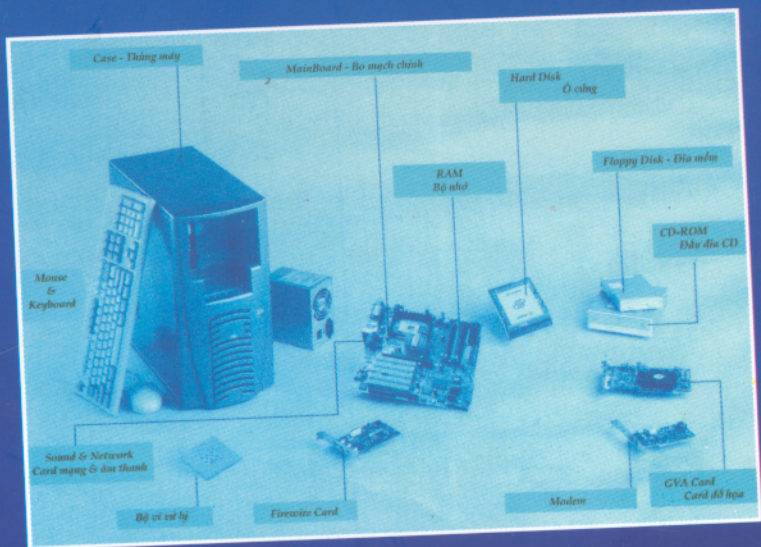


NGUYỄN CƯỜNG THÀNH

Hướng dẫn

Tự lắp ráp & sửa chữa máy tính tại nhà



NHÀ XUẤT BẢN THỐNG KÊ

**HƯỚNG DẪN TỰ LẮP RÁP
VÀ SỬA CHỮA MÁY TÍNH TẠI NHÀ**

Mã số $\frac{33-335}{TK-2003}$ 51-205-2003

NGUYỄN CƯỜNG THÀNH

HƯỚNG DẪN TỰ LẮP RÁP VÀ SỬA CHỮA MÁY TÍNH TẠI NHÀ

NHÀ XUẤT BẢN THỐNG KÊ
HÀ NỘI - 2003

LỜI NÓI ĐẦU

Tôi vốn dĩ không phải là một chuyên gia về máy tính; cũng không phải là một soạn giả chuyên viết sách, nhưng bởi vị trí công việc mà mình phải đảm trách hơn 10 năm nay, đôi bàn tay tay lao động của tôi đã sửa chữa cũng như lắp ráp tới hàng chục ngàn chiếc máy vi tính, máy in, các thiết bị mạng... Bàn tay tôi đã trả lại sự sống cho hàng ngàn thiết bị như vốn dĩ chúng được sản xuất. Tôi cũng đã từng phải đánh vật trải qua nhiều khó khăn, có những trường hợp tôi đã phải bỏ cuộc bởi đã làm hết sức mình mà chẳng được. Tôi đã từng phải trả giá, không chỉ một lần cả về tiền bạc và công sức khi bó tay hoặc lỡ đánh hỏng một thiết bị nào đó. Gặt hái được nhiều thành công và nếm trải cũng không ít thất bại, tôi biết mình đã trưởng thành khi nhận được sự chờ đợi tin cậy từ các đồng nghiệp. Tôi không nghĩ mình là một chuyên gia về máy tính nhưng quả thật, tôi đáng tự hào rằng mình đã tích lũy được khá nhiều kinh nghiệm, những kinh nghiệm có được qua hơn 10 năm lao động miệt mài mà không phải ai cũng may mắn có được. Tôi viết quyển sách này, tôi chỉ có một ước mơ nho nhỏ rằng:

Những ai đọc quyển sách này của tôi sẽ không còn phải hoảng sợ khi phải bắt buộc tự mình sửa chữa hay lắp ráp một chiếc máy vi tính. Máy tính là một thiết bị vô cùng hiện đại nhưng cũng hết sức đơn giản và thú vị khi bạn làm chủ được nó. Những kiến thức, kinh nghiệm của cá nhân mình, tôi thực sự muốn chia sẻ cùng các bạn có được những kiến thức cần thiết để làm chủ một thiết bị công nghệ hiện đại, thuận tiện hơn trong công việc của mình. Chắc chắn sẽ còn nhiều thiếu sót, tôi rất mong nhận được sự góp ý chân tình của bạn đọc gần xa.

Tôi xin chân thành cảm ơn kỹ sư Lê Hoàn, người chủ website <http://pelehoan.com> đã cung cấp cho tôi một số thông tin quý báu. Xin cảm ơn các kỹ sư của Công ty Điện toán Truyền số liệu đã góp ý cho nội dung của cuốn sách này.

Hà nội, ngày 20 tháng 6 năm 2003

TÁC GIẢ

Chương I

BƯỚC KHÁM PHÁ ĐẦU TIÊN

I. LỊCH SỬ HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN CỦA MÁY VI TÍNH

1. Ai đã phát minh ra máy vi tính

* Nếu hiểu Máy Vi Tính là một máy tính nhỏ thì máy Kenbak do Jonh V.Blankenbaker chế tạo năm 1971 sẽ được coi là chiếc Máy Vi Tính đầu tiên. Máy Kenbak chế tạo từ 130 mạch tổ hợp IC nhưng thực chất nó chỉ là một máy tính cỡ nhỏ. Nó có thể thực hiện 1.000 lệnh/giây, giá 750 USD (thời điểm 1971)

* Nếu coi máy vi tính là một máy tính nhỏ sử dụng bộ vi xử lý phổ biến như hiện nay thì do một người Việt, quốc tịch Pháp chế tạo ra vào năm 1973, chỉ sáu tháng sau khi xuất hiện bộ vi xử lý. Đó là ông Adre Trương Trọng Thi và chiếc máy Micral của hãng R3E.

* Năm 1975 một chiếc máy khác cũng sử dụng bộ vi xử lý, đó là chiếc Altair 8.800 của một hãng Mỹ chế tạo

* Năm 1985, nhà bảo tàng máy tính ở Boston đã tìm hiểu xem ai là người phát minh ra máy vi tính đầu tiên nhưng không xác định được một cách chính xác. Vì vậy giải thưởng được trao cho ba máy tính nói trên.

Máy Kenbak được coi là mô hình máy tính nhỏ đầu tiên.

Máy Micral được coi là mô hình máy tính thương mại hoàn chỉnh đầu tiên có sử dụng bộ vi xử lý.

Vì vậy, không phải không có lý khi coi ông Andre Trương Trọng Thi là người đầu tiên phát minh ra Máy Vi Tính.

Đã qua 30 năm, kể từ ngày chiếc máy tính đầu tiên ra đời, và có lẽ sự trưởng thành lớn mạnh của nó không thể có ngành nào sánh kịp. Từ chỗ chỉ là một thiết bị tính toán nhỏ, thay cho sức lao động cực nhọc của con người. Ngày nay, máy tính nói chung và máy vi tính nói riêng đã hầu như có mặt trong hầu hết tất cả mọi ngành, mọi thiết bị, xử lý chuyên dụng những công việc hết sức khác nhau. Tất cả là nhờ ở năng lực xử lý nhanh (hàng tỷ tỷ phép tính trên giây) của bộ vi xử lý, khả năng mô phỏng tuyệt vời của mọi hoạt động thành các mã lệnh của máy tính.

2. Bẫy công nghệ PC làm thay đổi thế giới

Liên lạc hồng ngoại, màn hình dẹt, nhận biết tiếng nói... Các công nghệ sẽ nêu dưới đây đã có, hoặc đang phát triển ở các nhà chế tạo tin học trong vòng chưa đến mười năm tới. Các công nghệ này sẽ được sử dụng rộng rãi trong công chúng.

2.1. Màn hình rất dẹt

Những chiếc màn hình catốt đầu tiên có chiều sâu rất lớn. Lý do là màn hình máy vi tính cũng gần giống như màn hình máy ti vi, trong đó người ta sử dụng nguyên tắc dùng đèn điện tử có gắn các súng bắn tia. Mỗi đèn điện tử (Đèn hình) có gắn 3 súng bắn tia, mỗi súng tương ứng với các màu đỏ, lục, lam trộn lẫn với nhau theo các tỷ lệ nhất định tạo thành vô số các màu có thể có. Nhưng 3 tia sáng màu chụm lại với nhau này cũng chỉ tạo thành một điểm sáng có màu nhất định nhỏ li ti. Để có thể trình bày cả một trang màn hình, người ta phải sử dụng công nghệ quét ngang và quét dọc các tia sáng từ phải sang trái và từ trên xuống dưới của màn hình để tạo thành một màn hình ảnh, bạn hãy tưởng tượng nó giống như bức màn che cửa sổ với những nan màn được mô phỏng như những dòng quét ngang. Vì tốc độ bắn các tia điện tử từ súng tới bề mặt màn hình là bằng nhau tại tất cả mọi điểm

trên màn hình, trong khi đó đường đi từ súng tới các điểm khác nhau có độ dài khác nhau, góc lệch của chúng so với trục cũng khác nhau nên đã nảy sinh ra hiện tượng méo góc, tức là hình bị lõm lại nhiều nhất tại trung điểm của mỗi cạnh màn hình chứ không vuông vức như chúng ta vẫn thường thấy. Để khắc phục nhược điểm này, người ta sử dụng 2 biện pháp sau đây:

- Kéo dài khoảng cách từ súng (đuôi đèn hình) tới tia nhằm thu nhỏ góc quét, giảm sự chênh lệch về độ dài giữa các tia ở giữa màn hình và các tia ở hai bên. Nhưng độ dài này không thể kéo dài mãi nên cũng chỉ khắc phục được một phần. Dù sao thì nó cũng để lại hậu quả là màn hình sẽ có độ dài khá lớn.

- Dùng các mạch điện thuật toán tích phân và vi phân để điều khiển tốc độ các dòng tia thay đổi khi bắn tới các điểm khác nhau trên toàn bề mặt màn hình. Phương pháp này tuy rất khó bởi việc tính toán các hàm mạch điện sao cho chúng bù đủ các phần lõm trên mỗi cạnh màn hình là điều không đơn giản. Tuy vậy, ngày nay người ta cũng đã làm được những màn hình rất mỏng, thậm chí siêu mỏng mà vẫn dựa trên nguyên tắc đèn hình catốt. Montpollier (Pháp), hãng Pix Tech phát triển các ống đèn hình cực âm bề dày 11 mm. Loại này đã được bán ra hàng loạt vào năm 2002.

2.2. Nhận dạng bằng mắt

Máy vi tính hiện tại đang được coi là thiết bị siêu thông minh, nhưng thực chất, cho đến nay vẫn chỉ là thiết bị thụ động có khả năng xử lý và tính toán với tốc độ cao hơn con người nhiều lần mà thôi. Tốc độ tính toán và khả năng lưu trữ vô cùng lớn như hiện nay đã cho phép con người bắt chước máy vi tính phải làm nhiều hơn thế. IBM, Intel và nhiều trường đại học Mỹ (MIT, Stanford...) đang nghiên cứu các phần mềm để giúp cho các máy tính nhận dạng được những người cùng đối thoại và giúp cho họ hiểu các phản ứng, các điệu bộ.

2.3. Tấm bảng nhận ra chữ viết

Tất cả mọi màn hình máy tính hiện nay, dù ở dạng nào đi chăng nữa, như đã nói ở trên, cũng chỉ đóng vai trò là một thiết bị thụ động, tức là chỉ làm mỗi cái việc là thể hiện tất cả những gì là kết quả do sự tính toán và xử lý của CPU. Tất nhiên cũng nên kể đến cái gọi là Touch Screen (Một dạng chuột dạng một màn hình cảm ứng để có thể di chuyển con trỏ chuột bằng ngón tay trên màn hình này, chủ yếu dùng cho các máy Notebook). Nhưng nó cũng chỉ là nơi thay thế con chuột không hơn không kém ở một mức độ nào đó, còn xét về tổng thể thì chức năng vẫn còn kém xa chuột thực sự. Mọi yêu cầu nhập liệu của

con người vẫn chủ yếu là thông qua con đường bàn phím. Máy tính chỉ nhận dạng được các ký tự được thiết kế theo chuẩn của chính nó mà thôi. Trong vai trò là các sản phẩm thử nghiệm, Apple, IBM và 3 Com đã bán ra thị trường những chiếc máy biết nhận ra chữ viết tay. Nhưng tỷ lệ sai sót còn rất cao. Cần thêm nhiều năm nghiên cứu để đạt đến một sản phẩm có hiệu năng đầy đủ.

2.4. Nhận biết tiếng nói

Khác với chữ viết tay chủ yếu dựa vào công nghệ phát triển phần cứng, việc xử lý tiếng nói lại có thể dựa chủ yếu vào công nghệ phần mềm. Đã có nhiều phần mềm giúp đọc được văn bản trên PC, ít nhất còn có 3% các sai sót. Các kỹ sư đang làm việc để đạt đến các phần mềm hiểu được lời nói. Trong 5 năm nữa, người ta có thể ra lệnh cho chiếc máy tính của mình (thí dụ: cho tôi biết tài khoản của tôi còn bao nhiêu?).

2.5. Gọn hơn nhiều lần

Nếu kể đến cả thế hệ máy tính sử dụng đèn điện tử (Khác với thế hệ máy vi mạch hiện nay) thì chiếc máy tính đầu tiên của Trung tâm tính toán Bộ Quốc phòng Mỹ nặng hơn 30 tấn, sử dụng gần 500 mét vuông nhà. Ngày nay, một chiếc máy để bàn chỉ nặng không quá 20 ki lô gam, còn chiếc máy tính xách tay

(Laptop) thì không quá 5 ký. Nếu kể thêm các máy tính siêu nhỏ được gắn liền với điện thoại di động, sổ điện tử thì bạn hình dung nó sẽ nhỏ bao nhiêu lần so với chiếc máy tính ban đầu. Không những thế năng lực tính toán và xử lý của nó giờ đây cũng được tăng lên hàng tỷ lần. Lưu ý đến điều kiện diện tích sử dụng trong nhà có hạn, các thế hệ máy tính tương lai sẽ gọn hơn. Thêm nữa, trên các máy tính ấy, các bộ phận thiết bị đọc các đĩa nhỏ sẽ không còn nữa (các hộp phiếu trao đổi qua thư tín điện tử).

2.6. Máy in "quy về một mối"

Máy in vi tính được thiết kế sau máy vi tính khá lâu có lẽ do quan điểm sử dụng và nhu cầu ban đầu là sử dụng chiếc máy tính như một thiết bị tính toán độc lập. Sau này khi đã phát triển hơn người ta mới nghĩ đến một thiết bị in ấn có thể gắn liền với cái máy đã tính toán. Ban đầu là những chiếc máy in kim, in theo kiểu ma trận, rồi đến máy in laser, máy in phun. Mỗi một dòng máy lại phục vụ cho một tính năng đặc biệt nào đó, ví dụ máy in kim sẽ để in hoá đơn vì yêu cầu đơn giản, tốc độ cao, máy in laser dùng in văn bản vì cho chất lượng đẹp hơn, máy in phun, máy in laser màu dùng in các bản vẽ thiết kế, các nhu cầu đồ hoạ cao cấp. Công nghệ càng phát triển, người ta càng có thể kết hợp nhiều thứ riêng rẽ lại và bắt chúng làm

việc cùng với nhau. Các máy in sau này sẽ gồm máy fax và một máy quét. Chúng có thể in lại một bức ảnh màu cỡ A4 trong một phút đồng hồ.

2.7. Con chuột và bàn phím không dây

Khi công nghệ truyền thông còn chưa phát triển, khi có ý định cho hai thiết bị khác nhau làm việc với nhau, người ta nghĩ ngay tới việc phải nối chúng với nhau bằng những sợi dây dẫn. Điều này cho phép vừa đơn giản trong thiết kế mà còn rất ổn định. Công nghệ mạch VLSI với khả năng tích hợp hàng tỷ linh kiện trên 1 cm^2 đã cho phép người ta nghĩ nhiều hơn thế. Olivetti là hãng đầu tiên đưa ra sử dụng sự liên lạc hồng ngoại giữa bàn phím và trung tâm thống nhất. Công nghệ này đã mở rộng tới chuột, và bạn chẳng còn phải lo ngại vì những dây nhợ lằng nhằng của chuột và bàn phím quanh một không gian chật hẹp và khó xoay sở nữa.

II. MÁY TÍNH THƯƠNG HIỆU VÀ MÁY TÍNH TỰ LẮP RÁP

1. Máy tính thương hiệu

Tại sao lại có sự phân biệt này? Và máy tính thương hiệu là gì? Cách gọi này thực ra rất thuần

Việt Nam, đầu tiên chỉ là do dân máy tính đặt ra mà thôi. Dù sao nó cũng đã trở thành những khái niệm (tuy không chính thức), nhưng lại được dùng khá phổ biến, và chẳng ai là dân máy tính lại không hiểu từ này. Máy thương hiệu là máy được sản xuất từ các nước có nền công nghệ cao, đã được kiểm chứng về tính năng, chất lượng bằng thời gian, ví dụ như máy tính của các hãng IBM, Compaq, Hewlett Packard, Toshiba, Digital... Đặc điểm chung của các loại máy này là vấn đề bản quyền thương hiệu được quản lý hết sức chặt chẽ. Khi đưa một sản phẩm của mình ra thị trường, các hãng lớn kể trên luôn luôn chỉ tích hợp sẵn một bộ phần mềm hệ điều hành đã được mua chính thức của một hãng phần mềm nào đó, ví dụ như Microsoft, IBM, Sun... Khi mua phần mềm hệ điều hành để tích hợp cho dòng sản phẩm của mình, hãng sản xuất buộc phải yêu cầu hãng phần mềm cho phép bổ sung vào thư viện của hệ điều hành tất cả các trình điều khiển thiết bị, ví dụ như các phần mềm Driver cho các card màn hình, mainboard..., vì vậy với máy thương hiệu, bạn không phải lo bất cứ thứ gì liên quan đến hệ điều hành. Nhà sản xuất đã làm sẵn tất cả, bạn chỉ việc bật máy lên, làm vài động tác theo chỉ dẫn trên màn hình, thế là xong. Nhưng, cũng chính vì vấn đề bản quyền vô cùng chặt chẽ, máy thương hiệu cũng chỉ được tích hợp sẵn về

phần mềm hệ điều hành (Windows95, 98, 2000...) chứ chưa được cài sẵn các ứng dụng, ví dụ như Microsoft Office, bộ gõ tiếng Việt, các phần mềm đồ hoạ... Các ứng dụng này, về nguyên tắc bạn vẫn phải mua thêm. Chất lượng của các máy thương hiệu không những tốt về mặt phần cứng mà còn rất ổn định về phần mềm, nhưng giá rất cao. Giá phần mềm hệ điều hành trong các máy thương hiệu được tính khoảng vài trăm đôla. Giá các phần mềm ứng dụng cũng đắt không kém, bởi vậy một chiếc máy thương hiệu sau khi được cài thêm một vài ứng dụng thì giá thành của nó có thể lên tới hàng ngàn đôla là chuyện bình thường. Ở các nước phát triển, người ta chỉ dùng máy thương hiệu, ngoài lý do chất lượng còn là vấn đề an toàn về tính pháp lý. Bất kể khi nào bạn cũng có thể bị coi là tội phạm và sẽ bị phạt rất nặng nếu dùng các phần mềm không phải mua từ các đại lý phân phối của các nhà sản xuất.

2. Máy tính tự lắp ráp

Máy tính tự lắp ráp, hay cách gọi khác phổ thông hơn như chúng ta vẫn thường thấy là máy tính Đông Nam Á. Thực ra chẳng bao giờ có một nhãn hiệu của máy tính nào mang tên Đông Nam Á cả. Chỉ có các máy tính tự lắp bằng các nguồn linh kiện nhập chủ yếu về từ Đài Loan, Trung Quốc (cũng không phải

các nước Đông Nam Á). Chất lượng linh kiện của các loại máy này cũng vừa phải vì Đài Loan là nước có ngành công nghiệp điện tử phát triển khá mạnh nhưng quy trình công nghệ kiểm tra chất lượng thì không thể chặt chẽ và khắt khe như các nước Âu, Mỹ hay Nhật Bản. Một chiếc máy tính (hay bất cứ một thiết bị điện tử thông minh nào cũng vậy) chỉ được coi chính là nó khi nó có cả phần cứng (thiết bị, linh kiện) và phần mềm, nhưng ở Việt Nam thì phần mềm, ngoài một số ứng dụng đặc biệt bạn phải mua, còn lại hầu hết tất cả các phần mềm hệ điều hành, bộ công cụ văn phòng... đều có thể mua tại bất cứ cửa hàng băng đĩa nào. Các phần mềm này không có gì bảo đảm về mặt chất lượng do nguồn gốc là các phần mềm sao chép lậu, bẻ khoá nhưng bù lại giá siêu rẻ, rẻ đến mức gần như cho không và người ta chỉ tính giá thành vật liệu chứa đựng là đĩa CD mà thôi. Cho nên ở Việt Nam, việc mua một chiếc máy tính tự lắp (hay máy Đông Nam Á) luôn được hiểu là chúng ta chỉ việc mua riêng phần linh kiện phần cứng và giá thành thì luôn rẻ hơn các máy thương hiệu khoảng vài trăm đôla có cùng tính năng và cấu hình. Với chất lượng bo mạch chủ và các linh kiện ngày càng được nâng lên, chiếc máy tính Đông Nam Á đang dần dần tiếp cận về chất lượng so với các máy thương hiệu.

III. NHỮNG CÁI LỢI RÕ RÀNG KHI TỰ LẮP MÁY TÍNH CHO RIÊNG MÌNH

1. Hiểu biết thêm thị trường

Sau khi đi mua các linh kiện để lắp ráp lấy một chiếc máy tính, bạn sẽ có cơ hội hiểu được thêm rất nhiều vấn đề về thị trường không hẳn chỉ là trong lĩnh vực máy tính. Giá máy thương hiệu thì rất chậm thay đổi nhưng linh kiện của máy Đông Nam Á thì thay đổi chóng mặt theo từng ngày. Ngày hôm nay có thể là giá RAM rất cao, nhưng mainboard lại rất rẻ... và nếu như bạn là người kỹ tính, không có khả năng dư dả về mặt tiền nong, bạn có thể lựa chọn các thời điểm thích hợp để mua từng loại linh kiện. Mặt khác, linh kiện máy tính vốn dĩ là những mặt hàng có xuất xứ từ Đài Loan, Trung Quốc, có giá rất khác nhau khi so sánh giữa các cửa hàng cung cấp linh kiện. Dạo một vòng quanh thị trường, bạn sẽ hiểu ra thêm nhiều điều, không những bạn có thể mua được một chiếc máy tính giá rẻ mà còn cập nhật được rất nhiều thông tin về thị trường nữa.

2. Làm chủ được chiếc máy của mình

Bạn là người tự mua linh kiện, tự lắp ráp và cài đặt chiếc máy của bạn thì sẽ chẳng có ai hơn bạn

hiểu được tại sao chất lượng của cái card màn hình có vẻ không được tốt lắm (vì bạn đã chọn loại giá rẻ chẳng hạn), tại sao cái ổ cứng chạy êm như vậy (do bạn đã cố gắng chọn ổ Quantum, chẳng hạn)...vv. Quá trình lắp ráp đã dạy cho bạn rất nhiều về kiến thức phần cứng, để sau này, lỡ có hỏng một phần nào đó thì không những bạn có thể dễ dàng xác định được nó nằm ở khu vực nào mà còn chẳng ngại ngần gì, tháo bung nó ra để sửa chữa. Công việc không những bạn làm chủ được mà còn tiết kiệm cho bạn rất nhiều tiền nong, vì đôi khi cái lỗi chẳng đáng kể gì mà vẫn phải nhờ tới một chuyên gia và bạn chẳng muốn phải trả cho anh ta nhiều tiền.

3. Tiết kiệm tiền bạc

Anh bạn cùng cơ quan nói sẵn sàng cho không bạn một con chip (bộ vi xử lý) không dùng đến, tốc độ không cao lắm nhưng thừa sức cho bạn sử dụng để phục vụ cho các công việc văn phòng như soạn thảo văn bản, Email, Internet... Cơ quan bạn đang bán thanh lý với giá cực rẻ một số màn hình vẫn chạy tốt do vừa mua sắm một loạt máy mới. Nếu không có kiến thức, tất cả các cơ hội trên sẽ hoàn toàn vô nghĩa. Với những đồ biếu không hoặc mua thanh lý rẻ tiền này, nếu có một chút kiến thức về phần cứng, bạn có thể từ đó mà mua thêm một số đồ còn thiếu và

tự lắp cho mình một cái máy tính siêu rẻ tiền. So sánh với các máy tính thương hiệu thì chẳng nói làm gì, bởi đó là các máy tính siêu đắt so với túi tiền của bạn, mặt khác bạn sẽ chẳng bao giờ đi mua cái mà người ta có thể cho không, đó là phần mềm. Nhưng ngày máy tính Đông Nam Á, nếu bạn đi mua nguyên chiếc từ một công ty tin học nào đó thì cũng đắt hơn so với máy bạn tự lắp cùng cấu hình và tính năng tới năm bảy chục, thậm chí cả trăm đôla. Không những thế, đến khi có trục trặc bạn lại chẳng dám tháo nó ra để nhờ ai đó sửa chữa vì rất sợ cái công ty tin học kia đã dán tem bảo hành và sẵn sàng huỷ bảo hành bất cứ lúc nào nếu bạn làm rách tem khi mở máy.

4. Dễ dàng nâng cấp về sau

Bạn tự lắp được thì cũng dễ dàng thường xuyên mở ra đóng vào để lắp ráp thêm khi thì có thể là card âm thanh, khi thì là ổ đĩa CDRW chẳng hạn... Bạn đã rất thuộc những gì có trong máy, có bao nhiêu slot (khe cắm) còn trống trên mainboard để có thể dễ dàng lắp thêm bất cứ thiết bị gì hoặc những gì không thể lắp thêm, thay thế được. Kinh nghiệm của nhiều người không biết rõ về cái máy của mình là đã tự động đi mua một vài thứ lắp thêm rồi đến lúc mở máy của mình ra lại không hỗ trợ cho những đồ vừa mua. Lại phải nói khó với cửa hàng cung cấp để họ

nhận lại và không phải lúc nào điều đó cũng diễn ra vui vẻ.

IV. QUYẾT ĐỊNH ĐẦU TƯ

Bạn đã thấy rõ cái lợi và cái hại chưa được tốt lắm của việc tự lắp riêng cho mình một chiếc máy, thay vì đi mua máy thương hiệu cũng như chờ sẵn các công ty tin học trong nước cung cấp cho. Không thể cầu toàn, vì cái gì cũng có mặt trái của nó, nhưng chúng ta nên cân nhắc giữa cái lợi nhiều và cái lợi ít. Thực tế là ở nước ta, kể từ sau khi Mỹ bỏ cấm vận kinh tế, các máy thương hiệu như IBM, Compaq, HP... tràn vào khá nhiều nhưng chủ yếu là dành cho đoạn thị trường thuộc các cơ quan nhà nước, các doanh nghiệp. Điều này cũng dễ hiểu, bởi chẳng mấy khi các cơ quan nhà nước lại chọn phương án rẻ tiền mà không thật sự an tâm về mặt chất lượng. Điều này không có nghĩa rằng máy Đông Nam Á lại là máy chất lượng kém, nếu như bạn biết lựa chọn các linh kiện phù hợp. Thực tế là đa số người dùng gia đình và thậm chí là các chuyên gia tin học đều chọn phương thức mua máy Đông Nam Á, bởi nhiều lẽ sau đây:

- Rẻ tiền.
- Dễ dàng nâng cấp.

- Giá thành sửa chữa thay thế thấp. Máy thương hiệu thông thường là các máy *onboard* (tất cả nằm trên một bảng mạch). Điều này có nghĩa là, nếu bất cứ bộ phận nào thuộc bảng mạch chính bị hỏng thì coi như cả bo mạch kia sẽ vứt.

Bạn đã rõ. Rẻ tiền, dễ dàng nâng cấp, giá thành thay thế sửa chữa thấp, và nhất là chẳng tội gì đi mua cái mà người ta có thể cho không. Chúng ta nên quyết định chọn máy tính tự lắp ráp.

Chương II

CHUẨN BỊ LINH KIỆN VẬT TƯ**I. CHUẨN BỊ RIÊNG CHO MÌNH MỘT BỘ ĐỒ NGHỀ**

Bạn sẽ thắc mắc: Có cần phải tốn kém thế không? Chúng tôi có thể trả lời ngay rằng: Rất cần. Bạn đang chuẩn bị làm chủ một thiết bị đáng giá vài triệu đồng, vậy cũng nên bỏ ra thêm trăm nghìn để làm phương tiện chăm sóc cho nó lắm chứ. Sắm thêm bộ đồ nghề (tối thiểu thôi) cũng như bạn mua thêm cái thùng cho con trâu vừa tậu của nhà nông. Hãy loại bỏ ngay suy nghĩ rằng: Đồ nghề chỉ dành cho những người thợ. Đúng là người thợ thì không thể thiếu bộ đồ nghề, nhất là người thợ có đầu tư lại còn có thể có nhiều thứ đồ nghề cao cấp, đắt tiền, nhưng nhiều khi anh ta lấy tiền sửa chữa của bạn cũng chỉ bằng những bộ đồ nghề hết

súc đơn giản như cái tuốc nơ vít vì cái máy của bạn cũng chỉ cần đến cái tuốc nơ vít đối với căn bệnh mà nó đang có. Hơn nữa, đồ nghề phục vụ cho việc lắp ráp máy tính là thứ không những rẻ tiền mà còn khá đa dụng trong cuộc sống của bạn thường ngày. Chưa đầy 200.000 đồng (theo thời giá hiện nay), là bạn đã có thể sở hữu trong tay một bộ đồ nghề sửa chữa căn bản rồi. Sau đây là những thứ chi tiết:

1. Bộ Tuốc nơ vít và kìm

Với tuốc nơ vít, không cần phải dùng loại quá xịn, bạn chỉ cần mua loại thường của Trung Quốc, loại có nắm tay cao su mềm, đầu có phủ lớp từ hoá. Lớp từ hoá này rất quan trọng, vì khi bạn vặn vít, bạn có thể dính ngay chiếc bu lông nhỏ vào đầu tuốc nơ vít để vặn vào trong các khe mà bạn không có thể thò tay vào. Bộ tuốc nơ vít này về cơ bản chỉ bao gồm 2 loại: 4 cạnh và 2 cạnh, trong mỗi loại này cũng chỉ cần 3 cỡ kích thước là vừa, hơi nhỏ và nhỏ là đủ. Nếu có thể, bạn có thể mua thêm một bộ tuốc nơ vít 6 cạnh, bởi đôi khi cũng có một vài chi tiết nhỏ dùng tới loại này, nhưng nói chung cũng không thật quá cần thiết. Bạn cũng phải có một chiếc kìm (loại mỏ nhọn) để dễ luồn lách trong các khe chật hẹp. Có thể mua thêm một chiếc kìm cắt dây riêng,

cũng khá hữu dụng cho công việc sau này. Một chiếc panh nhỏ (giống như của các nhân viên y tế vẫn thường dùng) cũng nên có để có thể dễ dàng kẹp một số chi tiết nhỏ.

2. Đồng hồ vạn năng

Nếu cái máy trong quá trình lắp ráp cũng như hoạt động chẳng có gì trục trặc cả thì thực sự bạn cũng chẳng cần tới cái đồng hồ vạn năng. Việc lắp ráp có thể không cần tới nó thật, bởi bây giờ chất lượng các linh kiện như chúng tôi đã nói cũng khá tốt, nhưng mỗi khi chiếc máy trở chứng thì sau cái tuốc nơ vít dùng để tháo tung nó ra, đồng hồ vạn năng sẽ là cái buộc lòng bạn phải dùng đến. Nó vạn năng (hiểu theo nghĩa của người sửa chữa điện tử thôi) bởi dùng nó, bạn có thể đo được rất nhiều đại lượng điện khác nhau, bao gồm:

- Cường độ dòng điện (mA, A- mili ampe và ampe cả chế độ một chiều và xoay chiều)

- Điện áp: Có các thang điện áp từ một vài vol đến khoảng 1000 vol, cả xoay chiều và một chiều.

- Điện trở: Có các thang đo từ 1 Ohm (ôm) đến vài trăm Mohm (Mê ga ôm).

- Có một thang nữa nhưng có lẽ bạn chẳng bao giờ cần dùng đến, đó là thang đo độ khuếch đại của

các thiết bị bán dẫn (H21E). Cái này để dùng cho các nhà sửa chữa chuyên nghiệp hoặc nghiên cứu thì sẽ phù hợp hơn.

Tuỳ loại đồng hồ, có thể là loại số hoặc loại dùng kim chỉ định có thể có cách dùng khác nhau, nhưng để có thể đo được mỗi đại lượng điện khác nhau, bạn phải chuyển chế độ đồng hồ về để đo đại lượng ấy. Rất chú ý nếu đo nhầm điện áp hoặc dòng điện mà dùng thang đo điện trở thì có thể gây cháy đồng hồ. Trên thị trường hiện nay có bán rất nhiều loại như Sanwa, Hioki, 508T... của Nhật và Trung Quốc. Chất lượng đồng hồ phụ thuộc vào tham số tỷ lệ điện áp và điện trở (K/V- Kiloôm trên vol). Hệ số này càng lớn thì đồng hồ càng có độ chính xác cao. Thông thường, bạn chỉ cần chọn loại 20 K/V là vừa.

3. Mỏ hàn và vật liệu hàn

Mỗi nối dây điện bóng đèn của nhà hồng? Bạn cần tới mỏ hàn để hàn nó lại vào với bảng mạch của chấn lưu. Chẳng may cái radio bỏ túi để học ngoại ngữ bị long đầu tiếp xúc pin. Lại cần tới mỏ hàn. Mỏ hàn luôn cần thiết trong cuộc sống hàng ngày của mỗi người đàn ông trong gia đình. Bạn đang tập làm sửa chữa điện tử (mức nhỏ thôi, nhưng cũng là sửa chữa), nhất thiết bạn phải có bộ mỏ hàn kèm theo các dụng cụ kể trên trong bộ đồ nghề đơn

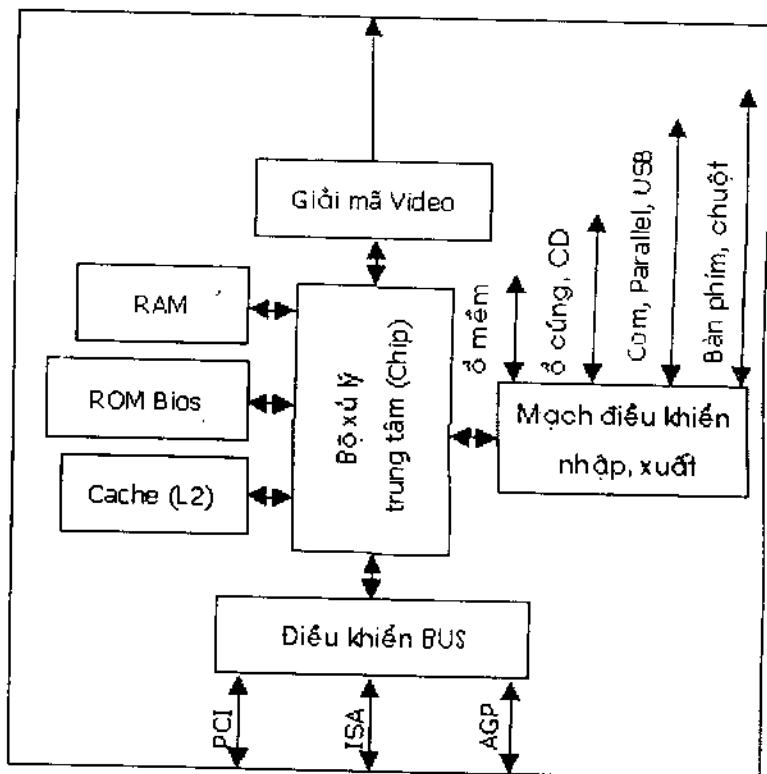
giản. Không cần dùng loại mỏ tốt, chỉ miễn là đủ sức nóng và đầu mỏ phải đủ nhỏ, gọn để có thể dễ dàng hàn các chi tiết nhỏ. Các loại mỏ hàn sợi đốt của Nga luôn rất phù hợp với người sửa chữa điện tử nghiệp dư, giá một cái không quá 30 nghìn đồng. Tất nhiên, để hàn được mạch điện bạn phải có vật liệu hàn, đó là thiếc hàn, nhựa thông rửa mạch, và chắc chắn cũng không thể thiếu một cây hút thiếc nhỏ, loại của Trung Quốc cũng được. Bằng nấy thứ là bạn có thể hàn bất cứ thứ gì cần thiết cho một chiếc máy tính tương lai. Không những thế, nó cũng rất đa dụng trong các việc khác, mà chắc chắn, là người đàn ông trong nhà thỉnh thoảng bạn lại phải cần tới nó.

Yêu cầu đồ nghề của một người sửa chữa điện tử chuyên nghiệp rất cao, ví dụ như một máy hút nhỏ IC giá vào khoảng 1000 đôla, một máy hiện sóng (Osilloscope) cũng gần ấy tiền và còn nhiều thứ khác nữa, nhưng với người sửa chữa điện tử nghiệp dư, mục đích chính là để làm chủ công việc của mình và nâng cao hiểu biết thì lại rất đơn giản. Thực tế là có tới hơn 90% các pan hồng học lại nằm ở những phần sửa chữa đơn giản như vậy. Với bộ đồ nghề như trên mà vẫn không khắc phục được sự cố thì cái việc bạn phải thay cả cái mảng hồng cũng không có gì lạ.

II. CÁC KHỐI CẤU KIỆN CẦN THIẾT VÀ TÍNH NĂNG CHI TIẾT

1. Sơ đồ khối máy tính

Các khối cấu kiện chính được mô tả như hình vẽ 1.1.



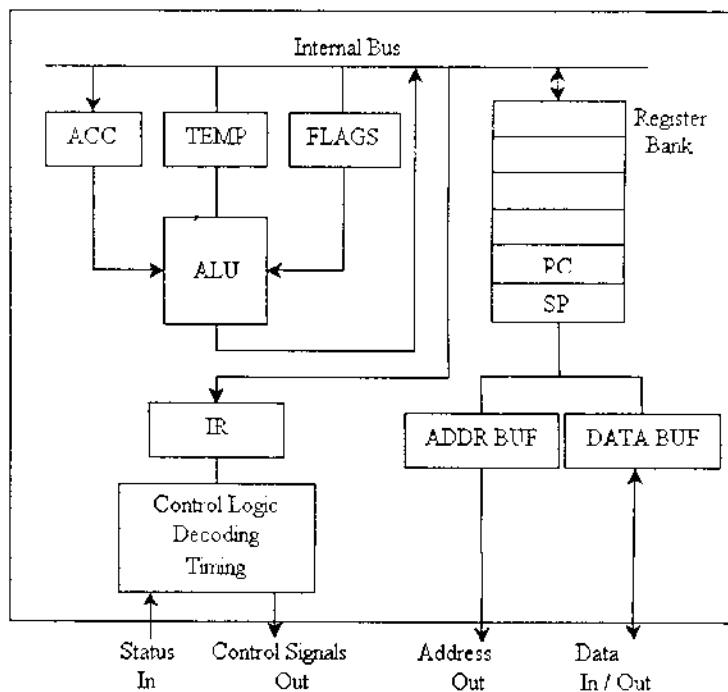
Hình 1. Sơ đồ khối chức năng của máy tính PC

Để hiểu chi tiết chức năng của từng khối cũng như có cái nhìn tổng quan về kiến trúc hệ thống, chúng ta hãy nghiên cứu một cách khái quát chức năng của từng khối riêng biệt.

2. Bộ xử lý trung tâm

2.1 Sơ đồ khối chức năng

Xem hình dưới:



Sơ đồ khối chip Vi xử lý

Các khối chức năng của chip xi xử lý biến đổi rất nhiều theo sự phát triển của thời gian và công nghệ, nhưng tựu chung lại, chúng nhất thiết phải có các khối như sau:

- ACC: Accumulator (bộ tích lũy).

Đúng như tên gọi, bộ phận khối này có chức năng tích lũy mọi giá trị được chuyển vào từ các cổng trong quá trình làm việc với khối ALU (Khối xử lý toán học). Nó được sử dụng với chức năng chính yếu là chuyển mọi kết quả tính toán vào và ra đối với khối ALU.

- TEMP: Temporary Register (thanh ghi đệm).

Thanh ghi này thực chất là một RAM lưu giữ mọi số liệu tạm trước khi chúng được nạp lên khối ALU.

- ALU: Arithmetic Logic Unit (Bộ xử lý toán học).

Khối này thực hiện việc truyền thông với các thành phần khác của bộ vi xử lý thực hiện tất cả các phép toán số học và lô ghic nhận được từ thanh ghi đệm, ví dụ như cộng, trừ, các phép tính lô ghic như và (AND), hoặc (OR), hoặc không (NOR).

- FLAGS: FLAGS Register (thanh ghi cờ).

Hiểu một cách chính xác hơn, chúng còn được gọi là các thanh ghi trạng thái. Trạng thái của thanh ghi mang một giá trị nào đó thì tương ứng được hiểu như một cờ lệnh (giống như cờ lệnh của quân đội) để báo cho khối ALU cũng như cho hiệu lực hoặc loại bỏ khả

năng thi hành lệnh của các phép toán số học và lôgích.

- IR: Instruction Register (thanh ghi chỉ dẫn).

Thanh ghi này lưu giữ các chỉ dẫn nào đó, để từ đó chỉ ra cho bộ vi xử lý biết và hiệu lực khả năng giải mã lệnh và thực hiện lệnh.

- Control Timing : Điều khiển đồng hồ.

Khối này để đáp ứng cho việc tổ chức vận chuyển dữ liệu giữa hàng loạt các mạch có trong bộ vi xử lý đảm bảo cho việc đồng bộ thi hành lệnh cũng như chuyển kết quả của lệnh thi hành ra các khối chấp hành.

- ADDR BUF : Address Buffer (bộ đệm địa chỉ).

Đây có thể hiểu là RAM đóng vai trò là một thanh ghi nắm giữ các địa chỉ của bộ nhớ RAM ngoài hệ thống cũng như ROM chương trình mà chúng cần phải truy cập đến hoặc sẽ được xử lý.

- DATA BUF: Data Buffer (thanh ghi đệm số liệu).

Giống như thanh ghi đệm địa chỉ, nhưng thay vì lưu giữ địa chỉ bộ nhớ, chúng lưu giữ số liệu đã được xử lý hoặc chuẩn bị được xử lý.

- Register Bank: Ngân hàng thanh ghi.

Đây là nơi lưu giữ rất nhiều các thanh ghi khác nhau, được sử dụng cho các hoạt động cụ thể mà chúng ta có thể xem xét dưới đây:

- Program Counter: Bộ đếm chương trình.

Các chương trình dù là của phần cứng hệ thống hay phần mềm, để hoạt động được thì phải phân chia các công việc ra theo một lịch trình nhất định, giống như một người đốc công xếp lịch thứ tự cho một công nhân trong phân xưởng sản xuất của mình. Bộ đếm chương trình làm việc như vai trò của một người kiểm tạo nhịp và theo dõi nhịp đi của một tiến trình công việc cụ thể nào đó, ví dụ:

Bước 1: Nạp số liệu vào trong thanh ghi để chuẩn bị xử lý.

Bước 2: Xử lý số liệu trong thanh ghi đã được nạp.

Bước 3: Chuyển số liệu đã được xử lý xong ra thanh ghi đệm.

Bước 4: Ghi dữ liệu từ thanh ghi đệm vào trong ổ đĩa cứng.

Giả sử rằng, mỗi bước công việc cần thực hiện cần thời gian là một nhịp đồng hồ (của hệ thống), thì ứng với 4 bước công việc ghi dữ liệu ra đĩa trên, bộ đếm sẽ phải đếm từ 1 đến 4.

- Stack Pointer: Con trỏ ngăn xếp.

Điều này rất đơn giản. Con trỏ ngăn xếp đúng như tên gọi của nó có thể hình dung như một vật được đánh dấu số nhà trên một đường phố. Khi thực hiện việc xử lý số liệu, các dữ liệu tạm được bộ vi xử lý ghi vào một vùng nhớ đặc biệt được gọi là ngăn xếp, giống như ngăn kéo của một cái bàn làm việc

nào đó có nhiều ngăn kéo. Khi dữ liệu được yêu cầu lấy ra hay lưu vào một ngăn kéo nào đó thì con trỏ ngăn xếp sẽ lưu giữ tên số thứ tự của ngăn kéo đó để từ đó báo cho chương trình máy tính biết.

- MAR = Memory Address Register: Thanh ghi địa chỉ bộ nhớ.

Đây là nơi lưu giữ các địa chỉ bộ nhớ sẽ được truy cập để lưu giữ hoặc lấy các số liệu đã được xử lý ra.

- MBR = Memory Buffer Register (Thanh ghi đệm bộ nhớ).

Đây là bộ đệm cho việc lưu trữ số liệu sẽ được truy cập hoặc dữ liệu sẽ được đưa tới từ bus hệ thống.

2.2 Những bộ vi xử lý đầu tiên

Bộ xử lý trung tâm, gọi cách khác là MP (Micro Processor), hay đơn giản hơn, như các "thợ" vẫn gọi là chip vi xử lý, hay chip cũng vậy là bộ phận quan trọng nhất của máy tính, là nền tảng cơ sở để từ đó các nhà sản xuất xây dựng nên mainboard (bảng mạch chính) và hầu như tất cả các bộ phận còn lại của máy tính. Nếu ví máy tính như một thực thể sinh vật hoàn chỉnh thì chip vi xử lý có thể được coi như não bộ của máy tính. Không riêng gì máy tính, các thiết bị điều khiển thông minh khác như điện thoại di động, máy điều hoà, tủ lạnh.... tất cả mọi kiến trúc xử lý đều phải dựa trên năng lực ban đầu

là bộ vi xử lý mà nó được chọn dùng cho thiết kế thiết bị. Kể từ ngày đầu tiên con người phát minh ra bộ phận quan trọng bậc nhất này của máy tính cho đến nay đã có rất nhiều hãng tiến hành nghiên cứu và sản xuất bộ phận này như Intel, Motorola, Ziglog, AMD, Cyric, Digital, nhưng tổng kết lại cho đến nay, với dòng chip sử dụng cho máy tính để bàn và máy chủ cao cấp, thành công nhất vẫn là Intel, hãng sản xuất thiết bị gốc lớn nhất của thung lũng Silicon ở Mỹ. Riêng Motorola có kiến trúc khác biệt với dòng chip 68xx được hãng Apple ủng hộ nhiệt liệt để từ đó xây dựng nên các máy Macintos với các tính năng đồ hoạ tuyệt vời, còn lại hầu hết các hãng đều dựa trên một kiến trúc chung thống nhất, cùng sử dụng tập lệnh tương thích với các dòng chip của Intel, kiến trúc căn bản dựa trên các bộ xử lý 80x86. Trên thị trường Việt Nam, ngoại trừ một số ứng dụng đặc biệt trong xử lý đồ hoạ như chế bản báo điện tử, lập đồ bản địa lý thông thường sử dụng các máy Macintos, hầu hết các trường hợp còn lại vẫn sử dụng chủ yếu các máy theo kiểu kiến trúc PC - kiến trúc hệ thống căn bản dựa trên các bộ vi xử lý của hãng Intel, từ cao cấp đến máy để bàn, quản trị hệ thống. Các bộ xử lý của các hãng sản xuất khác về sau này đều dựa trên các chuẩn công nghệ của Intel đưa ra và theo thời gian cũng phát triển để tương thích với các dòng

sản phẩm hiện hành của Intel, do vậy chúng có thể dùng thay thế cho sản phẩm của Intel, là những lựa chọn rẻ tiền cho người tiêu dùng, nhưng đổi lại độ ổn định nói chung kém hơn, một số tính năng tính toán cũng kém hơn.

