

# NHẬP MÔN TIN HỌC

**Phần 1:** Các khái niệm cơ bản của tin học

**Phần 2:** Chương trình Windows 2000, word 2000, Excel2000, Power Point 2000

**Phần 3:** Ngôn ngữ lập trình Pascal

**Phần 4:** Chương trình Internet

# TÀI LIỆU HỌC TẬP, THAM KHẢO

## A. Tài liệu học tập

1. Quách Tuấn Ngọc, *Giáo trình tin học căn bản*, NXB Giáo dục 1999
2. Bùi Thế Tâm, *Turbo Pascal 7.0*, NXB Giao thông vận tải 1998
3. Bùi Thế Tâm *Giáo trình tin học Đại cương*, NXB Giao thông vận tải 2005

## B. Tài liệu tham khảo

4. Đỗ Xuân Lôì, *Cấu trúc dữ liệu & giải thuật*, NXB Khoa học kỹ thuật 1996
5. Quách Tuấn Ngọc, *Bài tập ngôn ngữ lập trình Pascal*, NXB Thống kê

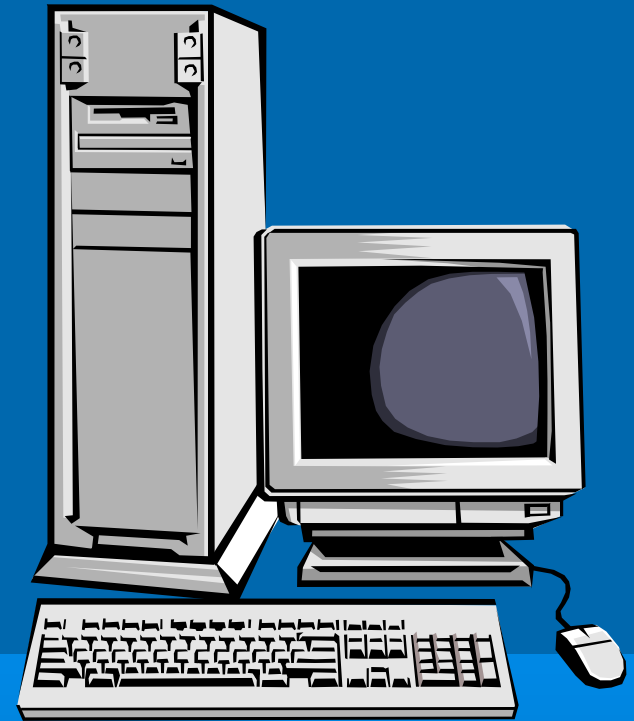
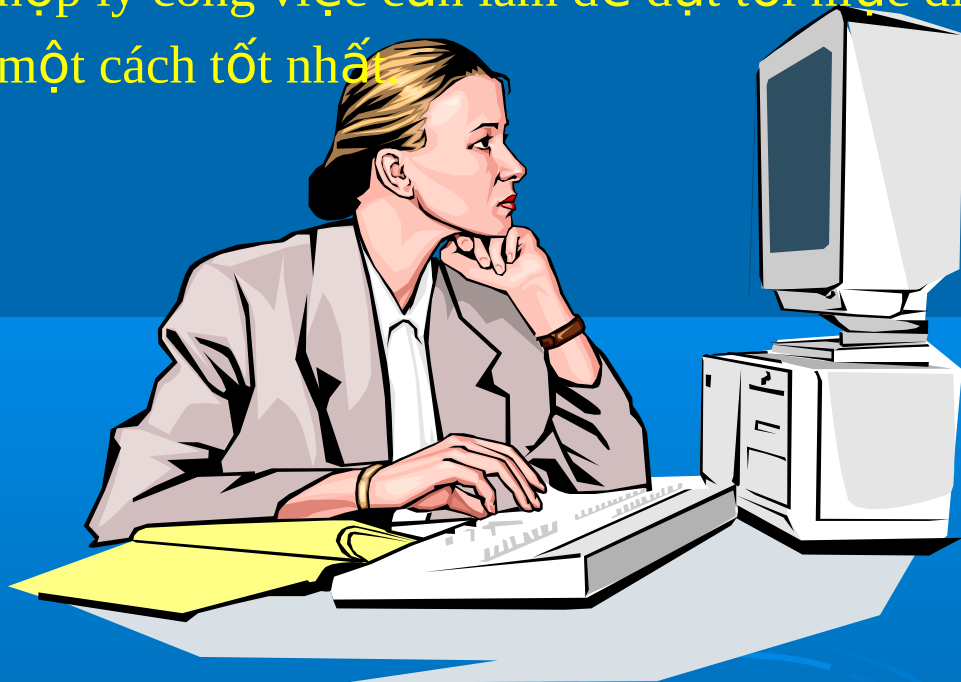
# PHẦN 1: CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN CỦA TIN HỌC

