào (nếu Mainboard chưa có Card onboard)
- Cắm dây tín hiệu màn hình, bàn phím, chuột vào máy , cấp điện nguồn và bật công tắc
=> Nếu sau vài giây bật công tắc có một tiếng bip và màn hình xuất hiện các dòng chữ (phiên bản BIOS - như hình dưới) là quá trình lắp đặt trên đã đúng và máy đã chạy .



Sau khi lắp xong Mainboard, CPU, RAM vào Case ta cấp điện và bật nguồn để thử, nếu có màn hình như trên là quá trình lắp trên đã OK

=> Nếu mà hình không lên, có các tiếng bip dài ở loa thì bạn cần cắm lại RAM và Card Video.

- Sau khi báo lên phiên bản BIOS bạn tắt điện và lắp tiếp ổ cứng và ổ CD ROM vào máy, khi lắp ổ cứng và ổ CD Rom bạn lưu ý :
 - + Nên lắp mỗi ổ trên một sợi cáp riêng => máy cho tốc độ tốt hơn, khi lắp như vậy ta không cần thiết lập Jumper
 - + Trường hợp bắt buộc phải lắp 2 ổ trên một cáp thì bạn cần thiết lập Jumper cho một ổ là Master ổ kia là Slave, bạn có thể lắp một ổ cứng và một ổ CD Rom trên cùng một cáp hoặc 2 ổ cứng trên cùng một cáp .
 - + Cáp tín hiệu chia làm 2 đoạn thì lắp đoạn dài hơn về phía Mainboard



Nếu các ổ lắp chung cáp thì thiết lập một ổ là Master và một ổ là Slave, nếu bạn không thiết lập như vậy có thể máy sẽ không nhận ổ đĩa

6. Thiết lập cấu hình cho máy . (CMOS SETUP)

Đây là việc làm bắt buộc sau khi lắp ráp và trước khi cài đặt hệ điều hành, quá trình này cho phép ta thiết lập cấu hình của máy , trong đó có một số thiết lập cần thiết ta phải thực hiện trước khi cài đặt đó là :

- Thiết lập CMOS về chế độ mặc định (Default)
- Kiểm tra xem máy nhận ổ cứng chưa ?
- Khai báo ổ đĩa mềm .
- Thiết lập ổ CD-ROM khởi động trước .

Các bước thiết lập CMOS được đề cập ở bài sau :

7. Vì sao phải thiết lập cấu hình cho máy ?

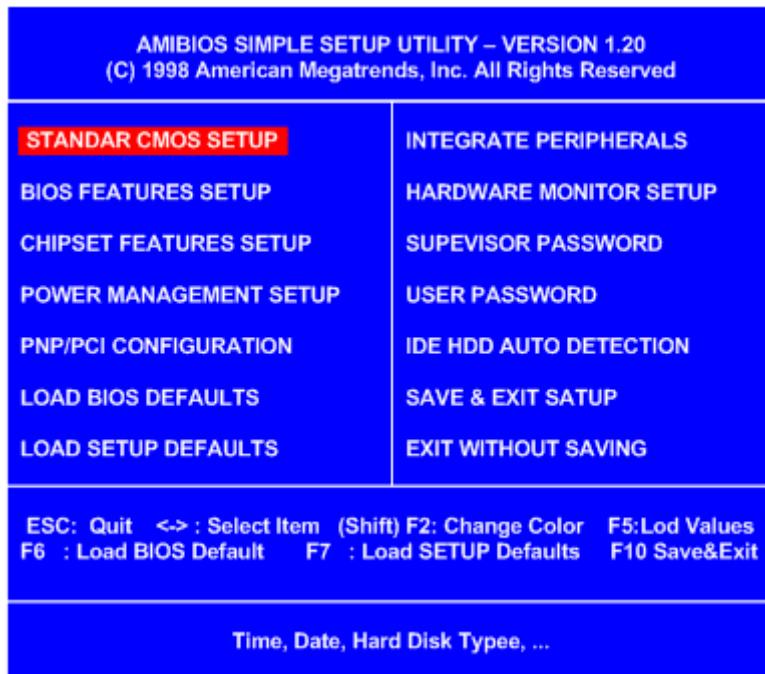
- Khi ta bật máy tính, đầu tiên BIOS sẽ cung cấp chương trình để khởi động máy, tiếp sau đó là quá trình kiểm tra thiết bị còn gọi là POST (Power On Seft Test - Bật nguồn và kiểm tra), quá trình POST được thực thi theo nội dung nạp trong RAM CMOS.
- Cấu hình mặc định (Default) của máy được nhà sản xuất nạp trong BIOS, khi ta kích hoạt chương trình CMOS SETUP thì phiên bản mặc định được nạp lên bộ nhớ và hiển thị lên màn hình cho phép ta có thể thay đổi các lựa chọn .
- Sau khi thay đổi xong, nếu ta bấm SAVE thì bản CMOS ta vừa thay đổi đó được nhớ vào bộ nhớ RAM CMOS, nếu RAM CMOS đã có nội dung thì mỗi lần khởi động CMOS SETUP nó sẽ lấy nội dung từ đây.
- RAM CMOS là một loại bộ nhớ tiêu thụ rất ít điện năng, RAM CMOS hiện nay được tích hợp trong Chipset Sourth Bridge và được nuôi bằng Pin 3V trên Mainboard, một quả Pin có thể sử dụng được khoảng 5 năm.
- Trong quá trình POST máy thì CPU sẽ lấy thông tin trong RAM CMOS để thực thi, trường hợp dữ liệu trong RAM CMOS bị xoá hoặc hết Pin thì máy sẽ chạy tạm bằng chương trình mặc định có trong ROM, nếu chương trình mặc định mà không phù hợp với cấu hình của máy hiện tại thì máy sẽ bị báo lỗi trong khi khởi động .

• **Bước 1 : Vào màn hình CMOS**

Khởi động lại máy, trong lúc máy khởi động => bấm liên tiếp vào phím Delete để đi vào màn hình CMOS
(Chú ý nếu bấm Delete không được thì bấm F2 hoặc F10)

=> Màn hình CMOS sẽ được hiển thị như sau :

Bạn đưa trỏ chuột vào để xem chi tiết



Màn hình thiết lập CMOS SETUP

- * Để mở một mục, bạn di vệt sáng đỏ vào mục đó và Enter
- Để di chuyển vệt sáng ta dùng các phím mũi tên



Di chuyển vệt sáng bằng các phím mũi tên

- * Để thay đổi lựa chọn ta sử dụng phím **PageUp** hoặc **PageDown**

* Các lựa chọn **Enabled** : là cho phép
Disabled : là không cho phép

- **Bước 2 . Thiết lập CMOS về chế độ mặc định**

Thiết lập CMOS về chế độ mặc định là trả về trạng thái ban đầu của máy, thông thường trạng thái ban đầu là trạng thái chuẩn .

Di vệt sáng xuống dòng

LOAD BIOS DEFAULTS (Enter)

Hộp thoại sau xuất hiện

Load Option Settings (Y/N)? N

Bạn chọn phím **Y** và (Enter)

Di tiếp vệt sáng xuống dòng
LOAD SETUP DEFAULTS
Và cũng làm tương tự như trên

- **Bước 3 : Kiểm tra xem máy đã nhận ổ cứng chưa ?**

Vào mục
STANDARD CMOS SETUP

Đê ý các dòng

Primary Master
Primary Slave
Secondary Master
Seconmry Slave

Nếu như các dòng trên có hiển thị các thông số của ổ đĩa như SIZE, CYLS, HEAD v.v.. thì ổ đĩa đó máy đã nhận .
Ngược lại nếu các thông số đó bằng 0 thì ổ đĩa đó chưa được nhận

HARD DISKS	TYPE	SIZE	CYLS	HEAD	PRECOMP	LANDZ
Primary Master : User		8447	1027	255	0	16382
Primary Slave : None		0	0	0	0	0
Secondary Master : User		6449	784	255	0	13327
Secondary Slave : None		0	0	0	0	0

Như hình trên ta thấy dòng Primary Master và dòng Secondary Master ta thấy xuất hiện các thông số của ổ đĩa
=> Như vậy là máy đã nhận các ổ đĩa trên .

Nếu như thông số của cả 4 dòng trên đều là số 0 thì nghĩa là máy chưa nhận các ổ đĩa .

=> Trường hợp máy chưa nhận ổ đĩa, bạn cần kiểm tra lại cáp tín hiệu, dây cáp nguồn và đặc biệt là các Jumper nếu như bạn đấu 2 ổ đĩa chung 1 cáp tín hiệu thì phải thiết lập một ổ là Master ổ kia là Slave .



Jumper thiết lập cho ổ đĩa

- **Bước 4 : Thiết lập ổ đĩa mềm FDD**

Vẫn trong mục
STANDARD CMOS SETUP
Trong phần thiết lập ổ đĩa mềm

Drive A : 1.44M, 3.5 in.
Drive B : None

Trường hợp có lắp ổ mềm thì ta khai báo như trên máy mới sử dụng được ổ mềm .

Trường hợp máy không lắp ổ mềm thì ta phải khai báo như sau :

Drive A : None
Drive B : None

Chú ý : Nếu không có ổ mềm trong máy mà ta thiết lập là có ổ mềm thì máy sẽ báo lỗi và dừng lại trong quá trình khởi động .

• **Bước 5 : Thiết lập cho ổ CD ROM khởi động trước**

Vào mục **BIOS FEATURES SETUP**

Di vệt sáng xuống mục
Boot Sequence : CDROM, C, A
Thiết lập cho CDROM đứng trước .

CPU Internal Core Speed	: 350MHz
CPU clock failed reset	: Disabled
CIH Buster Protection	: Enabled
Anti-Virus Protection	: Disabled
CPU Internal Cache	: Enable
External Cache	: Enabled
CPU L2 Cache ECC Checking	: Enabled
Processor Number Feature	: Enabled
Quick Power On Self Test	: Enable
Boot From Lan First	: Disabled
Boot Sequence	: CDROM,C,A
Swap Floppy Drive	: Disable
Boot Up Numlock Status	: On
Gate A20 Option	: Normal
Memory Parity/ECC Check	: Disabled
Security Option	: Setup
PCI/VGA Palette Snoop	: Disabled

Hoặc một số máy có các tuỳ chọn khác
First Boot : CDROM
Second Boot : HDD1
Third Boot : FDD

Thì bạn chọn mục **First Boot** là **CDROM**

- **Bước 6 : Lưu lại và thoát**

Bấm phím F10 sau đó chọn Y (Enter)

Hoặc di vệt sáng xuống dòng
SAVE & EXIT SETUP (Enter) => Ra bảng lựa chọn

SAVE TO CMOS and EXIT (Y/N)?N Chọn Y và (Enter)

Lưu ý : Ở trên là các thay đổi cần thiết để chuẩn bị cho quá trình cài đặt tiếp theo, các lựa chọn khác khi ta đưa về chế độ mặc định là máy đã thiết lập về chế độ tối ưu, vì vậy ta không cần phải thiết lập trên các mục khác .

Sau khi thiết lập CMOS xong, lúc này bạn bắt tay vào cài đặt Hệ điều hành cho máy (Xem trong phần cài đặt)

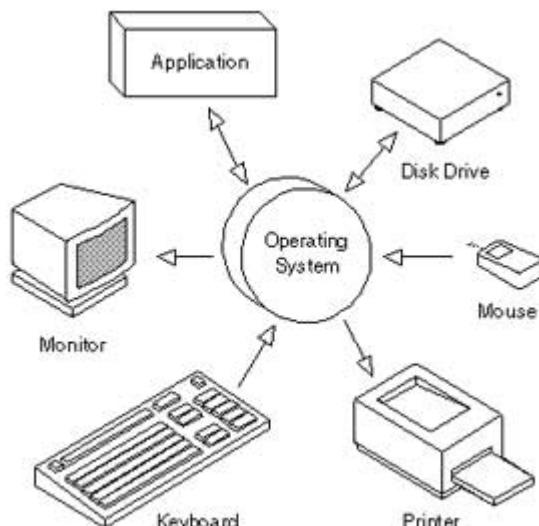
Chương 11 - Cài đặt hệ điều hành Win98

1. Kiến thức cơ bản cần thiết .

- Để hiểu và có thể xử lý được mọi tình huống trong quá trình cài đặt thì bạn cần nắm được các kiến thức cơ bản sau :
 - Khái niệm về hệ điều hành
 - Các loại hệ điều hành thông dụng.
 - Các lệnh cơ bản của hệ điều hành MS DOS
 - Cách sử dụng chương trình NC
 - Phân vùng và định dạng cho ổ cứng

2. Khái niệm về hệ điều hành .

- Hệ điều hành là toàn bộ chương trình phần mềm có nhiệm vụ quản lý và cấp phát tài nguyên của hệ thống, điều khiển mọi sự hoạt động của máy tính .
- Máy tính không có hệ điều hành thì chúng không thể sử dụng được các ô đĩa và không chạy được các chương trình ứng dụng .



Hệ điều hành quản lý tài nguyên hệ thống và các chương trình ứng dụng

3. Các loại hệ điều hành

1. Hệ điều hành MS DOS

- + Đây là hệ điều hành đầu tiên dành cho máy tính cá nhân do công ty Microsoft phát triển, hệ điều hành này ra đời năm 1981 và được sử dụng cho đến khi ra đời Window2000 thì mới từ bỏ .

- + Hệ điều hành MS DOS không có giao diện đồ họa như

Window, các thao tác hoàn toàn dựa vào các lệnh từ bàn phím .

+ Mặc dù hiện nay ta không còn dùng MS DOS nhưng nó vẫn là công cụ hết sức quan trọng cho kỹ thuật viên sửa chữa máy tính .

+ Các hệ điều hành Window95 và Window98 chúng phụ thuộc vào hệ điều hành MS DOS hay nói cách khác trước khi cài đặt Window95 hay Window 98 người ta phải cài đặt MS DOS trước và khi hoạt động cũng vậy , hệ điều hành MS DOS khởi động trước sau đó hệ điều hành Window mới được tải vào bộ nhớ .



2. **Hệ điều hành Window 95**

+ Là hệ điều hành với giao diện đồ họa của công ty Microsoft, ra đời năm 1995

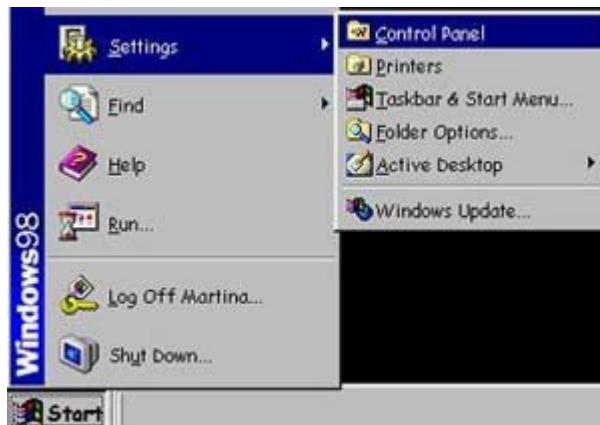


+ Hệ điều hành Window95 hoạt động trên nền DOS tức là khi cài đặt ta phải cài đặt MS DOS trước

Khi sử dụng MS DOS cũng khởi động trước sau đó hệ điều hành Window95 mới được tải vào bộ nhớ .

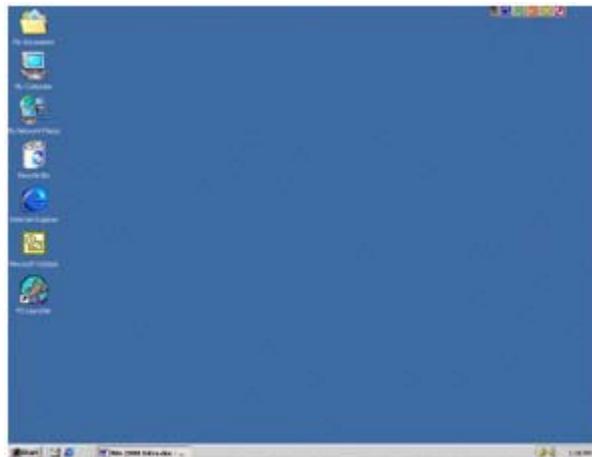
3. **Hệ điều hành Window 98**

+ Đây là hệ điều hành nâng cấp của phiên bản Window 95, có thêm một số ứng dụng được bổ sung như Internet Explorer , hệ điều hành này vẫn phụ thuộc hệ điều hành MS DOS như Window 95, do đó khi cài đặt Window 98 ta phải cài đặt MS DOS trước .



4. **Hệ điều hành Window 2000**

- + Hệ điều hành Window 2000 là một bước đột phá của Microsoft khi họ phát triển hệ điều hành mới thoát khỏi sự lệ thuộc của MS DOS
- + Khi cài đặt hệ điều hành Window 2000 ta không cần phải cài đặt MS DOS đó là điểm nổi bật của Window 2000 .
- + Chương trình cài đặt Window 2000 hỗ trợ nhiều khâu tự động hoá khiến cho việc cài đặt trở lên đơn giản hơn.



5. **Hệ điều hành Window XP**

- + Hệ điều hành Window XP ra đời năm 2001 với giao diện đẹp và dễ sử dụng , là hệ điều hành cải tiến của Window 2000 , hệ điều hành Window XP có quá trình cài đặt tương tự Window 2000 và chạy nhanh hơn Window 2000 do chúng được giảm bớt các hỗ trợ về mạng .
- + Cũng như hệ điều hành Window 2000, hệ điều hành Window XP không phụ thuộc vào MS DOS, trong quá trình cài đặt có hỗ trợ nhiều khâu tự động và đặc biệt hệ điều hành Window XP có thể tự nhận được hầu hết thiết bị phần cứng khi cài đặt .



4. Giới thiệu hệ điều hành MS DOS

- Hệ điều hành MS DOS là hệ điều hành chính dùng cho máy tính cá nhân từ năm 1981 đến 1990, sau khi ra đời hệ điều hành Window95 và Window98 thì hệ điều hành MS DOS vẫn được sử dụng, cho đến khi ra đời Window2000 thì hệ điều hành MS DOS không còn được sử dụng nữa, tuy nhiên trong Window 2000 và Window XP vẫn có một cửa sổ cho ta chạy MS DOS nhưng đây là môi trường DOS ảo .
- MS DOS không còn được sử dụng nhưng đó là với người sử dụng, còn đối với một kỹ thuật viên máy tính thì MS DOS lại là công cụ chính để sửa chữa và xử lý các lỗi về phần cứng, ngoài ra MS DOS còn là công cụ hữu hiệu để kỹ thuật viên xử lý các lỗi phần mềm hệ thống .
- Có thể nói rằng nếu bạn chưa nắm được MS DOS thì chưa thể trở thành kỹ thuật viên máy tính được .

* Chạy MS DOS trong môi trường Window XP

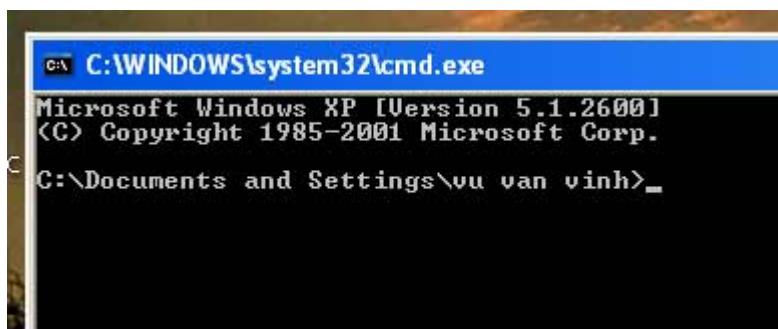
- Window XP là hệ điều hành không còn phụ thuộc vào MS DOS nhưng vẫn có một cửa sổ cho phép ta chạy MS DOS trong môi trường ảo .
Để chạy MS DOS trong Window XP ta làm như sau :

Vào Start / Run => ra cửa sổ



nhập vào ba chữ : cmd < Enter >

Xuất hiện cửa sổ với môi trường DOS như sau :



Cửa sổ môi trường DOS trong Window XP

* Các lệnh cơ bản của MS DOS

Ghi chú trước : Lệnh màu tím

<Enter> : Là bấm phím Enter

- **Lệnh trở về thư mục gốc**

Từ dấu nhắc gõ lệnh CD \ <Enter>
Khi đó dấu nhắc sẽ trở về thư mục gốc là ổ đĩa .

```
C:\Documents and Settings\vu van vinh > CD \
<Enter>

C:\>_
```

- **Lệnh xem ổ đĩa hoặc thư mục**

Từ dấu nhắc gõ lệnh DIR < Enter >
=> khi đó toàn bộ thư mục và tập tin sẽ được liệt kê :

Nếu danh sách dài quá 1 trang thì bạn hãy gõ lệnh **DIR / P**

```
C:\> DIR <Enter>
04/04/2006  11:17 PM  <DIR>    WINDOWS
04/04/2006/ 11:24 PM  <DIR>    Program Files
04/04/2006  12:10 AM          CONFIG.SYS
04/05/2006  12:17 AM          AUTOEXEC.BAT
04/04/2006  12:25 AM  <DIR>    Inetpub
```

```
C:\> _
```

- **Lệnh vào trong thư mục**

Từ dấu nhắc gõ lệnh **CD TENTHUMUC** <Enter>
=> khi đó con trỏ sẽ chuyển ra ngoài thư mục

```
C:\> CD WINDOWS <Enter>
```

```
C:\WINDOWS> _
```

- **Lệnh ra khỏi thư mục**

Từ dấu nhắc gõ lệnh **CD..** <Enter>

```
C:\WINDOWS> CD.. <Enter>
```

```
C:\> _
```

- **Lệnh chuyển ổ đĩa**

Từ dấu nhắc ở thư mục gốc gõ tên ổ đĩa **E :** <Enter>

```
C:\> E : <Enter>
```

```
E:\> _
```

- **Lệnh xem nội dung tập tin**
Từ dấu nhắc gõ lệnh **TYPE TEN.TXT** <Enter>

```
E:\> TYPE SERIAL.TXT      <Enter>
Serial Number : 111210145245
E:\> _
```

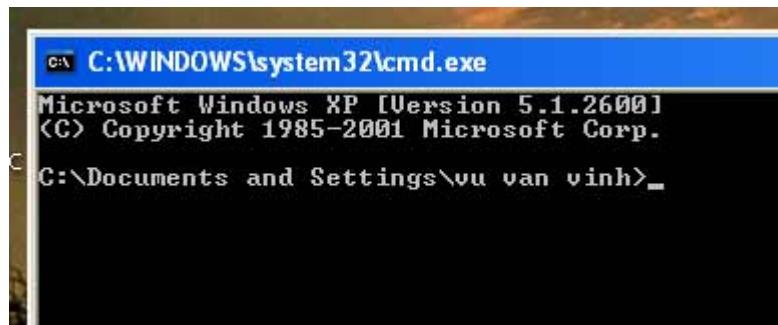
- **Lệnh chạy một ứng dụng**
Từ dấu nhắc gõ **TENUNGNDUNG** <Enter>

```
A:\> FDISK      <Enter> ( Chương trình chia ổ )
```

```
A:\> SCANDISK C:      <Enter> ( Chương trình kiểm
tra
        ổ đĩa )
```

- Ở trên là các lệnh cơ bản của MS DOS , các lệnh này các bạn
sẽ phải sử dụng thường xuyên trong quá trình lắp ráp cũng như
sửa chữa Máy tính .
- Với Window XP bạn có thể thực hành các lệnh trên thông qua
cửa sổ **cmd** , bạn đi vào cửa sổ này như sau :

+ Vào **Start / Run** / gõ **cmd** rồi bấm **OK** cửa sổ **cmd** xuất
hiện như sau :

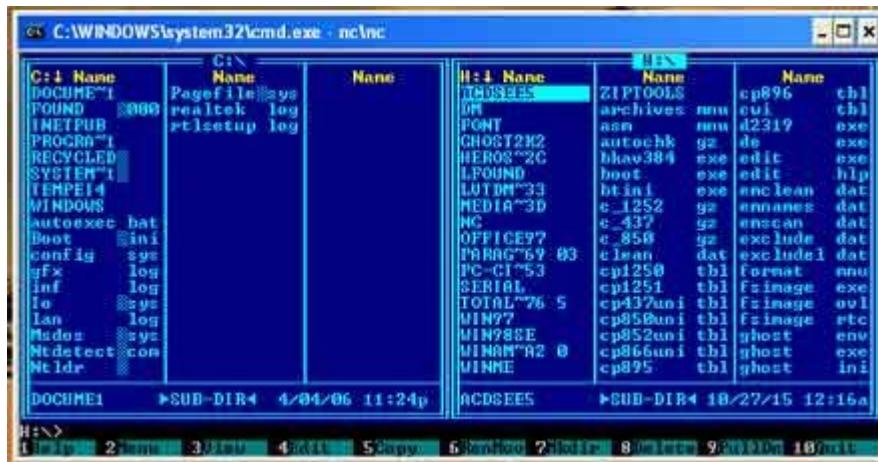


Cửa sổ cmd cho phép ta thực hiện các lệnh của MS DOS

Chú ý : Khi bạn chuyển ổ đĩa hay vào thư mục không được là do
ở
đĩa hoặc thư mục đó không tồn tại .

5. Giới thiệu chương trình NC

- NC là một chương trình tiện ích chạy trên môi trường MS DOS , chương trình NC cho phép ta thực hiện các lệnh rất đơn giản như vào ra thư mục, tạo và xoá thư mục, xoá tập tin, Copy dữ liệu v v..
- Với một kỹ thuật viên máy tính, việc hiểu và sử dụng thành thạo NC là một điều cần thiết, vì khi sửa chữa máy tính hay cài đặt hệ điều hành thì các thao tác bằng câu lệnh là bắt buộc và NC là chương trình nhằm đơn giản hoá các thao tác đó .



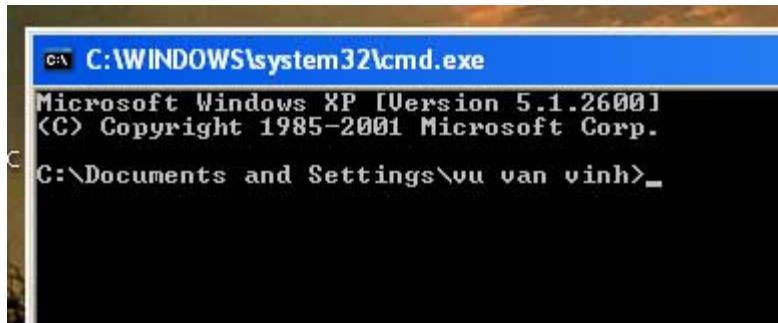
Màn hình NC

- Màn hình NC có 2 cửa sổ là cửa sổ trái và cửa sổ bên phải, mỗi cửa sổ hiển thị thông tin của một ổ đĩa, về chức năng thì 2 cửa sổ là như nhau , một thời điểm ta chỉ dùng được 1 cửa sổ , cửa sổ đang sử dụng có vệt sáng (như cửa sổ bên phải ở trên) , chuyển đổi cửa sổ làm việc bằng phím Tab .

* Thực hành NC trong Window XP .

- Khi chạy hệ điều hành Window XP , bạn có thể chạy NC thông qua cửa sổ cmd , từ màn hình Window XP bạn vào NC như sau:
 - Vào Start / Run gõ cmd rồi bấm OK

Khung của sổ MS DOS xuất hiện



+ Gõ lệnh **CD ** để chuyển về thư mục gốc

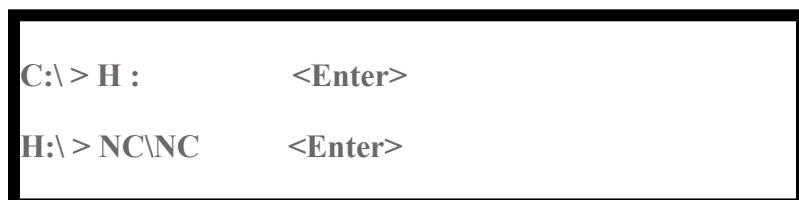


+ Chuẩn bị một đĩa Boot CD có chương trình NC , kiểm tra xem
ở
CD ROM là ổ gì



Như trên thì ổ CD ROM là ổ (H)

- Chuyển sang ổ (H) là ổ đĩa CD ROM sau đó gõ **NC\NC <Enter>**



=> Màn hình NC xuất hiện như hình dưới



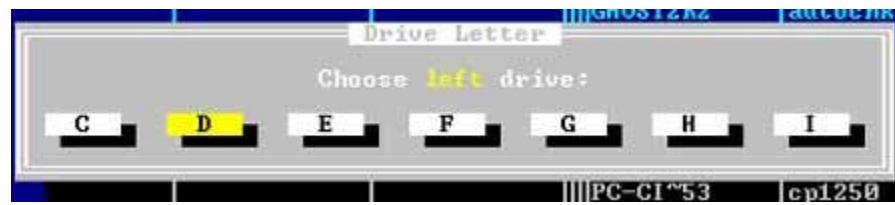
Màn hình NC có 2 cửa sổ làm việc

6 Hướng dẫn sử dụng NC

- **Đổi chuyên cửa sổ làm việc**
Bạn bấm phím **Tab**
- **Thay đổi ổ đĩa trên một cửa sổ**
Bạn bấm **F9** Sau đó dùng các phím mũi tên để tìm đến mục **Left** nếu muốn thay đổi ổ đĩa trên cửa sổ trái hoặc **Right** nếu muốn thay đổi ổ đĩa trên cửa sổ bên phải, tiếp theo tìm đến mục **Drive...** rồi bấm <Enter>



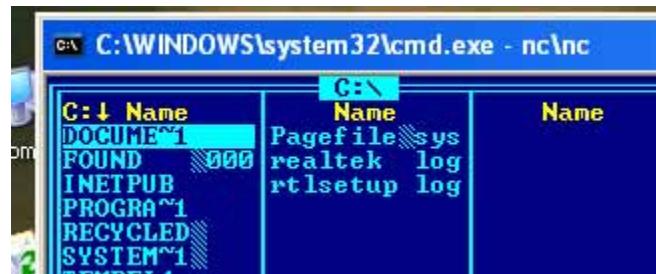
Sau khi bấm <Enter> => Danh sách các ổ đĩa được hiển thị



=> Dùng phím mũi tên chọn lấy ổ đĩa cần mở rồi nhấn <Enter>

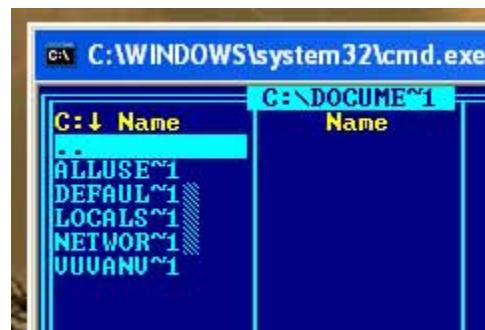
- **Mở một thư mục**

Dùng các phím mũi tên chuyển vệt sáng vào thư mục cần mở rồi nhấn <Enter>



- **Thoát khỏi thư mục**

Chuyển vệt sáng lên dòng có hai chấm trên cùng rồi nhấn <Enter>



- **Xem nội dung tập tin**

Chuyển vệt sáng vào tên File cần xem rồi nhấn phím **F3**

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe		
H: \ Name	Name	Name
..	driver20 cab	sc
base4 cab	extract exe	se
base5 cab	format com	se
base6 cab	intl txt	se
catalog3 cab	mini cab	se
cdkey txt	msbatch inf	se
chl99 cab	net10 cab	sm

Nội dung File sẽ được hiển thị , muốn thoát ta nhấn **ESC**

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - nc\nc		
Text View: H:\WIN98SE\CDKEY.TXT		
F73WT-WHD3J-CD4UR-2GWKD-T38YD		

Số CD Key để cài đặt Window 98

- **Tạo một thư mục trên một ổ đĩa**

Giả sử muốn tạo thư mục **SETUP** trên ổ **D** ta làm như sau :

Chuyển vào ổ D sau đó nhấn phím **F7** để tạo thư mục

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - nc\nc		
D: \ Name	D: \ Name	H: \ Name
NC		ACDSEE5
RECYCLED		DM
SYSTEM^1		FONT
		GHOST2K2
		Make directory
		Create the directory
	SETUP	
		PARAG^69
		PC-CLIE2

Gõ từ **SETUP** như trên rồi nhấn <Enter>
=> Thư mục **SETUP** vừa tạo sẽ xuất hiện như hình dưới :

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe	
D: \ Name	D: \ Name
NC	
RECYCLED	
SETUP	
SYSTEM^1	

- **Xoá một thư mục**

Di vệt sáng vào thư mục cần xoá rồi nhấn phím **F8**



Nhấn phím mũi tên xuống ô chữ **Delete** chuyển sang màu vàng rồi nhấn <Enter>



Chọn **All** để xoá tất cả

- **Copy một thư mục**

Di vệt sáng vào thư mục nguồn rồi nhấn **F5**

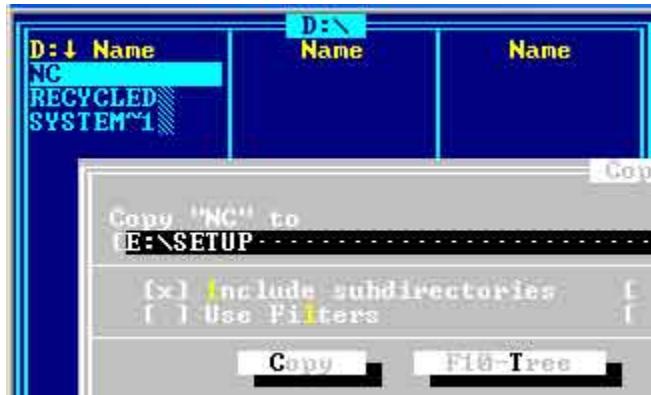
Thí dụ Copy thư mục NC trên ổ D ta mở ổ D ra, di vệt sáng vào thư mục NC rồi nhấn **F5**



Mặc định nó sẽ chỉ đến thư mục đích là ổ đĩa hay thư mục đang mở ở cửa sổ bên kia, chuyển phím mũi tên xuống cho chữ **Copy** đổi màu vàng rồi nhấn <Enter>

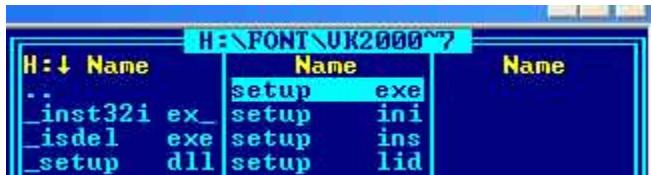
Muốn Copy vào một thư mục nào đó thì đánh đường dẫn cụ thể của thư mục đích đó vào thanh nhập đường dẫn.

Thí dụ Copy tới thư mục SETUP trên ổ E ta gõ **E:\SETUP** sau đó chuyển xuống **Copy** rồi <Enter> như hình dưới .



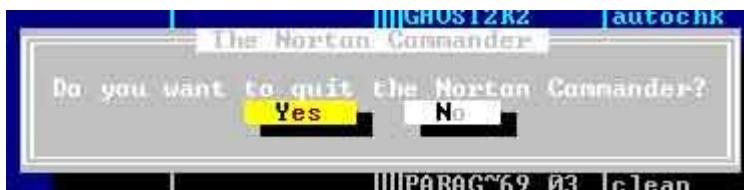
- **Chạy một chương trình ứng dụng**

Di vệt sáng xuống File có đuôi .EXE rồi nhấn <Enter>



- **Thoát khỏi màn hình NC**

Bấm phím F10 sau đó chọn **YES** rồi nhấn <Enter>



- **Thoát khỏi màn hình MS DOS**

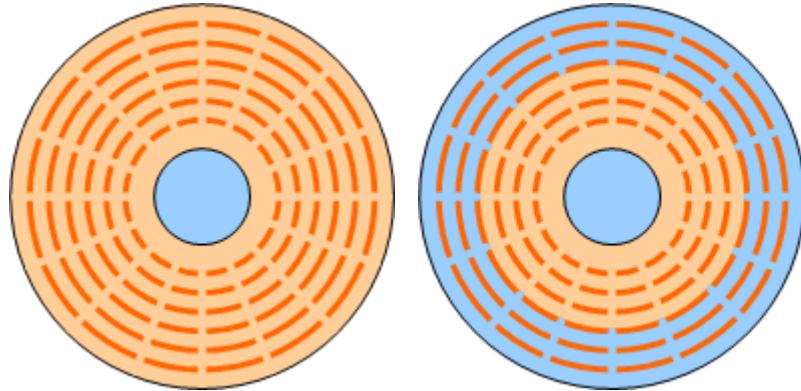
Có một số trường hợp sau khi thoát khỏi NC là xuất hiện một màn hình MS DOS bao chùm cả màn hình
Để thoát khỏi màn hình MS DOS ta gõ lệnh EXIT <Enter>

7. Chương trình FDISK - Phân vùng cho đĩa cứng

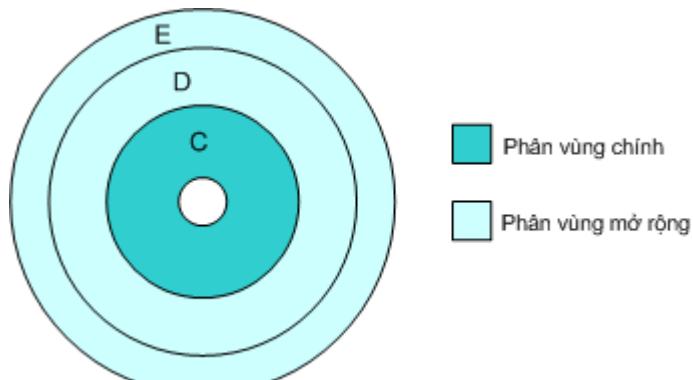
- Phân vùng là việc làm bắt buộc trước khi cài đặt Window 98 lên một ổ đĩa mới .
- Phân vùng là sử dụng chương trình **FDISK** để chia ổ đĩa vật lý ra thành nhiều ổ đĩa Logic như C , D , E , F ...
- Một ổ đĩa vật lý có thể chia ra tối đa thành 24 ổ Logic , nhưng trước khi chia ổ ta phải tạo thành 2 phân vùng gọi là Phân vùng

chính (Primary Partition) và phân vùng mở rộng (Extended Partition) .

- Trên phân vùng chính sẽ lấy toàn bộ dung lượng làm ổ C một cách mặc định, ta không thể chia phân vùng chính thành hai ổ được.
- Trên phân vùng mở rộng cho phép ta tạo ra các ổ Logic theo thứ tự từ D , E , F cho đến gần hết bảng chữ cái .



