



*Giáo trình  
máy tính  
cơ bản*

## MỤC LỤC

### **Phần 1 Chức năng nhiệm vụ ,cấu tạo các bộ phận máy tính . Trang**

- 1-Các bộ phận của hệ thống máy tính
- 2-Mainboard
- 3-Bộ vi xử lý
- 4-Bộ nhớ máy tính
- 5-Đĩa mềm và ổ đĩa mềm
- 6-Ổ cứng
- 7-Ổ đĩa quang
- 8-Chuột
- 9-Bàn phím
- 10-Các loại bus mở rộng và card phối ghép
- 11-Màn hình và bộ nguồn máy tính

### **Phần 2: RAM-CMOS và cấu hình hệ thống**

- 1-Khái niệm
- 2-Sử dụng chương trình SETUP
- 3-Cất giữ phục hồi CMOS
- 4/ Dấu đĩa cứng-Chống xâm nhập trái phép-Mật khẩu bảo vệ

### **CMOS**

### **Phần 3 : Sửa chữa các hư hỏng của hệ thống máy tính**

- 1.Các dụng cụ tối thiểu dùng trong sửa chữa
- 2.Sửa chữa hư hỏng của chuột
- 3.Sửa chữa ổ đĩa mềm , đĩa mềm , sử dụng chương trình NDD
- 4.Vi rút máy tính -Cách phòng và chống .Sử dụng 1 số chương trình quét vi rút thông dụng . Cách tạo đĩa “ Bảo bối “.
- 5.Các bước thực hiện để đưa 1 ổ đĩa cứng vào hoạt động :
  - Format cấp thấp đĩa cứng (Low format)
  - Phân chia 1 ổ đĩa cứng thành các ổ đĩa logic (fdisk )
  - Format cấp cao đĩa cứng (high format)
- 6-Tìm nguyên nhân không sáng màn hình , kiểm tra bộ nguồn.

### **Phần 4 Cài đặt chương trình**

- 1-Các chương trình SCANDISK,DEFRAGMENTER
- 2-Cài đặt WINDOWS 98

### 3-Cài đặt MSOFFICE

#### **Phần 5 Tổng thành và nâng cấp máy tính**

1-Lựa chọn các bộ phận để tổng thành lắp ráp 1 máy PC:  
Mainboard, RAM, card màn hình, card sound, I/O, ổ cứng , CD-ROM

2-Nâng cấp : Thay Mainboard, RAM, card màn hình, card sound, I/O,  
ổ cứng , CD-ROM

#### **Phần 6 Phụ lục : -1 số thông số của Mainboard và Card**

- Chương trình lưu Master boot
- Chương trình Lưu CMOS

## **PHẦN 1 CHỨC NĂNG NHIỆM VỤ ,CẤU TẠO CÁC BỘ PHẬN MÁY TÍNH , CÁC BỘ PHẬN CỦA HỆ THỐNG MÁY TÍNH**

**Sơ đồ cấu thành về chức năng:**



Một hệ thống máy PC thường có các thành phần cấu thành :

- Màn hình
- Bàn phím
- Chuột

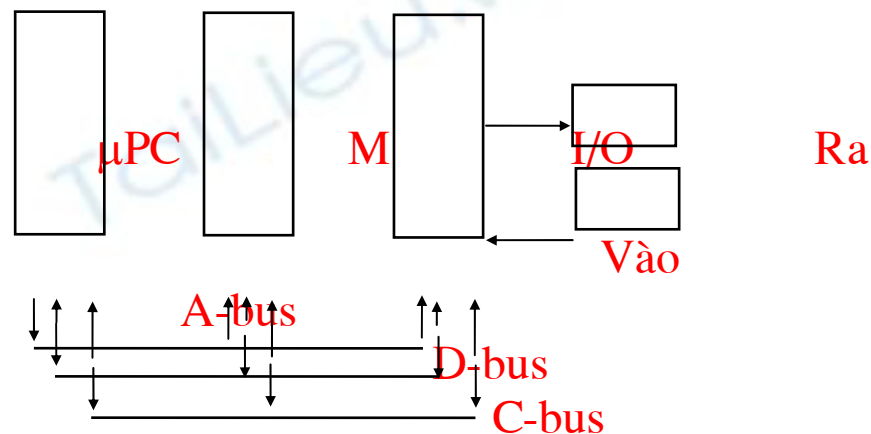
- Hộp CPU:

- + Bảng mạch chính (Mainboard)
- + Đĩa cứng (Hard Disk)
- + ổ đĩa mềm
- + ổ CD ROM

Sau đây ta sẽ đi sâu vào hoạt động của từng phần

## MAINBOARD

Mainboard chứa các linh kiện chính và các đường dây dẫn kết nối chúng lại tạo nên máy tính PC.



Từ sơ đồ tổng quát của hệ vi xử lý mà máy tính PC là 1 trường hợp tiêu biểu, so

sánh với 1 Mainboard cụ thể ta thấy trên Mainboard có gắn:

- μPC Microprocessor
- Bộ nhớ : ROM, RAM, Cache, PAL
- Các khe cắm để cắm các bảng mạch vào ra (I/O). Với các Mainboard đời mới các card này được làm liền trên bảng mạch chính (onboard).
- Các vi xử lý hỗ trợ : 8087, 8259, 8037, 8250...
- Các chuyển mạch hệ thống.