Bộ vi xử lý Intel với chip xử lý đầu tiên là 4004 là bộ vi xử lý ra đời sớm nhất trên toàn cầu, được Intel tung ra vào ngày 15 tháng 11 năm 1971. Nó là tổ hợp bao gồm 2300 transistors, sử dụng công nghệ 10 micromét, bus dữ liệu có độ rộng 4 bit, có khả năng địa chỉ hoá tới 640 byte, tần số nhịp là 108 Khz (Có khả năng xử lý 108 nghìn phép tính trên giây). Với thời điểm của đầu những năm 70, thời kỳ sơ khai của các mạch tích hợp cỡ lớn thì đây là một đại thành công của Intel trong lĩnh vực công nghệ chế tạo vật liệu, vì với công nghệ của thời đó, việc ghép nối tới hàng nghìn bóng đèn bán dẫn trên một diện tích vài chục xăng ti mét vuông là một điều không tưởng. Intel là một trong những hãng chế tạo linh kiện đầu tiên trên thế giới áp dụng công nghệ vật liệu bốc bay trong chân không. Công nghệ này đảm bảo cho Intel tích hợp được một số lượng tổ hợp bán dẫn cực lớn trên một diện tích siêu nhỏ, bởi khoảng cách giữa mỗi vi linh kiện đã được rút xuống cực nhỏ, tới 10 micromet. Với bộ vi xử lý này, các hãng chế tạo thiết bị đã xây dựng nên những chiếc máy

tính số học đầu tiên (Busicom Calculator, Arithmetic manipulation - một dạng sơ khai của các máy tính bỏ túi hiện nay), khởi đầu cho ngành công nghệ tính toán và vi xử lý.

Ngày 1 tháng 4 năm 1972 Intel lại tiếp tục tung ra dòng sản phẩm mới, chip vi xử lý 8008, với ngụ ý gấp đôi năng lực xử lý tính toán. Thật vậy, hơn cả ngụ ý sâu xa của Intel, dù vẫn sử dụng công nghệ 10 micron, nhưng với 3500 transistor tích hợp trên mảng chip mới, tần số nhịp đã được đẩy lên tới 200Khz, bus dữ liệu được mở rộng tới 8 bit - bằng độ dài của một ký tự trong bảng mã ASSCI, khả năng địa chỉ hoá lên tới 16KByte, năng lực quản lý lưu trữ đã lớn hơn bộ vi xử lý ban đầu tới 30 lần, tốc độ tính toán tăng lên gấp 4 lần. Bộ vi xử lý này đã không dừng lại ở việc chỉ xây dựng nên các máy tính số học đơn thuần mà đã là bộ xử lý ký tự/số (Data/character manipulation), làm cho các máy tính đã trở nên đa dạng hơn trong khả năng xử lý. Ngày 1 tháng 4 năm 1974 lại đánh dấu bước đột phá mới tiếp theo về công nghệ khi Intel tung ra chip vi xử lý 8080. Những tiến bộ vượt bậc về công nghệ bốc bay vật liệu đã cho phép Intel giảm đáng kể khoảng cách giữa các vi linh kiện trong chip, tới 6 micron. Không những thế, chip 8080 lại sử dụng tới 6000 transistor cho tổ hợp mạch phức tạp nhất thế giới này của thời đó. Kết quả

thật ngoạn mục, dù bus dữ liệu vẫn giữ nguyên với độ rộng 8 bit nhưng tần số nhịp được đẩy vút lên tới 2Mhz, làm cho năng lực tính toán của chip mới đã tăng lên so với người anh em sát nó tới 10 lần, so với bộ vi xử lý đầu tiên là 4004 là 40 lần. Bus địa chỉ cũng được mở rộng khiến cho bộ vi xử lý mới đã có thể địa chỉ hoá tới 64Kbyte, gấp 4 lần so với người anh em sát nó và gấp tới 120 lần so với bộ xử lý ban đầu. Năng lực của các máy tính được xây dựng dựa trên bộ xử lý này nói chung hoạt động hiệu quả hơn gấp 10 lần các máy tính thế hệ sát nó.

Ngày 8 tháng 6 năm 1978, với công nghệ 3 micron, từ tổ hợp của 29000 transistor, Intel lại tiếp tục tung ra một loạt các sản phẩm khác nhau về tốc độ mang tên dòng vi xử lý 8086, ứng với các tốc độ 5, 8 và 10 Mhz, bus dữ liệu mở rộng lên tới 16 bit, xử lý được nguyên cả một từ (có độ rộng bằng 2 ký tự - 16 bit) trong một nhịp đồng hồ. Khả năng địa chỉ hoá dữ liệu cũng được nâng lên tới 1Mbyte và các máy tính được xây dựng dựa trên bộ vi xử lý này cũng có năng lực hoạt động tổng thể lên tới hơn 10 lần so với các máy tính được xây dựng dựa trên bộ vi xử lý 8080. Dòng sản phẩm này của Intel được IBM xây dựng nên các máy tính IBM XT nổi tiếng.

Nhưng thật khó hiểu, sau một loạt thành công với các bộ vi xử lý dòng 8086, Intel hầu như không

cải tiến gì mà lại là cải lùi khi đúng 5 tháng sau, kể từ ngày tung ra dòng chip 8086, vào ngày 1 tháng 6 năm 1979, Intel lại cho phát hành một loạt sản phẩm kém hơn, mang tên 8088, với tốc độ đồng hồ nhịp bao gồm các loại 5 và 8 Mhz. Tên hiệu sản phẩm nghe có vẻ như cấp tiến nhưng thực chất vẫn với 29000 transistor sử dụng công nghệ 3 micron, sản phẩm mới này không khác gì dòng sản phẩm cũ, ngoại trừ năng lực xử lý thấp hơn khi độ rộng bus dữ liệu bây giờ không phải là 16 mà lại là 8, tức là với một từ (dài 16 bit) thì phải tốn tới 2 nhịp đồng hồ. Có người cho rằng đây là một hành động hoàn toàn mang tính thương mại của Intel khi thị trường của các linh kiện ngoại vi còn quá hiếm các linh kiện 16 bit và Intel phải bằng mọi giá tăng doanh thu từ mọi loại dòng sản phẩm dù cho nó thấp hơn về mặt chất lượng. Dù sao đi chăng nữa khi người ta nói 8088 là sự thoái hoá của 8086 kể cũng có phần chính xác, nếu xét riêng về mặt tiến bộ công nghệ.

2.3. Thế hệ 80x86 đầu tiên

Những năm 80 và đầu của thế kỷ 20 chính là thời kỳ thịnh đạt của các dòng sản phẩm của Intel mang tên 80x86, từ 80286, 80386, 80486, 80586 hay Pentium.

Ngày 1 tháng 2 năm 1982, với công nghệ 1,5 micron, từ 134000 transistor, Intel tung ra một loạt

dòng sản phẩm mang tên Intel 80286, ứng với các tốc độ 6, 8, 10 và 12,5 Mhz. Với độ rộng bus dữ liệu 16 bit, khả năng địa chỉ hoá lên tới 16Mbyte khi chạy ở chế độ thực và 1 Gbyte khi chạy ở chế độ ảo, nó đã đặt nền móng cho việc ra đời một loạt các máy tính IBM AT với năng lực xử lý lớn gấp 6 đến 8 lần năng lực của một máy tính được xây dựng dựa trên chip vi xử lý 8086. Những năm tiếp theo, nhờ liên tục cải tiến công nghệ, Intel liên tiếp tung ra các sản phẩm mới cả về tiền và cao cấp cho đủ mọi đối tượng. Bảng sau đây bạn có thể xem tiến trình phát triển của các thế hệ chip 80x86:

	80386DX	80386SX	80486DX	80486SX
Ngày giới thiệu	10/17/85	6/16/88	4/10/89	4/22/91
Tốc độ	16MHz, 20MHz, 25MHz, 33MHz	16MHz, 20MHz, 25MHz, 33MHz	25MHz, 33MHz, 50MHz	16MHz, 20MHz, 25MHz, 33MHz
Độ rộng bus dữ liệu	32 bits	16 bits	32 bits	32 bits
Số lượng Transistor sử dụng	275,000 Công nghệ 1 micron	275,000 Công nghệ 1 micron	1.2 triệu Công nghệ 1 micron và	1.185 triệu Công nghệ 1 micron

			0.8 micron với loại 50MHz	
Khả năng địa chỉ hoá bộ nhớ chế độ thực	4 gigabytes	16 megabyte s	4 gigabytes	4 gigabytes
Khả năng địa chỉ hoá bộ nhớ chế độ ảo	64 terabytes	64 terabytes	64 terabytes	64 terabytes
Ứng dụng	Xây dựng các máy tính để bàn, máy chủ và máy xách tay			

2.4 Bộ đồng xử lý toán học

Bình thường, các dòng chip thế hệ đầu tiên, từ 8086 đến 80286 chỉ có khả năng xử lý các số nguyên mà không thể xử lý được các số có dấu phẩy động (FPU - Float point Unit). Điều này sẽ chẳng có gì ảnh hưởng nếu chiếc máy tính mà bạn đang sở hữu chỉ để dùng các ứng dụng văn phòng, ví dụ như Microsoft Word, nhưng sẽ là một vấn đề lớn nếu như bạn là một chuyên gia thiết kế đồ hoạ, ví dụ như các ứng dụng trong AutoCad, các trò chơi yêu cầu hỗ trợ màn hình 3D, thiết kế Web... thì với khả năng chỉ xử lý được toàn số nguyên của khối ALU (Arithmetic

Logic Unit) trong bộ vi xử lý sẽ không thể đảm đương được. Do vậy, để thực hiện được các chương trình ứng dụng cao cấp hơn, các thế hệ 8086 và 80286 buộc lòng phải được hỗ trợ thêm bởi một chip xử lý khác - Bộ đồng xử lý toán học (Coprocessor). Với bộ vi xử lý 8086 sẽ được hỗ trợ xử lý dấu chấm động bởi bộ đồng xử lý 8087, với bộ vi xử lý 80286 sẽ được hỗ trợ bởi bộ đồng xử lý 80287. Việc thêm bộ xử lý chỉ đảm nhận mỗi chức năng dấu chấm động này buộc các nhà thiết kế máy tính phải bổ sung thêm chỗ để cắm thêm chip đồng xử lý. Bởi vậy các máy tính thế hệ XT đầu tiên luôn có 2 chân đế (Socket) để cắm cho 02 bộ vi xử lý. Bạn có thể tùy ý cắm hoặc không cắm bộ đồng xử lý lên bảng mạch cũng được - đó là phương án lựa chọn rẻ tiền cho các công việc ứng dụng đơn giản, nhưng đối lại những thiệt thòi về khả năng xử lý đồ họa, trò chơi 3D bạn sẽ không bao giờ có. Đến thế hệ 80386 và 80486 Intel đưa ra các lựa chọn có hoặc không có bộ đồng xử lý toán học trên chip vi xử lý luôn. Thuật ngữ dân tin học hay gọi là bộ vi xử lý có "cô" và không có "cô" (Coprocessor). Bộ vi xử lý có cô tương ứng với các loại có đuôi DX (386DX, 486DX) và Bộ vi xử lý không có cô tương ứng với các loại có đuôi SX (386SX, 486SX). Đó cũng chính là tăng cường khả năng lựa chọn cho người tiêu dùng khi không bắt một người chỉ có nhu cầu

giết gà lại phải mua cả một con dao mổ trâu. Các nhà sản xuất mainboard cũng buộc lòng phải tuân theo việc cung cấp bộ vi xử lý của Intel để thiết kế bảng mạch cho phù hợp. Tuy nhiên, do sự phát triển vượt bậc về công nghệ, các bộ vi xử lý thế hệ sau này luôn mặc định có bộ đồng xử lý toán học bởi khi khả năng công nghệ lên cao cũng như tính cạnh tranh ngày càng lớn giữa các hãng sản xuất thiết bị, vật liệu gốc, việc bổ sung thêm bộ đồng xử lý trong cấu hình của mỗi chip vi xử lý được coi như một quy định hiển nhiên để tăng tính cạnh tranh.

2.5 Thế hệ Pentium và PentiumPro

Thực chất, Pentium là bước kế tiếp liên tục sau thế hệ 80486, tức là có thể hiểu Pentium là 80586, nhưng do Intel muốn nhấn mạnh đến tính cách mạng trong bộ xử lý thế hệ mới này, và lại để tránh nhầm lẫn với các sản phẩm của các hãng cạnh tranh nên Pentium được thay thế cho cách gọi 586 và cao hơn nữa. Tất cả mọi bộ vi xử lý các thế hệ sau, kể từ sau thế hệ 486 đều được mang tên gọi Pentium, nhưng giữa Pentium thế hệ đầu và Pentium thế hệ hiện nay đã là một khoảng cách khác biệt một trời một vực. Ngày 22 tháng 3 năm 1993, chip vi xử lý Pentium đầu tiên ra mắt, sử dụng công nghệ 0,8 micron, tích hợp tới 3,1 triệu transistor chạy với các

tốc độ 60 và 66 Mhz. Tốc độ nhịp không hẳn là một cuộc cách mạng so với các chip 486 tốc độ cao nhưng đáng kể nhất là độ rộng bus dữ liệu đã được đẩy lên tới 32 bit, có thể xử lý 2 từ một nhịp đã khiến năng lực xử lý của Pentium cao hơn hẳn so với thế hệ 486 anh em sát nó. Pentium tiếp tục phát triển với bước đánh dấu tốc độ lên đến 200Mhz vào thời điểm ngày 10 tháng 6 năm 1996, khi đó công nghệ 0,35micron đã được áp dụng, cho phép Intel tích hợp trong bộ vi xử lý này tới 3,3 triệu transistor mà kích thước đã giảm đáng kể so với chip Pentium đầu tiên.

Chưa dừng lại ở đó, chip Pentium Pro lại được tung ra vào ngày 1 tháng 11 năm 1995 có bổ sung thêm 512 Kbyte cache ngay trên chip. Cache là một loại bộ nhớ SRAM đặc biệt với tính năng đoán trước và nạp sẵn những dữ liệu thường xuyên được bộ vi xử lý dùng đến để giảm thiểu tối đa thời gian truy cập ổ đĩa của bộ vi xử lý, do đó tăng cường tốc độ xử lý của hệ thống lên rất nhiều lần.

Hỗ trợ đồ họa, đa xử lý, đa nhiệm, đa luồng ngày càng trở nên nhu cầu bức xúc trong hầu hết mọi máy tính để bàn và các server chuyên dụng, bởi chính Intel cũng bị sức ép của công nghệ phần mềm, đứng đầu là Microsoft. Khi Microsoft đã trở thành một đế chế toàn cầu với hệ điều hành Windows thì chính Intel, IBM và hàng loạt các hãng sản xuất thiết bị

phần cứng khác quay trở lại buộc lòng phải cải tiến năng lực phần cứng nhằm đáp ứng ngày càng cao hơn đòi hỏi vô bờ bến của các chương trình phần mềm chạy trên nền của hệ điều hành Windows. Đó chính là lý do tính năng MMX được bổ sung cho các dòng chip Pentium kể từ ngày 8 tháng giêng năm 1997. Để thoả mãn tính năng này, vẫn với chip tốc độ 200Mhz sử dụng công nghệ 0,35 micron, Intel đã phải tích hợp tới 4,5 triệu transistor trên chip tăng cường MMX đầu tiên. Kết quả thật đáng khích lệ khi người dùng Internet trực tuyến và các chuyên gia thiết kế đồ hoạ ngõ ngang với tốc độ xử lý của chip MMX tăng cường này.

2.6 Công nghệ MMX

Một trong các công nghệ mới nhất được bổ sung cho các chip xử lý Intel họ 80x86 là MMX, gọi theo cách của một số người, đó là MultiMedia Extention (Tạm dịch là mở rộng xử lý đa luồng), nhưng bản thân Intel thì có vẻ như không sử dụng thuật ngữ mở rộng này, không một lời giải thích, chỉ đơn giản nói rằng nó là MMX, không phải là một chuẩn công nghệ riêng biệt nào hết. Nói một cách ngắn gọn, MMX được xem như một thiết lập mới của bộ vi xử lý cho cách thức tăng tốc xử lý cho các hoạt động lặp đi lặp lại trên các dạng dữ liệu nhỏ, chẳng hạn như byte và

từ - những đơn vị nhỏ nhất thống trị trong hầu hết các xử lý đa phương tiện (Chẳng hạn như quá trình xử lý hình ảnh, âm thanh, nén...). Công nghệ MMX được bao gồm trong các bộ vi xử lý Pentium và PentiumII, nhưng lại không có trong các phiên bản của Pentium Pro. Mặc dù được Intel phát minh, nhưng các nhà sản xuất bộ vi xử lý tương thích khác cũng đã kịp thời sử dụng cho các dòng sản phẩm của mình như Cyrix, AMD... Tại sao Intel lại dễ dàng để bị đánh cắp công nghệ như vậy? Không phải là các chuyên gia an ninh Intel thiếu kinh nghiệm hay trách nhiệm, mà thực chất Intel cố tình để lộ công nghệ này như một mục đích giới thiệu công nghệ của mình. MMX sử dụng công nghệ xử lý song song để tăng tốc các hoạt động cụ thể nào đó. Điều này có vẻ rất đơn giản: Khi rất khó khăn để xử lý một hoạt động đơn lẻ nào đó một cách nhanh hơn, hãy chia việc đó ra làm nhiều phần nhỏ và xử lý đồng thời nhiều công việc nhỏ trong một lúc. Việc tính toán và xử lý song song nói chung luôn ở một trong 2 dạng cơ bản: MIMD (multiple-instruction, multiple-data - Nhiều số liệu, nhiều cách thức xử lý) hoặc SIMD (single-instruction, multiple-data - Một cách thức, xử lý đồng thời nhiều số liệu).

Kiểu MIMD làm nhiều người nghĩ rằng sẽ được thực hiện khi phải tính toán và xử lý song song:

Nhiều xử lý độc lập có thể thực hiện trên các phần khác nhau của một chương trình tại cùng một thời điểm. Các máy tính với 2 hoặc 4 bộ vi xử lý Pentium/ Pentium Pro/ Pentium II đã trở thành khá phổ biến trong thời gian này và những máy này là những ví dụ tiêu biểu cho công nghệ MIMD.

Trên phương diện khác của thiết kế, các hệ thống sử dụng công nghệ SIMD lại thực hiện xử lý một sự việc đơn nhất nhưng việc xử lý đó lại được làm đồng thời trên các phần nhỏ của dữ liệu cần xử lý. Nói một cách khác, một hệ thống có 4 bộ vi xử lý công nghệ SIMD có thể chỉ với một phép tính cộng cũng có thể xử lý 4 cặp số cộng trong cùng một nhịp xử lý.

Thực ra, công nghệ MMx không phải là điều gì quá mới mẻ của chỉ riêng Intel. Người ta biết rằng, ngay từ năm 1958, dự án Solomon của IBM cũng đã từng sử dụng công nghệ này. Hơn nữa, một số máy tính lớn với sự sử dụng hàng nghìn bộ vi xử lý, việc sử dụng công nghệ này đã được áp dụng từ lâu. Tuy nhiên, dù sao đi chăng nữa, Intel vẫn là nhà sản xuất chip hàng đầu trên thế giới và họ chính là nhà sản xuất đầu tiên tích hợp công nghệ này trên duy nhất 1 chip vi xử lý.

Để hiểu rõ hơn về khả năng của công nghệ MMX, chúng ta hãy xem xét một ví dụ như sau:

Giả sử rằng chương trình máy tính của bạn phải xử lý một chuỗi các dữ liệu 8 bit. Bạn đang sở hữu một chiếc máy có bộ vi xử lý Pentium có độ rộng bus dữ liệu là 32 bit. Một cách cảm giác, bạn cho rằng quả là lãng phí khi 24 bit dữ liệu còn lại không được sử dụng, hay nói cách khác hơn, 3/4 năng lực xử lý của máy tính bị bỏ phí? Không phải như vậy. Máy tính của bạn thay vì chỉ đọc một đơn vị dữ liệu 8 bit, nó đồng thời đọc một lúc cả một chuỗi bốn byte dữ liệu, tức là một lúc nó xử lý tới 32 bit. Dễ dàng hình dung ra tốc độ xử lý dữ liệu của máy tính tăng lên gấp bốn lần, đó chính là sức mạnh của công nghệ MMX

2.7 PentiumII, PentiumIII và PentiumIV

Sau Pentium Pro, kể từ thế hệ PentiumII trở đi, Intel không sản xuất chip vi xử lý ứng dụng chung cho mọi loại máy tính mà phân loại theo nhu cầu của từng dòng máy tính cụ thể. Các sản phẩm của Intel tung ra liên tiếp kể từ ngày đầu tiên của thế hệ PentiumII là ngày 7 tháng 5 năm 1997. Chúng ta có thể theo dõi các bảng thống kê dưới đây dưới đây:

2.7.1 Thế hệ PentiumII.

+ Dòng đại trà.

Xem bảng dưới:

Tốc độ	Ngày giới thiệu	Công nghệ và số lượng Transistor sử dụng	Cache	Tốc độ Bus ngoài	áp dụng cho
450 MHz	24/8/1998	0.25-micron 7.5 triệu	512 KB on-die L2 cache	100 MHz	Máy tính thương mại, trạm làm việc, máy chủ 1 hoặc 2 bộ VXL
400 MHz 350 MHz	15/4/1998	0.25-micron 7.5 triệu	512 KB on-die L2 cache	100 MHz	Máy tính thương mại, trạm làm việc, máy chủ 1 hoặc 2 bộ VXL
333 MHz	26/1/1998	0.25-micron 7.5 triệu	512 KB on-die L2 cache	66 MHz	Máy tính thương mại, trạm làm việc, máy chủ 1 hoặc 2 bộ VXL.
300 MHz 266 MHz 233 MHz	7/5/1997	0.35-micron 7.5 triệu	512 KB on-die L2 cache		Máy để bàn cao cấp, trạm làm việc và máy chủ

+ Dòng điện áp thấp sử dụng cho máy xách tay.

Xem bảng dưới:

Tốc độ	Ngày giới thiệu	Công nghệ và số lượng Transistor sử dụng	Cache	Điện áp cung cấp cho chip (Vôn)	Công suất tiêu thụ (oát)
400 MHz	14/6/1999	0.18-micron 27.4 triệu	256 KB on-die L2 cache	1.5	7.5
400 MHz	14/6/1999	0.25-micron 27.4 triệu	256 KB on-die L2 cache	1.55	8.7
366 MHz 333 MHz 300 MHz 266 MHz	25/1/1999	0.25-micron 27.4 triệu	256 KB on-die L2 cache	1.6	9.5
300 MHz	9/9/1998	0.25-micron 7.5 triệu	512 KB on-die L2 cache	1.6	9.0
266 MHz 233 MHz	Apr. 2, 1998	0.25-micron 7.5 triệu	512 KB on-die L2 cache	1.7	8.6 và 7.5

+ Dòng chuyên dụng cho máy chủ và trạm làm việc cao cấp. Chip chuyên dụng đặc biệt này có tên đầy đủ là Intel PentiumII Xeon. Chi tiết như bảng dưới:

Tốc độ	Ngày giới thiệu	Công nghệ và số lượng Transistor sử dụng	Cache	Tốc độ bus ngoài	áp dụng cho
450 MHz	5/1/1999	0.25-micron 7.5 triệu	512 KB 1 MB 2 MB	100 MHz	Máy chủ 4 bộ VXL
450 MHz	6/10/998	0.25-micron 7.5 triệu	512 KB	100 MHz	Máy chủ 2 bộ VXL, trạm làm việc cao cấp
400 MHz	29/6/1998	0.25-micron 7.5 triệu	512 KB 1 MB	100 MHz	Máy chủ và trạm làm việc trung, cao cấp

2.7.2 Thế hệ Pentium III

+ Dòng cao cấp dành cho máy chủ.

Xem bảng dưới:

Tốc độ	Ngày giới thiệu	Công nghệ và số lượng Transistor sử dụng	Cache	Tốc độ bus ngoài	áp dụng cho
900 MHz	21/03/2001	0.18-micron 28 triệu	2 MB Advanced Transfer L2 cache	100 MHz	Hệ thống đa xử lý 4 hoặc 8 đường, máy chủ cao cấp.

933 MHz	24/05/2000	0.18-micron 28 triệu	256 KB Advanced Transfer L2 cache	133 MHz	Trạm làm việc, máy chủ xử lý 1 hoặc 2 đường, máy tính thương mại
700 MHz	22/05/2000	0.18-micron 28 triệu	1 MB and 2 MB Advanced Transfer L2 cache	100 MHz	Hệ thống đa xử lý 4 hoặc 8 đường
866 MHz 800 MHz 733 MHz 667 MHz 600 MHz	10/03/2000 866 MHz 12/01/2000 800 MHz 25/10/999 733 MHz 667 MHz 600 MHz	0.18-micron 28 triệu	256 KB Advanced Transfer L2 cache	133 MHz	Trạm làm việc, máy chủ xử lý 1 hoặc 2 đường, máy tính thương mại
550 MHz 500 MHz	17/03/1999	0.25-micron 9.5 triệu	512 KB, 1 MB and 2 MB Advanced Transfer L2 cache	100 MHz	Trạm làm việc, máy chủ xử lý 1 hoặc 2 hoặc 4 đường, máy tính thương mại

+ Dòng điện áp thấp dùng cho máy tính xách tay bình thường.

Xem bảng thống kê dưới đây:

Tốc độ	Ngày giới thiệu	Công nghệ và số lượng Transistor sử dụng	Cache	Tốc độ bus ngoài	Điện áp cung cấp
1.80 GHz 1.70 GHz 1.60 GHz	16/12/002	0.13-micron	256 KB on-die L2 cache	400 MHz	1.3 volts
1.50 GHz 1.40 GHz 1.33 GHz	24/6/2002	0.13-micron	256 KB and 128 KB on-die L2 cache	400 MHz and 133 MHz	1.4 volts
1 GHz	17/4/2002	0.13-micron	256 KB on-die L2 cache	133 MHz	1.4 volts
1.20 GHz 1.13 GHz 1.06 GHz	21/1/2002	0.13-micron	256 KB on-die L2 cache	133 MHz	1.45 volts
850 MHz 800 MHz 750 MHz 700 MHz 650 MHz	2/7/2001 850 MHz 21/5/2001 800 MHz	0.18-micron	128 KB on-die L2 cache	100 MHz	1.6 volts

600 MHz					
550 MHz	19/3/2001				
500 MHz	750 MHz				
450 MHz					
	25/12/2000				
	700 MHz				
	19/6/2000				
	650 MHz				
	600 MHz				
	24/3/000				
	550 MHz				
	14/4/2000				
	500 MHz				
	450 MHz				
466 MHz	15/9/1999	0.25-micron	128 KB		1.9 volts
433 MHz		18.9 triệu	on-die L2 cache		
400 MHz	14/6/1999	0.25-micron	128 KB		1.6 volts
		18.9 triệu	on-die L2 cache		
366 MHz	17/5/1999	0.25-micron	128 KB		1.6 volts
		18.9 triệu	on-die L2 cache		

333 MHz	5/4/1999	0.25-micron 18.9 triệu	128 KB on-die L2 cache		1.6 volts
266 MHz 333 MHz	25/1/1999 18.9 triệu	0.25-micron	128 KB on-die L2 cache		1.6 volts

+ Dòng điện áp siêu thấp cung cấp cho các máy tính xách tay tiết kiệm năng lượng, đạt tiêu chuẩn Energy Star.

Xem bảng dưới đây:

Tốc độ	Ngày giới thiệu	Công nghệ và số lượng Transistor sử dụng	Cache	Tốc độ bus ngoài	Điện áp cung cấp
733 MHz 700 MHz 650 MHz	<u>16/9/2002</u> 733 MHz 700 MHz <u>21/1/2002</u> 650 MHz	0.13-micron	256 KB on-die L2 cache	133 MHz	1.1 volts
600 MHz 500 MHz	<u>21/1/2001</u> 600 MHz <u>30/1/2001</u> 500 MHz	0.18-micron	128 KB on-die L2 cache	100 MHz	1.1 volts

+ Dòng chip Celeron dành cho người dùng văn phòng đơn giản, rẻ tiền.

Đặc điểm cốt lõi của loại chip này là hầu như sử dụng nguyên bản kiến trúc cũng như cấu tạo của chip PentiumIII, nhưng số lượng cache lại giảm đi rất nhỏ, năng lực xử lý vì thế thấp hơn nhiều so với các loại chip PentiumIII khác có cùng tốc độ.

Xem bảng thống kê dưới đây:

Tốc độ	Ngày giới thiệu	Công nghệ và số lượng Transistor sử dụng	Cache	Tốc độ bus ngoài
2.20 GHz 2.10 GHz	20/11/2002	0.13-micron	128 KB Advanced Transfer L2 cache	400 MHz
2 GHz	18/9/2002	0.13-micron	128 KB Advanced Transfer L2 cache	400 MHz
1.80 GHz 1.70 GHz	12/6/2002 1.80 GHz 15/5/2002 1.70 GHz	0.18-micron	128 KB Advanced Transfer L2 cache	400 MHz
1.40 GHz 1.30 GHz 1.20 GHz	15/5/2002 1.40 GHz 3/1/2002 1.30 GHz	0.13-micron	256 KB Advanced Transfer L2 cache	100 MHz

	2/10/2001 1.20 GHz			
1.10 GHz 1 GHz 950 MHz 990 MHz 850 MHz 800 MHz	31/8/2001 1.10 GHz 1 GHz 950 MHz 2/7/2001 900 MHz 21/5/2001 850 MHz Jan. 3, 2001 800 MHz	0.18-micron	128 KB Advanced Transfer L2 cache	100 MHz
766 MHz 733 MHz 700 MHz 667 MHz 633 MHz 600 MHz 566 MHz	13/11/000 766 MHz 733 MHz 26/06/2000 700 MHz 667 MHz 633 MHz 29/03/2000 600 MHz 566 MHz	0.18-micron	128 KB Advanced Transfer L2 cache	66 MHz
533 MHz 500 MHz	04/1/2000 533 MHz	0.25-micron	128 KB Advanced Transfer L2 cache	66 MHz

466 MHz				
433 MHz				
400 MHz				
366 MHz				
333 MHz				
300 MHz				
300 MHz	08/06/1998	0.25-micron	NA	66 MHz
266 MHz	300 MHz			
	15/04/1998	7.5 triệu		
	266 MHz			

+ Dòng chip phổ dụng cho các máy để bàn

Tốc độ	Ngày giới thiệu	Công nghệ và số lượng Transistor sử dụng	Cache	Tốc độ bus ngoài
1 GHz	08/03/2000	0.18-micron	256 KB	100 MHz
933 MHz	1 GHz		Advanced	133 MHz
866 MHz		28 triệu	Transfer	
850 MHz	20/03/000		cache	
	866 MHz			
	850 MHz			
	24/05/2000			
	933 MHz			
733 MHz	25/10/999	0.18-micron	256 KB Advanced	100 MHz

700 MHz 667 MHz 650 MHz 600 MHz 550 MHz 533 MHz 500 MHz		28 triệu	Transfer cache	133 MHz
600 MHz 550 MHz 500 MHz 450 MHz	02/08/1999 600 MHz 17/05/1999 550 MHz 28/02/1999 500 MHz 450 MHz	0.25-micron 9.5 triệu	512 KB	100 MHz

2.7.3 Thế hệ Pentium4

+ Dòng chip cho các máy để bàn.

Xem bảng dưới đây:

Tốc độ	Ngày giới thiệu	Công nghệ và số lượng Transistor sử dụng	Cache	Tốc độ bus ngoài
3.06 GHz	14/11/2002	0.13-micron 55 triệu	512 KB Advanced Transfer L2 cache	533 MHz
2.80 GHz	<u>26/08/2002</u>	0.13-micron	512 KB Advanced	533 MHz

	500 MHz			
	450 Mhz			

2.7.3 Thế hệ Pentium4

+ Dòng chip cho các máy để bàn.

Xem bảng dưới đây:

Tốc độ	Ngày giới thiệu	Công nghệ và số lượng Transistor sử dụng	Cache	Tốc độ bus ngoài
3.06 GHz	14/11/2002	0.13-micron 55 triệu	512 KB Advanced Transfer L2 cache	533 MHz
2.80 GHz 2.66 GHz 2.53 GHz 2.40 GHz 2.26 GHz	<u>26/08/2002</u> 2.80 GHz 2.66 GHz <u>06/05/2002</u> 2.53 GHz 2.40 GHz 2.26 GHz	0.13-micron 55 triệu	512 KB Advanced Transfer L2 cache	533 MHz
2.60 GHz 2.50 GHz 2.40 GHz 2.20 GHz 2 GHz	<u>26/08/2002</u> 2.60 GHz 2.50 GHz <u>02/04/2002</u> 2.40 GHz	0.13-micron 55 triệu	512 KB Advanced Transfer L2 cache	400 MHz

	<u>07/01/2002</u> 2.2 GHz			
	<u>27/08/2001</u> 2 GHz			
2 GHz	<u>27/08/001</u>	0.18-micron	256 KB Advanced	400 MHz
1.90 GHz	2 GHz		Transfer L2 cache	
1.80 GHz	1.90 GHz	42 triệu		
1.70 GHz				
1.60 GHz	<u>02/07/2001</u>			
1.50 GHz	1.80 GHz			
1.40 GHz	1.60 GHz			
	<u>23/04/001</u> 1.70 GHz			
	<u>20/11/2000</u> 1.50 GHz 1.40 GHz			

+ Dòng điện áp thấp dành cho máy xách tay.

Tốc độ	Ngày giới thiệu	Công nghệ và số lượng Transistor sử dụng	Cache	Tốc độ bus ngoài	Điện áp cung cấp
2.20 GHz	16/09/2002	0.13-micron	512 KB	400	Cực đại 1,3
2 GHz	2.20 GHz	55 triệu	on-die L2 cache	MHz	volt, hoạt động hoàn hảo tối ưu nhất ở 1,2 volt
1.90 GHz					
1.80 GHz	24/06/2002				
1.70 GHz	2 GHz				
1.60 GHz	1.90 GHz				
1.50 GHz					
1.40 GHz	23/04/2002				
	1.80 GHz				
	1.50 GHz				
	1.40 GHz				
	04/03/2002				
	1.70 GHz				
	1.60 GHz				

Đối với các chip xử lý cao cấp cùng thời với thế hệ Penium4 này không hiểu sao chữ số 4 được bỏ đi, thay vào đó là 2 dòng chip sau:

+ Dòng trung bình.

Dòng này rất ít, mang họ Intel Itanium, như bảng dưới.

Tốc độ	Ngày giới thiệu	Công nghệ và số lượng Transistor sử dụng	Cache
1 GHz 900 MHz	08/07/002	0.18-micron 220 triệu	3 MB and 1.5 MB L3 Cache
800 MHz 733 MHz	05/ 2001	0.18-micron 25 triệu	2 MB and 4 MB L3 Cache

+ Dòng cấp cao hơn, mang họ Xeon như bảng dưới đây:

Tốc độ	Ngày giới thiệu	Công nghệ và số lượng Transistor sử dụng	Cache	Tốc độ bus ngoài
2.80 GHz 2.60 GHz 2.40 GHz 2 GHz	18/11/2002	0.13-micron 108 triệu	512 KB L2 Cache	533 MHz
2 GHz 1.90 GHz 1.50 GHz	04/11/2002	0.13-micron 108 triệu	2 MB, 1 MB Integrated L3 Cache	400 MHz
1.60 GHz 1.50 GHz 1.40 GHz	12/03/2002	0.18-micron 108 triệu	256 KB Adv. Transfer L2 Cache	400 MHz

			8 KB Execution Trace L1 Cache	
2.80 GHz	11/09/2002	0.13-micron	512 KB Advanced	400 MHz
2.60 GHz	2.80 GHz		Transfer L2	
2.40 GHz	2.60 GHz	55 triệu	Cache	
2.20 GHz				
2 GHz	03/04/2002			
1.80 GHz	2.40 GHz			
	25/03/2002			
	Trạm làm việc và server cho các hệ thống sử dụng chip ngoại vi Intel E7500 chipset và các công ty sản xuất linh kiện thứ 3 khác			
	09/01/002			
	Trạm làm việc và server cho			

	các hệ thống sử dụng chip ngoại vi Intel 860 chipset			
2 GHz	25/09/2001	0.18-micron	256 KB Advanced	400 MHz
1.70 GHz	2 GHz	42 triệu	Transfer L2	
1.50 GHz			Cache	
1.40 GHz	21/05/2001			
	1.70 GHz			
	1.50 GHz			
	1.40 GHz			

2.8 Tốc độ bus ngoài

Khởi nguồn, các thế hệ chip xử lý của Intel đầu tiên luôn có tốc độ xử lý bằng với tốc độ của bus dữ liệu, địa chỉ, điều khiển. Có nghĩa là, với những bộ vi xử lý như 4004 hoặc 8008 chẳng hạn, giả sử tốc độ nhịp của bộ vi xử lý là 200Kz trên giây thì tốc độ của các loại bus trên hệ thống cũng hoàn toàn tương tự. Do khả năng về công nghệ vật liệu cũng như sức ép của thị trường, tốc độ xử lý của bộ vi xử lý ngày càng được tăng lên, nhưng đối với bảng mạch chính cũng như hàng loạt các linh kiện ngoại vi khác có thiết kế to lớn, công kênh, dễ bị suy giảm tín hiệu thì việc đẩy tốc độ bus lên cao để

theo kịp tốc độ của bộ vi xử lý là rất khó khăn, và thực tế là tốc độ xử lý của bản thân bộ vi xử lý đã ngày càng vượt xa tốc độ có thể mang tải thông tin của bus hệ thống, trong khi đó hệ thống chỉ có thể hoạt động được nếu như bộ vi xử lý "nói chuyện" với các hệ thống ngoại vi với cùng một tốc độ. Mâu thuẫn và vấn đề chính là ở chỗ đó. Để giải quyết vấn đề này, người ta buộc lòng phải chọn giải pháp: Một mặt về vấn đề xử lý, tính toán chỉ riêng công việc của bộ vi xử lý thôi thì vẫn cho phép bộ vi xử lý hoạt động với tần số cao nhất về tốc độ, nhưng mỗi khi bộ vi xử lý truyền thông hay tương tác với các thiết bị ngoại vi khác thì buộc lòng nó phải giảm tốc độ truyền tin xuống để cho các thiết bị ngoại vi có thể theo kịp, nghe và hiểu được những lệnh yêu cầu được phát ra từ chính bộ vi xử lý. Như vậy, trên mỗi loại bus hệ thống sẽ phải phân chia ra làm 2 bậc tốc độ: Bus trong có tốc độ bằng đúng tốc độ thực của bộ vi xử lý và bus ngoài có tốc độ bằng tốc độ cao nhất mà các thiết bị ngoại vi có thể đáp ứng được.

3. ROM Bios

Rom là từ viết tắt của Read only memory (bộ nhớ chỉ đọc). Điều này có nghĩa là các dữ liệu được ghi trong ROM chỉ có thể đọc ra mà không thể ghi tiếp

vào được nữa. Có nhiều loại ROM như EAROM (chỉ ghi được bằng điện), EPROM (chỉ ghi được bằng tia cực tím), FLASHROM (ghi đọc nhiều lần, nhưng không phải theo cách thông thường mà theo cách đặc biệt). Hiểu một cách đơn giản, ROM là một vi mạch hay một tổ hợp của nhiều vi mạch đóng vai trò làm chức năng bộ nhớ đã được ghi sẵn bởi nhà sản xuất, các dữ liệu trong bộ nhớ đó không thể thay đổi bởi người sử dụng hay các chương trình máy tính thông thường.

Vậy Bios là gì. Bios cũng chính là tổ hợp từ viết tắt của Basic Input - Output System (Hệ thống vào ra nhập xuất cơ bản). Bios chính là một phần mềm máy tính được ghi sẵn trong ROM để khởi động hệ thống khi bắt đầu được bật nguồn. Chiếc máy tính của các bạn chỉ không là cục sắt khi các thiết bị phần cứng có trong nó có thể làm việc với các chương trình phần mềm, mà để làm được việc này, cần có một giao diện cho hai khối vật chất này có thể hiểu nhau, đóng vai trò như một người thông dịch viên vì ngôn ngữ của phần mềm là ngôn ngữ bậc cao, khác rất xa với ngôn ngữ máy của hệ thống phần cứng. Bios khi được xây dựng trong các hệ thống máy tính đã mang đến cho hệ thống một công cụ khởi đầu vô cùng quan trọng, như cái giá đỡ cho hệ thống để chạy các chương trình phần mềm được nạp từ ổ mềm, ổ cứng... Bios tạo ra

khả năng khởi động hệ thống cho máy tính bằng việc cung cấp một tập các chỉ dẫn hoạt động cho các thành phần phần cứng. Nó thực hiện tất cả các công việc cần thiết phải được làm khi bắt đầu bật nguồn như kiểm tra các thiết bị phần cứng POST (Power-On Self Test), khởi động hệ điều hành của hệ thống từ ổ đĩa mềm hoặc từ ổ đĩa cứng. Xa hơn nữa, nó cung cấp một giao diện quản lý các thiết bị phần cứng cho hệ điều hành dưới dạng thức của một thư viện các ngắt có thể kiểm soát được. Ví dụ, mỗi một khi có một phím nhất định nào đó từ bàn phím được nhấn, bộ xử lý trung tâm sẽ thực hiện một lệnh ngắt để đọc cái phím đã được nhấn đó. Điều này cũng hoàn toàn tương tự như đối với các thiết bị nhập xuất cơ bản khác ví dụ như cổng truyền tin Serial, cổng song song, màn hình....vv. Một số hệ thống máy tính cũ không thể nhận được các thiết bị phần cứng loại mới chính là ở lý do BIOS của chúng trong khi được thiết kế thì các thiết bị phần cứng hiện đại này chưa ra đời nên chúng không thể hỗ trợ được cho các thiết bị phần cứng này. Hệ điều hành không thể gọi các chức năng của Bios để sử dụng các thiết bị này một cách thông thường. Vấn đề chỉ được giải quyết khi thay thế Bios cũ bằng Bios mới, loại đã được cập nhật để hỗ trợ cho các thiết bị phần cứng hiện đại vừa được sản xuất, hoặc lắp đặt riêng thêm một card giao diện

mới để card này làm trung gian thông dịch cho hệ điều hành và BIOS.

4. Bộ nhớ CMOS

CMOS: Complementary Metal Oxide Semiconductor (Mạch lưu trữ cấu hình máy tính). Thực chất CMOS cũng là một loại bộ nhớ, nhưng là bộ nhớ ghi đọc được. Để BIOS có thể thực hiện được các công việc của mình, BIOS cần phải biết được hàng loạt các thông số khác nhau của thiết bị. Các thông số này luôn được lưu giữ trong bộ nhớ CMOS. Những thông số này được lưu giữ cố định trên những phần nhỏ của CMOS, RAM (gọi tắt là CMOS) trên những ô nhớ có độ dài là 64 byte. Vì để có thể ghi đọc được, CMOS buộc lòng phải có các tính chất như của RAM hoặc FLASH ROM, nhưng vì cấu trúc của FLASH ROM quá phức tạp và không linh động, không thể ghi đọc khi chiếc máy tính bị tắt nên CMOS luôn là dạng bộ nhớ RAM. CMOS được cấp nguồn nuôi bởi một Pin lithium nhỏ để khi máy tính có bị tắt thì nguồn nuôi này vẫn lưu trữ được các giá trị đã được lưu trong CMOS. Nguồn nuôi này còn có tác dụng là cung cấp điện cho mạch đồng hồ thời gian thực, vì máy tính thì bạn không thể bật cả ngày, nhưng đồng hồ thì không thể có lúc nào là không chạy. Năng lượng đồng hồ không thể đủ tạo ra các xung FLASH

để có thể ghi đọc ROM, cũng chính vì lẽ đó, không bao giờ có ROM CMOS. Chính vì những lý do như vậy mà dần dần, CMOS trở thành tên cho các công nghệ mạch tiêu tốn ít năng lượng, vì đó các máy tính trở nên kinh tế hơn. Sự thật là, trên mainboard (bảng mạch chính) cũng không phải có quá nhiều nguồn cung cấp điện mới khác với nguồn từ chính điện lưới ngoại trừ một cục Pin nhỏ cho mạch CMOS ở trên.

Một số mainboard mới với giá thành rất cao có một dạng RAM khác không cần duy trì nguồn nuôi mà vẫn lưu giữ được cấu hình, đó chính là Dallas Nov-RAM (Dallas Non volatile RAM), nhưng giá thành của bộ nhớ này khá đắt cũng như khả năng xây dựng chip nhớ dung lượng cao vô cùng khó khăn.

5. Chíp sét

Một hệ thống máy tính bao giờ cũng bao gồm trên nó nhiều khối chức năng khác nhau, tất cả được tích hợp trên một bảng mạch chính gọi là Mainboard. Trên mainboard, đầu tiên phải kể đến các khe cắm thiết bị, được gọi là các Slot. Có nhiều loại Slot như ISA (Industry Standard Architecture), EISA (Enhanced Industry Standard Architecture), VESA (Video Enhanced Standards Association) và PCI (Peripheral Component Interface) slots, bộ nhớ,

cache nhớ, bàn phím...vv. Chipset cho phép tập hợp các thiết bị kể trên lại thành một khối thống nhất để từ đó, bộ vi xử lý có thể làm việc với từng khối riêng lẻ tùy theo nhu cầu của tiến trình cần xử lý... Ngày nay, do sự phát triển của công nghệ, bản thân mỗi chip chức năng hầu như tồn tại khá độc lập ngày trước đều được tích hợp trên cùng một, hai hoặc một số lượng chip ít hơn nhiều, như các khối điều khiển ngắt có thể chương trình hoá được PIC (Programmable Interrupt Controller), hệ thống điều khiển truy cập trực tiếp bộ nhớ DMA (Direct Memory Access), hệ thống quản lý bộ nhớ MMU (Memory Management Unit), cache,...vv. Công nghệ này được gọi là chip sét. Việc SETUP phần cứng của hệ thống cho phép bạn thay đổi các thông số trong cấu hình hệ thống chính là việc bạn thay đổi các chức năng của chip sét. Bởi vì rằng, chip sét của các hãng khác nhau thì hiển nhiên phải khác nhau về tính năng, các đặc điểm cụ thể, chính vì vậy Bios mới có nhiều đời, được gọi là BIOS version. Tuy nhiên, dù là Bios của hãng nào đi chăng nữa thì mọi phần mềm hệ thống cơ sở cũng dựa trên những đặc điểm vốn có của chip set. Có một số hãng chuyên sản xuất các thiết bị chip này, ví dụ các loại chip sét của các hãng Intel, VIA, SIS, BioStar... Chất lượng của từng hãng cũng khác nhau rất nhiều, nhưng nổi

tiếng nhất vẫn là các dòng mainboard sử dụng các chip set của Intel. Thông tin về chip set rất quan trọng. Nó không những cho bạn biết một số cơ bản về chất lượng của mainboard mà còn là cơ sở để bạn cài đặt phần mềm Windows mỗi khi máy gặp sự cố, ví dụ: Khi bạn cần cài đặt lại hệ điều hành cho một máy tính, trong đó mainboard của máy tính này sử dụng chip set của Intel. Thông tin để xác định chip set của Intel trên bo mạch của bạn rất đơn giản. Bạn chỉ cần nhìn trên bo mạch, quan sát xem con vi mạch nào lớn nhất (Tất nhiên trừ bộ vi xử lý), bạn sẽ thấy ngay tên nhà sản xuất chip set, ví dụ bo mạch của bạn có con vi mạch lớn nhất ghi là Intel845i. Bạn phải hiểu rằng các đĩa cài đặt bạn cần phải có ngoài bộ phần mềm cài đặt của Window phải là đĩa hỗ trợ cho mainboard sử dụng chip set Intel845i. Hầu hết các nhà cung cấp thiết bị phần cứng đều có cung cấp đĩa phần mềm tiện ích này. Tất nhiên, bạn cũng có thể lấy phần mềm tiện ích này từ Internet nhưng việc đó quả là gian nan khi đường kết nối mạng internet của bạn có tốc độ không cao và không phải bất cứ lúc nào việc tải phần mềm từ trên mạng về cũng thành công. Đĩa cài đặt đi theo mainboard này bao gồm rất nhiều trình điều khiển thiết bị mà mainboard đó được tích hợp như bộ truy xuất đĩa cứng DMA, card màn hình, phần mềm quản lý cổng

truy cập.... Tóm lại, hiểu được thông tin về chip set bạn cần nhớ các điều sau đây:

- Là thông tin quan trọng để đánh giá chất lượng mainboard mà bạn đang có. Với kinh nghiệm thực tế chúng tôi đang có chúng tôi khuyên bạn nên bằng mọi cách sở hữu một mainboard có chip set của Intel.