Đĩa mới chưa phân vùng Đĩa được chia làm 2 phân vùng



Phân vùng chính lấy toàn bộ làm ổ C (mặc định)
Phân vùng mở rộng có thể tạo được nhiều ổ Logic

8. Các bước thực hiện phân vùng .

• Chuẩn bị :

- Một máy tính đã lắp đặt hoàn chỉnh, đã thiết lập cấu hình CMOS SETUP và thiết lập ổ CD ROM khởi động trước .
- Chuẩn bị một đĩa Boot CD (có bộ cài Window 98)

• Khởi động FDISK :

- Cho đĩa Boot CD vào và khởi động lại máy
=> Máy sẽ khởi động từ ổ CD ROM trước và ra màn hình DOS như sau :



A:\> _

Gõ lệnh **FDISK** <Enter>

A:\> FDISK <Enter>

Sau khi gõ lệnh trên
màn hình sau xuất hiện .

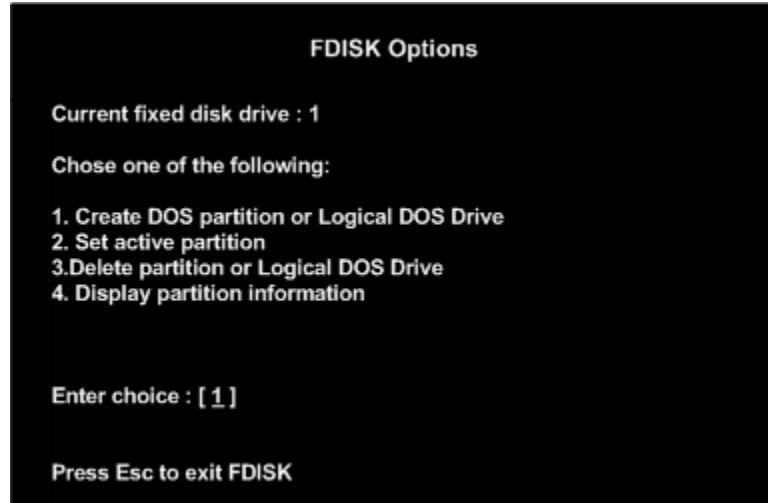
Your computer has a disk larger than 512 MB. This version of Windows
Includes improved support for large disks, resulting in more efficient
use of disk space on large drives, and allowing disks over 2 GB to be
formatted as a single drive

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
to work with this disk. If you need to access this disk with other operating
systems or older disk utilities, do not enable large drive support.

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

Tù màn hình trên bạn chọn phím [Y]
<Enter>

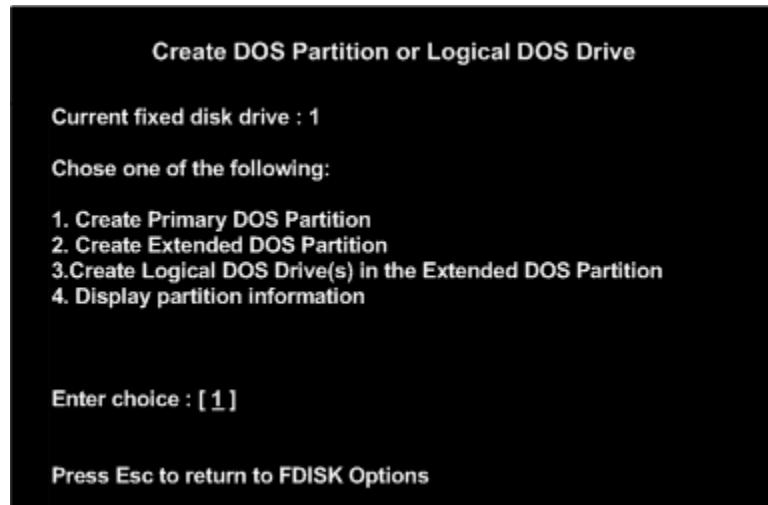
(*Lưu ý : Nếu bước này bạn chọn N thì
chương trình chỉ nhận được dung lượng 2G
mặc dù bạn lắp ổ lớn hơn)*



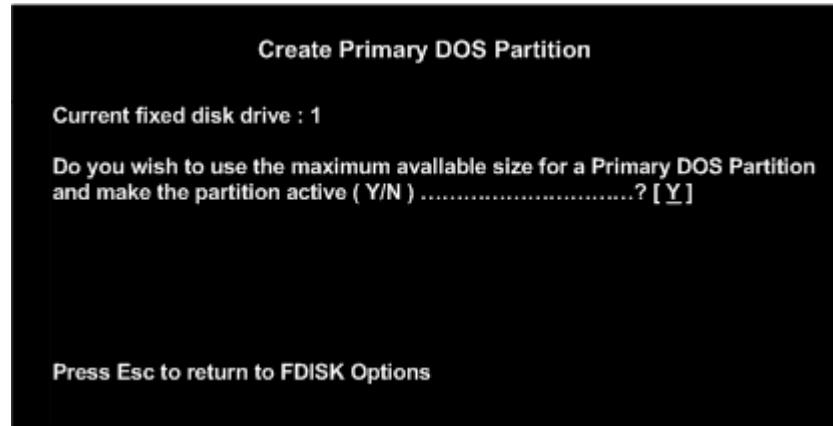
Màn hình tùy chọn FDISK

- **Tạo phân vùng chính (Primary Partition)**

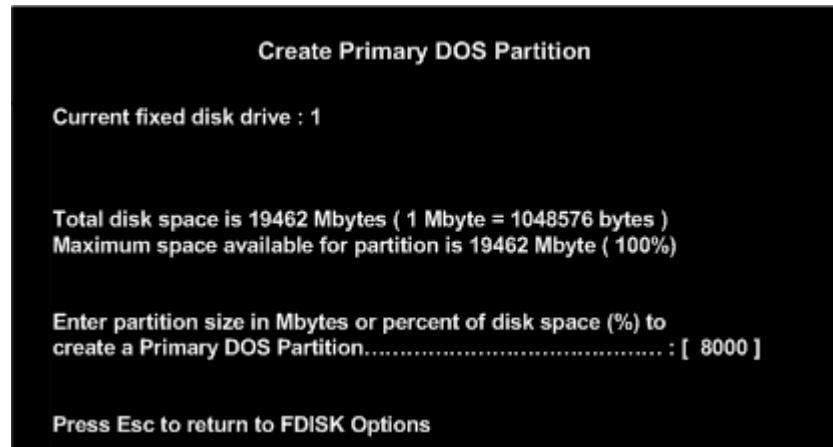
Từ màn hình FDISK Option
Chọn **[1]** để tạo phân vùng <Enter>
ra màn hình sau



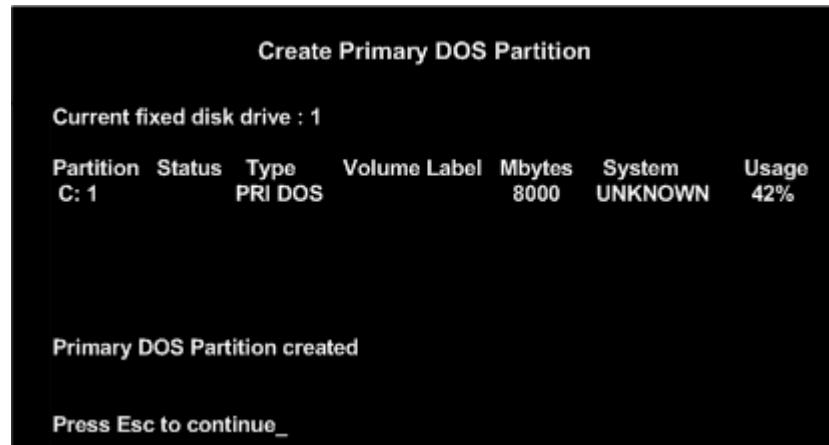
Chọn số **[1]** để tạo phân vùng chính
<Enter>



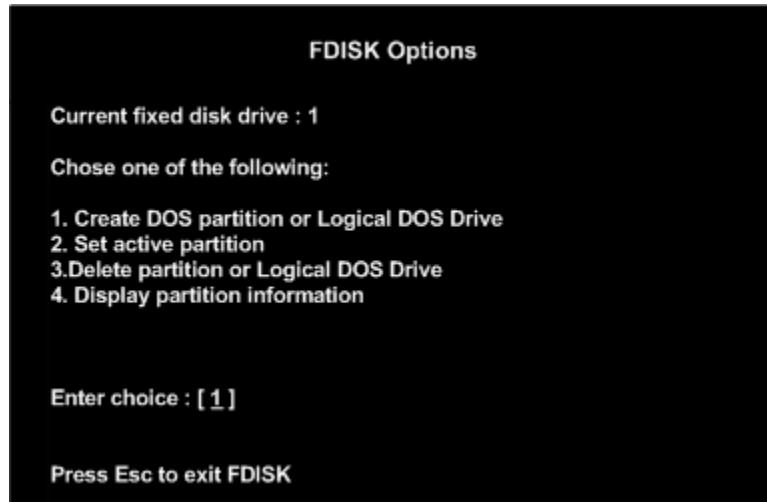
Chọn [N] để chia làm nhiều ổ
(Nếu bước này bạn chọn [Y] thì chương trình chỉ tạo ra một ổ đĩa)



Nhập lại dung lượng cho phân vùng chính rồi
nhấn <Enter>
=> Toàn bộ dung lượng phân vùng chính sẽ
lấy mặc định làm ổ C .

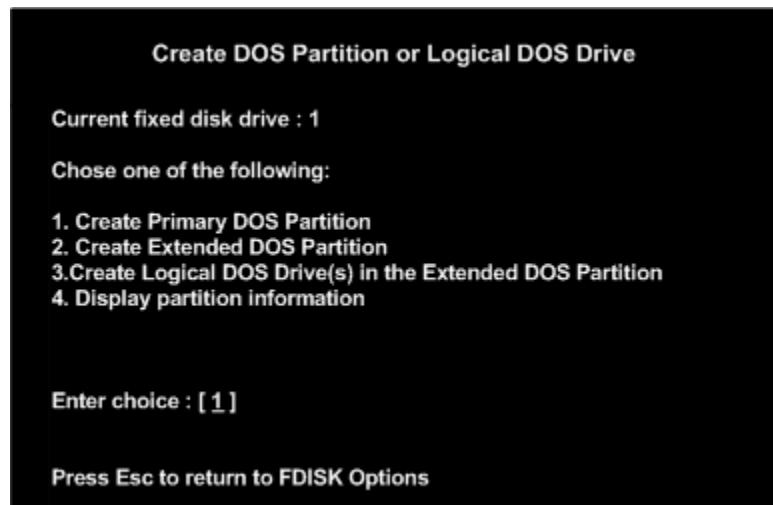


Nhấn phím ESC để quay về màn hình
FDISK Option

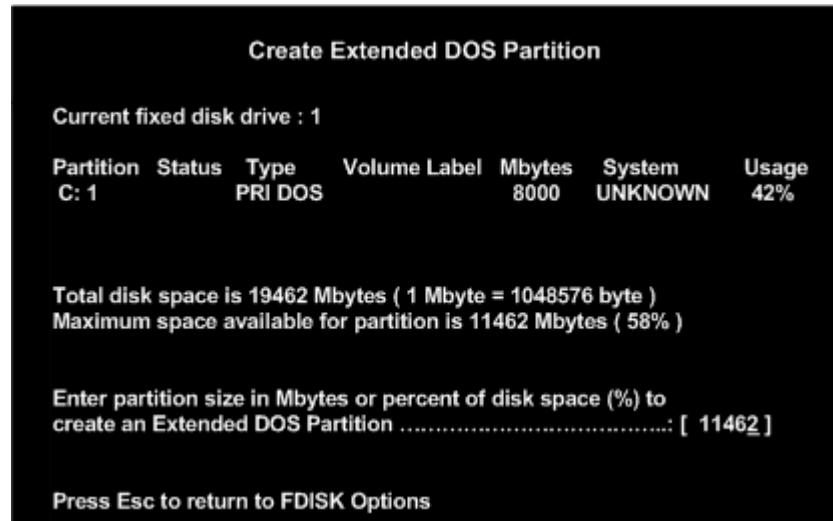


- **Tạo phân vùng mở rộng (Extended Partition)**

Từ màn hình **FDISK Option**
Chọn **[1]** để tạo phân vùng <Enter>



Chọn [2] để tạo phân vùng mở rộng
<Enter>



Lấy toàn bộ dung lượng còn lại <Enter>

Màn hình dưới xuất hiện cho phép ta chọn
dung lượng cho ổ Logic thứ nhất

Create Logical DOS Drive(s) in the Extended DOS Partition

No logical drives defined

Total Extended DOS Partition size is 11462 Mbytes (1 Mbyte = 1048576 byte)
Maximum space available for logical drive is 11462 Mbytes (100%)

Enter logic drive size in Mbytes or percent of disk space (x)... [11462]

Press Esc to return to FDISK Options

Nhập lại dung lượng cho ổ Logic D
<Enter>

(Nếu muốn chia thành nhiều ổ thì nhập dung
lượng cho ổ D nhỏ hơn dung lượng của phân
vùng mở rộng)

Set Active Partition

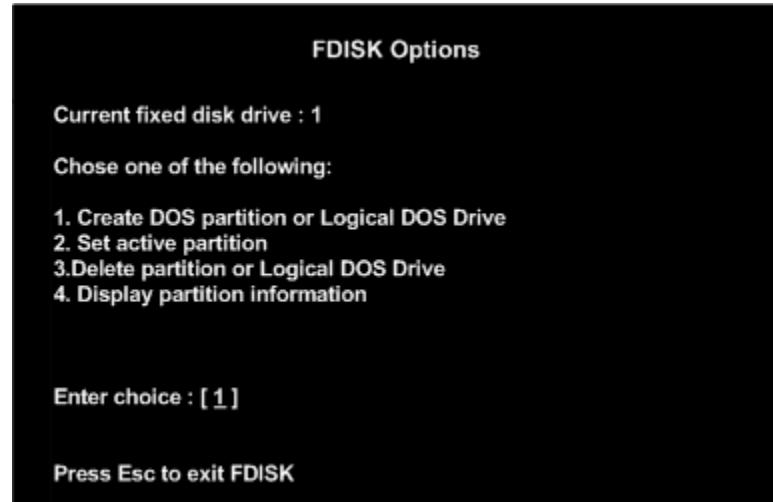
Current fixed disk drive: 1

Partition	Status	Type	Volume Label	Mbytes	System	Usage
C: 1	PRI DOS			8000	UNKNOWN	42%
2	EXT DOS			11462	UNKNOWN	58%

Total disk space is 19462 Mbytes (1Mbyte = 1048576 bytes)
Enter the number of partition you want to make active: [1]

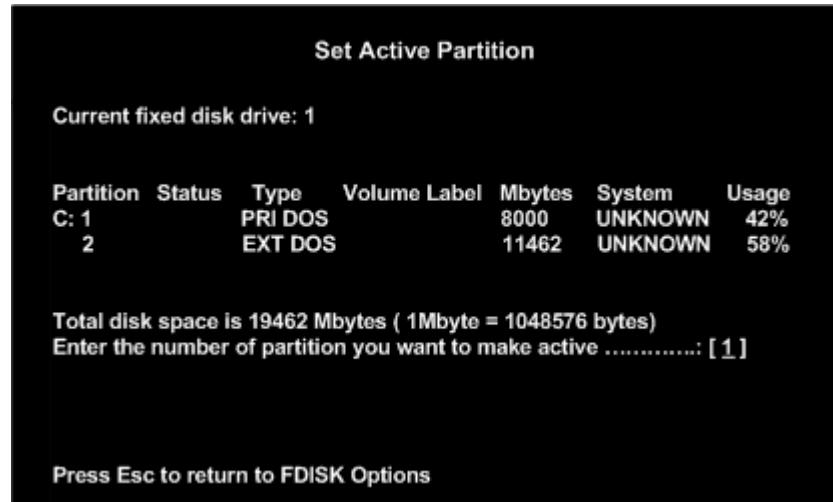
Press Esc to return to FDISK Options

Sau khi kết thúc tạo các ổ Logic
Nhấn ESC để trở về màn hình **FDISK**
Option

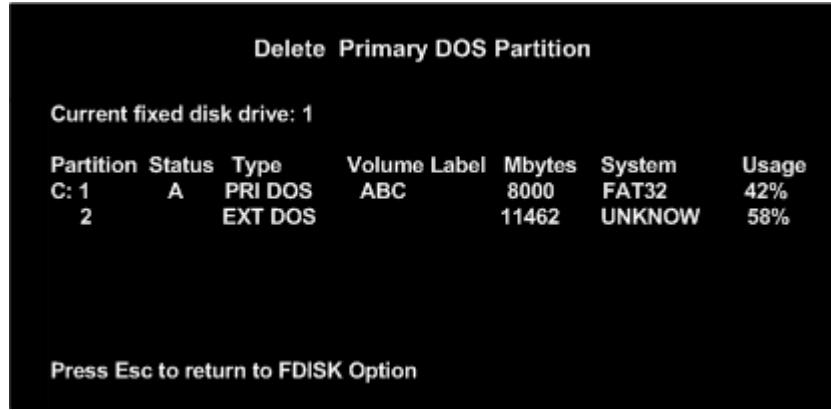


- Kích hoạt phân vùng chính làm phân vùng khởi động .

Tù màn hình **FDISK Option** nhấn số [2]
<Enter>



Tù màn hình **Set Active Partition**
Nhấn số [1] <Enter>
Sau đó chọn tiếp số [1] <Enter>



Chữ **A** xuất hiện trên Partition 1 sau chữ
Status
Nhấn **ESC** hai lần để thoát khỏi chương trình
FDISK sau đó nhấn tổ hợp 3 phím
(**Alt + Ctrl + Delete**) để khởi động lại máy

9. Định dạng cho ổ đĩa (FORMAT)

- Sau khi tạo phân vùng và chia ổ bạn cần định dạng cho ổ C bằng lệnh **FORMAT C: /S** Để vừa Format cho ổ C vừa Copy 3 File của hệ điều hành **MS DOS** sang ổ C.

A:> **FORMAT C: /S** <Enter>

- Trường hợp gõ lệnh trên mà báo lỗi thì bạn thực hiện lần lượt hai lệnh sau :

A:> **FORMAT C:** <Enter>

Sau khi Format xong bạn gõ tiếp lệnh

A:> **SYS C:** <Enter>

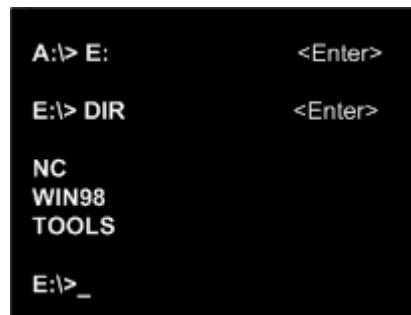
Lệnh SYS để Copy 3 File hệ điều hành MS DOS sang ổ C, nếu ta không gõ lệnh này thì ổ máy không khởi động được

- Đến đây sau khi đã Phân vùng, chia ổ và Format cho ổ C bạn có thể bắt đầu cài đặt Window 98 , các bước cài đặt Window 98 bạn xem chi tiết trong bài sau :**

Các bước cài đặt Window98

Sau khi đã phân vùng đĩa cứng và Format cho ổ C xong , bạn hãy thực hiện các bước cài đặt như sau :

- Cho đĩa Boot CD có bộ cài Win98 vào và khởi động lại máy, xuất hiện màn hình với ô **A:>_** Từ dấu nháy gõ tên ổ CD Rom để chuyển sang ổ CD ROM
Chú ý : nếu chia đĩa cứng thành 2 ổ C và D thì ổ CD ROM sẽ là ổ E tiếp theo .
 - Sau khi chuyển sang ổ E dùng lệnh DIR để kiểm tra xem có thư mục Win98 không .

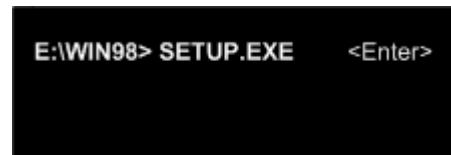


Chuyển sang ổ E (Sau khi đã dùng lệnh DIR
kiểm tra thấy trong ổ E có Win98)

Từ ổ E gõ lệnh CD để vào thư mục Win98



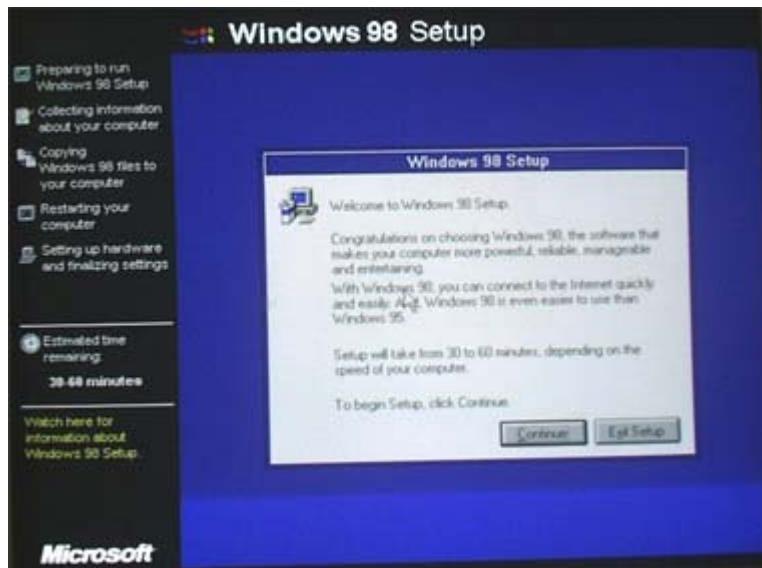
Từ dấu nháy sau thư mục Win98 như
trên gõ lệnh SETUP.EXE như hình dưới



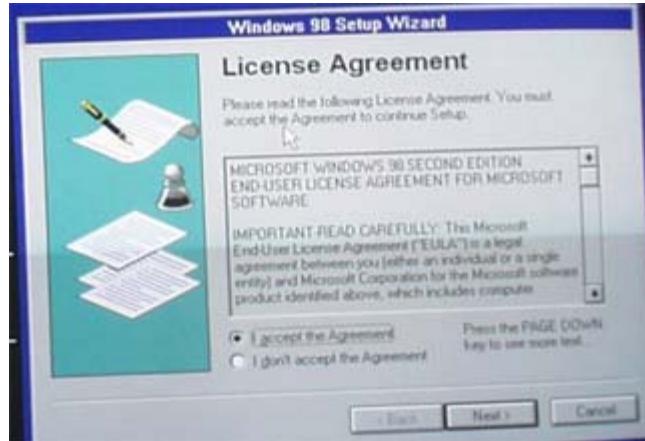
Đầu tiên chương trình cài đặt sẽ chạy
ScanDisk để kiểm tra ổ đĩa



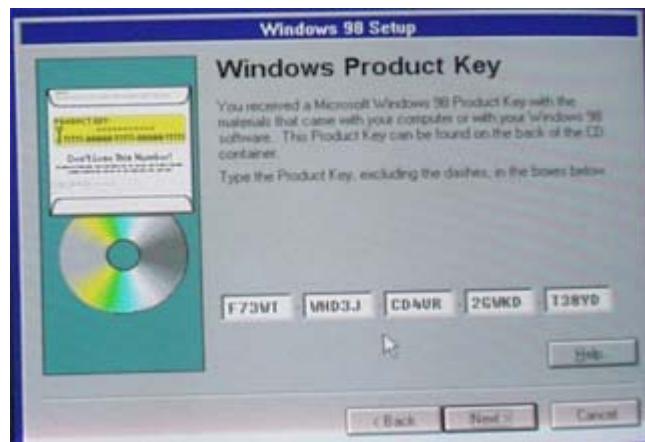
Khi **ScanDisk** kết thúc ta chọn **Exit**
Quá trình cài đặt bắt đầu



Khi ra màn hình trên ta click chuột
vào **Continue**



Khi dừng lại ở màn hình trên ta click
chọn dòng **access the Agment**
sau đó tiếp tục click **Next**



Đến màn hình yêu cầu bạn nhập mã Serial bạn
hãy nhập vào dòng mã như bên dưới

F73WT-WHD3J-CD4VR-2GWKD-T38YD

A horizontal row of five rectangular boxes containing the product key segments: F73WT, WHD3J, CD4UR, 2GWKD, and T38YD. The boxes are separated by thin vertical lines.

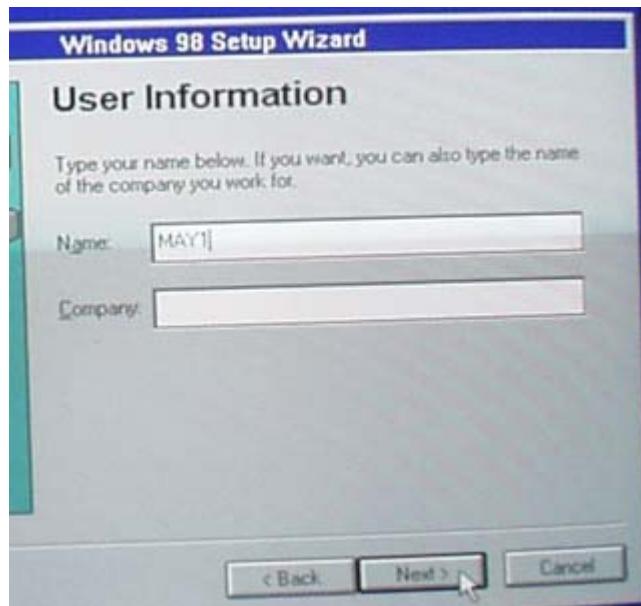
Sau khi nhập xong số Serial bạn
click **Next** để tiếp tục



Khi màn hình chọn ổ đĩa để cài đặt xuất hiện
bạn chọn ổ C:\WINDOWS
sau đó click **Next** để tiếp tục



Khi màn hình **Setup Options** xuất hiện bạn
chọn kiểu cài đặt là **Typical** sau đó click
Next để tiếp tục



Khi màn hình trên xuất hiện bạn nhập tên cho máy vào mục **Name** , dòng **Company** có thể bỏ trống , sau đó click **Next** để tiếp tục



Khi màn hình trên xuất hiện bạn chọn dòng
Install the most common components ..
sau đó click **Next** để tiếp tục



Khi màn hình trên xuất hiện bạn chọn dòng **Việt Nam** sau đó click **Next** để tiếp tục



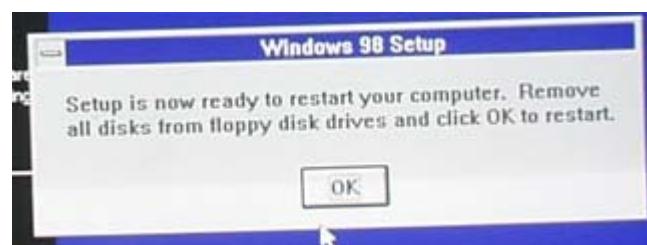
Màn hình trên xuất hiện bạn click **Next** để tiếp tục



Màn hình trên yêu cầu bạn cho đĩa mềm vào
để tạo đĩa khởi động do đó bạn hãy chọn
Cancel

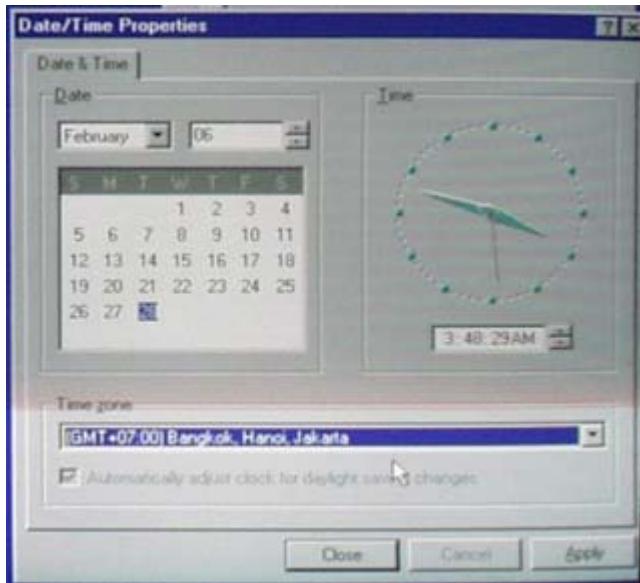


Màn hình thông báo thôi không tạo đĩa khởi
động và click **OK** để tiếp tục cài đặt

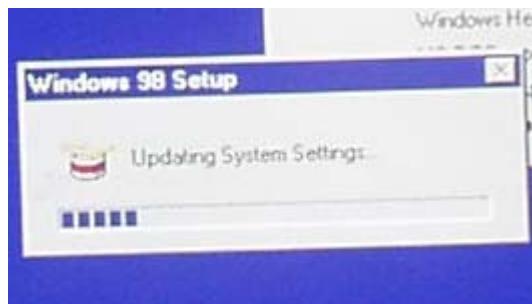


Đợi sau vài phút màn hình xuất hiện :
thông báo yêu cầu bạn bỏ đĩa mềm (nếu có)
ra khỏi ổ đĩa, sau đó click **OK** để khởi động

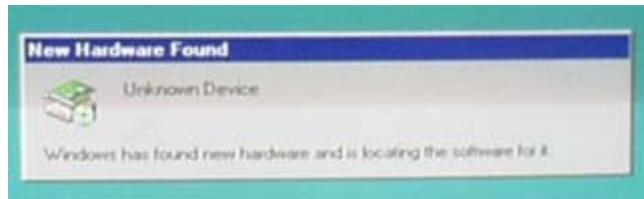
lại máy .



Khi màn hình trên xuất hiện bạn đặt lại thời gian và ngày cho máy , ở dòng lựa chọn múi giờ bạn chọn dòng
GMT+07.000 Bangkok, Hanoi, Jakarta sau đó click **Apply** rồi click **Close**



Tiếp tục máy sẽ cài Updating cho hệ thống trong vài phút



Tiếp tục là quá trình tự động tìm và cài đặt

Drive
cho các thiết bị phần cứng .

Chương 12 - Cài hệ điều hành Window XP

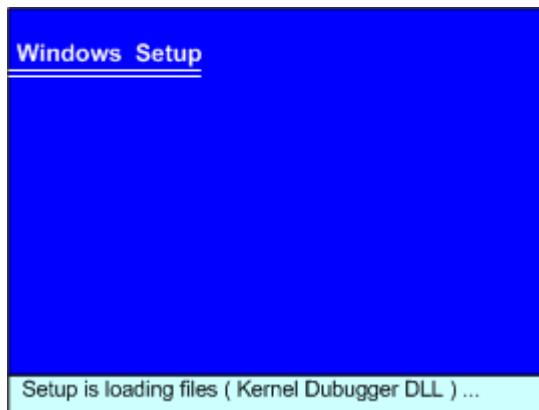
1. Các bước cài đặt Windows XP lên một ổ cứng mới (hoặc ổ cứng chưa phân vùng)

Chuẩn bị :

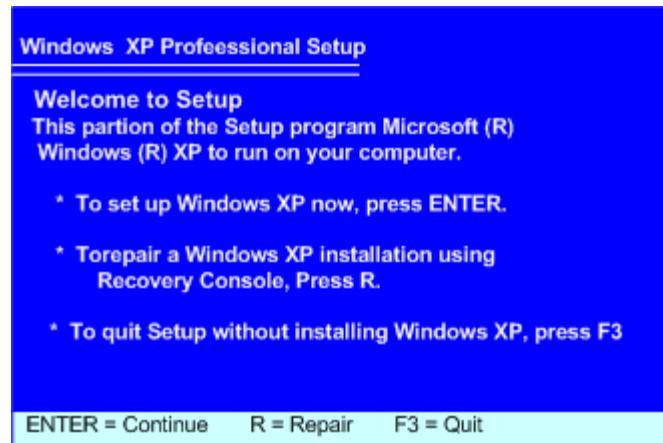
- Một máy tính đã lắp ráp hoàn chỉnh
- Một đĩa cài đặt Windows XP : SP1 hoặc SP2
- Vào CMOS SETUP thiết lập cấu hình cho máy và thiết lập cho ổ CD ROM khởi động trước (Xem lại chương lắp máy)

Bắt đầu cài đặt :

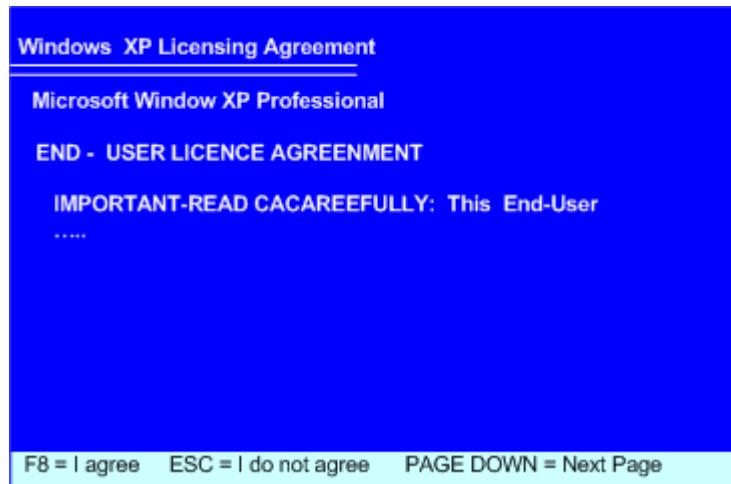
Cho đĩa cài Windows XP vào và khởi động lại máy, quá trình cài đặt sẽ bắt đầu với màn hình màu xanh như sau :



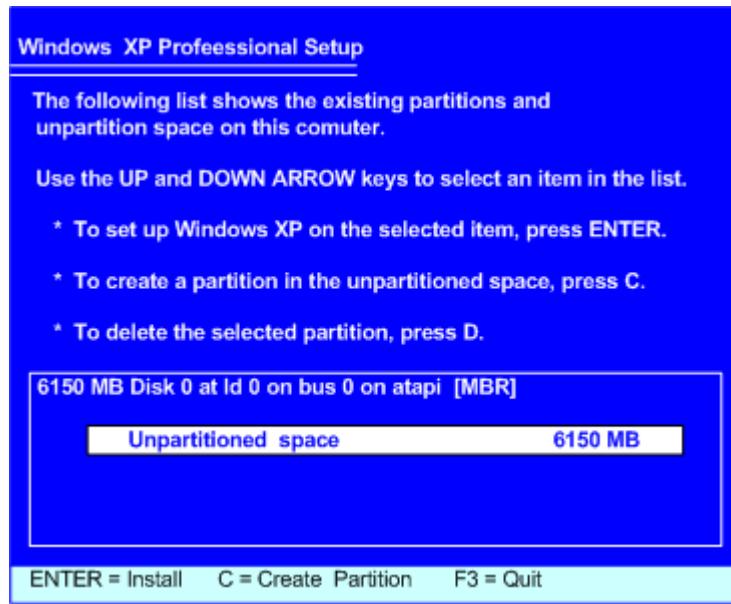
Đợi trong ít phút đến khi dừng lại ở màn hình như sau



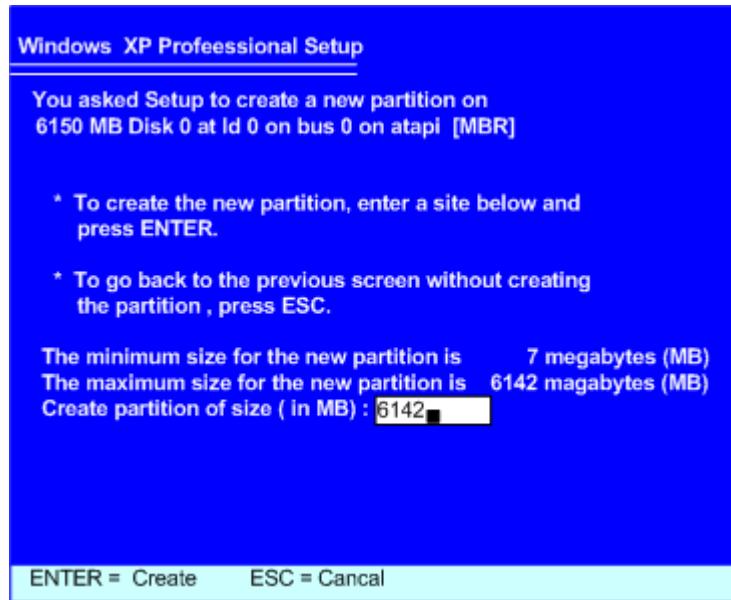
Bấm ENTER để cài đặt , sau vài phút
máy dừng lại ở màn hình sau :



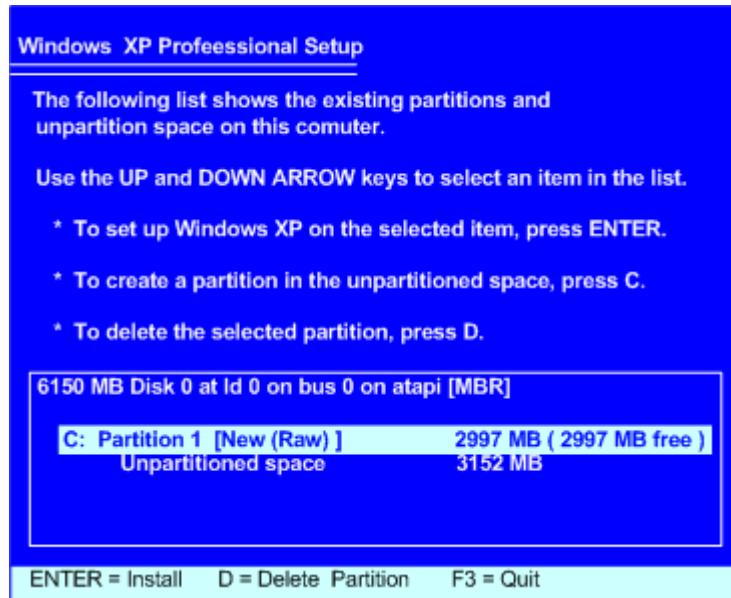
Bấm phím F8 để đồng ý cài đặt, sau một lát
máy dừng lại ở màn hình sau :



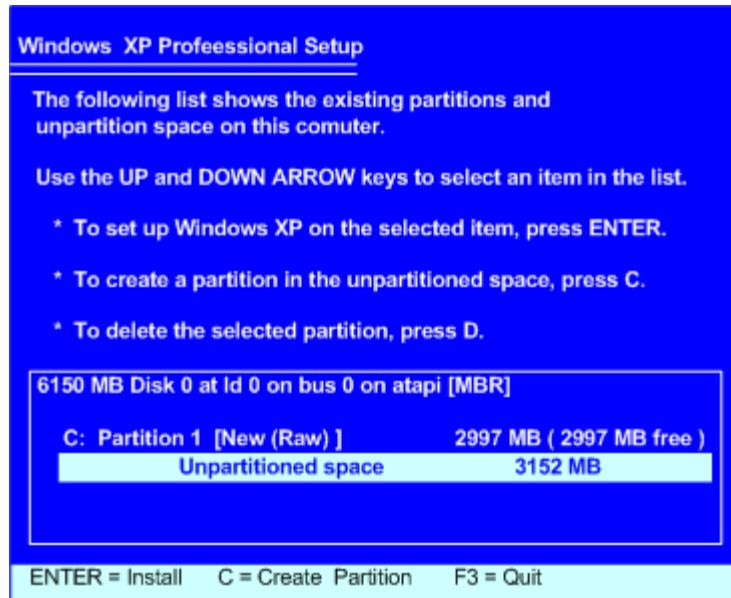
Bấm phím C để tạo phân vùng cho ổ đĩa,
màn hình sau hiển thị :



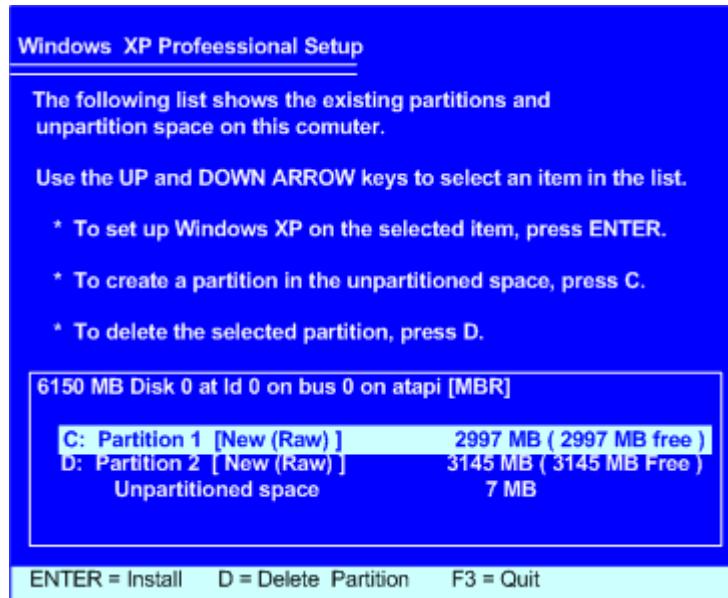
Ở trên hiển thị dung lượng của toàn bộ ổ đĩa,
Bạn nhập lại dung lượng nhỏ hơn cho ổ C,
(Nếu bạn lấy toàn bộ dung lượng thì đĩa
cứng chỉ tạo ra một ổ Logic)



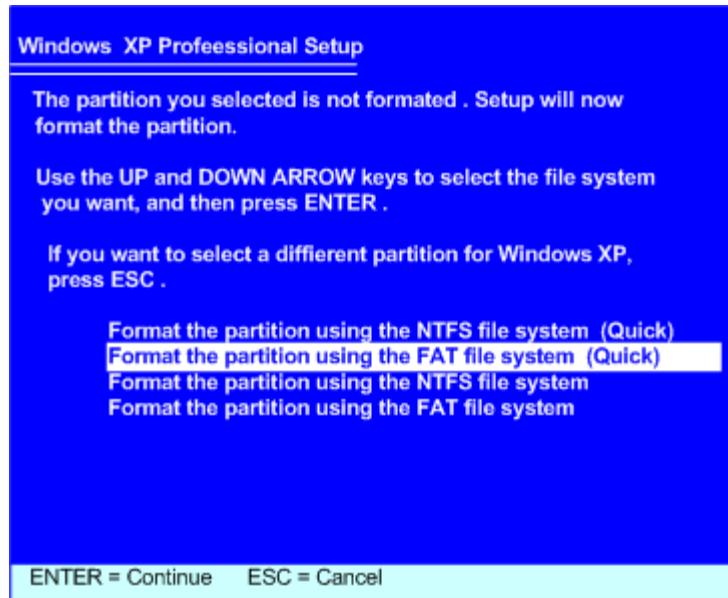
Sau khi tạo ổ C với dung lượng nhỏ hơn dung lượng đĩa, khoảng trống còn lại được yêu cầu để tạo phân vùng tiếp, bạn hãy chuyển vệt trắng xuống dòng dưới .