Các đường mạch in trên Mainboard làm dây dẫn có thể 2,3,4 lớp .

### Có 2 kiểu Mainboard :

- Kiểu AT:

Những kiểu cũ có kích thước 12" x 13" hay 30cm x 32,5 cm . Về sau giảm xuống còn 8,5" x 11" hay 21,5cm x 28cm tương đương khổ giấy A4 gọi là bo mạch Baby/AT

Kiểu bo này hiện nay còn dùng nhiều có cấu hình hỗ trợ cho CPU 486 và sau đó từ Pentium 75 trở lên đến Pentium 200. Phần lớn chúng giống nhau, chỉ thay đổi chút ít và đều có sẵn phần điều khiển EIDE và I/O. Bo mạch này hỗ trợ cho Pentium Pro 150 180 và 200, còn Pentium II thì đã chuyển qua kiểu ATX

- Kiểu ATX :

Kiểu này hiện nay đã trở thành tiêu chuẩn cấu trúc cho bo mạch. Cấu trúc của nó được thiết kế với xu hướng đơn giản và tiện lợi để cho người dùng có thể sử dụng thiết bị hay phụ tùng của các hãng sản xuất khác nhau. Hình dáng bo mạch này khác và xoay ngang 90<sup>0</sup> so với hướng kiểu bo PC/AT và có những cải tiến tiện lợi như sau:

- \* CPU tuy đã có bộ phận tản nhiệt(heat - sink) nhưng lại nằm ngay dưới quạt của bộ nguồn lợi dụng quạt của bộ nguồn để làm mát cho CPU

- \* Rãnh PCI và ISA nằm thấp xuống dưới và xa CPU để dễ gắn card giao tiếp nhất là những loại có chiều dài bất thường như sound card, card video, card TV, card giải mã hình và âm thanh cho DVD,... mà không bị vướng mắc

- \* Chức năng kiểm soát giao tiếp có sẵn (built-in interface):

- Chức năng điều khiển ổ đĩa mềm (ở bo nào cũng có).

- Chức năng điều khiển EIDE

- Chức năng điều khiển SCSI. Những bo mạch có sẵn chức năng SCSI thường là SCSI3

- Nếu có sẵn tính năng âm thanh trên bo mạch ta thấy có thêm :

- + một đầu nối dương (connector) 4 hay 3 chân (pin) để nhận âm thanh từ CD

- + Một cổng ra loa (speaker out)

- + Một cổng ra (output) cho thiết bị âm thanh ngoại vi

- + Một cổng vào cho micro

- Một cổng vào chỉ dùng được cho chuột PS/2

- Một cổng vào cho bàn phím PS/2

- Hai cổng ra USB (Universal Serial Bus= Cổng nối tiếp đa năng). Loại cổng này trong tương lai sẽ thay thế các cổng nối tiếp, song song, bàn phím, chuột và những thiết bị mới khác.

- Một cổng ra song song dùng cho máy in và các thiết bị khác

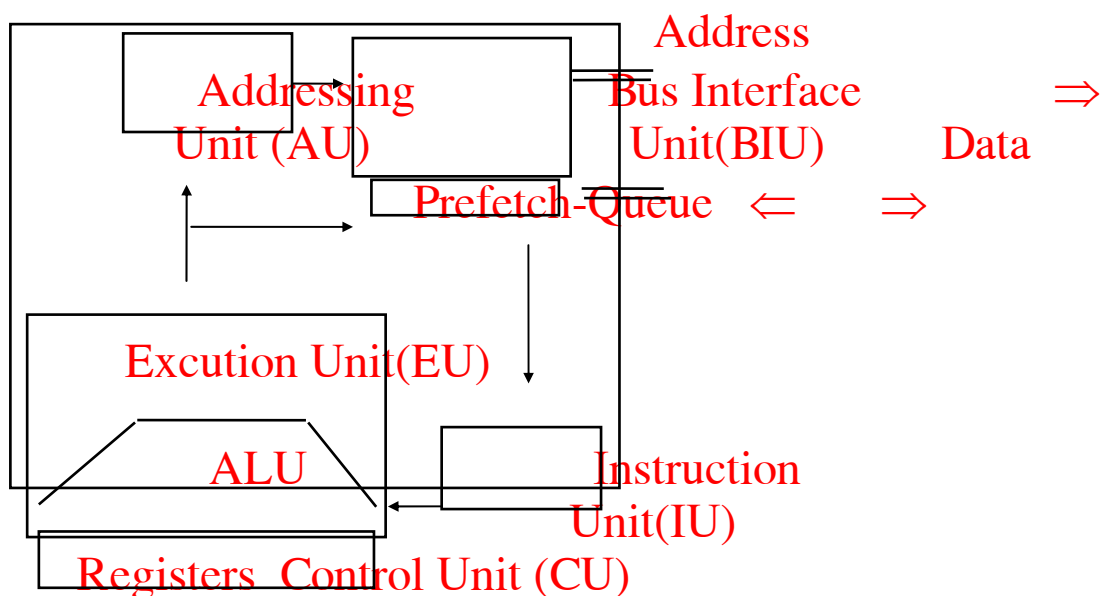
- Hai cổng ra nối tiếp COM1 và COM 2
- Trên thực tế còn tồn tại những loại những loại bo mạch không chuẩn của các hãng sản xuất máy nhái .