**Chương 1: Đại cương về Tin học**  
**Chương 2: Các khái niệm cơ bản  
của hệ điều hành MSDOS**

# Chương 1: Đại cương về Tin học

- 1.1 Thông tin
- 1.2. Xử lý thông tin
- 1.3. Tin học
- 1.4. Máy tính điện tử và lịch sử phát triển
- 1.5. Các máy tính thông minh
- 1.6. Thông tin trong tin học
  - 1.6.1. Các hệ cơ số đếm
  - 1.6.2. Chuyển đổi giữa các hệ đếm
  - 1.6.3. Các phép toán trong hệ nhị phân
  - 1.6.4. Cách mã hoá thông tin và các đơn vị đo

Con người có nhu cầu đọc báo, nghe đài, xem phim, đi tham quan, du lịch, tham khảo ý kiến người khác,... để nhận được thêm thông tin mới. ⇒ con người sự hiểu biết, nhận thức tốt hơn về những đối tượng trong đời sống xã hội, trong thiên nhiên,... giúp thực hiện hợp lý công việc cần làm để đạt tới mục đích một cách tốt nhất



# 1.1 THÔNG TIN

➤ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN - IT INFORMATION TECHNOLOGY

➤ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG -  
ICT  
INFORMATION and COMMUNICATION TECHNOLOGY

➤ THÔNG TIN-INFORMATION

Thông tin: bao gồm cảm nhận, suy đoán, nhận thức, biểu hiện của con người tại một thời điểm nhất định về một hiện tượng, sự kiện, sự vật hay con người. Thông tin là đối tượng của Tin học.

Bản tin-File: tập hợp tin có quan hệ, tương đối hoàn chỉnh và lưu trên đĩa.

## ➤ VAI TRÒ CỦA THÔNG TIN

- Thông tin là công cụ để giao tiếp trong cuộc sống.
- Là phương tiện để lưu truyền cho thế hệ sau, cũng như tiếp thu ở thế hệ trước những thành tựu văn hóa, KHKT, kinh nghiệm trong cuộc sống.

## ➤ VẬT MANG TIN

- Là cơ sở để khái quát mô tả những vật ở xa.
- Vật mang tin: là công cụ dùng để truyền tin hoặc thể hiện thông tin. Hay nói cách khác, vật mang tin chính là hình thức thể hiện của thông tin.
- Thông tin được thể hiện bằng: âm thanh, chữ viết, ký hiệu, biểu đồ, ...

## 1.2 XỬ LÝ THÔNG TIN

### ➤ Xử lý thông tin - DATA PROCESSING

Là các tác động lên thông tin, bao gồm :

- *Phép thu thập tin* : lấy thông tin từ sự vật, hiện tượng thông qua các giác quan và các thiết bị có khả năng thu nhận tin
- *Phép mã tin*: biểu diễn tin bằng chữ viết, chữ số, ngôn ngữ, tiếng nói, âm thanh, hình vẽ, trạng thái điện, ...
- *Lưu tin*: Bảo quản, lưu giữ các dạng biểu diễn tin trên các thiết bị nhớ.
- *Phép truyền tin* : gởi tin từ máy này sang máy khác, từ điểm này sang điểm khác. Môi trường truyền tin gọi là kênh liên lạc