- Là cơ sở để tìm các đĩa cài đặt phần cứng thiết bị như card màn hình, các cổng audio, DMA...vv.

- Là cơ sở để xác định một số phần mềm đặc biệt có phù hợp với main board hay không.

6. Bộ nhớ RAM và ROM

Thực ra, ít nhiều RAM và ROM cũng đã được nhắc đến khá nhiều trong các phần trước, lý do là vì hệ thống máy tính là một mối liên hệ vô cùng chặt chẽ của rất nhiều các bộ phận với nhau, nhắc đến bộ phận này là buộc lòng phải nhắc đến bộ phận khác trong quá trình chúng hoạt động tương tác với nhau.

ROM, đúng như chúng tôi đã nhắc đến khá nhiều lần, nó đơn thuần chỉ là một bộ phận có chức năng nhớ và các dữ liệu được nhớ trong nó không thể thay đổi được bởi người sử dụng hay các chương trình máy tính thông thường. ROM có thể chỉ đơn giản là một vi mạch nhỏ (IC) hoặc cũng có thể là một tổ hợp của các vi mạch này, nếu như người ta muốn có một bộ lưu

trữ với dung lượng lớn. Kiến trúc của ROM, dù ở dạng vi mạch đơn chiếc hay tổ hợp thì cũng tuân theo một quy luật nhất định, và về cơ bản không khác nhau về tổ chức lô gích, bao gồm:

- Bus dữ liệu: Là các chân cắm của vi mạch đơn chiếc hoặc tổ hợp nhiều chân cắm của các vi mạch này trên một môđun tích hợp dùng để vận chuyển dữ liệu vào và ra (Hầu như đó chỉ là dữ liệu ra vì ROM là bộ nhớ chỉ đọc). Bus dữ liệu này sẽ được nối trực tiếp xuống mainboard (bảng mạch chính) để từ đó, bộ vi xử lý có thể yêu cầu lấy số liệu từ ROM thông qua mainboard.

- Bus địa chỉ: Là các chân cắm của vi mạch đơn chiếc hoặc tổ hợp nhiều chân cắm của các vi mạch này trên một môđun tích hợp dùng để định hướng cho bộ vi xử lý biết chỗ lưu trữ dữ liệu trên vi mạch mà từ đó truy cập vào để lấy ra theo yêu cầu. Theo cách lưu trữ cũ, mỗi một ô dữ liệu (địa chỉ nhớ) chỉ lưu giữ 01 byte dữ liệu. Như vậy là, nếu ROM đơn chiếc hay tổ hợp vi mạch ROM cũng vậy, nếu có khả năng lưu trữ được bao nhiêu byte dữ liệu thì đồng nghĩa nó có bus địa chỉ có độ rộng n chân, với n tương ứng là một số mà $2^n =$ số lượng ô nhớ nó có thể lưu trữ trên vi mạch hay tổ hợp vi mạch đó.

- Điều khiển đọc: Điều khiển đọc, thực chất chỉ là một chân nối với hệ thống điều khiển đọc ghi của

mainboard. Nó chỉ có 2 giá trị là 0 và 1, tương ứng với nó là các điện áp 0 volt và 5 volt. Điện áp này được cung cấp từ bộ vi xử lý thông qua mainboard để đưa tới đầu điều khiển đọc của ROM. Tùy theo thiết kế của các nhà sản xuất khác nhau mà giá trị lệnh được đưa để để đọc có thể là có mức tích cực là 1 (5 volt), hoặc là 0 (0 volt).

- Điện áp nuôi: Không kể riêng ROM mà tất cả mọi bộ phận trong máy tính đều chỉ có thể hoạt động được khi có nguồn điện áp nuôi. Tùy theo nhà sản xuất linh kiện, mức điện áp nuôi này có thể là mức TTL (Transistor - Transistor Logich), có giá trị bằng 5 volt, hoặc theo công nghệ CMOS (Công nghệ tiết kiệm điện năng), nguồn điện áp nuôi này có thể có giá trị rất thấp tới 3 volt.

Quá trình đọc một ô nhớ trong ROM, bạn có thể hình dung như sau: Khi chương trình phần mềm (Hoặc ROMBIOS) có yêu cầu đọc dữ liệu tại một địa chỉ nhớ cụ thể nào đó trong ROM, nó sẽ gửi yêu cầu tới bộ vi xử lý. Khi bộ vi xử lý nhận được yêu cầu này, lập tức chúng tạm dừng các việc khác lại thông qua một chương trình điều khiển ngắt để tập trung cho việc đọc. Việc đầu tiên là đưa ra bus địa chỉ các giá trị 0 hoặc 1 với điều kiện sao cho các tổ hợp 0 hoặc 1 này nếu tính theo hệ đếm Hecxa (vòng đếm môđun16) sẽ có giá trị bằng đúng giá trị địa chỉ của ô

nhớ mà nó cần truy cập. Đồng thời lệnh đọc thông qua chân điều khiển đọc cũng được kích hoạt từ phía bộ vi xử lý thông qua mainboard. Sau khi chân điều khiển được kích hoạt, nó có tác dụng như một cái khoá cửa nhà đã được mở, dữ liệu trong ô nhớ có địa chỉ đúng như số liệu của bus địa chỉ áp lên các chân trên bus địa chỉ được phép chuyển ra ngoài bus dữ liệu. Sau khi bộ vi xử lý thông qua mainboard đọc xong dữ liệu từ bus dữ liệu, ngắt điều khiển đọc sẽ chuyển quyền điều khiển chương trình trở lại cho chương trình chính.

RAM, về mặt cơ bản, kiến trúc cũng không khác gì ROM. Điểm khác biệt lớn nhất giữa RAM so với ROM là nó là một loại bộ nhớ có thể ghi đọc nhiều lần. Trừ một số loại RAM đặc biệt chỉ có trong một số thiết bị chuyên dụng, RAM là loại bộ nhớ không lưu trữ được dữ liệu sau khi mất nguồn nuôi. Tất nhiên, để đọc và ghi dữ liệu, ngoài chân điều khiển đọc cũng có như ROM, RAM còn có thêm chân điều khiển ghi. Có nhiều loại RAM khác nhau trong máy tính, như SRAM (RAM tĩnh), chỉ có chủ yếu trong các card điều khiển thiết bị như card màn hình, card I/O... và DRAM (RAM động) được tích hợp trên các bảng vi mạch có dung lượng lớn hơn. Các thế hệ RAM cho các máy 80x86 đã phát triển qua 2 kiểu mạch tích hợp chính:

SIMM: (Single inline memory modul). Có 2 dạng SIMM, loại 30 chân và loại 72 chân. Loại 30 chân có kích thước bus dữ liệu rộng 16 bit, chỉ phù hợp cho các loại máy 386, các máy 486 đòi hỏi tối thiểu phải có 2 SIMM này để mở rộng độ rộng bus dữ liệu lên đủ 32 bit mới có thể hoạt động được. Loại SIMM 72 chân có độ rộng dữ liệu bus lớn hơn, tới 32 bit và các máy 486 chỉ cần một thanh SIMM này là đủ chạy.

DIMM: Dual Bank Inline memory: Cho tới nay, vẫn chỉ có một kiểu SIMM, đều có kích thước độ rộng bus dữ liệu lên đến 64 bit, phù hợp cho mọi loại máy từ Pentium trở lên. Thông thường DIMM luôn có dung lượng RAM lớn trên mỗi mảng modul tích hợp, còn SIMM có dung lượng nhỏ hơn.

Trong mọi hệ thống máy tính tự lắp, gần như không bao giờ bạn phải quan tâm đến ROM vì tất cả mọi mainboard đều tích hợp sẵn nó từ nhà sản xuất linh kiện, nhưng RAM thì khác hẳn. RAM luôn là một linh kiện rời và không bao giờ được tích hợp sẵn trên mainboard ngoại trừ các máy thương hiệu. Bởi vậy, khi mua RAM để tự lắp máy tính cho mình, bạn cần chú ý các điểm sau đây:

- Mainboard của bạn có hỗ trợ cho loại RAM này không? Trên thị trường hiện nay có rất nhiều chủng loại RAM khác nhau và không phải bất cứ loại RAM nào cũng có thể gắn lên một Mainboard bất

kỳ. Các máy đời cũ chỉ hỗ trợ khe cắm SIMM, một số máy đời sau thì hỗ trợ cả hai khe cắm DIMM và SIMM, còn các máy sau này thì chỉ hỗ trợ DIMM mà thôi.

- Tốc độ truy cập cho phép của RAM từ BUS hệ thống cũng là điều hết sức quan trọng. Các RAM có tốc độ truy cập cao có thể phù hợp với nhiều dạng bus khác nhau, bởi tốc độ truy cập từ bus tới RAM là do bus quyết định. Một DIMM có tốc độ truy cập 133Mhz có thể dễ dàng cắm trên mainboard có tốc độ bus 100Mhz, vì tốc độ truy cập cuối cùng sẽ là 100Mhz, do mainboard quyết định. Để đáp ứng cho tốc độ truy cập thấp hơn này của mainboard, RAM sẽ hỗ trợ mọi tốc độ truy cập nhỏ hơn 133Mhz từ mainboard. Nhưng điều ngược lại thì không thể. Có thể máy tính của bạn vẫn nhận đủ số lượng RAM do bạn cắm vào nhưng với tốc độ truy cập được hỗ trợ thấp, trong khi tốc độ truy cập của BUS hệ thống lại rất cao thì trong quá trình làm việc sẽ rất hay xảy ra lỗi. Một màn hình xanh, còn gọi là màn hình chết dễ dàng xuất hiện ngoài mong muốn khi bạn đang làm việc bình thường với các ứng dụng của Windows là một trong các ví dụ tiêu biểu về sự thiếu đồng bộ trong tốc độ giữa mainboard và RAM.

7. Video card (Card màn hình)

Card màn hình là thiết bị thể hiện kết quả tính

toán và xử lý của các chương trình cũng như hệ thống, là nơi kiểm soát chương trình cho người sử dụng để từ đó có các bước xử lý cần thiết. Khởi nguồn, card màn hình luôn là một thiết bị rời được cắm trên các slot của mainboard, có thể là ISA, EISA, PCI hoặc sau này có các slot chuyên dụng cho card video như AGP, hỗ trợ các card có số lượng RAM rất lớn tới 512MByte. Video card có thể ví như một hệ thống vi xử lý nhỏ, một máy tính phụ nằm trong một máy tính lớn. Trên slot từ mainboard, các đường địa chỉ, số liệu và điều khiển, ngắt... được kết nối trực tiếp tới card màn hình thông qua các luồng bus tương ứng. Các thế hệ máy tính sau này và một số máy thương hiệu ngay từ thời 386 card video luôn được tích hợp sẵn trên mainboard. Dù theo bất kể kiến trúc nào đi chăng nữa, Video card vẫn là một khối xử lý hình ảnh khá độc lập với bộ vi xử lý. Dữ liệu cần được thể hiện ra hình ảnh trên màn hình chỉ được bus hệ thống đưa tới video card nguyên bản dưới dạng số, tức dạng các bit 0 và 1. Khi nhận được các dữ liệu này từ bộ vi xử lý gửi đến thông qua bus hệ thống, việc đầu tiên videocard sẽ thực hiện lưu trữ chúng vào trong bộ nhớ video chuyên dụng còn gọi là RAMDAC (RAM Digital analog converter - Bộ nhớ chuyển đổi số liệu từ dạng số sang dạng tương tự để màn hình có thể thể hiện thành hình ảnh, giống như

hình ảnh trên vô tuyến vậy). Số lượng RAMDAC càng lớn thì việc lưu trữ đệm để giải mã tín hiệu càng cao, giúp cho máy tính thể hiện hình ảnh nhanh hơn và đẹp hơn. Sau khi nhận hình ảnh dưới dạng số đã được chuyển đổi từ RAMDAC, video card thực hiện việc chuyển và chèn thêm một số tín hiệu đồng bộ để gửi ra màn hình máy tính. Tín hiệu được gửi ra màn hình máy tính sẽ bao gồm các đường tín hiệu cơ bản sau đây:

- Đường màu: Bao gồm ba đường tín hiệu màu cơ bản là đỏ, lục và lam. Bình thường màn hình khi chưa có tín hiệu thì luôn ở trạng thái tối nên một màu nữa nghiêm nhiên được bổ sung, đó là màu đen. Với một tỷ lệ pha trộn hợp lý về cường độ của từng đường sắc riêng biệt, tổ hợp của 4 màu này sẽ cho phép pha trộn ra vô vàn các màu sắc khác nhau cần được thể hiện trên màn hình. Tuỳ theo khả năng của RAMDAC cũng như khả năng giải mã của VideoCard số tổ hợp màu có thể được thể hiện là 2 màu (cho màn hình đen trắng), 16 màu (cho màn hình cơ bản), 256 màu cho các màn hình đồ hoạ mức thấp, 65000 màu cho các ứng dụng đồ hoạ cao hơn, thậm chí lên đến 16 triệu màu và cao hơn nữa... Nói chung các thế hệ card màn hình đời càng mới thì càng hỗ trợ được nhiều các tổ hợp màu hơn. Các videocard được tích hợp sẵn trên mainboard vì phải sử dụng RAM của hệ

thống để làm chức năng VideoRAM, do vậy số lượng màu có thể hỗ trợ hạn chế hơn là các videocard chuyên dụng.

- Các đường tín hiệu điều khiển: Bao gồm các đường đồng bộ màn hình, đồng bộ dòng và đường hồi kín mạch đất. Màn hình máy tính chọn cách thể hiện hình ảnh đúng như máy vô tuyến thu hình. Mỗi hình ảnh mà các bạn nhìn thấy trên màn hình đều là tập hợp của vô vàn điểm nhỏ các ảnh được gộp lại. Bạn hãy hình dung màn hình máy tính như một bức màn hình, mà mỗi một dòng quét hình ảnh là một cái nan màn hình nhỏ, đó chính là dòng quét ảnh theo chiều ngang. Tính theo chiều cao kể từ trên xuống dưới, mỗi màn hình được chia thành 625 dòng như vậy để cho ta một hình ảnh đầy đủ của một vật tĩnh, được gọi là một màn hình. Do tính lưu ảnh của mắt người trong một thời gian nhất định là 0,025 giây sau khi vật ảnh đã thực sự mất đi đã được các nhà sản xuất lợi dụng để thể hiện các hình ảnh động bằng cách cứ mỗi một giây cho quét tới 50 màn hình và mắt thường chúng ta không thể phân biệt nổi sự kế tiếp của các màn hình khác nhau mà chỉ thấy các hình ảnh chuyển động liên tục. Các chuẩn màn hình đầu tiên cho đến nay đã phát triển liên tục cho ra các giao diện khác nhau trong đấu nổi nhưng thực chất vẫn chỉ sử dụng 6 đường cơ bản như vậy. Các chuẩn ban đầu như màn hình đơn sắc (9

chân), EGA (12 chân) cho đến nay hầu như không còn tồn tại nữa. Hiện nay chỉ có các màn hình VGA và SuperVGA đều có số chân giống hệt nhau là 15 chân và có thể cắm lẫn lộn cho nhau được. Các card màn hình phổ biến hiện nay có rất nhiều như S3, ATI, SYS... Vấn đề tìm đúng phần mềm để cài đặt cho card trong chế độ Windows là cả một nhọc công chúng tôi sẽ giới thiệu chi tiết ở các chương sau.

8. Mainboard (Bảng mạch chính)

Cái gì là quan trọng nhất trong một hệ thống máy tính? Câu trả lời rất đơn giản là cái gì cũng là tối quan trọng, và đã là một trong những thành phần cơ bản thì thiếu nó máy tính đều không thể chạy được. Nhưng tại sao lại gọi là mainboard, hay có một số tài liệu còn gọi là Motherboard (bảng mạch mẹ). Gọi như vậy là nói đến mức độ quan hệ chủ/tớ trong quá trình tương tác giữa các thiết bị mà thôi. Mainboard là nơi chứa đựng hầu hết mọi thiết bị chức năng trên nó, gắn kết chúng lại thành các mối quan hệ hữu cơ để chúng có thể hiểu được nhau. Mainboard còn là nơi chứa đựng các bus hệ thống, nơi vận chuyển toàn bộ các thông tin qua lại giữa bộ vi xử lý với các thiết bị ngoại vi khác. Trước đây, thời kỳ đầu tiên của công nghệ 386, mainboard nói chung

có cấu tạo khá đơn giản trong các máy tính lắp ráp chủ yếu từ Đài Loan. Các máy thương hiệu và ngay cả máy tính lắp ráp hiện nay đã phát triển không ngừng và mainboard không chỉ còn là nơi chứa đựng các khe cắm để từ đó có thể cắm các thiết bị ngoại vi mà các thiết bị ngoại vi đã được tích hợp sẵn trên mainboard. Về mặt cơ bản, các main board hiện nay sẽ bao gồm các thành phần sau đây:

8.1 Socket hoặc Slot để cắm bộ vi xử lý

Theo sự phát triển của bộ vi xử lý đến đâu, mainboard cũng cập nhật và có các nơi để cắm các bộ vi xử lý đến đó cho phù hợp. Những bộ vi xử lý đầu tiên, thời 86 ban đầu, do có rất ít chân trên vi mạch vi xử lý nên trên mainboard có một chân đế nhỏ để cắm bộ vi xử lý loại này. Theo thời gian, các thế hệ socket đã được phát triển như sau:

+ Thế hệ trước 386.

Các chip vi xử lý loại này cũng được cắm trên một chân đế trên mainboard nhưng do thời đó chính bản thân Intel cũng không ngờ đến sự phát triển số lượng chủng loại nhiều đến mức độ như bây giờ nên chỉ đơn thuần là một chân đế không có tên.

+ Socket1.

Khi thị trường sản xuất đã trở nên khá ồ ạt không phải chỉ của riêng người Mỹ mà đã trở thành

sân chơi khá rộng lan sang cả các nước châu Âu, Đài Loan, Nhật Bản và việc ra đời các thế hệ liên tiếp nhau của các hệ thống vi xử lý đã tự phát hình thành nên các chuẩn chân đế khác nhau để cắm cho các loại chip tương ứng. Socket1 được ra đời trong hoàn cảnh như vậy khi các bộ vi xử lý Intel thế hệ 386 và 486 được sản xuất hàng loạt với số lượng lớn. Nó bao gồm 169 chân, xếp thành hình vuông 17 hàng, mỗi hàng 17 chân, có trừ một số ở giữa không có chân với điện áp cấp nguồn nuôi là 5 volt. Số lượng chân lớn như trên lớn hơn số chân của bất cứ một dòng chip 386 hoặc 486 nào. Làm như vậy để có các dòng chip khác nhau, người ta vẫn có thể cắm trên cùng một chân đế, giống như sản xuất một chiếc giày to để đi vừa chân cho tất cả mọi người.

Chi tiết các loại socket khác nhau được phát triển cho đến các thế hệ dòng vi xử lý Pentium Pro được thể hiện như bảng dưới đây:

Loại Socket	Số chân	Sắp xếp chân	Điện áp nuôi	Các bộ vi xử lý có thể hỗ trợ
Socket 1	169	17x17 PGA	5v	SX/SX2, DX/DX2*, DX4 Overdrive
Socket 2	238	19x19 PGA	5v	SX/SX2, DX/DX2*, DX4 Overdrive, 486 Pent. OD
Socket 3	237	19x19 PGA	5v/3.3v	SX/SX2, DX, DX2, DX4, 486 Pentium Overdrive

Socket 4	273	21x21 PGA	5v	Pentium 60/66, Pentium 60/66 OD
Socket 5	320	37x37 SPGA	3.3v	Pentium 75-133, Pentium 75+ Overdrive
Socket 6 **	235	19x19 PGA	3.3v	DX4, 486 Pentium Overdrive
Socket 7	321	37x37 SPGA	VRM	Pentium 75-200, Pentium 75+ Overdrive
Socket 8	387	Dual Pattern SPGA	VRM	Pentium Pro

Ghi chú:

- Các chip DX4 có thể hỗ trợ một bộ điều chỉnh điện áp 3,3 volt.

- Socket 6 chỉ là một ý tưởng trên giấy mà không bao giờ được áp dụng vào bất kể một hệ thống nào.

PGA = Pin Grid Array (mảng ô vuông được hình thành bởi các chân cắm của chip vi xử lý).

SPGA = Staggered Pin Grid Array (mảng ô vuông được hình thành bởi các chân cắm của chip vi xử lý được đặt so le nhau).

VRM = Voltage Regulator Module (khối điều chỉnh điện áp nguồn nuôi).

Pentium Overdrive: Là khả năng cắm các bộ vi xử lý có thể hệ mới gần nhất so với dòng vi xử lý mà một socket đang hỗ trợ. Ví dụ: Socket 2 được thiết kế

chuyên dụng cho các dòng vi xử lý 486 SX/SX2, 486DX/DX2 nhưng cũng có thể cắm các loại chip "nửa pentium, nửa 486" như 486 Pent. OD.

+ Slot1.

Do có qua nhiều hãng sản xuất chip vi xử lý nhái kiểu, để chứng tỏ khả năng và loại trừ đối thủ, Intel đã tung ra một chuẩn mới: Slot1, dùng cắm riêng cho các chip PentiumII và Celeron với 242 chân, điện áp cung cấp 2,8 và 3,3 volt. Đúng là không có dòng chip của các nhà sản xuất thứ 2 nào giống như loại này vì Intel đã giữ rất kín bí mật công nghệ. Nhưng Slot1 đã chứng tỏ ngay tính thiếu ưu việt khi với kiểu kiến trúc thiếu chắc chắn của Slot1 giống như một khe cắm AGP của card màn hình mà không có các gia cố cần thiết. Intel đã kịp thời nhận ra sai lầm đó và đúng là chỉ có duy nhất một version kiểu này được ra đời. Tuy nhiên dù sau này Ciryx có phát triển được một chuẩn gần giống với chuẩn Slot1 nhưng đã quá muộn. Những nhược điểm của nó tự thân đã cáo chung cho một thế hệ độc quyền của Intel.

+ Socket370.

Socket 370 được thiết kế ban đầu là dùng cho các chip Celeron nhưng nó đồng thời cũng được sử dụng cho các chip PentiumIII. Khởi thủy, nó được thiết kế dành cho các chip có giá thành thấp (Chip Celeron), tuy nhiên khi phát triển thế hệ chip mới (Chip

PentiumIII), Intel lại thấy rằng với cấu trúc vật lý hiện có của socket này sẽ rất thuận lợi cho việc đặt thêm bộ nhớ cache, một hình thức giảm chi phí thiết kế mà vẫn đem lại sản phẩm chất lượng tốt, giá thành rẻ. Bằng việc phát triển dựa trên cấu trúc cũ bên ngoài, tất cả các máy tính ban đầu chạy chip vi xử lý Celeron không cần thêm bất cứ phụ kiện gì cũng dễ dàng cắm bộ vi xử lý mới với tốc độ cao hơn nhiều, hạ giá thành nâng cấp cho người sử dụng vì không phải thay thế mainboard, giúp đẩy mạnh mạnh thị phần. Socket370 cũng còn có thể dễ dàng sử dụng trên các mainboard slot1 khi sử dụng một bảng mạch chuyển đổi gọi là "Slotkey". Socket-370 là loại 370 chân, dạng cấu trúc ZIF (Zero Insertion Force - kiến trúc không yêu cầu bất cứ một thiết đặt gì về các jump cũng trên mainboard), không những được sử dụng rộng rãi trong các dòng vi xử lý Intel mà có thể dùng tốt với các chip Cyrix.

+ Socket 423 và 478.

Hai loại socket này khác nhau hẳn về số lượng chân (423 và 478 chân cho các tên loại tương ứng) nhưng chỉ dùng cho một dòng Pentium4. Mặc dù có số lượng chân nhiều hơn rất nhiều so với các dòng thế hệ trước nó, nhưng cả socket 423 và 478 đều có diện tích chiếm dụng trên mainboard rất nhỏ, chỉ hơn phân nửa so với thế hệ socket370. Rất tiếc là

không có sự tráo đổi lẫn cho nhau được trong hai loại này như dòng socket370.

8.2 Các Slot mở rộng

Bảng mạch chính của các máy tính thương hiệu được xây dựng đầy đủ nhất cũng không bao giờ đáp ứng đủ cho nhu cầu của người sử dụng về các thiết bị ngoại vi. Ví dụ, mainboard có thể hỗ trợ một videocard 8MByte, hỗ trợ bảng màu 16bít, nhưng vẫn với mainboard ấy, để sử dụng tính năng đồ hoạ cao cấp, người ta buộc phải loại bỏ cái videocard sẵn có ấy để cắm thêm vào một cạc màn hình với độ phân dải cao hơn nhiều, chẳng hạn cạc màn hình 32 hoặc 64 bít màu. Tương tự, một máy tính, dù cho đó là máy chủ, cũng thông thường chỉ có một cổng Ethernet10/100 dựng sẵn, thay thế tốt tương đương cho một cạc mạng, nhưng nếu chiếc máy chủ ấy lại được sử dụng như một máy chủ gateway, tức là làm một cổng ra cho một mạng khác thì lại phải cắm thêm một cạc mạng thứ hai để tạo thành hai mạng riêng biệt trên cùng một máy chủ. Và lại, quan điểm kể từ rất xa xưa của các nhà thiết kế hệ thống là không bao giờ xây dựng một hệ thống máy tính đóng kín như một máy chuyên dụng như cái tivi, mà thực sự nó phải là một hệ thống mở đa chức năng để người sử dụng có thể khai thác nó tối đa như một hệ thống

điều khiển đa dụng. Bởi vậy, dù là các máy thế hệ cũ nhất cho đến các máy tính hiện thời, dù là máy đơn giản dựa chủ yếu vào các cạc ngoại vi như máy tính lắp ráp đến các máy thương hiệu cao cấp, bao giờ người thiết kế hệ thống cũng dành ra một khoảng không gian đủ lớn để tích hợp thêm các khe cắm, gọi là các slot mở rộng. Tất cả mọi thiết bị ngoại vi được xây dựng thêm trên hệ thống đều phải cắm vào các slot mở rộng này. Có nhiều loại Slot khác nhau trên mỗi hệ thống. Thông thường, các hệ thống cũ thường có các slot ISA, nữa là EISA và sau này là PCI. Các slot cùng loại có các chân tương ứng được nối song song với nhau. Hệ thống sẽ quản lý các thiết bị được cắm trên các slot này bằng các ngắt riêng biệt.

8.2.1 Slot ISA

ISA là một chuẩn công nghiệp (Industry Standard Architecture), được công ty IBM xây dựng và phát triển trong cuộc cách mạng công nghiệp máy tính để xây dựng cho các máy IBMXT vào năm 1981. Slot ISA còn có tên gọi khác là bus ISA, có lẽ do nó được nối trực tiếp tới bus hệ thống. Ban đầu, đó chỉ là chuẩn riêng của IBM, nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho các nhà sản xuất linh kiện thứ 3 có thể cắm thêm các linh kiện ngoại vi trên các máy tính do IBM xây dựng. Tuy nhiên, IBM là một người khổng lồ trong ngành công nghiệp máy tính, một đế chế, nên ISA

được chính thức công nhận là một chuẩn công nghiệp thực sự khi IEEE (Viện điện - điện tử) của Mỹ công nhận vào năm 1987, và là chuẩn chủ yếu bao trùm cho hầu hết các ngoại vi chạy ứng dụng 16 bit. Mặc dù các máy tính XT đầu tiên cũng là một hệ thống mở, nhưng trước khi có sự ra đời của ISA, chỉ những nhà sản xuất nào bám sát chặt chẽ theo IBM mới có thể sản xuất các linh kiện cộng thêm cắm trên các hệ thống của IBM. Điều này không được các nhà sản xuất thứ 3 hưởng ứng và Viện Điện - Điện tử Mỹ đã kịp nhận ra điều này để ban hành nó thành một chuẩn công nghiệp.

ISA là một khe cắm trên đó là các đầu nối tới các bus hệ thống như bus số liệu, địa chỉ, điều khiển, các loại nguồn, đất...vv chia làm hai mặt, hai khoang với số chân cắm tổng cộng là 98 chân (khoang dài bao gồm hai mặt A và B, mỗi mặt 31 chân, khoang ngắn bao gồm 2 mặt C và D, mỗi mặt 18 chân) giống như đầu ổ cắm trong các ổ điện của mọi gia đình. Bus hệ thống này, thông qua mainboard được nối trực tiếp tới CPU. Nhưng cũng vì là chuẩn công nghiệp đầu tiên được phát triển trong thời kỳ sơ khai của các bộ vi xử lý mà bus địa chỉ trên slot ISA bị giới hạn ở số lượng rất thấp với độ rộng 8 bit, tất nhiên đã lớn bằng độ rộng lớn nhất của các máy XT thời đó.

Để cho bus được hiệu lực trong việc cấm thêm các thiết bị ngoại vi, các đường tín hiệu điều khiển được bổ sung các tín hiệu ngắt cho các cổng vào/ra. Tốc độ của bus cũng bị hạn chế để đáp ứng cho tốc độ chậm của các chip vi xử lý đầu tiên. Các máy PC/XT's 8088 chỉ có độ rộng bus số liệu là 1 byte, với tần số nhịp là 4,77Mhz, bởi vậy với các hệ thống XT này cần đến 2 chu kỳ đồng hồ để chuyển một từ dữ liệu (16 bit), thành thử tốc độ chuyển dữ liệu chỉ còn có 2,385 MHz, một tốc độ chậm một cách đau khổ (theo nguyên văn của chính IBM) so với các hệ thống nhanh chóng mặt như hiện nay. Những các truyền thông số liệu của Quatech's là một trong những thiết bị đầu tiên được cấm trên slot ISA, và hiện nay, chỉ những các có tính chất hoạt động giản đơn mới sử dụng slot này để làm nơi chứa đựng vì giới hạn cả về tốc độ cũng như độ rộng bus dữ liệu, địa chỉ. Tuy nhiên ISA là một chuẩn công nghiệp cộng thêm tồn tại với thời gian lâu nhất trong các hệ thống máy tính, và để phù hợp với các ứng dụng giản đơn, ngày nay vẫn còn rất nhiều nhà sản xuất tích hợp bus này trên main board của mình.

Chi tiết các chức năng của các chân như sau:

Chân Tín hiệu Mô tả Hướng đi

A1 -I/O CH CK In

A2 SD7 Data bit 7 In/Out

A3	SD6 Data bit 6 In/Out
A4	SD5 Data bit 5 In/Out
A5	SD4 Data bit 4 In/Out
A6	SD3 Data bit 3 In/Out
A7	SD2 Data bit 2 In/Out
A8	SD1 Data bit 1 In/Out
A9	SDO Data bit 0 In/Out
A10	-I/O CH RDY I/O In
A11	AEN Address enable Out
A12	SA19 Address bit 19 Out
A13	SA18 Address bit 18 Out
A14	SA17 Address bit 17 Out
A15	SA16 Address bit 16 Out
A16	SA15 Address bit 15 Out
A17	SA14 Address bit 14 Out
A18	SA13 Address bit 13 Out
A19	SA12 Address bit 12 Out
A20	SA11 Address bit 11 Out
A21	SA10 Address bit 10 Out
A22	SA9 Address bit 9 Out
A23	SAS Address bit 8 Out
A24	SA7 Address bit 7 Out
A25	SA6 Address bit 6 Out
A26	SAS Address bit 5 Out
A27	SA4 Address bit 4 Out

A28 SA3 Address bit 3 Out

A29 SA2 Address bit 2 Out

A30 SA1 Address bit 1 Out

A31 SA0 Address bit 0 Out

B1 GROUND

B2 RESET DRV Active high, low reset Out
or Initialize system logic

B3 +5Vdc

B4 IRQ9 Interrupt request 9 In

B5 -5Vdc

B6 DRQ2 DMA request 2 In

B7 -12Vdc

B8 -CARD SLCTD Card selected In
activated by cards In XT's slot J8

B9 +12Vdc

B10 GROUND

B11 -MEMW Memory write Out

B12 -MEMR Memory read Out

B13 -IOW I/O write In/Out

B14 -IOR I/O read In/Out

B15 -DACK3 DMA acknowledge 3 Out

B16 DRQ3 DMA request 3 In

B17 -DACK1 DMA acknowledge 1 Out

B18 DRQ1 DMA request 1 In

B19 -REFRESH Refresh In/Out

B20 CLOCK System clock (67 ns,6 or 8MHz)
;50% duty cycle Out

B21 IRQ7 Interrupt request 7 In

B22 IRQ6 Interrupt request 6 In

B23 IRQ5 Interrupt request 5 In

B24 IRQ4 Intertupt request 4 In

B25 IRQ3 Interrupt request 3 In

B26 -DACK2 DMA acknowledge 2 Out

B27 T/C Terminal count: pulses high when
DMA term count reached Out

B28 ALE Address latch enable Out

B29 +5Vdc

B30 OSC High-speed clock
(70 ns, 14.31818Mhz),50%duty cycle Out

B31 GROUND

16-bit AT extension

C1 SBHE System bus high enable
(data available on SD8-15) In/Out

C2 LA23 Address bit 23 (unlatched)In/Out

C3 LA22 Address bit 22 (unlatched)In/out

C4 LA21 Address bit 21 (unlatched)In/Out

C5 LA20 Address bit 20 (unlatched)In/Out

C6 LA19 Address bit 19 (unlatched)In/Out

C7 LA18 Address bit 18 (unlatched)In/Out

C8 LA17 Address bit 17 (unlatched)In/Out

C9 -MEMR Memory read

(active on all memory read cycles) In/Out

C10 -MEMW Memory write

(active on all memory write cycles) In/Out

C11 SD08 Data bit 8 In/Out

C12 SD09 Data bit 9 In/Out

C13 SD10 Data bit 10 In/Out

C14 SD11 Data bit 11 In/Out

C15 SD12 Data bit 12 In/Out

C16 SD13 Data bit 13 In/Out

C17 SD14 Data bit 14 In/Out

C18 SD15 Data bit 15 In/Out

D1 -MEM CS16 Memory 16-bit chip select
(1 wait, 16-bit memory cycle) In

D2 -I/O CSI6 I/O 16-bit chip select
(1 wait, 16-bit I/O cycle) In

D3 IRQ10 Interrupt request 10 In

D4 IRQ11 Interrupt request 11 In

D5 IRQ12 Interrupt request 12 In

D6 IRQ15 Interrupt request 13 In

D7 IRQ14 Interrupt request 14 In

D8 -DACK0 DMA acknowledge 0 Out

D9 DRQ0 DMA request 0 In

D10 -DACK5 DMA acknowledge 5 Out

D11 DRQ5 DMA request 5 In

D12 -DACK6 DMA acknowledge 6 Out

D13 DRQ6 DMA request 6 In

D14 -DACK7 DMA acknowledge 7 Out

D15 DRQ7 DMA request 7 In

D16 +5Vdc

D17 -MASTER Used with DRQ to gain control of system In

D18 Ground

Giải thích thuật ngữ:

- In: Đi vào bộ vi xử lý.

- Out: Đi ra khỏi bộ vi xử lý.

- Data bit: Bít dữ liệu.

- Address bit: Bít địa chỉ.

- Interrupt request: Yêu cầu ngắt. Một tín hiệu tích cực được đưa ra từ ngoại vi tới bộ vi xử lý để yêu cầu bộ vi xử lý tạm thời dừng tất cả các công việc khác lại và chuyển con trỏ chương trình đến phục vụ cho ngoại vi theo một chương trình đã định sẵn được lưu giữ tại một địa chỉ xác định. Địa chỉ này có thể là trong ROM (ngắt cứng) hoặc trong RAM (ngắt mềm).

- DMA acknowledge: Xác nhận cơ chế DMA cho phép bộ vi xử lý truy nhập trực tiếp tới các hệ thống ngoại vi.

- Memory 16-bit chip select: Xác lập chọn bộ nhớ 16 bit để từ đó truy cập dữ liệu.
- High-speed clock: Đồng hồ tốc độ cao.
- DACK: Xác nhận đã nhận được dữ liệu.
- Unlatched: Mở khoá.
- SBHE System bus high enable: Bus hệ thống được phép dâng cao lên bằng 1 (5 volt).
- ALE Address latch enable: Cho phép khoá địa chỉ để không cho truy cập tới các địa chỉ đã được xác định trước.
- MEMR Memory read : Thao tác đọc bộ nhớ của bộ vi xử lý.
- MEMW Memory write : Thao tác ghi bộ nhớ của bộ vi xử lý.
- REFRESH Refresh: Làm tươi dữ liệu. Dữ liệu sau khi được ghi vào trong RAM cần phải thỉnh thoảng được ghi lại theo các chu kỳ nhất định để không bị sai sót do lưu trữ quá lâu trong bộ nhớ do các hiện tượng số điện.

8.2.2 Slot EISA

EISA là chuẩn kế tiếp theo của Slot ISA đã trở nên quá chậm chạp trong các hệ thống xi xử lý đã có tốc độ cao hơn nhiều. EISA được khai sinh vào quãng năm 1988 -1989 bởi một nhóm 9 nhà sản xuất nổi tiếng được gọi là "Tập đoàn 9", bao gồm

AST, Compaq, Epson, Hewlett-Packard, NEC, Olivetti, Tandy, Wyse và Zenith, một sự thay phiên đối với phát minh độc quyền của người khổng lồ IBM là Micro Channel bus, chỉ dành cho các nhà sản xuất thứ 3 thuộc vào hàng thuộc địa của IBM. Nó giới hạn việc áp dụng cho các hệ thống 386 và 486, chủ yếu là các máy tính cá nhân cho tới mãi quãng năm 1995 trước khi trở nên cổ xưa, lạc hậu so với chuẩn bus mới PCI được áp dụng cho các thế hệ Pentium. EISA kết hợp được rất nhiều lợi điểm của Micro channel trong khi vẫn giữ được tính tương thích đối với bus ISA cũ. Các chân bus EISA là một siêu tập hợp của các đầu nối 16 bit sử dụng trên các hệ thống bus ISA. 8 bit vốn có của ISA và 16 bit mở rộng trên mainboard có thể được sử dụng cho các thiết kế của các ngoại vi cắm được trên cả bus ISA và EISA.

Những tính năng tăng cường của EISA so với ISA có thể kể như sau:

- Bus địa chỉ 32 bit cho CPU, DMA và các thiết bị bus chủ.
- Có giao thức chuyển số liệu đồng bộ hỗ trợ cho việc chuyển các số liệu trên bus với tốc độ cao để tránh tràn.
- Có cơ chế tự động chuyển đồng bộ chu kỳ nhịp bus giữa EISA và ISA masters và slaves.

- Hỗ trợ điều khiển ngoại vi master bus thông minh.
- Tăng cường khả năng điều khiển và tốc độ truy cập DMA.

- Tốc độ chuyển dữ liệu giữa bus masters và các thiết bị DMA là 33Mb trên giây.

- Có khả năng chương trình hoá cũng như chia sẻ ngắt cho các sườn của Triger nhịp.

- Tự động cấu hình hệ thống và mở rộng board.

Sơ đồ bố trí chân chức năng trên EISA bus như sau:

MẶT F	MẶT B	MẶT E	MẶT A
1 GND	1 GND	1 CMD*	1 IOCHK*
2 +5V	2 RESDRV	2 START*	2 D<7>
3 +5V	3 +5V	3 EXRDY	3 D<6>
4 RESERVED	4 IRQ<9>	4 EXEW*	4 D<5>
5 RESERVED	5 -5V	5 GND	5 D<4>
ACCESS KEY	6 DRQ<2>	ACCESS KEY	6 D<3>
7 RESERVED	7 -12V	7 EX16*	7 D<2>
8 RESERVED	8 NOWS*	8 SLBURST*	8 D<1>
9 +12V	9 +12V	9 MSBURST*	9 D<0>
10 M-IO	10 GND	10 W-R	10 CHRDY
11 LOCK*	11 SMWTC*	11 GND	11 AENx
12 RESERVED	12 SMRDC*	12 RESERVED	12 SA<19>
13 GND	13 IOWC*	13 RESERVED	13 SA<18>
14 RESERVED	14 IORC*	14 RESERVED	14 SA<17>

MẶT F	MẶT B	MẶT E	MẶT A
15 BE* $\langle$ 3 $\rangle$	15 DAK* $\langle$ 3 $\rangle$	15 GND	15 SA $\langle$ 16 $\rangle$
ACCESS KEY	16 DRQ $\langle$ 3 $\rangle$	ACCESS KEY	16 SA $\langle$ 15 $\rangle$
17 BE* $\langle$ 2 $\rangle$	17 DAK* $\langle$ 1 $\rangle$	17 BE* $\langle$ 1 $\rangle$	17 SA $\langle$ 14 $\rangle$
18 BE* $\langle$ 0 $\rangle$	18 DRQ $\langle$ 1 $\rangle$	18 LA* $\langle$ 31 $\rangle$	18 SA $\langle$ 13 $\rangle$
19 GND	19 REFRESH*	19 GND	19 SA $\langle$ 12 $\rangle$
20 +5V	20 BCLK	20 LA* $\langle$ 30 $\rangle$	20 SA $\langle$ 11 $\rangle$
21 LA* $\langle$ 29 $\rangle$	21 IRQ $\langle$ 7 $\rangle$	21 LA* $\langle$ 28 $\rangle$	21 SA $\langle$ 10 $\rangle$
22 GND	22 IRQ $\langle$ 6 $\rangle$	22 LA* $\langle$ 27 $\rangle$	22 SA $\langle$ 9 $\rangle$
23 LA* $\langle$ 26 $\rangle$	23 IRQ $\langle$ 5 $\rangle$	23 LA* $\langle$ 25 $\rangle$	23 SA $\langle$ 8 $\rangle$
24 LA* $\langle$ 24 $\rangle$	24 IRQ $\langle$ 4 $\rangle$	24 GND	24 SA $\langle$ 7 $\rangle$
ACCESS KEY	25 IRQ $\langle$ 3 $\rangle$	ACCESS KEY	25 SA $\langle$ 6 $\rangle$
26 LA $\langle$ 16 $\rangle$	26 DAK* $\langle$ 2 $\rangle$	26 LA $\langle$ 15 $\rangle$	26 SA $\langle$ 5 $\rangle$
27 LA $\langle$ 14 $\rangle$	27 T-C	27 LA $\langle$ 13 $\rangle$	27 SA $\langle$ 4 $\rangle$
28 +5V	28 BALE	28 LA $\langle$ 12 $\rangle$	28 SA $\langle$ 3 $\rangle$
29 +5V	29 +5V	29 LA $\langle$ 11 $\rangle$	29 SA $\langle$ 2 $\rangle$
30 GND	30 OSC	30 GND	30 SA $\langle$ 1 $\rangle$
31 LA $\langle$ 10 $\rangle$	31 GND	31 LA $\langle$ 9 $\rangle$	31 SA $\langle$ 0 $\rangle$

MẶT H	MẶT D	MẶT G	MẶT C
1 LA $\langle$ 8 $\rangle$	1 M16*	1 LA $\langle$ 7 $\rangle$	1 SBHE*
2 LA $\langle$ 6 $\rangle$	2 IO16*	2 GND	2 LA $\langle$ 23 $\rangle$
3 LA $\langle$ 5 $\rangle$	3 IRQ $\langle$ 10 $\rangle$	3 LA $\langle$ 4 $\rangle$	3 LA $\langle$ 22 $\rangle$
4 +5V	4 IRQ $\langle$ 11 $\rangle$	4 LA $\langle$ 3 $\rangle$	4 LA $\langle$ 21 $\rangle$

MẬT H	MẬT D	MẬT G	MẬT C
5 LA<2>	5 IRQ<12>	5 GND	5 LA<20>
ACCESS KEY	6 IRQ<15>	ACCESS KEY	6 LA<19>
7 D<16>	7 IRQ<14>	7 D<17>	7 LA<18>
8 D<18>	8 DAK*<0>	8 D<19>	8 LA<17>
9 GND	9 DRQ<0>	9 D<20>	9 MRDC*
10 D<21>	10 DAK*<5>	10 D<22>	10 MWTC*
11 D<23>	11 DRQ<5>	11 GND	11 D<8>
12 D<24>	12 DAK*<6>	12 D<25>	12 D<9>
13 GND	13 DRQ<6>	13 D<26>	13 D<10>
14 D<27>	14 DAK*<7>	14 D<28>	14 D<11>
ACCESS KEY	15 DRQ<7>	ACCESS KEY	15 D<12>
16 D<29>	16 +5V	16 GND	16 D<13>
17 +5V	17 MASTER16*	17 D<30>	17 D<14>
18 +5V	18 GND	18 D<31>	18 D<15>
19 MAKx*		19 MREQx*	

Ghi chú:

- Reserved: Dành cho mục đích tương lai. Hiện tại các chân này không được dùng cho mục đích gì.

- BE*<3:0>: Là những tín hiệu được nhận dạng các byte dữ liệu được cho phép nhận dạng bởi các byte được chỉ định trong từ.

- D (XXX) : Là các byte dữ liệu hoặc địa chỉ thuộc các bit có trọng số cao trong từ, tức là các bit đầu tiên.

- L (XXX): Là các byte dữ liệu hoặc địa chỉ thuộc các bit có trọng số thấp trong từ, tức là các bit sau cùng.

Ví dụ một byte 8 bit có trị là 11100000 thì nửa cao tương ứng với các bit 1110 và nửa thấp tương ứng với các bit 0000.

- SA: Hàn địa chỉ bộ nhớ hoặc các thiết bị vào ra bên trong hệ thống.

- SBHE* (System Byte High Enable): Chỉ thị rằng bảng mạch có hỗ trợ vận chuyển dữ liệu 16 bit sẽ vận chuyển các dữ liệu trên bus hệ thống của nửa cao bus nếu tín hiệu này ở mức thấp.

- AENx (với x là số thứ tự của slot trên bảng mạch chính). Slot này chỉ thị một loại tín hiệu, nếu tín hiệu này ở mức thấp thì một I/O slave có thể đáp ứng cho việc địa chỉ hoá và chấp nhận được các lệnh I/O tên bus, còn nếu tín hiệu này ở mức cao thì một I/O master có thể đáp ứng cho việc địa chỉ hoá và chấp nhận được các lệnh I/O tên bus.

- W-R : Đường tín hiệu chỉ thị nếu ở mức thấp thì bộ vi xử lý được phép đọc bộ nhớ trên thiết bị cắm trên slot và khi ở mức cao thì bộ vi xử lý được phép ghi lên bộ nhớ trên thiết bị cắm trên slot.

- BALE : Đường tín hiệu khi ở mức cao sẽ chỉ thị rằng có một địa chỉ thực sự đang được tồn tại trên bus địa chỉ do kết quả giải mã địa chỉ mang lại.

- EX32: Bộ nhớ hoặc các thiết bị I/O slave chỉ thị rằng nó có thể hỗ trợ việc vận chuyển dữ liệu 32 bit.
- EX16: Bộ nhớ hoặc các thiết bị I/O slave chỉ thị rằng nó có thể hỗ trợ việc vận chuyển dữ liệu 16 bit.
- EXRDY : Thiết bị ngoại vi hoặc bộ nhớ yêu cầu trạng thái chờ.
- START: Xung báo hiệu bắt đầu một chu kỳ nhịp.
- MREQx: X là số thứ tự của slot trên bảng mạch chính. Tín hiệu này để báo cho slot x biết EISA bus masters đang yêu cầu truy cập bus.