## BỘ VI XỬ LÝ

Nếu bộ nguồn là trái tim của máy vi tính thì bộ vi xử lý chính là khối óc của nó . Bộ vi xử lý được phát triển trên công nghệ chế tạo các mạch vi điện tử có độ tích hợp rất lớn VLSI (Very Large Scale Integration ) với các phân tử cơ bản là các tranzistor trường MOS có độ tiêu hao công suất rất nhỏ .

Trong họ 80x86 : (8086,80186,80286,80386,80486,Pentium,Pentium I,II,III...) chúng thực hiện tất cả các hoạt động xử lý logic và số học. Nói chung bộ vi xử lý đọc số liệu từ bộ nhớ, xử lý nó theo cách được xác định bởi lệnh , cuối cùng cất kết quả vào bộ nhớ.

### 1/Cấu trúc chung:



PQ(Prefetch Queue) : Hàng đợi nhận trước  
BIU(Bus Interface Unit): Đơn vị ghép nối Bus  
IU (Instruction Unit ) : Đơn vị lệnh  
EU (Excution Unit) : Đơn vị thực hiện lệnh .EU gồm có:  
ALU(Arithmetical Logical Unit) : Bộ tính số học  
CU(Control Unit) : Bộ điều khiển  
Registers : Các thanh ghi

EU duy trì trạng thái CPU ,Kiểm soát các thanh ghi đa năng và toán hạng lệnh.Các thanh ghi và đường truyền dữ liệu trong EU dài 16 bit ( Với các loại mới có thể là 32 hoặc 64 bit).

BIU thực hiện tất cả các tác vụ về Bus cho EU ; Nó thiết lập khâu nối với thế giới bên ngoài là các bus số liệu , địa chỉ và điều khiển . Dữ liệu được truyền giữa CPU và bộ nhớ hoặc thiết bị I/O khi có yêu cầu từ EU . Việc truyền này không trực tiếp mà qua 1 vùng nhớ RAM có dung lượng nhỏ ở BIU gọi là PQ(Prefetch Queue):Hàng đợi nhận trước. sau đó được truyền vào IU . Tiếp đó IU sẽ điều khiển EU để cho lệnh đó được thực hiện bởi ALU.

Một chu kỳ lệnh của CPU có thể được coi đơn giản gồm 2 thời khoảng : Lấy lệnh từ bộ nhớ và thực hiện lệnh .PQ có thể có từ 4 đến 6 byte. Trong khi EU đang thực hiện lệnh trước thì BIU đã tìm và lấy lệnh sau vào CPU từ bộ nhớ và lưu trữ lệnh đó ở PQ rồi .Hai khối thực hiện lệnh và ghép nối bus BIU có thể làm việc độc lập với nhau và trong hầu hết các trường hợp có sự trùng lặp giữa thời gian thực hiện lệnh trước và lấy lệnh sau. Như vậy thời gian lấy lệnh có thể coi như bằng 0 vì EU chỉ thực hiện lệnh đã có sẵn trong PQ do BIU lấy vào. Điều này đã làm tăng tốc độ xử lý chung của máy tính.

## 2/Các thanh ghi của họ 80x86:

Thanh ghi thực ra là 1 bộ nhớ được cấy ngay trong CPU .Vì tốc độ truy cập các

thanh ghi nhanh hơn là với bộ nhớ chính RAM nên nó được dùng để lưu trữ các

dữ liệu tạm thời cho các quá trình tính toán,xử lý của CPU

Bộ nhớ được chia thành các vùng (đoạn ) khác nhau :

- Vùng chứa mã chương trình (Code segment)
- Vùng chứa dữ liệu và kết quả trung gian của chương trình (Data segment)
- Vùng ngăn xếp (stack) để quản lý các thông số của bộ vi xử lý khi gọi chương trình con hoặc trở về từ chương trình con.(Stack segment)
- Vùng dữ liệu phụ (Extra segment)

Các thanh ghi đoạn 16 bit chỉ ra địa chỉ đầu (segment) của 4 đoạn trong bộ nhớ. Nội dung các thanh ghi đoạn xác định địa chỉ của ô nhớ nằm ở đầu đoạn(địa chỉ cơ sở) .

Địa chỉ của các ô nhớ khác nằm trong đoạn tính được bằng cách cộng thêm vào địa chỉ cơ sở 1 giá trị gọi là địa chỉ lệch (offset)

Các thanh ghi của họ 80x86 như sau:

Thanh ghi con trỏ lệnh IP

Các thanh ghi dữ liệu: AX,BX,CX,DX

Các thanh ghi con trỏ, chỉ số: SP,BP,SI,DI

Các thanh ghi đoạn :CS,DS,SS,ES

Thanh ghi cờ

Số lượng các thanh ghi và độ lớn của chúng trong các bộ CPU hiện đại ngày càng

được tăng lên cũng là 1 yếu tố làm cho các bộ vi xử lý này hoạt động nhanh hơn.