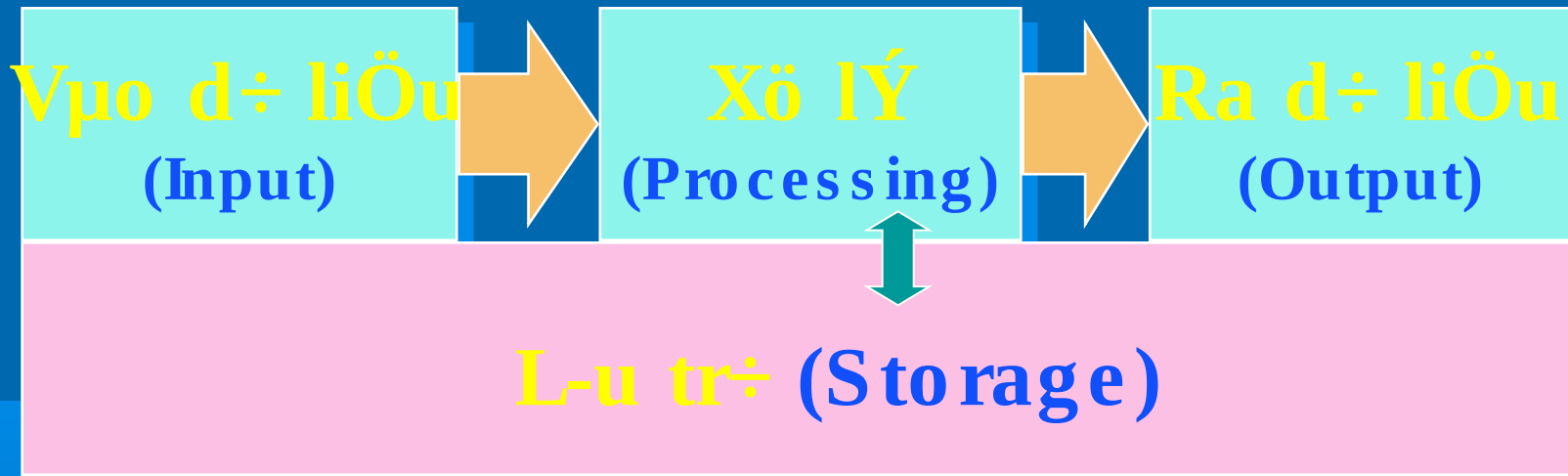


**Phép xử lý tin** : tác động lên các tin đã có để tạo ra các tin mới

**Phép xuất tin** : đưa thông tin ra cho người dùng dưới các dạng mà con người có thể nhận biết được

Trong các phép trên thì **phép xử lý tin** là phổ biến nhất, quan trọng nhất.

➤ SƠ ĐỒ TỔNG QUÁT CỦA QUÁ TRÌNH XỬ LÝ THÔNG TIN



# Xử lý thông tin bằng máy tính điện tử

Hiện tại, muốn xử lý được bằng máy tính, tin phải thỏa mãn các điều kiện sau :

- **Khách quan**: mang một ý nghĩa duy nhất không tùy thuộc vào suy nghĩ chủ quan

- **Đo được** : xác định bằng một đại lượng đo cụ thể

- **Rời rạc** : các giá trị kế cận của nó là rời nhau

# Xử lý thông tin bằng máy tính điện tử

Thông tin mà các máy tính điện tử có thể xử lý được gọi là dữ liệu (data).

Dữ liệu bao gồm :

**Dữ liệu dạng số** : số nguyên, số thực

**Dữ liệu dạng phi số** : văn bản, âm thanh, hình ảnh

**Dữ liệu dạng tri thức** : các sự kiện, các luật

THÔNG TIN BAN ĐẦU

THÔNG TIN KẾT QUẢ

MÃ HOÁ

GIẢI MÃ

BIỂU DIỄN...(BAN ĐẦU)

BIỂU DIỄN KẾT QUẢ

XỬ LÝ

## 1.3 TIN HỌC

- **TIN HỌC-INFORMATICS, COMPUTER SCIENCE**

Tin học là ngành khoa học về xử lí thông tin tự động bằng các thiết bị tin học, trước hết là máy tính điện tử (Computer)

- **CÁC LĨNH VỰC NGHIÊN CỨU CỦA TIN HỌC**

*Kỹ thuật phần cứng:* Nghiên cứu chế tạo các thiết bị, linh kiện điện tử, công nghệ vật liệu mới, ... hỗ trợ máy tính và mạng máy tính, đẩy mạnh khả năng xử lý toán học và truyền thông tin.