8.2.3 Slot PCI

Ra đời vào năm 1992, bus PCI (Peripheral Component Interconnect), không còn nghi ngờ gì nữa là kiến trúc bus mới nhất, tốt nhất, là cơ sở để áp dụng rộng rãi nhất cho mọi hệ thống xử lý tính toán hiện nay. Kế thừa công nghệ của các chuẩn bus cũ như ISA (Industry Standard Architecture), EISA (Extension to Industry Standard Architecture) hay MCA (Micro-Channel Architecture), PCI là bus có tốc độ xử lý cao nhất hiện nay. So với các bus thế hệ trước không những PCI có tốc độ rất cao mà đặc biệt là khả năng hỗ trợ các ngoại vi cũng như truy cập DMA tốt hơn nhiều. Trong quá trình hoạt động của hệ thống, truy cập I/O và DMA là những điểm then chốt quan trọng bậc nhất có liên quan trực tiếp đến tính hiệu quả và năng lực của hệ thống. Bạn hãy

hình dung đơn giản như bạn có nhu cầu cắm một các màn hình với độ phân giải rất cao, tốc độ làm tươi và dĩ nhiên là RAM video sẽ phải rất lớn. Sẽ như thế nào nếu như dù trên các màn hình của bạn dù có rất nhiều RAM nhưng tốc độ của bus không thể đáp ứng được việc vận chuyển dữ liệu với tốc độ cao? Số lượng lớn RAM của bạn cũng sẽ chỉ thừa khi tốc độ làm tươi của bus hỗ trợ cho các không đủ lớn. Bên cạnh việc giải quyết những tồn tại của các bus thế hệ trước, PCI đã mang lại cho ngành công nghiệp máy tính một chuẩn công nghiệp của hệ thống có tính mở rất cao cho việc phát triển các ứng dụng / thiết bị. Tính dễ "chiều" với các hệ thống khác làm cho tính tương thích của PCI đối với các hệ thống đã phát triển trước đó đặc biệt cao. Điều này đúng cho cả "cái lõi của thiết bị - phần cứng" lẫn các chương trình phần mềm được phát triển trên chúng.

PCI bao gồm 188 chân, được chia thành 2 khoang, hai mặt. Chức năng các chân cụ thể được trình bày như trong bảng dưới:

Chân	+5V	+3.3V	Universal	Mô tả
→	TRST			Test Logic Reset
Asp	+12V			+12 VDC
Asn	TMS			Test Mde Select

A4	TDI			Test Data Input
A5	+5V			+5 VDC
A6	INTA			Interrupt A
A7	INTC			Interrupt C
A8	+5V			+5 VDC
A9	RESV01			Reserved VDC
A10	+5V	+3.3V	Signal Rail	+V I/O (+5 V or +3.3 V)
A11	RESV03			Reserved VDC
A12	GND03	(OPEN)	(OPEN)	Ground or Open (Key)
A13	GND05	(OPEN)	(OPEN)	Ground or Open (Key)
A14	RESV05			Reserved VDC
A15	RESET			Reset
A16	+5V	+3.3V	Signal Rail	+V I/O (+5 V or +3.3 V)
A17	GNT			Grant PCI use
A18	GND08			Ground
A19	RESV06			Reserved VDC
A20	AD30			Address/Data 30
A21	+3.3V01			+3.3 VDC
A22	AD28			Address/Data 28
A23	AD26			Address/Data 26
A24	GND10			Ground
A25	AD24			Address/Data 24
A26	IDSEL			Initialization Device Select
A27	+3.3V03			+3.3 VDC

A28	AD22			Address/Data 22
A29	AD20			Address/Data 20
A30	GND12			Ground
A31	AD18			Address/Data 18
A32	AD16			Address/Data 16
A33	+3.3V05			+3.3 VDC
A34	FRAME			Address or Data phase
A35	GND14			Ground
A36	TRDY			Target Ready
A37	GND15			Ground
A38	STOP			Stop Transfer Cycle
A39	+3.3V07			+3.3 VDC
A40	SDONE			Snoop Done
A41	SBO			Snoop Backoff
A42	GND17			Ground
A43	PAR			Parity
A44	AD15			Address/Data 15
A45	+3.3V10			+3.3 VDC
A46	AD13			Address/Data 13
A47	AD11			Address/Data 11
A48	GND19			Ground
A49	AD9			Address/Data 9
A52	C/BE0			Command, Byte Enable 0
A53	+3.3V11			+3.3 VDC

A54	AD6			Address/Data 6
A55	AD4			Address/Data 4
A56	GND21			Ground
A57	AD2			Address/Data 2
A58	AD0			Address/Data 0
A59	+5V	+3.3V	Signal Rail	+V I/O (+5 V or +3.3 V)
A60	REQ64			Request 64 bit ???
A61	VCC11			+5 VDC
A62	VCC13			+5 VDC
A63	GND			Ground
A64	C/BE[7]#			Command, Byte Enable 7
A65	C/BE[5]#			Command, Byte Enable 5
A66	+5V	+3.3V	Signal Rail	+V I/O (+5 V or +3.3 V)
A67	PAR64			Parity 64 ???
A68	AD62			Address/Data 62
A69	GND			Ground
A70	AD60			Address/Data 60
A71	AD58			Address/Data 58
A72	GND			Ground
A73	AD56			Address/Data 56
A74	AD54			Address/Data 54
A75	+5V	+3.3V	Signal Rail	+V I/O (+5 V or +3.3 V)
A76	AD52			Address/Data 52

A77	AD50			Address/Data 50
A78	GND			Ground
A79	AD48			Address/Data 48
A80	AD46			Address/Data 46
A81	GND			Ground
A82	AD44			Address/Data 44
A83	AD42			Address/Data 42
A84	+5V	+3.3V	Signal Rail	+V I/O (+5 V or +3.3 V)
A85	AD40			Address/Data 40
A86	AD38			Address/Data 38
A87	GND			Ground
A88	AD36			Address/Data 36
A89	AD34			Address/Data 34
A90	GND			Ground
A91	AD32			Address/Data 32
A92	RES			Reserved
A93	GND			Ground
A94	RES			Reserved
B1	-12V			-12 VDC
B2	TCK			Test Clock
B3	GND			Ground
B4	TDO			Test Data Output
B5	+5V			+5 VDC

B6	+5V			+5 VDC
B7	INTB			Interrupt B
B8	INTD			Interrupt D
B9	PRSNT1			Reserved
B10	RES			+V I/O (+5 V or +3.3 V)
B11	PRSNT2			??
B12	GND	(OPEN)	(OPEN)	Ground or Open (Key)
B13	GND	(OPEN)	(OPEN)	Ground or Open (Key)
B14	RES			Reserved VDC
B15	GND			Reset
B16	CLK			Clock
B17	GND			Ground
B18	REQ			Request
B19	+5V	+3.3V	Signal Rail	+V I/O (+5 V or +3.3 V)
B20	AD31			Address/Data 31
B21	AD29			Address/Data 29
B22	GND			Ground
B23	AD27			Address/Data 27
B24	AD25			Address/Data 25
B25	+3.3V			+3.3VDC
B26	C/BE3			Command, Byte Enable 3
B27	AD23			Address/Data 23
B28	GND			Ground
B29	AD21			Address/Data 21

B30	AD19			Address/Data 19
B31	+3.3V			+3.3 VDC
B32	AD17			Address/Data 17
B33	C/BE2			Command, Byte Enable 2
B34	GND13			Ground
B35	IRDY			Initiator Ready
B36	+3.3V06			+3.3 VDC
B37	DEVSEL			Device Select
B38	GND16			Ground
B39	LOCK			Lock bus
B40	PERR			Parity Error
B41	+3.3V08			+3.3 VDC
B42	SERR			System Error
B43	+3.3V09			+3.3 VDC
B44	C/BE1			Command, Byte Enable 1
B45	AD14			Address/Data 14
B46	GND18			Ground
B47	AD12			Address/Data 12
B48	AD10			Address/Data 10
B49	GND20			Ground
B50	(OPEN)	GND	(OPEN)	Ground or Open (Key)
B51	(OPEN)	GND	(OPEN)	Ground or Open (Key)
B52	AD8			Address/Data 8
B53	AD7			Address/Data 7

B54	+3.3V12			+3.3 VDC
B55	AD5			Address/Data 5
B56	AD3			Address/Data 3
B57	GND22			Ground
B58	AD1			Address/Data 1
B59	VCC08			+5 VDC
B60	ACK64			Acknowledge 64 bit ???
B61	VCC10			+5 VDC
B62	VCC12			+5 VDC
B63	RES			Reserved
B64	GND			Ground
B65	C/BE[6]#			Command, Byte Enable 6
B66	C/BE[4]#			Command, Byte Enable 4
B67	GND			Ground
B68	AD63			Address/Data 63
B69	AD61			Address/Data 61
B70	+5V	+3.3V	Signal Rail	+V I/O (+5 V or +3.3 V)
B71	AD59			Address/Data 59
B72	AD57			Address/Data 57
B73	GND			Ground
B74	AD55			Address/Data 55
B75	AD53			Address/Data 53
B76	GND			Ground

B77	AD51			Address/Data 51
B78	AD49			Address/Data 49
B79	+5V	+3.3V	Signal Rail	+V I/O (+5 V or +3.3 V)
B80	AD47			Address/Data 47
B81	AD45			Address/Data 45
B82	GND			Ground
B83	AD43			Address/Data 43
B84	AD41			Address/Data 41
B85	GND			Ground
B86	AD39			Address/Data 39
B87	AD37			Address/Data 37
B88	+5V	+3.3V	Signal Rail	+V I/O (+5 V or +3.3 V)
B89	AD35			Address/Data 35
B90	AD33			Address/Data 33
B91	GND			Ground
B92	RES			Reserved
B93	RES			Reserved
B94	GND			Ground

8.2.4 Slot AGP

AGP (Accelerated Graphics Port - Cổng đồ họa tốc độ cao) là bước tiến bộ vượt bậc của công nghệ nhằm giải quyết sự cố chậm chạp của các bus truyền thống như ISA, EISA và thậm chí là cả PCI. Trong khi các

ứng dụng đồ hoạ và khối lượng các công việc phải làm đòi hỏi đối với bộ vi xử lý có khuynh hướng ngày một tăng lên cùng với yêu cầu về tính an toàn và tin cậy của hệ thống, năng lực hạ tầng căn bản của các hệ thống máy tính bao gồm tốc độ vi xử lý, dung lượng bộ nhớ, băng thông các cổng, các yêu cầu về đa xử lý cũng tiếp tục tăng theo. Công nghệ AGP được phát minh nhằm cung cấp một cổng đồ hoạ chuyên nghiệp, không dùng chung đối với bất cứ cổng dịch vụ nào khác nhằm thoả mãn việc vận chuyển các khối lớn các dữ liệu hình ảnh 3D giữa hệ thống chính và cổng đồ hoạ để đưa ra màn hình. Tốc độ vận chuyển dữ liệu trong băng thông của các cổng AGP các version khác nhau hiện nay đều đáp ứng được tới hơn 1Gbyte trên giây. Người ta nói rằng khả năng mở rộng của AGP là khả năng cho các siêu máy tính của tương lai với năng lực hỗ trợ cao nhất có thể đạt được với version 3.0 là 2.1Gbyte trên giây, tốc độ mà hiện nay chưa có một ứng dụng đồ hoạ nào đòi hỏi cao đến như vậy.

9. Các cổng vào ra

9.1 Cổng COM (RS232)

COM (Communication port) là cổng nhập, xuất nối tiếp cơ bản nhất mà bất kể một hệ thống máy tính nào cũng cần phải có dù đó là máy tính để bàn, xách tay hay các hệ thống lớn. Vào đầu những năm 1960, Ủy

ban các chuẩn quốc tế, ngày nay còn gọi là hiệp hội các chuẩn công nghiệp điện tử (EIA) đã phát triển một chuẩn giao diện dùng chung cho tất cả các hệ thống xử lý số (Bao gồm cả các hệ thống máy tính, tổng đài, modem truyền số liệu...) để phục vụ cho việc kết nối và truyền thông giữa các thiết bị. Cũng thời điểm đó, việc truyền thông số liệu đã được đặt ra là một trong các vấn đề trọng yếu đối với các nhà phát triển công nghệ nhằm truyền tải số liệu từ các hệ thống máy tính lớn đặt tại các trung tâm tổng đài tới các hệ thống truy cập từ xa hoặc giữa hai hệ thống đầu cuối thậm chí không có máy tính. Các thiết bị đầu cuối này kết nối với nhau thông qua hệ thống đường điện thoại sẵn có và bởi vậy, tại mỗi đầu cuối thiết bị trước khi đấu nối vào đường dây thoại cần có một modem chuyển đổi dạng tín hiệu từ tương tự (của thoại) ra dạng số mà các hệ thống vi xử lý có thể nhận và hiểu được. Yêu cầu được đặt ra là rất nhiều khả năng lỗi sẽ xảy ra trong quá trình truyền thông vì tín hiệu tương tự của thoại không có gì bảo đảm cho việc truyền số liệu tin cậy dù áp dụng bất cứ phương thức điều chế nào. Yêu cầu đó buộc các nhà phát triển công nghiệp phải nghĩ tới hai điều: Thứ nhất, phải đảm bảo được tính tin cậy và an toàn dữ liệu trong quá trình truyền; thứ hai là phải đảm bảo tính tương thích giữa các thiết bị khác nhau được cung cấp từ các nhà sản xuất khác nhau, ví

dụ một máy tính của hãng IBM phải dễ dàng kết nối với một tổng đài của hãng Panasonic, một máy PC của một hãng bất kỳ có thể kết nối tới bất kể một modem truyền thông được cung cấp từ một hãng sản xuất nào đó. Chuẩn RS232 được đặt ra và xây dựng dựa trên các yêu cầu đó. Nó cung cấp các tín hiệu chuẩn về mặt điện áp, thời gian, dòng điện cho các đầu vào, đầu ra của các thiết bị khi kết nối với nhau. Trải qua hơn 40 năm, kể từ ngày đầu tiên phát triển chuẩn công nghiệp truyền thông cho đến nay, Hiệp hội các chuẩn công nghiệp điện tử đã phát triển thêm ba biến thể của chuẩn công nghiệp đầu tiên, trong đó nổi tiếng nhất, được áp dụng nhiều nhất sau RS232 là chuẩn EIA232E được xây dựng vào năm 1991.

Bảng thông của cổng COM cho phép không cao lắm (Tối đa 112Kbit), nhưng bù lại khả năng truyền đi xa, chống suy giảm tín hiệu của COM rất tốt. Bình thường, khi không sử dụng bộ khuếch đại, việc kết nối từ thiết bị tới thiết bị qua cổng COM có thể đạt tới 20 mét, rất phù hợp với các trường hợp thiết bị điều khiển không thể đặt gần các thiết bị công cụ, ví dụ cân điện tử, hệ thống theo dõi lò cao... Đối với ngành công nghiệp máy tính COM phù hợp nhất cho việc kết nối các modem tương tự, chuột, cổng cấu hình cho các thiết bị ngoại vi, máy in kim cần phải đặt xa, kết nối tới các cổng kiểm soát tính cước của các tổng đài....

COM có 2 loại giao diện cơ bản là DB9 và DB25, cả loại đực và cái tương ứng với 9 và 25 chân. Sơ đồ các chân cụ thể như sau:

Loại 25 chân.

Sơ đồ bố trí chân loại DB25

1	Protective Ground
2	Transmit Data
3	Received Data
4	Request To Send
5	Clear To Send
6	Data Set Ready
7	Signal Ground
8	Received Line Signal Detector (Data Carrier Detect)
20	Data Terminal Ready
22	Ring Indicator
9-19; 21; 23-25	Không dùng

Loại 9 chân:

Sơ đồ bố trí chân loại DB9

1	Received Line Signal Detector (Data Carrier Detect)
2	Received Data
3	Transmit Data

4	Data Terminal Ready
5	Signal Ground
6	Data Set Ready
7	Request To Send
8	Clear To Send
9	Ring Indicator

Giải thích:

- Protective Ground: Đất bảo vệ.
- Transmit Data: Phát tín hiệu.
- Received Data: Thu tín hiệu.
- Request To Send: Yêu cầu phía bên kia gửi số liệu truyền.
- Clear To Send: Xóa số liệu cũ trên bộ đệm để truyền đi số liệu mới.
- Data Set Ready: Tín hiệu truyền đi đã sẵn sàng trên bộ đệm.
- Signal Ground: Đường đất tín hiệu.
- Received Line Signal Detector (Data Carrier Detect): Nghe tín hiệu gọi yêu cầu truyền số liệu từ phía đầu cuối phát.
- Data Terminal Ready: Thiết bị đầu cuối đã sẵn sàng cho việc nhận tín hiệu.
- Ring Indicator: Tín hiệu chuông được gửi tới từ thiết bị đầu cuối phát.

Thông thường, trên mỗi máy tính thường bố trí 2 cổng COM, một cổng 9 chân và một cổng 25 chân, cả hai loại đều là dạng đực. Giao diện cổng COM đối với các thiết bị ngoại vi thường là cái. Trong thiết kế căn bản của các hệ thống PC, thông thường cho phép tới 4 cổng tương ứng với các cổng COM1, COM2, COM3, COM4 nhưng chỉ có COM1 và COM2 là được xây dựng sẵn trên các mainboard mà thôi.

Mỗi cổng COM sử dụng một ngắt riêng biệt, ví dụ COM1 sử dụng ngắt 3F8H, COM2 sử dụng ngắt 2F8H. Các ngắt dịch vụ này nằm ngay ở mức Bios.

9.2 Cổng Parallel (LPT)

Parallel và COM như những người anh em sinh đôi trên bất kể một hệ thống máy tính nào. Nói đến các cổng vào ra tức là nói đến các cổng COM, cũng đồng nghĩa với việc không thể thiếu cổng Parallel tất nhiên sau này không thể không kể đến cổng USB (Universal serial bus). Khác với COM được sinh ra từ nhu cầu kết nối các máy tính hay các thiết bị đầu cuối tổng đài với nhau là chính, tóm lại là vấn đề truyền thông giữa các hệ thống tương đương, Parallel được thiết kế với mục đích cơ bản ngay từ ban đầu là dành cho máy in. Về sau, do tính năng có thể truyền số liệu tốc độ cao giữa các khoảng cách ngắn, Parallel cũng được ứng dụng trong truyền

thông giữa các hệ thống thiết bị tương đương, nhưng chủ yếu nhất, cho đến nay parallel vẫn được dùng để dành cho máy in.

Cổng giao diện song song được phát minh bởi hãng Centronic, là chuẩn giao diện vào ra rất lâu đời nhưng vẫn được sử dụng rộng rãi cho việc kết nối các máy in hay thiết bị tương tự tới các hệ thống máy tính. Cáp giao diện gồm một đầu 36 chân cái dùng để kết nối tới máy in và một đầu 25 chân đực dùng để kết nối tới máy tính. Khởi thủy của chuẩn kết nối này, dòng dữ liệu chỉ vận chuyển theo một hướng duy nhất, từ máy tính tới máy in hay các thiết bị tương tự. Ngoài 08 đường dữ liệu song song, một số đường dây khác cũng được sử dụng để đọc trạng thái thông tin và gửi các tín hiệu điều khiển tới các thiết bị in. Ban đầu tập đoàn Centronic thiết kế ra giao diện này là nhằm tạo ra một chuẩn kết nối chỉ dành cho các máy in kim ma trận điểm. Năm 1981, IBM sử dụng chuẩn này như một chuẩn thay thế cho giao diện RS232 với phương thức truyền thông tin tong bit một đã trở nên quá chậm chạp không đáp ứng được các nhu cầu in với tốc độ cao. Mặc dù ban đầu Centronic phát minh ra chuẩn giao diện này chỉ nhằm mục đích duy nhất cho việc kết nối các máy in, nhưng cũng kể từ khi chuẩn này được tung ra, một loạt các thiết bị khác không phải máy in cũng được

người ta nghĩ tới sẽ cho kết nối với máy tính thông qua cổng giao diện này, đó là các ổ đĩa có thể mang đi mang lại được (portable disk drives), các ổ băng lưu trữ số liệu, ổ CDROM và hàng loạt các thiết bị khác vốn dĩ trước đây chỉ biết cắm trong máy tính qua các chuẩn IDE hay SCSI. Dần dần, tính phổ dụng của nó là một trong những mục tiêu tâm điểm của các nhà sản xuất thiết bị, xem như một cách thức mới trong việc truyền tin với tốc độ cao. Năm 1991, Lexmark, IBM, và Texas Instruments và một số nhà sản xuất khác đã cùng nhau họp lại để bàn về việc phát triển một chuẩn mới dựa trên cơ sở chuẩn Centronic cũ nhưng với tốc độ cao hơn và phương thức truyền dữ liệu phải thoả mãn cả hai hướng từ thiết bị ngoại vi tới máy tính và ngược lại. Uy tín của các nhà sản xuất lớn cùng với sự hỗ trợ của IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), một chuẩn mới với nhiều cải tiến được ra đời, đó chính là IEEE 1284. Chuẩn này được chính thức lưu hành vào tháng 3 năm 1994. Chuẩn IEEE1284 chỉ ra 5 mode truyền dữ liệu, trong đó mỗi mode đều có thể truyền dữ liệu đơn công từ máy tính tới ngoại vi hoặc ngược lại cũng như song công trên đồng thời cả hai thiết bị này, cụ thể như sau:

Compatibility mode:

Là giao diện Centronic gốc, được phát minh dành

cho việc kết nối máy tính với các máy in ma trận điểm. Mode này cũng có thể được bao gồm trong Nibble mode, với khả năng truyền dữ liệu thông tin hai chiều mà chúng ta sẽ xem ở phần sau.

Nibble mode:

Là mode cho phép truyền dữ liệu trở lại máy tính từ máy in. Mode này sử dụng dây trạng thái để gửi hai tập hợp dữ liệu 4 bit thông qua hai chu kỳ chuyển dữ liệu. Đây là một trong các mode sử dụng tốt nhất với riêng các máy in.

Byte mode:

Mode này sử dụng một phần mềm riêng, thường là bao gồm cùng với máy in (Phần mềm cài đặt máy in vẫn thường được bán kèm theo máy). Phần mềm này sẽ làm vô hiệu hoá phần mềm điều khiển chuyển các dòng dữ liệu điều khiển từ máy in tới máy tính một cách hợp lệ nhằm mục đích thiết lập máy in là một thiết bị ngoại vi của một máy tính sử dụng hệ điều hành khác DOS. Trong trường hợp này, dữ liệu được chuyển từ máy tính tới máy in cũng như từ máy in tới máy tính đều trên cùng một tốc độ. Lúc này mỗi một byte số liệu (8 bit) thay vì được vận chuyển bởi 2 chu kỳ nhịp thì chỉ cần một chu kỳ mà thôi.

ECP mode (Enhanced Capability Port mode):

Là mode truyền dữ liệu đa hướng có cải tiến sử

dụng cho không chỉ các máy in kim mà trận điểm mà còn cho tất cả các loại máy in laser và thiết bị quét ảnh scanner. Nó cho phép nén dữ liệu dạng ảnh theo nguyên tắc FIFO (first in, first out- Vào trước ra trước, vào sau ra sau) theo nguyên tắc tổ chức bộ nhớ đệm kiểu ngăn xếp với tốc độ cao và đa hướng. Tốc độ vận chuyển dữ liệu có thể lên đến 2 hoặc 4 megabit trên giây. Một đặc điểm cải tiến nổi bật nữa của mode ECP là nó có thể địa chỉ hoá kênh truyền. Khả năng này rất đặc dụng cho việc kết nối đa thiết bị tới cổng song song như máy fax, máy in, scanner, modem... Ví dụ nếu một thiết bị Fax/modem cần in và gửi dữ liệu đồng thời thông qua modem tại cùng một thời điểm, phần mềm địa chỉ hoá kênh của mode ECP sẽ gán một kênh mới cho modem để hai thiết bị có thể hoạt động đồng thời.

EPP mode (Enhanced Parallel Port mode):

Là mode thiết kế bởi Intel, Xircom, và Zenith Data Systems nhằm tạo ra một giao diện không những cho phép chuyển dữ liệu song song với tốc độ cao mà còn tương thích với các giao diện chuẩn khác. Mode này được xác lập như là một phần của chuẩn IEEE 1284. EPP sử dụng chu kỳ để chuyển số liệu giữa máy tính và các thiết bị ngoại vi và địa chỉ hoá các chu kỳ này theo các kênh chuyển cũng như các thông tin kiểm tra. Tốc độ mode này đạt từ

500 kilobyte đến 2 Mbyte trên giây, phụ thuộc vào tốc độ của ngoại vi thấp nhất. Nó là mode đa hướng, rất phù hợp với các thiết bị mạng, các thiết bị có thể di chuyển.

Việc quan trọng là máy tính cần phải xác định được ngoại vi hiện đang kết nối với nó thông qua cổng song song đang sử dụng mode nào. Quá trình này được gọi là quá trình thiết lập. Quá trình thiết lập được diễn ra trên cổng song song là việc trao đổi thông tin giữa máy tính và các ngoại vi để xác định mode theo kiểu tay bắt tay. Một thiết bị cũ có thể sẽ không đáp ứng được với các mode cao nhưng một ngoại vi mới thì hầu như có thể chạy với bất cứ mode nào.

Trên mỗi máy tính thông thường hỗ trợ sẵn có bao gồm 02 cổng nối tiếp, 02 cổng song song tương ứng với tên gọi cổng COM1, COM2, Parallel1 và parallel2.

Sơ đồ bố trí chân trên cổng parallel như sau:

- Sơ đồ chân phía máy tính:

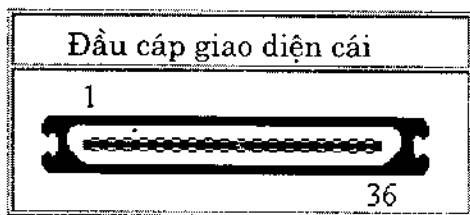
Phía máy tính là một giao diện DB25 chân cái để từ đó có thể cắm cáp in với đầu đực tương ứng DB25 chân đực, cụ thể như sau:

Chân	Tín hiệu	Ch.năng	Nguồn
1	Số liệu Strobe (Thấp)	STROBE	Máy tính

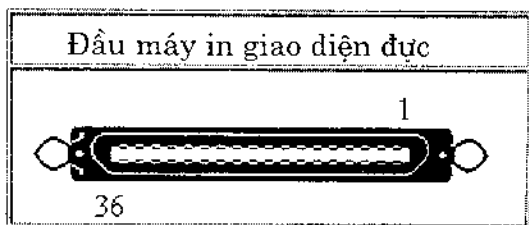
2	Số liệuBit 1 (LSB)	D1	Máy tính
3	Số liệuBit 2	D2	Máy tính
4	Số liệuBit 3	D3	Máy tính
5	Số liệuBit 4	D4	Máy tính
6	Số liệuBit 5	D5	Máy tính
7	Số liệuBit 6	D6	Máy tính
8	Số liệuBit 7	D7	Máy tính
9	Số liệuBit 8 (LSB)	D8	Máy tính
10	Xác nhận (Thấp)	Xác nhận	Máy in
11	Busy (Cao)	Báo bận	Máy in
12	Paper End (Cao)	Hết giấy	Máy in
13	Chọn kênh (Cao)	SEL	Máy in
14	Lên hàng tự động (Thấp)	LF	Máy tính
15	Báo lỗi (Thấp)	ERROR	Máy in
16	Khởi tạo Máy in (prime-Thấp)	PRIME	Máy tính
17	Chọn máy in (Thấp)	SEL	Máy tính
18	Vòng đất	ĐẤT	-
19	Vòng đất	ĐẤT	-
20	Vòng đất	ĐẤT	-
21	Vòng đất	ĐẤT	-
22	Vòng đất	ĐẤT	-
23	Vòng đất	ĐẤT	-
24	Vòng đất	ĐẤT	-
25	Vòng đất	ĐẤT	-

- Giao diện phía máy in:

Đầu connector phía cáp in:



Đầu connector phía máy in:



Bố trí chân trên phía máy in như sau:

Chân	Tín hiệu	Ch.năng	Nguồn
1	Số liệu Strobe (Thấp)	STROBE	Máy tính
2	Số liệu Bit 1 (LSB)	D1	Máy tính
3	Số liệu Bit 2	D2	Máy tính
4	Số liệu Bit 3	D3	Máy tính
5	Số liệu Bit 4	D4	Máy tính
6	Số liệu Bit 5	D5	Máy tính
7	Số liệu Bit 6	D6	Máy tính
8	Số liệu Bit 7	D7	Máy tính

9	Số liệuBit 8 (LSB)	D8	Máy tính
10	Acknowledge (Thấp)	ACK	Printer
11	Busy (Cao)	BUSY	Printer
12	Paper End (Cao)	PE	Printer
13	Select (Cao)	SEL	Printer
14	Cấpđất		-
15	Oscillator Transmit		Printer
16	Logical đất		-
17	Chassis đất		-
18	+5 Vdc	+V	Printer
19	Trở về Số liệuStrobe		-
20	Trở về Số liệuBit 1		-
21	Trở về Số liệuBit 2		-
22	Trở về Số liệuBit 3		-
23	Trở vềSố liệuBit 4		-
24	Trở về Số liệuBit 5		-
25	Trở về Số liệuBit 6		-
26	Trở về Số liệuBit 7		-
27	Trở về Số liệuBit 8		-
28	Trở về ACK		-
29	Trở về BUSY		-
30	Trở về Input Prime		-
31	Input Prime (Thấp)		Máy tính
32	Fault (Thấp)	FAULT	Printer

33	-	-	-
34	-	-	-
35	-	-	-
36	-	-	-

Quá nhiều chân bỏ trống? Đúng vậy, bởi sự thiết kế mang tính sẵn sàng mở rộng cho tương lai mà chuẩn đưa ra qua nhiều chân trong hiện tại chưa biết dùng để làm gì. Đây chính là đặc điểm chung của ngành thiết kế các thiết bị số, bạn sẽ làm quen dần khi tiếp xúc với các thiết bị.

9.4 Cổng giao diện USB

a. Sự lựa chọn thân thiện với người sử dụng.

USB (Universal Serial Bus) được phát triển xung quanh quan điểm cho rằng người sử dụng cần có khả năng kết nối rất nhiều thiết bị ngoại vi trên một máy tính duy nhất mà không cần phải lắp đặt thêm bất cứ một thiết bị trung gian, quá trình cài đặt, cấu hình, nguồn cung cấp... rắc rối nào khác. Với giao diện USB, tới 127 thiết bị ngoại vi có thể kết nối đồng thời tới 01 máy tính thông qua một giao diện và một hệ thống HUB duy nhất. Cắm một thiết bị ngoại vi vào chiếc máy tính của bạn cũng dễ dàng như cắm cái tai nghe của cái Headphone Walkman vào tai vậy. Khi ngoại vi USB được cắm vào máy tính, quá trình nhận

dạng thiết bị và cấu hình là hoàn toàn tự động. Các thiết bị ngoại vi cứ thế được kéo dài ra xa máy tính mà không lo tới việc phải cắm thêm cáp nguồn cho nó bởi nguồn thiết bị USB có thể lấy thông qua HUB hoặc chính các thiết bị USB khác được cắm trước nó.

b. Đặc điểm của giao diện USB.

USB cung cấp giao diện truyền thông 2 phương thức giữa các thiết bị ngoại vi tới máy tính làm cho nó thành một giao diện lý tưởng cho các trình ứng dụng có kết xuất hoặc truyền thông với các thiết bị bên ngoài. Hàng loạt thiết bị ngoại vi có thể kết nối đồng thời tới hệ thống máy tính thông qua hàng loạt các hub tiếp nối và bộ lặp. Điều này có thể thực hiện đơn giản qua một giao diện USB kết nối tới bo mạch chủ của máy tính, một HUB gốc với 7 cổng có thể tích hợp trên một giao diện chủ hoặc có thể kéo dài kết nối thông qua một cáp. Mỗi một cổng của HUB 7 cổng này lại được kết nối tới một HUB 7 cổng khác và cứ thế tổng số lượng cổng tối đa để có thể kết nối trực tiếp các thiết bị ngoại vi lên tới 127 thiết bị. Đặc điểm duy nhất mà không ngoại vi nào có được của USB đó là có thể cắm một HUB đằng sau một thiết bị ngoại vi. Đặc điểm này còn được gọi là khả năng hoà trộn, tức là một thiết bị ngoại vi có thể kết nối tới một hay nhiều HUB.

USB nói chung được mô tả như một dạng mạng

hình sao, tuy nhiên mỗi thiết bị ngoại vi thực hiện việc truyền thông với máy tính như một kết nối trực tiếp. Điều này có nghĩa là quá trình truyền thông giữa máy tính chủ với tổ hợp HUB/thiết bị ngoại vi được thực hiện như một máy tính với tất cả các ngoại vi được kết nối trực tiếp. Tuy nhiên các HUB là hoàn toàn trong suốt đối với các phần mềm và mỗi thiết bị sẽ được tự động đánh một địa chỉ xác định. Các cáp nối là để tạo ra các kết nối điểm - điểm giữa ngoại vi với các cổng USB hoặc từ một HUB đến một thiết bị khác. Chiều dài cực đại của cáp nối cho phép tối đa đến 5 mét, tuy nhiên một bộ lặp có thể được sử dụng để có thể kéo dài khoảng cách này. Hệ điều hành hỗ trợ cho các kết nối USB chỉ có từ Windows98 và các thế hệ sau này như Windows2000 hoặc XP.

c. Sự khác biệt.

Công nghệ USB không phải là công nghệ BUS truyền thống như ISA, MCA hay PCI như khả năng cung cấp nhiều hơn một giao diện cho các ngoại vi kết nối tới máy tính mà nó có thể thực hiện. Nó cũng không chỉ đơn thuần là một giao thức truyền thông như các đường vào ra truyền thống như các cổng Parallel hay Serial, những con đường phụ thuộc hoàn toàn vào khả năng mở rộng giao diện. USB là một tập hợp của các công nghệ bus với thủ tục truyền thông trên một giao diện kết nối duy nhất để kết nối trực tiếp

máy tính với các thiết bị ngoại vi. Chính vì vậy, chuẩn USB bao gồm tất cả các giao diện và thủ tục truyền thông. Ngược lại, trên các hệ thống căn bản dựa trên kiến trúc bus PCI, mỗi một chuẩn lại định nghĩa một bus, còn các kiến trúc khác thì mỗi một cổng vào ra lại định nghĩa một giao thức, ví dụ như cổng RS232.

d. Cấp nối và cổng.

HUB gốc được kết nối trực tiếp tới cổng USB của máy tính và từ đó tất cả các thiết bị ngoại vi được kết nối tới máy tính thông qua HUB gốc này. Có 2 kiểu cáp căn bản có thể sử dụng với các thiết bị USB, đó là SerieA và SerieB. SerieB có độ dài tối đa không quá 3 mét và dành cho các thiết bị có tốc độ thấp (không qua 1.5Mbps) chẳng hạn như bàn phím và chuột. Cáp nối này có thể sử dụng loại cáp không bọc (UTP)

SerieA có độ dài không quá 5 mét và dành cho các thiết bị ngoại vi có tốc độ cao tối đa 12 Mbps, tiêu biểu với các thiết bị như camera, máy in, máy quét... Cáp nối dành cho các thiết bị này cần phải được bọc kim.

e. Quản lý cung cấp nguồn.

Đặc điểm chung của các thiết bị USB là phần lớn chúng được cấp nguồn nuôi thông qua chính cổng giao diện kết nối. Nguồn cung cấp có thể được điều chỉnh cho phù hợp theo nhu cầu cụ thể của các thiết bị ngoại vi được kết nối tới chính hệ thống máy tính. Phụ thuộc rất nhiều vào hệ thống máy tính chủ,

dòng qua các thiết bị USB có thể tối đa tới 500mA thông qua một cổng giao diện duy nhất. Một số HUB có thể tự cung cấp nguồn để kéo dài khả năng mở rộng thiết bị mà không làm vượt quá khả năng cấp nguồn của hệ thống máy chủ.

f. USB 2.0

USB1.1 được thiết kế cho các ứng dụng yêu cầu tốc độ thấp và trung bình nhỏ hơn 12Mbps. Tốc độ này sẽ không phù hợp cho các thiết bị như ổ cứng, các ổ đĩa CD, máy in có độ phân dải cao hay các trò chơi tương tác. Version hiện nay (2.0) cho phép kết nối các thiết bị cũng như ứng dụng với tốc độ tối đa lên đến 480Mbps. V2.0 hiện nay tương thích ngược (có nghĩa là có thể tương thích với các thiết bị USB cũ) hoàn toàn. Nó chỉ đơn thuần là version cũ có bổ sung khả năng vận chuyển dữ liệu tốc độ cao. Các máy tính, các HUB có gắn thiết bị USB sẽ phải tự xác định tốc độ phù hợp của các thiết bị được gắn vào nó để tự điều chỉnh tốc độ cho phù hợp. Kết quả là, bất cứ thiết bị USB nào, dù là sản xuất cách đây bao lâu đi chăng nữa cũng có thể kết nối tới một máy tính có giao diện USB tốc độ cao.

g. Ứng dụng trong truyền thông.

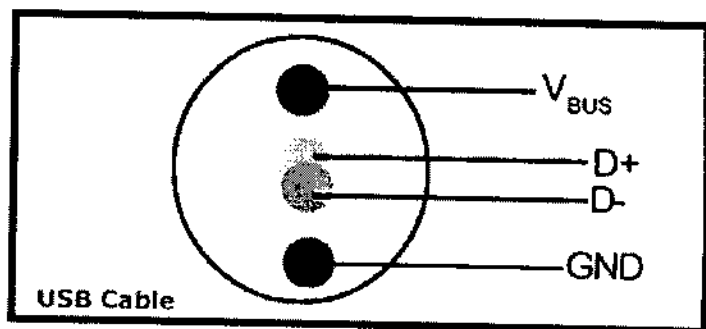
Trong các yêu cầu truyền thông với tốc độ trung bình, V1.1 hoàn toàn phù hợp hơn nhiều so với các kiểu kết nối kiến trúc bus như trước đây. Các thiết bị USB

hiện nay luôn bao gồm các khả năng Plug and Play và Hot Swappable (Cắm vào là chạy và có thể cắm nóng thiết bị ngay khi thiết bị đang được bật sẵn). Xa hơn nữa, các ngoại vi USB đủ khả năng mềm dẻo để cắm tới 127 thiết bị thông qua một giao diện duy nhất

h. Sơ đồ chân.

Có thể nói, chưa có giao diện nào đa kết nối mà lại đơn giản hơn USB. USB chỉ có 4 chân, đó là chân nguồn (Vbus), 2 chân tín hiệu (D+ và D-) và chân đất. Cấp đòi hỏi cho kết nối USB cũng không cần bất cứ tiêu chuẩn kỹ thuật cao siêu nào, chỉ cần cấp đảm bảo 20 - 28 AWG (American Wire Gauge - Một chuẩn bình thường tương ứng với các loại cáp điện thoại tương tự) là có thể hoạt động bình thường.

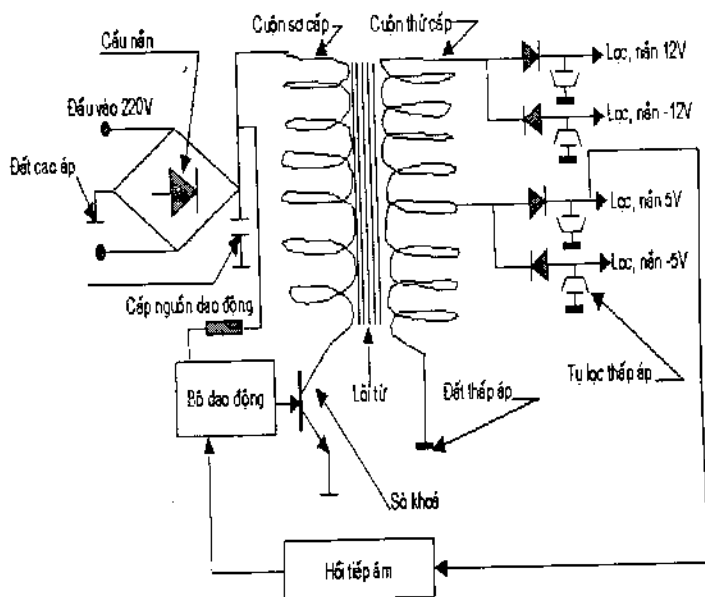
Sơ đồ chân như sau:



Kiến trúc vật lý của giao diện này là một jack cắm hình thang nhỏ, luôn luôn là đực phía máy tính và cái đối với các ngoại vi.

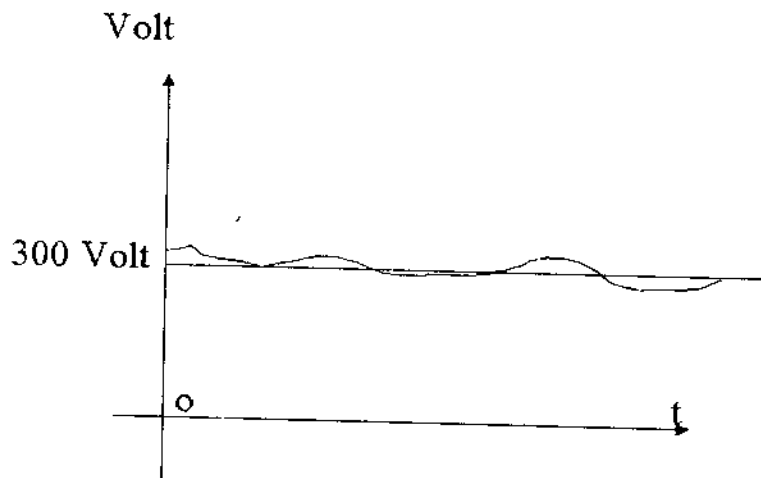
10. Bộ nguồn nuôi

Máy tính là một thiết bị điện tử chính xác cao, chính vì vậy mọi chi tiết cấu kiện đều được thiết kế hết sức cẩn thận. Khác với nhiều hệ thống đơn giản, nguồn nuôi có thể chỉ sử dụng kiểu nguồn biến áp với phương thức ổn dòng và ổn áp theo kiểu bù, nguồn máy tính được thiết kế phức tạp hơn nhiều lần, là kiểu nguồn ổn áp dải rộng với tính năng ổn áp trong một khoảng sai lệch điện áp rất lớn ở đầu vào tới hơn 30% nhưng điện áp đầu ra vẫn hoàn toàn ổn định. Sơ đồ khối chức năng của bộ nguồn máy tính được trình bày như hình dưới đây:



Nguyên tắc hoạt động của nguồn ổn áp dải rộng này như sau:

Đầu tiên, điện áp vào xoay chiều 220 volt được cấp từ điện lưới được lọc và nắn thẳng thông qua cầu nắn để tạo thành nguồn điện áp một chiều 300volt chưa ổn áp, được ổn áp sơ bộ bằng tụ lọc cao áp. Dạng sóng ra của nguồn cao áp một chiều chưa ổn này có dạng như hình dưới:



Bạn sẽ thấy, tại điểm 300 volt là đường thẳng ổn áp 300 volt theo trục thời gian. Đường điện áp thực tế sau tụ lọc sơ cấp là đường ngoằn ngoèo bám xung quanh đường thẳng 300 volt này. Điện áp 300 volt chưa ổn này được đặt trên hai đầu, một đầu tiếp xúc với biến áp nguồn cao tần ở đầu cuộn sơ cấp, đầu còn lại được đặt xuống đất của cao áp. Đầu kia của

cuộn sơ cấp biến áp nguồn được nối với một khoá đóng mở là một sò công suất chịu được điện áp cao và tần số lớn. Sò này sẽ được đóng mở khoảng 30.000 lần/ giây (Tần số 30 Khz) thông qua bộ dao động nguồn là một IC dao động hoặc một cặp Transistor mắc theo kiểu dao động đa hài, blocking tùy theo cách thiết kế của từng nhà sản xuất. Nếu là nguồn của máy Compaq, HP thì thường sử dụng IC là bộ dao động UC3844; UC3884, nếu là nguồn máy IBM hoặc Đông Nam Á thì thường sử dụng bộ dao động là TL494. Nói chung chức năng căn bản của hai loại IC này là tương đương nhau, dù loại TL494 cho hai cửa ra dao động để kích hoạt hai sò công suất riêng biệt.

Khi bộ dao động liên tục đưa ra xung dòng răng cưa với tần số khoảng 30 Khz đặt trực tiếp vào cực điều khiển của sò khoá làm sò khoá này đóng mở liên tục cũng với tần số ấy. Mỗi khi sò khoá mở, một dòng điện sẽ chảy từ điểm cao áp 300 volt trên đầu biến áp sơ cấp thông qua toàn bộ cuộn sơ cấp này, qua sò và xuống đất cao áp. Khi xung dòng răng cưa đi ra từ bộ dao động có biên độ nhỏ nhất, sò khoá đóng lại và khi đó không có dòng chảy qua cuộn sơ cấp của biến áp nguồn. Cứ như thế, việc đóng mở của sò khoá thông qua bộ dao động với tần số 30 Khz sẽ tạo ra một dòng điện xoay chiều chảy qua

biến áp sơ cấp cũng với tần số 30 Khz. Dòng điện xoay chiều này sẽ đặt một điện áp cảm ứng lên hai đầu của cuộn biến áp thứ cấp, và tương ứng với số vòng lấy ra của cuộn thứ cấp người ta sẽ lấy được các điện áp 5 volt và 12 volt xoay chiều. Sử dụng các cặp diode lợc và tụ lợc ngược chiều nhau tại mỗi điểm lấy ra, người ta thu được các điện áp ± 5 volt và ± 12 volt một chiều.

Điện áp một chiều được lấy ra từ các điểm của cuộn thứ cấp này sẽ không thể bằng phẳng (không có ổn áp) nếu như không có biện pháp bù thích hợp. Khi tải đầu ra tăng lên, dòng chảy qua các đầu cuộn thứ cấp sẽ tăng lên theo làm sụt các điểm điện áp thứ cấp. Chỉ cần một đầu nguồn nào đó có dòng tiêu thụ tăng lên, theo định luật Ohm, điện áp tại đầu ra 5 volt sẽ giảm xuống. Điện áp này được đặt trực tiếp lên bộ hồi tiếp âm. Hồi tiếp âm thông thường là một Transistor quang, với đầu vào là một diode quang đặt trực tiếp lên đầu điện áp 5 volt thông qua một loạt các điện trở hoặc Transistor khác. Khi dòng chảy qua diode này thay đổi do điện áp 5 volt tăng lên hay giảm xuống do sự thay đổi của tải đầu ra, nó sẽ gây một ánh xạ lên dòng chảy qua cực góp của transistor phía bên đầu cao áp, dòng chảy qua transistor này cũng thay đổi theo. Dòng chảy thay đổi của transistor này được đặt lên chân so sánh

điện áp của bộ dao động. Bộ dao động sẽ tự động điều chỉnh độ rộng xung cho thích hợp để tăng thời gian mở, giảm thời gian đóng của dao động ra đặt lên số công suất hoặc ngược lại tùy theo biên độ giảm xuống hoặc tăng lên của đầu điện áp một chiều ra phía thứ cấp biến áp nguồn. Với phương pháp bù độ rộng xung như vậy, nguồn rung này có thể ổn áp ở cả một dải điện áp thay đổi cực lớn mà đầu ra vẫn cho một điện áp ra ổn định, khác hẳn cơ chế ổn áp bù trực tiếp của các nguồn biến áp thông thường. Khả năng ổn áp dải rộng này có được là do tần số dao động của biến áp nguồn rất lớn, gấp hàng nghìn lần so với tần số dao động của điện lưới. Cũng bởi vậy, mặc dù các tụ lọc của nguồn ra mặc dù có điện dung rất nhỏ nhưng vẫn đảm bảo nguồn điện ra được ổn áp rất tốt.