Dung lượng các thanh ghi trong 1 số vi xử lý hiện đại:

Từ máy 386 các thanh ghi đa năng và thanh ghi cờ có độ lớn gấp đôi (32 bit)

Các thanh ghi đoạn (6 thanh ghi) độ lớn vẫn là 16 bit

### **3/ Bộ nhớ ẩn trong vi xử lý :**

Cơ chế bộ nhớ ẩn đã làm cho các CPU hoạt động nhanh hơn ,hiệu quả

hơn ,chính vì vậy các CPU hiện đại ngày nay đều có bộ nhớ ẩn (Cache).Dung lượng của bộ nhớ ẩn cũng ngày càng lớn hơn. Nguyên tắc hoạt động của bộ nhớ ẩn như thế nào xin xem tiếp mục 6 của phần tiếp sau .

### **4/ Một số cải tiến mới nhất trong kỹ thuật vi xử lý của 1 số hãng sản xuất:**



Tính đến thời điểm này (8/1999) kỹ thuật vi xử lý đã có thêm 1 số thành tựu sau:

- Hạ thấp điện áp nuôi chip vi xử lý:

Các bộ vi xử lý Pentium Pro và Power PC thế hệ hiện nay đều dùng công nghệ CMOS (Công nghệ đơn cực sử dụng các cặp MOSFET kênh n và kênh p ở chế độ tải tích cực) với kích thước đặc trưng 0,35 micron (xấp xỉ kích thước của mỗi tranzistor và các đường dẫn kim loại nối chúng). Các phiên bản sau của chúng sẽ rút xuống kích thước 0.25 micron.

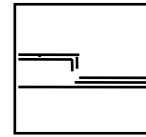
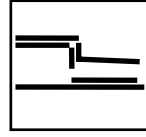
Khi giảm nhỏ kích thước thì công suất điện tiêu thụ (nhiệt lượng tỏa ra) trên mỗi đơn vị diện tích tăng lên theo quy luật bình phương. May mắn thay 1 đặc tính khác của công nghệ CMOS đã cứu nguy cho vấn đề này: điện áp và công suất tiêu thụ của tranzistor cũng quan hệ với nhau theo quy luật bình phương. Điều này có nghĩa là sự giảm nhỏ điện áp cung cấp sẽ bù lại việc tăng công suất tiêu thụ. Hạ điện áp hoạt động từ 5V xuống 2V sẽ tiết kiệm công suất 6 lần ( $25/4$ ); hạ xuống 1V sẽ giảm nhỏ sự tiêu hao công suất 25 lần ( $25/1$ ).

Đó chính là lý do tại sao các nhà thiết kế chip hạ thấp điện áp nuôi từ 5V xuống 3,3V rồi 2,8V và 2,5V thậm chí 1,8V đối với các chip ở thế hệ kế tiếp

- Vấn đề “**thay đồng bằng nhôm**” :

Cùng thời gian (9/1997) khi mà Intel công bố bộ nhớ tế bào đa áp (Chúng ta sẽ khảo sát chúng ở phần sau “Bộ nhớ máy tính”) thì IBM đã công bố quy trình chế tạo mới dùng đồng để tạo ra chip CPU. Họ đã giải quyết được các bế tắc trong việc mạ kim loại đồng cho quá trình CMOS 7S mới của họ. Trước đây các chip thường được dùng nhôm làm các mối dẫn. Nhưng khi thu nhỏ kích thước dưới 0,35 micron điện trở của nhôm gây cản trở tốc độ - sự chuyển mạch tức thời không thể thực hiện trên đường tốc độ thấp. Đồng có điện trở thấp hơn, rõ ràng là vậy; nhưng đồng thường gây nhiễm bẩn silic và vì thế sẽ làm hỏng các tranzistor của chip. IBM giải quyết vấn đề nhiễm bẩn bằng cách tách biệt mạch đồng với silic sau đó bọc mạch đồng lại. Quá trình thực hiện tích hợp 6 lớp đồng kích thước 0,2 micron để gắn vào silic.

So sánh kích thước giữa các đường dẫn trong các loại chip sử dụng đồng và nhôm



386 : 1,5micron

PentiumII : 0,35micron

IBM copper :

0,18micron

(dùng nhôm)

(dùng nhôm)

(dùng

đồng)

### Một số số liệu

Vi xử lý	Bề rộng thanh ghi	bus địa chỉ	Bus số liệu	Không gian địa chỉ	Tổng số đồng hồ cực đại
8086	16 bit	20 bit	16 bit	1 MB	10MHz
80286	16 bit	24 bit	16 bit	16MB	16MHz
80386D X	32 bit	32 bit	32 bit	4 GB	40MHz
80486S X	32 bit	32 bit	32 bit	4 GB	25MHz
Pentium	32 bit	32 bit	64 bit	4 GB	400MH Z
Pentium "Mercede" d"					800MH Z

Trên thị trường máy tính Việt Nam hiện nay sử dụng nhiều loại chip của các hãng khác nhau : Intel , AMD , Centaur (Winchip),Cyrix. Giá thành của các chip AMD , Centaur,Cyrix thường rẻ hơn Intel 20% - 30% với tính năng cơ bản không thua kém gì vì vậy chúng có mặt rất nhiều trong các máy trong thực tế với tỷ lệ % tương đương Intel ; mặc dù tổng thể trên toàn thế giới Intel chiếm thị phần trên 80%.