*Kỹ thuật phần mềm:* Nghiên cứu phát triển các hệ điều hành, các ngôn ngữ lập trình cho các bài toán khoa học kỹ thuật, mô phỏng, điều khiển tự động, tổ chức dữ liệu và quản lý hệ thống thông tin.

## 1.3 TIN HỌC

- **ỨNG DỤNG CỦA TIN HỌC**

Tin học hiện đang được ứng dụng rộng rãi trong các ngành nghề khác nhau của xã hội từ KHKT, kinh tế, y học, công nghệ sản xuất đến khoa học xã hội, nghệ thuật:

Tự động hoá công tác văn phòng

Thống kê

Công nghệ thiết kế

Giáo dục

Quản trị kinh doanh

An ninh quốc phòng ...

Thư điện tử, thư viện điện tử, E-learning, thương mại điện tử, chính phủ điện tử ...

## 1.4 MÁY TÍNH ĐIỆN TỬ VÀ LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN

**Thế hệ 1 (1950 - 1958):** sử dụng các bóng đèn điện tử chân không, mạch riêng rẽ, vào số liệu bằng phiếu đục lỗ, điều khiển bằng tay. kích thước rất lớn, tiêu thụ năng lượng nhiều, tốc độ tính chậm khoảng 300 - 3.000 phép tính/s. EDVAC (Mỹ) hay BESM (Liên Xô cũ),...

**Thế hệ 2 (1958 - 1964):** máy tính dùng bộ xử lý bằng đèn bán dẫn, mạch in. Máy tính đã có chương trình dịch, hệ điều hành đơn giản. Kích thước máy còn lớn, tốc độ tính khoảng 10.000 - 100.000 phép tính/s. IBM-1070 (Mỹ) hay MINSK (Liên Xô cũ),...

**Thế hệ 3 (1965 - 1974):** gắn các bộ vi xử lý bằng vi mạch điện tử cỡ nhỏ, 100.000 - 1 triệu phép tính/s. có các hệ điều hành đa chương trình. Kết quả từ máy tính có thể in ra trực tiếp ở máy in. IBM-360 (Mỹ) hay EC (Liên Xô cũ),...



## 1.4 MÁY TÍNH ĐIỆN TỬ VÀ LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN

**Thế hệ 4 (1974 - nay):** máy tính bắt đầu có các vi mạch đa xử lý có tốc độ tính hàng chục triệu đến hàng tỷ phép tính/s. Giai đoạn này hình thành 2 loại máy tính chính: máy tính cá nhân để bàn (Personal Computer - PC) hoặc xách tay (Laptop hoặc Notebook computer) và các loại máy tính chuyên nghiệp thực hiện đa chương trình, đa xử lý,... hình thành các hệ thống mạng máy tính (Computer Networks), và các ứng dụng phong phú đa phương tiện.

**Thế hệ 5 (1990 - nay):** bắt đầu các nghiên cứu tạo ra các máy tính mô phỏng các hoạt động của não bộ và hành vi con người, có trí khôn nhân tạo với khả năng tự suy diễn phát triển các tình huống nhận được và hệ quản lý kiến thức cơ bản để giải quyết các bài toán đa dạng.