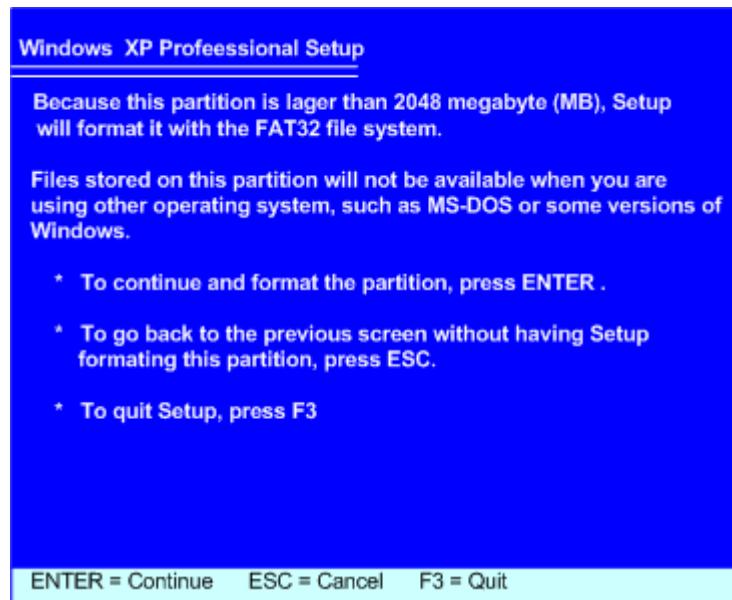
Chuyển vệt sáng xuống dòng dưới để tạo phân vùng tiếp theo, nhấn phím C để tạo phân vùng , nhập toàn bộ dung lượng còn lại làm ổ D, nếu muốn tạo tiếp ổ E thì nhập lại dung lượng nhỏ hơn



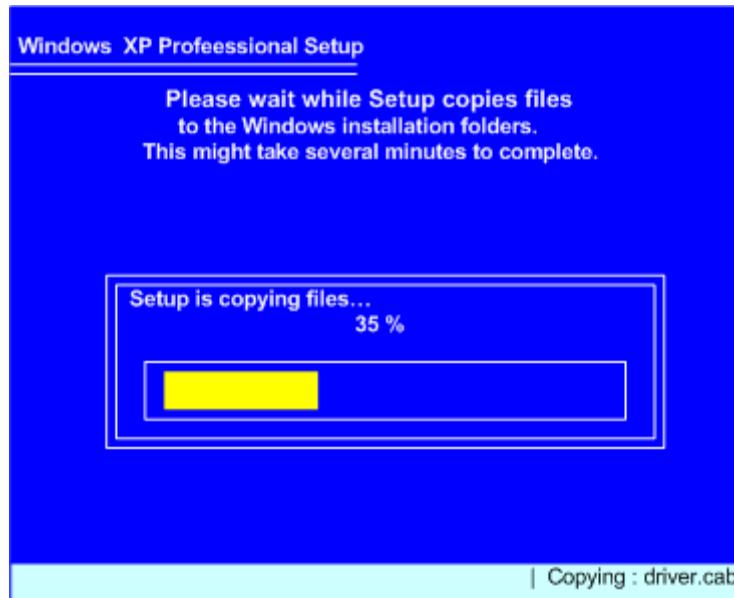
Đặt vệt sáng lên ô C, nhấn Enter để thực hiện cài đặt, màn hình sau xuất hiện yêu cầu bạn chọn kiểu Format như hình dưới .



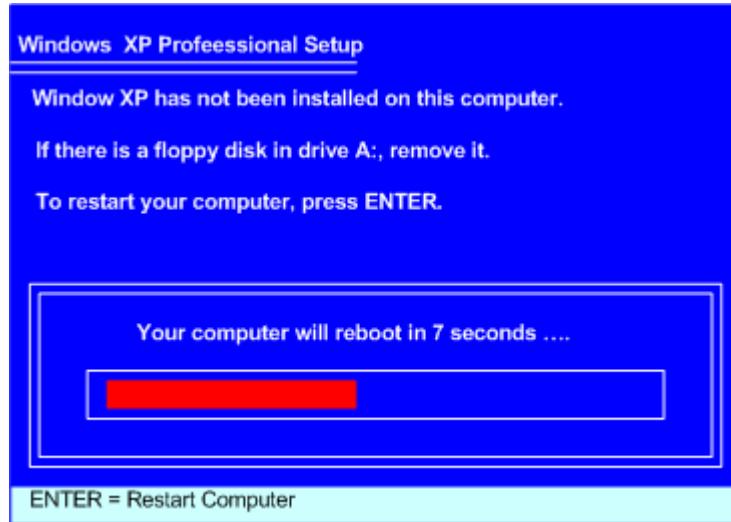
Bạn hãy chọn kiểu Format là
FAT file system (Quick)
sau đó nhấn Enter để tiếp tục .



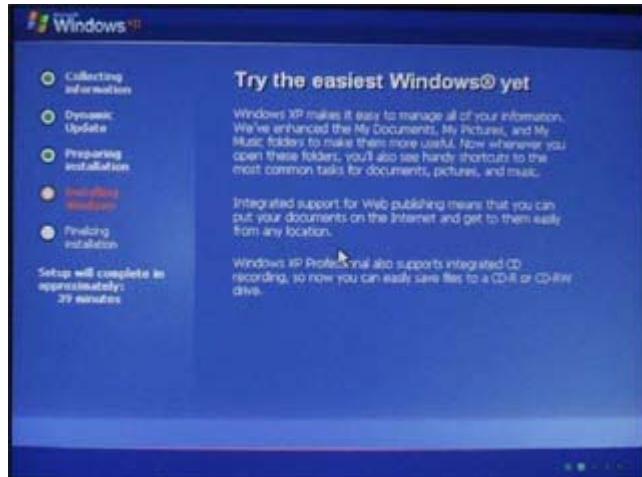
Màn hình trên xuất hiện bạn nhấn ENTER
để đồng ý Format , màn hình sẽ tiến hành
Format trong khoảng vài chục giây .



Tiếp theo là quá trình Copy các File của hệ
thống, đợi cho đến khi màu vàng chạy hết
100%



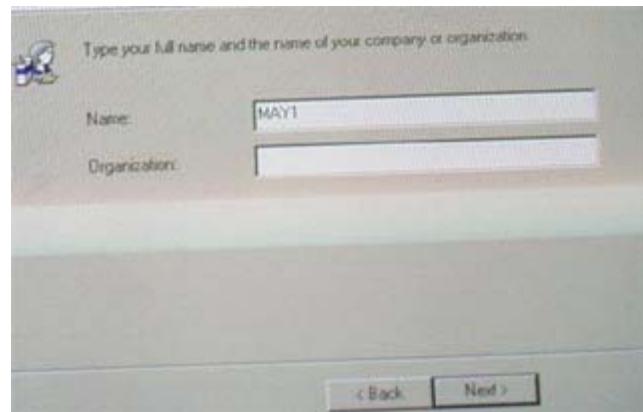
Sau khi Copy xong máy ra thông báo sẽ khởi động lại sau 7 giây khi chạy hết vạch đỏ, bạn có thể Enter để khởi động lại máy .



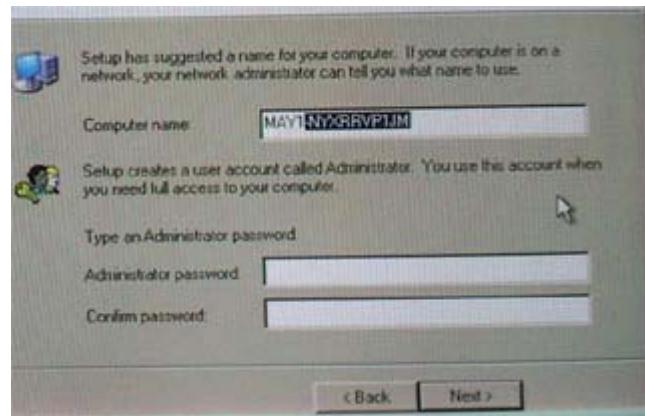
Khi máy khởi động lại, bạn không đụng tới bàn phím thì máy sẽ tự khởi động vào Windows XP và tiếp tục cài đặt .
(nếu bạn đụng vào bàn phím máy sẽ khởi động từ đĩa CD Rom và nó lại cài đặt lại từ đầu)



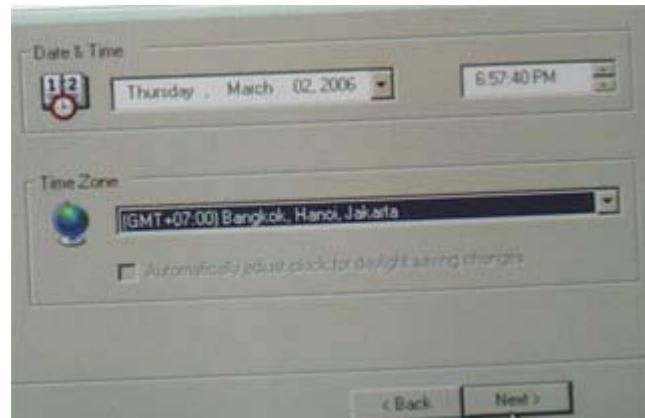
Khi màn hình trên xuất hiện bạn Click **Next** để tiếp tục



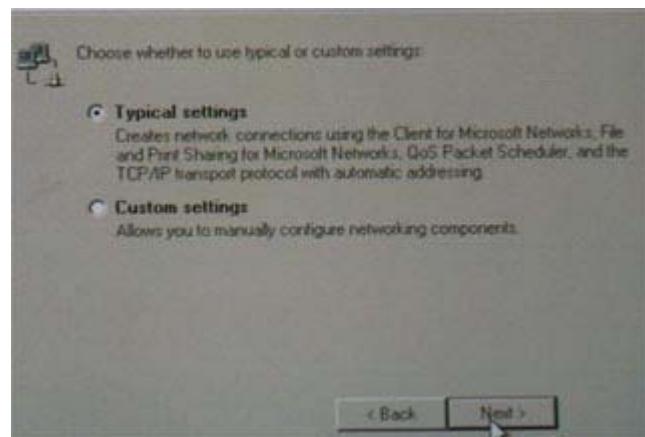
Khi màn hình trên xuất hiện bạn nhập tên máy vào ô Name : Thí dụ MAY1 sau đó Click **Next** để tiếp tục .



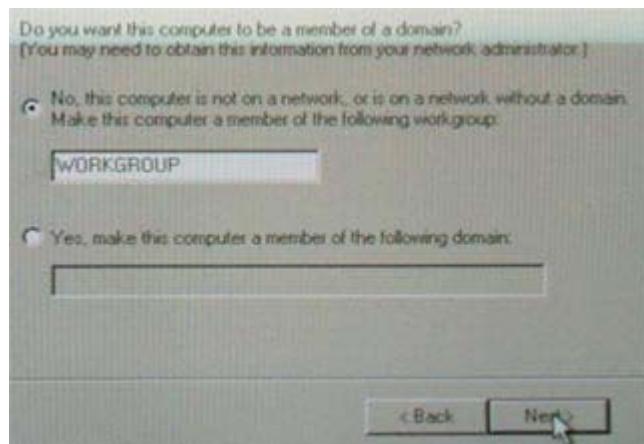
Khi màn hình trên xuất hiện bạn bỏ trống các mục yêu cầu nhập Password, sau đó
Click **Next** để tiếp tục .



Khi màn hình trên xuất hiện, hãy nhập múi giờ
là GMT + 07.001 Bangkok, Hanoi, Jakarta
Sau đó Click **Next** để tiếp tục



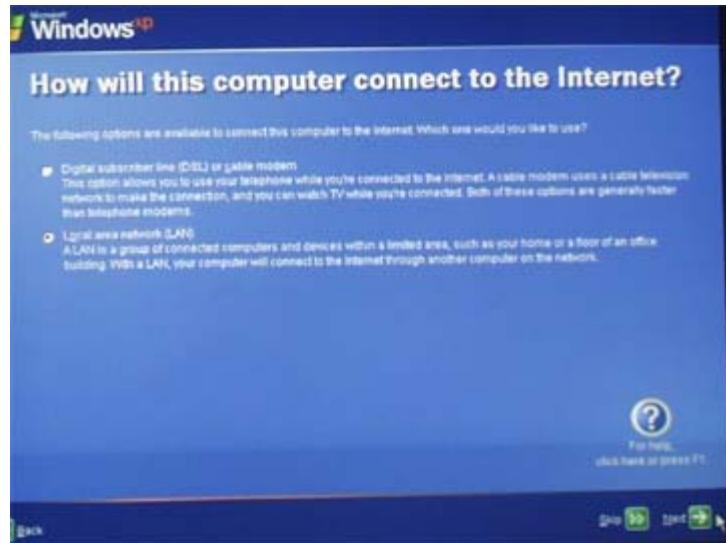
Khi màn hình trên xuất hiện bạn chọn kiểu cài đặt là **Typical settings** sau đó Click **Next** để tiếp tục.



Khi màn hình trên xuất hiện, bạn Click **Next** để tiếp tục.



Đợi đến khi màn hình trên xuất hiện,
Click **Next** để tiếp tục



Khi màn hình trên xuất hiện, bạn chọn
Local area network LAN sau đó
Click **Next** để tiếp tục .



Màn hình trên xuất hiện bạn
đánh dấu vào hai ô **Check box Automatic**
bên trên sau đó Click **Next** để tiếp tục .

Ready to register with Microsoft?

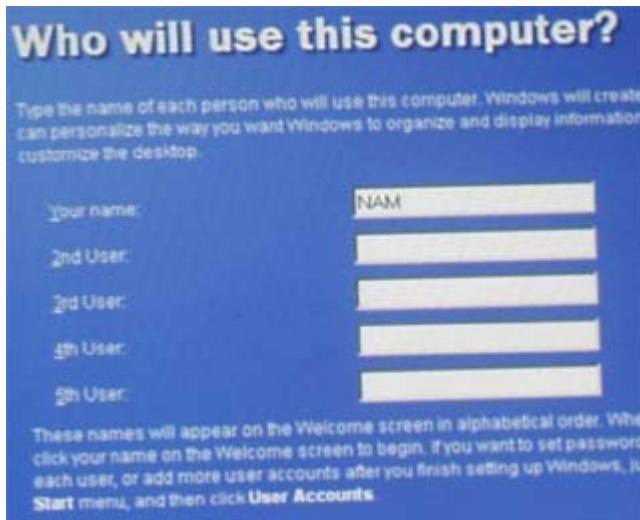
Register online with Microsoft, and we'll notify you of new products, promotions, and other information you may be interested in. [Registration is optional.](#)

Are you ready to register online with Microsoft?

- Yes, I'd like to register with Microsoft now
- No, not at this time

Microsoft is committed to protecting your privacy and does not share your e-mail address with anyone outside of Microsoft. [Show me the Windows Registration Privacy Statement.](#)

Màn hình trên xuất hiện bạn đánh dấu
vào **No not at this time**
sau đó Click **Next** để tiếp tục



Màn hình trên xuất hiện bạn nhập
tên cho người sử dụng máy tính
sau đó **Enter** để kết thúc cài đặt .

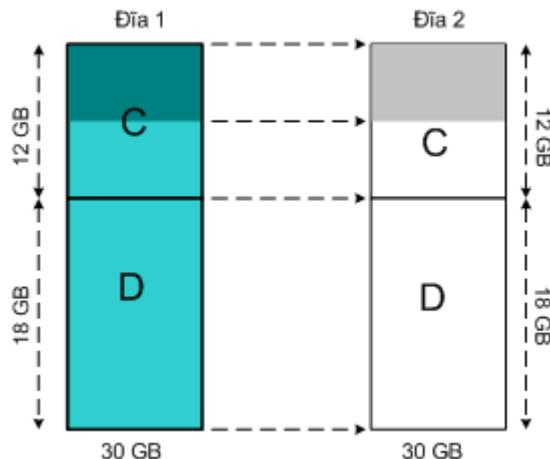
Chương 13 - Tiện ích Ghost

1. Giới thiệu về Ghost

- Để cài đặt hệ điều hành Windows và các chương trình ứng dụng bạn phải mất khoảng 60 phút , nhưng bạn có thể dùng chương trình Ghost để sao chép toàn bộ ổ đĩa và chỉ mất khoảng 10 phút
- Một dàn Game hoặc dàn Net thường bị lỗi hệ điều hành hoặc lỗi các phần mềm, bạn có thể Ghost toàn bộ ổ đĩa vào một File để dự phòng, khi cần thiết bạn sẽ Ghost trở lại và bạn lại có một bộ máy như lúc mới cài đặt .

2. Các tiện ích của Ghost

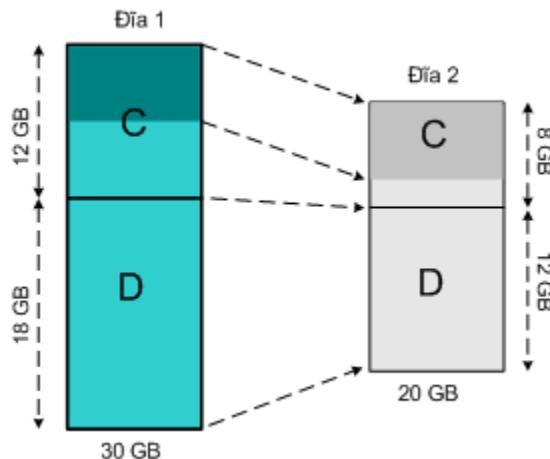
- Bạn có thể Ghost từ một đĩa cứng có chương trình đã được cài đặt (gọi là đĩa nguồn) sang một đĩa cứng khác (gọi là đĩa đích)



Ghost từ đĩa 1 sang đĩa 2 có dung lượng bằng nhau

sau khi Ghost xong, đĩa 2 sẽ giống hệt đĩa 1

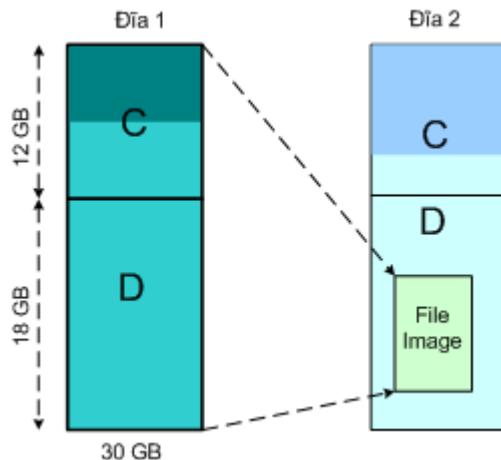
Ghi chú : Phần đậm trong ổ C là phần có dữ liệu .



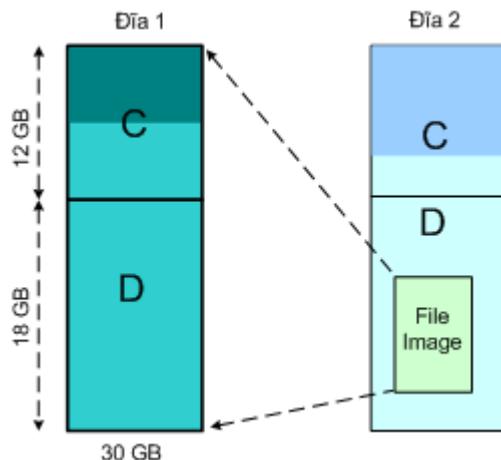
Ghost từ đĩa 1 sang đĩa 2 có dung lượng nhỏ hơn sau khi Ghost xong, dung lượng các ổ thay đổi nhưng tỷ lệ % của các ổ không thay đổi

Lưu ý : Nếu ổ đích quá nhỏ so với ổ nguồn sẽ bị lỗi và bạn không thể Ghost được

- Bạn có thể Ghost toàn bộ ổ đĩa vào một File Image của một ổ khác để dự phòng, khi cần thiết thì bạn Ghost ngược lại .

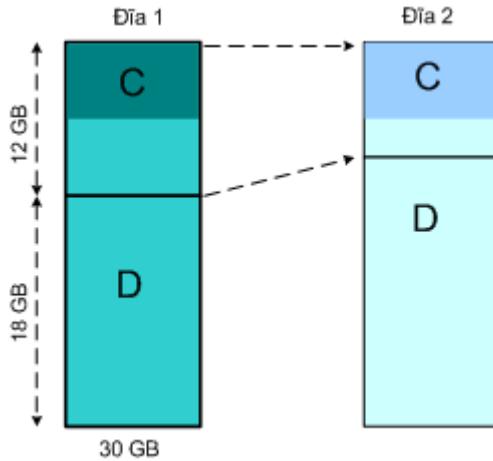


Ghost đĩa 1 vào File Image trên đĩa 2 để dự phòng



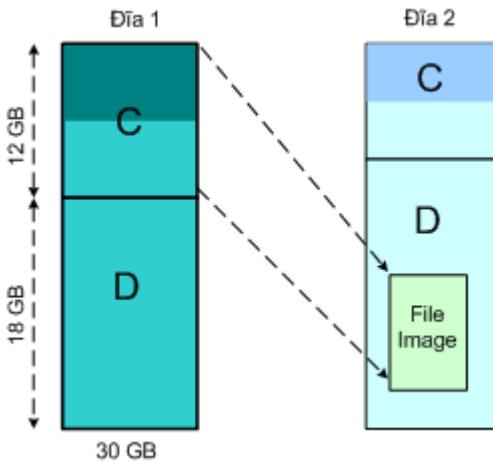
Ghost ngược lại từ File Image trên đĩa 2 về đĩa 1 khi đĩa 1 bị lỗi hệ điều hành

- Bạn có thể Ghost toàn bộ một ổ logic sang một ổ logic khác Thí dụ Ghost toàn bộ ổ C đĩa 1 sang ổ C đĩa 2



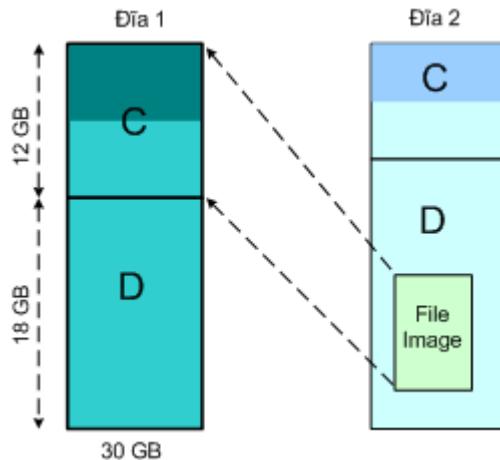
Ghost từ Partition sang Partition khác

- Bạn cũng có thể Ghost toàn bộ ổ logic C thành một File ảnh trên một ổ Logic khác cùng đĩa hoặc khác đĩa để dự phòng, khi cần thiết bạn Ghost ngược trở lại từ File ảnh về ổ Logic ban đầu .

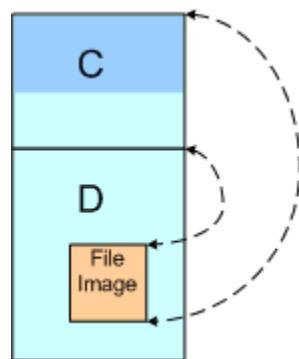


Ghost từ ổ logic C đĩa 1 thành một File Image trên ổ D đĩa 2

- Ghost ngược lại từ File Image về ổ C trong trường hợp ổ C bị lỗi hệ điều hành .



*Ghost ngược lại từ File Image dự phòng trên ổ D đĩa 2
về ổ C đĩa 1 khi đĩa 1 bị hỏng hệ điều hành.*



*Bạn cũng có thể Ghost từ ổ C thành một File Image
trong ổ D trên cùng một đĩa cứng*

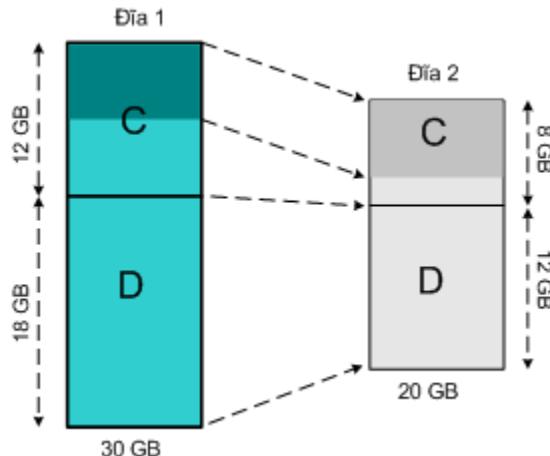
3. Các điểm cần lưu ý khi Ghost

- Nếu bạn cài Windos XP vào đĩa nguồn thì sau khi Ghost sang đĩa đích bạn chỉ dùng được trên máy có cùng chủng loại Mainboard .
- Trường hợp khác loại Mainbord thì ít nhất hai loại Mainboard phải có cùng tên Chipset chính (North Bridge)
- Khi Ghost từ đĩa sang đĩa, nếu đĩa đích đã có dữ liệu thì toàn bộ dữ liệu cũ sẽ bị xoá và được thay thế bằng dữ liệu mới như đĩa nguồn .

□ 4. Mục đích Ghost từ Đĩa sang Đĩa

- Khi bạn cần lắp nhanh một bộ máy tính trong khoảng 15 đến 20 phút, bạn cần sử dụng chương trình Ghost để sao chép toàn bộ nội dung và các phân vùng của đĩa nguồn (là ổ được cài đặt chuẩn) sang đĩa đích (là ổ lắp mới trong máy), so với thời gian lắp ráp và cài đặt hoàn chỉnh cho một bộ máy mất khoảng

80 phút thì chương trình Ghost đã tiết kiệm cho bạn được 60 phút làm việc .



Dùng đĩa 1 có dữ liệu làm đĩa nguồn Ghost sang đĩa 2 (đĩa đích) là đĩa cài đặt.

5. Các bước tiến hành

- Chuẩn bị một đĩa nguồn (đã được cài đặt chuẩn)
- Lắp đĩa nguồn chung cáp tín hiệu với đĩa cứng trong máy, thiết lập Jumper cho đĩa nguồn là Master và đĩa đích là Slave

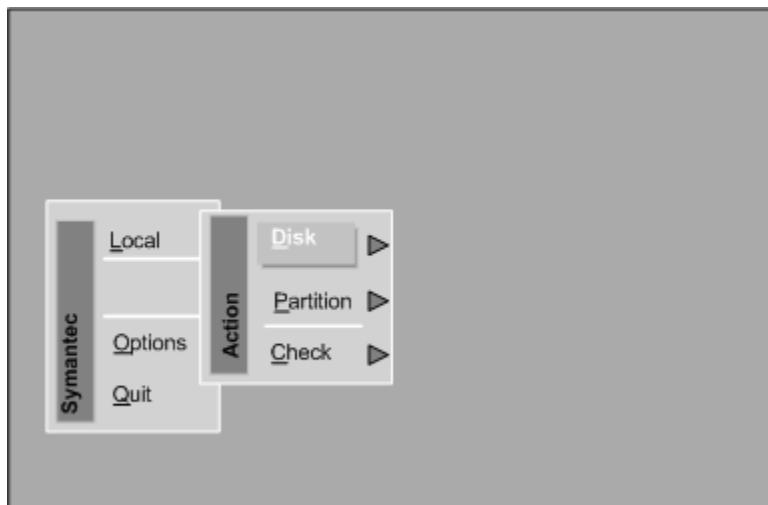


Thiết lập Jumper cho đĩa nguồn (có dữ liệu) là Master
đĩa đích (chưa có dữ liệu) là Slave

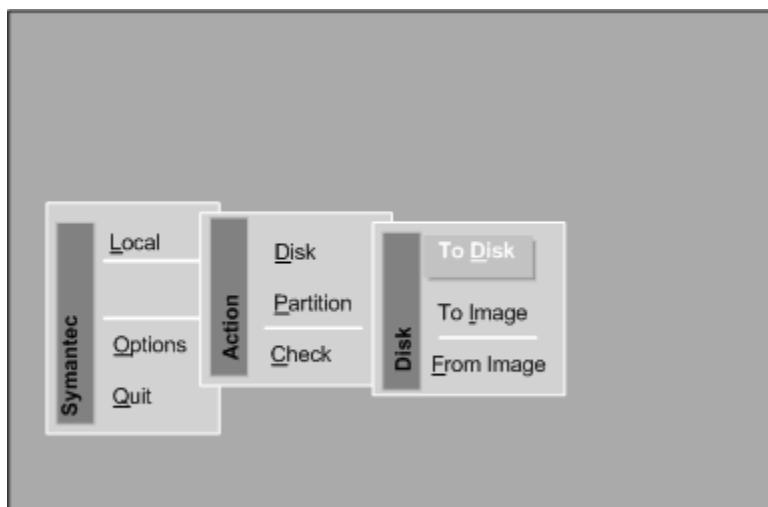
- Vào CMOS SETUP thiết lập cho ổ CD ROM là First Boot
- Cho đĩa Boot CD có chương trình Ghost vào và khởi động lại máy, máy sẽ khởi động vào màn hình MS-DOS với dấu nhắc từ ổ A
A:>
Gõ lệnh Ghost <Enter>

```
A:> Ghost      <Enter>
```

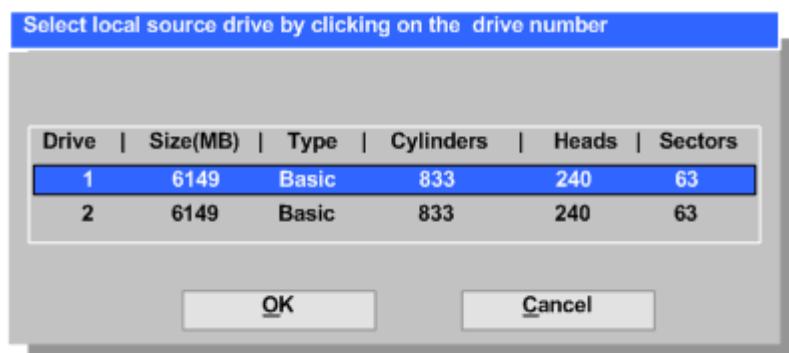
Màn hình Ghost xuất hiện



Chọn Local => Disk => To Disk

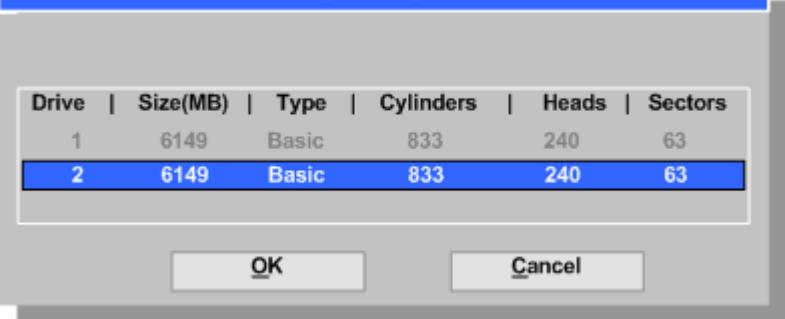


Chọn To Disk <Enter>

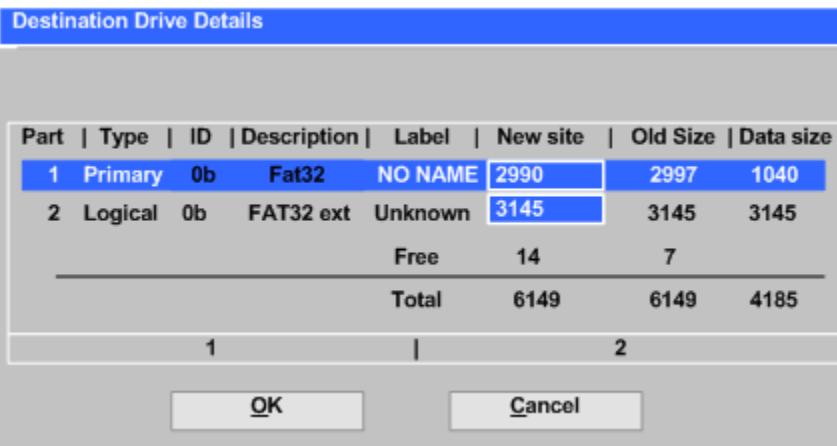


Chương trình yêu cầu bạn chọn đĩa nguồn, bạn hãy chọn dòng số 1
(Dòng số 1 là ô với thiết lập Master) nhấn <Enter>

Select local destination drive by clicking on the drive number

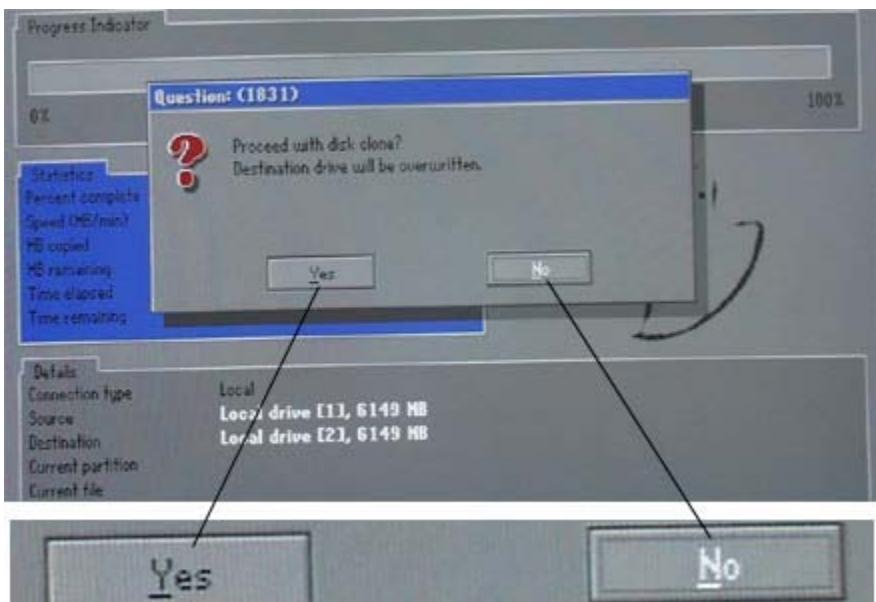


Chương trình sẽ mặc định chọn ổ đích là ổ Drive 2 cho bạn
bạn nhấn <Enter>

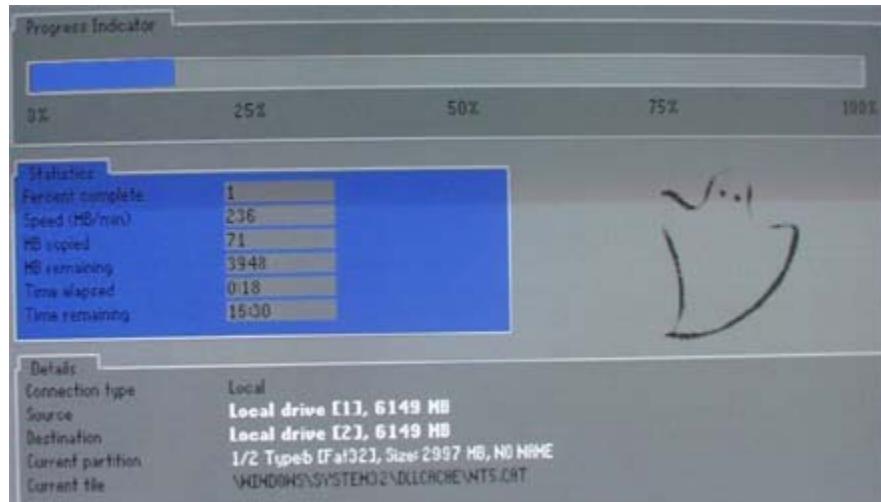


Chương trình cho phép bạn có thể thay đổi kích thước các ổ logic trên đĩa đích ở mục New site, nếu bạn không muốn thay đổi thì giữ nguyên kích thước mặc định

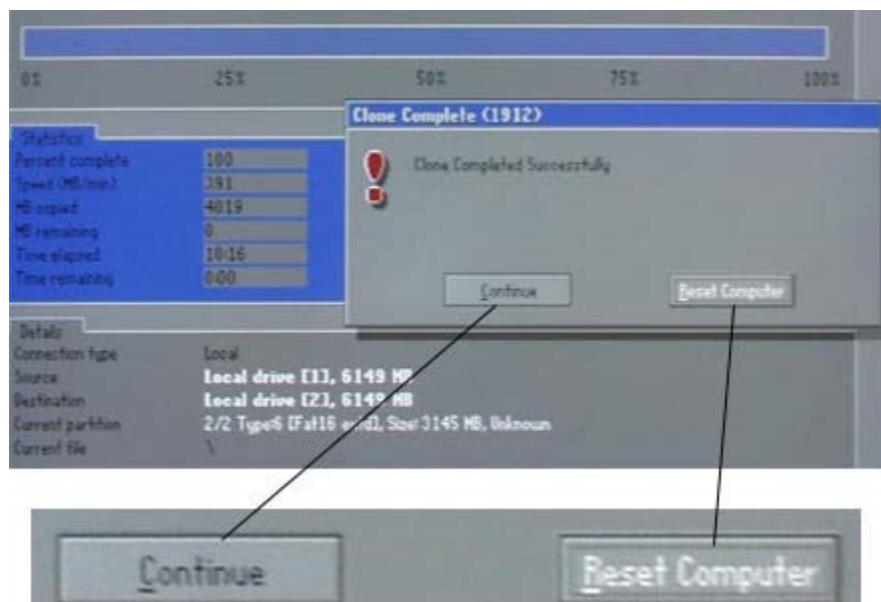
Sau đó nhấn phím Tab để chuyển mục chọn xuống **OK** và
nhấn <Enter>



Chương trình hỏi bạn có đồng ý **Ghost** với các lựa chọn trên hay không?
Bạn chọn **Yes** rồi nhấn <Enter>



Chương trình bắt đầu Ghost trong khoảng 5 phút (tùy theo tốc độ máy, tốc độ máy càng cao thì thời gian này càng ngắn)
Thanh trạng thái bên trên cho ta thấy % dữ liệu đã hoàn thành.