Trên đây là trình bày của chúng tôi căn bản về bộ nguồn. Bộ nguồn thực tế trong các máy tính hiện nay thường có hai dạng: Nguồn kiểu AT và nguồn kiểu ATX. Nguồn AT có cơ chế đóng mở đơn giản bằng việc ngắt hoặc mở trực tiếp nguồn điện nuôi 220volt. Với cơ chế này, có vẻ như điện năng được tiết kiệm hơn khi máy không thực sự làm việc do hệ thống được cắt rời hoàn toàn khỏi nguồn điện lưới nhưng điểm hạn chế căn bản nhất là không thể tự động bật hoặc tắt nguồn từ xa mà người sử

dụng phải trực tiếp tắt mở máy bằng tay. Với nguồn ATX, về căn bản thiết kế để tạo ra điện áp nuôi một chiều vẫn sử dụng như nguồn AT nhưng thay đổi ở cơ chế đóng mở nguồn từ xa bằng cách không ngắt thực sự nguồn ra khỏi hệ thống điện lưới mà chỉ ngắt dao động cung cấp cho sò công suất. Với nguồn ATX khi máy không làm việc vẫn có một dòng tiêu thụ rất nhỏ chảy qua hệ thống cung cấp nguồn để nguồn làm việc ở chế độ chờ nhưng không cung cấp điện áp thực sự cho tải. Nguồn chờ này về thực chất coi như không đáng kể và với sự tiện năng của nó, nó đã làm cho nguồn AT phải cáo chung và không còn tồn tại trên tất cả các hệ thống lắp mới hiện nay.

Chương III

THỰC HÀNH MUA SẮM VÀ LẮP RÁP

1. Cập nhật thị trường

Thị trường linh kiện máy vi tính là thị trường đông đảo và thay đổi nhanh nhất trong tất cả các loại hàng hoá. Ngày hôm nay, chiếc máy của bạn có thể được coi là rất mạnh với giá cả đang ở trên trời, nhưng hôm sau có thể nó chỉ là chiếc máy hạng trung nếu như một trong những linh kiện căn bản của nó như mainboard chẳng hạn vì một lý do nào đó đột nhiên giảm giá thê thảm, hoặc sự ra đời của một loại chip mới với giá cả không đắt hơn bao nhiêu, thậm chí có thể có giá thấp hơn nhưng tính năng tốc độ và xử lý thì mạnh hơn cái của bạn đang có nhiều lần. Chắc chắn một điều là giá cả luôn luôn xuống đối với một loại cấu hình cụ thể, nhưng nếu có ý định lắp ráp một cái máy thì bạn cũng không thể chờ mãi,

bởi nếu như vậy thì không bao giờ bạn có máy dễ dùng cả. Một vấn đề nữa: Hai chiếc máy tính cấu hình giống hệt nhau, cùng là loại tự lắp cả mà giá cả thì khác nhau một trời một vực. Đơn giản, vấn đề đó hoàn toàn là do chất lượng, yếu tố này được biểu hiện rõ nhất ở thương hiệu của nhà sản xuất. Mainboard của ASUS, Intel chắc chắn phải đắt gấp đôi, gấp ba hay hơn nữa mainboard của Tomato, BioStar.. với cùng tính năng. Ổ cứng của Seagate, Quantum chắc chắn phải đắt hơn của Cavia có cùng dung lượng. Ổ CDROM, chắc không có ổ nào đắt hơn Creative. Tính phổ dụng hay hiếm hoi của loại linh kiện mà bạn đã chọn trên thị trường tại một thời điểm nào đó cũng khá nhạy cảm, ví dụ, chỉ đơn giản một vụ khủng bố 11/09/2001 cũng đã làm cho giá của các loại CPU tăng lên đến hơn 20%, vì lý do Mỹ đang tạm thời đóng cửa các cửa khẩu hàng không, trong khi đó các mainboard chủ yếu được sản xuất tại Đài Loan thì lại hầu như không ảnh hưởng gì. Bạn đã được trang bị một số lượng kiến thức căn bản và khá đầy đủ về tính năng của từng loại thiết bị. Đó vẫn chỉ hoàn toàn là lý thuyết, tất nhiên không có đám lý thuyết này thì bạn cũng không có cái để mà bắt đầu. Bước vào mua sắm thực tế, bạn sẽ thấy rất nhiều loại linh kiện mà bạn đã được học không thể đào đâu ra trên thị trường, ví dụ, trong thời điểm hiện nay, bạn

không thể tìm được cái mainboard có hỗ trợ slot ISA hay chip socket7 (Cũng như bản thân các loại chip này), không thể có SIMMRAM, hay các loại DIMMRAM với dung lượng nhỏ hơn 64MB, ổ cứng thì với dung lượng nhỏ hơn 10GB trên thị trường hiện nay là điều không khả thi... Nếu chưa thật sự tin tưởng ở mình, cũng như chưa nắm chắc giá cả, tốt nhất chúng tôi khuyên bạn nên có một 3 bảng báo giá cho cùng một loại linh kiện được lấy từ 3 nơi. Bạn sẽ cân nhắc được một giá cả hợp lý thông qua sự so sánh giá cả của 3 công ty này. Cũng không nhất quyết phải mua của nhà cung cấp với giá rẻ nhất, bởi có thể, nếu không cẩn thận bạn sẽ mua phải hàng nhái. Nên chọn các công ty lớn, bạn sẽ có độ yên tâm cao về hàng chính thống cũng như bảo đảm về các cam kết bảo hành khi sản phẩm có vấn đề. Thời điểm mua cũng nên cân nhắc cẩn thận, bởi như trên chúng tôi đã trình bày, không vội gì mà phải nhất quyết mua ngay con chip có giá cả hàng trăm đôla trong lúc thị trường đang khan hiếm vì nước Mỹ. Hãy chịu khó đợi những thời điểm thích hợp cho cái máy mà tự bạn phải lắp ráp.

2. Chọn lựa và mua các linh kiện

Bạn sẽ băn khoăn, trong cả lô linh kiện thiết bị rất nhiều như vậy thì phải mua sắm cái gì trước, cái

gì sau? Hãy hình dung việc lắp ráp một cái máy vi tính như quá trình bạn phải xây một căn nhà vậy, tất nhiên phải bắt đầu từ móng nhà, tường bao rồi dần mới đến các linh kiện nội thất, sơn bả... Chúng tôi sẽ lần lượt hướng dẫn bạn đi theo cách này.

2.1 Mainboard

Mainboard không những có thể ví như móng nhà mà còn là cả khung nhà của toàn hệ thống máy tính. Là bộ phận căn bản nhất, nhạy cảm nhất đối với toàn hệ thống, chúng tôi cho rằng bạn nên chọn một loại mainboard tốt. Hai mainboard cấu hình giống hệt nhau có thể cho tốc độ làm việc khác nhau đến gấp đôi trong cùng một ứng dụng. Một mainboard chất lượng thấp sẽ là một trung tâm của hàng loạt các câu hỏi liên tục xuất hiện trên màn hình với những phỏng đoán lý do như chẳng hề liên quan gì đến nó, ví như chương trình chạy không bản quyền, lỗi ghi đọc RAM, File không thể truy cập... của hệ điều hành hiển thị lên màn hình yêu cầu bạn khắc phục. Nếu trung thành với chỉ dẫn đó của hệ điều hành thì bạn không bao giờ giải quyết được vấn đề trong khi nguyên nhân chính là lại nằm ở mainboard.

Hiện nay, trên thị trường chỉ có các loại mainboard hỗ trợ socket370, 478 và 423, tương ứng cho các loại chip vi xử lý PentiumIII và Celeron

tương đương trở lên. Bạn không thể sắm các mainboard cũ và thực sự cũng không nên mua các loại mainboard đã khá cũ về đời vì nếu có gì trục trặc cần bảo hành thì sẽ rất khó khăn khi nhà sản xuất không tiếp tục sản xuất các loại sản phẩm như vậy. Chất lượng mainboard phụ thuộc vào hai yếu tố: Loại main (theo tên hãng) và chipset (tên các linh kiện IC chính được tổ chức trên mainboard). Theo kinh nghiệm của chúng tôi, có thể xếp theo thứ tự danh sách về chất lượng cũng như giá cả như sau:

Loại main	Chipset
Intel	Intel
ASUS	SIS
Gigabyte	VIA
...	...
...	...
Tomato	Intel, SIS, VIA...Không tên tuổi

Theo bảng trên, bạn sẽ hình dung rằng, nếu mainboard của Intel và chipset cũng của Intel thì là loại tốt nhất. Tất nhiên, với các mainboard Intel, hầu như chưa bao giờ sử dụng các loại chip khác. Main của ASUS, nếu dùng chip Intel sẽ có chất lượng tốt hơn so với main ASUS nhưng dùng chip SIS hay

VIA. Main Tomato có chất lượng kém nhất, nhưng chất lượng của loại này cũng rất khác nhau khi dùng chipset Intel, SIS hay VIA hay sử dụng các loại chip không tên tuổi.

Thông thường, tùy theo nhu cầu sử dụng cụ thể và túi tiền, một số chuyên gia tin học hay lựa chọn các loại mainboard khác nhau. Theo chúng tôi, vì mainboard là cơ sở, là nguyên nhân của hầu hết mọi nguyên nhân lỗi, chúng tôi cho rằng bạn nên chọn mainboard của Intel. Về giá cả, như chúng tôi đã nói ở phần trước, một cái main của Intel sẽ có giá đắt gấp đôi, thậm chí gấp 3 hay 4 lần một cái main của Tomato, nhưng tiền nào của ấy, vả lại chúng tôi cho rằng, bạn đang còn ít kinh nghiệm, không nên sa đà vào việc giải quyết những cái về bản chất không phải là lỗi.

Một vấn đề quan trọng vô cùng khi đi mua mainboard là lựa chọn cấu hình mainboard. Thông thường, các mainboard hiện nay, ngoài các cổng vào ra chuẩn như cổng Serial, Parallel, USB đều có tích hợp sẵn card màn hình trên đó, nhưng bạn phải rất lưu ý về chi tiết card màn hình. Nếu là loại card màn hình sử dụng RAM của hệ thống (Share RAM) thì chất lượng sẽ khác hẳn loại có RAM màn hình được tổ chức ngay trên mainboard. Nếu sử dụng loại Share RAM, bộ nhớ RAM hệ thống của bạn sẽ bị

giảm đi một dung lượng đúng bằng dung lượng mà mainboard đã sử dụng để dành cho màn hình. Khi đó, dung lượng công tác của bộ nhớ không những bị giảm, máy chậm lại mà thậm chí còn có thể treo do xung đột về việc cấp quyền sử dụng bộ nhớ có thể xảy ra. Mặt khác, khi sử dụng RAM của hệ thống để phục vụ cho màn hình, dung lượng dành cho màn hình không bao giờ được hệ thống dùng lớn, do vậy, trong các tính năng đồ họa chất lượng sẽ rất kém.

2.2 Chíp vi xử lý

Khi thế hệ 386 và 486 cũng như các thời kỳ đầu của Pentium thường, thị trường vi xử lý tồn tại khá nhiều dòng chíp vi xử lý khác nhau, cùng tính năng tương đương như Intel, AMD, Cyrix... Chíp Cyrix chỉ tồn tại được một thời gian ngắn do chất lượng quá thấp, và trên thị trường chỉ còn lại hai dòng chíp chính là Intel và AMD. Dần dần, do tính vượt trội về chất lượng, trong khi giá cả không đắt hơn AMD bao nhiêu, Intel đã đánh bật tất cả và hiện nay, trên thị trường Việt Nam chủ yếu sử dụng chíp Intel. Cũng tồn tại hai khái niệm về chíp, đó là hàng tray và hàng box. Về mặt giá cả, hàng tray rẻ hơn hàng box khá nhiều, nhưng chất lượng thì còn nhiều điều phải kiểm định. Hàng tray là loại chíp cũng của Intel nhưng theo các kênh thông tin không chính thức của

giới máy tính thì hàng tray chính là hàng remax. Hàng Remax là loại hàng có chỉ số kỹ thuật về tốc độ thực tế thấp hơn so với chỉ số tốc độ được ghi trên chip, có xuất xứ từ các nhà cung cấp thiết bị Đài Loan, Singapore. Các nhà buôn này nhập chip với cấu hình tốc độ thấp, in lại tốc độ trên nhãn ngoài để bán với giá của loại chip có tốc độ cao hơn. Loại này chạy rất hay bị treo do chip phải làm việc quá tải. Cũng theo giới thạo tin khác, hàng tray chỉ đơn giản là hàng trốn thuế, về bản chất không khác gì hàng box là hàng nhập chính thức qua các kênh nhập khẩu được kiểm soát do vậy hàng tray mới có giá rẻ hơn hàng box. Có thể cả hai điều này đều đúng, chính vì vậy chúng tôi mới nói rằng chất lượng của hàng tray và hàng box cũng khó kiểm định được chính xác, chỉ có thông qua các máy cụ thể mà thôi. Bản thân tác giả hiện nay cũng đang sử dụng con chip của máy tính này là hàng tray, chất lượng thấy cũng không có gì phải đáng phàn nàn, do vậy thật khó xác định chất lượng chính xác. Chỉ có điều chắc chắn là, các loại chip mang tên Intel thì chắc chắn là của Intel, về chất lượng giữa tray và box khác nhau cũng không nhiều lắm, nếu như không sử dụng nhiều các ứng dụng cao cấp, nó chỉ có sống hay chết mà thôi.

Về chủng loại, giữa Celeron và Pentium là cả một

trời một vực về giá cả. Nếu bạn dùng nhiều ứng dụng đồ họa, bảng tính với cơ sở dữ liệu lớn thì chúng tôi cho rằng tốt nhất là dùng Pentium. Nếu cái máy tính của bạn dự định lắp ráp chỉ là một cái máy chữ cao cấp thì cũng chẳng cần thiết phải sử dụng con dao mổ trâu để giết gà, một con chip celeron rẻ tiền cũng đủ để đáp ứng phần lớn các nhu cầu ứng dụng văn phòng cho bạn rồi.

Mỗi con chip khi mua về từ các cửa hàng cung cấp thiết bị đều luôn được gắn kèm theo một bộ tản nhiệt và một chiếc quạt nhỏ. Chi tiết này có vẻ như không đáng chú ý lắm nhưng thực ra rất quan trọng vì chỉ cần cánh tản nhiệt lắp lỏng hoặc quạt tản nhiệt cho chip không chạy thì máy của bạn có thể bị treo hoặc chết chip bất cứ lúc nào do chip phải làm việc dưới nhiệt độ cao.

2.3 RAM

Các thế hệ đầu tiên của thời máy tính 386 và 486, RAM là một trong các chi tiết vô cùng đắt trong số các linh kiện của máy tính. Hơn nhau vài MBRAM có thể đã là cả một vấn đề lớn về giá cả. Giá RAM của năm 1996 khoảng 40đôla/MB, một cái giá để bạn có thể mua đến hơn 256MB bây giờ. Máy càng có nhiều bộ nhớ RAM, chạy các ứng dụng càng nhanh, nhưng điều này không phải luôn đúng nếu bạn cứ

tăng dung lượng về RAM lên mãi. RAM là bộ nháp của máy tính thực hiện các tác vụ tính toán, ghi đọc, hiển thị, truy xuất... Thiếu bộ nháp tất nhiên máy sẽ chạy chậm, nhưng nếu quá nhiều thì có thể máy cũng chẳng sử dụng hết. Nếu bạn không dùng các ứng dụng gì đặc biệt, với giá cả khá rẻ của RAM như hiện nay theo chúng tôi, một thanh DIMM dung lượng 128MB đều có thể cho phép bạn chạy thoải mái cả hệ điều hành Windows2000Pro hoặc XP.

Vì RAM liên quan đến mọi tác vụ ghi, đọc, hiển thị, tính toán của toàn hệ thống, ảnh hưởng trực tiếp đến độ ổn định của hệ thống không kém gì mainboard, do vậy chúng tôi cho rằng RAM cũng cần phải được chọn lựa kỹ càng không kém gì mainboard. Kinh nghiệm của chúng tôi thấy rằng, nhiều khi lỗi của RAM và lỗi của hệ thống gây ra rất giống nhau. Chúng loại RAM trên thị trường hiện nay cũng rất phong phú, có xuất xứ từ đủ các nước trong khu vực và các loại của Trung Quốc. Các loại RAM của Samsung, Hyundai... có xuất xứ từ Hàn Quốc đã được kiểm định về chất lượng, chạy khá tốt và ổn định.

2.4 Ổ cứng

Ổ cứng cũng có rất nhiều loại. Các ổ cứng hiện nay có kích thước tối thiểu cũng phải cỡ 20GB, một dung lượng vô cùng thoải mái cho hầu hết các tác vụ

điều hành, ứng dụng cũng như lưu trữ văn bản. Chọn ổ cứng không khó lắm, bởi không phải cân nhắc nhiều về dung lượng. Dung lượng tối thiểu của các ổ cứng hiện nay cũng đã khá thoải mái cho hầu hết các nhu cầu của bạn rồi. Các ổ SCSI chỉ hầu hết dành cho các máy chủ có giá thành khá đắt, vả lại đòi hỏi phải có các mainboard có bộ giao tiếp SCSI hỗ trợ sẽ trở thành không thực tế đối với các máy tính tự lắp ráp. Bạn sẽ phải chọn các ổ IDE có giá thành rẻ hơn. Các thông số sau đây liên quan khá chặt chẽ đến tốc độ của ổ cứng:

- Tốc độ quay của đầu từ: Nên chọn loại 7500 vòng/phút hoặc cao hơn. Đầu từ quay càng nhanh, khả năng đọc dữ liệu từ ổ cứng cũng như ghi dữ liệu lên ổ cứng càng nhanh, hệ thống sẽ càng nhanh.

- Có hỗ trợ ATA, một công nghệ tăng tốc mô phỏng gần giống SCSI.

Về chất lượng ổ, chúng tôi thấy:

- Ổ Seagate chịu va đập trung bình, ít bị hỏng sector (badsector), độ bền về điện, cơ khá tốt.

- Ổ Quantum (Nay là Maxtor) chịu va đập rất cao nhưng hay bị hỏng sector qua một thời gian sử dụng.

- Ổ Cavia kém bền cả về điện và cơ.

- Ổ IBM tính năng điện, cơ đều tốt nhưng hiếm.

Độ ổn định của hệ thống ít phụ thuộc vào ổ, nếu như ổ cứng hoạt động tốt dù chúng là của các hãng

khác nhau. Tuy nhiên, ổ cứng là một trong các thiết bị đắt tiền, là nơi lưu trữ của hệ điều hành, các ứng dụng và quan trọng nhất là các văn bản, nếu có trục trặc về ổ thì giá phải trả có thể sẽ rất lớn nếu như bạn mất hết các dữ liệu văn bản. Tuy trường hợp cụ thể, bạn có thể chọn lựa cho mình một loại ổ với các giá cả thích hợp nhưng nên tránh loại ổ Cavia để an toàn cả về túi tiền đầu tư cũng như dữ liệu.

2.5 Ổ mềm

Với khả năng mạnh mẽ của ổ cứng, công nghệ mạng, Internet, các thiết bị lưu trữ di động khác hiện nay như ổ đĩa RAM, CDROM... ổ mềm nay có vẻ như không còn nhiều ý nghĩa lắm trong các hệ thống máy tính. Tuy nhiên nó vẫn là bộ phận quan trọng và hữu dụng trong việc sao chép các tệp tin nhỏ, đặc biệt là quan trọng trong lúc thiết lập máy đầu tiên khi chưa có hệ điều hành. Các ổ mềm có kích thước dung lượng dưới 1,2MB nay đã cáo chung không còn tồn tại trên thị trường và hiện nay chỉ còn các ổ mềm 1,44, một số ổ mềm có dung lượng hàng trăm MB nhưng giá thành ổ cũng như đĩa còn khá đắt. Vì không còn nhiều ý nghĩa trong hệ thống, các ổ mềm hiện nay không nhận được nhiều sự quan tâm về chất lượng kể cả phía nhà sản xuất lẫn người tiêu dùng. Phần lớn các ổ đều là không có tên tuổi cụ

thể và việc dùng trong hệ thống cũng với tần suất thấp hơn nhiều.

Bạn không cần phải băn khoăn nhiều về việc chọn ổ mềm. Chọn của nhà sản xuất nào cũng được, miễn là yêu cầu họ bảo hành cho mình không dưới 3 tháng là coi như có thể yên tâm.

Giá thành của ổ mềm hiện nay cũng khá rẻ, dao động xung quanh cỡ khoảng 8 đến 10 đôla.

2.6 Ổ CDROM / CDR-W

Trước đây, khi ổ CDROM còn rất đắt, các máy tính của người dùng gia đình thường không có ổ CDROM. Ngày nay, giá thành của các loại CDROM, kể cả CDR-W (ổ ghi đọc) đã hạ rất nhiều, và lại các ứng dụng multimedia (các chương trình ca nhạc, trò chơi....) đã trở nên phổ biến thì ổ CDROM hay CDR-W là lựa chọn không thể thiếu. Tất nhiên, bạn vẫn không nhất thiết phải sử dụng một trong các thiết bị này, nhưng sẽ rất khó khăn cho bạn nếu mỗi khi phải cài đặt một ứng dụng nào đó, nếu như chúng không được ghi lên trước từ ổ cứng. Và lại, người dùng máy tính hiện nay cũng đã quá quen với việc mặc định một chiếc máy tính luôn có ổ CDROM cũng như hệ thống loa đi kèm. Vậy nếu chọn thì phải chọn loại nào. Sau đây là một số các gợi ý và kinh nghiệm cho bạn:

- Creative: Bền, rất tốt nhưng giá thành cũng rất đắt. Hiện nay loại này có rất nhiều hàng nhái.

- LG: Giá cả trung bình, không kén đĩa, độ bền tương đối tốt.

- Yamaha: Đọc kém, đầu đọc nhanh bị mờ. Cơ khí bền. Giá cả khá rẻ.

- Benq: Chất lượng kém, giá thành rẻ.

2.7 Loa và Card âm thanh

Loa có vẻ như không quan trọng lắm, và tất nhiên với suy luận ấy thì card âm thanh cũng chẳng còn ý nghĩa là bao nhiêu, tuy nhiên, trong các hệ thống máy tính cá nhân hiện nay, một phần do giá thành đã rẻ xuống của thiết bị ngoại vi, một phần do nhu cầu về các ứng dụng multimedia đã trở thành tất yếu đối với hầu hết tất cả mọi người dùng gia đình thì yếu tố âm thanh đã được đặt đúng vị trí của nó. Âm thanh còn là thứ đầu tiên đáng được quan tâm đến nhất là đối với các chuyên gia về nhạc, những người thường xuyên có nhu cầu học ngoại ngữ, xem phim, trò chơi... Chọn loại nào trong muôn vàn chủng loại loa đang sẵn có trên thị trường? Câu trả lời là tùy thuộc túi tiền mà bạn đang có. Có loại loa có giá đến cả trăm đôla, trong khi có loại chỉ hơn trăm nghìn là đủ và nhãn hiệu thì vô vàn. Âm thanh là cái bạn có thể kiểm định trực tiếp bằng việc yêu

cầu người bán cho nghe thử. Để có âm thanh tương đối đầy đủ, chất lượng ở mức chấp nhận được, với loa phải tối thiểu có cấu hình mức 3.1 (1 loa mẹ, 3 loa con). Số lượng loa con càng cao, dải tần âm thanh thể hiện càng rộng, chất lượng nghe càng tốt. Chất lượng âm thanh cũng một phần phụ thuộc vào sound card (Card âm thanh) nhưng nói chung không nhiều lắm. Các mainboard hiện nay phần lớn tích hợp sẵn sound card, bạn không cần phải quan tâm đến vấn đề này.

2.8 Bàn phím và chuột

Cả 2 thứ đều có thể xếp chung vào loại hàng rẻ tiền, mau hỏng của cả hệ thống máy vi tính có thể rất đắt tiền. Hiện nay, ổ mềm hầu như đa phần là các loại của các nhà sản xuất không tên tuổi. Cũng bởi giá thành quá rẻ (Cỡ 7 đến 10 đôla), nó không được các nhà cung cấp bảo hành quá 3 tháng. Bàn phím, chuột cũng vậy. Tuy nhiên, cũng nên chú ý một chút đối với bàn phím. Tuy chẳng khác nhau bao nhiêu tiền giữa một bàn phím loại tốt và loại trung bình, nhưng đó là thiết bị nhập liệu căn bản, nhất là những ai sử dụng máy tính như một máy chữ cao cấp. Theo thứ tự về giá cả cũng như chất lượng, chúng tôi tạm xếp như sau:

- Microsoft.
- Mitsumi.
- Một số loại không tên.

2.9 Thân máy và nguồn.

Thân máy luôn được gắn liền với nguồn cung cấp hệ thống và loa hệ thống (không phải loa multimedia). Tuy cũng thuộc loại hàng không nhãn hiệu, nhưng khi mua thân máy (Case), bạn cần lưu ý các điểm sau đây:

- Lắp vừa mainboard bạn đã lựa chọn.
- Có kiến trúc cơ khí cho phép lắp đặt ổ cứng dễ dàng.
- Chắc chắn.

2.10. Màn hình

Trong nhiều trường hợp, nhiều người thường lựa chọn mua CPU mới với màn hình cũ. Công nghệ màn hình là công nghệ chậm thay đổi nhất so với tất cả các chi tiết linh kiện của máy vi tính. Cũng chính vì vậy mà một màn hình cũ vẫn có thể chạy tốt với một máy mới có cấu hình cực mạnh mà chất lượng cũng không thua kém gì. Màn hình là chi tiết khá đắt tiền nhưng lại dễ chọn bởi một màn hình loại tốt với một màn hình không tên tuổi giá thành không khác nhau bao nhiêu. Theo thứ tự về chất lượng cũng như giá cả chúng tôi gợi ý bạn như sau:

- Samsung.
- Acer.
- Proview.
- Một số loại không tên tuổi khác.

Lưu ý: Máy tính của HP tuy CPU là loại thương hiệu lớn nhưng chất lượng màn hình HP không được cao lắm.

3. Cách thức tránh đồ giả

Bạn mới làm quen với các linh kiện máy vi tính? Bạn có dám chắc mình không mua phải đồ giả hay không? Chắc chắn là không. Thế còn các chuyên gia? Xin nói ngay là cũng không nốt, nếu chỉ đơn thuần quan sát bề ngoài của thiết bị. Linh kiện máy tính là một chủng loại hàng cao cấp, chính bởi vậy đồ giả của nó cũng rất cao cấp. Cái khó nhất là cốt lõi bên trong của thiết bị người ta còn làm giả được thì cái vỏ bề ngoài có là ý nghĩa gì. Khổ nỗi là đồ giả của máy tính, khi còn mới, lắp lên vẫn chạy như thường, chỉ có xác suất hỏng là rất cao và độ ổn định dĩ nhiên là vô cùng thấp mà thôi. Vậy làm thế nào để tránh đồ giả trong khi bạn không thể đánh giá mức độ trung thực của hàng hoá qua vẻ bề ngoài cũng như chạy thử trong vài phút? Xin mách bạn một số chiêu thức để hạn chế rủi ro, xin nhắc lại là chỉ hạn chế rủi ro thôi, không tránh được tuyệt đối đâu:

- Kiểm tra kỹ giá thị trường. Không tham rẻ. Giá hàng đúng là giá trung bình của khoảng vài ba hãng lớn bạn đã kiểm tra. Lấy báo giá của các cửa hàng máy tính là việc vô cùng dễ. Đừng tiếc thời

gian lấy ít nhất 3 báo giá của 3 địa chỉ uy tín làm cơ sở so sánh.

- Hạn chế tối đa mua máy của các cơ sở nhỏ. Không có gì bảo đảm rằng hôm nay họ bán máy cho bạn, thì hôm sau họ đã giải tán cửa hàng. Và lại, các cửa hàng nhỏ chuyên mua đi bán lại từ các công ty lớn. Họ có trung thực đi chăng nữa thì khi bạn mang đồ đến bảo hành họ cũng phải mất thời gian để đi bảo hành tại các hãng lớn.

- Tất cả các linh kiện qua thời gian kiểm nghiệm đều đã được trả lời về chất lượng qua các hãng sản xuất uy tín. Dù là hàng của hãng lớn cũng không nên mạo hiểm mua những thứ quá lạ, nhất là mainboard.

4. Lắp ráp

Bạn đã mua sắm đủ các linh kiện cần thiết cho chiếc máy tính mà bạn chuẩn bị lắp ráp? Trong tay bạn là bộ đồ nghề (nghệ thuật), nhưng đảm bảo chắc chắn có thể tiến hành lắp ráp và kiểm tra, bao gồm đồng hồ, tuốc nơ vít, kìm? Chừng nấy có lẽ đã đủ, nếu bạn không sơ suất để xảy ra đứt một vài sợi dây nào đó, và hãy bắt đầu:

4.1 Nên thử trước bộ nguồn

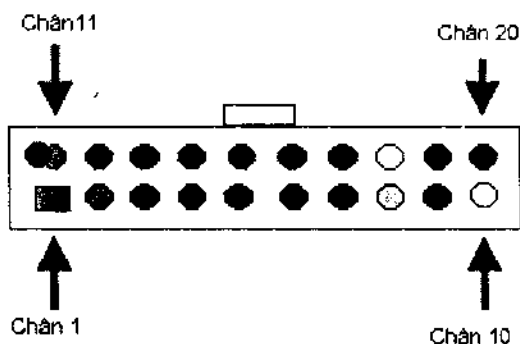
Thời gian cho việc này không đáng bao nhiêu cả nhưng sẽ tránh cho bạn rất nhiều phiền toái phải trả

giá đắt với việc không kiểm tra kỹ thiết bị này. Bạn hãy làm theo các bước sau đây:

- Lấy một sợi dây trần nhỏ, nối tắt chân 14 với chân 15 hoặc 13 của bộ nguồn (chân 13, 15 đều là chân đất có màu đen, chân 14 luôn có màu xanh lục). Công việc này giống như bạn bật công tắc của nguồn ATX.

- Cắm điện nguồn vào điện lưới 220volt.

- Nhìn vào mặt đầu connector (phía tiếp giáp với mainboard) như hình dưới, chuyển đồng hồ về thang đo điện áp 1 chiều, đo các điện áp trên các chân ra tương ứng như sau:



Chân	Điện áp	Màu dây
1	+3.3Vdc	Cam
2	+3.3Vdc	Cam
3	Đất	Đen
4	+5Vdc	Đỏ

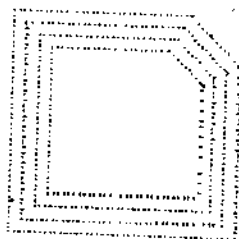
5	Đất	Đen
6	+5Vdc	Đỏ
7	Đất	Đen
8	+5Vdc, Nguồn tốt	Xám
9	+5Vdc (Điện áp chờ)	Tía
10	+12Vdc	Vàng
11	+3.3Vdc	Cam
12	-12Vdc	Xanh dương
13	Đất	Đen
14	Công tắc nguồn	Lục
15	Đất	Đen
16	Đất	Đen
17	Đất	Đen
18	-5Vdc	Trắng
19	+5Vdc	Đỏ
20	+5Vdc	Đỏ

Rất lưu ý chân 8 (Màu xám) là chân báo hiệu cho mainboard biết tình trạng của nguồn tốt. Điện áp chân này chỉ có sau khi nguồn đã chạy bình thường, chậm hơn các chân ra khác. Nếu chân này mất nguồn thì mainboard hiểu rằng nguồn không chạy và khi đó, mặc dù hệ thống nguồn nuôi vẫn cung cấp bình thường nhưng hệ thống không thể làm việc.

Tính ổn áp của ổ cứng đòi hỏi cao hơn nhiều so với mainboard. Nguồn 5volt có thể không đủ lắm vẫn đảm bảo cho mainboard hoạt động nhưng ổ cứng thì không thể quay nếu nguồn không thực sự "phẳng", nghĩa là điện áp phải rất ổn định. Trong giai đoạn này, để cẩn thận bạn có thể cắm giắc nguồn của ổ cứng để thử xem ổ cứng có quay không. Khi ổ cứng quay sẽ có tiếng rít nhẹ của động cơ, chắc chắn nguồn của bạn đã chạy tốt.

4.2 Lắp chip VXL và RAM

Chip vi xử lý đòi hỏi lắp ráp phải hết sức nhẹ nhàng vì các chân của IC này rất mảnh. Vả lại, mainboard sẽ được giữ trên saxi thông qua một số lẫy nhựa và ốc vít, nếu lắp chip vào sau khi đã lắp mainboard lên saxi thì bạn sẽ có nguy cơ ấn mạnh lên mainboard trong khi nó chỉ được giữ tại một số điểm như vậy sẽ mất an toàn cho mainboard. Để ý trên hàng chân của chip vi xử lý thấy có một góc khuyết. Tương tự, trên socket cắm chip VXL trên mainboard cũng có một góc khuyết của các hàng lỗ chĩa chân cắm. Bạn chỉ có thể cắm chip trên mainboard được khi hai góc khuyết của chip và mainboard trùng khớp nhau. Thiết kế như vậy để tránh nhầm lẫn cho người lắp ráp thiết bị. Sơ đồ bố trí chân có dạng như hình dưới:



Bạn hãy làm như sau:

- Đẩy nhẹ nhàng lấy sắt giữ chân chip trên socket của mainboard, sao cho thấy lớp nhựa trên và lớp nhựa dưới của socket này có các lỗ trùng khít nhau. Khi đó, tương ứng, các lỗ giữ chân chip trên socket sẽ có diện tích lớn nhất và tròn thực sự.

- Đặt chip theo đúng chiều trên socket. Ấn nhẹ nhàng để mặt chip nằm phẳng đều trên mặt socket. Kéo lấy sắt giữ chân chip vào chốt khoá bên cạnh để giữ chặt chip trên socket.

- Lắp cánh tản nhiệt và quạt chip. Cánh tản nhiệt cần được đặt ngay ngắn và phải được ép sát với chip thì mới có tác dụng tản nhiệt. Cắm quạt chip theo như chiều thuận trên mainboard.

Lắp RAM cũng tương tự như vậy, bạn hãy làm như sau:

- Đặt RAM theo chiều có chia khoang tương ứng trên socket RAM.

- Ấn nhẹ RAM theo chiều thẳng đứng trên mainboard, sao cho hai khoá hai đầu socket RAM tự

động om lấy hai lỗ khuyết trên hai đầu của DIMM là được.

- Vì cơ cấu giữ RAM không được chắc chắn như chip, hơn nữa đây là yếu tố nhạy cảm nhất trong hệ thống máy tính liên quan đến việc máy chạy hay không, bởi chỉ cần RAM cắm lỏng một chút là có thể hệ thống sẽ không chạy, bạn nên lay thử DIMM sau khi đã cắm trên mainboard để kiểm tra độ chắc chắn.

4.3 Lắp mainboard vào thân máy

Làm theo các bước sau:

- Tháo vỏ máy của hai mặt bên sườn.
- Trong một mặt sườn sẽ có một saxi dùng để gắn mainboard. Tháo nốt cả saxi này ra.
- Trên mặt saxi có các lỗ khoét được dập theo hình dạng có thể cài các lẫy nhựa. Chèn các lẫy nhựa vào các vị trí tương ứng với các lỗ khoét trên mainboard. Ngoài ra, main sẽ được giữ chặt trên saxi nhờ vài ba ốc vít.
- Đặt mainboard lên saxi, ấn nhẹ tay cho mainboard vượt qua các khoá lẫy nhựa, vặn chặt ốc trên các vị trí vít tương ứng.
- Luồn saxi đã có gắn mainboard vào trong thân máy, lưu ý đúng chiều các vị trí lỗ khoét tương ứng với các cổng ngoại vi. Vặn chặt saxi vào thân máy.
- Tìm trong các đầu jack của các dây trong thân

máy, sẽ có một cặp dây 2 sợi có đề trên đầu jack chữ PW hoặc Power. Chuyển thang đồng hồ về thang đo điện trở, đặt hai đầu que đo vào hai đầu của jack này, thử tắt bật công tắc nguồn, nếu thấy thang điện trở thay đổi về vị trí 0hm là đúng dây công tắc nguồn. Cắm đầu jack của công tắc nguồn này lên trên cặp chân nhô lên trên mainboard cũng có ghi Power hoặc PW.

- Cắm các dây tín hiệu khác. Các dây tín hiệu khác bao giờ cũng có ghi hoặc tắt, hoặc rõ trên các đầu jack và cả trên mainboard. Các dây này bao gồm:

+ Loa hệ thống: Dùng hai dây nhưng lại thường để jack 3 chân, bỏ chân giữa và thường được ghi tắt là SPK hoặc ghi rõ là Speaker.

+ Đèn báo hiệu ổ cứng: Thường ghi HDD hoặc HDDLed.

+ Đèn báo hiệu ổ mềm: Thường ghi FDD hoặc FDDLed.

+ Công tắc Turbo: Công tắc này thuộc loại giữ ấn, tức là nó giữ nguyên vị trí là nối hoặc ngắt mạch tương ứng với mỗi lần bật công tắc. Kiểm tra dây của công tắc này tương tự như cách kiểm tra dây công tắc nguồn. Trên dây thường cũng ghi rõ chữ Turbo. Tìm trên mainboard vị trí tương ứng và cắm công tắc này vào.

+ Công tắc Reset: Trên dây nối với công tắc

này thông thường ghi đầy đủ chữ reset hoặc viết tắt là rst. tìm vị trí tương ứng của đầu jack được cắm trên mainboard và cắm cho đúng cách.

- Cắm nguồn mainboard (Jack to nhất) theo đúng chiều trên mainboard. Khớp nối trên đầu giắc cắm nguồn phải ăn chặt với khớp nối trên socket nguồn của mainboard.

- Nếu bạn sử dụng một video card cắm ngoài thì lưu ý là phải cắm card video này vào khe cắm tương ứng mà vide card này được thiết kế, ví dụ ISA, PCI hay AGP. Vặn chặt vít giữ card này vào thành máy.

4.4 Kiểm tra sơ bộ

Sau khi CPU được lắp đầy đủ RAM, chip vi xử lý và cắm nguồn mainboard, về nguyên tắc nó đã có thể khởi động được CMOS và hiển thị ra màn hình. Hãy kiểm tra quá trình lắp ráp sơ bộ bạn đã tiến hành như sau:

- Cắm nguồn CPU.

- Cắm nguồn màn hình và đầu cáp tín hiệu màn hình vào đầu jack nối với đầu ra video card. Trên đa phần các hệ thống máy tính Đông Nam Á, đầu cáp nguồn cho màn hình thường được lấy trực tiếp từ nguồn CPU. Làm như vậy để tránh rắc rối về dây cắm với hệ thống nguồn điện chung và khi ngắt hệ thống cấp nguồn với CPU là đồng nghĩa với việc ngắt

nguồn cấp cho màn hình, làm tăng tính an toàn cho toàn hệ thống.

- Bật công tắc nguồn màn hình và CPU.

Nếu mọi việc lắp ráp hoàn toàn đúng cách, hệ thống sẽ đáp ứng như sau:

- Các quạt nguồn và quạt chip phải quay, không có tiếng kêu cơ khí khác thường ngoài tiếng cắt gió nhẹ.

- Có tiếng bíp của loa hệ thống báo hiệu hệ thống CMOS bắt đầu chạy.

- Trên màn hình sẽ hiển thị một số dòng trạng thái tùy thuộc vào mainboard được sử dụng của nhà sản xuất nào, thông thường là báo về tốc độ chip vi xử lý, tên nhà sản xuất mainboard, số lượng RAM, các thông tin chỉ định về các phím sẽ được nhấn để từ đó có thể vào chế độ setup...

- Đèn báo nguồn sẽ sáng, các đèn khác chưa sáng.

Các nhầm lẫn có thể trong quá trình lắp ráp ban đầu này thường xảy ra như sau:

- Bật nguồn không lên, quạt nguồn và quạt chip không quay: Kiểm tra vị trí của dây cắm công tắc power-on được cắm trên mainboard. Có thể đầu dây điện cao áp bị lỏng. Cắm chặt lại đầu dây này.

- Quạt có quay nhưng đèn nguồn không sáng, công tắc reset không tác dụng: Đèn hiển thị đặt phía trước vỏ máy là các dạng diode led phát quang. Diode

này chỉ sáng nếu được cấp điện theo chiều dương đặt trên anot và cực âm được đặt trên cathot của diode. Kiểm tra vị trí của các dây đèn báo hiển thị này, đảo chiều dây cắm nếu chúng vẫn không sáng. Không sợ xảy ra hiện tượng nguy hiểm gì với cách làm này vì nếu cắm ngược diode thì chỉ làm cho diode không sáng chứ không ảnh hưởng gì tới máy.

- Máy không khởi động được CMOS, không có tiếng bip, hoặc tiếng bip kéo quá dài: Kiểm tra RAM đã được cắm chặt chưa. Nếu bạn sử dụng một card màn hình cắm ngoài thì hiện tượng cắm lỏng card này trên mainboard cũng có thể gây ra tình trạng tương tự. Đo Power good (Chân 8 có màu xám) xem điện áp đã đủ 5 volt hay chưa. Khi điện áp chân 8 chưa lên đủ 5 volt thì hệ thống không thể hoạt động.

- Nếu sau tất cả các bước kiểm tra trên mà tình trạng vẫn không thay đổi gì thì bạn phải xem lại từng linh kiện rời bằng việc thay thử từng thứ một cho đến khi chúng cho kết quả như bạn muốn. Đáng tiếc là hệ thống chỉ đáp ứng đúng khi tất cả các linh kiện trên đều chạy tốt, bất cứ linh kiện nào hỏng cũng có thể gây ra hiện tượng hệ thống không thể làm việc.

4.5 Lắp ổ cứng

Tại đầu phía cắm cáp nguồn của ổ cứng hoặc phía trên bảng điện của ổ sẽ có các hàng chân để cắm

các jumper nhằm xác định vị trí của ổ trong lôgic của hệ thống. Nếu máy của bạn chỉ có một ổ cứng (thông thường là như vậy) thì ổ cứng của bạn luôn được xác định là ổ C (tất nhiên ở mức hệ điều hành, ổ C này có thể được chia thành nhiều ổ lôgic khác như D, E, F...) nhưng đối với mức CMOS thì hệ thống chỉ xác định một ổ vật lý duy nhất, đó là ổ C. Để hệ thống nhận được ổ cứng của bạn làm ổ C, ổ cứng buộc phải được thiết đặt jumper cho đúng cách là ở Master hoặc single. Tương ứng với chế độ này, bạn phải chọn các jumper có chữ DS, nối hai đầu chân này lại với nhau bằng một jumper nhỏ. Nếu máy của bạn có hai ổ cứng thì có 2 cách đặt jumper cho ổ còn lại như sau:

- Trên mainboard thông thường chỉ có 2 socket IDE, mỗi socket này cho phép nối một cáp được cắm trên nó không quá 2 thiết bị. Trong hai thiết bị này phải được thiết đặt vị trí lôgic khác nhau: Một trong chúng phải đặt ở chế độ Master, thiết bị còn lại buộc phải đặt ở vị trí Slave để hệ thống mới có thể nhận đầy đủ và quản lý được các thiết bị. Nếu bạn cắm 2 ổ cứng trên hai dây cáp khác nhau thì buộc bạn phải đặt cả hai ổ cùng ở chế độ master nếu ổ thứ hai không nằm chung trong một cáp với một thiết bị IDE nào khác.

- Nếu bạn cắm ổ cứng thứ hai trên cùng một dây cáp với ổ cứng đầu tiên, hoặc cắm trên dây cáp thứ

hai nhưng dây thứ hai này đã có sẵn một ổ CDROM, ổ CDROM này đã được đặt ở chế độ Master thì nhất thiết ổ cứng thứ 2 này phải đặt ở chế độ Slave cũng bằng phương thức thiết lập jumper trên đầu ổ.

Sau khi tiến hành thiết lập các jumper đúng cách, bạn phải cắm cáp các ổ cứng để nối chúng với hệ thống mainboard. Cáp ổ cứng có nhiều sợi nhỏ, bao giờ cũng thiết kế có một dây khác màu nằm ngoài cùng, dây này được quy ước là dây số 1. Nếu cả trên mainboard và phía đầu ổ đều có hình dạng vật lý chống cắm ngược thì bạn không cần phải quan tâm đến dây này vì bạn không thể cắm khác chiều đã được quy định do thiết kế hình dạng không cho phép. Nếu mainboard và đầu ổ cứng không có thiết kế hình dạng chống cắm ngược thì sợi dây khác màu chính là cơ sở để bạn xác định đúng chiều của dây cáp tín hiệu ổ cứng: Dây khác màu (Dây số 1) luôn được cắm về phía gần cáp nguồn cấp cho ổ cứng; phía mainboard dây số 1 này được cắm về phía có đề số 1 của hàng chân socket IDE.

Sau khi cắm xong dây cáp tín hiệu, cắm nốt dây nguồn cung cấp cho ổ cứng bằng cách chọn một trong các cặp 4 sợi bất kỳ đi ra từ nguồn hệ thống để cắm vào. Đầu nguồn của ổ cứng cũng luôn được thiết kế để chống cắm ngược, bạn không phải sợ nhầm lẫn trong trường hợp này.

Lắp ổ cứng vào một khoang trống nào đó sao cho dây cáp nguồn cung cấp cho ổ cũng như dây cáp tín hiệu không bị kéo quá căng là được.

4.6 Lắp đặt ổ CDROM và ổ mềm

Ổ CDROM, về nguyên tắc lắp đặt giống hệt như ổ cứng. Mọi cấu trúc về thiết lập jumper cũng như cắm cáp hoàn toàn giống nhau. Socket IDE chỉ cần biết trên nó có thiết bị được cắm hay không, không phân biệt đó là ổ cứng hay ổ CDROM, ổ CDR-W hay bất cứ một thiết bị IDE nào khác. Do vậy, thiết lập một ổ CDROM trên cáp IDE, bạn hãy cứ coi như CDROM này là một ổ cứng để tiện lắp đặt. Chỉ có một lưu ý nhỏ: Trên ổ CDROM bao giờ cũng có một đường dây âm thanh nối trực tiếp xuống mainboard, thông thường là một cặp 2 hoặc 3 dây. Khi nghe các đĩa nhạc, dòng tín hiệu nhạc được tải từ đĩa xuống hệ thống mainboard ra loa chính là qua đường dây này chứ không phải đường cáp tín hiệu IDE, thậm chí bạn có thể rút cáp IDE ra khỏi ổ CDROM trong khi đang nghe nhạc mà vẫn không ảnh hưởng gì. Bạn phải chú ý cắm nối dây âm thanh này từ ổ CDROM xuống mainboard tại đầu socket nhỏ có ghi CDROM.

Cáp của ổ mềm, về nguyên tắc cũng được thiết kế lôgic giống như ổ cứng, nhưng do có quá nhiều nhà

sản xuất thiết bị lẽ không tuân theo chuẩn mẫu mã chung nên không hẳn lúc nào cũng đúng như vậy, ngoại trừ cáp nguồn có thiết kế chống cắm ngược. Tuy vậy, nếu ổ mềm có bị cắm ngược cáp tín hiệu thì cũng không nguy hiểm đến hệ thống hay chính bản thân ổ mà chỉ gây lỗi không đọc được ổ mà thôi. Lỗi này cũng có thể biểu hiện ngay trên mặt đèn báo phía mặt trước của ổ là luôn luôn sáng mặc dù không có bất kỳ một sự truy xuất nào từ phía hệ thống. Trên cáp ổ mềm cũng có 2 đầu connector có thể cho phép cắm 2 ổ mềm trên một cáp. Đầu connector ở giữa dùng cắm cho ổ B và đầu ngoài cùng cắm cho ổ A. Trong một máy tính chỉ cần dùng một ổ mềm là quá đủ, hãy cắm ổ mềm vào điểm nối cuối cùng của cáp này. Ổ mềm bạn đã cắm sẽ mang tên ổ A. Lưu ý trong quá trình lắp đặt ổ về chi tiết này để lắp đặt cáp ổ cho đúng.

4.7 Lắp đặt các loại card khác

Các loại card này có thể rất đa dạng hoặc chẳng cần có một card nào cả khi cái mainboard của bạn đã thuộc loại onboard khá nhiều thiết bị ngoại vi. Nói chung, về mặt lắp ráp các thiết bị còn lại khá đơn giản. Chỉ cần xem các loại card lắp ráp được thiết kế để cắm trên Slot nào của hệ thống, kiểm tra xem có còn đủ các khoang rỗng cho phép cắm các card đó không, cắm chúng vào, bắt vít, thế là xong. Lưu ý

trong quá trình lắp các card này là bạn nên bố trí chúng thưa nhau ra để tránh chạm chập giữa các card và cũng là để tiện sửa chữa tháo lắp sau này.