# CÁC THÀNH PHẦN CỦA MÁY TÍNH

## Phần cứng (Hardware)

là toàn bộ thiết bị điện tử, cơ khí

## Phần mềm (Software)

là các chương trình máy tính điều khiển máy  
chạy

# TỔNG QUAN VỀ PHẦN CỨNG

• Khèi xö lý trung tâm CPU

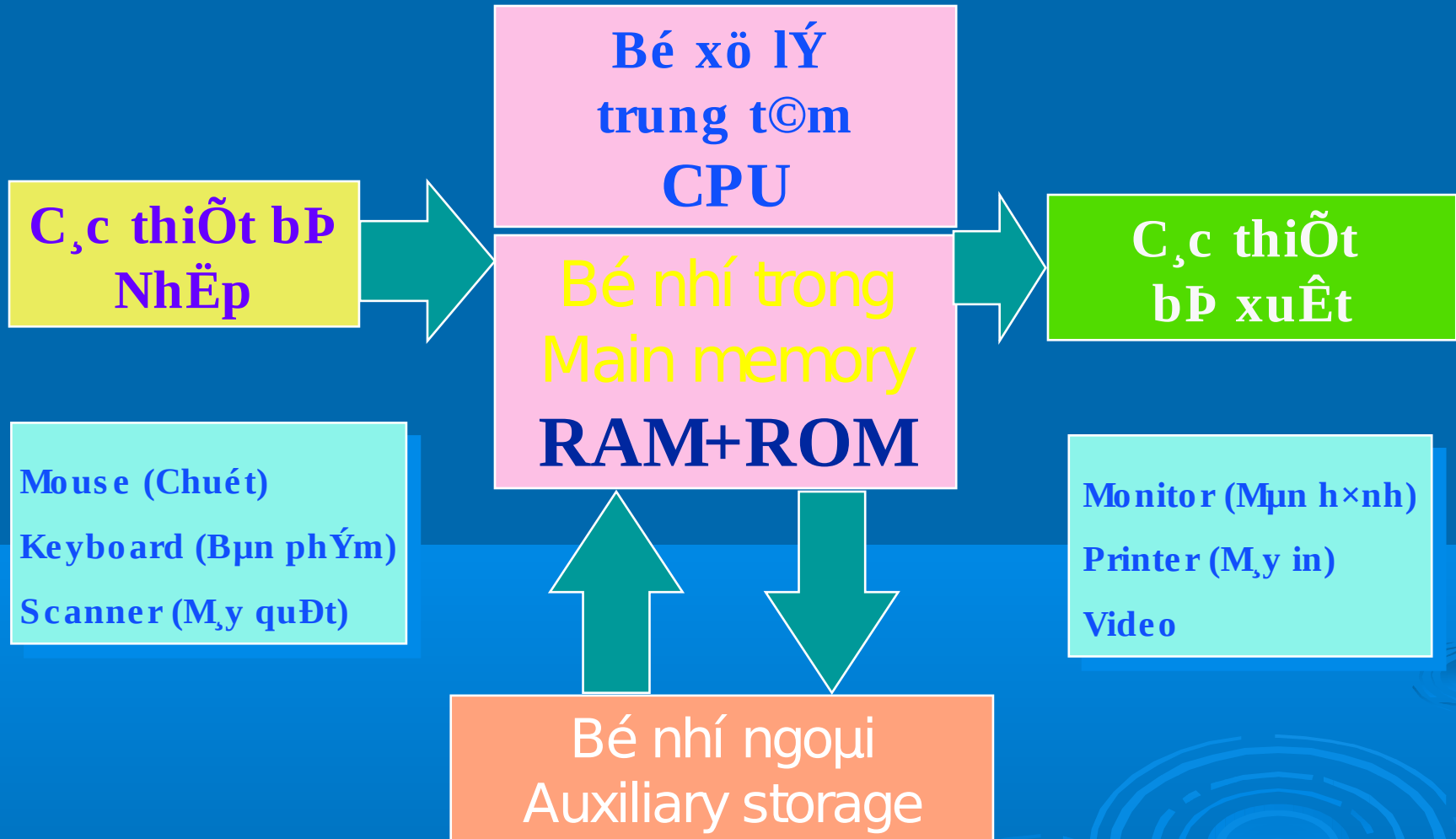
• Bé nhí trong

• Bé nhí ngoài

• Các thiết bị nhËp

• Các thiết bị xuÊt

# Sơ đồ khối máy tính



# ➤ CÁC THIẾT BỊ NHẬP

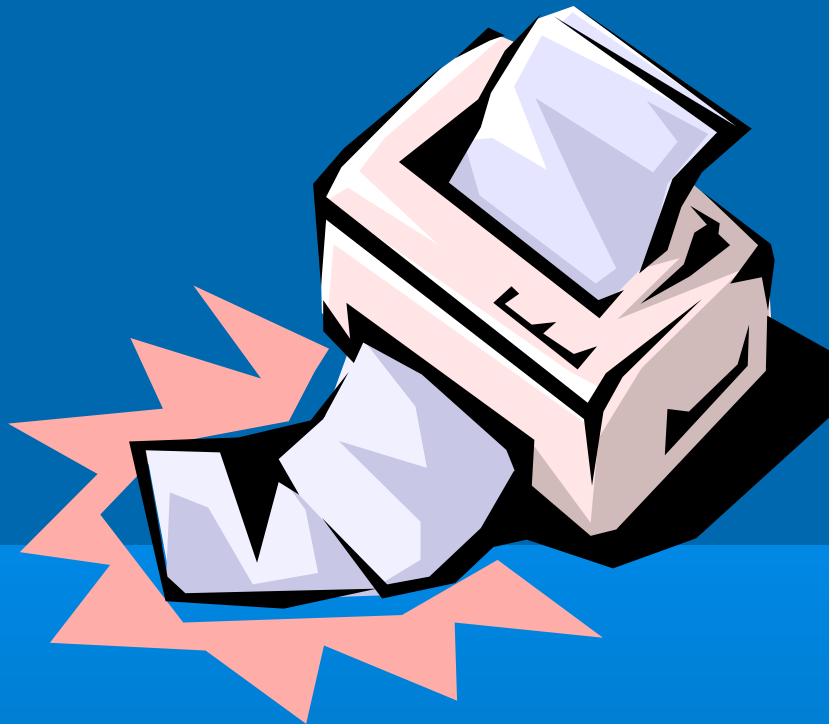


**KeyBoard**



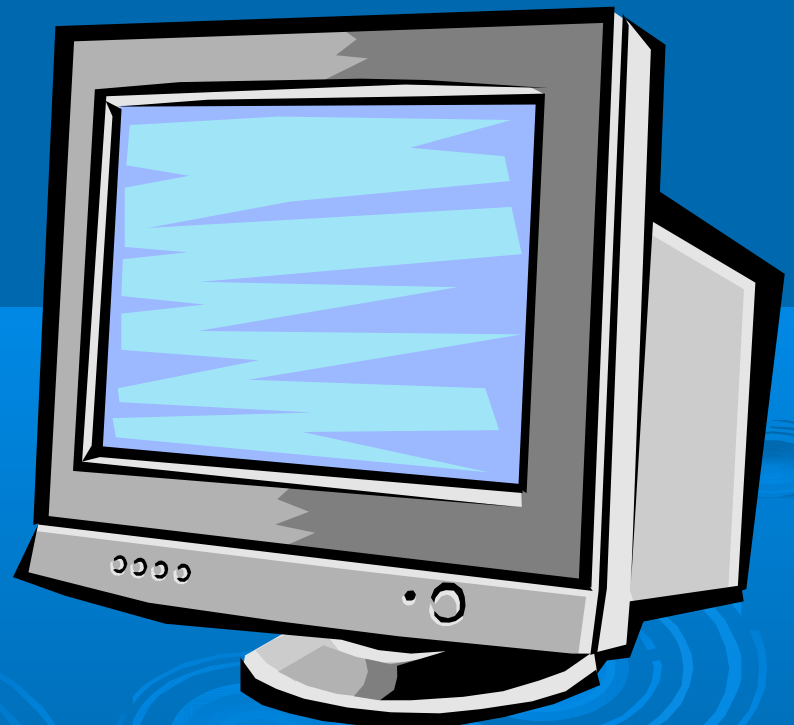
**Mouse**

## ➤ CÁC THIẾT BỊ XUẤT



**Printer**

**Monitor**



## ➤ BỘ XỬ LÝ TRUNG TÂM – CPU

Bộ xử lý trung tâm chỉ huy các hoạt động của máy

**Khối điều khiển (CU: Control Unit)**

Là trung tâm điều hành máy tính. Nó có nhiệm vụ giải mã các lệnh, tạo ra các tín hiệu điều khiển công việc của các bộ phận khác của máy tính theo yêu cầu của NSD hoặc theo chương trình đã cài đặt.

**Khối tính toán số học và logic (ALU: Arithmetic-Logic Unit)**

Bao gồm các thiết bị thực hiện hầu hết các phép tính, các thao tác của hệ thống.