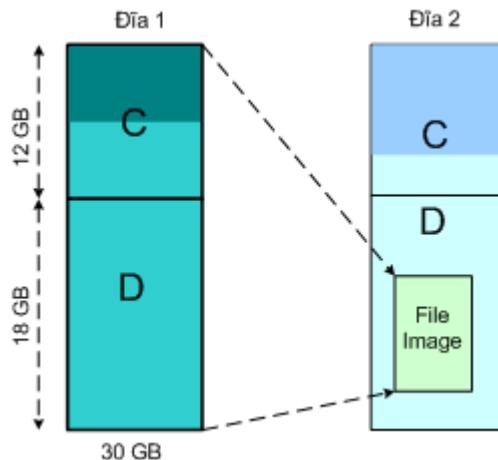


Khi quá trình Ghost hoàn thành 100%, bạn cần chọn **Reset Computer**
để khởi động lại máy.

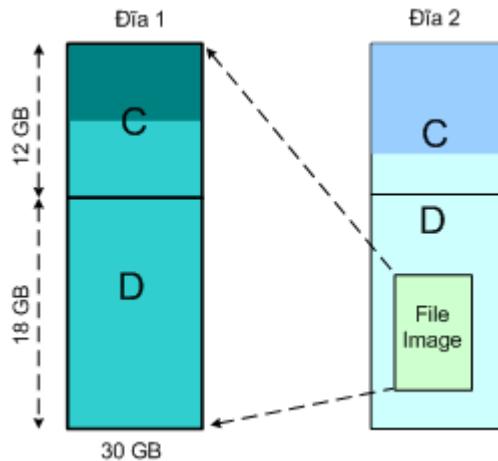
=> Quá trình Ghost đã hoàn thành.

6. Ghost từ Đĩa vào File Image .

- Tiện ích này giúp bạn Ghost dữ phòng đĩa cứng vào một File ảnh, và như vậy với một đĩa dự trữ bạn có thể lưu được nhiều File ảnh Ghost từ nhiều đĩa cứng cài đặt trên các Mainboard khác nhau.



Ghost toàn bộ đĩa 1 thành File Image trên đĩa cứng thứ 2



File Image dự trữ có thể được Ghost ra một ổ cứng mới

Các bước thực hiện :

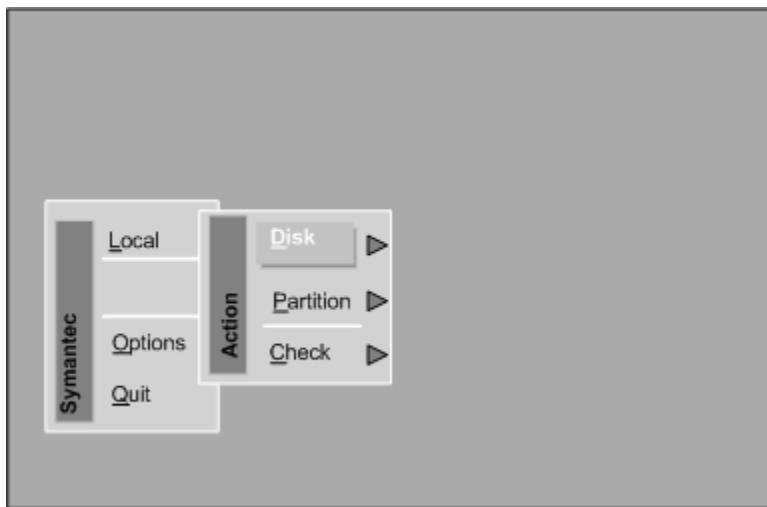
- Chuẩn bị một ổ cứng đã được cài đặt làm ổ nguồn .
- Một ổ cứng khác dùng để lưu File Image, ổ cứng này cần được phân vùng và Format trước bằng chương trình FDISK và lệnh Format .
- Hai ổ cứng trên đấu chung một cáp tín hiệu, thiết lập cho ổ nguồn là Master, ổ cần lưu File Image là Slave .

- Cho đĩa Boot CD có chương trình Ghost vào và khởi động lại máy.

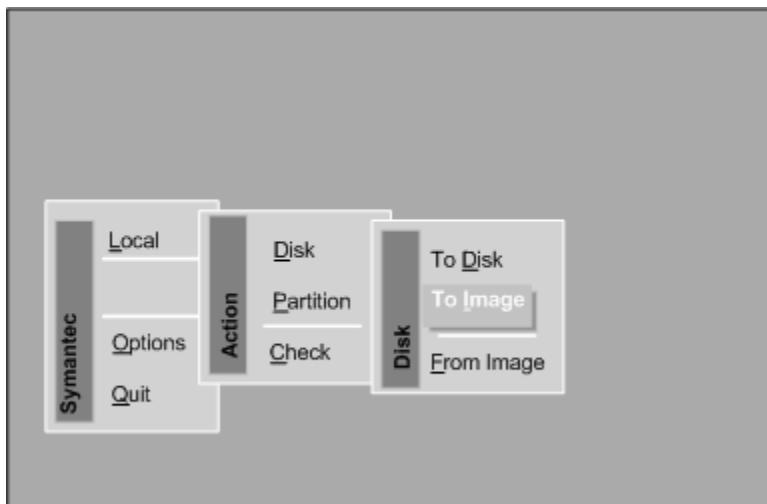
Từ dấu nhắc gõ lệnh Ghost <Enter>



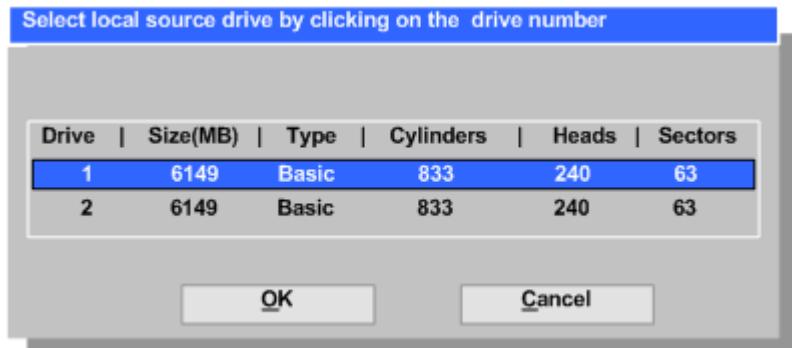
Màn hình Ghost xuất hiện



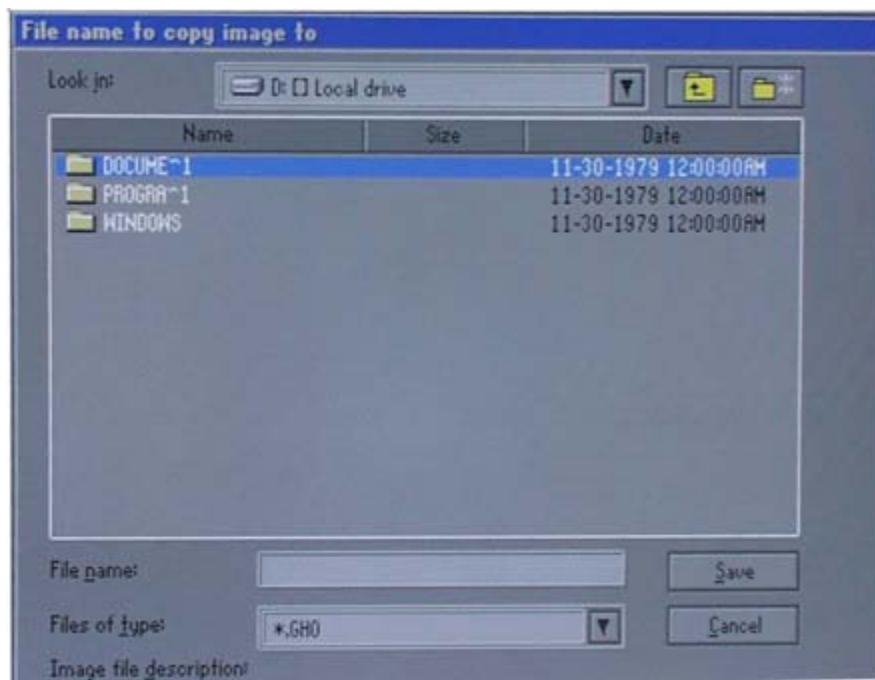
Chọn Local => Disk => To Image



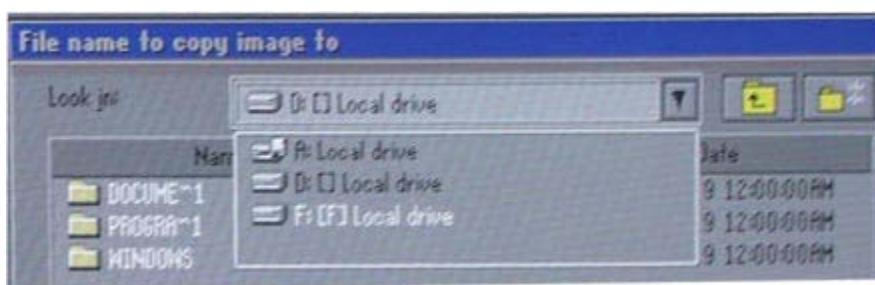
Từ To Image nhấn <Enter>



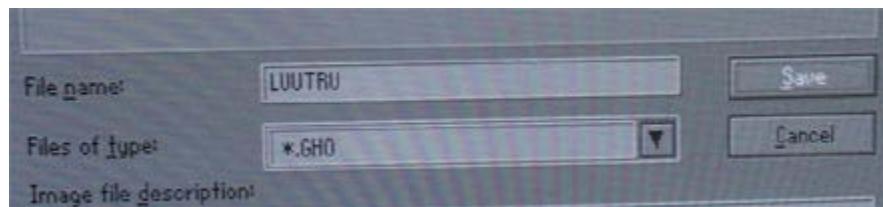
Chọn đĩa nguồn là Drive 1 nhấn <Enter>
Giao diện sau xuất hiện .



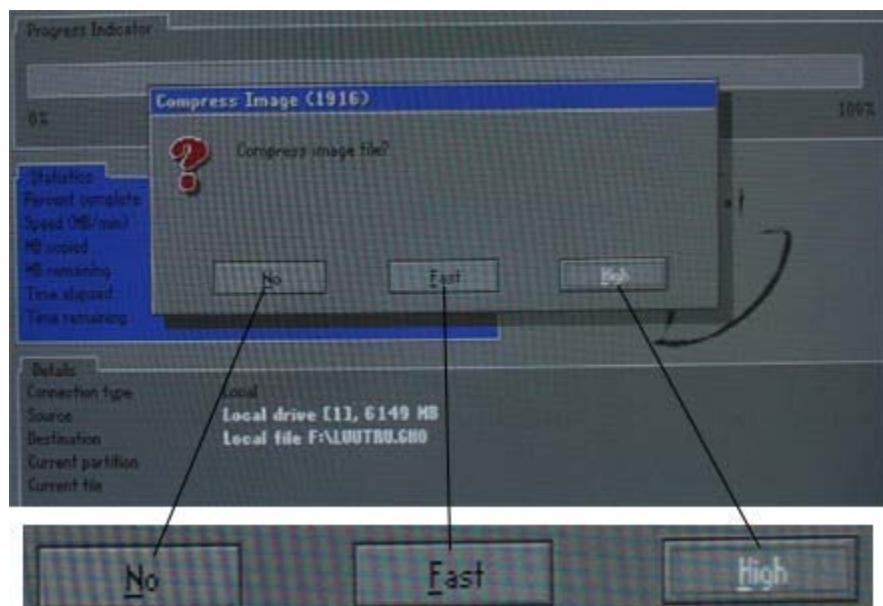
Bạn chọn ô Logic nơi đặt File Image, bạn bấm phím **Tab** để đưa lùa chọn về mục **Look in** dùng phím mũi tên trái xuống .



Chọn ô Logic để đặt File Image (ví dụ trên đang chọn ô F)
rồi nhấn <Enter>

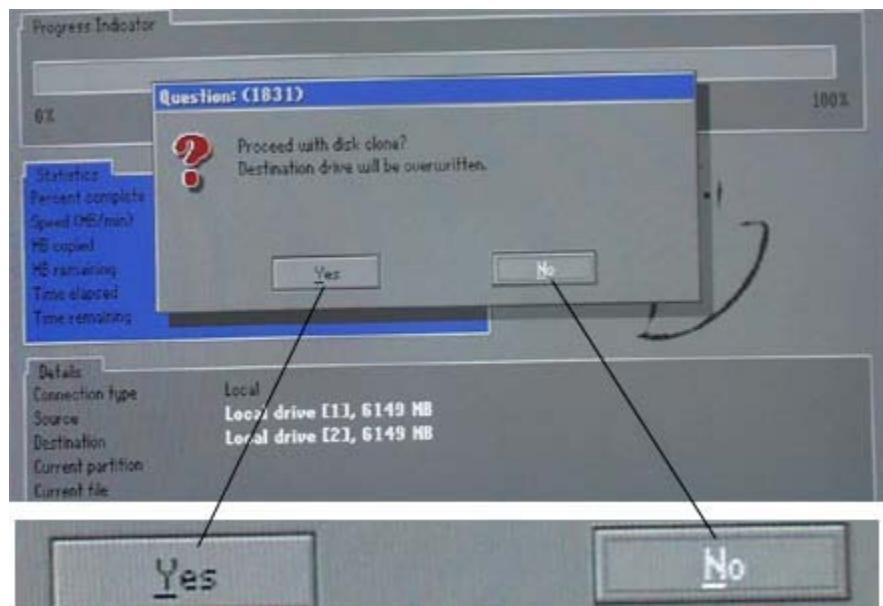


Đặt tên cho File Image trong ô File name (ví dụ trên đặt tên là LUUTRU)
sau đó dùng phím Tab đưa mục chọn sang phím Save
rồi nhấn <Enter>



- Giao diện trên yêu cầu bạn chọn tỷ số nén cho File Image
- Nếu bạn chọn **No** là không nén .
 - Nếu bạn chọn **Fast** là nén lại còn khoảng 80%
 - Nếu bạn chọn **High** là nén lại còn khoảng 60%

Thông thường ta chọn tỷ số nén cao nhất là **High**
sau khi chọn tỷ số nén bạn nhấn <Enter>



Chọn Yes để đồng ý với các lựa chọn trên .



Quá trình Ghost được thực thi trong khoảng 5 phút (tuỳ tốc độ máy)
sau khi thanh trạng thái đạt 100% là xong .



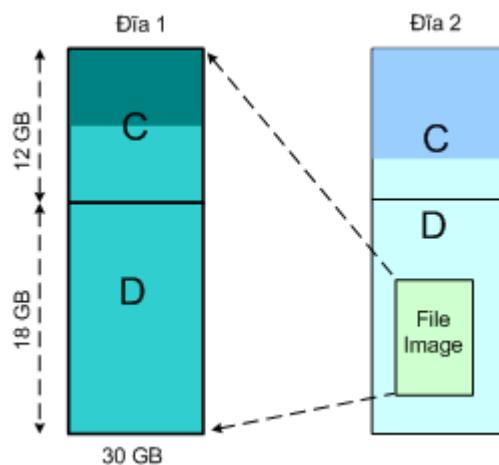
Bạn chọn **Continue** sau đó thoát khỏi chương trình Ghost

Quá trình Ghost đã hoàn thành .

7. Ghost từ File Image ra đĩa .

Bạn có thể sử dụng File Image trên để Ghost ra một đĩa cứng mới khi

lắp máy, hay Ghost ra đĩa bị lỗi hệ điều hành để sửa chữa .



Ghost từ File Image ra đĩa cứng

Các bước tiến hành

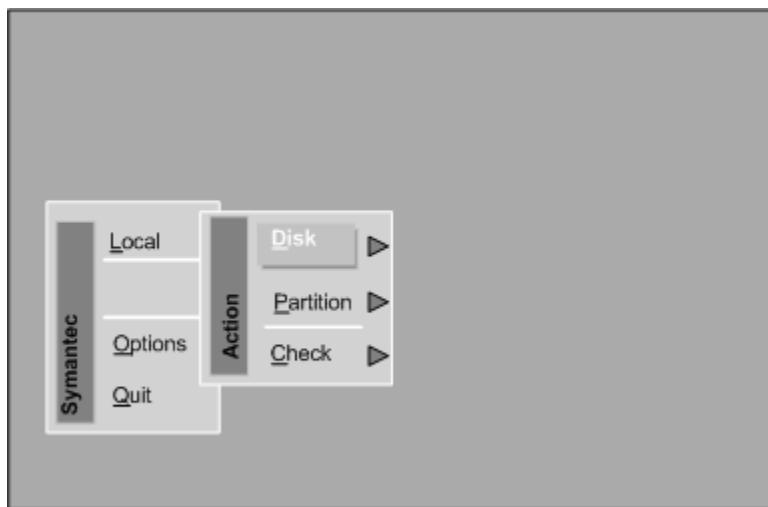
- Chuẩn bị một ổ cứng có chứa File Image làm File nguồn .

- Một ổ cứng mới mà bạn cần cài đặt
- Đầu hai ổ chung cáp tín hiệu, thiết lập cho ổ có File nguồn là Master, ổ mới chưa có dữ liệu là Slave .
- Cho đĩa Boot CD có chương trình Ghost vào và khởi động lại máy.

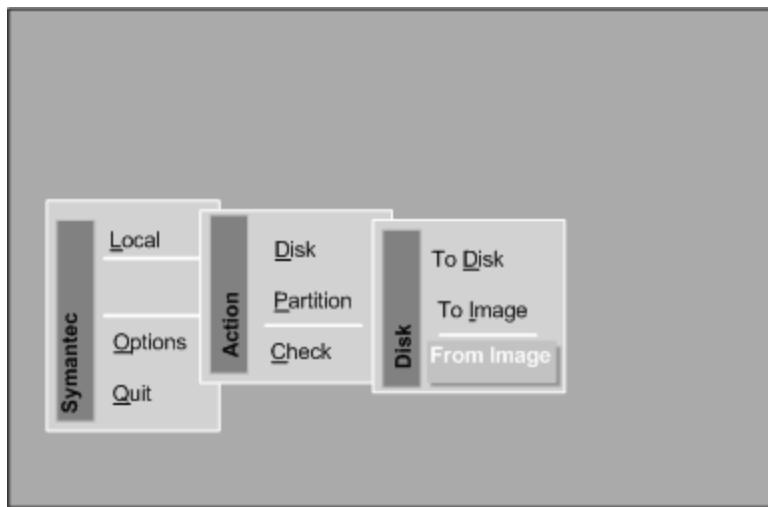
Từ đầu nhắc gõ lệnh Ghost <Enter>



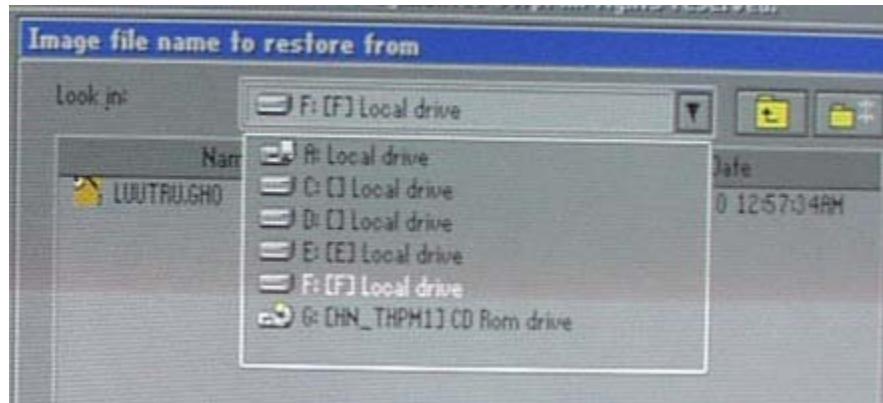
Màn hình Ghost xuất hiện



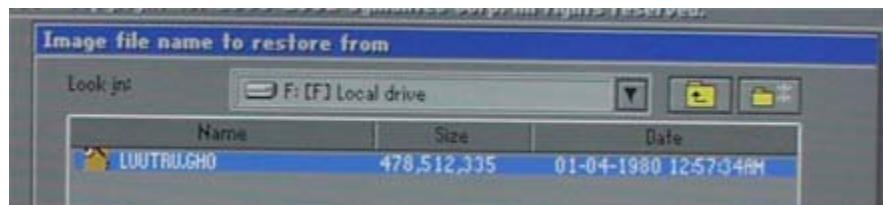
Chọn Local => Disk => From Image



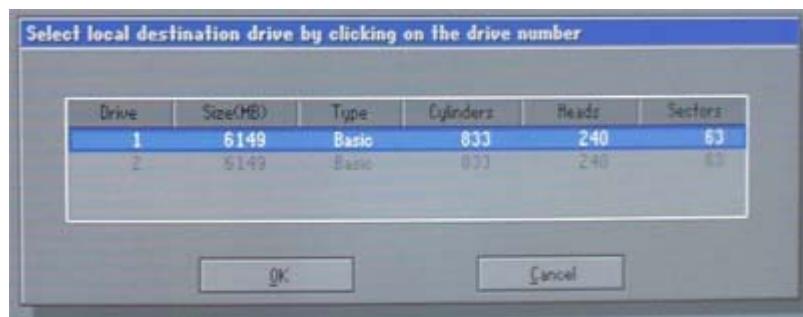
Chọn From Image nhấn <Enter>



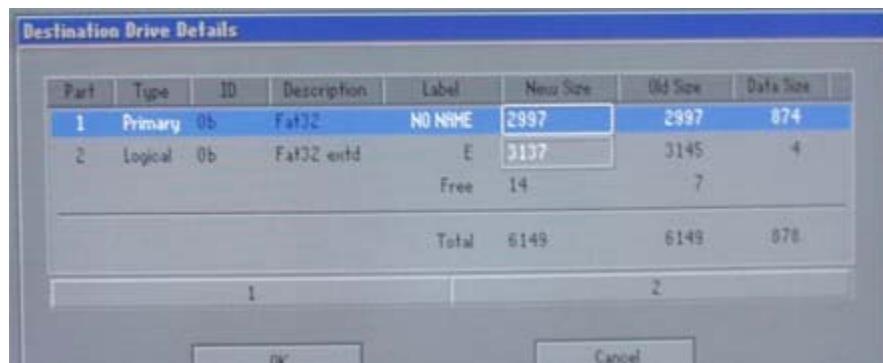
Bạn dùng phím **Tab** để đưa lựa chọn vào mục **Look in**, sau đó mở ô
đĩa có chứa File Image .



Chọn File Image cần Ghost rồi nhấn <Enter>

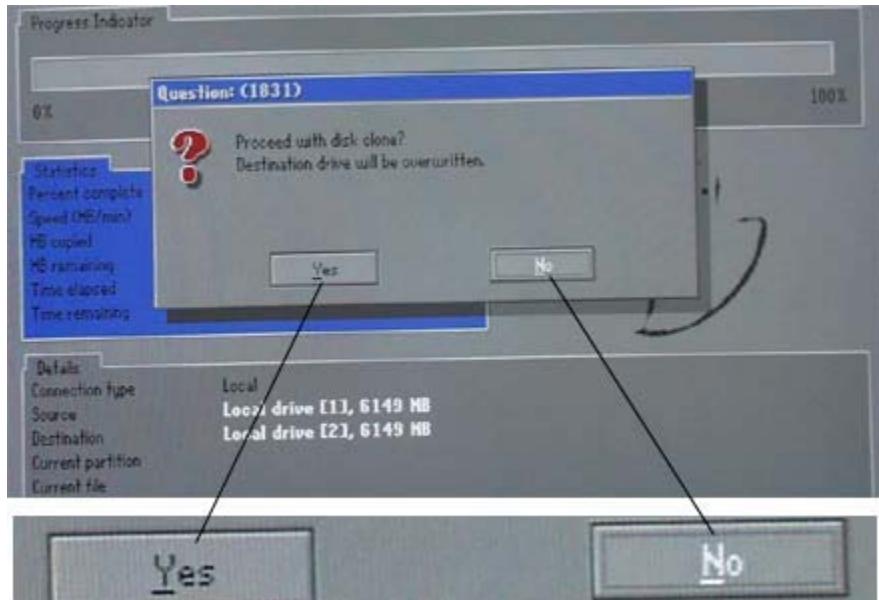


Chương trình sẽ tự chọn đĩa đích cho bạn, bạn nhấn <Enter>



Bạn có thể thay đổi lại kích thước các ổ Logic trong mục **New size**,
hoặc
để nguyên kích thước mặc định

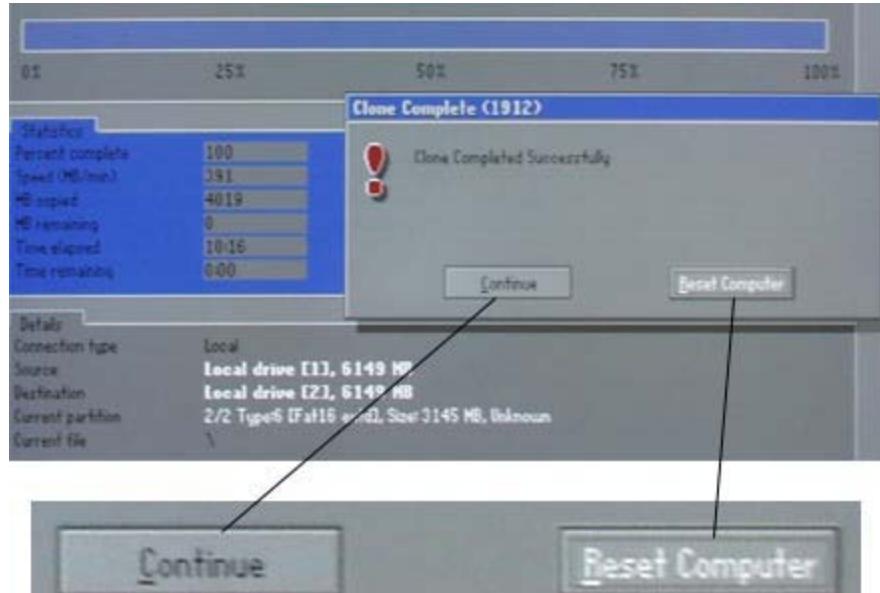
Dùng phím **Tab** để chuyển mục chọn xuống **OK** rồi nhấn <Enter>



Bạn chọn Yes để đồng ý với các lựa chọn trên .



Quá trình Ghost thực thi trong khoảng 5 phút (tuỳ theo tốc độ máy)



Khi kết thúc bạn chọn **Reset Computer** để khởi động lại máy

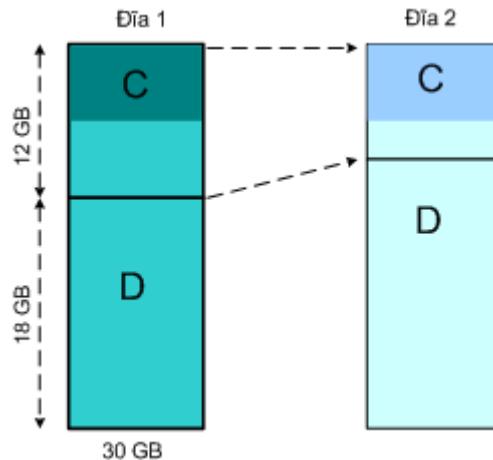
=> Quá trình Ghost hoàn thành

8. Ghost từ Partition sang Partition

Bạn có thể Ghost toàn bộ dữ liệu của ổ C đĩa 1 sang ổ C hoặc ổ D trên

đĩa 2, quá trình đó là Ghost từ Partition sang Partition, trường hợp này

thường được sử dụng cho các ổ đĩa được phân vùng sẵn .



Các bước tiến hành

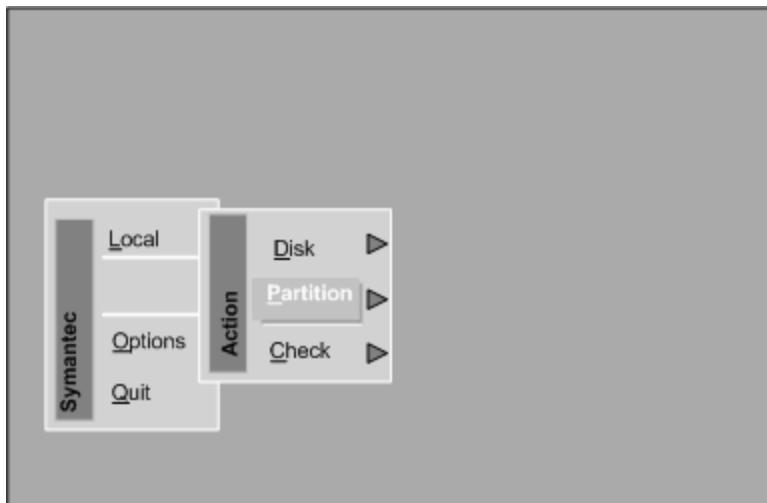
- Chuẩn bị một đĩa được cài đặt chuẩn làm đĩa nguồn .
- Đĩa đích phải là đĩa đã được phân vùng hoặc một ổ đĩa đang sử

- dung bị lỗi phần mềm .
- Lắp 2 ổ đĩa chung cáp, thiết lập một ổ là Master một ổ là Slave, ổ Master sẽ được hiển thị ở vị trí Drive 1 khi Ghost .
 - Thiết lập trong CMOS SETUP cho ổ CD ROM khởi động trước
 - Cho đĩa Boot CD có chương trình Ghost vào và khởi động lại máy

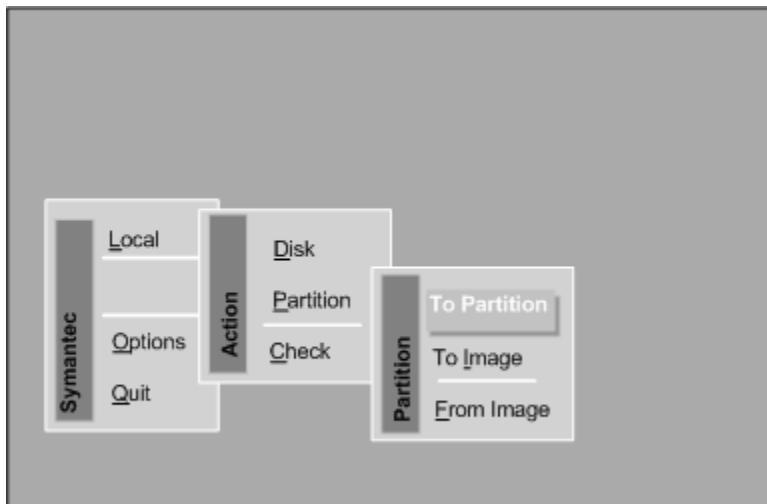
Từ đầu nhắc gõ lệnh Ghost <Enter>



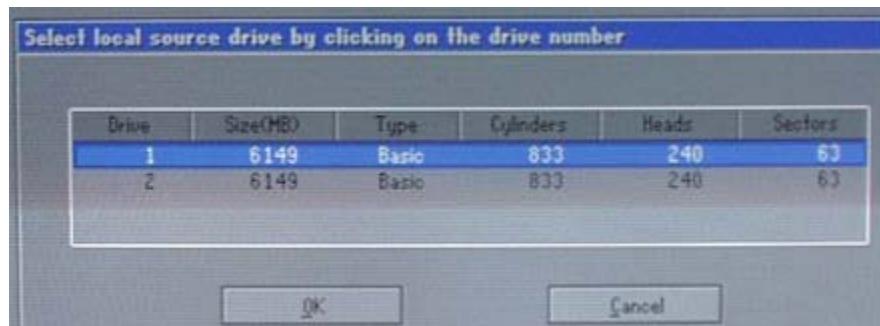
Màn hình Ghost xuất hiện



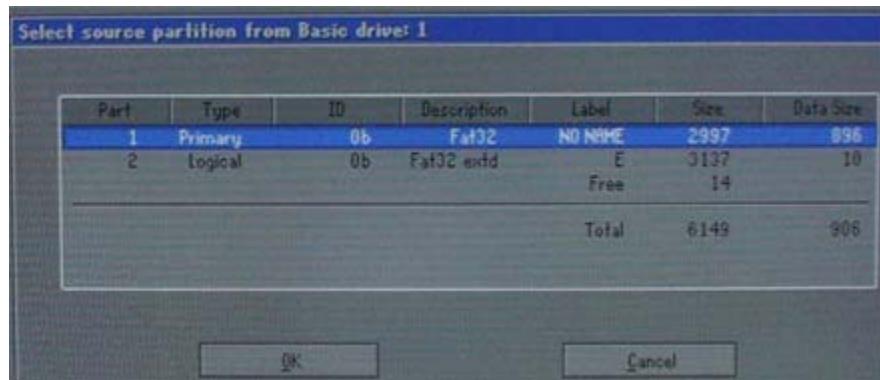
Chọn **Local => Partition => To Partition**



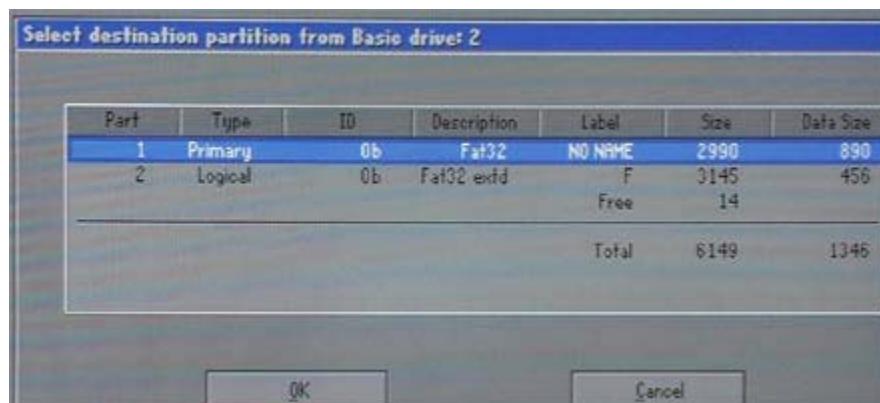
Chọn **To Partition** nhấn <Enter>



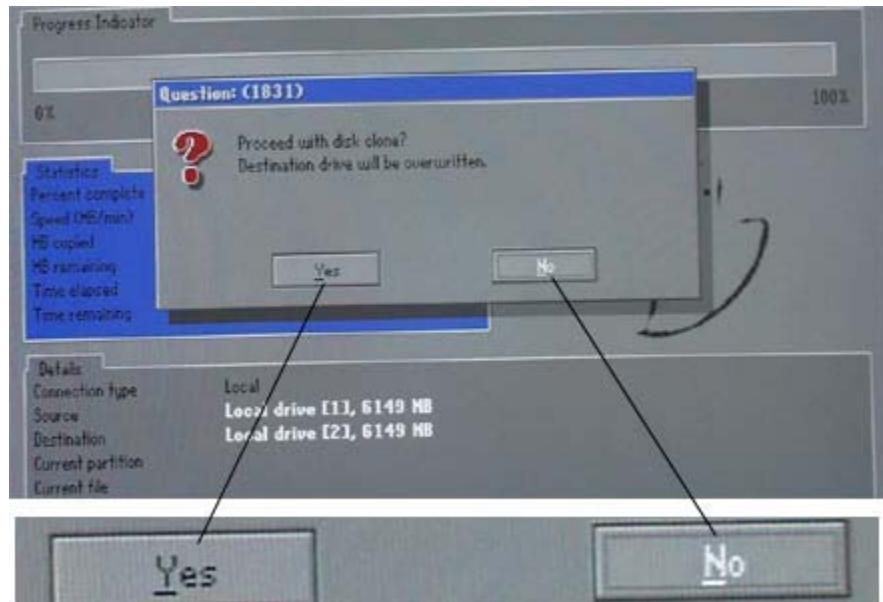
Bạn hãy chọn đĩa nguồn, ở trên đĩa Drive1 là đĩa bạn thiết lập là Master,
sau khi chọn đĩa nguồn bạn nhấn <Enter>



Chương trình tiếp tục yêu cầu bạn chọn phân vùng trên đĩa nguồn, thông thường bạn chọn dòng Primary là ổ chứa hệ điều hành .