5. Kiểm tra tổng thể và thiết lập mức Bios

Những thứ thuộc loại "bên trong" bạn đã lắp ráp xong rồi đấy. Chưa đóng vỏ vào vội. Hãy kiểm tra tổng thể sơ bộ một chút. Việc đóng vỏ sẽ thực hiện sau khi cài đặt xong tất cả hệ thống cũng vẫn chưa muộn. Nào, hãy làm theo các bước sau đây:

*** Bước 1:**

Cắm nốt bàn phím và chuột vào các đầu jack đã được thiết kế sẵn trên mainboard. Lưu ý là hai chân cắm trên mainboard dành cho bàn phím và chuột có thiết kế hình dạng vật lý giống hệt nhau, tuy nhiên chúng không thể cắm lẫn. Lý do là cả hai tuy cùng sử dụng chuẩn PS2 cả với bố trí chân giống hệt nhau, nhưng mỗi một đầu ra được sử dụng một ngát cứng riêng không thể nhận nhầm thiết bị. Jack dành cho bàn phím, theo quy định bất thành văn của các nhà sản xuất, đứng đầu là IBM luôn có màu tím, còn jack cho chuột luôn có màu xanh. Cắm nốt hai thiết bị này vào, cắm đầy đủ điện cung cấp cho màn hình và CPU và bật nguồn lên.

*** Bước 2:**

Với ổ cứng chưa được thiết lập gì cả và cũng

không có hệ điều hành đặt trên bất kỳ một thiết bị lưu trữ nào, chắc chắn máy sẽ báo lỗi không có hệ điều hành sau khi kiểm tra một loạt các thiết bị ngoại vi thuộc về CMOS. Không vấn đề gì cả, hãy nhấn phím DELETE (Del) để vào mục setup của hệ thống. Màn hình setup ở mức CMOS hiện ra, tùy theo các nhà sản xuất khác nhau có thể có các cách thể hiện khác nhau, nhưng chắc chắn dù là nhà sản xuất nào đi chăng nữa, các thông số quan trọng vẫn luôn nằm trong các mục sau:

- Standard bios setup:

Hiện thị các thông tin về ngày tháng, ổ mềm, ổ cứng, ổ CD. Các thông số này ban đầu có thể không đúng với thực tế. Hãy nhập lại các thông số cho chính xác bằng việc nhập thông số ngày tháng từ bàn phím, di chuyển giữa các mục chọn bằng phím Tab, đổi thông số ổ mềm bằng việc nhấn liên tục phím PageUp hoặc Pagedown đến khi thông số ổ mềm hiện lên trong bảng setup hiển thị đúng với ổ mềm bạn đã thực lắp. Thông số ổ cứng cũng có thể thay đổi trong mục này nhưng là các lựa chọn dựa trên các kiểu đĩa có thể không đem lại con số chuẩn giống như ổ cứng mà bạn đang thực có. Hãy nhấn ESC chọn mục khác để hiệu chỉnh cho đúng thông số này.

- HDD (IDE) Auto detect.

Mục vào này chính là nhờ Bios của hệ thống xác

định chính xác ổ bạn đang có, cả ổ CD lẫn ổ cứng. Nói cho đúng hơn là nhận dạng những thông số của các loại ổ trên mà mainboard kiểm soát quản lý được vì thông số giữa hệ thống nhận ra và thông số thực tế có thể khác nhau đôi chút nhưng không sao, miễn là mainboard có thể quản lý và vận hành được các thiết bị này là được. Nhấn Enter để mainboard thực hiện chức năng này. Các ổ cứng và ổ CD sẽ hiện đầy đủ các thông số bao gồm số đầu từ, mặt đĩa, vùng nghỉ, số sector... và quan trọng là dung lượng. Ổ chỉ có thể vận hành được nếu dung lượng được mainboard nhận ra gần giống hoặc đúng với dung lượng thực tế của thiết bị. Các thông số này được hiển thị trên các dòng trạng thái ghi là Fird IDE master (hoặc Slave) và Secondary IDE master (hoặc slave). Nếu các thông số trên các dòng trạng thái trên hiển thị không đúng hoặc không có tương ứng với vị trí lôgich bạn đã cắm và xác định cho ổ thì có nghĩa là một trong các trường hợp sau đã xảy ra:

Trường hợp 1: Thiết đặt jumper trên ổ chưa đúng hoặc cáp ổ bị lỏng. Kiểm tra và thiết đặt lại cho đúng. Lưu ý là nếu cáp ổ cứng bị cắm lỏng lẻo cũng có thể là một nguyên nhân gây ra chết ổ vì ổ cứng là một thiết bị rất nhạy cảm về điện.

Trường hợp 2: Mainboard không thể nhận và quản lý được ổ. Một số mainboard đời cũ không thể

quản lý được các ổ đời mới có dung lượng lớn, hoặc ổ cũ có lỗi chỉ nhận được trong tình trạng được thiết lập ở một trạng thái master hoặc slave mà không thể thiết đặt ngược lại (trường hợp này rất ít khi xảy ra). Trong trường hợp này thì bạn chỉ còn có nước đi thay một ổ cứng khác có dung lượng nhỏ hơn hoặc mua một mainboard mới có khả năng quản lý được các ổ lớn hơn.

- Bios Feature setup.

Đây là mục chọn rất quan trọng xác định thông số cho hệ điều hành sẽ được đọc trên thiết bị nào trước: ổ cứng, CDROM hay ổ mềm. Nhấn Enter để chọn mục này, bạn sẽ thấy hiện ra hàng loạt các lựa chọn khác nhau ghi rõ:

First boot: A (C).

Scondary boot: A (C)

...

Tùy theo việc hệ điều hành bạn dự định sẽ cài đặt nằm trên ổ nào bạn nên có lựa chọn hợp lý, tự bạn phải cân nhắc. Để tiện hướng dẫn cho bạn cách thiết lập một ổ cứng, chúng tôi gợi ý bạn nên chọn First boot là A. Lý do của việc này rất đơn giản như sau:

- Đĩa mềm hệ thống dễ tạo.

- Các thiết lập ổ cứng khác có thể có sẵn trên bộ cài đặt Window2000 hoặc XP nhưng lại không có khả năng chia đĩa cứng thành nhiều ổ mà chỉ có một lựa

chọn duy nhất. Hãy tiếp tục sử dụng các công cụ của DOS khi thật sự nó vẫn còn hữu ích.

- Save to CMOS and exit:

Sau khi đã thiết lập xong mức cấu hình hệ thống rồi, bạn cần phải lưu lại cấu hình này để lần sau bật máy lên hệ thống bạn đã thiết lập chỉ việc tự động lấy ra sử dụng. Khởi cần nhờ đến thiết lập bằng tay lần thứ hai. Chọn mục này và nhấn Y (Yes) để công nhận quá trình xác lập của bạn từ đầu đến giờ. Đóng máy lại, tắt nguồn và chuẩn bị các công việc tiếp theo.

Chương IV

CÀI ĐẶT HỆ ĐIỀU HÀNH VÀ CÁC TRÌNH ỨNG DỤNG

Bạn đã hoàn tất được đến 90% công việc mà không phải ai cũng có thể làm, kể cả một số chuyên gia phần mềm đi chăng nữa. Tuy nhiên, 10% còn lại cũng là cả một vấn đề, dù đôi khi bạn có thể đã từng làm. Chiếc máy của bạn hiện đã sẵn sàng về phần cứng cho phép bạn có thể thiết lập mọi thứ trên nó. Bạn cần phải cân nhắc.

1. Lựa chọn hệ điều hành

Windows95, 98, 2000 hay XP? Bạn có quá nhiều cơ hội để lựa chọn, thật lý tưởng cho những người khó tính nhưng chính điều này không phải luôn luôn tốt. Một hệ điều hành mới, ví dụ như Windows2000 hay XP tất nhiên có rất nhiều ưu điểm mà các thế hệ

trước nó không thể có được, ví dụ như khả năng truy cập Internet với tốc độ cao, tính năng an toàn, quản lý thư mục dùng riêng tốt..... Tuy nhiên, một hệ điều hành dù là cổ lỗ nhất vẫn có thể có những ưu việt nhất định của nó, chẳng hạn hệ điều hành DOS version 6.22 là hệ điều hành cực kỳ ít lỗi. Các chương trình được chạy với hệ điều hành này rất ít khi xảy ra các lỗi liên quan tới hệ thống, các công cụ về đĩa cũng khá mạnh... Bởi vậy, quyết định sử dụng hệ điều hành nào là tùy thuộc vào nhu cầu công việc cụ thể của bạn. Không nhất thiết là phải sử dụng một hệ điều hành tân thời nhất để phải trả giá cho một máy tính cấu hình mạnh mà chỉ sử dụng để gõ văn bản là chính, cũng như không nên bỏ qua những cách tân kỹ thuật khi điều kiện về tài chính và cấu hình máy cho phép để tận dụng những ưu điểm của các nhà sản xuất hệ điều hành.

2. Sơ bộ về các hệ điều hành đang phổ biến

2.1 Windows95

Windows3.1 cũng như 3.11 đã cáo chung trong hầu hết tất cả mọi hệ thống máy tính cả công sở lẫn gia đình. Không hẳn vì nó không còn đặc dụng trong công việc cụ thể của từng người dùng mà chẳng qua hệ điều hành này chắc chắn phải được cài đặt trên các máy sản xuất cách đây không dưới 7, 8 đến 10

năm - một khoảng thời gian quá dài cho tuổi thọ của một chiếc máy tính cá nhân vốn dĩ có vòng đời không dài quá vài ba năm. Nó cũng có những ưu việt nhất định của nó như nhỏ gọn, không nhất thiết phải cài đặt mà có thể chạy được cả bản copy, nhưng khả năng hỗ trợ văn phòng rất kém. Một điều dở khác nữa của hệ điều hành này là phần lớn không thể hỗ trợ cho các ứng dụng chạy trên nền hệ điều hành Windows9x trở lên. Windows 95 là cả một sự cách tân so với các bản cha anh của nó là thế hệ 3.x, giải quyết được căn bản các công việc văn phòng. Nó vẫn đảm bảo tính kế thừa, giữ lại nguyên hệ điều hành DOS có cải tiến thành version mới (DOS7.0) để chạy các ứng dụng của DOS cũng như Window3.x trước đó. Hệ điều hành này hỗ trợ khả năng truyền thông khá tốt, đã bao gồm sẵn có cả trình duyệt Internet Explorer để bạn có thể duyệt Web, chương trình ứng dụng thư điện tử InternetMail, khả năng kết nối mạng khá mạnh để có thể chia sẻ tài nguyên dùng chung trong hệ thống mạng LAN như các thư mục, ổ đĩa, máy in... Với kích thước khá nhỏ gọn chiếm dụng không gian trên đĩa cứng, Windows95 vẫn là sự lựa chọn tuyệt vời cho những người sử dụng máy tính như một máy chủ cao cấp và thỉnh thoảng có sử dụng kết nối Internet. Các bản phát triển về sau của Windows95 còn được gọi là Windows96 và 97, tuy

nhiên trên logo của hệ điều hành này vẫn mang tên là Windows95, tất nhiên có cải tiến sửa lỗi. Trong thế hệ 9x thì Windows95 (và các bản sửa lỗi của nó) là hệ điều hành ít lỗi nhất.

2.2 Windows 98

Nhìn bề ngoài, Windows98 có vẻ như không khác gì nhiều lắm so với Windows95, nhưng thực tế nó đã được cải tiến khá nhiều, đó là các tính năng cơ bản sau đây:

- Cấu trúc duyệt cây thư mục trên máy tính tiện lợi hơn. Với một cửa sổ duy nhất bạn có thể mở duyệt bất cứ một thư mục nào trên máy.

- Cải tiến tính năng an toàn hệ thống đối với việc bảo mật các tài khoản người dùng, cho phép mã hoá thư mục, tài khoản, các thôn tin đăng nhập mạng.

- Nâng cấp Internet Explorer với việc hỗ trợ thêm một số lệnh trong kết nối truyền thông, đảm bảo truy cập nhanh hơn. Nâng cấp Internet Mail thành Outlook Express với nhiều tính năng hơn đối với một chương trình thư cho phép quản lý thư tốt hơn.

- Hỗ trợ cổng kết nối USB, một cửa ngõ vào ra khá căn bản cho rất nhiều các thiết bị ngày nay.

- Kích thước vừa phải, không quá lớn.

Thế hệ 98 cũng có một số bản sửa lỗi và cải tiến về sau như Windows98Me, Windows98SE. Bản SE

đã khắc phục được hầu hết các lỗi có trong bản 98 thường còn bản ME có thể coi như tiền thân của thế hệ Windows2000 sau này với giao diện gần giống hệt.

2.3 Windows 2000

Windows2000 được xây dựng trên cơ sở là của hệ điều hành dành cho các máy chủ WindowsNT trước đó. Nó hỗ trợ cả hai kiểu quản lý file là FAT và NTFS với tính năng bảo mật rất cao. Các cải tiến căn bản gồm một số điểm chính sau đây:

- Thay đổi hẳn về mặt giao diện, kiến trúc.

- Tính năng bảo mật được đưa lên mức cao, hỗ trợ cả tính năng Active Directory, cho phép quản lý thư mục chặt chẽ, tính năng chia sẻ tài nguyên trên mạng cũng vậy. Chỉ có người dùng thực sự có tài khoản trên máy mới có thể sử dụng tài nguyên chia sẻ trên máy từ mạng LAN.

- Hỗ trợ Webcache, cho phép tải nội dung thông tin từ Internet về cao hơn nhiều so với các thế hệ 9x trước đó.

- Cập nhật được hầu hết các trình điều khiển thiết bị như màn hình, âm thanh và các cổng vào ra.

- Hỗ trợ luôn các chương trình tạo lập đĩa như FDISK, FORMAT với cả hai lựa chọn FAT và NTFS mà không cần phải thực hiện trước khi cài đặt hệ

điều hành, khác hẳn so với các hệ điều hành 9x về thực chất vẫn là sử dụng các công cụ của DOS.

- Hỗ trợ các lệnh quản lý mạng trực tuyến dựa trên giao thức TCP/IP mạnh như NSLOOKUP...

Tuy nhiên, do bổ sung nhiều tính năng nên kích thước của Windows 2000 khá lớn, thời gian khởi động hệ thống chậm và cũng còn khá nhiều lỗi hệ thống.

2.4 WindowsXP

XP so với bản anh em trước nó là Windows 2000 cũng giống như bản 98 mà so với bản 95 vậy. Các tính năng cải tiến chủ yếu như sau:

- Giải quyết căn bản các lỗi hệ thống nằm trong hệ điều hành Windows 2000, tránh được hầu hết các lỗi xung đột về quyền sử dụng ngắt thiết bị, rất ít xảy ra hiện tượng màn hình chết (màn hình xanh với các dòng thông báo nào đó mà cách khắc phục tốt nhất là khởi động lại hệ thống).

- Tính năng đồ họa được cải thiện rõ rệt.

- Khả năng phòng chống virus ở mức hệ thống cao hơn hẳn.

3. Thực hành cài đặt.

3.1 Hệ điều hành Windows9x

Quá trình cài đặt Windows95 và 98 cơ bản là giống nhau về hầu hết các bước, chỉ khác là quá

trình cài Windows98 lâu hơn 95 một chút mà thôi do vậy chúng tôi sẽ giới thiệu chung sơ bộ về cách thức cài đặt cả hai loại hệ điều hành này. Việc cài đặt mọi loại hệ điều hành của Microsoft nói chung khá đơn giản, chỉ cần bạn có một chút tiếng Anh để có thể đọc và hiểu nhằm trả lời cho đúng các hộp thoại khi quá trình cài đặt yêu cầu bạn phải làm là được. Tuy nhiên, với thế hệ 9x, với một đĩa cài đặt mua sẵn ngoài cửa hàng máy tính bạn không thể hoàn thành việc cài đặt được mà phải làm một số công việc chuẩn bị khác. Bạn hãy làm các công việc theo thứ tự sau đây:

- Chuẩn bị một đĩa mềm StartUp và bộ cài.

Ngoại trừ các máy thương hiệu đã bao gồm sẵn có hệ điều hành trên đó, bạn chỉ việc bung ra và sử dụng, quá trình cài đặt hệ điều hành Windows9x nếu làm bằng tay từ các máy tính tự lắp ráp bạn đều phải thực hiện trên nền DOS. DOS sẽ giúp bạn khởi động hệ thống ban đầu cũng như hỗ trợ các lệnh công cụ để phân khu và tạo lập đĩa trước khi cài đặt. Các lệnh này có trong bộ đĩa StartUp, tuy nhiên chưa đầy đủ hoàn toàn. Bạn vẫn phải copy thêm file FDISK vào đĩa mềm này sau khi khởi tạo. Đĩa mềm StartUp còn là công cụ để bạn có thể khởi động cho hệ thống nhận và quản lý ổ CDROM dưới DOS. Cách tạo đĩa StartUp như sau:

Tìm một máy đang sử dụng hệ điều hành Windows9x, chọn Start -> Setting -> Control Panel -> Add Remove Program -> StartUp Disk, hiện ra cửa sổ tạo lập đĩa công cụ khởi động. Nhấn OK để xác lập công việc.

Đưa một đĩa mềm sạch đã format vào trong ổ mềm và chỉ việc làm theo chỉ dẫn của hệ điều hành. Chương trình tạo lập đĩa sẽ tạo dựng cho bạn một đĩa khởi động hệ thống với các tính năng sau đây:

- * Có khả năng khởi động hệ thống, hỗ trợ luôn cả ổ CDROM chạy trên DOS.

- * Có sẵn các lệnh tạo lập đĩa cứng ban đầu như FORMAT, SYS,...

Vào thư mục C:\Windows\Command, tìm file FDISK. Nhấn chuột phải, chọn lệnh Send to A để copy file này vào đĩa hệ thống vừa tạo. Lấy đĩa ra và đưa vào ổ mềm của chiếc máy tính bạn vừa lắp.

Chuẩn bị một đĩa CDROM có sẵn bộ cài đặt Windows98 hay 95. Để ý trên đĩa CDROM này phải bao gồm sẵn mã số bí mật kèm theo hệ điều hành do Microsoft cung cấp là bản quyền của hệ điều hành khi bán ra. Thông thường, tại một số cửa hàng cung cấp đĩa ghi luôn mã số này vào trong thư mục cài đặt dưới dạng một file text với một tên dễ nhớ, ví dụ CD_KEY. Giả sử như mã số bí mật được ghi trên file với cái tên như vậy, bạn có thể dễ

dùng xem chúng bằng lệnh Type. Cú pháp của lệnh này như sau:

Type đường dẫn tới thư mục\tên file. Giả sử file này được đặt trong thư mục Install\ Windowsetup, bạn sẽ xem mã số bí mật:

Type d:\install>windowseup\cd_key

(Ổ CDROM được nhận là ổ D hoặc E, tùy theo máy cụ thể).

Ghi mã số này lại ra một tờ giấy để chuẩn bị dùng cho quá trình cài đặt.

- Phân khu đĩa và tạo hệ thống ban đầu.

Trong phần này bạn phải làm quen với hai lệnh quan trọng của DOS là Fdisk và Format.

a. Lệnh FDISK.

Khi bạn đánh lệnh Fdisk, màn hình đầu tiên như sau:

FDISK Options

Current fixed disk drive: 1

Choose one of the following:

1. Create DOS partition or Logical DOS Drive
2. Set active partition
3. Delete partition or Logical DOS Drive
4. Display partition information
5. Change current fixed disk drive

Enter choice: [1]

Giải thích:

* Create DOS partition or Logical DOS Drive:
Tạo khu vực trên đĩa (có thể là 1 phần, có thể là toàn bộ) và tạo ổ đĩa Logic cho Dos sử dụng.

Trong mục này còn có các mục con sau:

Create DOS Partition or Logical DOS Drive

Current fixed disk drive: 1

Choose one of the following:

1. Create Primary DOS Partition

2. Create Extended DOS Partition

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

* Đầu tiên bạn phải tiến hành mục 1 tức là tạo Partition Dos thứ nhất. Vùng này có đặc điểm là chỉ chứa 1 ổ đĩa duy nhất có dung lượng chiếm toàn bộ không gian vùng và chỉ ổ đĩa này được phép khởi động. Nếu bạn không chia nhỏ ổ đĩa cứng vật lý thì bạn cho vùng này chiếm toàn bộ ổ đĩa vật lý và quá trình fdisk kể như hoàn tất, Dos sẽ tự động chỉ định cho ổ đĩa này là ổ khởi động. Nếu bạn muốn chia nhỏ ổ đĩa, bạn chỉ định kích thước cụ thể cho vùng này rồi tiến hành mục 2.

* Mục 2 tạo vùng đĩa mở rộng dành cho Dos. Dung lượng là không gian còn lại của ổ đĩa vật lý hay chỉ 1 phần nếu bạn muốn dự trữ 1 vùng riêng ngoài tầm kiểm soát của Dos (dành cho hệ điều hành khác)

gọi là vùng Non Dos. Vùng Dos mở rộng này sẽ chứa tất cả các ổ đĩa Logic mà bạn muốn tạo và bạn tiến hành tạo chúng bằng mục 3.

Khi tạo ổ đĩa Logic bạn nên chú ý là đừng nên tạo quá nhiều (tốt nhất là 2) vì dung lượng còn trống sẽ bị phân tán trên từng ổ đĩa Logic khiến cho việc cài đặt các chương trình lớn trở nên khó khăn. Ngoài ra nếu bạn có nhiều ổ đĩa vật lý, bạn cần chú ý cách gán tên ổ đĩa Logic của Dos như sau:

Dos đặt tên theo thứ tự ABC và gán cho vùng Pri trên mỗi ổ đĩa vật lý trước (theo thứ tự ổ đĩa vật lý) sau đó mới đến các ổ đĩa Logic trên vùng Ext của từng ổ đĩa theo thứ tự. Thí dụ: Có 2 ổ đĩa vật lý, trên ổ đĩa master (1) chia 1 Pri, 2 Logic, trên ổ đĩa Slave (2) chia như ổ 1. Chúng sẽ được gán tên như sau: ổ 1 có C (Pri), E, F (Logic). ổ 2 có D (Pri), G, H (Logic). Thứ tự gán tên rất quan trọng nếu sơ ý sẽ dẫn đến việc Format sai ổ đĩa.

Set active partition: Chỉ định ổ đĩa được phép khởi động. Theo quy định của Dos, chỉ có ổ đĩa nằm trong Pri Partition mới được phép active (ổ đĩa C). Mục này chỉ dùng khi bạn không cho vùng Pri chiếm toàn bộ dung lượng ổ đĩa vật lý.

Delete partition or Logical DOS Drive: Xoá bỏ những gì bạn tạo trong mục 1. Theo quy định của Dos, quá trình xoá phải ngược lại với quá trình tạo,

nghĩa là cái gì tạo đầu tiên phải được xóa sau cùng và ngược lại.

Trong mục này có các mục con:

Delete DOS Partition or Logical DOS Drive

Current fixed disk drive: 3

Choose one of the following:

1. Delete Primary DOS Partition

2. Delete Extended DOS Partition

3. Delete Logical DOS Drive(s) in the Extended DOS Partition

4. Delete Non-DOS Partition

Trong mục này bạn phải tiến hành ngược từ dưới lên trên tức là tiến hành theo thứ tự 4,3,2,1.

Display partition information: Hiển thị tình trạng hiện tại của ổ đĩa cứng. Mục này bạn nên chọn đầu tiên để tránh tình trạng thao tác lộn ổ đĩa.

Change current fixed disk drive: Chọn ổ đĩa vật lý để thao tác.

Chú ý: Khi bạn Fdisk trên ổ đĩa cứng nào (logic hay vật lý) toàn bộ dữ liệu trên ổ đĩa đó sẽ bị xóa. Fdisk chỉ dùng cho ổ đĩa cứng, bạn không thể Fdisk ổ đĩa mềm.

b. Lệnh FORMAT

Việc phân vùng, tạo ổ đĩa Logic giống như mới quy hoạch miếng đất trống. Muốn sử dụng bạn còn phải cất nhà và đó là nhiệm vụ của Format.

Format được dùng cho đĩa cứng lẫn đĩa mềm và gần như là chương trình thông dụng khi sử dụng máy tính. Với máy chỉ đơn thuần sử dụng hệ điều hành DOS thì sử dụng format/s sẽ làm chuyển các tệp tin hệ thống cho ổ đĩa cứng, làm cho ổ đĩa cứng có thể khởi động được. Nhưng Format có 2 tính năng chưa được đánh giá đúng mức là format triệt để (/u) là quá trình kiểm tra đĩa kỹ lưỡng nhất và format /q (format nhanh) là cách xóa đĩa có nhiều file nhanh nhất.

Công dụng chính của Format/u là định dạng ổ đĩa theo đúng tiêu chuẩn của hệ điều hành. Bạn hãy tưởng tượng như việc san bằng mọi thứ hiện có trên miếng đất, chia lô rồi cất nhà, chia phòng, đặt số nhà, lên sơ đồ... để chứa hàng hoá sau này. Có nghĩa là làm mới toàn bộ, xóa bỏ hết cái cũ. Trong quá trình xây dựng nó còn kiểm tra đánh dấu vị trí xấu không sử dụng đ

Công dụng của Format/q là không làm gì có ảnh hưởng đến hàng hoá hiện chứa trên miếng đất, mọi xây dựng cũ vẫn giữ nguyên. Nó chỉ làm một việc đơn giản là tuyên bố toàn bộ khu vực này hiện đang trống, chưa có gì cả. Khi nào có hàng hoá mới gửi vào nó mới tổng cái cũ đi để chứa.

- Cài đặt Windows với đĩa đã được phân khu.

Đĩa cứng của bạn đã được phân khu thành hai ổ lôgích C và D, tuy nhiên nó chưa có khả năng khởi

động được do trong quá trình format ổ bạn đã không cho thêm dấu chỉ thị /s để tạo khả năng này. Vấn đề nguyên đĩa mềm StartUp trong ổ đĩa mềm, đưa đĩa CD có bộ phần mềm cài đặt Windows vào trong ổ CDROM, bật nguồn máy lên. Sau khi hệ thống đã được khởi động xong bởi đĩa mềm StartUp, chuyển con trỏ dấu nhắc về ổ CDROM, tới thư mục cài đặt, gõ setup và nhấn Enter.

Theo chỉ dẫn trên màn hình, bạn cứ việc tuân tự làm theo các bước do máy chỉ dẫn. Quá trình cài đặt Windows 95 trung bình mất khoảng 10 phút, Windows98 lâu hơn khoảng 2 lần. Tùy theo cấu hình của máy mạnh hay yếu mà quá trình này có thể nhanh hoặc chậm hơn.

Phần mềm hệ thống đã được cài đặt xong. Các phần mềm ứng dụng còn lại, tùy thuộc vào nhu cầu cụ thể của bạn, bạn có thể tùy ý cài đặt cái gì tùy thích. Thông thường, với một máy PC luôn có một bộ phần mềm văn phòng, các bộ gõ, font chữ, một vài phần mềm chuyên dụng, trò chơi. Cách thức cài đặt cũng như sử dụng của các chương trình đó không thuộc phạm vi bao hàm của cuốn sách này.

3.1 Hệ điều hành Windows2000 và XP

- Sự khác biệt.

Có khác gì nhiều lắm không giữa hệ điều hành

Windows9x và các hệ điều hành Windows2000 và XP trong quá trình cài đặt? Có thể nói ngay là không có gì lớn, thậm chí rất đơn giản, nhất là với những ai đã từng cài đặt Windows 9x. Vấn đề với ổ đĩa cứng đã được phân khu, bạn có thể thực hiện cài đặt ngay các hệ điều hành này mà không cần phải có đĩa mềm StartUp, thậm chí không cần phân khu trước cũng được vì phần mềm cài đặt các hệ điều hành này bao hàm luôn cả chức năng phân khu cũng như format ổ ở cả hai dạng FAT và NTFS.

Một lưu ý cần thiết là nếu như bạn vẫn muốn phân hoạch một ổ vật lý duy nhất thành hai ổ lôgic thì bạn vẫn phải nhờ tới chức năng của chương trình FDISK trên DOS. Phần mềm cài đặt Windows 2000 và XP không có khả năng này. Nếu bạn là người ít kinh nghiệm với các hệ thống NTFS thì theo chúng tôi bạn nên để định dạng cấp phát file kiểu FAT. Làm như vậy sẽ tiện lợi khi chẳng may hệ thống có vấn đề, bạn có thể vô tư đem ổ đĩa cứng sang một máy khác chạy hệ điều hành Windows9x mà vẫn có thể đọc được ổ đĩa cứng của bạn một cách bình thường, còn nếu không thì chỉ có thể đọc được trên hệ điều hành Windows2000 hoặc XP

- Cách thức cài.

Đưa đĩa CD có chứa chương trình cài đặt Windows 2000 hoặc XP vào trong ổ đĩa CDROM.

Bỏ đĩa mềm StartUp ra khỏi ổ đĩa mềm, nếu như trước đó bạn đã dùng nó để phân khu đĩa thành hai hoặc nhiều ổ lôgích.

Bật nguồn, nhấn phím DEL (hoặc một phím chức năng nào đó theo từng máy cụ thể) để vào chương trình setup hệ thống, chọn Advanced chip setup. Trong các mục vào của mục này chọn Boot Sequence, chọn chức năng First boot là ổ CDROM. Nhấn ESC để thoát ra, ghi lại cấu hình bằng việc nhấn F10 và để cho máy tự động khởi động lại.

Máy sẽ thực hiện khởi động hệ thống từ ổ CDROM với yêu cầu dấu nhắc bạn phải nhấn phím dẫn cách. Khi khởi động xong hệ thống, máy sẽ tự động nạp chương trình setup. Việc còn lại của bạn là chỉ việc làm theo hướng dẫn của chương trình setup để hoàn thành việc cài đặt hệ thống.

Chương V

NHỮNG CÂU HỎI THƯỜNG GẶP

Bạn đã có trong tay chiếc máy tính do chính mình tự mua sắm linh kiện và lắp ráp. Bạn xứng đáng để tự hào về nó, vì công sức vất vả bạn đã bỏ ra. Nhưng, nếu như chiếc máy của bạn lại trở chứng, mà với thiết bị nhạy cảm này thì chuyện đó là quá thường tình. Chúng tôi đã cố gắng sưu tập các câu hỏi của rất nhiều bạn gửi cho chúng tôi, cố gắng để giải đáp chúng và tập hợp lại, hy vọng sẽ giúp bạn rất nhiều trong quá trình sử dụng sản phẩm đầu tay của mình. Sau đây là hệ thống những câu hỏi đó.

Câu hỏi 1

Máy tính 286 hiệu IBM lúc khởi động báo lỗi "162", "163". Em đã dùng disk rescue để phục hồi lại CMOS thì chỉ phục hồi được CMOS info còn Boot info và Partition info thì không phục hồi được và máy

báo "Error write to hard disk". Sau đó máy yêu cầu lấy đĩa A ra khỏi ổ đĩa và khởi động lại. Làm theo như vậy thì máy lại báo lỗi "165". Em thử dùng Debug để xóa CMOS bằng O 70 2f, O 71 ff và thử lại nhiều lần nhưng vẫn không được. Trước đây đã có lần bị như vậy nhưng phục hồi được.

Khi máy khởi động màn hình xuất hiện:

162

163 OR = IBM

Đưa đĩa rescue vào và nhấn F1 thì khởi động được bằng đĩa mềm nhưng không nhận dạng được ổ C. Xin quý báo giúp em nhận dạng lại ổ C.

Trả lời:

Thông tin CMOS info được ghi vào CMOS RAM nên thường không có vấn đề gì, còn nếu chương trình không ghi được thông tin Boot info và Partition info lên đĩa cứng thì rất có thể đĩa cứng đã bị hư. Bạn nên kiểm tra lại thông số cấu hình đĩa cứng có còn đúng không và thực hiện format cứng (low level format) lại đĩa cứng xem kết quả ra sao.

Câu hỏi 2:

Cáp dữ liệu ổ cứng của máy tính đã sử dụng hết hai jack, một nối vào ổ cứng (master) và một nối vào ổ CD-ROM (Creative 24x). Em muốn nối thêm một ổ

CD-R (dạng lắp trong) nữa thì phải gỡ jack của ổ CD-ROM ra. Vậy em phải làm sao để sử dụng được cả ba ổ đĩa cùng lúc? Có cần thêm cáp nào không? Nếu cần thì phải mua ở đâu?

Trả lời:

Tùy theo ổ CD-R của bạn dùng chuẩn giao tiếp nào: IDE hay SCSI. Nếu dùng chuẩn SCSI thì cần có card SCSI và cáp SCSI để nối ổ đĩa vào máy tính. Còn nếu dùng chuẩn IDE thì bạn có thể nối vào 1 trong 2 cáp IDE hiện có. Về nguyên tắc, mỗi cáp IDE nối được 2 thiết bị IDE: 1 master và 1 slave.

Mỗi thiết bị IDE (đĩa cứng, ổ CD-ROM, ổ CD-R,...) đều có jumper để cấu hình làm Master hay Slave tùy theo yêu cầu cụ thể. Thí dụ cáp IDE 1 có thể được dùng để nối đĩa cứng (master) và ổ đọc CD-ROM (slave), tương tự như vậy cho cable IDE 2. Tuy nhiên tùy đặc điểm của 2 thiết bị nối vào cùng cáp IDE mà chúng có làm việc tốt hay không (đa số trường hợp có thể làm giảm tốc độ truy xuất của cả hai).

Câu hỏi 3:

Máy tính của em khi chạy được khoảng 20 phút nếu không dùng quạt thổi mát thì nó phát ra mùi hôi và khét. Như vậy máy có vấn đề gì?

Trả lời:

Mùi hôi và khét mà bạn mô tả rất có thể là do cuộn cảm trong bộ nguồn của máy hoặc của monitor bị nóng quá. Bạn nên kiểm tra xem bộ phận nào bị nóng và tìm cách sửa chữa sớm để tận dụng chế độ bảo hành và/hoặc không bị phiền hà về sau.

Câu hỏi 4:

Khi khởi động máy màn hình hiện ra các dòng chữ sau:

Award Modular Bios V4.50PG, an Energy Star Ally

Copyright (C) 1984-95. Award Software. INC.

MP064 Intel Chipset I (for GoodStar, 3B) - SST - Intel-V

Pentium-S CPU at 100MHz

Memory test: 16384 K OK

Award plug and play Bios Extention V1.0A

Copyright (C) 1995, Award Software, INC.

Press Del to enter setup.

04/05/96 - 1430FX - 2A59CWOTC-00

Xin cho biết ý nghĩa các dòng trên, thông tin này được lưu ở đâu (địa chỉ nào) sau khi máy đã khởi động xong. Trong ngôn ngữ C, có thể dùng hàm nào để lấy được các thông tin đó.

Trả lời:

Các thông tin hiển thị trên được chứa trong ROM BIOS của máy (nằm trên mainboard), trừ 2 hàng mô tả loại CPU + tốc độ CPU và dung lượng RAM thì do CPU nhận dạng từ các phần tử tương ứng của máy. Thường thông tin chứa trong ROM BIOS chỉ là văn bản thô và được dùng để hiển thị lúc khởi động máy, hệ thống không cung cấp các hàm cho ta đọc các thông tin này. Riêng về tốc độ CPU và dung lượng RAM, bạn có thể viết những đoạn chương trình nhỏ để nhận dạng chúng.

Câu hỏi 5:

Em có gán cho một vài tập tin thuộc tính "hidden" (bằng cách vào Explorer, kích chuột phải, chọn Properties, hidden). Xin tòa soạn chỉ cách gỡ bỏ thuộc tính trên.

Trả lời:

Muốn gỡ bỏ thuộc tính hidden của một file từ Windows Explorer, bạn đưa mouse về file đó, ấn nút chuột phải, chọn option Properties rồi xóa button hidden. Qui trình làm y như lúc bạn thiết lập thuộc tính hidden.

Câu hỏi 6:

Khi lắp một card (có thể card cũ) vào máy tính

chạy Win95 thì hệ thống sẽ xử lý như thế nào? Xin liệt kê và cho biết cách giải quyết?

Trả lời:

Có thể có nhiều tình huống khác nhau xảy ra:

- Card thuộc loại Plug and Play, Win 9x thường sẽ tự nhận dạng được card mỗi lần khởi động máy và tự cài driver cho card này nếu trước đây chưa có.
- Card không có khả năng Plug and Play, Win9x không thể tự nhận dạng và cài driver. Trong trường hợp này, bạn cần phải cài driver bằng tay thông qua menu Start/ Settings/ Add New hardware... Bạn cần tìm driver đúng cho card phần cứng và tương thích với version của Windows (Win 95, Win 97 hay Win 98), nếu không driver có thể không làm việc tốt với môi trường Win 9x của bạn. Nếu bạn có nối mạng Internet, bạn có thể tìm driver mới nhất cho hầu hết các card I/O từ địa chỉ Web <http://www.driverguide.com>.
- Windows tự nhận ra card nhưng cài driver không tương thích. Bạn phải tự cài và sử dụng driver kèm theo card.

Câu hỏi 7:

Phân biệt driver viết cho chip trên thiết bị (ví dụ như card màn hình) và driver viết cho chính thiết bị đó?

Trả lời:

Nguyên tắc chung để máy tính giao tiếp với thiết bị I/O là thông qua một card điều khiển thiết bị được gắn vào máy tính. Ứng với cùng một thiết bị, có thể có nhiều card điều khiển khác nhau của nhiều hãng khác nhau chế tạo, các card điều khiển này có phần cứng khác nhau nên cần có phần mềm quản lý từng card riêng (ta gọi là driver cho card điều khiển). Thí dụ cùng thiết bị màn hình, có thể có nhiều card màn hình khác nhau, mỗi card có driver kèm theo.

Tương tự, một card điều khiển có thể giao tiếp với nhiều thiết bị khác nhau, do đó ta cần phải có từng driver điều khiển từng thiết bị, driver này cũng phải quản lý luôn card điều khiển thiết bị. Thí dụ card giao tiếp máy in (thường tích hợp trong một IC trên mainboard và có chân cắm LPT1 để nối đến máy in) có thể nối đến nhiều loại máy in khác nhau, ứng với mỗi máy in cần có driver kèm theo, driver này cũng kiêm luôn chức năng quản lý cổng LPT1.

Câu hỏi 8:

Xin cho biết công dụng của Format mức thấp. Format cấp thấp có thể sửa (lấy lại) được các cluster hỏng không?

Trả lời:

Chức năng của format cấp thấp là tạo và ghi lại các thông tin điều khiển cho từng sector đĩa. Format cấp thấp sẽ kiểm tra lại từng sector, nếu sector nào còn tốt thì xài, nếu hỏng thì bỏ, như vậy xác suất để lấy lại sector hỏng trước đó là rất hiếm, đa số trường hợp chương trình chỉ phát hiện thêm một số sector hỏng mới.

Bạn tham khảo thêm phần trả lời bạn đọc trong PCW VN số 10/1998 về Format.

Câu hỏi 9:

Máy tính của tôi có cài trò chơi Aladdin. Nhưng khi chạy chương trình bằng file Aladdin.exe thì máy thông báo lỗi: "EMS allocation error". Xin giải thích và hướng dẫn cách khắc phục.

Trả lời:

Trò chơi Aladdin của bạn cần bộ nhớ mở rộng EMS, nhưng hiện máy không có bộ nhớ này nên chương trình thông báo lỗi và dừng lại. Để có bộ nhớ EMS, bạn hãy thêm hay hiệu chỉnh dòng lệnh sau trong file config.sys rồi khởi động lại máy:

device = c:\dos\emmm386.exe RAM

Câu hỏi 10:

Cấu hình máy: Notebook Digital Hinote VP, 8MB

Ram, Pentium 75 MHz. Sau một thời gian sử dụng không lâu, nhận thấy đĩa cứng xuất hiện vài nghìn byte hỏng (Scandisk báo là có 9000 bytes in bad sectors), em sử dụng chương trình PC Check để format ở mức Low Level. Sau đó sử dụng FDisk của Dos 7.0 để phân hoạch ổ cứng. Trước khi FDisk em có sử dụng mục 4 - Display partition information, để kiểm tra dung lượng đĩa là 518MB. Sau khi FDisk dung lượng đĩa là 517MB.

Một thời gian sau, vì nghi ngờ máy chậm là do trong quá trình Low Level format đã đặt hệ số đan xen (interleave factor) không đúng, em đã format mức Low Level một lần nữa và đặt hệ số đan xen là 1. Trước khi FDisk, được thông báo dung lượng đĩa là 517MB. Sau khi FDisk dung lượng đĩa là 516MB (Trước đó Scandisk báo có 0 bytes in bad sectors).

Em không hiểu 2MB đĩa đã mất đi đâu và liệu những lần FDisk sau hiện tượng đó có tiếp tục xảy ra, làm thế nào để lấy lại 2MB đã mất?

- Việc format Low Level nhiều lần có làm giảm tốc độ và tuổi thọ của đĩa cứng không?

Trả lời:

Format cấp thấp đĩa cứng (low level format) sẽ ghi lại thông tin định dạng lên từng sector đĩa cứng,

do đó ảnh hưởng của nó tương đương với một lần ghi dữ liệu. Khi cần thiết, bạn có thể format cấp thấp đĩa cứng mà không sợ đĩa bị giảm tốc độ (nếu vì ghi dữ liệu mà giảm tốc độ thì chỉ cần dùng máy khoảng 1 ngày, tốc độ đĩa cứng sẽ tiến về 0!). Format cấp thấp đĩa cứng sẽ phát hiện các sector hỏng và sẽ giấu chúng để chương trình không bao giờ dùng được các sector này, do đó mỗi lần format cấp thấp lại, có thể dung lượng đĩa hữu dụng sẽ bị giảm (nếu có thêm sector hỏng mới).

Thường trong quá trình dùng đĩa cứng ít khi xuất hiện thêm các sector hỏng mới, còn nếu có - đồng nghĩa với đĩa sắp hỏng, bạn nên sao lưu thông tin hữu ích qua đĩa khác và thay đĩa mới.

Đúng là không nên format ở mức Low Level nhiều lần, chỉ thực hiện khi thật cần thiết, bởi tác vụ này ít nhiều ảnh hưởng đến tuổi thọ đĩa cứng.

Câu hỏi 11:

Máy tính tự nhiên chạy chậm (Pentium 200 Mhz, 16MB RAM EDO; 2,1 GB, 512 KB PB SRAM on board). Dùng trình quét virus mới nhất thì máy báo là không có virus. Có người nói do chơi trò chơi nhiều nên bộ nhớ giảm, máy chạy chậm lại, có đúng vậy không? Nếu đúng xin chỉ cách khắc phục (Win 95).

Trả lời:

Bạn nên lưu ý rằng trò chơi cũng là một chương trình và chương trình chỉ chiếm bộ nhớ RAM khi đang chạy, khi chạy xong nó sẽ trả lại cho HĐH tất cả các vùng nhớ mà nó chiếm. Thường khi đang chơi trò chơi thì ít ai chạy chương trình khác đồng thời để làm việc, do đó không sợ trò chơi lấy mất bộ nhớ của chương trình kia.

Tuy nhiên có một số trò chơi dùng bộ nhớ bành trướng EMS (Expanded Memory Specification), bộ nhớ này thường do trình EMM386 tạo ra từ bộ nhớ mở rộng XMS (Extended Memory Specification) của máy. Mặc dù Windows có thể dùng bộ nhớ EMS nhưng không hiệu quả bằng khi dùng bộ nhớ XMS. Tóm lại việc máy bạn chạy chậm so với trước kia là do nhiều nguyên nhân khác nhau, bạn cần phải kiểm tra từng nguyên nhân và khắc phục:

* Máy có đang chạy ở chế độ Turbo chưa (thường được báo bởi đèn turbo trước thùng máy).

* Cấu hình thông số trong CMOS RAM có tối ưu chưa, bạn nên xem tài liệu kèm theo mainboard để đối chiếu.

* Các file config.sys và autoexec.bat đã được tối ưu hóa chưa. Thường để chạy tốt Win9x, file config.sys chỉ cần có dòng lệnh khởi động các trình himem.sys, emm386.exe với thông số NOEMS, có thể

không cần driver cho sound card và CD-ROM nếu bạn chỉ sử dụng multimedia trong môi trường Win9x. Tương tự file autoexec.bat cũng có thể tối thiểu hóa để không chứa lệnh nào cả.

* Có cài nhiều font chữ không, chỉ nên giữ lại các font tối thiểu cần dùng. Bạn có thể dùng trình ATM Delux 4.0 để quản lý font dễ dàng và hiệu quả.

* Đĩa cứng có bị phân mảnh nhiều không, dùng trình defrag để sắp xếp lại đĩa.

* Config.sys có lệnh emm386.exe với thông số RAM không?

Câu hỏi 12:

Bộ nhớ được phân biệt như thế nào? Nếu đĩa cứng làm công việc lưu trữ dữ liệu thì Ram làm gì?

Trả lời:

Ta có thể phân biệt bộ nhớ máy tính ra làm 2 loại chính: bộ nhớ trong và bộ nhớ ngoài.

* Bộ nhớ trong thường là ROM và RAM máy tính, nó là tập hợp nhiều ô nhớ riêng biệt, mỗi lệnh máy của CPU có thể truy xuất trực tiếp từng ô nhớ nội nhưng không truy xuất được bộ nhớ ngoài. Bộ nhớ trong thường có dung lượng nhỏ nên được dùng để chứa chỉ những chương trình đang chạy và dữ liệu đang được truy xuất. Trên những HĐH đa chương,

chỉ có một phần nhỏ chương trình và dữ liệu đang truy xuất hiện thời mới được nạp vào bộ nhớ trong.

* Bộ nhớ ngoài bao gồm tất cả các thiết bị I/O có khả năng chứa tin như đĩa mềm, đĩa cứng, băng từ, CD-ROM, môi trường mạng, v.v... Dung lượng bộ nhớ ngoài rất lớn, nhưng từng lệnh máy không truy xuất được bộ nhớ ngoài, do đó bộ nhớ ngoài được dùng để chứa tất cả các chương trình và dữ liệu mà người sử dụng dùng.

Tại từng thời điểm, tùy yêu cầu người dùng mà file chương trình nào và file dữ liệu nào được nạp vào bộ nhớ trong. Như vậy, bộ nhớ ngoài có công dụng lưu trữ dữ liệu, còn bộ nhớ trong có công dụng chứa dữ liệu đang làm việc tại từng thời điểm.

Câu hỏi 13:

Có thể cài vào trong tập tin "config.sys" dòng lệnh để chạy chương trình chống virus cho máy tính trong lúc khởi động được không?

Trả lời:

Tùy thuộc vào phương pháp viết chương trình chống virus mà việc cài đặt dòng lệnh vào trong file config.sys để khởi động trình chống virus được hay không. Đa số các trình chống virus đều không khởi động được từ file config.sys, bạn chỉ có thể khởi động

nó từ file autoexec.bat. Tuy nhiên, việc chạy tự động trình diệt virus từ file autoexec.bat thường ít có tác dụng vì nó chỉ kiểm tra đĩa cứng, quan trọng hơn là bạn phải kiểm tra virus khi đưa một file lạ vào máy từ đĩa mềm, mạng, CD-ROM,...

Câu hỏi 14:

Trên một số máy khi mở NC thì thấy xuất hiện con trỏ chuột nhưng tại sao máy của tôi lại không thấy, mà sử dụng bằng chuột nhanh hơn dùng bàn phím. Hỏi phải làm sao?

Trả lời:

Để dùng chuột trong NC (hay các chương trình trên MS-DOS khác), bạn phải có:

* Chuột được gắn vào cổng COM (thường là com1).