## **BỘ NHỚ MÁY TÍNH**

### **1/Khái niệm hoạt động của máy tính và vai trò của bộ nhớ trong hoạt động đó :**

Nhìn vào 1 cách cụ thể ta thấy công việc của máy tính có nhiều loại :

- Dạng đơn giản hay gặp :soạn thảo,trò chơi,làm việc với môi trường NC...

Khi ta vào 1 môi trường soạn thảo,chơi 1 trò chơi,hay làm việc với NC ...đó chính là

khi máy tính đang thực hiện các chương trình .

- Tổng quát công việc của máy tính là gì ?

Đó là 1 công việc lặp đi lặp lại :

+ Nhận lệnh

+ Giải mã lệnh

+ Thực hiện lệnh

Quá trình lặp này cứ tiến hành liên tục cho đến khi có 1 lệnh mới ( tức có 1 tác

động mới của con người vào quá trình).

- Các lệnh nằm ở đâu ?

Chương trình máy tính là 1 tập hợp các lệnh theo 1 trình tự nhất định do con

người nghĩ ra.

Ví dụ: +” Cộng 2 với 4 “

+” Hiển thị kết quả ra màn hình “

+” Vẽ 1 tàu vũ trụ trên bầu trời sao “...

Các chương trình được chia làm 2 loại :

+ Chương trình hệ thống : Các chương trình điều khiển của hệ điều

hành ,chương trình điều khiển thiết bị ngoại vi chuẩn...

+ Chương trình ứng dụng : Các chương trình này thường được lưu trữ trong bộ nhớ ngoài . Khi chạy mới đưa vào bộ nhớ trong (RAM)

Ví dụ : Ta chạy chương trình Tuvi.exe tức là :

Khi nhận lệnh Tuvi.exe ↵

Vi xử lý sẽ :

- Đọc vào bộ nhớ chương trình Tuvi.exe
- Đọc các dòng lệnh của Tuvi.exe
- Giải mã các lệnh này
- Thực hiện các lệnh

Như vậy : **Chương trình và dữ liệu được nạp vào bộ nhớ trước khi thực hiện** .

- Bộ nhớ do các IC nhớ tạo thành. Mỗi IC có 1 dung lượng nhớ nhất định.
- Tổng dung lượng nhớ của các IC nhớ là dung lượng bộ nhớ.
- Nếu dung lượng bộ nhớ nhỏ, chương trình ứng dụng lớn sẽ không chạy được

Ví dụ : Windows 3.11 cần tối thiểu 4 MB bộ nhớ

Windows 98 cần tối thiểu 16MB bộ nhớ

## 2/ Khả năng quản lý bộ nhớ của 1 bộ vi xử lý :

Phụ thuộc vào số chân địa chỉ của vi xử lý ( số bit địa chỉ )

8086 có 20 bit địa chỉ → có khả năng phân biệt  $2^{20}$  ô nhớ = 1MB

8386 có 32 bit địa chỉ → có khả năng phân biệt  $2^{32}$  ô nhớ = 4GB

8486 có 32 bit địa chỉ → có khả năng phân biệt  $2^{32}$  ô nhớ = 4GB

Pentium có 32 bit địa chỉ → có khả năng phân biệt  $2^{32}$  ô nhớ = 4GB

Pentium Pro150 có 36 bit địa chỉ → có khả năng phân biệt  $2^{36}$  ô nhớ = 64GB

Pentium Pro 200 có 36 bit địa chỉ → có khả năng phân biệt  $2^{36}$  ô nhớ = 64GB

Mặc dù có thể cắm thêm nhiều vi mạch nhớ vào máy, nhưng trong thực tế người ta cũng chỉ thường dùng đến 128 MB nhớ trở về trong các ứng dụng thông thường.

### **3/Các đặc trưng kỹ thuật cơ bản của bộ nhớ bán dẫn:**

- Dung lượng
- Tốc độ hoạt động (truy nhập)
- Độ tin cậy sử dụng
- Giá thành , kích thước.

### **4/ Bộ nhớ RAM (Random Access Memory) :**

- Bộ nhớ RAM giống như 1 cái bảng mà người ta có thể viết vào và sau đó lại có

thể xoá đi để viết các thông tin mới

- Hai loại RAM

+ RAM tĩnh :

Dùng phân tử triger làm phân tử nhớ

Tốc độ truy nhập nhanh. Giá thành đắt

+ RAM động:

Dùng tụ điện làm phân tử nhớ

Tốc độ truy nhập không nhanh

Luôn phải “làm tươi” thông tin

Giá thành rẻ

- Trong máy tính các IC nhớ RAM thường được ghép thành các khối nhớ 1MB,4MB,8MB,16MB... để cắm vào máy cho tiện lợi.

- Hai loại modun nhớ RAM:

• SIMM (Single Inline Memory Modules ): Môdul nhớ 1 hàng chân

Có loại 30 chân : Dùng cho các loại máy cũ như máy 386

Có loại 72 chân : Dùng cho các loại máy cũ như máy 486,Pentium

Hình dáng bên ngoài và sơ đồ mạch điện , tên các chân của 1 khối SIMM như sau:

page 282

TaiLieu.vn

- DIMM (Dual Inline Memory Modules ): Môdul nhớ 2 hàng chân.