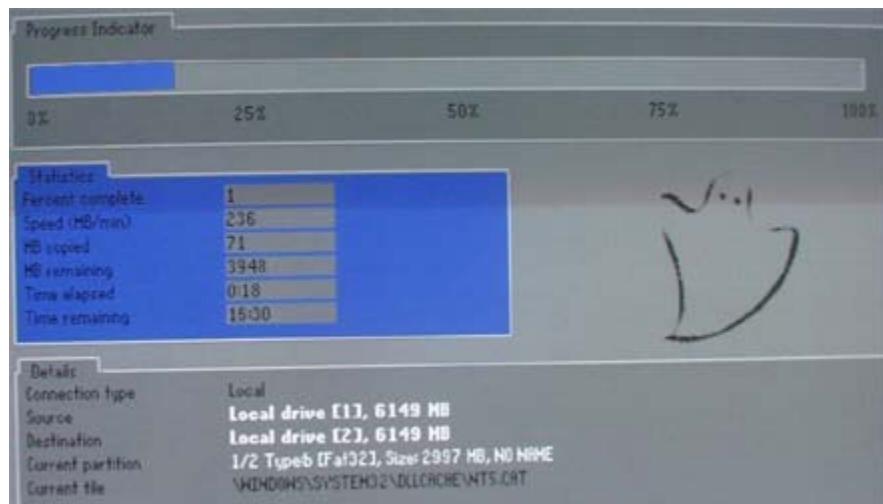


Chương trình yêu cầu bạn chọn phân vùng trên đĩa đích, bạn có thể chọn Primary hoặc Logical sau đó <Enter>

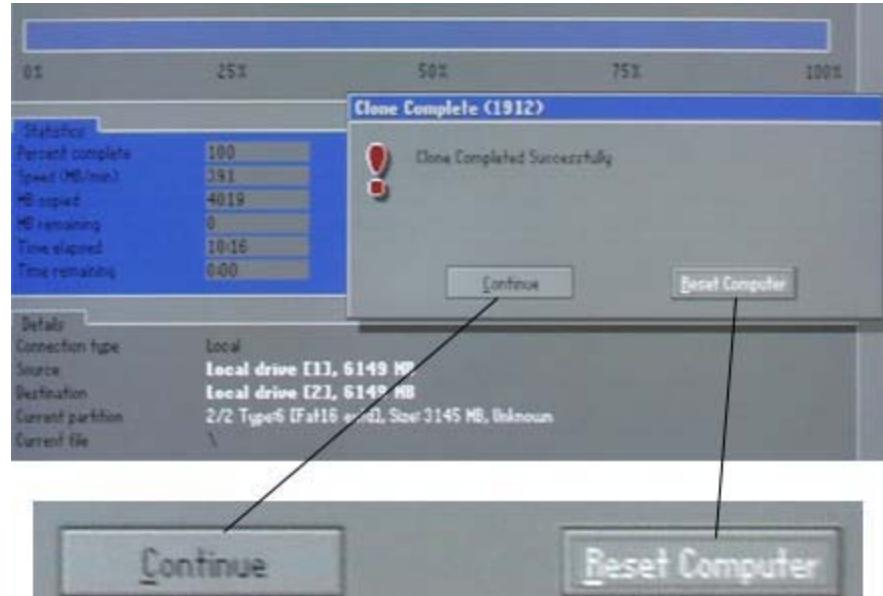


Cửa sổ trên hỏi bạn có đồng ý với các lựa chọn trên không ? bạn chọn

Yes rồi nhấn <Enter>



Quá trình sao chép bắt đầu và kéo dài trong khoảng 5 phút thì kết thúc

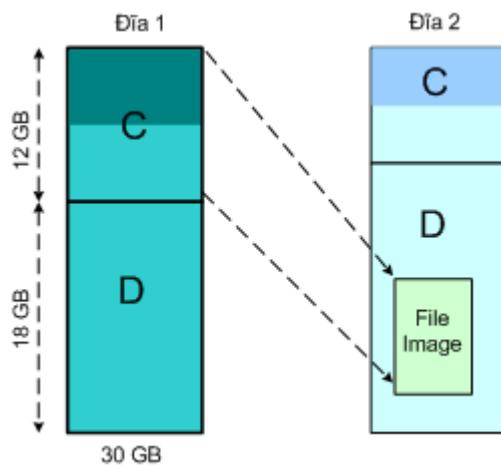


Quá trình sao chép kết thúc, giao diện trên xuất hiện, bạn hãy chọn Reset Computer để khởi động lại máy.

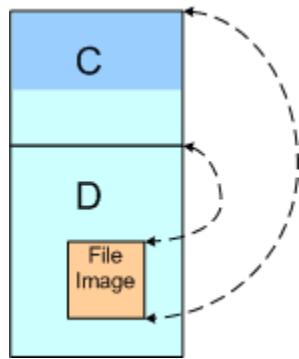
=> Quá trình Ghost hoàn thành

9. Ghost từ Partition đến File Image

- Bạn có thể Ghost từ Partition sang một File ảnh để dự phòng, khi hỏng bạn sẽ Ghost ngược trở lại từ File Image về phân vùng ban đầu .



Ghost từ Partition thành File Image



*Ghost từ Partition thành File Image
trên cùng một đĩa cứng .*

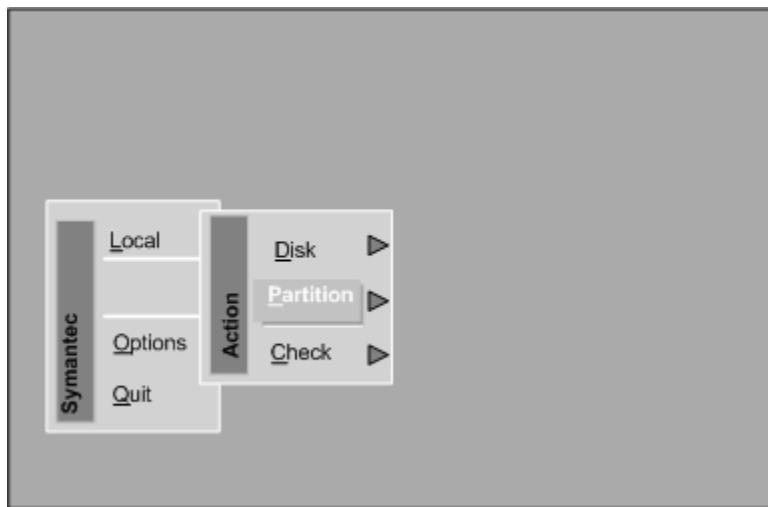
Các bước tiến hành .

- Chuẩn bị một đĩa được cài đặt chuẩn làm đĩa nguồn .
- Đĩa đích phải là đĩa đã được phân vùng hoặc một ổ đĩa đang sử dụng .
- Lắp 2 ổ đĩa chung cáp, thiết lập một ổ là Master một ổ là Slave, ổ Master sẽ được hiển thị ở vị trí Drive 1 khi Ghost .
- Thiết lập trong CMOS SETUP cho ổ CD ROM khởi động trước
- Cho đĩa Boot CD có chương trình Ghost vào và khởi động lại máy

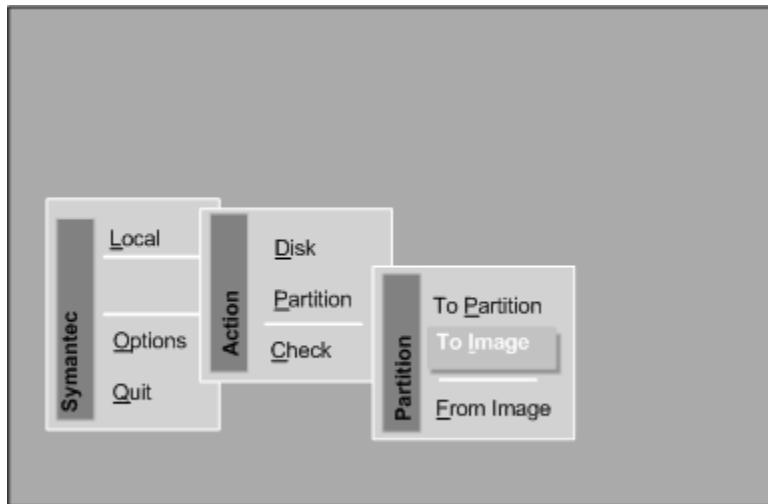
Từ dấu nhắc gõ lệnh Ghost <Enter>



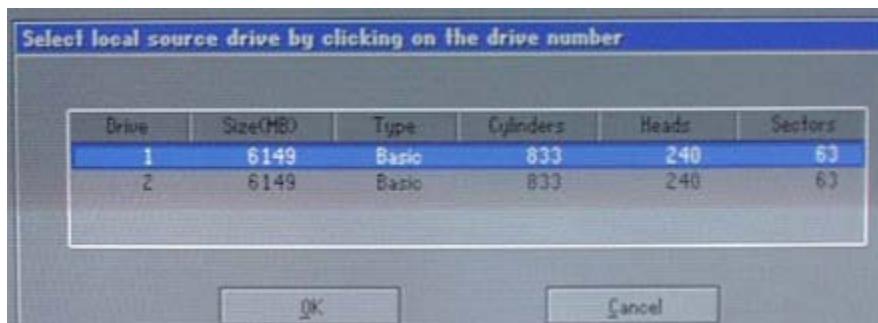
Màn hình Ghost xuất hiện



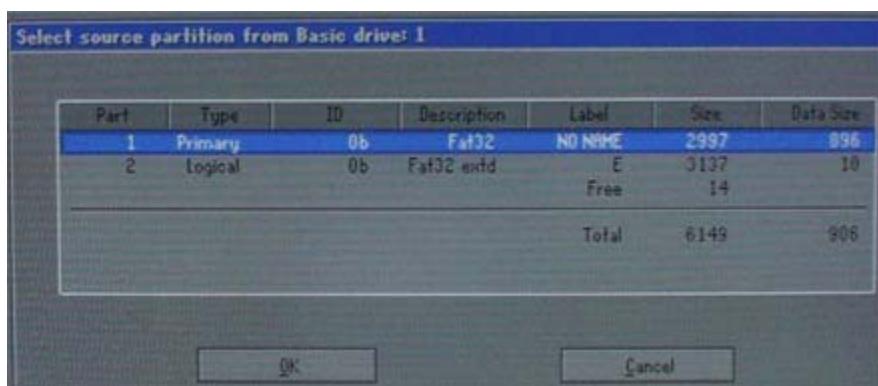
Chọn Local => Partition => To Image



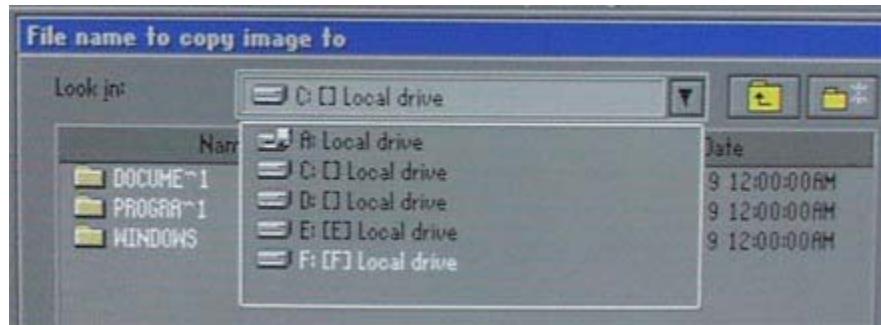
Chọn To Image <Enter>



Bạn hãy chọn đĩa nguồn, ô Drive1 là ổ có thiết lập là Master

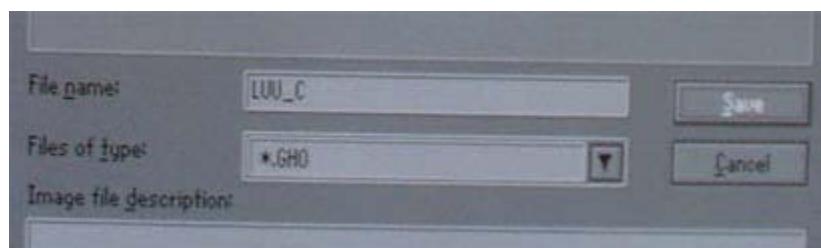


Tiếp theo bạn cần chọn phân vùng trên đĩa nguồn mà bạn cần Ghost
đự
phòng, thông thường là phân vùng chính Primary .



Chương trình yêu cầu bạn chọn phân vùng đích nơi đặt File Image để

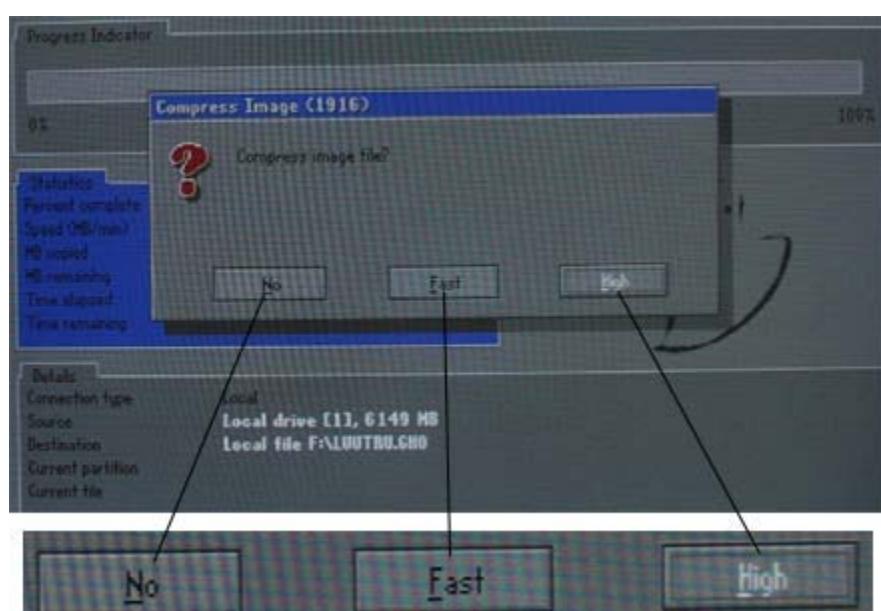
Ghost tới, bạn có thể chọn một trong các ô đĩa trong mục **Look in**



Bạn nhập tên cho File Image vào mục **File name**, thí dụ trên đặt tên là

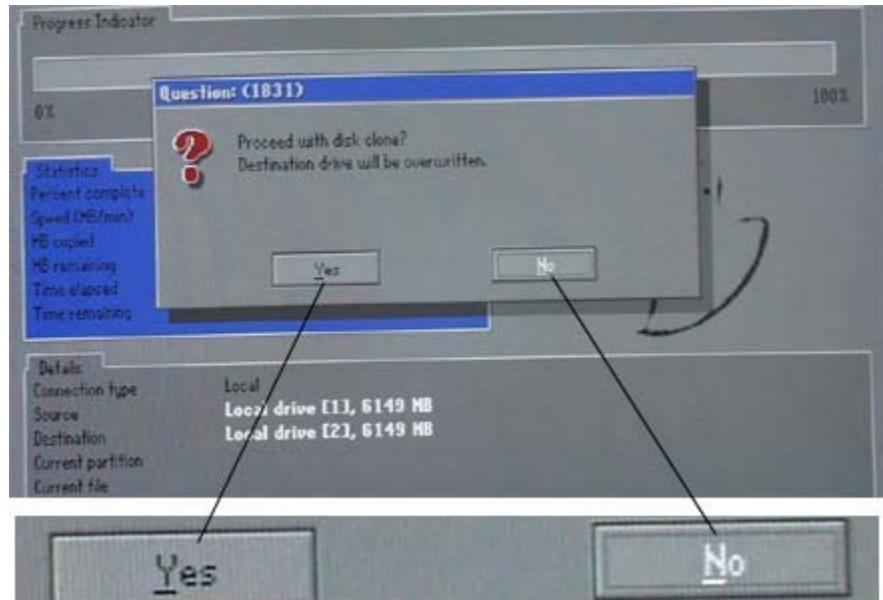
LUU_C sau đó dùng phím **Tab** chuyển mục chọn sang phím **Save** và

nhấn <Enter>



Chương trình sẽ yêu cầu bạn chọn tỷ số nén, bạn nên chọn tỷ số nén cao

nhất là **High** sau đó nhấn <Enter>



Một giao diện hỏi bạn có đồng ý với các lựa chọn trên không ? bạn chọn Yes rồi nhấn <Enter>



Chương trình tiến hành Ghost trong khoảng 5 phút (tuỳ tốc độ máy)

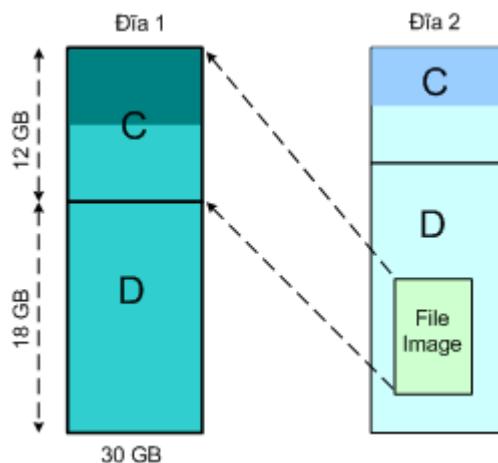


Khi kết thúc bạn chọn **Continue** sau đó thoát khỏi chương trình Ghost và khởi động lại máy .

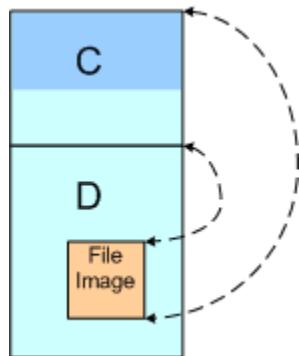
=> Quá trình Ghost đã hoàn thành .

10. Ghost từ File Image về Partition

- Bạn có thể sử dụng File Image dự phòng để Ghost ngược trở về phân vùng tùy ý .



Ghost ngược lại từ File Image về Partition



*Ghost từ Partition thành File Image
trên cùng một đĩa cứng .*

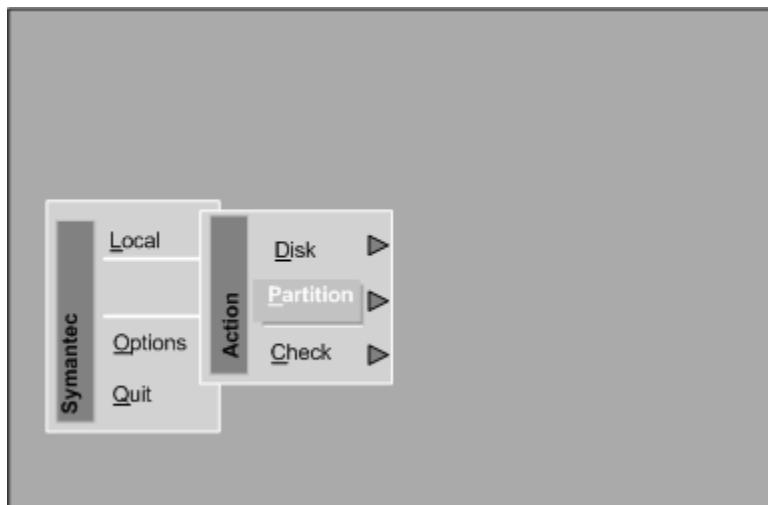
Các bước tiến hành .

- Chuẩn bị một đĩa có File Image làm đĩa nguồn .
- Đĩa đích phải là đĩa đã được phân vùng hoặc một ổ đĩa đang sử dụng .
- Lắp 2 ổ đĩa chung cáp, thiết lập một ổ là Master một ổ là Slave, ổ Master sẽ được hiển thị ở vị trí Drive 1 khi Ghost .
- Thiết lập trong CMOS SETUP cho ổ CD ROM khởi động trước
- Cho đĩa Boot CD có chương trình Ghost vào và khởi động lại máy

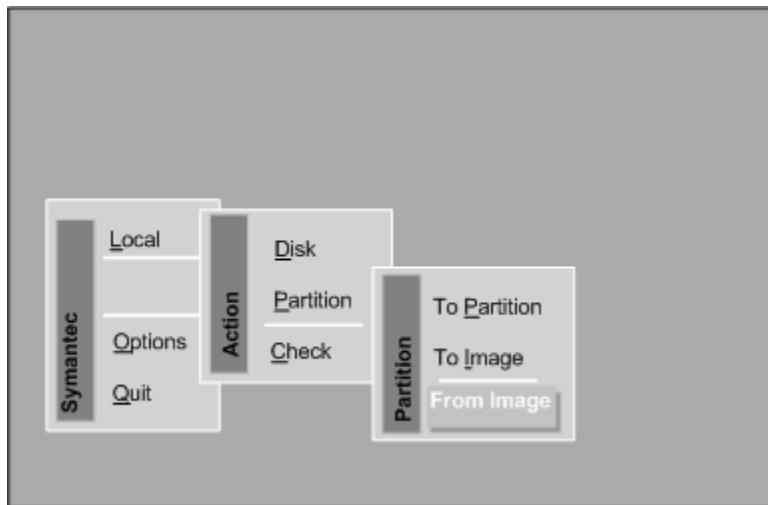
Từ dấu nhắc gõ lệnh Ghost <Enter>



Màn hình Ghost xuất hiện



Chọn Local => Partition => From Image



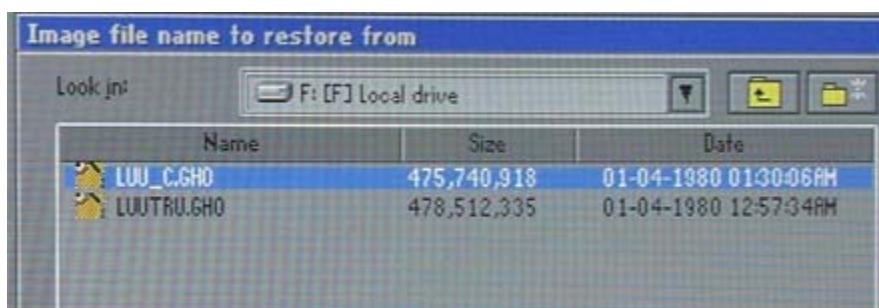
Chọn From Image <Enter>



Dùng phím Tab để đưa mục chọn về mục **Look in**, sau đó chọn phân

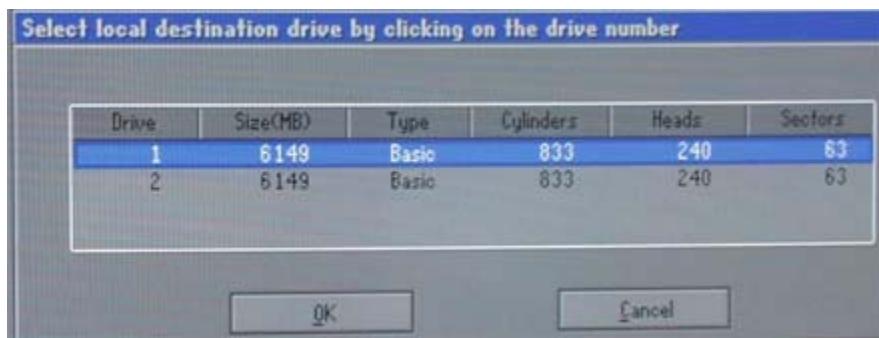
vùng chứa File Image, nếu không nhớ bạn hãy lục tìm trong các ổ logic

C, D, E, F trên



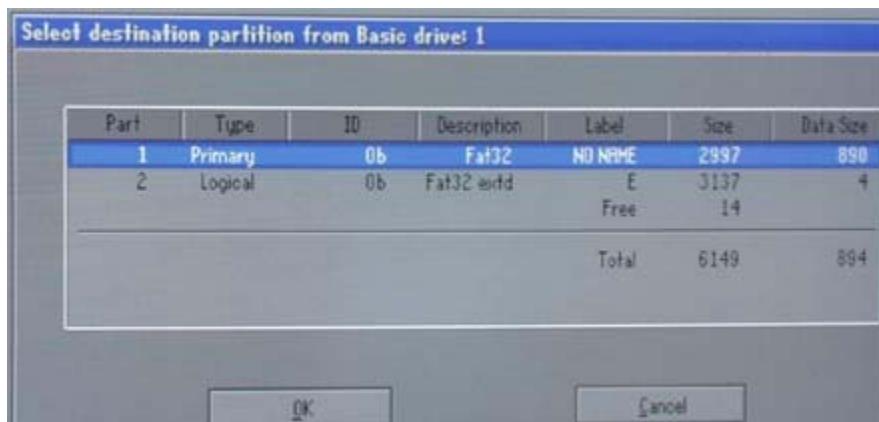
Nếu có File Image thì chúng sẽ được hiển thị trong khung cửa sổ, chọn

đúng tên File rồi nhấn <Enter>



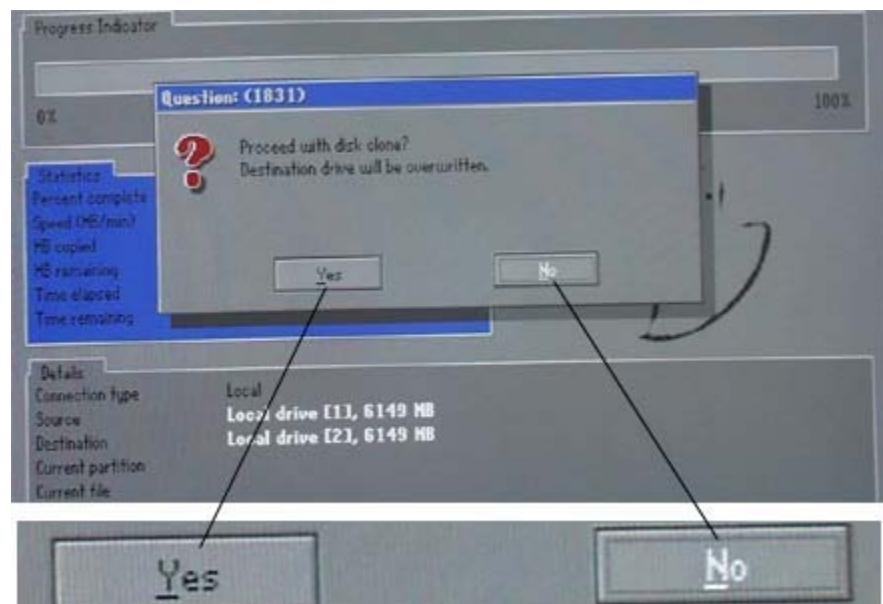
Tiếp theo bạn cần chọn ổ đĩa đích , bạn lưu ý khi cắm hai ổ trên 1 cáp,

thì ổ thiết lập là Master sẽ được hiển thị ở dòng số 1 như ở trên .



Tiếp theo bạn cần chọn phân vùng đích để Ghost tới, nếu bạn chọn Primary thì bạn sẽ Ghost tới ổ C, nếu chọn là Logical thì bạn sẽ Ghost

tới ổ D .



Tiếp theo là cửa sổ hỏi bạn có đồng ý với các lựa chọn trên không,

bạn
chọn Yes rồi nhấn <Enter>



Chương trình bắt đầu sao chép trong khoảng 5 phút, cho đến khi
thanh
trạng thái chạy hết 100% .



Kết thúc bạn hãy chọn Continue rồi thoát khỏi chương trình
Ghost,
sau đó khởi động lại máy .

=> Quá trình Ghost hoàn thành .

Chương 14 - Partition Magic

1. Giới thiệu về Partition Magic

- Máy tính bạn đang sử dụng, nếu bạn muốn tạo thêm một ổ đĩa hoặc thay đổi kích thước các ổ đĩa mà không muốn cài đặt lại Window hoặc muốn bảo toàn dữ liệu thì hãy dùng Partition Magic
- Ổ đĩa bị hỏng (bị Bad) một số nơi làm cho máy chạy hay bị treo bạn có thể dùng Partition Magic để cắt đoạn đĩa Bad đó đi .
- Như vậy Partition Magic là chương trình giúp bạn phân vùng lại đĩa cứng, thay đổi kích thước các ổ đĩa nhưng vẫn bảo toàn dữ liệu cho bạn, khác với chương trình FDISK là khi phân vùng đĩa cứng thì toàn bộ dữ liệu bị xoá hết .

2. Cài đặt và sử dụng Partition Magic

- Partition Magic là chương trình chạy trên nền Windows, để có thể sử dụng bạn phải cài chương trình Partition Magic sau đó chạy chúng .
- Bạn tìm mua đĩa CD Rom có bộ cài Partition Magic (khoảng 38MB)
- Hoặc bạn có thể Download phần mềm Partition Magic xuống sau đó cài đặt .

[Vào trang này Download Partition Magic 8.0](#)



Mở thư mục **Partition Magic 8.01 Full** trên ra và kích vào biểu tượng Setup để cài đặt .

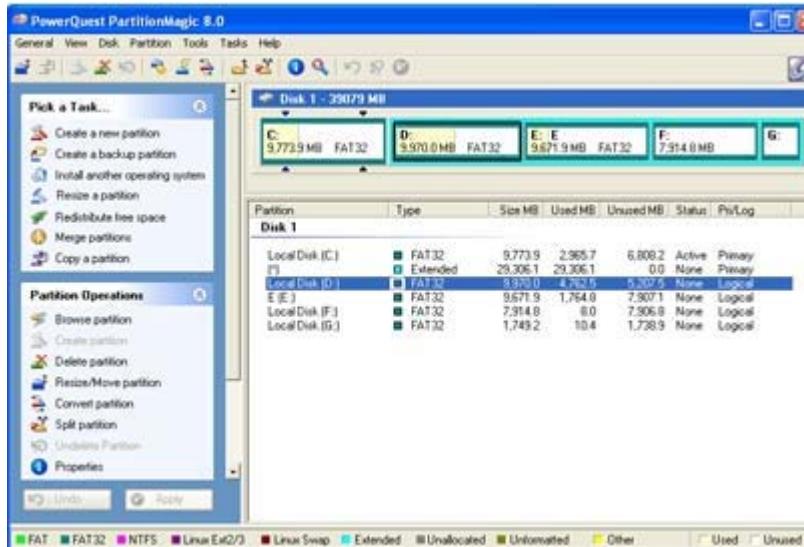


Nếu quá trình cài đặt yêu cầu mã Serial thì bạn mở file Serial để lấy mã Serial .

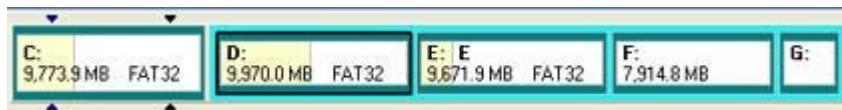


- Sau khi cài đặt xong bạn có thể chạy chương trình PartitonMagic

- **Chạy chương trình PartitionMagic :**
Vào Start / Programs / PowerQuest PartitionMagic 8.0 / kích vào PartitionMagic8.0
Cửa sổ Partition Magic xuất hiện như sau



Cửa sổ PartitionMagic



Thanh trạng thái hiển thị kích thước các ổ đĩa và phần có dữ liệu (màu vàng)



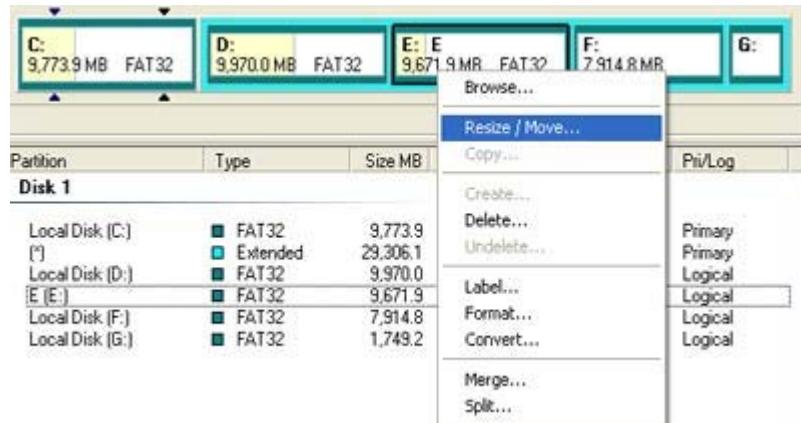
Thanh công cụ

Các công cụ thường sử dụng là	
Create partition	Tạo phân vùng
Delete partition	Xoá phân vùng
Resize/Move partition	Thay đổi kích thước phân vùng
Convert partition	Chuyển đổi định dạng phân vùng

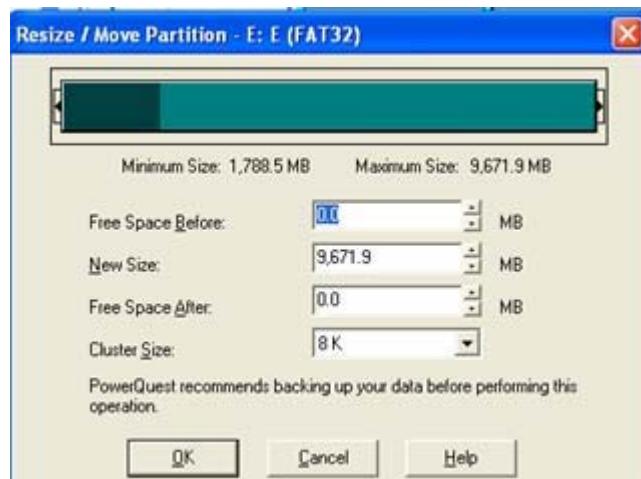
3. Các chức năng thường sử dụng của Partition Magic

a) Thay đổi kích thước các ổ đĩa :

- Thí dụ : **Giảm kích thước ổ E** sau đó tăng kích thước cho ổ F ta làm như sau :
Click chuột phải vào ổ E / chọn lớp Resize/Move



Cửa sổ sau xuất hiện



Ở trên hiển thị thông tin về ổ đĩa E phần màu xanh đen là phần có dữ liệu, phần màu xanh nhạt là không có dữ liệu .



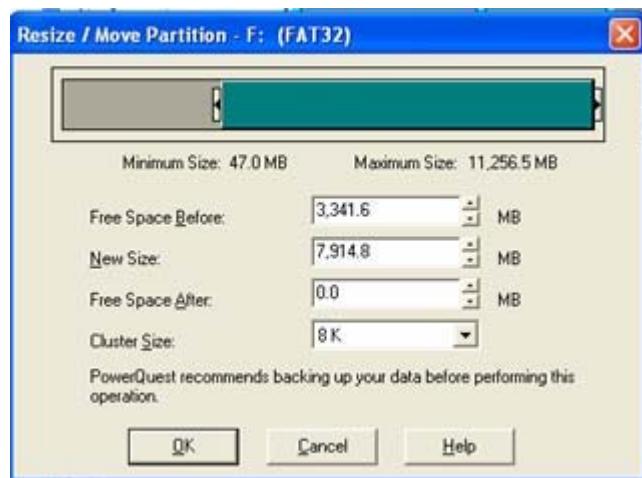
Đưa trỏ chuột vào đầu thanh trạng thái trên, trỏ chuột đổi thành mũi tên <=>, bấm giữ chuột trái và dê vào trong để thu hẹp ổ đĩa lại, tạo ra vùng khoảng trống màu xám => sau đó nhấn OK



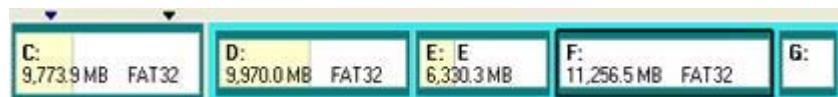
Ta thấy ổ E đã co lại và để ra một khoảng trống màu xám

- **Tăng kích thước cho ổ F**

Kích chuột phải vào ổ đĩa F trên thanh trạng thái, chọn lớp Resize/Move cửa sổ sau xuất hiện



Đưa trỏ chuột vào cuối ô màu xanh, trỏ chuột đổi thành mũi tên, bạn hãy kéo phần màu xanh trùm vào phần màu xám rồi nhấn OK



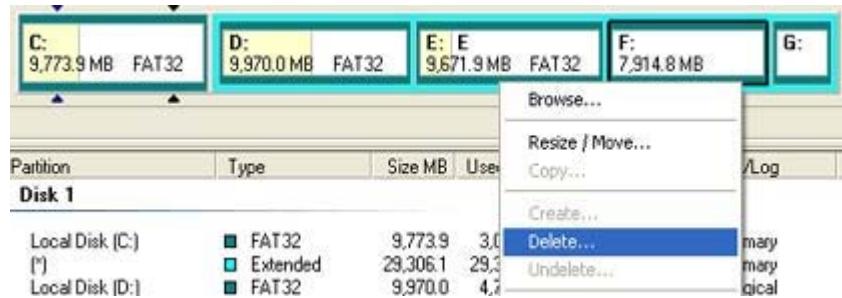
Kích thước của hai ổ đã thay đổi, bây giờ bạn Click chuột vào nút **Apply** trên thanh công cụ để chương trình thực thi các thay đổi cho bạn



Nút **Apply** trên thanh công cụ .

b) Xoá phân vùng và tạo phân vùng mới .

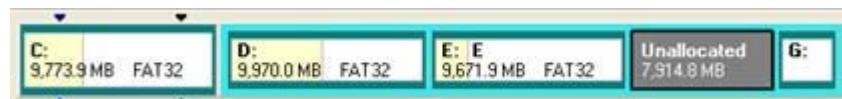
- Bạn có thể xoá các ổ đã tạo sau đó tạo lại các ổ Logic mới .
Thí dụ : xoá ổ F đi và tạo lại thành 2 ổ khác ta làm như sau :



Click chuột phải vào ô F sau đó chọn Delete...



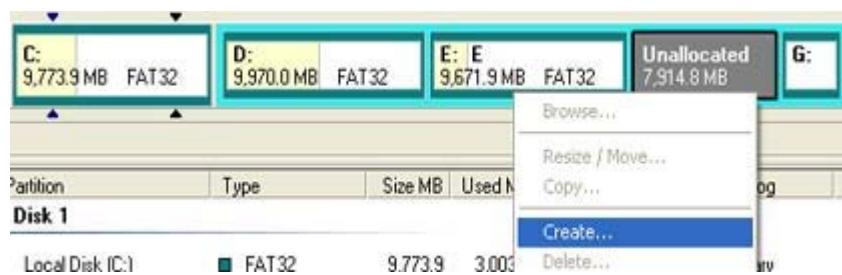
Bấm OK để xoá



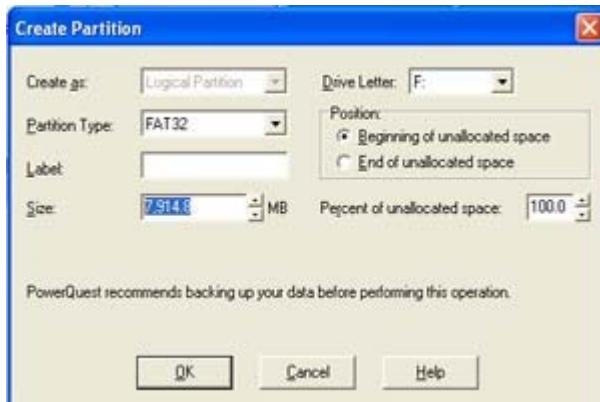
ô F đã bị xoá để ra một khoảng trống màu xám

- Tạo phân vùng mới :**

Click chuột phải vào khoảng trống màu xám, chọn dòng Create...