* Driver cho chuột (thí dụ mouse.com hay mouse.sys) phải được khởi động trước. Thí dụ bạn có thể thêm dòng lệnh ở devicehigh=c:\dos\ mouse.sys trong file config.sys hay lệnh ở h c:\dos\mouse.com trong file autoexec. bat để máy tự động chạy driver. Mặc dù khi mua mouse bạn có đĩa driver đi cùng nhưng tốt nhất bạn nên dùng file mouse.sys hay mouse.com của Microsoft (thường có trong bộ đĩa cài đặt MS-DOS).

Câu hỏi 15:

Máy tính của em có cấu hình PII 233 MHz, ổ cứng Quantum 1GB, CD-ROM 16X (máy chạy Windows 98). Vừa rồi em format lại ổ cứng rồi dùng Fdisk chia thành 2 phân vùng (C:\300 MB, D:\700 MB - sai số không đáng kể), FAT 16. Sau đó cài Win 98 vào ổ C rồi nén ổ D bằng DriveSpace, chạy rất ổn định. Nhưng khi vào DOS thì chỉ tìm thấy ổ C. Khi dùng Norton Utilities 3.0 trong Win thấy có thông báo đĩa bị lỗi như sau:

Error on hard disk 1 - An Extended Partition Table is unreadable.

An Extended Partition Table is Physically damaged. A low - level format may be the only way to correct this problem.

Em đã format vài lần nhưng không có kết quả. (Em đã chạy nhiều chương trình quét đĩa: Scandisk NDD... đều không thấy có bad sector trên đĩa).

Mong anh chỉ chỉ cách khắc phục.

Trả lời:

Ổ đĩa nén của bạn do trình DriveSpace trong Windows quản lý, do đó nếu ứng dụng truy xuất đĩa này thông qua giao tiếp chuẩn của Windows thì bình thường, nhưng nếu bạn ra DOS thì không còn DriveSpace nữa nên bạn không thể truy xuất được

đĩa nén. Tương tự, trình Norton Utilities 3.0 for Windows, mặc dù chạy trong môi trường Windows nhưng để chạy hiệu quả, NC 3.0 truy xuất đĩa không thông qua giao tiếp chuẩn của Windows nên có thể gây lỗi trên các đĩa nén.

Tóm lại, nếu cần thiết phải nén đĩa, bạn phải chấp nhận một số phiền toái như bạn miêu tả, còn nếu chưa cần thiết, bạn nên dùng đĩa như bình thường. Lưu ý rằng Windows truy xuất đĩa cứng với tần suất cao hơn nhiều so với MS-DOS, do đó ngay cả chưa nén đĩa thì việc truy xuất đĩa cũng đã chậm so với các hoạt động khác.

Câu hỏi 16:

Máy của em có cấu hình sau: CPU: Celeron 300MHz.

Vừa qua em cài Turbo Pascal 7.0 chạy trên môi trường DOS, mỗi khi viết chương trình có khai báo:
Uses Crt;

Em thử nhấn F9 thì máy báo không có lỗi trong chương trình, nhưng khi em chạy chương trình thì máy báo:

Error 200: Division by zero

Em bỏ dòng khai báo đi thì máy không báo. Em thử cài trên máy khác (cũng Celeron) thì tình trạng cũng tương tự, em lại thử trên một máy Pentium 233

MMX thì chạy tốt, không có vấn đề gì (cũng một cách cài như vậy). Có người nói do CPU Celeron không thích hợp cho Turbo Pascal. Vậy làm thế nào để khắc phục (trừ trường hợp thay CPU Pentium II). Nếu không phải thì vì cái gì?

Trả lời:

Đúng là thư viện 'crt' của Borland Pascal 7.0 không tương thích với CPU Celeron của Intel, bạn nên nâng cấp lại thư viện này bằng cách cài đặt version mới từ các cửa hàng bán máy tính.

Hỏi: Máy tính CPU Cyrix 5x86 mainboard PCI. Xin hỏi CPU hay dùng điện thế bao nhiêu? Muốn nâng cấp lên 586 phải thay thế các bộ phận nào? Có thể thay CPU Cyrix 5x86 bằng CPU WinChip IDT 200MMX trực tiếp trên Mainboard của em được không?

Trả lời:

CPU Cyrix 5x86 thuộc thế hệ 486, điện áp sử dụng của nó là 3V. Mainboard của bạn chỉ có đế cắm Socket 3 (dành cho các CPU 486) nên không thể gắn bất kỳ loại CPU 586 nào vào được, muốn nâng cấp lên 586 bạn buộc phải thay mainboard 586.

Câu hỏi 17:

Em có một đĩa CD Video. Nếu truy nhập bằng NC ngoài DOS thì bình thường. Nhưng nếu vào trong

Windows và dùng bất cứ hình thức truy nhập nào cũng đều nhận được thông báo là đĩa trắng. Tuy nhiên, nếu đánh dấu mục "Disable all 32-bit protect-mode disk drivers" trong Troubleshooting và chạy lại Win thì đĩa CD đó lại đọc được như bình thường. Xin giải thích hiện tượng trên.

Trả lời:

Hiện tượng bạn mô tả thường là do driver cho ổ CD-ROM ở chế độ 32-bit protected-mode không tương thích với ổ CD-ROM (hoặc bị hư do virus phá,...). Vì thế khi bạn cắm nó hoạt động bằng cách chọn mục "Disable all 32 bit protect-mode disk drivers" thì Windows dùng driver ở chế độ Real-mode của DOS và truy xuất được ổ CD-ROM. Bạn hãy tìm driver 32-bit mới nhất cho ổ CD-ROM của mình và cài lại. Bạn có thể tìm driver ở cửa hàng bán máy hay download từ Internet. Bạn cũng có thể dùng driver chế độ Real-mode của DOS để truy xuất ổ CD-ROM trong môi trường Windows, nhưng phải chấp nhận một số hạn chế như không thể autoplay đĩa nhạc, không truy xuất được các tên file dài,...

Câu hỏi 18:

Xin cho biết phần mềm quản lý CD ảo có tác dụng gì. Nếu muốn chép, xin quý báo chỉ giúp ở đâu cung cấp?

** Trong các số báo trước tạp chí có nói đến việc dùng trình Visual CD-ROM để ghi nội dung đĩa CD-ROM vào ổ đĩa cứng thành file image, quản lý nó như CD-ROM ảo. Vậy tìm Virtual CD-Rom ở đâu, giá cả?*

Trả lời:

Trình Virtual CD-ROM cho phép bạn tạo và quản lý ổ đĩa CD-ROM luận lý để bạn có thể đọc nội dung CD-ROM trên những máy không có ổ CD-ROM. Bạn có thể download version shareware từ địa chỉ <http://www.hcmut.edu.vn>, trong mục Khoa Công Nghệ Thông Tin/Software Download/Application/VirtualCD-ROM.

Bạn cũng có thể tham khảo thêm bài "Làm thế nào để tạo ra ổ CD-ROM ảo" của bạn Lê Thành Lưu đăng trong PCW VN số 3/1999, trang 100.

Câu hỏi 19:

Tại sao DOS và Windows 95 chỉ cho phép tạo tối đa 4 partition trên mỗi ổ cứng? Nếu dùng tham số Format /z:n thì có thể vượt qua giới hạn 2GB mỗi volume của FAT 16 hay không? Nếu định số $n > 64$ sectors ($64 \times 512B = 32KB$) thì ta có thể tạo những cluster lớn hơn 32 KB (vd: 64KB), mà FAT 16 có thể quản lý 216 địa chỉ, vậy có thể tạo ra những volume 4GB ($64KB \times 216$) được không?

Trả lời:

Do tiết kiệm chỗ chứa và vì 4 partition trên một đĩa cứng là quá nhiều trong việc sử dụng thông thường nên người ta chỉ chứa chỗ trên đĩa cứng (trong master boot sector) vừa đủ để chứa thông tin quản lý 4 partition. Nếu bạn có yêu cầu tạo nhiều partition hơn, bạn có thể tạo ra các partition mở rộng (extended partition), mỗi partition mở rộng có thể được chia nhỏ thành nhiều đĩa luận lý.

Lệnh format của MS-DOS không có thông số /z:n để khai báo số sector trong một cluster như bạn nói, hơn nữa giới hạn kích thước partition DOS dùng bảng FAT16 là do trình FDISK qui định chứ không phải do lệnh format. Nếu muốn tạo partition có kích thước lớn hơn 2GB, bạn nên tạo partition dùng FAT32.

Câu hỏi 20:

Trên đĩa cứng ta có thể chia làm nhiều ổ logic, và cài cho mỗi ổ một HĐH. Thí dụ trên ổ C: cài Win 95, trên ổ D: cài Win 98, và trên ổ E: cài Win NT. Muốn chạy mỗi HĐH ta phải làm thế nào? Khi khởi động nó có mặc định chạy một HĐH nào không? Chẳng hạn Win NT?

Trả lời:

Để chia đĩa ra nhiều partition khởi động được,

bạn không thể dùng trình fdisk mà phải dùng trình quản lý đĩa chuyên nghiệp hơn, thí dụ DM (Disk Manager) của hãng Ontrack hay PartitionMagic. Muốn khởi động từ partition nào đó, trước hết bạn phải dùng Fdisk (hay trình có chức năng tương đương) thiết lập partition đó thành ỏactiveỏ. Trình boottrap trên master boot sector của đĩa cứng sẽ tìm partition có đánh dấu là ỏactiveỏ và khởi động máy theo partition đó. Nếu muốn chọn partition khởi động dễ dàng hơn, bạn có thể viết lại trình boottrap: hiển thị menu chọn partition cần khởi động rồi khởi động từ partition đó.

Câu hỏi 21:

Đĩa cứng 640 MB phân thành C: 480 Mb, D: 160 MB. Dùng Partition Magic chia đĩa D thành các đĩa D, E, F... (không xóa dữ liệu). Sau đó dùng Fdisk xóa phân vùng D nhưng chỉ xóa được D, E, F chứ không nhập D vào C được, nhưng không biết tại sao đĩa D bị mất đi, máy chỉ còn đĩa C: 480MB. Xin cho biết cách khôi phục lại đĩa D trên và cách nhập C, D lại thành một đĩa duy nhất.

Trả lời:

Theo như bạn nói, bạn dùng trình Pmagic để chia partition D ra thành 3 partition mới D, E, F. Có thể trình Pmagic đã làm như sau: coi partition D như là

partition mở rộng (extended partition) rồi chia D ra 3 volum luận lý D, E, F. Sau đó bạn dùng trình Fdisk xóa partition nối rộng D (đang chứa 3 volume D, E, F) nên các ổ D, E, F bị mất. Fdisk không có khả năng sát nhập 2 hay nhiều partition có sẵn lại thành 1 partition, công việc này phải được thực hiện bởi trình Pmagic. Rất tiếc là bạn đã dùng Fdisk để xóa partition D nên việc khôi phục 3 volume D, E, F sẽ rất khó khăn, người dùng bình thường không có cách nào làm được. Nếu bạn có nhiều thông tin quý giá trên 3 volume này, bạn nên đem đĩa cứng đến Trung tâm phục hồi dữ liệu của thầy Phạm Du Liêm để nhờ trung tâm phục hồi lại dữ liệu.

Câu hỏi 22:

Lúc trước máy em có thể chạy trò CCH (cờ tướng) nhưng gần đây lại không chạy được. Máy báo thiếu bộ nhớ (Memory not enough). Em ra DOS, đánh lệnh MEM thì được bảng báo như dưới đây:

.....

C:\>mem

Memory type Total Used Free

Conventional 640K 156K 484K

Upper 3K 3K OK

Reserved 384K 384K OK

Extended(XMS) 14,33K 301K 14,0K

????????????????

Total memory 15K 844K 14K

Total under 1MB 643K 158K 484K

Total Expanded (EMS) 14M...

Free Expanded (EMS) 14M...

Largest executable program size 484K (496,048 bytes)

Largest free upper memory block OK (0 bytes)

MS-DOS is resident in the high memory area

C:\>

Xin cho biết cách khắc phục.

Trả lời:

Theo kết quả thống kê của trình mem.exe, bộ nhớ còn trống để chạy chương trình trên máy bạn chỉ còn 484KB (Largest executable program size 484K - 496,048 bytes), quá nhỏ không chạy được trò chơi cờ tướng CCH.

Sở dĩ có hiện tượng này là vì bạn đã nạp quá nhiều driver và chương trình trong lúc máy khởi động. Bạn nên hiệu chỉnh lại 2 file config.sys và autoexec.bat, loại bỏ các hàng lệnh chưa cần thiết, dùng lệnh devicehigh để nạp các driver thật cần thiết trong file config.sys, dùng lệnh lh để chạy chương trình trong file autoexec.bat. Sau khi hiệu chỉnh xong 2 file, bạn khởi động lại máy, dùng lệnh mem

để kiểm tra, nếu kích thước trong hàng thông báo Largest executable program size lớn hơn 600KB thì đạt yêu cầu, còn nếu nhỏ hơn thì bạn tiếp tục xóa bớt các driver và các chương trình chưa cần thiết trong 2 file config.sys và autoexec.bat.

Câu hỏi 23:

Có thể lấy một máy PC cài Windows NT Server, sau đó cài các ứng dụng thông thường lên chính máy đó để chạy như một trạm làm việc hay không? Có thể tạo giả môi trường mạng trên máy đó được không?

Trả lời:

Nếu bạn cài Windows NT server theo cấu hình mặc định thì cả server và workstation đều được cài vào máy. Như vậy bạn có quyền cài các ứng dụng 32-bit vào máy để sử dụng y như trong Win9x. Vì máy chạy cả 2 chức năng server và client đồng thời nên từ các trình ứng dụng, bạn có thể truy xuất các dịch vụ mà server NT trên máy đó cho phép như: IE truy xuất các trang Web từ server HTTP, server FTP trên máy. Đây là cách đơn giản để kiểm tra các phần mềm giao tiếp mạng mà không cần có mạng vật lý.

Câu hỏi 24:

Máy có cấu hình: Pentium 100MHz, 256 KB

cache, 40 MB Ram, 1.2 GB đĩa cứng, video card S3 Trio 64V + 2MB, sound card, CD-Rom 8x, Windows 95, máy in HP Deskjet 670C. Xin hỏi: mainboard chỉ hỗ trợ 200 MHz, socket 7. Có thể thay chip P5 100MHz bằng chip P6 200MHz MMX được không? Có phải mainboard chỉ hỗ trợ tốc độ thôi (vd: 75, 100, 166, 200MHz) mà không cần biết chip đó có những lệnh gì? Công nghệ MMX là một tập hợp những lệnh liên quan đến multimedia phải không? Máy có khe cắm ghi là Cache Module Socket, có phải dùng để cắm cache L2 không?

Trả lời:

Mainboard thường được thiết kế theo dạng mở để cho phép nhiều loại CPU khác nhau chạy được. Các thông số cần quan tâm khi gắn một CPU vào mainboard:

- Loại đế cắm của mainboard có tương thích với bố trí chân của CPU không? Thường mỗi mainboard chỉ hỗ trợ một thế hệ CPU: 486/586/ Pentium Pro/ Pentium II.

- Mức điện áp cung cấp cho CPU: mainboard có cung cấp mức điện áp mà CPU dùng không? Thường các mainboard đời mới hỗ trợ hầu hết các mức điện áp từ 2,2V trở lên, mỗi mức cách nhau 0,1V. Mainboard chỉ hỗ trợ CPU single voltage hay cả CPU dual voltage.

- Tần số xung nhịp (clock) cơ bản và hệ số nhân tần số cho CPU...

Tất cả các thông tin trên đều được miêu tả trong tài liệu kỹ thuật kèm theo từng mainboard. Hơn nữa, trong tài liệu này thường cũng có một danh sách các cấu hình jumper cụ thể cho từng loại CPU cụ thể, tra trong danh sách bạn sẽ biết mainboard có hỗ trợ CPU của mình hay không (có trong danh sách)?

Nếu mất tài liệu kỹ thuật của mainboard, bạn có thể xin lại ở các cửa hàng bán máy tính hay download từ Internet.

Công nghệ MMX tạo ra mạch cứng để thực hiện một số chức năng multimedia cơ bản hiệu quả hơn. Hiện các CPU MMX của Intel có khoảng 57 lệnh máy hỗ trợ cho multimedia.

Khe cắm Cache Module socket được dùng để cắm Cache L2 của máy.

Câu hỏi 25:

Khi có chương trình cập nhật cho các BIOS cũ ta phải thực hiện như thế nào? Các mainboard cũ có thể cập nhật để chạy với cấu hình mới được không (thí dụ: mainboard cũ cập nhật để chạy được với CPU MMX,...)

Trả lời:

Bạn nên tìm hiểu tài liệu về BIOS và mainboard

của mình. Nếu có điều kiện, tốt nhất là đến Web site của nhà cung cấp BIOS trên Internet để biết có bản cập nhật BIOS nào không, nếu có thì tải nó về rồi dùng trình ghi Flash ROM (cũng được cung cấp bởi hãng viết ROM BIOS) để ghi vào ROM BIOS của bạn. Tuy nhiên việc cập nhật ROM BIOS ít khi cần thiết vì tốc độ thay đổi mainboard nhanh hơn nhiều so với tốc độ nâng cấp ROM BIOS.

Câu hỏi 26:

Làm thế nào để biết được chip CPU là single voltage hay dual voltage nếu không có catalogue kèm theo? Thủ thuật overclock CPU có ảnh hưởng gì đến CPU và hệ thống?

Trả lời:

Về nguyên tắc, bạn cần phải có tài liệu kỹ thuật về CPU thì mới biết chính xác nó dùng single voltage hay dual voltage (mặc dù trên một số CPU có ghi thông tin về mức điện áp được dùng). Nếu mất catalogue, bạn có thể liên hệ các cửa hàng bán máy tính để hỏi thông tin trực tiếp. Nếu có khả năng truy cập Internet, bạn có thể dễ dàng tìm tài liệu kỹ thuật về bất kỳ CPU nào.

Thủ thuật overclock CPU nhằm giúp bạn nâng thêm tốc độ làm việc của CPU, nhờ đó máy chạy

nhANH hơn. Nếu overclock CPU đúng kỹ thuật thì máy vẫn chạy ổn định và tuổi thọ CPU cũng không bị giảm, nếu không thì máy sẽ chạy không ổn định, thường bị treo bất thường. Khá nhiều máy lắp ráp trong nước bị overclock (chủ yếu do CPU bị remark từ nước ngoài). Tuy nhiên, theo khuyến cáo của các nhà sản xuất chip thì việc overclock trong mọi trường hợp là không nên.

Câu hỏi 27:

1- Em dùng Win 98 nhưng lâu lâu lại bị đơng máy? Không biết có phải do bộ nguồn không?

Máy hay báo (Norton CrashGuard) là Illegal operation và đòi Close chương trình?

2- Máy 586 - Win 95, Ram 16 MB, CD-Rom 32x. Khi chạy Office 97 khoảng 15 phút thì máy lại quay về khởi động từ đầu, sau đó cứ khởi động đi, khởi động lại chương trình. Xin giải thích và cách khắc phục.

Trả lời:

Nếu hiện tượng đơng máy xảy ra không có qui luật thì nguyên nhân thuộc về phần cứng, có một phần tử nào đó làm việc không ổn định: do CPU bị overclock, do RAM kém chất lượng, do mainboard kém chất lượng, do thông số cấu hình trong CMOS RAM không thích hợp, do bộ nguồn tạo điện áp

không ổn định, v.v... Để biết chính xác nguyên nhân lỗi, bạn nên đem máy đến một dịch vụ tin học nào đó để nhờ kiểm tra. Lỗi trong lúc chạy trình Norton CrashGuard cũng có thể do phần cứng máy của bạn không ổn định gây ra.

Câu hỏi 28:

Máy tôi là máy 686 (16 MB Ram, 266 MHz) có gắn ổ đĩa CD-Rom tốc độ 36. Tại sao máy lâu lâu mới nhận diện được ổ đĩa CD mặc dù đã cài đặt, khi để đĩa Medi Karaoke (TT Scitec) vào thì ổ không chịu nhận diện (mặc dù đĩa tốt).

- Máy hay bị treo mặc dù đã quét virus nhiều lần nhất là trong phần Word 97, còn trong phần Borland Pascal thì bình thường.

Trả lời:

Ổ CD-ROM của bạn dùng giao tiếp chuẩn IDE và là thiết bị Plug-and-Play nên Windows sẽ tự nhận dạng được và tự cài đặt driver để quản lý. Nếu bạn đảm bảo máy không có virus mà máy bị treo khi dùng Word 97 và ổ CD-ROM chỉ thỉnh thoảng được nhận dạng bởi Windows thì có thể kết luận rằng phần cứng máy bạn không đủ ổn định, bạn cần đem máy đến một dịch vụ tin học kiểm tra để xác định phần tử không ổn định và thay thế nó.

Câu hỏi 29:

Máy tính của tôi có cấu hình sau: P5-100MHz, 32MB ram, ổ cứng 840MB, card màn hình VGA 1MB, đã sử dụng được 3 năm. Gần đây có hiện tượng sau khi khởi động khoảng 30' thì chữ màn hình bị nhòe rất khó đọc, mặc dù lúc mới mở màn hình rất nét. Vậy có phải do card màn hình hoặc màn hình đã sử dụng nhiều nên bị già? Nếu sửa thì ở đâu và giá bao nhiêu?

Trên thị trường hiện có bán nhiều loại CPU như MMX, Celeron, xeon PII, K5, K6... Chúng có đặc tính gì? Chúng có phù hợp với mainboard của máy tôi?

Trả lời:

Hiện tượng màn hình bị nhòe sau khi mở máy một thời gian thường là do màn hình, một số rất ít trường hợp có thể do card màn hình. Để biết chính xác nguyên nhân, bạn cần thử dùng màn hình khác và/hoặc card màn hình khác rồi so sánh. Nếu không có thiết bị thử, bạn nên đem máy đến dịch vụ tin học nhờ kiểm tra hoặc sửa với giá khoảng 100.000đ.

Hiện có nhiều hãng chế tạo CPU tương thích với hãng Intel, mỗi hãng chế tạo nhiều thế hệ CPU khác nhau, ký hiệu CPU để dễ nhận dạng được hãng sản xuất và thế hệ của nó. Thường một mainboard có thể hỗ trợ nhiều loại CPU cùng thế hệ của nhiều hãng

khác nhau, cho dù chúng chạy ở tốc độ nào. Hiện có ba loại mainboard đang được dùng:

- Mainboard dùng để cắm socket 7 hỗ trợ hầu hết các CPU Pentium MMX của Intel, K5 và K6 của AMD, Cyrix MMX của Cyrix.
- Mainboard dùng để cắm "single slot", hỗ trợ các CPU Pentium II và Celeron của Intel.
- Mainboard cho Pentium III của Intel.

Câu hỏi 30:

1- Máy của em có mainboard loại MP082 PCI/ISA, người bán bảo là mainboard 6, nhưng bạn bè và người quen lại nói đó là mainboard 5. Vậy xin quý báo cho biết mainboard trên máy của em có phải là main 6 hay không? Những đặc điểm để phân biệt giữa 5 và 6.

2. Máy của em khi bắt đầu bật lên thì loa kêu tít tít liên tục (như tiếng điện thoại bận) màn hình có được nhận nhưng không hiển thị lên chữ gì cả. Sau đó em tắt đi và bật lên lại thì máy chạy bình thường. Đó là hiện tượng gì? Cách khắc phục? Máy của em là: Main MP082 Intel 430 VX., CPU: Cyrix 6x86MX-PR233, 16 MB Ram, 640 MB HD

Trả lời:

Không có tiêu chuẩn rõ ràng để phân biệt giữa

main 5 và main 6, riêng mainboard MP082 của bạn dùng socket 7 và có thể hỗ trợ hầu hết các CPU Intel MMX, K5, K6 của AMD, Cyrix MMX. Riêng các CPU Pentium II và III dùng đế cắm khác nên không thể gắn chúng vào mainboard của bạn. Nếu mới bật máy bạn nghe âm thanh liên tục từ loa thì tại thời điểm đó có lỗi sai về một phần tử phần cứng nào đó, nếu reset lại máy vẫn chạy được thì lỗi sai chỉ là tạm thời, đa số trường hợp do nguồn điện chưa ổn định, do gắn chưa chặt một phần tử nào đó hay do máy có phần tử không ổn định.

Để biết chính xác nguyên nhân, bạn nên đem máy đến một cửa hàng tin học nhờ kiểm tra.

Câu hỏi 31:

Tại sao trong hệ vi xử lý 8088 những địa chỉ từ 00000h được dành cho RAM và địa chỉ từ FFFF0h được dành cho ROM hoặc EPROM?

Trả lời:

Bộ nhớ RAM không thể lưu giữ thông tin khi tắt máy, chỉ có nội dung trong bộ nhớ ROM hay EPROM mới không bị mất. Do đó ROM được dùng để chứa chương trình khởi động máy. Các CPU 808x, khi khởi động bắt đầu chạy từ lệnh được đặt tại địa chỉ FFFF0h, địa chỉ này phải dành cho ROM. Để phục

vụ ngắt từ các biến cố I/O, CPU 808x dùng 1024byte bộ nhớ đầu tiên (từ địa chỉ 0:0 đến 0:400h) để chứa địa chỉ các trình phục vụ ngắt. Để hệ điều hành và/hoặc chương trình ứng dụng có thể thay đổi địa chỉ của các trình phục vụ ngắt, vùng nhớ từ 0:0 đến 0:400h phải nằm trong RAM.

Câu hỏi 32:

Trong trường hợp nào thì sử dụng lệnh truy nhập bộ nhớ để truy nhập cổng vào ra? Đối với các bộ vi xử lý 8088/8086, khi đó số lượng bit địa chỉ cho cổng là bao nhiêu?

Trả lời:

Bất kỳ CPU nào cũng cho phép ánh xạ các thiết bị I/O vào một vùng địa chỉ bộ nhớ của CPU. Nhờ đó, việc truy xuất các thiết bị I/O được đồng nhất như truy xuất RAM hay ROM (thông qua các lệnh truy xuất bộ nhớ). Tuy nhiên, cơ chế này có khuyết điểm là lãng phí những vùng nhớ cho thiết bị I/O. Khắc phục nhược điểm này, CPU 808x của Intel tăng cường thêm một không gian I/O độc lập với không gian bộ nhớ, nơi các thiết bị I/O sẽ được ánh xạ vào. Để truy xuất một địa chỉ của vùng không gian này phải dùng các lệnh IN/OUT đặc biệt chứ không dùng các lệnh truy xuất bộ nhớ. Tóm lại CPU

808x cho bạn đồng thời hai khả năng ánh xạ thiết bị I/O. Tùy theo yêu cầu sử dụng cụ thể, bạn có thể chọn lựa một trong hai cách này. Nhưng theo kinh nghiệm của chúng tôi, việc ánh xạ thiết bị I/O vào không gian I/O sẽ hiệu quả hơn là ánh xạ chúng vào vùng bộ nhớ nội.

Câu hỏi 33:

Giả sử máy tính đang hoạt động, có một thiết bị ngoại vi muốn trao đổi dữ liệu với CPU thì thiết bị ngoại vi đó cần phải gửi tín hiệu gì đến CPU? Nếu CPU chấp nhận thì các bước thực hiện tiếp theo phải như thế nào để hoàn thành quá trình trao đổi dữ liệu đó? Có thể gọi bộ vi xử lý (Microprocessor) là bộ vi xử lý trung tâm CPU (Central Processing Unit) được không? Tại sao?

Trả lời:

Có hai cách:

- Dùng kỹ thuật chủ động trạng thái I/O (Pooling): CPU chủ động kiểm tra trạng thái thiết bị I/O liên tục trong khi nhận yêu cầu và phục vụ. Đây là chiến lược dễ lập trình nhưng sử dụng lãng phí CPU.

- Dùng kỹ thuật ngắt (Interrupt): Khi cần trao đổi dữ liệu với CPU, thiết bị I/O tạo ra một biến cố

ngắt gửi đến CPU. Bộ xử lý trung tâm sẽ tạm dừng chương trình đang thực thi và gọi thủ tục phục vụ ngắt tương thích để đáp ứng yêu cầu. Sau khi hoàn thành công việc, CPU thi hành tiếp tục chương trình bị tạm dừng ban đầu. Chi tiết về quá trình ngắt và quá trình phục vụ ngắt được trình bày trong các tài liệu kỹ thuật về CPU. Chỉ những người viết trình phục vụ ngắt mới cần quan tâm nhiều đến các chi tiết này.

CPU là thuật ngữ tổng quát được dùng để chỉ đơn vị thi hành lệnh trung tâm (hay bộ xử lý chính) trong một máy tính số. MPU (Microprocessor) là một trường hợp đặc biệt của CPU; MPU là một CPU được chế tạo từ những vi mạch rất nhỏ gọn.

Câu hỏi 34:

Tôi muốn tạo một đĩa CD có thể khởi động được máy tính để bàn thì phải làm thế nào? (Xin chỉ rõ hai trường hợp: ổ CD-ROM được nối chung cáp với HDD và ổ CD-ROM sử dụng dây cáp riêng).

Trả lời:

Để ghi đĩa CD chứa dữ liệu và khởi động được, bạn cần có ổ ghi CD-ROM. Hiện đa số các ổ CD-W đều dùng chuẩn giao tiếp SCSI, do đó cần có card SCSI để kết nối với ổ CD-W. Có nhiều phần mềm ghi

CD-ROM khác nhau, hầu hết chúng đều cho phép bạn tạo CD-ROM khởi động được. Qui trình cụ thể phụ thuộc vào từng chương trình ghi và luôn được trình bày chi tiết trong tập tin Readme kèm theo. Các bước để tạo CD-ROM khởi động được như sau:

- Chuẩn bị một đĩa mềm khởi động được. Chú ý kiểm tra các tập tin config.sys và autoexec.bat để sau khi khởi động, máy có thể đọc được CD-ROM.

- Tạo layout cho CD-ROM cần ghi, khai báo cấu trúc cây thư mục cụ thể của CD-ROM cần ghi, quan trọng nhất là khai báo option "Bootable" cho layout này để chương trình chép nội dung đĩa mềm khởi động vào layout (nội dung này sẽ được nạp vào máy và khởi động máy của bạn).

- Tạo tập tin image từ layout.

- Ghi thực sự image lên CD-ROM. Nội dung được ghi lên CD-ROM sẽ giống như nội dung trong layout tạo ra ban đầu.

Lưu ý: tùy mainboard mà máy có hỗ trợ chức năng khởi động được từ CD-ROM hay không. Hầu hết các mainboard 586 đời mới đều cho phép khởi động từ CD-ROM.

Câu hỏi 35:

Máy của em là 486 DX, 4MB RAM. Khi biên dịch mã nguồn Java, máy báo thiếu bộ nhớ. Nếu phải lắp

thêm RAM thì RAM thường mua ở đâu? Giá bao nhiêu? Máy em không lắp được EDO DRAM. Tại sao? Có phải do mainboard không? Cách khắc phục?

Trả lời:

Bạn không nói rõ đang dùng với môi trường nào để dịch chương trình Java nên không thể giải thích chính xác. 4MB RAM thì quá ít so với yêu cầu của đại đa số phần mềm hiện tại. Bạn nên gắn thêm RAM vào máy để tăng hiệu quả chạy chương trình, nhất là môi trường Windows. Thường các mainboard 486 (trừ các mainboard đời cuối) không chấp nhận loại EDO RAM mà chỉ chấp nhận FPM RAM. Hiện nay loại FPM RAM không còn được dùng cho mainboard đời mới, do đó bạn sẽ khó tìm mua chúng. Tuy nhiên một số cửa hàng vẫn còn bán loại RAM này, dạng "second hand" với giá khoảng 1USD/MB.

Câu hỏi 36:

Máy 486, đĩa cứng 850 MB. Khi sử dụng chương trình DriveSpace của Windows 95 để nén thì có nguy hại gì đến đĩa cứng không? Có làm giảm tuổi thọ đĩa cứng không? Em muốn gắn thêm một ổ đĩa CD-ROM (32x). Xin cho biết nên chọn hiệu gì thì tốt nhất (ít kén đĩa nhất)?

Trả lời:

Nếu dùng trình DriveSpace để nén thì bạn phải chấp nhận hai khả năng chính do nó gây ra: máy chạy chậm và tuổi thọ đĩa cứng giảm so với chưa nén. Hiện nay, có nhiều đĩa dung lượng rất lớn với giá thành rẻ (HDD 6,5GB với giá khoảng 170USD), nên việc nén đĩa thường không còn được dùng nữa.

Trên thị trường hiện tại có rất nhiều ổ CD-ROM với nhiều tốc độ của các hãng khác nhau nhưng chất lượng tương tự. Tuy nhiên ổ CD-ROM của hãng LG có vẻ ít kén đĩa nhất.

Câu hỏi 37:

Tôi có máy Pentium 586, CD-ROM 4X Creative. Tôi đã format đĩa cứng (do virus) và cài đặt lại chương trình, nhưng máy không nhận ra được ổ CD-ROM mặc dù lúc khởi động trên màn hình có dòng "Found CD-ROM = Matshita". Tập tin Config.Sys như sau:

*Device = Himem.Sys Dos = High, UMB
Device = C:\...\SBide.Sys /D: MSCD001 /P: 128,11 /V
Device = C:\...\MSCDEX /D: MSCD001*

Xin tạp chí giúp đưa ra giải pháp khắc phục.

Trả lời:

Bạn hãy kiểm tra lại xem ổ CD-ROM được nối

vào mainboard thông qua cáp IDE1 hay IDE2. Nếu nó được nối vào cáp IDE1, bạn chỉ cần thay thế thông số /P:128,11 thành /P:1f0,14 trong lệnh "device=c:\...\SBide.Sys...". Ngược lại, nếu ổ CD-ROM được nối vào cáp IDE2, bạn dùng thông số /P:170,15. Nếu ROM BIOS đã nhận dạng được ổ CD-ROM thì thông thường ổ CD-ROM của bạn vẫn còn tốt. Hy vọng rằng sau khi hiệu chỉnh đúng thông số, bạn sẽ khắc phục được vấn đề nêu trên. Cũng nên chú ý dùng các driver mới nhất cho ổ CD-ROM (cả trên DOS lẫn trên Win9x). Các driver này có thể tìm thấy tại địa chỉ <http://www.driverguide.com>.

Câu hỏi 38:

Khi tôi khởi động lại máy với chế độ Dos (lúc Shut Down) thì thấy xuất hiện những thông báo:

....

587920 bytes free memory

0 bytes expanded memory

13030 bytes code

2112 bytes static data

32160 bytes used

....

Ý nghĩa của từng thông báo? Ở dòng thứ hai có phải vùng nhớ mở rộng chưa có dữ liệu? Một số trò chơi cần 2 MB vùng nhớ này, làm cách nào để đáp ứng?

Trả lời:

Ý nghĩa của các dòng thông báo tương đối rõ ràng, ở đây chúng tôi nói chi tiết thêm để bạn rõ hơn:

- Dòng đầu tiên cho biết dung lượng bộ nhớ qui ước của DOS còn trống, sẵn sàng cho các chương trình sử dụng.

- Dòng thứ hai miêu tả dung lượng bộ nhớ mở rộng EMS (Expanded Memory Specification). Trên các máy hiện nay thì đây là loại bộ nhớ do trình EMM386 quản lý.

- Dòng thứ ba miêu tả dung lượng vùng nhớ qui ước mà các chương trình đang chạy chiếm (thường là các driver của DOS).

- Dòng thứ tư miêu tả dung lượng nhớ qui ước đang được dùng để chứa các dữ liệu tĩnh của các chương trình.

- Dòng thứ năm cho biết dung lượng nhớ qui ước đang được dùng để chứa các dữ liệu động của các chương trình.

Nếu trò chơi của bạn cần tối thiểu 2 MB bộ nhớ mở rộng, bạn phải khai báo lại hàng lệnh EMM386 trong tập tin config.sys như sau:

```
device = emm386.exe 2048
```

Câu hỏi 39:

RAM là bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên. Vậy nếu hư

một mắt xích (một phần nhỏ) nghĩa là một ô nhớ bất kỳ thì có còn hoạt động không? Bộ xử lý Pentium II có thể remark được không?

Trả lời:

Bộ nhớ máy tính là một dãy nhiều ô nhớ, mỗi ô nhớ được truy xuất độc lập thông qua địa chỉ của nó, thường mỗi ô nhớ chứa 1 byte. Bộ nhớ được xây dựng từ nhiều loại khác nhau như ROM, RAM, các thanh ghi của các thiết bị I/O... RAM (Random Access Memory) là loại bộ nhớ mà từng ô nhớ của nó có thể được đọc hay ghi theo nhu cầu của người dùng. Nếu một ô nhớ nào đó bị hư thì mức độ ảnh hưởng của nó đến hoạt động của máy tính sẽ phụ thuộc vào ô nhớ này có đang được dùng không và nó chứa lệnh hay dữ liệu. Đa số các mainboard có mạch cứng để phát hiện ô nhớ hư bằng phương pháp kiểm tra chẵn/lẻ: khi ghi nội dung vào ô nhớ, mạch này sẽ tạo ra và ghi kèm một bit kiểm tra để khi đọc lại nó sẽ biết được nội dung ô nhớ có còn đúng không, nếu không nó sẽ báo sai và dừng máy để không gây ra hậu quả trầm trọng khác. Trong thực tế, nếu một thanh RAM nào đó có một ô nhớ bị hư thì hầu như không thể dùng được nữa vì sớm muộn gì hệ thống và/hoặc chương trình sẽ dùng ô nhớ này, nhất là khi chạy Windows, môi trường cần rất nhiều bộ nhớ. Việc "remark" CPU chủ

yếu là người ta thử "overclock" nó (ép chạy ở tốc độ cao hơn). Nếu "chạy được" thì họ xóa thông số cũ ghi trên chip và in lại tốc độ mới để bán được giá cao hơn. Vậy bất kỳ loại CPU nào cũng có thể bị remark, Pentium II cũng không là ngoại lệ. Tuy nhiên thường việc remark CPU chỉ có thể nâng tốc độ CPU lên tối đa khoảng 20%.

Câu hỏi 40:

Cách xóa tập tin trực tiếp trên MS-DOS mà không hiện bất kỳ câu thông báo nào?

Trả lời:

Chưa rõ thắc mắc của bạn vì trên nền DOS, nếu bạn dùng lệnh del để xóa một hay nhiều tập tin (trừ trường hợp *.*) thì DOS sẽ xóa chúng mà không hề hỏi lại bạn. Trong trường hợp tập tin có thuộc tính chỉ đọc (Read-Only) thì bạn phải dùng lệnh attrib để xóa thuộc tính này trước khi dùng lệnh del để xóa nó. Để dễ dàng thao tác, bạn nên dùng trình NC (Norton Commander).

Câu hỏi 41:

Máy của tôi là Pentium II 333 MHz. Trong nội dung CMOS, sau khi thực hiện mục Auto Configuration with Optimal Settings thì máy không khởi động

được nữa. Kiểm tra lại nội dung CMOS, mục CPU Configuration Setup cho biết tốc độ của CPU là 200 MHz (chứ không phải 333 MHz). Khi sửa lại tốc độ là 333 MHz thì máy khởi động được. Như vậy, CPU của máy có vấn đề gì không? Mong được giải đáp.

Trả lời:

Tùy thuộc vào mainboard mà mục Auto Configuration with Optimal Settings có thiết lập được chế độ tối ưu và tin cậy cho máy tính hay không. Trong một số trường hợp nó có thể làm đúng máy (như trường hợp của bạn) do thiết lập một vài thông số không phù hợp với thiết bị phần cứng tương ứng. Vấn đề quan trọng là khi bạn thiết lập cụ thể các thông số đúng với khả năng của thiết bị phần cứng tương ứng thì máy có chạy ổn định không? Nếu máy chạy ổn định thì không có vấn đề gì làm bạn băn khoăn cả. Lưu ý là việc remark CPU không thể làm thay đổi gấp đôi hoặc gấp rưỡi tốc độ của nó và càng không thể thay thế CPU của hãng này bằng hãng khác. Nếu CPU của bạn được ghi là 333 MHz thì tốc độ tối thiểu của nó cỡ 300 MHz. Hơn nữa CPU Pentium II và Celeron không có tốc độ 200 MHz.

Câu hỏi 42:

Tôi có máy IBM 354 MHz, 32 MB RAM, Windows 95. Khi chạy chương trình ứng dụng dưới

Foxpro 2.6 for Dos (cùng lúc có khi nghe nhạc Jet Audio hoặc không chạy thêm bất kỳ chương trình nào) thì bị báo lỗi không đủ bộ nhớ (Insufficient Memory) cho Foxpro hoàn tất công việc. Tôi phải bỏ bớt một số khai báo định nghĩa các biến bộ nhớ trong chương trình của mình.

Nội dung tập tin Config.sys:

Dos = High, UMB

DeviceHigh=C:\Windows\Himem.sys

DeviceHigh=C:\Windows\EMM386.exe

Files=50

Buffers=60

- Các tham số bộ nhớ của shortcut Foxpro.Pif trong Properties Memory như Conventional Memory, Expanded Memory (EMS), Extended Memory (XMS),... đều ở chọn lựa: Auto.

- Trong tập tin Config.FP đã xác lập DosMem = On; EMS=On

Vậy làm thế nào để khai báo cho Foxpro sử dụng được nhiều bộ nhớ dưới môi trường đa nhiệm Windows 95. (Chạy đồng thời ứng dụng của Foxpro với một vài chương trình khác trong Windows 95).

Trả lời:

Mặc định, bất kỳ chương trình DOS nào khi chạy dưới Windows 9x đều được cấp phát một vùng

nhớ ảo (khoảng 640 KB) bất chấp Windows 9x có đang chạy nhiều chương trình Windows khác không. Như vậy nếu bạn đang chạy khá nhiều chương trình trên Windows, bạn vẫn có thể chạy tiếp FoxPro for DOS mà không có trục trặc gì. Tuy nhiên tùy thuộc vào các dòng lệnh trong hai tập tin Config.sys và Autoexec.bat mà phần bộ nhớ thực sự còn lại cho FoxPro là bao nhiêu. Nếu bạn khai báo hai thông số Files= và Buffers= quá lớn và/hoặc khai báo quá nhiều driver thì có thể dung lượng bộ nhớ còn lại cho FoxPro quá nhỏ và như thế FoxPro sẽ không chạy được.

Câu hỏi 43:

Đĩa cứng Seagate Medalist 3,2 GB mua tháng 8/97, khoảng nửa năm trở lại đây khi dùng AutoDetect thì máy báo đĩa là 2,1 GB và chỉ dùng được partition 1. Khai báo từng thông số trong CMOS thì máy hiểu được cả hai partition. Có cách nào để khắc phục?

Đĩa cứng của máy là 4,2 GB, nhưng hiện ổ đĩa C chỉ thấy có 2,1 GB. Vậy muốn tạo ổ đĩa D phải làm các bước thế nào? (Máy đang đọc D là ổ CD-Rom).

Trả lời:

Trước hết bạn hãy khởi động máy, nhấn Del để vào CMOS RAM Setup. Chọn chức năng Autodetect

Hard Disk để kiểm tra dung lượng đĩa có đủ 4,2 GB không.

- Nếu đủ 4,2 GB thì bạn tiếp tục khởi động hệ điều hành, nhấn F8 để chỉ khởi động DOS, chạy trình Fdisk và dùng F4 xem danh sách các partition đã chia. Nếu tổng dung lượng các partition còn nhỏ hơn 4,2 GB thì bạn có thể tạo thêm partition mới để dùng phần đĩa còn trống. Sau khi đã tạo thêm partition, bạn phải format nó trước khi có thể dùng.

- Nếu dung lượng được hiển thị chỉ có 2,1 GB thì BIOS đã nhận dạng sai đĩa cứng. Trường hợp này có thể xảy ra trên các mainboard 486 đời cũ. Mặc dù có cách khắc phục nhưng với giá mainboard và CPU rẻ như hiện nay, bạn nên nâng cấp mainboard và CPU của mình.

Câu hỏi 44:

Nếu tốc độ của mainboard nhỏ hơn tốc độ CPU (ví dụ mainboard MP071A i40VX hỗ trợ tối đa đến 200 MHz và CPU Cyrix 586 - 233MHz) thì PC hoạt động ra sao? (tốt hơn, tệ hơn, không hoạt động...)

- PC sẽ hoạt động thế nào nếu mainboard và CPU thuộc các thế hệ gần với nhau? (Ví dụ CPU 486 gắn trên mainboard 586, hoặc CPU 586 gắn trên mainboard 486. Giả sử các điều kiện xét về điện thế, xung,... đều thích hợp).

Trả lời:

Thường nếu tốc độ tối đa mà mainboard hỗ trợ nhỏ hơn tốc độ CPU được gắn vào nó thì CPU vẫn chạy nhưng ta không thể tận dụng được tốc độ thật của CPU vì nó chỉ chạy theo tốc độ qui định bởi mainboard.

CPU 486 có cấu trúc chân khác hoàn toàn CPU 586 nên bạn không thể gắn CPU 486 vào mainboard 586 và ngược lại.

Câu hỏi 45:

Tôi muốn mua CPU AMD-K6-II-3D. Xin quý báo cung cấp cho tôi những nơi có thể mua (tại TP.HCM) và giá trung bình. CPU K6 dùng điện thế 1,8 V vậy mainboard loại nào tốt nhất cho chip này?

CPU AMD-K6-III đã có tại Việt Nam chưa? CPU này dùng loại mainboard nào? Giá trung bình của CPU 400 MHz?

Trả lời:

Hiện nay CPU AMD K6-II-3D được bán ở hầu hết các cửa hàng tin học ở Tp. HCM, giá khá rẻ so với Pentium II cùng tốc độ. Ví dụ CPU AMD K6-II-3D 350 MHz giá khoảng 64 USD (Long Bình, 44 Nguyễn Cư Trinh, Q1, Tp.HCM). Tuy nhiên giá CPU AMD K6-III còn rất cao vì là hàng mới chưa phổ biến. Ví

dụ K6-III 450 MHz giá khoảng 250 USD. Hiện có nhiều loại mainboard hỗ trợ tốt K6-II-3D và K6-III, nhưng chưa có một sự đánh giá khách quan và chính xác về các loại mainboard này. Bạn có thể lựa chọn chúng trên cơ sở giá cả.

Câu hỏi 46:

Em mượn một đĩa CD-ROM (mới) của bạn thì có một số thư mục không truy xuất được (Windows báo là thư mục trống còn ở NC khi nhấn Enter để truy nhập vào trong thì không thấy bất cứ một dấu hiệu gì). Đĩa CD-ROM này hoạt động hoàn toàn bình thường trên máy của bạn em và máy của em đọc các đĩa CD-ROM khác không gặp vấn đề gì. Xin hỏi đây là hiện tượng gì?

Trả lời:

Có thể đĩa CD-ROM mà bạn mượn được ghi dạng multi-session (có thể là hai session: session đầu bị hư nên người ta ghi lại một session khác). Các ổ CD-ROM mới thường sẽ đọc được session mới bình thường, còn các ổ CD-ROM cũ (1x hay 2x) thường chỉ đọc được session đầu mà nội dung của nó bị ghi dang dở (chỉ mới có hệ thống thư mục mà chưa có các tập tin cụ thể). Nếu ổ CD-ROM của bạn thuộc thế hệ cũ, bạn hãy tìm các driver mới nhất và cài lại, hy vọng

máy sẽ đọc được thông tin đúng trên các đĩa CD-ROM này.

Câu hỏi 46:

Khi chạy D2 (bất kỳ version nào), màn hình bị nhấp nháy, nhìn rất mỏi mắt. Dem chương trình D2 này qua máy khác chạy thì vẫn bình thường (màn hình không bị nhấp nháy).

Tôi đã đem máy ra một dịch vụ vi tính và được cho biết là máy bị virus. Sau khi đã format cấp thấp và phân chia lại ổ đĩa cứng, màn hình khi chạy D2 vẫn bị nhấp nháy như cũ. Xin giải thích hiện tượng trên và cho biết cách khắc phục.