Dùng cho các loại máy 486,Pentium,các loại đời mới hiện nay...

- Ký hiệu của 1 IC nhớ :



Ví dụ : 7C1024 - 15

là SRAM ,128KB , tốc độ truy nhập 15 nanô giây

Ta thấy 1 IC nhớ có dung lượng 128KB vậy

muốn có 512KB phải cần 4 IC ghép với nhau

muốn có 1MB phải cần 8 IC ghép với nhau...

**Các loại RAM mới được sử dụng trong thời gian gần đây:**

Hiện nay trong các lý lịch kỹ thuật máy , trong các bài khảo cứu chuyên ngành

máy tính ... thường có nhắc đến 1 số các danh từ về RAM . Đây là các vấn đề mới

cần cập nhật:

- VRAM (Video Random Access Memory): Bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên video

và cùng họ với nó :WRAM (Windows RAM)cho độ rộng dải hơn .

Thuộc loại bộ nhớ 2 cổng (Dual - ported memory) .Đây là bộ nhớ RAM có

cổng trước ,cổng sau . Dữ liệu có thể đi vào cửa trước rồi đi ra trực tiếp cửa sau

nên có tốc độ cao hơn .

- EDODRAM : Là dạng tốc độ nhanh của DRAM
- EDODRAM : Là dạng tốc độ nhanh của DRAM
- SDRAM (Synchronous DRAM = DRAM đồng bộ ): DRAM là 1 loại RAM gia tốc cho Windows :
- SGRAM ( Synchronous Graphics RAM = RAM đồ hoạ đồng bộ )
- EDRAM (Enhanced DRAM = DRAM cải tiến )
- RAMDAC : Đây là loại chuyển đổi Digital - Analog dùng RAM

Trong tương lai ; cũng như với các chip vi xử lý danh sách này sẽ còn kéo dài nữa...

### **5/ Bộ nhớ ROM: (Read Only Memory)**

-Là bộ nhớ vẫn giữ được thông tin sau khi cắt điện nuôi vi mạch  
-Dung lượng của IC nhớ loại này thường nhỏ. Chương trình được nạp vào trong ROM bằng thiết bị chuyên dùng.Một thiết bị nạp, xoá ROM mức trung bình có giá khoảng hơn 500\$ . Một vi mạch ROM trắng(Loại EPROM: ghi được nhiều lần) dung lượng 512KB có giá khoảng 3\$.

- Bộ nhớ PROM (Programable Read Only Memory): Ghi được 1 lần.
- Bộ nhớ EPROM(Erasable Programable ROM) : Ghi được nhiều lần.
- Bộ nhớ Flash ROM : Là loại ROM có thể thay đổi được nội dung trực tiếp từ máy tính mà không cần có thiết bị ghi đặc biệt nào và cũng không cần xoá bằng tia cực tím

Hầu hết các mainboard đời mới đều dùng Flash ROM để chứa BIOS,nhờ đó giúp người dùng cập nhật version mới được dễ dàng.Tuỳ theo hãng nào sản xuất , Flash ROM dùng 1 trong 2 mức điện áp làm việc là +5V hay +12V . Ta chỉ cần có phần mềm ghi Flash ROM (Của hãng tạo ra BIOS như Award ,AMI ...)rồi dùng nó



để cập nhật ROM BIOS. Chương trình này chỉ được sử dụng khi thật cần thiết.

-Ký hiệu của vi mạch : 27xxx ; 3 số sau chỉ dung lượng của ROM (KB)

2708(1KB x 8) : 8KB

27256(32K x 8) ;256KB

27512(64K x 8): 512KB

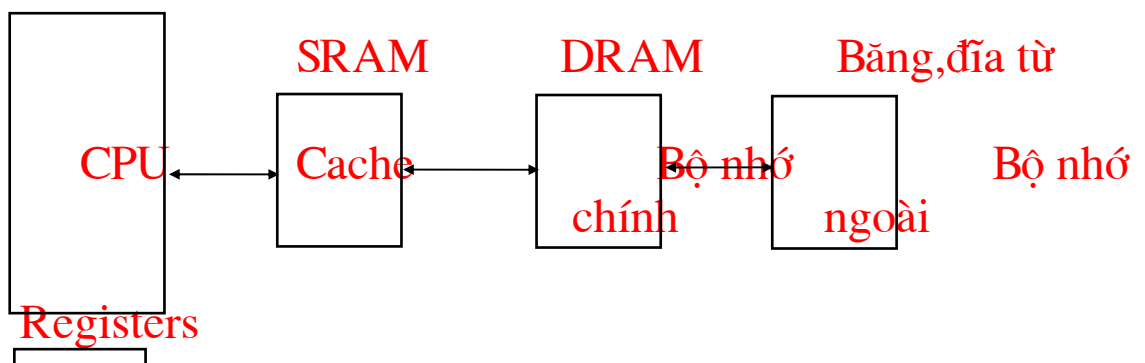
- Kích thước vật lý của các vi mạch ROM đều bằng nhau.