Hộp thoại sau sẽ xuất hiện



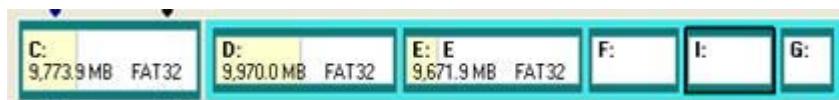
Bạn chọn kiểu phân vùng trong ô Partition Type là FAT32

Và nhập kích thước cho ổ vào ô Size (nếu bạn muốn chia nhiều ổ thì nhập kích thước nhỏ hơn kích thước đang đã hiển thị trong ô)



Ở trên là tạo kích thước cho ổ F bằng 50% khoảng trống

- Tiếp tục làm như trên cho phần khoảng trống còn lại và lấy toàn bộ dung lượng khoảng trống còn lại làm một ổ .



ổ mới tạo được là ổ I

Bây giờ bạn Click chuột vào nút **Apply** trên thanh công cụ để chương trình thực thi các thay đổi cho bạn



Nút **Apply** trên thanh công cụ .

c) Chuyển đổi định dạng của phân vùng

- Khi bạn sử dụng một ổ đĩa có dung lượng lớn hàng trăm GB thì quá trình cài đặt Windows XP chỉ cho bạn một lựa chọn duy nhất là Format với NTFS, bạn không thể sử dụng được định dạng FAT32, vì vậy sau khi cài đặt bạn có thể sử dụng Partition Magic để Convert lại thành FAT32 .
- Để thay đổi định dạng một ổ đĩa nào đó bạn làm như sau :

Kích chuột phải vào ổ đĩa cần thay đổi, chọn dòng Convert...



Cửa sổ sau xuất hiện



Đánh dấu vào mục chọn FAT sau đó OK

4. Dùng Partition cắt Bad

1. Biểu hiện đĩa bị Bad (hỏng)

Khi sử dụng máy tính có các dấu hiệu :

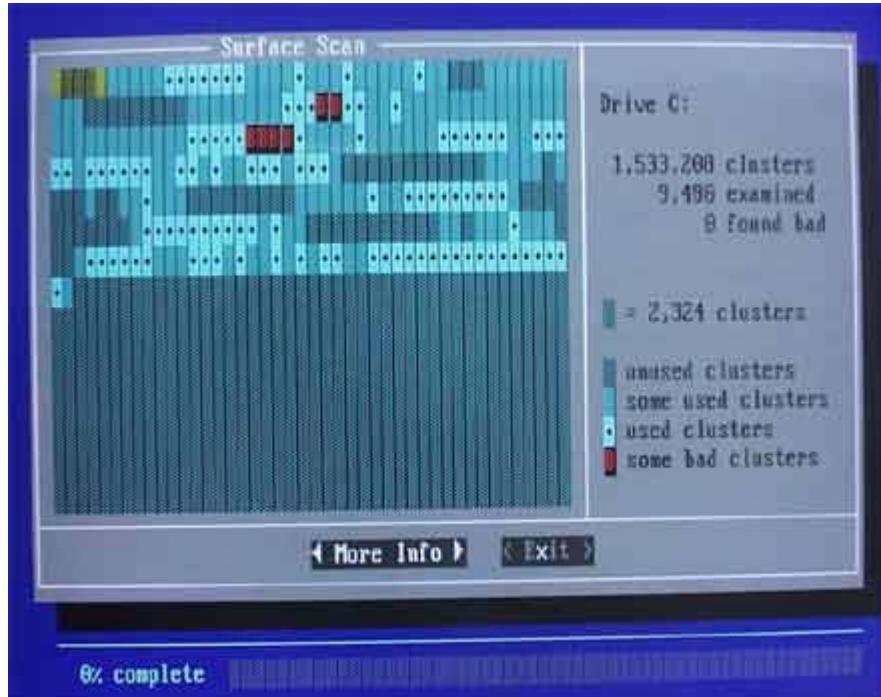
- Máy hay bị treo
- Mở file hoặc ghi dữ liệu hay có thông báo lỗi.
=> Đó là những dấu hiệu của bề mặt đĩa bị Bad (bị hỏng không ghi
được dữ liệu)
- Khi đĩa bị Bad bạn có thể dùng chương trình Partition Magic để
cắt đoạn Bad đó đi bằng cách không tạo phân vùng trên đoạn
đĩa bị Bad .

2. Kiểm tra đĩa cứng bằng chương trình SCANDISK

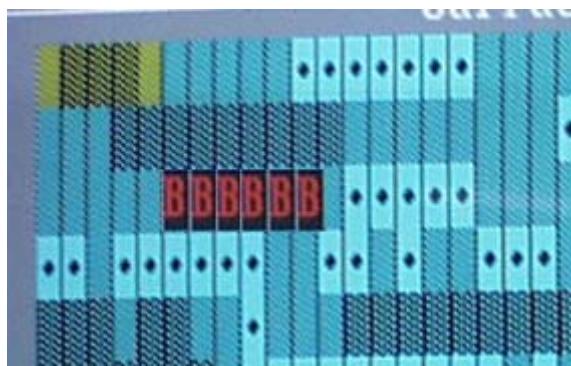
- Để biết đĩa cứng của bạn có bị Bad hay không bạn sử dụng chương trình Scandisk, đây là chương trình chạy trên nền MS-DOS và không có trong Window XP vì vậy để chạy SCANDISK bạn cần chạy từ đĩa Boot CD .
- Bạn chuẩn bị một đĩa Boot CD (như đĩa cài Win98)
- Vào CMOS SETUP và thiết lập cho ổ CD Rom khởi động trước
(Xem lại bài thiết lập cấu hình CMOS SETUP cho máy trong chương Lắp ráp máy tính)
- Cho đĩa Boot CD vào và khởi động lại máy , màn hình MS

DOS xuất hiện với ổ A:>
Bạn gõ lệnh để SCANDISK ô C như sau :

A:> SCANDISK C: <Enter>



Chương trình SCANDISK hiển thị bề mặt đĩa

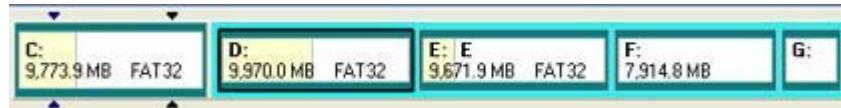


Các vùng có chữ **B** là đĩa bị Bad

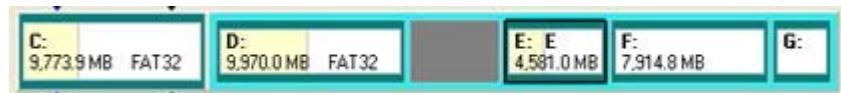
3. Cắt Bad bằng chương trình Partition Magic

- Giả sử khi bạn SCANDISK ô E thấy rất nhiều điểm bị Bad tập trung ở nửa đầu của ô E, khi đó bạn làm như sau :

- **Khởi động chương trình Partition Magic**



Click chuột phải vào ô E / chọn dòng Resize / Move ...
sau đó kéo cho kích thước ô E thu hẹp lại như sau



Sau đó bỏ trống và không tạo phân vùng cho phần đĩa bị Bad trên

Ưu điểm : Khi đọc dữ liệu, đầu từ sẽ không đọc đến khu vực đĩa bị Bad (do ta không phân vùng) và như vậy máy không còn bị treo
hay sinh lỗi ghi, đọc .

Nhược điểm : Đĩa cứng bị mất dung lượng ở các khoảng trống
không
được phân vùng .

4. Cảnh giác khi mua đĩa cũ

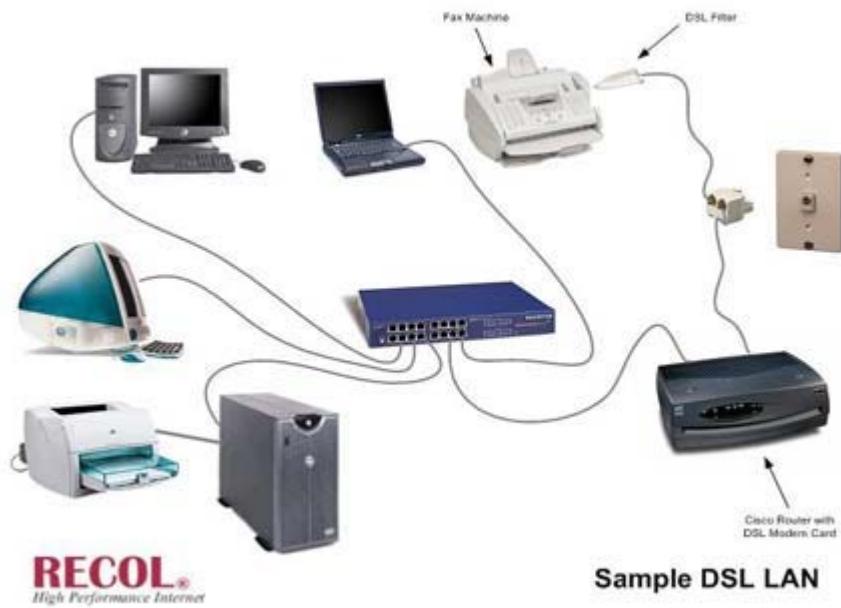
- Với tiện ích của **Partition Magic** trên, một số đĩa hỏng có thể bị cắt Bad và bán cho bạn với giá của đĩa còn tốt, vì vậy khi mua đĩa cũ bạn cần lưu ý một số điểm sau :

- + Dung lượng của tất cả các ổ đĩa logic C, D, E .. cộng lại phải bằng với dung lượng ghi trên nhãn của đĩa cứng, nếu tổng dung lượng các đĩa logic mà thấp hơn hàng trăm MB thì có thể đĩa bị cắt Bad .
- + Nếu có thể được bạn yêu cầu cho chạy thử chương trình Partition Magic thì sẽ biết ngay .
- + Dùng chương trình SCANDISK để kiểm tra bề mặt đĩa như trên đã đề cập .

Chương 15 - Nối mạng LAN

1. Mạng LAN (Local Area Network - Mạng cục bộ)

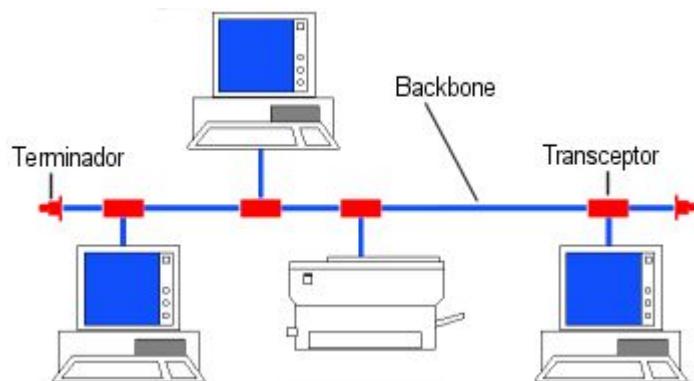
- Mạng LAN là mạng cho phép kết nối nhiều máy tính lại với nhau trong phạm vi một phòng, một tổ chức, một cơ quan với mục đích :
 - Liên lạc các máy với nhau
 - Chia sẻ thông tin
 - Chia sẻ tài nguyên



Mạng LAN kết nối nhiều thiết bị .

2. Các kiểu đấu mạng LAN

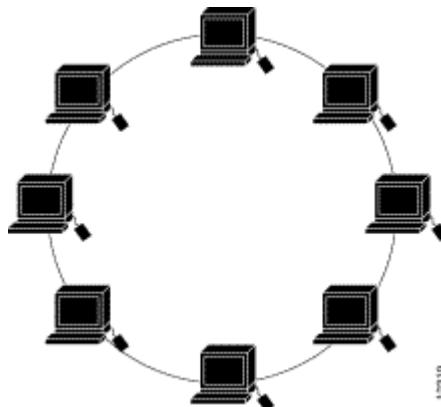
a) Mạng LAN đấu kiểu BUS



Mạng LAN đấu kiểu BUS

- Với kiểu BUS các máy tính được nối với nhau thông qua một trục cáp, ở hai đầu trục cáp có các Terminador đánh dấu điểm kết thúc đường trục, mỗi máy tính được nối với đường trục thông qua một Transceptor .
- **Ưu điểm :**
 - + Ưu điểm của cách đấu mạng này là tiết kiệm được dây cáp
- **Nhược điểm :**
 - + Nhược điểm của đấu mạng kiểu này là tốc độ chậm
 - + Khi trên đường cáp có sự cố thì toàn bộ mạng sẽ bị ngưng hoạt động .
 - + Khi mạng có sự cố rất khó kiểm tra phát hiện ra vị trí bị lỗi .
- => Vì các nhược điểm trên nên mạng này ít được sử dụng .

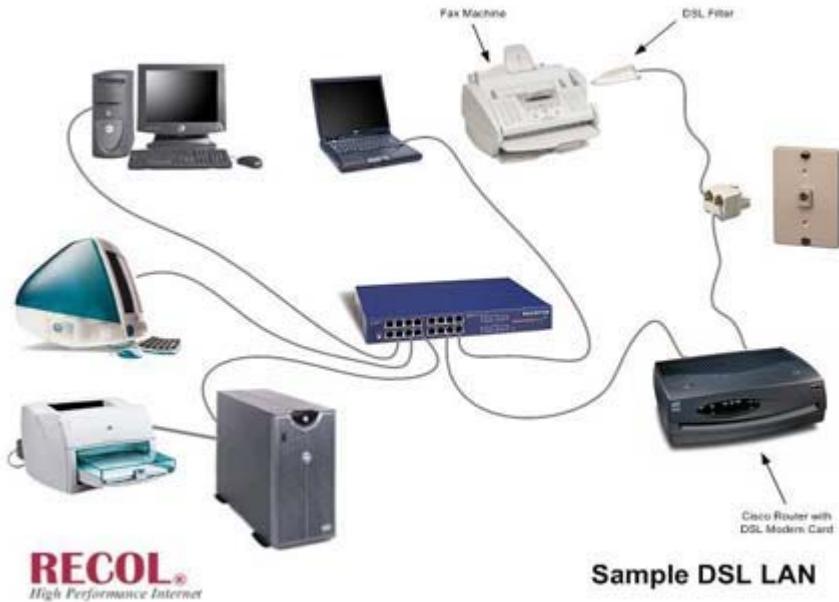
b) Mạng LAN đấu kiểu RING (Kiểu vòng)



Mạng LAN đấu kiểu RING (vòng)

- Với kiểu RING các máy tính được nối với nhau trên một trục khép kín, mỗi máy tính được nối với đường trục thông qua một Transceptor .
- **Ưu điểm :**
 - + Ưu điểm của cách đấu mạng này là tiết kiệm được dây cáp, tốc độ có nhanh hơn kiểu BUS .
- **Nhược điểm :**
 - + Nhược điểm của đấu mạng kiểu này là tốc độ vẫn bị chậm
 - + Khi trên đường cáp có sự cố thì toàn bộ mạng sẽ bị ngưng hoạt động .
 - + Khi mạng có sự cố rất khó kiểm tra phát hiện ra vị trí bị lỗi .
- => Vì các nhược điểm trên nên mạng này cũng ít được sử dụng .

c) Mạng LAN đấu kiểu hình sao STAR

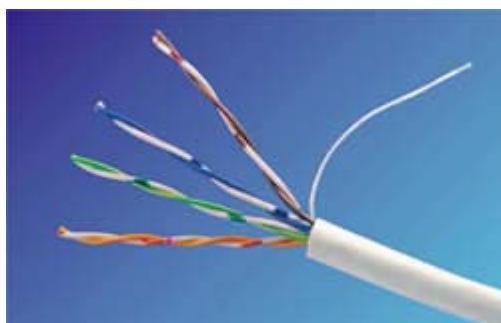


Mạng LAN đầu theo kiểu STAR

- Mạng LAN đầu kiểu hình sao cần có một thiết bị trung gian như Hub hoặc Switch, các máy tính được nối với thiết bị trung gian này.
- **Ưu điểm :**
 - + Ưu điểm của kiểu đầu mạng này là tốc độ nhanh .
 - + Khi một máy trên mạng có sự cố thì không làm ảnh hưởng đến các máy khác .
 - + Dễ dàng tìm ra vị trí lỗi để khắc phục sửa chữa .
- **Nhược điểm :**
 - + Tốn nhiều dây cáp mạng, do đó chi phí tăng .
 - => Vì có nhiều ưu điểm hơn vì vậy mạng này được sử dụng rộng rãi trong thực tế .

3. Cáp mạng .

- Trong thực tế ta thường sử dụng kiểu đầu mang hình sao sử dụng Hub hoặc Switch làm thiết bị trung gian, trong trường hợp này ta sử dụng cáp mạng 8 sợi .
- Trường hợp ta đấu hai máy với nhau ta cũng dùng cáp mạng 8 sợi



Dây cáp mạng 8 sợi .

- Khi đấu máy tính với Modem ADSL ta cũng sử dụng cáp 8 sợi .



*Dây cáp mạng 8 sợi dùng để đấu nối 2 máy tính
hoặc đấu giữa máy tính với Modem ADSL*

4. Card mạng - Card Net

- Để các máy tính có thể giao tiếp được với nhau cần phải có một Card mạng (Card Net), Card Net được cắm vào máy tính thông qua khe PCI .

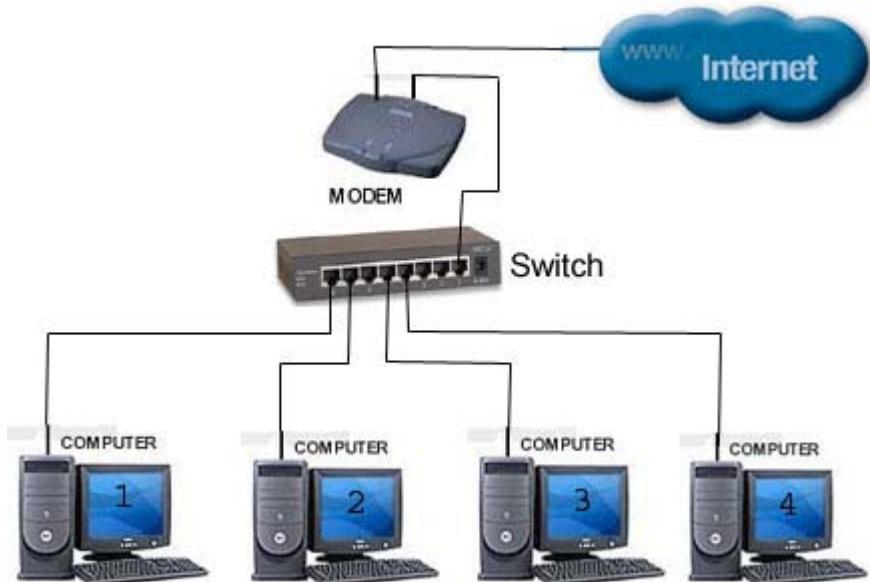


Card Net

- Card Net có thể được tích hợp Onboard trên một số Mainboard
- Card mạng có nhiệm vụ mã hoá dữ liệu truyền đi và giải mã dữ liệu nhận được thông qua môi trường mạng .
- Để Card mạng có thể hoạt động được thì chúng cần có trình điều khiển (Drive), trình điều khiển có trên đĩa CD kèm theo

- Card mạng hoặc trên đĩa cài đặt Mainboard nếu card mạng Onboard .
- Nếu bạn cài đặt Window XP thì hệ điều hành này tự động cài đặt Drive cho hầu hết các Card Net có trên thị trường .

5. Các bước thiết lập mạng LAN .



Nối mạng có nhiều máy tính .

Các bước cần thực hiện

- Cài đặt Card mạng cho các máy
- Chuẩn bị một Switch từ 8 đến 24 cổng .
- Đầu dây cáp tín hiệu từ Switch ra các máy
- Đặt lại tên cho các máy .
- Thiết lập địa chỉ IP cho các máy
- Kiểm tra sự thông mạng .
- Bỏ chế độ Password trên các máy
- Chia sẻ quyền truy cập .

a) Cài đặt Card mạng cho các máy .

- Nếu máy tính của bạn đã có sẵn Card mạng thì quá trình cài đặt Window XP, đa số các trường hợp hệ điều hành sẽ cài sẵn trình điều khiển cho bạn .
- Nếu bạn lắp Card mạng mới thì bạn cần cài đặt trình điều khiển cho Card
=> Bạn lắp Card mới vào máy, bật khởi động máy tính, trong quá trình khởi động hệ điều hành sẽ tự nhận ra Card mới và yêu cầu bạn cài đặt Drive, bạn cho đĩa Drive (kèm theo Card khi mua) vào máy và cài đặt theo các hướng dẫn trong quá trình cài đặt.

- Cài đặt xong bạn khởi động lại máy sau đó vào màn hình Device Manager để kiểm tra .
 - + Kích phải chuột vào My Computer / Chọn Properties / Chọn Hardware / Chọn Device Manager
 => Màn hình **Device Manager** xuất hiện :



Nếu bạn nhìn thấy có tên Card mạng trong danh sách trên là Card mạng đã được cài đặt, như ở trên ta thấy có **Network adapters** tức là Card mạng đã được cài đặt .

b) Chuẩn bị một Switch 8 cổng hoặc 16 hoặc 24 cổng tùy theo nhu cầu sử dụng .



Switch 8 cổng



Switch 16 cổng



Switch 24 cổng

c) Đầu dây cáp từ Switch đến các máy .



Chuẩn bị một kìm bấm dây mạng .

- Cắt dây mạng từ Switch đến máy, chiều dài tối thiểu là 2,5m
chiều dài tối đa là 100m .
 - + Hai đầu dây cắt vỏ bọc nhựa để hở các sợi dây khoảng 1 cm

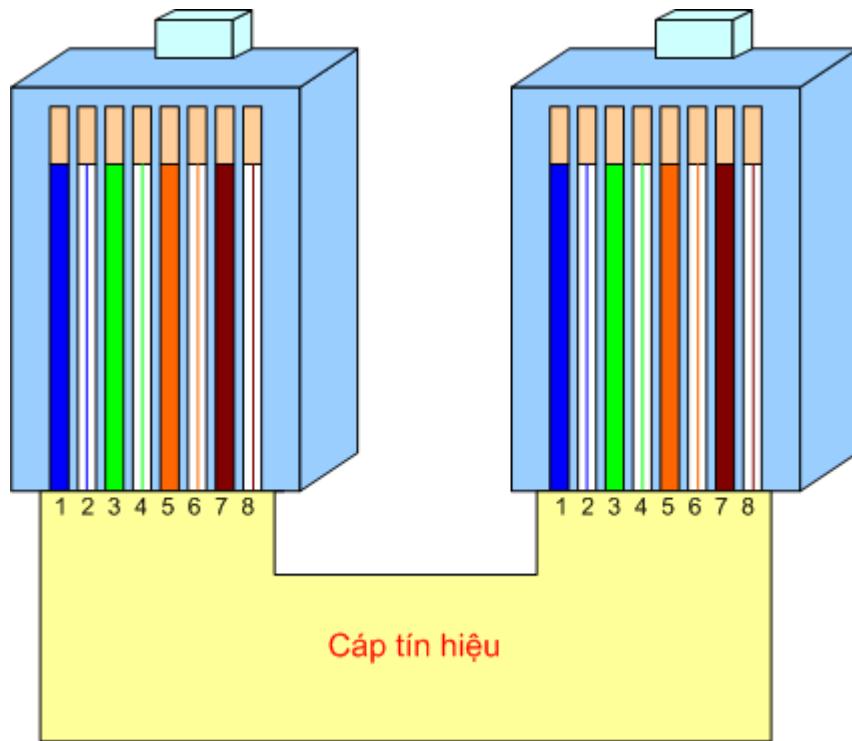


- + Lùa các sợi dây vào trong Zắc cắm

- Sau khi bạn lùa dây vào zắc, cho Zắc mạng vào kìm và bóp mạnh tay



- Cáp đầu từ Switch đến các máy cần được đấu song song như hình dưới đây .



Cáp từ Switch đến máy được đấu song song như trên thứ tự các màu dây có thể thay đổi, nhưng bạn đấu theo thứ tự trên là tốt nhất .

- **Chú ý :** Cáp mạng từ Switch đến các máy là cáp được đấu song song, tức là vị trí các sợi dây ở hai đầu zắc cắm là như nhau

d) Đặt lại tên cho các máy trong mạng

- Để các máy trong mạng có thể liên lạc được với nhau thì mỗi máy cần có một tên và tên của các máy trong mạng không được trùng nhau , bạn cần đặt lại tên cho các máy như sau :
 - Kích phải chuột vào **My Computer / chọn Properties / chọn Computer Name** màn hình sau xuất hiện :



Kích vào phím **Change...** hộp thoại sau xuất hiện



Nhập tên máy vào ô **Computer name**

Kích chọn mục Workgroup : và để nguyên chữ MSHOME

(Mục Workgroup ở các máy phải như nhau)

=> Sau đó nhấn **OK**

e) Thiết lập địa chỉ IP cho các máy .

Bạn có thể chọn một trong hai cách sau :

Cách 1 : Thiết lập địa chỉ IP động .

- Để các máy có thể gửi và nhận dữ liệu thì chúng cần có một địa chỉ IP, bạn có thể thiết lập địa chỉ IP động cho các máy như sau :

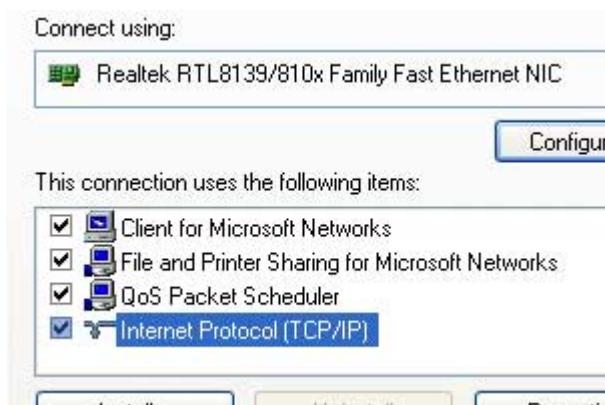
Từ màn hình Desktop



Kích phải chuột lên biểu tượng **Network / chọn Properties**



Kích phải chuột lên biểu tượng
Local Area Connection / chọn Properties



Kích đúp vào dòng
Internet Protocol (TCP/IP)

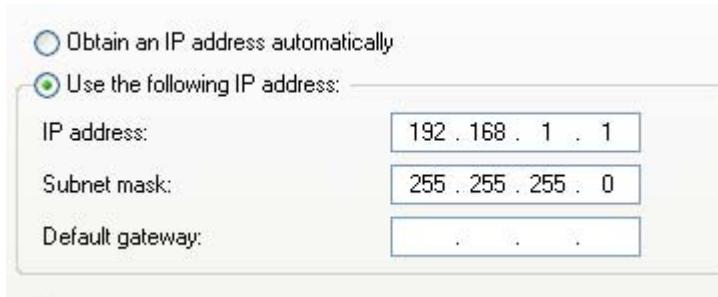


Đánh dấu vào dòng Obtain an IP address automatically
và dòng Obtain DNS server address automatically
=> Sau đó Click OK

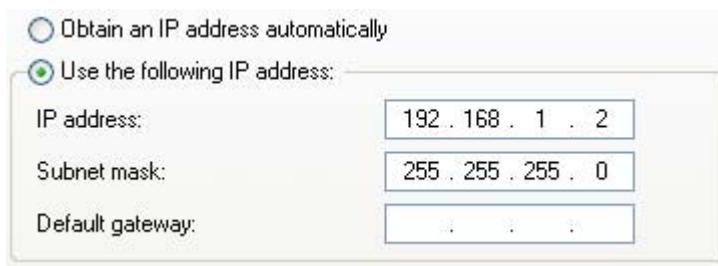
- Chú ý : nếu thiết lập địa chỉ IP tự động thì toàn bộ các máy trong mạng đều phải thiết lập địa chỉ IP là tự động .

Cách 2 : Thiết lập địa chỉ IP tĩnh

- Bạn thực hiện các bước như ở trên, đến bước cuối cùng sau :



Bạn nhập địa chỉ IP như trên cho máy số 1

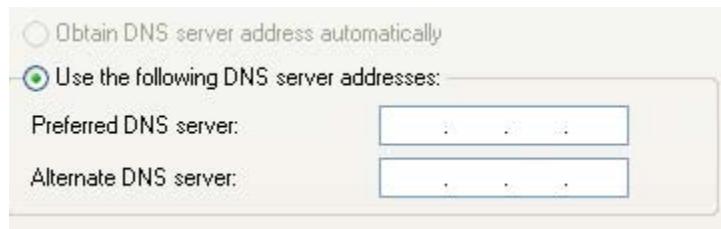


Bạn nhập địa chỉ IP như trên cho máy số 2

- Như vậy giữa các máy trong mạng chỉ các nhau ở số cuối

cùng của dòng đầu tiên, đây chính là số IP tĩnh gán cho mỗi máy, số này có thể đánh từ số 1 đến 254 và không được trùng nhau trong một mạng .

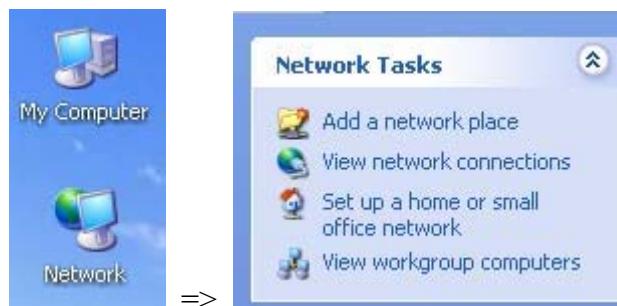
- Các số phía trước là 192.168.1. là như nhau trong một mạng
- Các số ở dòng Subnet mask được máy tự động điền vào như trên
- Trong mục thiết lập bên dưới bạn hãy để trống .



- **Lưu ý :** Nếu mạng thiết lập IP tĩnh thì phải thiết lập cho tất cả các máy trong mạng là IP tĩnh .

f) Kiểm tra sự thông mạng

- Bạn khởi động lại các máy tính trong mạng, đợi sau khoảng 5 phút sau đó bạn làm theo các bước sau :
- Kích đúp vào biểu tượng Network trên màn hình Desktop

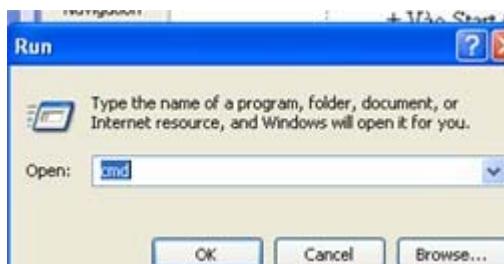


Kích vào dòng **View workgroup computers**
màn hình sau xuất hiện :

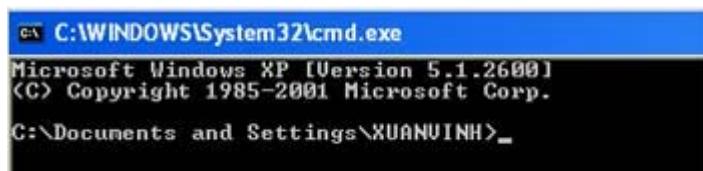


Các máy xuất hiện trong cửa sổ này là các máy đã được thông mạng, tuy nhiên cũng có trường hợp máy đã thông mạng nhưng không xuất hiện trên cửa sổ, khi đó bạn cần kiểm tra từ cửa sổ cmd

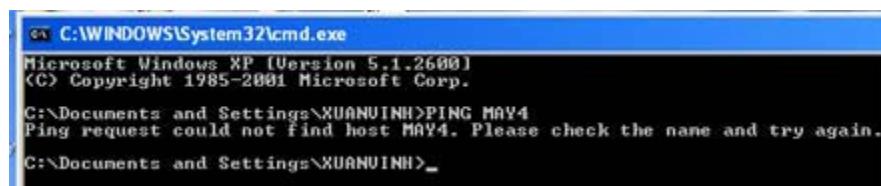
- **Kiểm tra sự thông mạng thông qua cửa sổ cmd**
+ Vào Start / kích vào Run...



Gõ cmd trong cửa sổ rồi nhấn OK cửa sổ cmd xuất hiện



Giả sử bạn đang đứng trên Máy 1, bạn kiểm tra xem có thông với Máy 4 không ta làm như sau :
Từ dấu nhắc trên gõ lệnh : PING MAY4 <Enter>



Thông báo trên cho biết không tìm thấy máy 4

Làm các bước tương tự với máy 3



```
C:\WINDOWS\System32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\XUANVINH> PING MAY3

Pinging MAY3 [192.168.1.33] with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.33: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.33:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Documents and Settings\XUANVINH>
```

Kết quả trên cho thấy máy 3 đã được thông mạng
khi máy nào đó được thông mạng thì chương trình **cmd** sẽ liệt kê
địa chỉ IP của máy đó cùng với thời gian truy cập như trên .

- Sau khi thiết lập địa chỉ IP cho các máy là bạn đã có thể sử dụng mạng để truy cập Internet chỉ cần bạn yêu cầu một thuê bao ADSL và một Modem ADSL được nhà cung cấp thiết lập sẵn các thông số cho bạn
=> Bạn đấu cáp tín hiệu từ Modem ADSL vào một cổng bất kỳ trên Switch là sử dụng được
Lưu ý : Đoạn cáp từ Modem ADSL đến Switch phải là cáp tín hiệu đầu chéo, cáp này thường đi theo Modem ADSL .
- Tuy nhiên nếu dừng lại ở bước này thì bạn chưa sử dụng được tài nguyên trên mạng nội bộ của nhau, vì vậy bạn cần phải bỏ chế độ Password trên các máy và cài đặt chia sẻ tài nguyên để cho máy khác có thể truy cập vào các ổ đĩa, các bước này sẽ đề cập ở bài tiếp theo .

Tiếp theo - Các bước thiết lập mạng LAN

g) Bỏ chế độ Password trên các máy .

- Nếu bạn đang ngồi trên MAY1 mà bạn Click vào biểu tượng MAY3 hoặc các máy khác thì bạn sẽ nhận được một thông báo lỗi, nguyên nhân là do bạn chưa bỏ chế độ Password trên MAY3 hoặc trên các máy khác .



- Bạn cần phải bỏ chế độ Password trên tất cả các máy trong mạng, các bước thực hiện như sau :

Vào Start / Settings / Control panel



Kích đúp vào biểu tượng **Administrative Tools** ở trên



Kích đúp tiếp vào biểu tượng **Computer Management** ở trên

Mở mục **Local Users and Groups**

Kích vào User bạn sẽ thấy màn hình User như sau :

The screenshot shows the 'Computer Management (Local)' interface. On the left, the 'Local Users and Groups' node is expanded, showing 'Users' and 'Groups'. On the right, a table lists users with their names and full names:

Name	Full Name
Administrator	
Guest	
HelpAssistant	Remote Desktop Help Assi..
IUSR_VINH	Internet Guest Account
IWAM_VINH	Launch IIS Process Account
SUPPORT_38...	CN=Microsoft Corporation.
XUANVNH	

Ta thấy các biểu tượng User bị đánh dấu đỏ, bạn hãy bỏ các dấu đỏ trên đi bằng cách

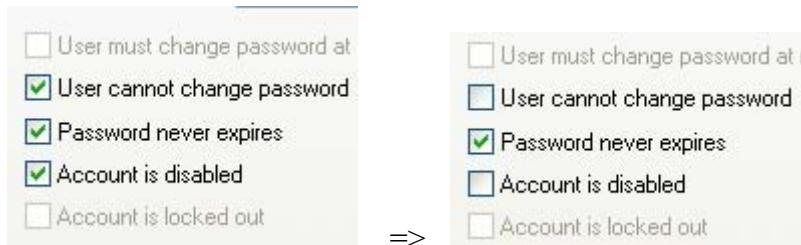
Kích chuột phải vào các biểu tượng User / chọn Properties



Ban đầu ta thấy cả 3 mục như hình dưới bị đánh dấu
=> Hãy kích bỏ đánh dấu ở các mục

User cannot change password (bỏ đánh dấu)
Account is disabled (bỏ đánh dấu)

Chỉ để lại đánh dấu ở mục
Password never expires (đánh dấu)



Sau đó Click **OK**

Bạn hãy bỏ đánh dấu cho tất cả các mục User trên, kết quả nhận được như hình dưới

Name	Full Name
Administrator	
Guest	
HelpAssistant	Remote Desktop Help Assi...
IUSR_VINH	Internet Guest Account
IWAM_VINH	Launch IIS Process Account
SUPPORT_38...	CN=Microsoft Corporation...
XUANVINH	

Sau đó bạn thoát ra ngoài và khởi động lại máy.