Trả lời:

Thường khi D2 chạy trên một máy sạch, màn hình không nhấp nháy như bạn miêu tả. Tuy nhiên để biết chính xác nguyên nhân nhấp nháy màn hình có phải do virus gây ra hay không, bạn hãy khởi động máy bằng một đĩa mềm sạch, trên đó có chứa trình D2 sạch. Sau khi khởi động máy, bạn chạy trình D2 sạch trên đĩa boot. Khi đó, có hai trường hợp xảy ra:

- Nếu màn hình bình thường (không có hiện tượng nhấp nháy) thì có thể kết luận là máy bạn có virus. Bạn nên dùng trình diệt virus mới nhất (D2,

BKAV,...) trên đĩa mềm sạch để diệt virus trên máy bạn. Trong một số trường hợp, bạn có thể format cấp thấp đĩa cứng, đây là cách triệt để nhất để diệt virus.

- Nếu màn hình vẫn bị nhấp nháy thì nguyên nhân không phải do virus mà là do một phần tử phần cứng nào đó trên máy bạn gây nên (do không tương thích với D2).

Câu hỏi 47:

Chương trình Twinbridge và Chinese Star (trên Windows 95) được cài đặt và không gặp vấn đề gì với Office 97, Corel Draw 6.0. Nhưng khi chuyển sang sử dụng Windows 98, đồng thời sử dụng hai phần mềm gõ tiếng Hoa trên, thì chúng chỉ hoạt động tốt trong các trình của Office 97 nhưng lại không sử dụng được với trình đồ họa Corel Draw 8.0 và Photoshop 4.0. Xin giải thích tại sao? Khả năng lỗi ở phần mềm nào và hướng khắc phục?

Trả lời:

Việc các phần mềm tiếng Hoa như Twinbridge, Chinese Star không hiển thị được chữ tiếng Hoa trong các phần mềm đồ họa như Corel Draw 8.0 hay PhotoShop 4.0 không hề có liên quan đến Window 98. Thật vậy trên Windows 98, Twinbridge, Chinese Star đều hiển thị tốt tiếng Hoa trong hầu hết các

chương trình bình thường như Office 97, WordPad, WordPerfect hay ngay cả PageMaker 6.5.

Tuy nhiên đối với một số phần mềm dùng cơ chế hiển thị văn bản đặc biệt như Corel Draw 8.0 hay PhotoShop 4.0 thì Twinbridge, Chinese Star không thể hiển thị tiếng Hoa.

Để hiển thị văn bản, các chương trình đều gọi hàm API của Windows là "TextOut" với tham số là chuỗi văn bản cần hiển thị. Các từ tiếng Hoa đều chiếm 2 byte, trình Twinbridge hay Chinese Star chặn hàm "TextOut" để phân tích chuỗi văn bản cần hiển thị, nếu thấy tổ hợp 2 ký tự kế nhau là một từ tiếng Hoa thì nó sẽ hiển thị từ tiếng Hoa tương ứng. Tuy nhiên chương trình Corel Draw 8.0 và PhotoShop 4.0 gọi hàm TextOut để hiển thị từng ký tự một của chuỗi văn bản nên Twinbridge hay Chinese Star không thể tổng hợp hai ký tự kế nhau để tạo ra một từ tiếng Hoa. Một trong những cách khắc phục là dùng lại phiên bản cũ hơn của Corel Draw.

Câu hỏi 48:

Tôi có một số thắc mắc về "Volume Serial Number" của đĩa (đĩa mềm, đĩa cứng, đĩa CD-ROM) như sau:

1/ Về hình thức, có phải con số này luôn luôn bao gồm 8 ký tự được chia đều thành 2 nhóm, mỗi nhóm

4 ký tự. Mỗi ký tự này nói riêng và cả con số nói chung (ví dụ: 860F - OBF2) mang ý nghĩa gì?

2/ Con số này do nhà sản xuất đĩa đặt ra, hay do máy tính qui định? Nếu do máy tính quy định thì theo nguyên tắc nào?

3/ Label của đĩa thì có thể đặt lại theo ý thích riêng, còn đối với con số này, có thể chủ động thay đổi được không?

4/ Để đọc con số này, tôi thường dùng lệnh Dir của Dos (khi đó con số này được báo ở dòng thứ hai, sau dòng báo Label đĩa). Có cách nào để đọc riêng thông tin về con số này không?

Trả lời:

Mỗi volume (đơn vị chứa tin độc lập như đĩa mềm, partition đĩa cứng, CD-ROM,...) đều có một số nhận dạng duy nhất không trùng lặp với ai cả (trong không gian rất lớn - 232, mỗi số gồm 4 byte hay 8 ký số thập lục phân), ta gọi số này là "Volume Serial Number". Số này được tạo ra ngẫu nhiên bởi trình format đĩa khi ta format đĩa, nó được lưu trong boot sector của đĩa tương ứng từ vị trí 36 (0x24). Nói chung bạn không nên thay đổi số này vì có thể có một vài phần mềm sử dụng nó để nhận dạng đĩa. Tuy nhiên nếu muốn thay đổi nó, bạn có thể dùng trình debug, đọc boot sector của đĩa tương ứng vào RAM,

thay đổi thành giá trị mới rồi ghi lại. Bạn có thể đọc thêm bài "Thay đổi số serial number của đĩa" trong PC World VN, trang 90, số tháng 10/99 để xem một chương trình assembly thực hiện thay đổi số serial number của đĩa. .

Câu hỏi 49:

Cách tạo một không gian riêng trên máy tính của mình để lưu trữ những thông tin riêng của mình và muốn vào được thì cần có password. Giống như cách tổ chức cho thuê máy tính của trường ĐH Kỹ Thuật TP. HCM: ai cần thuê thì sẽ được cấp một account và password riêng để đăng nhập vào.

Trả lời:

Phòng máy tính trường ĐH Kỹ Thuật Tp.HCM được quản lý thông qua hệ điều hành có chức năng bảo vệ dữ liệu (dùng server Netware và server Win NT). Trên các hệ thống này, mỗi người dùng chỉ có thể làm việc và truy xuất tài nguyên của hệ thống thông qua việc đăng nhập với tên và password riêng. MS-DOS và Windows 9x không có khả năng này nên bạn không thể bảo vệ dữ liệu triệt để được. Nếu muốn tổ chức máy của bạn như phòng máy ĐH Kỹ thuật Tp.HCM, bạn nên cài Win NT (version mới nhất là Windows 2000), với Win NT bạn sẽ tạo ra

nhiều user, mỗi user có tên và password riêng và được cấp phát một số quyền truy xuất nhất định nào đó. Khi một người khởi động máy, Win NT sẽ chạy và yêu cầu người dùng nhập tên user và password, nếu họ không biết và không nhập đúng sẽ không thể dùng máy.

Câu hỏi 50:

Khi khởi động, máy tính giới thiệu loại CPU của máy trên màn hình có chính xác không? Người ta có thể điều chỉnh để phần giới thiệu khác với loại CPU thực sự trong máy không?

Trả lời:

Thường là máy báo đúng hiệu CPU, còn tốc độ là tốc độ hiện hành của mainboard:

- Nếu mainboard được cấu hình để chạy ở tốc độ cao hơn (CPU bị overclock) thì máy báo tốc độ cao, nhưng nếu CPU vẫn chạy nổi tốc độ đó thì cũng không có vấn đề gì.

- Nếu mainboard được cấu hình để chạy ở tốc độ thấp hơn thì máy báo tốc độ thấp, trong trường hợp này ta không tận dụng được hết tốc độ của CPU.

Về mặt lý thuyết, người ta có thể viết lại ROM Bios để hiển thị thông tin gì cũng được nhưng ít ai làm điều đó. Tóm lại để có một máy tính chạy hiệu

quả, bạn nên trang bị đồng bộ các phần tử phần cứng từ CPU, mainboard, RAM, đĩa cứng, card Video,...

Câu hỏi 51:

Trong PC World Việt Nam số 8/98 có bài (trang 101) "CPU Winchip C6 của hãng IDT" nói loại chip này có thể dùng để nâng cấp các máy tính có main board cũ mà giá lại rẻ.

Tôi có máy dùng CPU AMD 5x86-P75-S 133 MHz với các thông số của main board:

SIS 486 PCI/ISA Mini-Size

System Board (Ver, C, None Edo)

CPU: 25-133 Mhz Intel/AMD/Cyrix/TI/SGS_Thomson IBM...486SX/DX/ DX2/DX4, 3.3V/3, 45V/4V/5V CPUs...

Vậy có thể nâng cấp máy bằng CPU Winchip C6 hay không?

Trả lời:

CPU Winchip C6 của hãng Centaur cũng dùng loại socket 7 như những CPU cùng đời của các hãng khác (như Pentium, K6, 6x86 của Cyrix,...) nên không thể gắn vào mainboard 486 được (dùng socket 3 cho các CPU 486). Bạn cần đổi mainboard thì mới dùng được CPU C6, giá mainboard 586 thông thường khoảng 60USD.

Câu hỏi 52:

Hiện nay trên thị trường có xuất hiện loại CPU C6 & IBM, không biết 2 loại CPU này có hỗ trợ MMX không?

Trả lời:

CPU Winchip C6 của hãng Centaur có hỗ trợ MMX, còn các CPU IBM (của hãng Cyrix) thì tùy theo model cụ thể, thí dụ CPU MX PR có hỗ trợ MMX, nhưng CPU 6X86L thì không.

Câu hỏi 53:

Màn hình máy tính của tôi bị nhấp nháy kèm theo đổi chữ thành màu vàng rồi lại nhấp đổi chữ thành màu trắng.

Card màn hình là loại Trident TVGA Bios D4.01E (16) 512K VGA mode. Tôi đã vào display của Control Panel tăng lên 256 màu và dùng Shift+F2 trong Cmos để thay đổi màu nhưng không được. Đề nghị quý báo chỉ cho tôi cách khắc phục?

Trả lời:

Hiện tượng mất màu màn hình như của bạn có thể do một trong những nguyên nhân sau gây ra:

- Chân cắm nối từ màn hình vào máy tính chưa chặt nên các chân tiếp xúc chưa tốt,

- Card màn hình bị hỏng,
- Các thành phần điện tử bị hỏng, như IC giải mã màu, mạch liên quan đến một trong ba tín hiệu màu RGB...

Bạn nên kiểm tra lại từng nguyên nhân để tìm cách khắc phục. Có thể tiến hành thao tác sau: đem màn hình qua máy khác hay đem thùng máy nối với màn hình khác còn tốt xem hiện tượng mất màu còn không, từ đó bạn sẽ biết rõ nguyên nhân. Nếu card màn hình hay chính màn hình bị hỏng, bạn phải sửa chữa nó ở một dịch vụ nào đó, tùy theo mức độ hư hỏng mà giá sửa chữa sẽ khác nhau, nhưng đa số trường hợp không quá 200.000 đ (giá một card màn hình mới dưới 20USD, giá 1 monitor mới nguyên chỉ khoảng 100USD).

Câu hỏi 54:

Máy tính của em sử dụng card VGA hiệu S3 Trio 64V+ (2M). Khi chạy máy liên tục, màn hình (hiệu Proview) thường bị co lại. Xin cho biết nguyên nhân và cách khắc phục.

Trả lời:

Hiện tượng co màn hình thường do hệ thống điện tử điều khiển của màn hình gây ra chứ không phải do card trong máy tính. Bạn nên đem màn hình đi sửa hoặc cân chỉnh lại.

Câu hỏi 55:

Cơ quan tôi có các máy tính đã cũ: 386 AT SX 40Hz, màn hình mono, không có ổ đĩa cứng và ổ đĩa B (1,4MB), chỉ có 1 ổ đĩa mềm A (1,2MB). Do loại đĩa 1,2MB trên thị trường hiện nay không còn nên tôi có ý định thay bằng ổ đĩa 1.4MB để tận dụng các máy này. Nhưng khi lắp ổ đĩa 1,4MB vào và nối cáp nguồn từ ổ đĩa A thì máy không nhận dạng được ổ đĩa mới. Tôi đã kiểm tra lại thật kỹ card I/O, các dây, bộ nguồn... vẫn không thấy sai phạm nào và lúc nào cũng nhận được câu thông báo "Insert a diskette into disk drive A and press any key when ready."

- Xin cho biết nguyên nhân vì sao & cách khắc phục? (máy trước đây đang dùng ổ 1,2MB rất tốt).

- Nếu không còn cách khắc phục để chạy ổ đĩa 1,4MB thì còn có cách nào để cơ quan tôi có thể tận dụng các máy trên không?

Trả lời:

Nếu ổ đĩa 1,4MB còn mới mà máy không nhận dạng được, bạn nên kiểm tra lại các vấn đề sau:

- Trước tiên, cần cấu hình lại cho đúng ổ là loại đĩa 1,4MB trong CMOS RAM Setup.

- Cable dữ liệu nối từ card I/O đến ổ đĩa đúng chưa, nhất là đúng đầu: chân đỏ (số 1) của 2 đầu

cable đều phải nối vào chân số 1 của connector tương ứng trên card và trên ổ đĩa.

- Phải nối connector ổ A vào ổ đĩa thì máy mới nhận biết nó là ổ A: (connector dành cho ổ A là connector ở đầu dây cable).

- Nguồn điện được nối đúng đầu chưa, nếu bật máy mà thấy đèn ổ đĩa cháy sáng hay nghe tiếng kéo đầu đọc/ghi của ổ đĩa thì có thể nguồn điện đã gắn đúng.

Hiện nay dùng đĩa mềm không phải là giải pháp tin cậy vì đĩa mềm rất hay hư hỏng. Nếu bạn có nhiều máy 386 SX cũ và muốn tận dụng tốt chúng, bạn nên nối mạng các máy lại, dùng một máy làm server Netware để cung cấp chỗ chứa chương trình và dữ liệu cho các máy khác. Giá mỗi card mạng 0second hand cho một máy dưới 10USD.

Câu hỏi 56:

Muốn xử lý các chương trình đồ họa lớn (chương trình đồ họa 3D) và chiếu phim trên đĩa CD ở máy vi tính ta có thể lắp card màn hình nào là tương thích nhất? Giá một CPU Pentium 200 MMX là bao nhiêu tiền và có thể mua ở đâu?

Trả lời:

Hiện có khoảng trên 100 hãng khác nhau chế tạo card màn hình cho máy tính PC. Card màn hình trên

những máy PC là những card có chức năng và tốc độ thấp nhất, nhưng chúng đủ đáp ứng yêu cầu sử dụng của người dùng thông thường (S3 Trio64V+, Trident GUI,...). Nếu muốn xử lý ảnh và đồ họa phức tạp được hiệu quả, bạn nên chọn một card màn hình chuyên dụng hơn.

Bạn nên đọc bài "Đồ họa đầy ấn tượng" trên PCW VN số 8/1998 để tham khảo các loại card đồ họa và tính năng của chúng.

Hiện rất khó tìm được loại CPU Pentium 200 MMX vì đã lỗi thời, bạn chỉ có thể mua nó ở dạng 0second handõ và giá là thỏa thuận giữa hai người, nhưng thường dưới 100USD.

Câu hỏi 57:

Máy 586, cài Win95, khi khởi động có các dòng thông báo sau:

A device file that is specified in the System.ini file is damaged. Its may be need to run the Windows Setup program again.

If the file included in another software package, you may need to reinstall the software that uses the files.

C:\Windows\system\vm32\ntkern.vxd

Press a key to continue.

Máy vẫn làm việc bình thường. Để không còn

dòng thông báo trên khi khởi động máy, nhưng cũng không phải cài lại Win95, phải làm thế nào?

Trả lời:

Bạn hãy dùng trình soạn thảo văn bản, nạp file system.ini từ thư mục c:\windows, dùng chức năng tìm kiếm tìm hàng lệnh có chứa tên file c:\windows\system\vm32\ntkern.vxd rồi xóa đi. Bạn cũng nên dùng trình Regedit, sử dụng chức năng tìm kiếm tìm tất cả key có giá trị c:\windows\system\vm32\ntkern.vxd rồi xóa chúng. Lưu ý là việc cài đặt lại Windows từ ổ CD-ROM thường rất nhanh và ít phiền hà nhất.

Câu hỏi 58:

Máy tính của em chạy Windows 98 nhưng lại có tập tin 386Win.Wap khoảng 1 MB khi xem ở NC. Em thực sự không hiểu tập tin này phát sinh từ đâu và cách xóa nó như thế nào. (Em đã từng xóa ngoài DOS nhưng khi khởi động lại thì vẫn thấy.) Có thể ra NC để xóa tập tin này được không?

Trả lời:

File 386win.wap được Win98 tạo ra và quản lý để tổ chức bộ nhớ ảo cho môi trường Win98, do đó bạn không cần và không nên xóa nó làm gì.

Câu hỏi 59:

Máy tính Win 95 chạy tốt nhưng trong mục Font, menu file không có phần chọn Install New Font thì làm sao cài thêm những font khác để sử dụng.

Trả lời:

Rất có thể Windows trên máy bạn đã có vài trục trặc, bạn nên cài lại. Tuy nhiên bạn có thể dùng trình quản lý font ATM Delux 4.0 của hãng Adobe để thêm bớt font vào môi trường Windows, sức mạnh của trình này cao hơn nhiều so với Icon Font của Windows.

Câu hỏi 60:

Chương trình regedit được sử dụng để làm gì và sử dụng như thế nào?

Trả lời:

Win9x dùng các CSDL có format đặc biệt để chứa thông tin quản lý và kiểm soát quá trình hoạt động của chính Windows và của nhiều chương trình trên Windows. Các thông tin này được tổ chức dưới dạng cây thứ bậc giống như hệ thống file trên đĩa cứng. Trình Regedit cho phép bạn duyệt hệ thống cây thứ bậc các thông tin kiểm soát này và hiệu chỉnh chúng nếu cần thiết. Tuy nhiên, nếu bạn chưa rõ nhiệm vụ và ý nghĩa của từng thông tin (Key) trong database, bạn không nên thay đổi giá trị của nó.

Câu hỏi 61:

Máy tôi chạy Windows 95. Một lần khi tôi vào Win 95 thì máy báo lỗi :

"Error loading GDI.exe. You must reinstall Windows".

Xin cho biết cách khắc phục?

Trả lời:

Nếu bạn thử khởi động máy nhiều lần mà vẫn nhận cùng một thông báo lỗi thì bạn nên cài lại Windows theo hướng dẫn của thông báo (sau khi diệt virus) vì file gdi.exe của Windows đã bị hư (do một nguyên nhân nào đó như virus phá, do ai hiệu chỉnh hay xóa nhầm file,...). Trong một số trường hợp nguyên nhân gây lỗi là do phần cứng máy chạy không ổn định.

Câu hỏi 62:

Tôi có đọc một quyển sách nói về Fat32 là "tiết kiệm những không gian trống trên đĩa mặc dù chạy chậm hơn Fat16". Vậy có đúng không? Xin quý báo giải thích giúp.

Trả lời:

Đúng, nhưng HĐH Win97 và Win98 đã dùng cơ chế Cache (đệm) thông tin đọc/ghi đĩa khá hoàn hảo

nên vấn đề tốc độ truy xuất file không còn phụ thuộc nhiều vào FAT16 hay FAT32 nữa.

Câu hỏi 63:

Khi khởi động Windows 95, logo của Windows 95 bị mất các vân màu, bị giật về màn hình text nền đen, nơi có dòng chữ "Starting Windows 95...", và một lúc sau đó mới vào màn hình làm việc của Windows 95.

Tôi thay mainboard và CPU, máy tính lại hoạt động bình thường tuy nhiên vẫn bị hiện tượng như trên. Tôi dùng Norton Utilities for Windows 95 version 2.0 để kiểm tra hệ thống thì biết: Processor: Genuine Intel Pentium Model 4 20 MHz Stepping 3; Benchmark là 55,2.

Tuy nhiên tôi không chắc CPU của tôi là CPU - 200MHz và thử cắm lại jumper trên mainboard cho CPU chạy ở 166MHz. Sau đó tôi thấy máy hoạt động bình thường và rất lạ là khi khởi động Windows 95 hoặc Windows 98 máy không bị hiện tượng như trên. Từ màn hình logo Windows 95 xuất hiện một lúc, các vân màu ở dưới vẫn bình thường và chuyển ngay vào màn hình làm việc của Windows 95 như những máy chính hiệu (IBM, Compaq...)

Xin chỉ giúp làm thế nào để phân biệt CPU P55C có tốc độ bao nhiêu qua ký hiệu trên mặt CPU. Vì khi

mua nơi bán đã dán tem bảo hành kín nên tôi không đọc được hết các dòng chữ ghi trên CPU, chỉ thấy có dòng như sau:

Intel, Pentium W/MMX Tech

XXXXXX3200

XXXXXXXXXX XXXXX

Ký hiệu X tức chỗ bị che khuất tôi không nhìn thấy. Và điện áp là 2.85V.

Trả lời:

Quá trình khởi động máy PC chạy Win9x gồm 2 bước chính:

- Nạp vào RAM các module của MSDOS 7.x, xử lý file config.sys và autoexec.bat. Trong lúc các module này được nạp vào, màn hình hiển thị logo Windows Microsoft trên nền nhiều mây trắng xanh, đồng thời có vân màu chạy ở cuối màn hình.

- Nếu trong file cấu hình msdos.sys có hàng lệnh BootWin=1, máy sẽ tự động chạy file win.com để khởi động Win9x, lúc này sẽ có nhiều file driver + thư viện của Windows được nạp vào và khởi động, do đó thời gian có thể hơi lâu. Tùy thuộc vào phần cứng của máy mà cửa sổ đồ họa có bị xóa (lúc này ta sẽ thấy màn hình văn bản y như ta boot MS-DOS) hay không. Sau khi hoàn thành giai đoạn khởi động, Win 9x sẽ hiển thị màn hình đồ họa của

Windows. Chúng tôi đã thử khởi động Win 9x có cấu hình phổ biến gồm Office 97 và một ít phần mềm khác trên một số máy Đông Nam Á khác nhau và nhận thấy:

- Trên các máy chạy CPU DX4-133 của AMD, màn hình đồ họa không bị xóa sau khi chạy file win.com.

- Trên các máy Pentium 200 MMX thì màn hình đồ họa bị xóa sau khi file win.com được chạy. Nếu cắm lại jumper cho CPU 200 MMX chạy ở tốc độ 166 thì màn hình đồ họa không bị xóa.

Chúng tôi chưa tìm ra chính xác nguyên nhân gây ra hiện tượng trên, nhưng có thể đó là một trong nhiều đặc điểm để nhận dạng CPU có bị remark hay không, tuy nhiên bạn hãy yên tâm, nếu máy vẫn làm việc ổn định thì CPU đã chấp nhận tốt tốc độ mới.

Mã số thấy được trên mặt CPU của bạn cho biết nó có tốc độ 200MHz (nhưng có thể do remark chứ tốc độ gốc có thể là 166MHz).

Câu hỏi 64:

Tại sao tôi nhiều lần muốn nâng cấp lên Win 95 B nhưng trong quá trình nâng cấp luôn gặp thông báo rằng bản Win 95 tôi đang dùng không thể cài đặt được bản Win mới và yêu cầu phải dùng đĩa nâng cấp cho

trường hợp này? Có phải là do bản Win 95 tôi đang sử dụng bị lỗi không ? Có cách nào sửa chữa không?

Trả lời:

Sở dĩ bạn nâng cấp bản Win 95 lên Win 97 không được là do bạn đã dùng đĩa "full version" của Windows 97 và cài trên máy đã có Windows rồi nên máy không chấp nhận. Lưu ý rằng Windows 97 được bán với 2 dạng:

- Version "upgrade" để cài vào máy đã có Windows rồi (version nào cũng được), dùng version này bạn không thể cài vào máy chưa hề có Windows.

- Version "full" để cài vào máy chưa hề có Windows, dùng version này bạn không thể cài vào máy đã có Windows rồi.

Tóm lại cách khắc phục là:

- Nếu đã có bản "full", bạn chỉ cần vào thư mục Windows 3.xx (hay Win95) đã có trên máy, đổi file win.com thành tên khác (thí dụ như thành win.coo) rồi cài lại Windows 97.

Câu hỏi 65:

Bản Windows 95 OSR 2.5 ngoài Fat 32 còn có những cải tiến gì mới so với bản Windows 95 Version 4.009.950?

Trả lời:

Những cải tiến chính của Win 97 so với Win 95 là: sửa một số lỗi của Win95, chạy ổn định hơn, hỗ trợ FAT32, tích hợp các chức năng về mạng vào Win97.

Câu hỏi 66:

Tại sao ở một số máy tính người ta có thể cài đặt ảnh chụp ngoài vào màn hình nền Windows. Xin hỏi phải làm như thế nào?

Trả lời:

Bạn có thể chọn bất kỳ file ảnh nào trên máy dạng *.bmp để làm nền cho Windows (Wall paper). Để có được một ảnh nền là hình của bạn, bạn có thể đem ảnh của bạn đến các dịch vụ tin học để nhờ quét, lưu thành dạng file *.bmp, sau chép nó vào thư mục Windows rồi chọn nó như là Wallpaper. Cách làm cụ thể:

Ví dụ tấm ảnh bạn cần đưa vào nền Windows là my-pic.bmp.

Để con trỏ chuột lên khoảng trống trên màn hình Windows (desktop) và nhấn nút phải.

Trong menu hiện ra nhấn vào Properties. Cửa sổ Display Properties sẽ hiện ra. Nhấn vào mục Background. Trong cửa sổ Wallpaper bên dưới, bạn

tìm tập tin my-pic, chọn và nhấn OK. Nếu không lưu my-pic.bmp trong thư mục Windows, bạn phải nhấn vào nút Browse... để chỉ ra thư mục chứa ảnh bạn cần làm nền .

Câu hỏi 67:

Em muốn khi khởi động Windows 95, Vietware cũng được khởi động luôn thì phải làm thế nào?

Trả lời:

Có nhiều cách, cách thường dùng nhất là dùng trình soạn thảo văn bản nạp file win.ini rồi thêm đường dẫn của trình Vietware (thí dụ: c:\vw20\vietware.exe) vào hàng lệnh load=... trong section [windows]. Khi khởi động, Windows sẽ đọc hàng lệnh load= (và run=) để thi hành tự động các chương trình được liệt kê bên vế phải của hàng lệnh. Cách khác là đưa file vietware.exe vào folder StartUp. Điều này không chỉ áp dụng cho Vietware, mà cho bất kỳ ứng dụng nào bạn muốn khởi động cùng Windows.

Câu hỏi 68:

Khi số lượng RAM được sử dụng hết thì Windows sẽ tạo swapfile phải không? Khi in ấn, Windows sẽ tạo ra tập tin in ấn tạm thời ở đâu: trong RAM, trong

swapfile hay trong thư mục *\Temp*. (đặt bằng lệnh *Set Temp=*).

Trả lời:

Swapfile được Windows dùng để tạo bộ nhớ ảo cho các trình ứng dụng, mỗi ứng dụng chạy đồng thời được quyền sử dụng không gian bộ nhớ riêng và độc lập của mình (tối đa 4GB cho chế độ 32-bit). Như vậy swapfile luôn cần thiết ngay cả khi ta chưa chạy chương trình ứng dụng (vì lúc khởi động, Windows đã cần bộ nhớ ảo để nạp driver, module thư viện của Windows). Để Windows chạy nhanh, swapfile thường không bị xóa sau khi ta thoát khỏi Windows, swapfile dạng này được gọi là vĩnh cửu (permanent swapfile).

Có 2 chế độ in ấn trong Windows:

- In trực tiếp ra máy in. Ở chế độ này chương trình gửi dữ liệu trực tiếp ra máy in. Như vậy trong lúc in ta phải để chương trình tiếp tục làm việc chứ không được phép dừng chương trình.
- In thông qua trình quản lý máy in: ở chế độ này chương trình gửi dữ liệu đến trình quản lý máy in (thường được để thành từng file trên đĩa cứng chứ không ở trong swapfile). Như vậy tạo cho người dùng cảm giác là việc in ấn rất nhanh. Sau đó ta có thể dừng chương trình và làm việc với chương trình

khác trong lúc trình quản lý máy in gửi dữ liệu ra máy in.

Người dùng có thể chọn lựa chế độ in ấn của máy in bất kỳ lúc nào. Trong Windows 9x, bạn có thể chọn Start/ Settings/ Printers, chọn Icon máy in được dùng, chọn menu File/ Properties/ Details/ Spool Settings, rồi chọn một trong 2 chế độ được mô tả ở trên.

Câu hỏi 69:

Hiện nay có rất nhiều phần mềm mới, nhưng trước khi quyết định sử dụng chính thức, thì cần phải cài và sử dụng thử, có trường hợp khi dùng thử thấy không hài lòng thì lại phải tháo gỡ, nhiều trường hợp tháo gỡ không hết sẽ gây "rác" trong Win. Vì vậy cần phải cài thêm một HĐH nữa mục đích là để thử nghiệm các phần mềm chưa rõ trước khi quyết định cài chính thức.

Xin chỉ cách cài và sử dụng cả 2 Windows trên cùng 1 máy (cùng version) và có thể cài riêng biệt trên ổ C: và ổ D logical được không?

Trả lời:

Hầu hết các phần mềm mới đều dùng InstallShield của Microsoft để xây dựng trình setup và install, nhờ vậy việc cài đặt và gỡ bỏ ra khỏi Windows rất dễ

dàng, triệt để. Tuy nhiên vẫn còn đó những phần mềm mà quá trình uninstall có thể để lại rác, trong trường hợp này bạn có thể dùng một trong các cách giải quyết sau:

- Mỗi khi cài mới một phần mềm, bạn lưu lại các file cấu hình của Windows như win.ini, system.ini, system.dat, user.dat,... để khi cần gỡ bỏ phần mềm mới đó, bạn chỉ cần phục hồi các file cấu hình cũ sau khi đã xóa thư mục chương trình mới.

- Tạo 2 partition khởi động được (Primary DOS Partition) khác nhau, cài từng bản Windows vào từng partition: một bản chính thức và một bản được dành cho việc thử phần mềm, khi nào cần khởi động partition nào thì thiết lập partition đó thành ỏactiveỏ (dùng trình fdisk). Để chia đĩa thành nhiều partition khởi động được, bạn phải dùng trình DM hay Partition Magic vì trình fdisk không hỗ trợ cách chia nhiều partition độc lập.

Câu hỏi 70:

Khi khởi động Windows, máy thông báo:

Warning: Your license for this pre-release Software has expired. Please upgrade to the final product immediately. This pre-release version of Windows 98 will expire on Apr 1, 2001

After that date, you will no longer be able to use

this software. Xin hướng dẫn em thực hiện một số vấn đề sau:

Press any key to continue...

Đây có phải là thông báo yêu cầu phải nâng cấp phần cứng hay không, nếu có phải nâng cấp những gì xin chỉ giúp.

Trả lời:

Theo thông báo được mô tả thì bạn đang dùng version thử nghiệm của Windows 98 (bản beta) chứ không phải bản chính thức, vậy bạn hãy tìm bản chính thức của Windows 98 mà cài vào máy. Windows 98 có thể chạy trên các máy có CPU từ 386 trở lên, do đó bạn không cần phải nâng cấp phần cứng trong trường hợp này. Tuy nhiên nếu tốc độ chạy Windows 98 trên máy quá chậm so với yêu cầu thì bạn cũng nên để ý đến việc nâng cấp máy.

Câu hỏi 71:

*Muốn thay đổi logo của một trình ứng dụng (ví dụ như logo của ổ đĩa C hoặc ổ đĩa A) có thể vẽ hoặc chỉnh sửa file có phần mở rộng là *.ico. Nên dùng chương trình gì để sửa? Em đã thử bằng Paint Photoshop, Corel Draw nhưng không được. Có thể chỉnh sửa từng icon trong File Shell32.dll hay các file *.dll trong thư mục "C:\Windows\System\" không?*

Trong Explorer có phần copy hay delete được hiển thị bằng tờ giấy bay qua, nó nằm trong file nào và có thể thay đổi kiểu khác được không?

Trả lời:

Bạn có thể dùng trình "Resource Workshop" của Borland (thường được cài theo bộ Borland C++ hay Borland Pascal) để hiệu chỉnh các icon đồ họa trong các file *.ico, *.exe, *.dll,... Cửa sổ hiển thị tờ giấy bay trong lúc trình Windows Explorer thực hiện việc copy hay delete file là do chính trình Explorer điều khiển, nếu muốn thay đổi thành kiểu hiển thị khác, bạn phải hiệu chỉnh lại source code của trình Explorer rồi dịch lại để có trình Explorer mới, công việc này hầu như không thể thực hiện được. Tuy nhiên bạn có thể viết một trình Explorer khác, ví dụ trình MyExplorer có tính năng hoàn toàn giống với Windows Explorer nhưng phần hiển thị của cửa sổ demo quá trình làm việc thì theo ý bạn. Đây là một bài tập khá tốt cho những ai muốn lập trình hệ thống trên Windows.

Câu hỏi 72:

*Có thể sửa hay tạo ra các file có hình ảnh động như nhóm các file bảo vệ màn hình của Windows (Flying Windows) có phần mở rộng *.scr hay không? Nếu được thì bằng cách nào?*

Trả lời:

Các file có phần mở rộng *.scr là các chương trình screen saver trên Windows, chính code trong các chương trình này vẽ các hình ảnh động, chứ các hình ảnh động không hề được chứa sẵn trong file. Ví dụ giải thuật hiển thị các cửa sổ bay (Flying Windows) chỉ đơn giản là dùng hàm TextOut hiển thị 1 ký tự có hình dạng cửa sổ với màu sắc, vị trí và kích thước khác nhau.

Để viết được một trình screen saver mới thực hiện cách hiển thị hình ảnh nào đó của riêng mình, bạn cần biết cấu trúc cụ thể của trình screen saver. Nếu trên máy có cài bộ Visual C++ 5.0 hay 6.0 của Microsoft thì bạn có thể tìm thấy source code của một số chương trình screen saver trong thư mục chứa các chương trình mẫu của C++.

Câu hỏi 73:

Khi cúp điện hay Reset máy, sau đó khởi động lại thì Scandisk không tự động chạy (lúc trước thì được) và máy đưa ra thông báo: "There is not enough free conventional memory to check a drive. You may need to remark (Rem) some device drivers from your Config.Sys file or, in your Config.Sys, you may need to bad the EMM386.Exe drive to bad your other

device drivers into upper Memory Block using DEVICEHIGH= statement". Mong được giải thích.

Trả lời:

Nếu Windows 9x bị dừng đột xuất (do reset máy, mất điệnà) thì khi khởi động lại, nó phải chạy trình Scandisk để đưa hệ thống file về trạng thái tốt trước khi có thể tiếp tục chạy. Trình Scandisk chạy ở chế độ MS-DOS và cần dung lượng RAM trên 500KB, nếu bộ nhớ RAM còn trống quá ít, Scandisk sẽ báo lỗi như bạn mô tả và dừng lại. Để khắc phục tình trạng này, bạn nên chạy trình emm386.exe (khai báo bằng lệnh device=emm386.exe NOEMS trong file config.sys), bỏ các driver chưa cần thiết ra khỏi 2 file config.sys và autoexec.bat, dùng lệnh devicehigh để nạp các driver cần thiết lên vùng bộ nhớ cao (HMA).

Bạn có thể dùng trình mem /c/p để kiểm tra dung lượng RAM còn trống ngay sau khi khởi động MS-DOS.

Câu hỏi 74:

Tôi cài Winfax Pro 9.0 lên máy tính. Thời gian đầu việc sử dụng mọi chương trình trong bộ này bình thường. Tuy nhiên sau khoảng hai tuần chương trình Talkpro Message Manager tự nhiên không chạy được

(thường xuyên hiện lên dòng chữ "This program has performed an illegal operation and will be shut down") mặc dù vẫn tiến hành nhận fax bình thường song không có cách nào để xem. Xin cho biết nguyên nhân. Liệu tôi có thể sao chép riêng chương trình con này và chạy chung với bộ cũ được không?

Trả lời:

Một chương trình trên Windows thường gồm nhiều tập tin hợp thành: một hay nhiều tập tin *.exe và một hay nhiều tập tin *.dll... Ngoài ra chương trình còn dùng nhiều thư viện khác của Windows, vì vậy khi nó bị lỗi chúng ta rất khó tìm chính xác nguyên nhân lỗi. Tốt nhất là gỡ bỏ (uninstall) nó (nếu có thể được) rồi cài lại chương trình. Trong một số trường hợp ta phải cài lại ngay cả hệ thống Windows (nên xóa hai tập tin đăng ký (registry file) của Windows là User.dat và System.dat trong thư mục c:\windows trước khi cài đặt lại Windows). Công việc này hơi phiền hà nhưng trong thực tế thì việc cài lại Windows và chương trình còn nhanh hơn và chắc chắn hơn là cố gắng tìm các tập tin gây lỗi và sửa chữa chúng.

Câu hỏi 75:

Trong tập tin Control.ini của Windows 95, mục

screen saver có dòng Password=zfGeek mà không phải là Password = 0 (hay bằng 1) như trong Windows 3.11. Dòng này có nghĩa là gì?

Trả lời:

Trong môi trường Windows 3.x, chế độ có/không dùng password để dừng trình screen saver được chứa trong thông số PWProtected=1 (hay bằng 0) trong mục [Screen Saver. tên trình saver được chọn] của tập tin Control.ini. Còn mã password được khai báo tại dòng Password= trong mục [Screen Saver].

Tuy nhiên trong Windows 9x, các thông số này không còn được chứa trong tập tin Control.ini nữa; chúng được chứa trong tập tin đăng ký (registry file). Vậy bạn có thể xóa hai thông số này trong tập tin Control.ini của Windows 95.

Câu hỏi 76:

Máy em cài đồng thời Office 4.3 và Office 97. Khi chạy Excel của Office 4.3 thì có thông báo: "System Error. Windows cannot read from D. If this is network is working. If it is a local drive, check the disk". Không gặp vấn đề này khi khởi động Word. Xin cho biết cách gỡ bỏ thông báo này?

Trả lời:

Việc dùng đồng thời hai phiên bản của MS- Office trên cùng một môi trường Windows dễ gây ra tranh chấp nếu không được cài đặt cẩn thận. Do đó tốt nhất bạn chỉ nên dùng Office 97 vì nó tương thích với Office 4.3. Các trình Office 97 đều có thể ghi tập tin theo format cũ để ta đem sang máy khác chỉ có Office 4.3 rồi làm việc tiếp (ví dụ trong Word 97 bạn Save as với format "Word 6.0/95", trong Excel 97 bạn save as với format "Microsoft Excel 5.0/95"). Riêng trường hợp lỗi mà bạn miêu tả thường là do trong lúc chạy Excel 5.0, chương trình cần truy xuất tập tin nào đó nằm trên đĩa D nhưng hiện nay không có (hay không thể truy xuất được).

Câu hỏi 77:

Khi khởi động chương trình Microsoft Visual C++ gặp thông báo lỗi: "The line Device = <Directory specified in Setup for Binaries >\ MMD.386 is missing in your System.ini [386Enh] Section". Nhấn OK thì thoát luôn không vào được chương trình. Em có vào System.ini để thêm dòng Device=MMD.386 ở chương [386Enh] sau đó lại gặp thông báo như trên nhưng với dòng "Device= <Directory Specified in Setup for Binaries >\ DosXNT.386' is missing your

System.ini [386Enh] Section." Em thêm tiếp dòng: "Device=DosXNT.386". Lúc này khởi động được Visual C++ nhưng lúc khởi động máy thì hiển thị những thông báo không bình thường... Đây là hiện tượng gì và xin chỉ cách khắc phục?

Trả lời:

Các version cũ của Microsoft C++ (1.0 hay 1.5) có đặc điểm là sau khi cài đặt xong, chương trình không cập nhật thông tin cần thiết trực tiếp vào tập tin system.ini của Windows mà tạo ra tập tin system.ini mới trong thư mục của C++ (ví dụ x:\msvc\system.ini). Nếu sau đó bạn chạy C++ thì sẽ nhận các thông báo như bạn miêu tả. Vậy để chạy được C++, bạn cần phải sao bằng tay tập tin system.ini mới từ thư mục của C++ về thư mục Windows (ghi đè tập tin system.ini cũ). Bạn cũng có thể thêm các hàng lệnh để "load" các tập tin mmd.386, DosXNT.386 vào tập tin system.ini, nhưng nên nhập đầy đủ đường dẫn của tập tin, ví dụ lệnh device=x:\msvc\bin\mmd.386 (thay vì chỉ nhập device=mmd.386).

Câu hỏi 78:

Em có hai đĩa game là Fallout và đua xe mô tô. Đĩa Fallout khi chơi tại máy của bạn em thì bình thường, nhưng khi đưa vào máy của em:

- Nếu chọn *Install DirectX* thì được thông báo: *Error Starting application, file dxSetup.exe not be found.*

- Nếu chọn *Install* thì được thông báo: *This program has been performed and illegal operation and will be shut down. If the problem persits, contact the program sender.*

Còn đĩa đưa mô-tô thì cả trên máy của em lẫn máy của bạn em khi chọn setup đều báo có vấn đề với DLL.

Em có biết về vấn đề liên quan đến các tập tin DLL (thư viện kết nối động) phát sinh khi gỡ bỏ các chương trình không đúng cách. Vậy hai trường hợp trên có phải liên quan tới DLL không (vì em thường xóa chương trình bằng lệnh *Delete*) và cách khắc phục để có thể chơi hai game này?

Trả lời:

Trò chơi *Fallout* cần DirectX phiên bản từ 3.0 trở lên, do đó nếu máy bạn chưa có DirectX, bạn cần phải cài DirectX trước. Bạn dùng option "Install DirectX" trong cửa sổ Autoplay của CD-ROM *Fallout* để cài DirectX và thông thường việc cài đặt không có lỗi. Trong trường hợp của bạn, máy báo thiếu tập tin *dxsetup.exe* là có vấn đề. Để kiểm tra xem đĩa CD-ROM thực sự thiếu tập tin này hay không, bạn hãy

ùng chức năng Start.Run.Browse. Chọn ổ CD-ROM chứa trò chơi, chọn thư mục Directx3/DirectX và chạy tập tin dxsetup.exe để cài DirectX 3.0. Nếu không có tập tin này thì đĩa CD-ROM gốc của bạn bị ghi thiếu tập tin.

Sau khi cài đặt DirectX (chỉ cần thực hiện khi máy chưa có sẵn DirectX), bạn sẽ chọn chức năng «Install» để cài đặt trò chơi, thường thì việc cài đặt khá nhanh và không có lỗi. Trong trường hợp của bạn máy báo lỗi, nguyên nhân có thể do môi trường Windows của bạn có vấn đề. Bạn nên kiểm tra cấu hình phần cứng xem có đáp ứng được trò chơi Fallout không? Nếu đủ bạn nên cài đặt lại Windows thử xem sao (nhớ diệt virus trước khi cài lại Windows).

Riêng đĩa trò chơi mô tô, bạn không nói rõ tên trò chơi và tên tập tin *.dll bị lỗi hay thiếu nên chúng tôi không thể giải thích được. Việc xóa các chương trình bằng tay thường không triệt để, nhưng cũng ít gây ra lỗi cho Windows. Cách tốt nhất để khôi phục lại các tập tin *.dll của Windows là cài lại Windows.

Câu hỏi 79:

Trước đây tôi dùng từ điển Lạc Việt phiên bản 2.0 miễn phí. Sau khi cài thêm Lạc Việt MTD 2.0

(đĩa có bản quyền) thì bộ font chữ của MTD Eva bị lỗi tiếng Việt (chữ bị hiển thị nhỏ và không đúng). Tôi đã thử thay đổi font hiển thị từ font mặc định (dialogDic) sang font VSDict Phonetic nhưng chỉ hiển thị đúng trong khung diễn giải, còn khung nhập từ tra cứu thì vẫn bị lỗi như cũ. Thay thế MTD Eva 2.0 bằng phiên bản 3.0 cũng vẫn bị lỗi như vậy. (Bản tự điển Pháp Việt chạy tốt, không bị lỗi như tự điển Anh Việt.) Xin cho biết có phải do MTD FVP cách khắc phục?

Trả lời:

MTD dùng font bitmap với tên "dialogDic" để hiển thị tiếng Việt cho các phần tử chương trình (trừ cửa sổ nghĩa, bạn có thể chọn một trong hai font dialogDic hay VSDict Phonetic với kích thước tùy ý). Hiện tượng MTD không hiển thị được dữ liệu tiếng Việt ở khung nhập từ là do Windows chưa quản lý được font dialogDic. Font này tương ứng với tập tin "dlgdict.fon" trong thư mục của chương trình tự điển, nó có thể được add sẵn vào Windows. Khi chương trình MTD hay LVTD chạy, nếu chưa có font dialogDic, nó sẽ add font này (cùng với font VSDict Phonetic) vào Windows để dùng, và khi kết thúc chương trình, nó sẽ xóa chúng ra khỏi môi trường Windows.

Tóm lại, trong lúc MTD chạy mà vẫn không có font dialogDic để nó hiển thị đúng là do một trong những nguyên nhân:

- Tập tin font dlgdict.fon bị xóa, hoặc bị hư, hoặc bị đổi tên, hoặc bị đem sang thư mục khác.
- MTD không thể load font được vì Windows đã có quá nhiều font.

Vậy bạn hãy kiểm tra lại từng trường hợp.

MỤC LỤC

Chương I

BƯỚC KHÁM PHÁ ĐẦU TIÊN

I. Lịch sử hình thành và phát triển của máy vi tính	7
1. Ai đã phát minh ra máy vi tính	7
2. Bầy công nghệ PC làm thay đổi thế giới	9
II. Máy tính thương hiệu và máy tính tự lắp ráp	14
1. Máy tính thương hiệu	14
2. Máy tính tự lắp ráp	16
III. Những cái lợi rõ ràng khi tự lắp máy tính cho riêng mình	18
1. Hiểu biết thêm thị trường	18
2. Làm chủ được chiếc máy của mình	18
3. Tiết kiệm tiền bạc	19
4. Dễ dàng nâng cấp về sau	20
IV. Quyết định đầu tư	21

Chương II

CHUẨN BỊ LINH KIỆN VẬT TƯ

I. Chuẩn bị riêng cho mình một bộ đồ nghề	23
1. Bộ Tuốc nơ vít và kìm	24
2. Đồng hồ vạn năng	25

3. Mỏ hàn và vật liệu hàn	26
II. Các khối cấu kiện cần thiết và tính năng chi tiết	28
1. Sơ đồ khối máy tính	28
2. Bộ xử lý trung tâm	29
3. ROM Bios	65
4. Bộ nhớ CMOS . .	68
5. Chíp sét	69
6. Bộ nhớ RAM và ROM	72
7. Video card (Card màn hình)	77
8. Mainboard (Bảng mạch chính)	81
9. Các cổng vào ra	112
10. Bộ nguồn nuôi	132

Chương III

THỰC HÀNH MUA SẮM VÀ LẮP RÁP

1. Cập nhật thị trường	138
2. Chọn lựa và mua các linh kiện	140
3. Cách thức tránh đồ giả	154
4. Lắp ráp	155
5. Kiểm tra tổng thể và thiết lập mức Bios	169

Chương IV

CÀI ĐẶT HỆ ĐIỀU HÀNH VÀ CÁC TRÌNH ỨNG DỤNG

1. Lựa chọn hệ điều hành	174
2. Sơ bộ về các hệ điều hành đang phổ biến	175
3. Thực hành cài đặt.	179

Chương V

NHỮNG CÂU HỎI THƯỜNG GẶP

HƯỚNG DẪN TỰ LẮP RÁP VÀ SỬA CHỮA MÁY TÍNH TẠI NHÀ

Nguyễn Cường Thành
NHÀ XUẤT BẢN THỐNG KÊ

Chịu trách nhiệm xuất bản:
CÁT VĂN THÀNH

Biên tập: DƯ VĂN VINH
Trình bày: PHƯỢNG NHI
Vẽ bìa: ĐỨC TRÍ
Sửa bản in: MINH THU

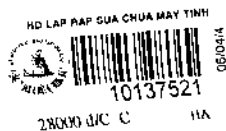
In 3000 cuốn khổ 13x19

In tại Xí nghiệp in Khí tượng thủy văn

Giấy phép xuất bản số: 51/205/XB-QLXB cấp ngày 03/03/2003

In xong và nộp lưu chiểu Quý IV năm 2003

**Hướng dẫn
tự lắp ráp
& sửa chữa
máy tính tại nhà**



Giá: 28.000đồng