## 6/ Bộ nhớ tế bào đa áp :

Từ tháng 9 năm 1997 Intel đã công bố bộ nhớ StrataFlash đây là loại bộ nhớ đặc biệt dạng tế bào đa áp (multilevel-cell) có khả năng lưu giữ nội dung ngay cả khi tắt thiết bị . Thay vì phải xác định 1 hay 2 mức điện áp khả dĩ cho tế bào nhớ StrataFlash sẽ gán 1 trong 4 mức điện áp . Các tế bào StrataFlash sẽ có 4 mức điện áp : 2 cho trạng thái mở và 2 cho trạng thái tắt . Nhờ vậy mỗi tế bào có thể lưu dữ liệu gấp 2 lần loại chip nhớ flash thông thường ( Loại ROM có thể ghi xoá bằng máy tính không cần thiết bị đặc biệt) . Loại này được sử dụng rộng rãi trong các máy ảnh số, máy tính cầm tay ,điện thoại di động ,các máy trả lời tự động . Tuy nhiên hiện nay tuổi thọ của loại này còn tương đối thấp : Số chu kỳ xoá là 10.000 lần so với 100.000 lần của các loại chip Flash thông thường . Với 1 máy ảnh số 10.000 chu kỳ xoá đủ để chụp 240.000 pô hình trên máy ảnh (Tương đương khoảng 6500 cuộn phim thông thường ) . Tương lai của loại bộ nhớ này rất sáng sủa .

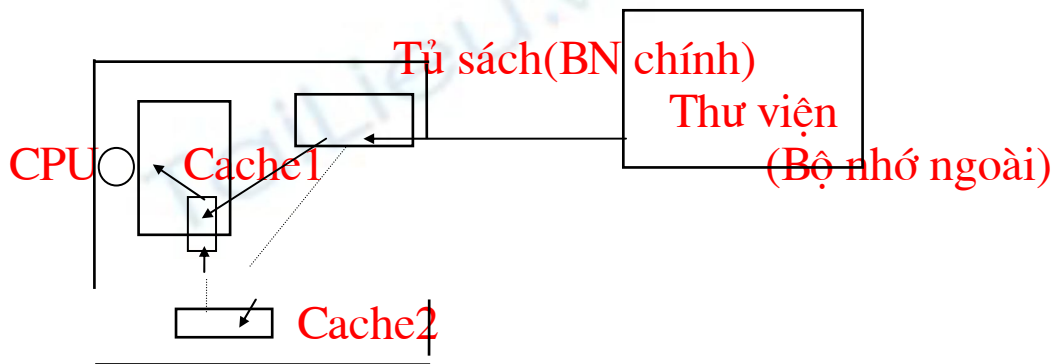
## 7/ Bộ nhớ ẩn trong vi xử lý :

a-Bộ nhớ ẩn:



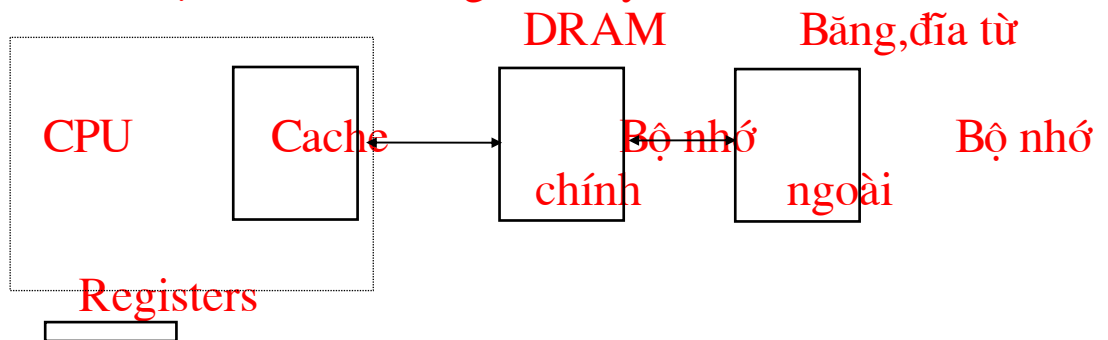
Khi CPU làm việc với 1 đối tượng ,thông tin (dữ liệu,lệnh) của đối tượng và các thông tin lân cận sẽ được đưa vào Cache .Khi CPU xử lý nó sẽ tìm thông tin ở Cache . Nếu không có nó sẽ tìm ở bộ nhớ chính ,khi copy thông tin vào Cache nó sẽ copy luôn cả các thông tin lân cận vào Cache . Nếu thông tin không có ở bộ nhớ chính thì nó sẽ tìm ở bộ nhớ phụ và khi copy nó cũng sẽ copy luôn cả các thông tin lân cận vào bộ nhớ chính để dự phòng cho các lần tiếp theo của CPU .