Lưu ý : Đa số các máy sau khi bỏ chế độ Pasword như trên là đã cho

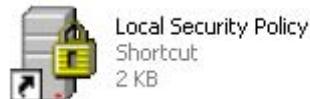
phép máy khác có thể truy cập vào máy của mình, tuy nhiên trong một

số trường hợp bạn vẫn thấy thông báo lỗi, trong trường hợp đó bạn làm như sau :

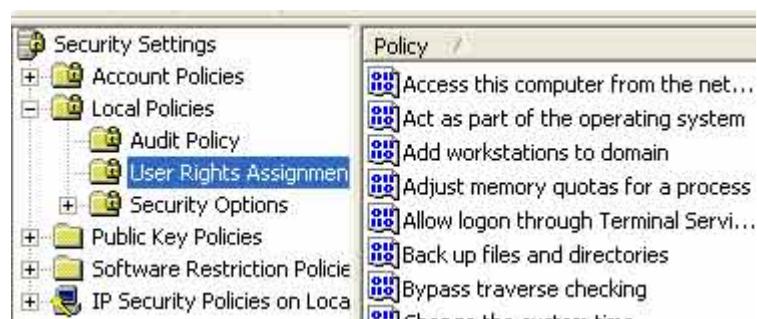
Vào Start / Settings / Control panel



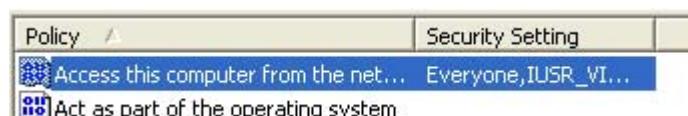
Kích đúp vào biểu tượng : **Administrative Tool**



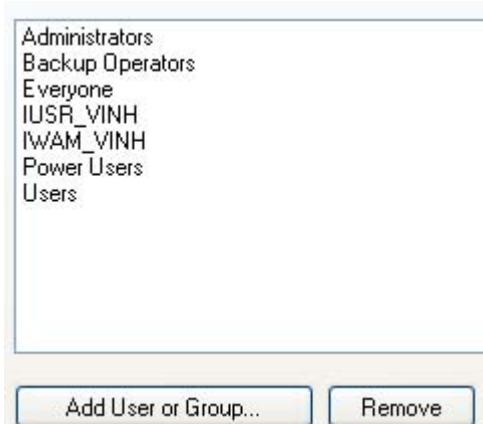
Kích đúp vào biểu tượng **Local Security Policy**



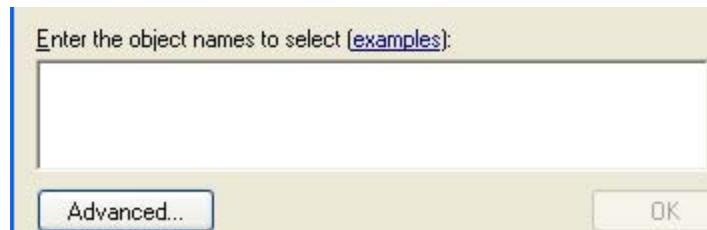
Mở thư mục **Local Policies**
Kích vào thư mục **User Rights Assignment**



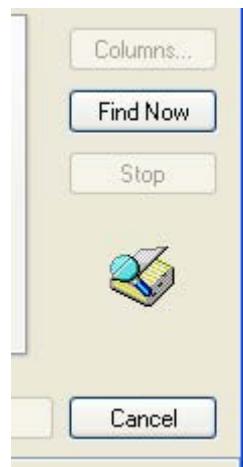
Sau đó kích đúp vào dòng
Access this computer from the net...



Kích vào **Add User or Group**



Kích vào **Advanced**

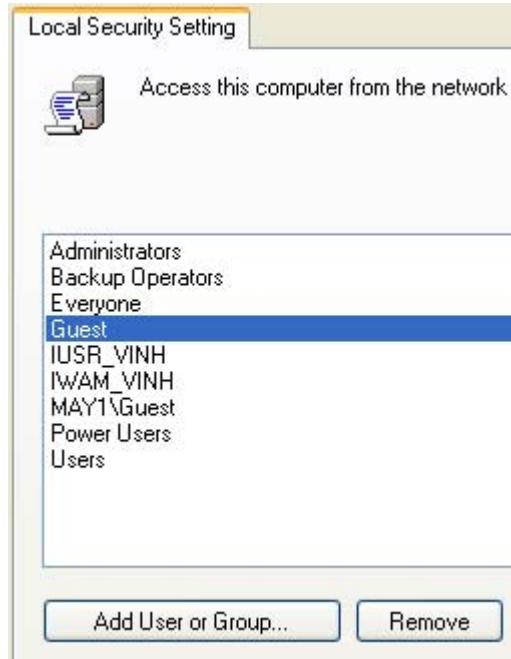


Kích vào **Find Now**

Name (RDN)	In Folder	OK
Administrator	MAY1	
ANONYMOU...		
Authenticated...		
BATCH		
CREATOR G...		
CREATOR O...		
DIALUP		
Everyone		
Guest	MAY1	OK
HelpAssistant	MAY1	

Kích vào dòng biểu tượng có chữ **Guest**
sau đó Click **OK**

sau đó Click **OK** tiếp



Lúc này bạn nhìn thấy dòng **Guest** trong cửa sổ trên
sau đó Click **OK** và thoát khỏi các chế độ thiết lập .

h) Cài đặt và thiết lập chia sẻ mạng .

Sau khi bỏ chế độ Password trên các máy, bạn có thể kích vào biểu tượng các máy trên mạng sẽ không còn bị báo lỗi nhưng bạn vẫn chưa thấy xuất hiện các ổ đĩa



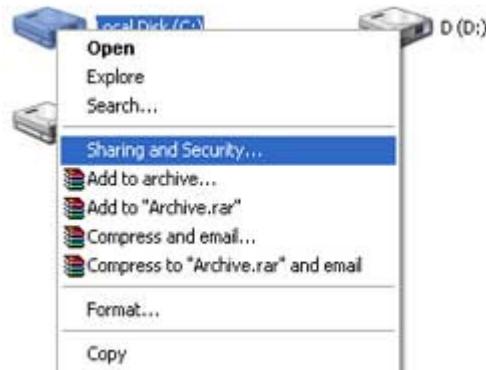
Kích vào biểu tượng các máy thí dụ MAY2 bạn chỉ nhìn thấy như sau :



Và bạn không thấy các ổ đĩa của MAY2 xuất hiện vì vậy bạn vẫn chưa thể sử dụng được các dữ liệu của MAY2

Để có thể sử dụng được các ổ đĩa của máy 2, bạn cần cài đặt chia sẻ mạng trên MAY2 , các bước thực hiện như sau :

- Kích đúp vào **My Computer** trên màn hình Desktop



Kích chuột phải vào một ổ đĩa bất kỳ,
chọn dòng Sharing and Security...



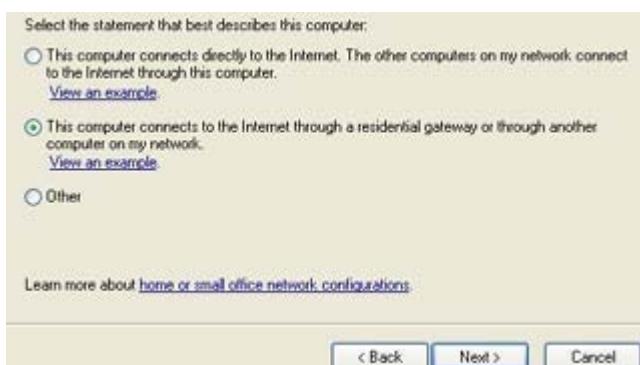
Kích đúp vào dòng chữ
[If you understand the risk but stil want to share the root of the drive, click here](#)



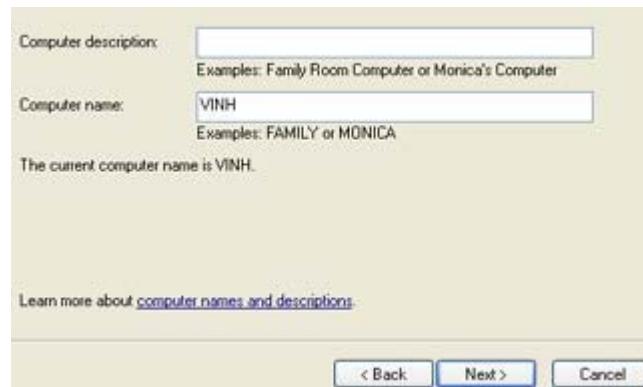
Kích đúp vào dòng [Network Setup Wizard](#).



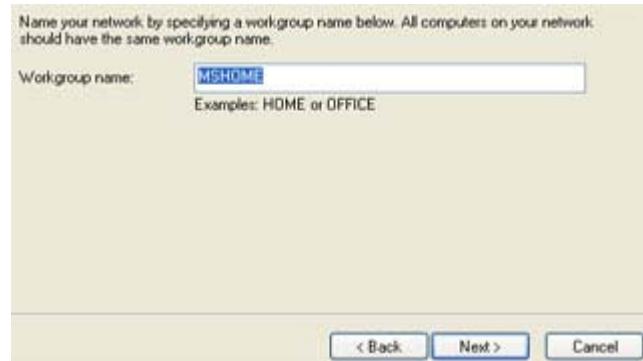
Click **Next**



Giữ nguyên đánh dấu như trên và Click **Next**



Click **Next** để tiếp tục



Click **Next** để tiếp tục



Chọn như trên rồi Click **Next** để tiếp tục



Bạn sẽ nhìn thấy màn hình trên, một màn hình bay từ màn hình bên trái sang hai màn hình bên phải .



Click mục chọn dưới cùng như trên sau đó Click **Next**



Click **Finish** để kết thúc cài đặt

- Sau khi cài đặt xong , bây giờ bạn hãy thiết lập quyền chia sẻ cho các ổ đĩa

* Bạn kích đúp vào **My Computer** trên màn hình Desktop



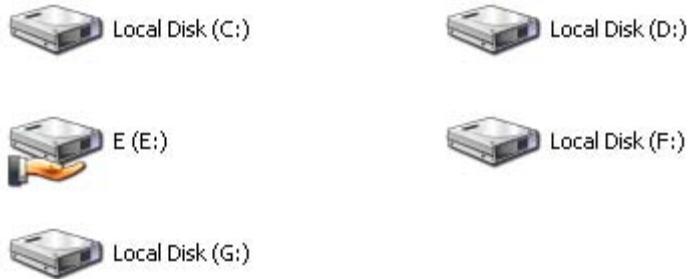
Kích chuột phải vào ô E
chọn dòng Sharing and Security...



Kích đúp vào dòng chữ
If you understand the risk but stil want to share the root of the
drive, click here



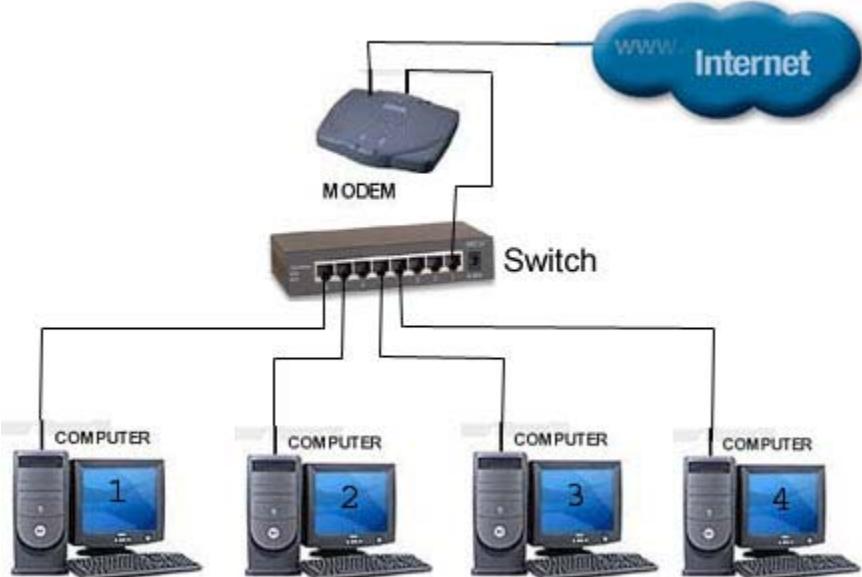
Đánh dấu vào dòng Share this folder on the network
sau đó Click OK



Ta thấy ổ E xuất hiện hình bàn tay, và như vậy là bạn đã cho phép các máy khác có thể truy cập vào ổ E

Bạn thiết lập tương tự cho các ổ đĩa mà bạn muốn chia sẻ qua mạng

6. Kết nối Internet ADSL cho mạng máy tính .



- Sau khi bạn đã thiết lập được hệ thống mạng LAN có nhiều máy đầu chung vào Switch, bạn chỉ việc cắm dây cáp của Modem ADSL vào một cổng bất kỳ trên Switch là bạn có thể sử dụng được Internet .
- Dây nối từ Modem ADSL đến Switch bạn phải sử dụng dây đi theo Modem, đây là dây cáp mạng đầu chéo (Xem dây đầu chéo ở mục sau) .
- Các thiết lập thông số cho Modem ADSL là do nhà cung cấp thực hiện, vì điều này phải phụ thuộc vào địa chỉ IP của máy chủ .

Kết nối Internet ADSL cho máy tính cá nhân .

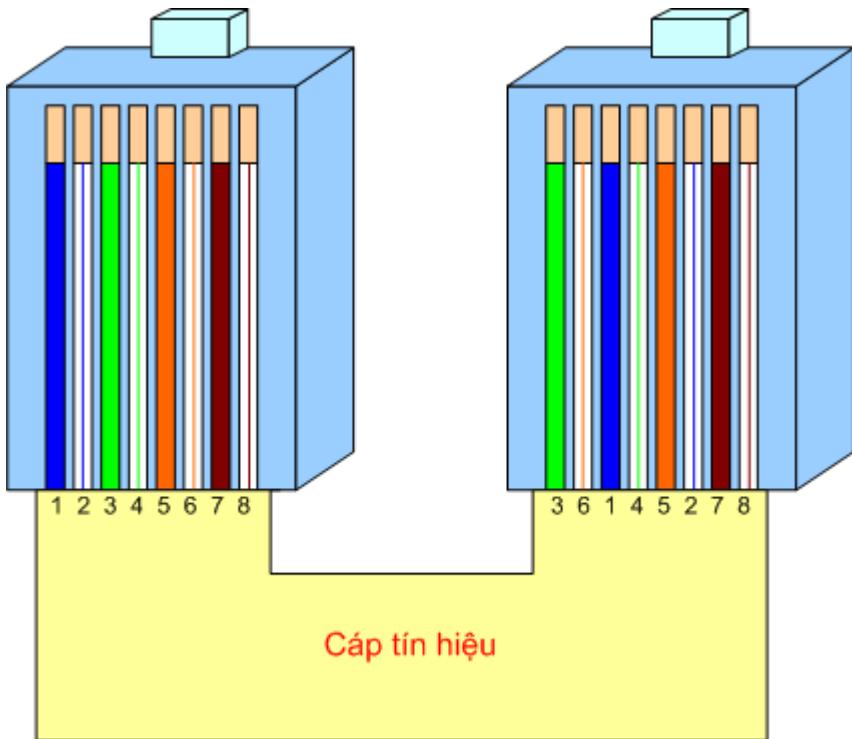


- Bạn không phải làm gì cả, nhà cung cấp sẽ thiết lập cho bạn chỉ việc sử dụng, bởi vì các thông số thiết lập cho Modem ADSL là phụ thuộc vào phía Server
- Cáp mạng từ Modem ADSL đến máy tính là cáp đi theo Modem , đây là cáp mạng được đấu chéo .

Nối mạng chỉ có 2 máy tính .



- Trong trường hợp bạn chỉ đấu 2 máy tính với nhau, bạn có thể đấu trực tiếp và sử dụng cáp đấu chéo, các thiết lập hoàn toàn tương tự như mạng có nhiều máy .
- Bạn đấu chéo dây cáp theo sơ đồ như sau :



Cáp mạng đấu chéo

Vị trí dây số 1 đảo cho dây số 3
 Vị trí dây số 2 đảo cho dây số 6
 Các vị trí dây khác giữ nguyên

Cáp đấu chéo sử dụng cho các trường hợp

- Đầu từ Modem ADSL đến máy tính
- Đầu từ Modem ADSL đến Switch
- Đầu từ máy đến máy không thông qua Switch

Cáp song song sử dụng trong các trường hợp

- Đầu từ Switch đến các máy trong mạng LAN .

Dụng cụ sửa chữa máy tính

Dụng cụ để sửa chữa máy tính

1 . Đồng hồ vạn năng



Đồng hồ vạn năng (giá khoảng 70.000đ)



Đồng hồ số có thanh đo tần số (giá khoảng 130.000đ)

2. Mỏ hàn súng và mỏ hàn hơi



Mỏ hàn súng (giá khoảng 150.000đ)



Mỏ hàn hơi (giá khoảng 1.500.000đ)

3. Card Test Main



Card Test Main (giá khoảng 80.000đ)

4. Kìm và Tô vít các loại



Kìm bấm dây mạng (giá khoảng 100.000đ)



Kìm cắt

5. Một bộ máy tính



Một bộ máy tính

6. Một ổ đĩa CD ROM



Ổ đĩa CD ROM

7. Monitor



Monitor để thử

8. Một số linh kiện máy tính khác và đĩa phần mềm cài đặt, đĩa diệt Virus



*Chuẩn bị một số đĩa phần mềm như đĩa Boot CD
đĩa cài Win XP (SP1, SP2) và đĩa cài đặt các
chương trình ứng dụng khác*

Sửa chữa các hư hỏng của máy tính

- - **Máy tính là một bộ máy gồm nhiều thiết bị kết hợp lại** cộng với phần mềm điều khiển đã tạo lên một bộ máy tính vi và phức tạp, bất kể hư hỏng ở một thiết bị phần cứng nào hay lỗi do phần mềm đều làm cho máy tính bị trực trặc
 - Để sửa chữa tốt bạn cần có cả kiến thức về phần cứng và phần mềm của máy tính, các kiến thức đó đã được trình bày trong các chương ở trên.
 - Sau đây là các bệnh hư hỏng liên quan đến phần hộp máy, nguyên nhân và phương pháp kiểm tra sửa chữa .

Các bệnh thường gặp của máy tính

1. **Bệnh 1 :** Máy không vào điện, không có đèn báo nguồn, quạt nguồn không quay .
2. **Bệnh 2 :** Máy có đèn báo nguồn khi bật công tắc nhưng không

lên màn hình, không có tiếng kêu lỗi Ram hay lỗi Card Video .

3. **Bệnh 3 :** Bật nguồn máy tính thấy có tiếng Bíp.....
Bíp.....Bíp..... có những tiếng Bíp dài ở trong máy phát ra, không có gì trên màn hình .
4. **Bệnh 4 :** Máy tính khởi động, có lên màn hình nhưng thông báo không tìm thấy ổ đĩa khởi động , hoặc thông báo hệ thống đĩa bị hỏng .

DISK BOOT FAILURE , INSERT SYSTEM DISK AND PRESS ENTER

5. **Bệnh 5 :** Khi khởi động máy tính thông báo trên màn hình là không tìm thấy ổ A hoặc ổ A hỏng :
Boot Failure
Insert BOOT Diskete in A
Press any key when ready
6. **Bệnh 6 :** Máy khởi động vào đến Win XP thì Reset lại, cài lại hệ điều hành Win XP thì thông báo lỗi và không thể cài đặt .
7. **Bệnh 7 :** Máy chạy thường xuyên bị treo hoặc chạy chậm so với tốc độ thực .

Trong các bệnh trên thì Bệnh 1, Bệnh 2 và Bệnh 6 thông thường do hỏng Mainboard còn các bệnh khác thường do hỏng RAM, Card Video, ổ cứng hoặc lỗi phần mềm

Nguyên nhân và phương pháp kiểm tra sửa chữa

Bệnh 1 : **Máy không vào điện, không có đèn báo nguồn, quạt nguồn không quay .**

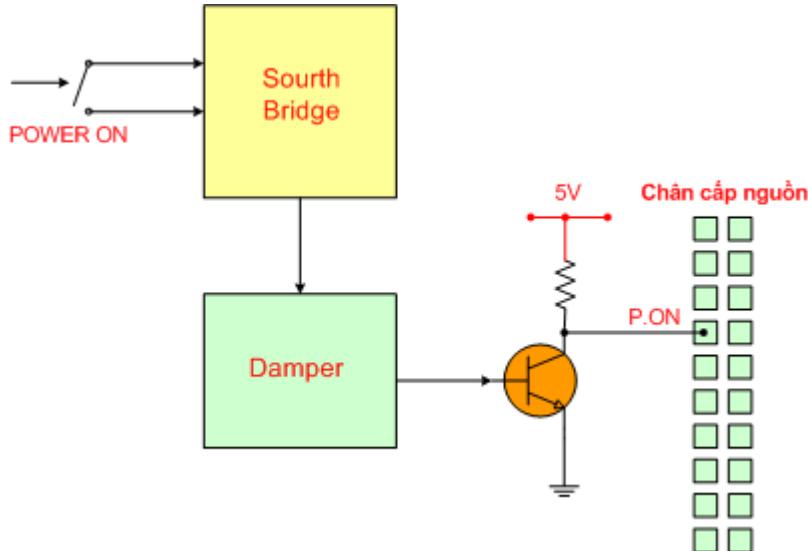


Nguyên nhân : (do một trong các nguyên nhân sau)

- Hỏng bộ nguồn ATX
- Hỏng mạch điều khiển nguồn trên Mainboard
- Hỏng công tắc tắt mở Power On

Kiểm tra :

- Sử dụng một bộ nguồn tốt để thử, nếu máy hoạt động được thì do hỏng bộ nguồn trên máy => Phương pháp sửa nguồn được đề cập ở chương CASE và NGUỒN .
- Kiểm tra công tắc tắt mở hoặc dùng Tô vít đầu chập trực tiếp hai chân P.ON trên Mainboard => Nếu máy hoạt động là do công tắc không tiếp xúc .
- Các biện pháp trên vẫn không được là do hỏng mạch điều khiển nguồn trên Mainboard .



Mạch điều khiển nguồn trên Mainboard

=> Bạn hãy dò ngược từ chân P.ON (chân cấp nguồn cáp 20 chân, chân có dây màu xanh lá là P.ON) về để biết IC khuếch đại đệm Damper, dò mạch điều khiển nguồn theo sơ đồ trên, kiểm tra Transistor trên đường P.ON ở trên , kiểm tra điện áp nuôi (5V) cấp cho IC Damper, thay thử IC Damper .

- Nếu mạch hoạt động thì sau khi bật công tắc, chân P.ON đang từ 3V giảm xuống 0V .

=> Dùng máy hàn khò hàn lại IC Chipset nam Sourth Bridge

Phương pháp sử dụng máy hàn khò



- Máy hàn khò có 2 triết áp là
 - Triết áp chỉnh nhiệt độ là **HEAT**

- Triết áp chỉnh gió là **AIR**
- Nút chỉnh nhiệt độ bạn để chừng 30 đến 40% , hoặc khoảng 400° C (nếu máy có đồng hồ đo nhiệt)
- Nút chỉnh gió bạn để 40% .



Sử dụng máy hàn hơi



- Hàn lại Chipset Sourth Bridge - Khi hàn bạn pha nhựa thông vào nước rửa mạch in rồi quét lên lưng IC .
- Đưa mỏ hàn đều khắp trên lưng IC, khi cảm giác tới nhiệt độ nóng chảy của thiếc thì dùng Panh ấn nhẹ IC xuống để mối hàn tiếp xúc, Chipset là IC chân gầm .



Chipset Sourth Bridge là IC chân gầm

Bệnh 2 : Máy có đèn báo nguồn, quạt nguồn quay khi bật công

lỗi

tắc nhưng không lên màn hình, không có tiếng kêu

Ram hay lỗi Card Video .



Nguyên nhân :

- Nguồn mất điện áp P.G
- Hỏng CPU
- Hỏng Mainboard
- Lỗi phần mềm trên ROM BIOS
- Hỏng loa bên trong máy và Ram hoặc Card video đồng thời
 - => Nếu các thiết bị trên tốt mà lỗi Ram hay Card Video thì có tiếng kêu khi khởi động .
 - => Nếu hỏng các ổ đĩa thì vẫn lên màn hình, vẫn báo phiên bản Bios

Kiểm tra :

- Bạn cần kiểm tra để kết luận xem có phải do Mainboard hoặc CPU hay không ?
- Trước tiên hãy thay một bộ nguồn ATX tốt để loại trừ , nếu thay nguồn khác mà máy chạy được thì do hỏng nguồn trên máy
 - => Bạn sửa bộ nguồn trên máy => lưu ý chân PG (màu xám) khi quạt nguồn quay chân này phải có điện áp khoảng 3V đến 4V, nếu chân này không có điện thì máy không khởi động được . PG (Power Good = Nguồn tốt)
- Kiểm tra loa bên trong máy và chắc chắn rằng loa bên trong máy vẫn tốt .



Loa báo sự cố cho máy tính

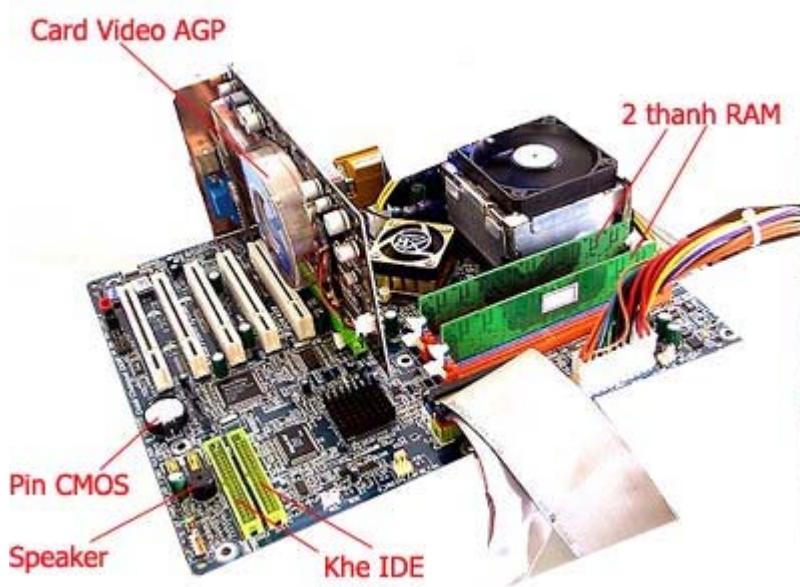
- Tháo RAM, Card Video và các ổ đĩa ra khỏi máy chỉ để lại CPU gắn trên Mainboard rồi bật công tắc nguồn để kiểm tra .
 - => Nếu không có tiếng kêu ở loa thì => Mainboard hoặc CPU chưa hoạt động .

- => Thiết lập lại Jumper cho đúng tốc độ BUS của CPU (với Mainboard Pentium 2 và Pentium 3)
 - => Nếu đã thao tác như trên nhưng máy vẫn không có các tiếng bíp dài ở loa là hỏng Mainboard hoặc hỏng CPU
 - => Sửa chữa Mainboard được đề cập ở phần sau
-

Bệnh 3 : Bật nguồn máy tính thấy có tiếng Bíp.....Bíp.....Bíp.....
có những tiếng Bíp dài ở trong máy phát ra, không có gì
trên màn hình .

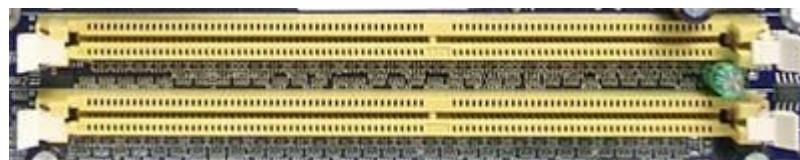
Nguyên nhân :

- Máy bị lỗi RAM
=> Lỗi RAM thường phát ra những tiếng Bíp..... dài liên tục .
- Máy bị hỏng Card Video
=> Hỏng Card Video thường phát ra một tiếng Bíp.....dài và ba tiếng Bip Bip Bip ngắn .



Kiểm tra & Sửa chữa :

- Nếu máy có những tiếng Bíp.....Bíp.....Bíp..... dài liên tục thì thông thường do lỗi RAM, bạn hãy tháo RAM ra khỏi Mainboard , dùng đầu RP7 làm vệ sinh sạch sẽ chân tiếp xúc trên RAM và khe cắm sau đó gắn vào và thử lại .



Vệ sinh sạch khe cắm RAM bằng đầu RP7 hoặc bằng xăng



Vệ sinh sạch chân RAM cho khả năng tiếp xúc tốt nhất

Nếu không được thì bạn hãy thay một thanh RAM mới rồi thử lại

- Nếu máy có một tiếng Bíp dài và nhiều tiếng bíp ngắn thì thông thường là do lỗi Card Video .
=> Bạn hãy vệ sinh chân Card Video và khe cắm Card Video tương tự chân RAM .



Vệ sinh khe cắm AGP



Vệ sinh chân cắm Card video

=> Nếu không được bạn hãy thay một Card Video tốt cùng loại rồi thử lại .

Bệnh 4 : Máy tính khởi động, có lên màn hình nhưng thông báo

không tìm thấy ổ đĩa khởi động , hoặc thông báo hệ thống đĩa bị hỏng .

DISK BOOT FAILURE , INSERT SYSTEM DISK AND PRESS ENTER

(ĐĨA KHỞI ĐỘNG BỊ HỎNG, CHO ĐĨA HỆ THỐNG VÀO VÀ BẤM PHÍM BẤT KỲ)

PCI device listing ...	Bus No.	Device No.	Func No.	Vendor/Device Class	Device Class	IRQ
	0	15	0	1106 0571 0101	IDE Cntrlr	14
	0	16	0	1106 3038 0C03	USB 1.0/1.1 UHCI Cntrlr	11
	0	16	1	1106 3038 0C03	USB 1.0/1.1 UHCI Cntrlr	11
	0	16	2	1106 3038 0C03	USB 1.0/1.1 UHCI Cntrlr	5
	0	16	3	1106 3038 0C03	USB 1.0/1.1 UHCI Cntrlr	5
	0	16	4	1106 3104 0C03	USB 2.0 EHCI Cntrlr	10
	0	17	5	1106 3059 0401	Multimedia Device	10
	0	18	0	1106 3065 0200	Network Cntrlr	11
1	0	0	100E 0322 0300	Display Cntrlr	11	
					ACPI Controller	9

Verifying DMI Pool Data
DISK BOOT FAILURE, INSERT SYSTEM DISK AND PRESS ENTER
-

Nguyên nhân :

- Hỏng cáp tín hiệu của ổ cứng
- Cáp nguồn của ổ cứng không tiếp xúc
- Hỏng hệ điều hành trên ổ cứng
- Đầu sai Jumper trên ổ cứng
- Hỏng ổ cứng

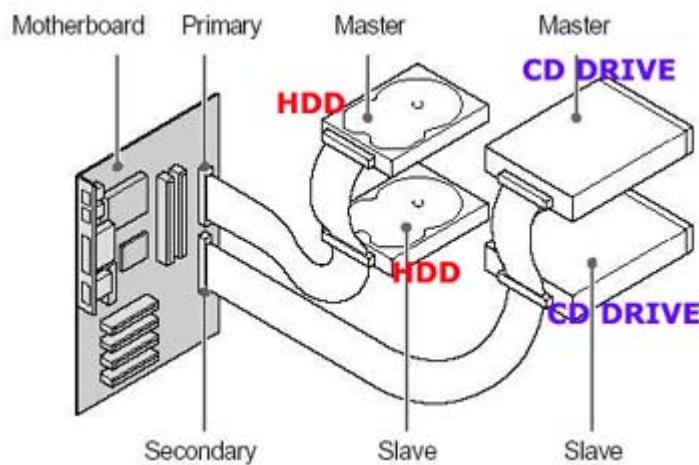
Kiểm tra & Sửa chữa :

- Cắm lại cáp tín hiệu và cáp nguồn của ổ cứng cho tiếp xúc tốt



Cáp ổ cứng

- Nếu máy có hai ổ cứng thì tạm thời tháo một ổ ra và thử lại
- Nếu để hai ổ cắm trên một dây cáp thì cần thiết lập một ổ là MS (Master - ổ chính) và một ổ là SL (Slaver- ổ phụ)



Hai ổ cứng đều chung cáp



Vị trí thiết lập Jumper trên ổ

- Vào màn hình CMOS để kiểm tra xem máy đã nhận ổ cứng chưa ?
=> Khi khởi động bấm liên tiếp vào phím **Delete** để vào màn hình CMOS .
- Bấm vào dòng **Standard CMOS Feature** xuất hiện như sau :

► IDE Channel 0 Master	[Memorex DVD+/-RW Tru]
► IDE Channel 0 Slave	[None]
► IDE Channel 1 Master	[None]
► IDE Channel 1 Slave	[None]
► IDE Channel 2 Master	[WDC WD800JD-00HKA0]
► IDE Channel 3 Master	[None]
 Drive A	[1.44M, 3.5 in.]
Drive B	[None]

Ở trên cho thấy dòng **IDE Channel 0 Master** đã nhận được ổ **[Memorex DVD +/- RW Tru]** và dòng **IDE Channel 2 Master** đã nhận được ổ **[WDC WD800JD-00HKA0]**

=> Nếu như tất cả các dòng trên đều báo [None] thì nghĩa là máy chưa nhận được ổ cứng nào cả => Bạn cần kiểm tra cáp tín hiệu hoặc thay cáp rồi thử lại => Nếu kết quả máy vẫn không nhận được ổ đĩa thì bạn cần thay ổ cứng mới .
=> Nếu máy đã nhận được ổ cứng như trên thì bạn hãy cài đặt lại hệ điều hành cho máy .

Bệnh 5 : Khi khởi động máy tính thông báo trên màn hình là không tìm thấy ổ A hoặc ổ A hỏng :

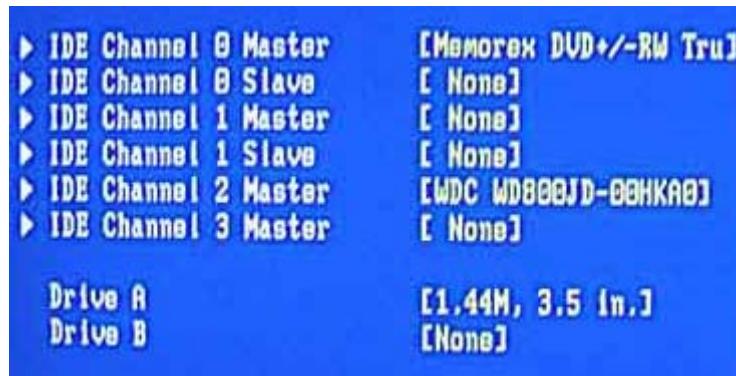
Boot Failure
Insert BOOT Diskete in A
Press any key when ready

Nguyên nhân :

- Khi khởi động máy, trong ổ A vẫn có đĩa quên chưa bỏ ra .
- Ổ A bị hỏng
- Máy hết Pin CMOS
- Máy không lắp ổ A nhưng trong CMOS lại khai báo ổ A là [1,44M 3,5 in]

Kiểm tra & Sửa chữa :

- Tháo hết đĩa ra khỏi ổ A khi mở máy
- Kiểm tra Pin CMOS nếu < 3V thì thay Pin mới sau đó thiết lập lại CMOS .
 - Khi máy hết Pin CMOS => cấu hình máy được thiết lập trong RAM CMOS sẽ bị xoá hết, khi đó máy sẽ sử dụng bản Default ở trong BIOS để kiểm tra thiết bị, trong bản Default luôn luôn khai báo ổ A là [1.44M 3,5in] vì vậy nếu máy không lắp ổ A nó sẽ bị báo lỗi khi khởi động .
- Nếu máy không lắp ổ A thì phải khai báo trong màn hình CMOS ổ A là [None], ổ B là [None]



Phiên bản Default luôn luôn khai báo ổ A như trên



Nếu bạn không lắp ổ A vào máy thì cần
khai báo ổ A là [None] , ổ B là [None] như hình trên

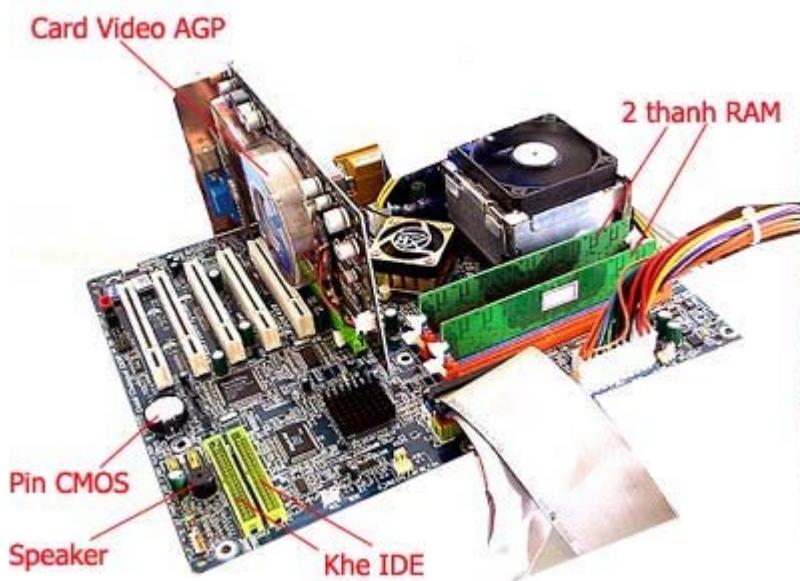
**Bệnh 6 : Máy khởi động vào đén Win XP thì Reset lại, cài lại hệ
điều hành Win XP thì thông báo lỗi và không thể cài
đặt .**

Nguyên nhân :

- Máy bị lỗi RAM (ở dạng nhẹ)
- Máy gắn 2 thanh RAM khác chủng loại hoặc khác tốc độ Bus
- Trên Mainboard bị khô hoặc bị phồng lưng các tụ hoá lọc nguồn .
- Máy bị xung đột thiết bị, gắn nhiều Card lên khe PCI

Kiểm tra & Sửa chữa :

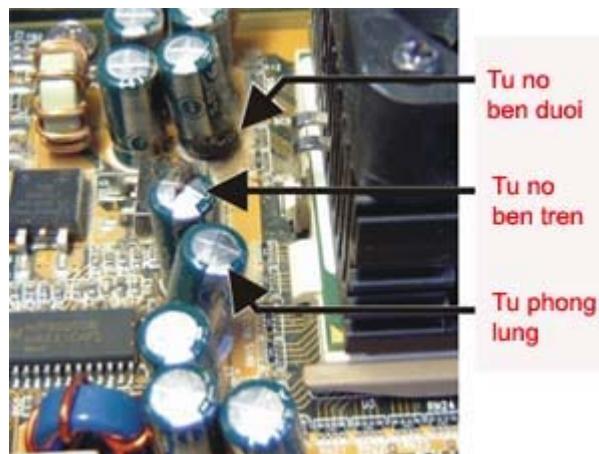
- Kiểm tra RAM, nếu trên máy gắn 2 thanh thì hãy tháo thử một thanh ra ngoài rồi thử lại, khi gắn 2 thanh vào máy thì phải cùng Bus, cùng chủng loại và nên có dung lượng bằng nhau .



- Thay thử thanh RAM khác rồi thử lại .
- Tháo hết các Card mở rộng ra, chỉ để lại Card Video trên máy rồi thử lại => nếu máy chạy được là do lỗi Card hoặc máy xung đột thiết bị .
- Quan sát các tụ hoá lọc nguồn trên Mainboard nếu thấy có hiện tượng phồng lưng thì bạn cần thay thế tụ mới .



Cá dãy tụ bên trên bị phồng lưng => cần thay mới



Chú ý :

- Khi thay tụ hoá trên Mainboard bạn phải cho thật nhiều nhựa thông sao cho khi tháo tụ ra thì mũi mỏ hàn phải chìm bên trong nhựa thông, nếu bạn tháo khan có thể sẽ làm hỏng mạch in của Mainboard .
- Bạn có thể thay tụ mới có điện áp bằng hoặc cao hơn tụ hỏng và điện dung có thể thay sai số đến 20% .

Bệnh 7 : Máy chạy thường xuyên bị treo hoặc chạy chậm so với tốc độ thực .

Nguyên nhân :

- Hỏng quạt CPU
- Cáp tín hiệu và cáp nguồn của ổ cứng tiếp xúc chập chờn
- Máy bị nhiễm Virus
- Lỗi hệ điều hành
- Ổ cứng bị Bad ở phân vùng chứa hệ điều hành .

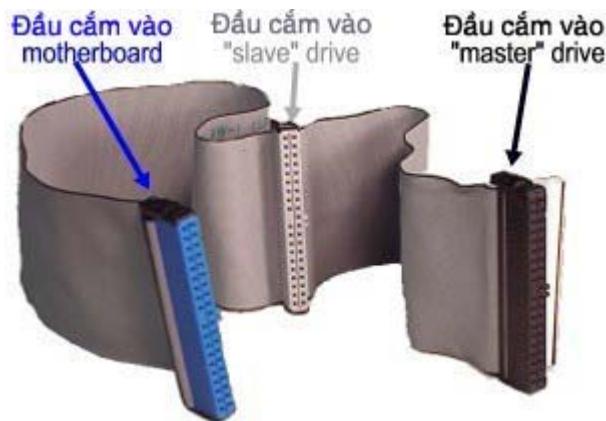
Kiểm tra & Sửa chữa

- Kiểm tra xem quạt CPU có quay bình thường không ?



Nếu quạt CPU không quay thì máy sẽ bị treo sau khi chạy được vài phút

- Thay thử cáp tín hiệu của ổ cứng và làm vệ sinh chân cắm dây nguồn lên ổ cứng rồi thử lại .

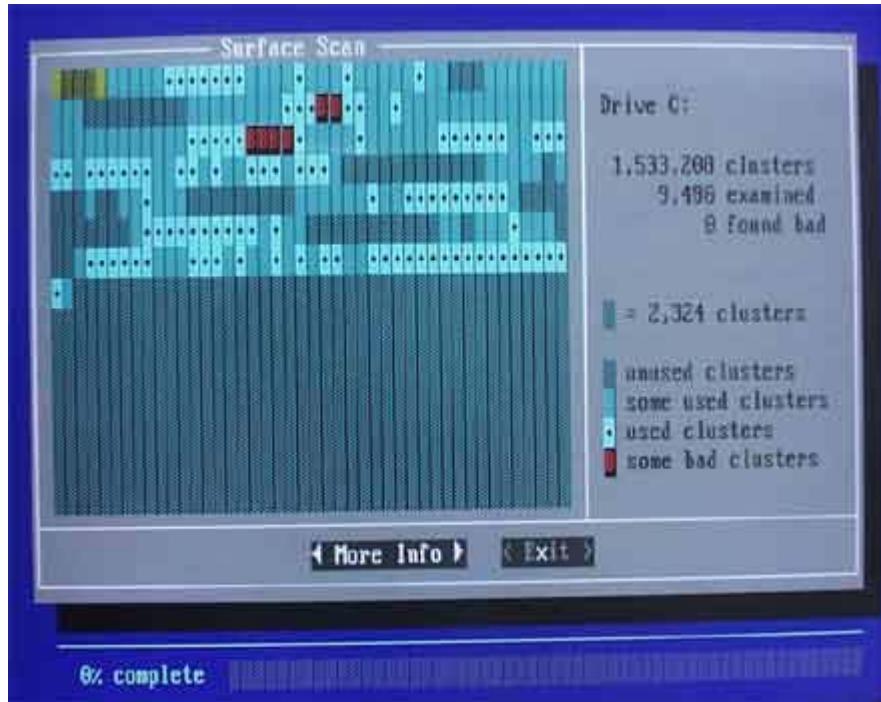


Nếu cáp tín hiệu của ổ cứng tiếp xúc chập chờn sẽ làm cho máy bị treo

- Sử dụng các phần mềm mới nhất để quét Virus cho máy, phần mềm quét Virus cần phải cập nhật mới thường xuyên thì quét mới có hiệu quả .
- Cài lại hệ điều hành cho máy (xem lại phần cài đặt) .
- Sau khi đã làm các biện pháp trên vẫn không được thì có thể ổ cứng bị Bad, nếu ổ cứng Bad nặng thì khi cài hệ điều hành sẽ bị lỗi, nếu Bad nhẹ thì bạn vẫn cài đặt bình thường nhưng khi sử dụng máy hay bị treo .
=> Kiểm tra ổ đĩa có Bad không bạn làm như sau :
- Vào màn hình CMOS thiết lập cho ổ CD ROM khởi động trước
- Cho đĩa Boot CD vào và khởi động máy từ đĩa Boot CD sẽ xuất hiện màn hình sau :

A:>_

Tù màn hình trên bạn gõ **SCANDISK C : < Enter >**
=> Đợi cho máy tự quét kiểm tra , bạn bấm Enter khi máy dừng
lại sau đó sẽ xuất hiện màn hình SCANDISK như sau :



Màn hình trên cho thấy trên ổ C có một số điểm bị Bad
(các vị trí có chữ B màu đỏ là bị Bad "Đĩa hỏng")

Phương pháp sửa chữa Mainboard

**Khi hỏng Mainboard tuỳ theo mức độ nặng nhẹ mà sinh ra
những hiện tượng sau :**

1. Máy không vào điện, quạt nguồn không quay .
2. Máy có vào điện, quạt nguồn quay nhưng không lên màn hình, không có âm thanh báo sự cố .
3. Máy khởi động bị Reset lại khi vào đến màn hình Win XP hoặc cài đặt Win XP bị báo lỗi .
4. Một trong các cổng chuột, bàn phím hoặc cổng USB bị mất tác dụng .

Bệnh 1 và 3 ở trên đã được đề cập ở bài trước, phần này chúng tôi
sẽ đề cập đến phương pháp kiểm tra sửa chữa các bệnh 2 và 4 ở
trên .

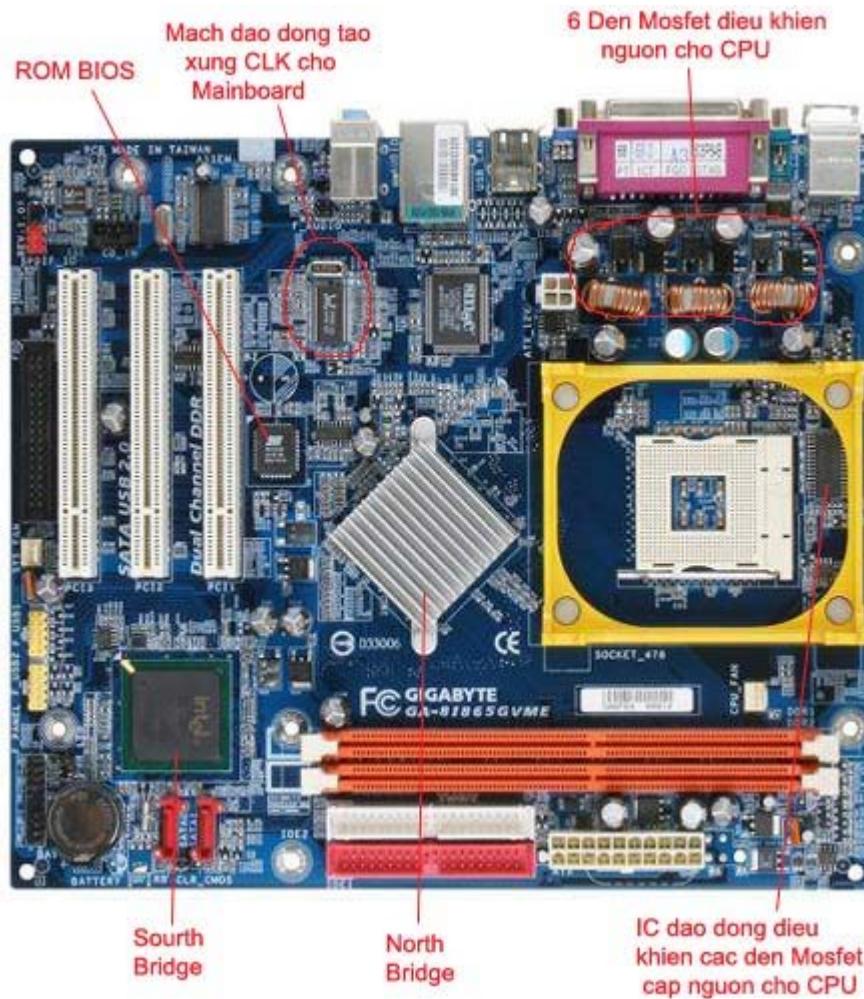
**Bệnh 2 : Máy có vào điện, quạt nguồn quay nhưng không lên
màn hình, không có âm thanh báo sự cố .**

Kiểm tra để kết luận là Mainboard hỏng .

- Dùng một bộ nguồn tốt để thử và loại trừ được nguyên nhân do nguồn.
- Có thể gắn CPU sang một Mainboard đang chạy tốt để loại trừ khả năng hỏng CPU.
- Chỉ gắn CPU vào Mainboard, kiểm tra loa báo sự cố và chắc chắn là đã tốt, cấp nguồn vào Mainboard và bật công tắc P.ON
- Khi nguồn tốt và CPU tốt gắn trên Mainboard, bật công tắc mà không có tín hiệu gì ở loa báo sự cố là Mainboard không hoạt động

Nguyên nhân làm Mainboard không hoạt động

- Chập một trong các đường tải tiêu thụ
- Hỏng mạch dao động tạo xung CLK trên Mainboard
- Hỏng mạch ổn áp nguồn cho CPU
- HỎng North Bridge hoặc Sourth Bridge
- Lỗi phần mềm trong ROM BIOS



*Mainboard và các linh kiện liên quan
đến sự hoạt động của Mainboard*

Các bước kiểm tra

- Tháo tất cả các linh kiện ra khỏi Mainboard
 - Gắn Card Test Main vào khe PCI



- Cấp nguồn cho Main board
- Mở nguồn (dùng tó vít đấu chập chân PWR - chân công tắc mở
- nguồn cho quạt nguồn quay)
- => Quan sát dãy đèn Led trên Mainboard



- **Chú thích :**
- Các đèn +5V, 3,3V, +12V, -12V sáng nghĩa là đã có các điện áp +5V, 3,3V, +12V, -12V hay các đường áp đó bình thường
- Đèn CLK sáng là IC dao động tạo xung CLK trên Mainboard tốt
- Đèn RST sáng (sau tắt) cho biết Mainboard đã tạo xung Reset để khởi động CPU .
- Đèn OSC sáng cho biết CPU đã hoạt động
- Đèn BIOS sáng cho biết CPU đang truy cập vào BIOS .
- Khi chưa gắn CPU vào Mainboard thì đèn OSC và đèn BIOS sẽ không sáng còn lại tất cả các đèn khác đều phát sáng là Mainboard bình thường (riêng đèn RST sáng rồi tắt)
- Khi gắn CPU vào, nếu tắt cả các đèn Led trên đều sáng là cả Mainboard và CPU đã hoạt động .



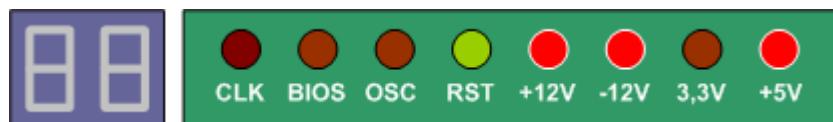
Mainboard và CPU hoạt động thì tắt cả đèn Led đều sáng

Một số trường hợp hư hỏng

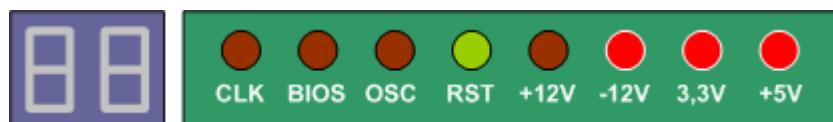
- Mainboard bị chập một trong các đường điện áp



Mainboard bị chập đường nguồn 5V
biểu hiện là đèn 5V tắt

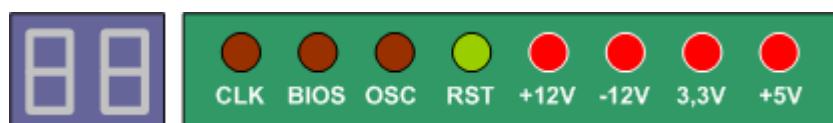


Mainboard bị chập đường nguồn 3,3V
biểu hiện là đèn 3,3V tắt



Mainboard bị chập đường nguồn 12V
biểu hiện là đèn 12V tắt

- Mạch dao động tạo xung CLK trên Mainboard không hoạt động



Mạch tạo xung CLK (xung Clock) không hoạt động
biểu hiện là đèn CLK không sáng

Xem chi tiết về mạch tạo xung CLK

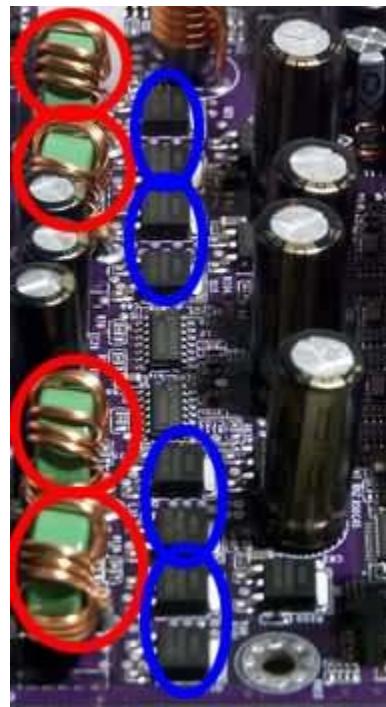
- Kiểm tra mạch tạo xung CLK
 - Đo kiểm tra Vcc 3,3 V cấp cho IC dao động tạo xung
 - Rửa bằng nước rửa mạch in khu vực IC dao động rồi sấy khô
 - Thay thử IC dao động tạo xung CLK từ Mainboard khác

- Các đường điện áp đều tốt, đã có tín hiệu xung CLK nhưng khi gắn CPU vào Mainboard không sáng đèn OSC

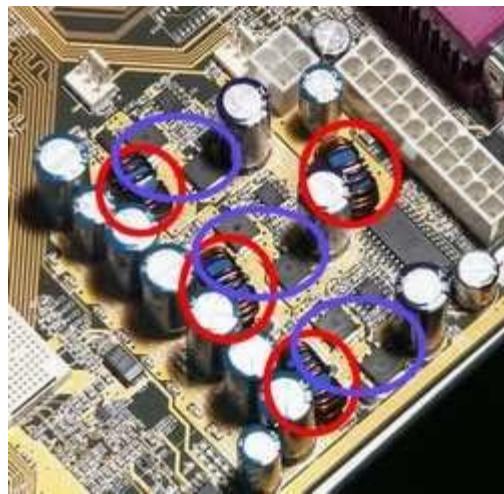


Khi gắn CPU vào nhưng đèn OSC và đèn BIOS vẫn không sáng, hiện tượng trên chứng tỏ CPU chưa hoạt động

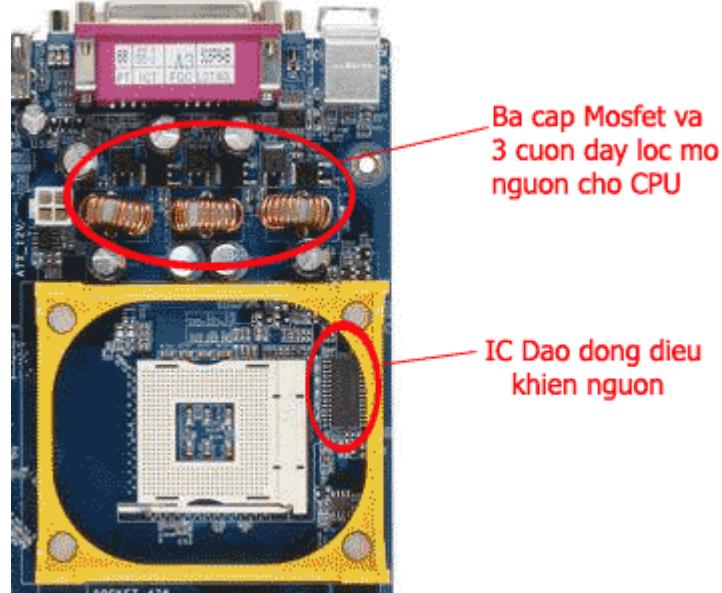
- Với trường hợp trên bạn cần kiểm tra mạch ổn áp cấp nguồn cho CPU



Các đèn Mosfet (trong vòng xanh)
điều khiển cấp nguồn cho CPU



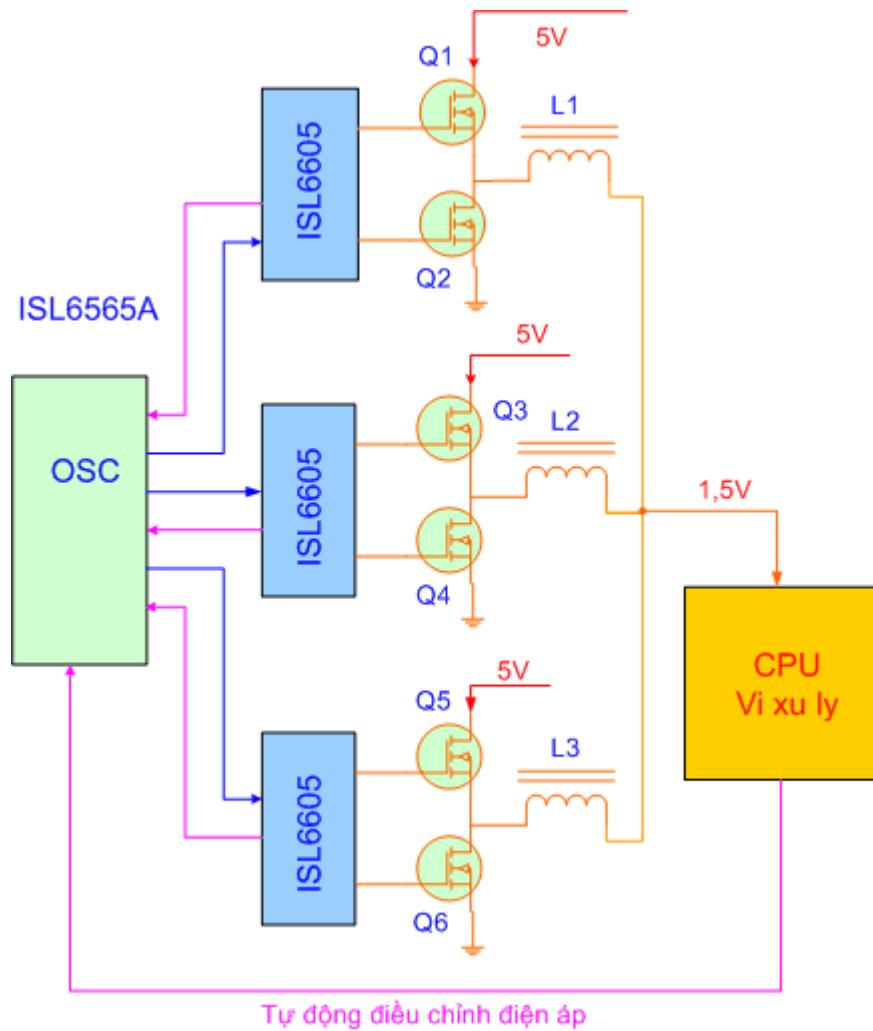
Ba cặp Mosfet (trong ô xanh)
điều khiển cấp nguồn cho CPU



IC tạo dao động điều khiển các đèn Mosfet cấp nguồn cho CPU

Xem sơ đồ nguyên lý mạch cấp nguồn cho CPU

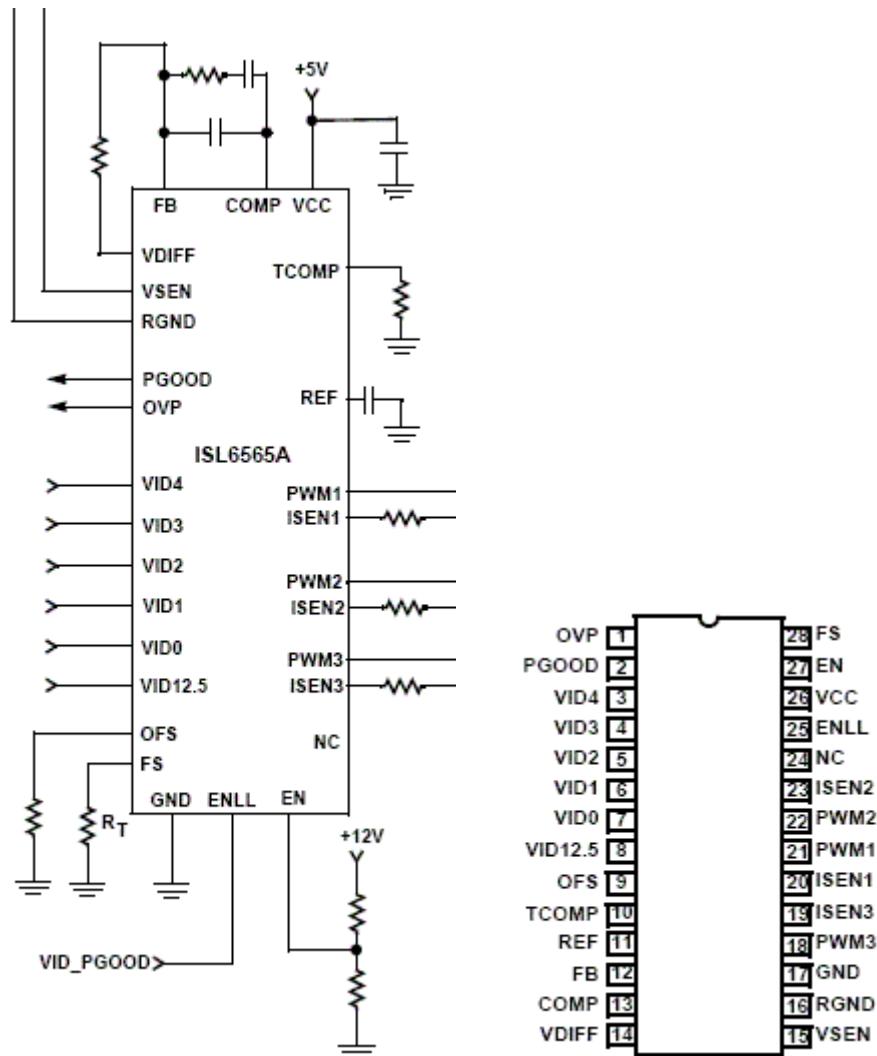
Kiểm tra mạch cấp nguồn cho CPU như sau :



- Khi chưa gắn CPU thì đo tại chân ra cấp nguồn cho CPU (đo trên các cuộn dây L1, L2, L3 ở sở đồ trên) phải là 0 V
- Khi gắn CPU (tốt) vào thì chân cấp nguồn cho CPU ra đúng với điện áp ghi trên CPU
- => Thoả mãn hai điều kiện trên là mạch điều khiển nguồn cho CPU đã hoạt động tốt .

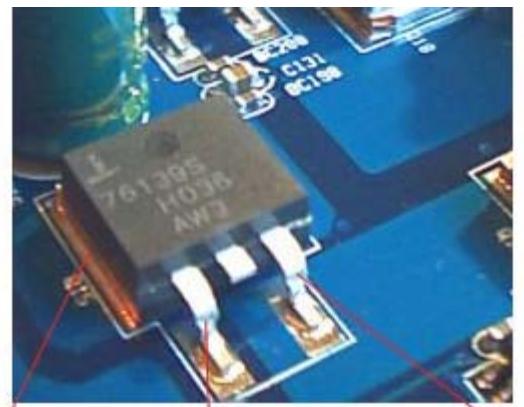
Các trường hợp sau là hỏng mạch điều khiển nguồn cho CPU

- Chưa lắp CPU vào Mainboard nhưng đã có điện áp ra trên các cuộn dây L1, L2, L3 .
- Khi lắp CPU vào thì điện áp ra cấp cho CPU sai so với điện áp ghi trên thân CPU .
- => Các trường hợp trên là do hỏng một trong các đèn Mosfet hoặc hỏng IC tạo dao động , Bạn cần kiểm tra theo hướng như sau :
 - => Do nguồn cấp cho IC, IC được cấp nguồn là 5V (Main Pen 4) hoặc cấp hai nguồn là 5V và 12V (Main Pen 3).



IC dao động điều khiển nguồn cấp cho CPU
trên Mainboard Pentium 4

- Kiểm tra các đèn Mosfet điều khiển nguồn



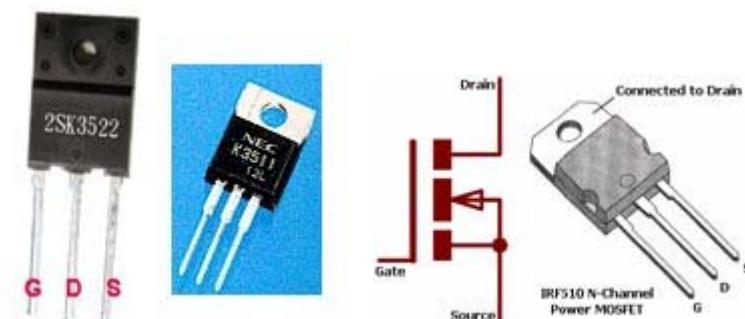
Chan D dan
tren Main Chan G
ben trai Chan S
ben phai

Dèn Mosfet điều khiển nguồn

- Để kiểm tra bạn cần gỡ môi hàn chân G và chân S ra sau đó đo kiểm tra .

Sau đây là một số kiến thức về đèn Mosfet

Mosfet (Transistor trường) - Cấu tạo và phương pháp kiểm tra



Hình dạng Mosfet

1. **Mosfet** là Transistor trường có cấu tạo khác với Transistor thông thường , chúng có độ nhạy cao hơn và được sử dụng trong hầu hết các bộ nguồn Monitor , mạch điều khiển nguồn trên Mainboard
2. **Cấu tạo .**



G - Gate - Cực cổng

D - Drain - Cực thoát

S - Source - Cực nguồn

B - Bazơ - Cực gốc

C - Collector - Cực góp

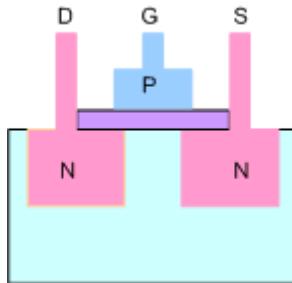
E - Emite - Cực phát

Mosfet

Transistor

Mosfet có 3 cực là
G (cực cổng), D (cực thoát), S (cực nguồn)

về nguyên lý hoạt động chúng tương tự với 3 cực B, C, E của Transistor thông thường , nhưng về cấu tạo chúng khác với đèn BCE .



+ Cực nguồn (S) và cực thoát (D) được nối với hai chất bán dẫn N đặt trên nền có tính cách điện, khoảng giữa hai cực là vùng nghèo điện tích tự do .

+ Cực công (G) được đặt bên trên khoảng trống giữa hai cực N và các ly bằng một lớp cách điện là SiO_2 , cực G cách điện hoàn toàn với cực D và cực S .

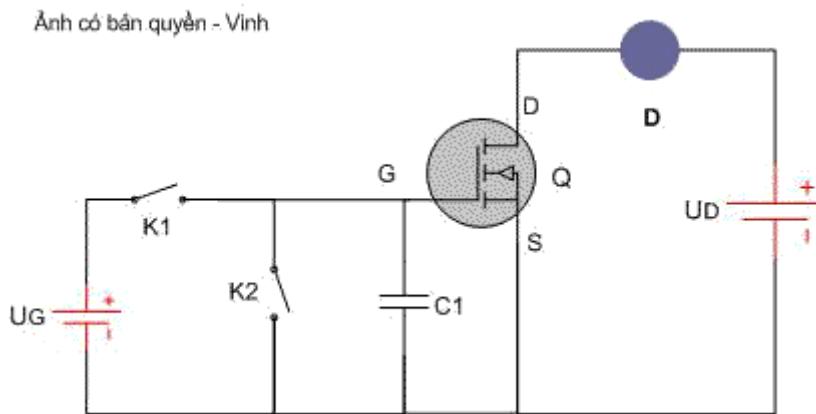
+ Khi cho một điện áp chênh lệch vào hai cực D và S thì không có dòng điện chạy qua nhưng khi ta đưa một điện áp dương vào cực G, điện áp này sinh ra hiệu ứng trường trong khoảng trống giữa hai lớp bán dẫn N, và dưới tác dụng của từ trường thì xuất hiện dòng điện chạy qua từ cực D sang cực S .

Điện áp đặt vào chân G không tạo ra dòng điện GS mà chỉ tạo ra hiệu ứng trường trong Mosfet vì vậy một tín hiệu có cường độ rất yếu cũng có thể làm cho Mosfet mở rất mạnh .

Dòng điện chạy qua hai cực D - S chỉ phụ thuộc vào điện áp chân G mà không phụ thuộc vào cường độ của tín hiệu

=> Vì vậy Mosfet được coi là linh kiện có độ nhạy rất cao và chúng đã được sử dụng trong các bộ nguồn Monitor và các bộ nguồn của nhiều thiết bị điện tử cao cấp ngày nay .

3. Thí nghiệm về sự hoạt động của Mosfet .



Thí nghiệm về sự hoạt động của Mosfet

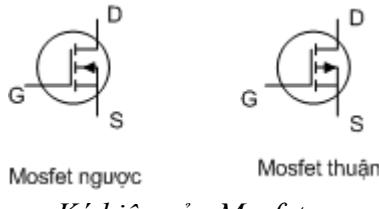
Khi K1 đóng điện tích nạp vào tụ C1 làm cho đèn Mosfet dẫn,

khi K1 mở, điện tích trên tụ C1 vẫn tồn tại do không có dòng GS do đó đèn Mosfet vẫn duy trì sự dẫn điện cho đèn khi công tắc K2 đóng, điện áp trên tụ C1 thoát = 0V thì đèn mới tắt.

4. Ký hiệu của Mosfet

Mosfet thường có ký hiệu là K... , 2SK... , IRF...

Thí dụ K3240 , IRF630 v.v.. trong đó đèn K có công suất lớn hơn và thường sử dụng trong mạch nguồn, các đèn IRF có công suất nhỏ hơn nên sử dụng trong mạch công tắc, mạch Regu và ít sử dụng trong mạch nguồn .



Ký hiệu của Mosfet

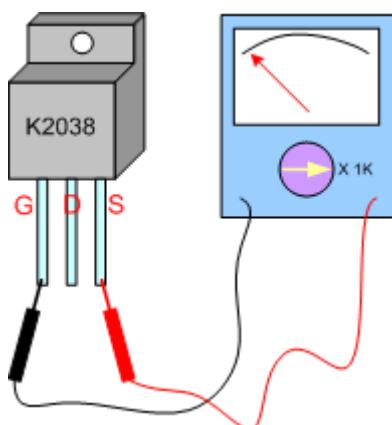
Quy định về các cực :

- Cực G - ở bên trái
- Cực D - ở giữa
- Cực S - ở bên phải .

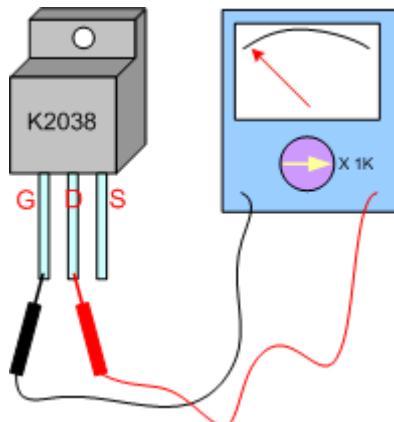
5. Đo kiểm tra Mosfet

Chuẩn bị : Đề đồng hồ thang x 1KΩ

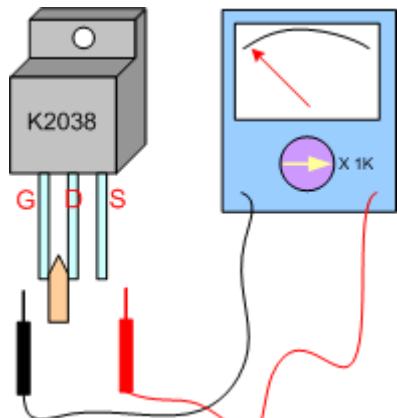
Nếu là Mosfet còn tốt thì kết quả đo sẽ như sau :



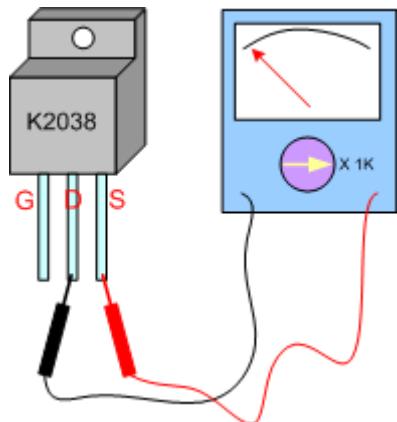
Đo giữa G và S cả hai chiều kim không lên



Đo giữa G và D cả hai chiều kim không lên

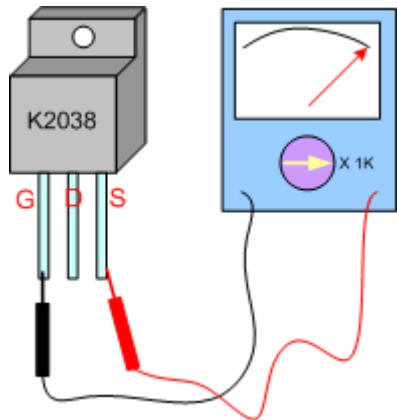


Dùng Tôvít chập G vào D để thoát điện trên cực G

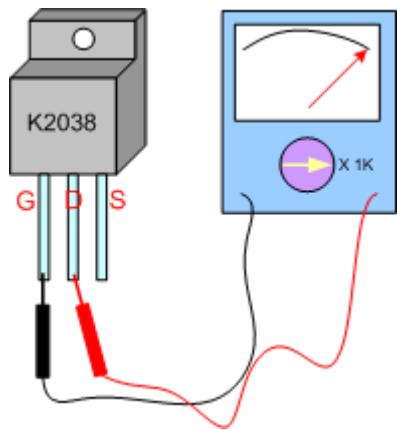


Sau khi G đã thoát điện cực G thì đo giữa D và S có một chiều kim không lên (chiều que đen vào D que đỏ vào S kim không lên)

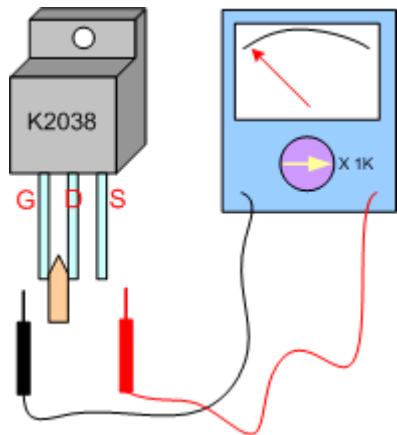
Các trường hợp sau là Mosfet bị hỏng



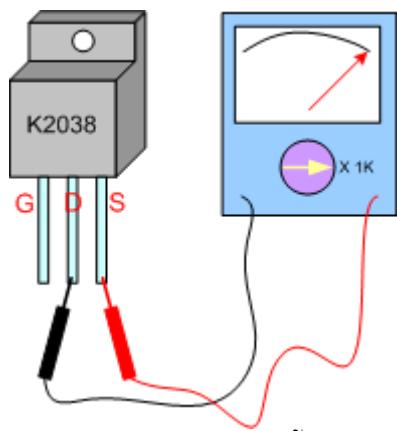
Đo giữa G và S kim lên => là chập G S



Đo giữa G và D kim lên là chập G D

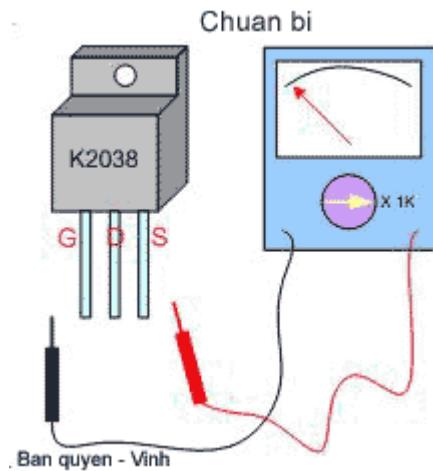


Hoặc mắc dù đã thoát điện chân G



Đo giữa D và S kim vẫn lên sau khi đã thoát điện cực G là bị chập DS

Ảnh minh họa



Kiểm tra thấy Mosfet hỏng

- Trường hợp đã kiểm tra điện áp cấp cho CPU bình thường, Mainboard đã có dao động nhưng vẫn không sáng các đèn OSC và BIOS



=> Trường hợp này có thể do Chipset bị lỗi
=> Dùng máy hàn khò để khò lại Chipset nam



Khò lại chipset nam bằng máy hàn khò

- CPU đã hoạt động nhưng không truy cập BIOS



Biểu hiện : Đèn BIOS trên Card Test Mainboard không sáng
=> Trường hợp trên thông thường do lỗi BIOS
=> Thay BIOS lấy từ Mainboard cùng chủng loại sang để thử
Lưu ý : Nếu BIOS (cùng số) nhưng lấy từ Mainboard khác
loại sẽ không chạy được vì phần mềm bên trong BIOS chúng

khác nhau .



Bệnh 4 : Một trong các cổng chuột, bàn phím hoặc cổng USB bị mất tác dụng .

Nguyên nhân mất tác dụng chuột, bàn phím .

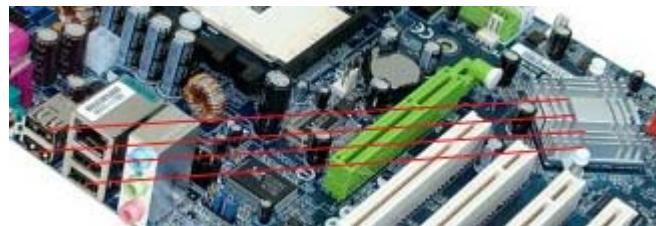
- Hỏng IC giao tiếp chuột, bàn phím .



Để nhận biết IC giao tiếp bạn có thể dò ngược từ các cổng chuột bàn phím về (sử dụng thang x1 đo thông mạch)

Nguyên nhân mất tác dụng cổng USB

- Với cổng USB không hoạt động bạn cần hàn lại Chipset nam (dùng máy hàn khò lại) vì tín hiệu đưa ra cổng này được lấy từ Chipset nam .



*Cổng USB lấy tín hiệu từ Chipset nam và ra nguồn 5V
lấy từ nguồn 5V chính của Mainboard*