Ta có thể so sánh cơ chế này với mô hình mượn sách từ thư viện như sau:

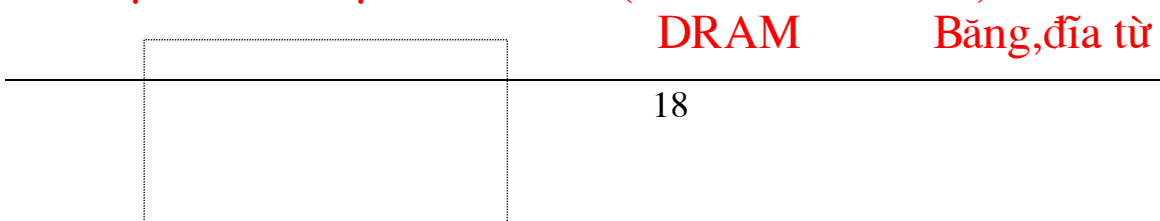


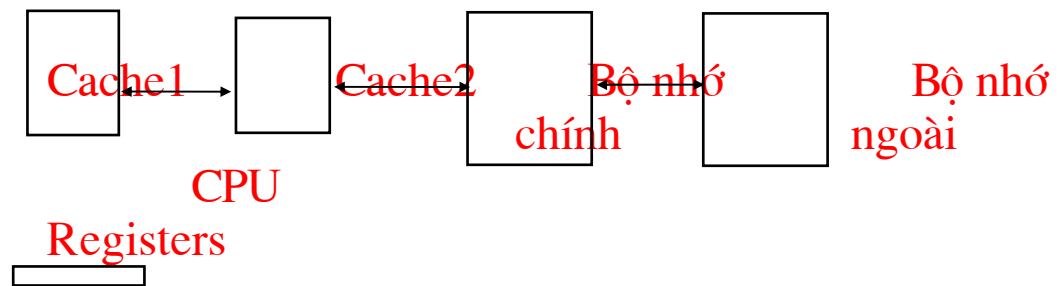
Người đọc (CPU) sẽ nhanh chóng tìm được các quyển sách cần thiết liên quan đến vấn đề anh ta đang quan tâm vì khi mượn sách từ thư viện về đưa vào tủ anh đã mượn 1 số các quyển có nội dung liên quan đến nhau . Và khi lấy từ tủ ra để lên bàn trước mặt cũng theo nguyên tắc đó (Tất nhiên số sách bây giờ ít hơn,việc tìm kiếm càng nhanh hơn) .

b-Bộ nhớ ẩn được đưa vào trong vi xử lý :



c-Bộ nhớ ẩn được chia làm 2 (Cache1 và Cach2 ):





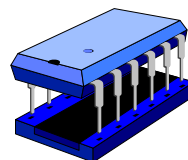
d- Dung lượng bộ nhớ ảnh hưởng 1 số vi xử lý hiện đại:

Cơ chế bộ nhớ ảnh hưởng đã làm cho các CPU hoạt động nhanh hơn, hiệu quả

hơn, chính vì vậy các CPU hiện đại ngày nay đều có bộ nhớ ảnh hưởng (Cache). Dung

lượng của bộ nhớ ảnh hưởng cũng ngày càng lớn hơn :

80486DX	8KB
80486SX	8KB
80486DX2	8KB
80486DX4	16KB
Pentium 100	16KB
Pentium 200	512KB
Pentium II (L2)	512KB
Pentium Pro(L2)	512KB (Tuỳ chọn 256 hoặc 512)
Pentium MMX(L2)	512KB (Tuỳ chọn 256 hoặc 512)
Pentium Celeron(L2)	512KB (Được bổ sung vào 4/1998)
Pentium IIXeon(L2)	1MB



## ĐĨA MỀM VÀ Ổ ĐĨA MỀM

## 1/Khái niệm:

- Máy tính làm việc dựa trên sự hoạt động của các chương trình chứa trong bộ nhớ.

- Người ta chia bộ nhớ làm 2 loại :

+Bộ nhớ trong

+ Bộ nhớ ngoài

Đĩa mềm là 1 dạng bộ nhớ ngoài.

- Điềm lại sự phát triển của bộ nhớ ngoài:

Bắt đầu là các loại băng đục lỗ, bìa đục lỗ → xuyên từ → ổ đĩa mềm → ổ đĩa cứng → ổ zip → ổ CD ROM → DVD ROM → DVD RW.

- Đĩa mềm đã đến ngày tận số ? Việc nghiên cứu đĩa mềm có còn ý nghĩa nữa không ?

Việc sử dụng đĩa mềm ngày nay đã hạn chế .Tuy vậy người ta vẫn chưa bỏ hẳn đĩa mềm vì dùng nó để lưu trữ ,vận chuyển các lượng thông tin nhỏ vẫn tiện lợi, giá thành rẻ.

Việc nghiên cứu hoạt động của đĩa mềm và ổ đĩa mềm vẫn rất có ý nghĩa để tạo tiền đề cho việc tiếp thu kiến thức về hoạt động của các loại đĩa khác.

Xin trích dẫn đoạn văn sau từ tạp chí US-PCWorld :

" Những báo cáo về sự lụi tàn của đĩa mềm đã cường điệu quá mức.Hàng năm ,khi các nhà sản xuất cho ra đời những phương tiện lưu trữ mới với dung lượng lớn , người ta lại viết hàng loạt bài cáo phó . Nhưng rồi chiếc đĩa mềm 3,5 inch đáng kính vẫn cứ tồn tại ,giống như 1 con mèo già lẩm mừ nhiều mọo sống dai hơn người ta tưởng ..."

## 2/ Nguyên lý ghi\_đọc từ:

- Gồm 2 thành phần chính :

+ Đầu từ: Là 1 lõi ferit hình xuyên ,có khe từ.Trên lõi có quấn cuộn dây điện từ. Các đầu ra của cuộn dây nối vào mạch thu\_phát thông tin