**Các thanh ghi (Registers)**

Được gắn chặt vào CPU bằng các mạch điện tử làm nhiệm vụ bộ nhớ trung gian.

# Các loại CPU thông dụng

## Vi xử lý của Intel :

Pentium 80586-200 MHz

Pentium II-400 MHz

Pentium III-800 MHz

Pentium IV-1.4 GHz



# Bé nhí trong (RAM+ROM)

- Nèi th<sup>1</sup>/<sub>4</sub>ng vớ CPU @Ó CPU lµm viÖc ngay
- Lµ c, c m<sup>1</sup>ch vi @iÖn tö
- §Æc @iÖm:
  - Tèc @é trao @æi d÷ liÖu vớ CPU **rÊt lín**
  - Dung l-îng bé nhí kh«ng lín  
(16 MB, 32 MB, 64MB,128MB,...)

# Các loại bộ nhớ trong

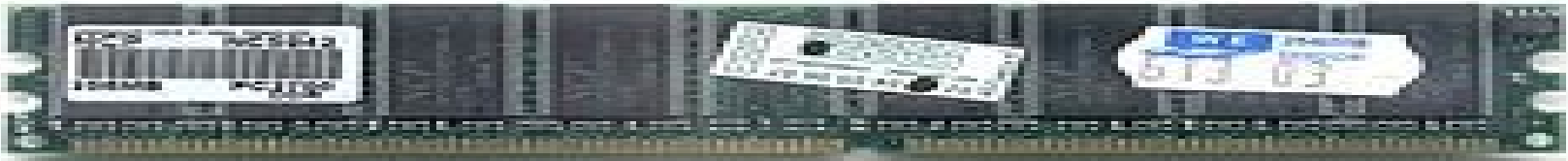
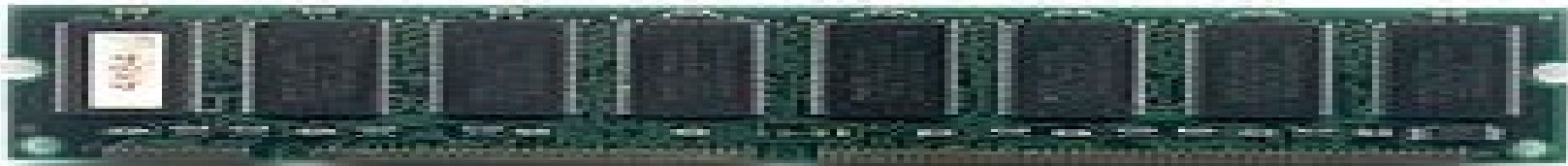
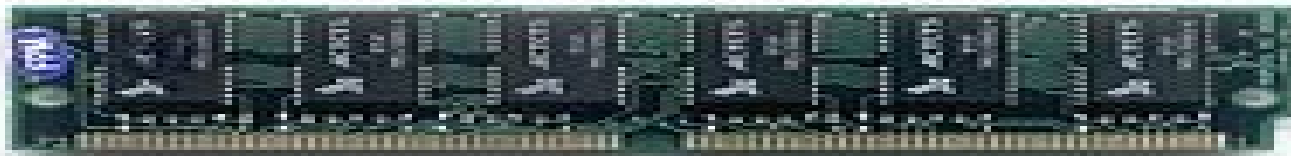
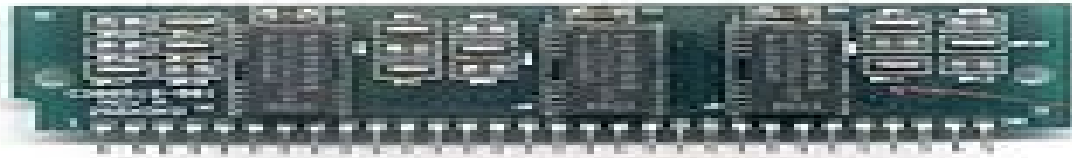
## ➤ RAM (Random Access Memory)

- Cả thõ ghi/đọc
- Một vị trí lưu một hữ th«ng tin

## ➤ ROM (Read Only Memory)

- Chỉ đõ, ng-êi dùng kh«ng ghi đõ
- Một vị trí vãn cßn th«ng tin

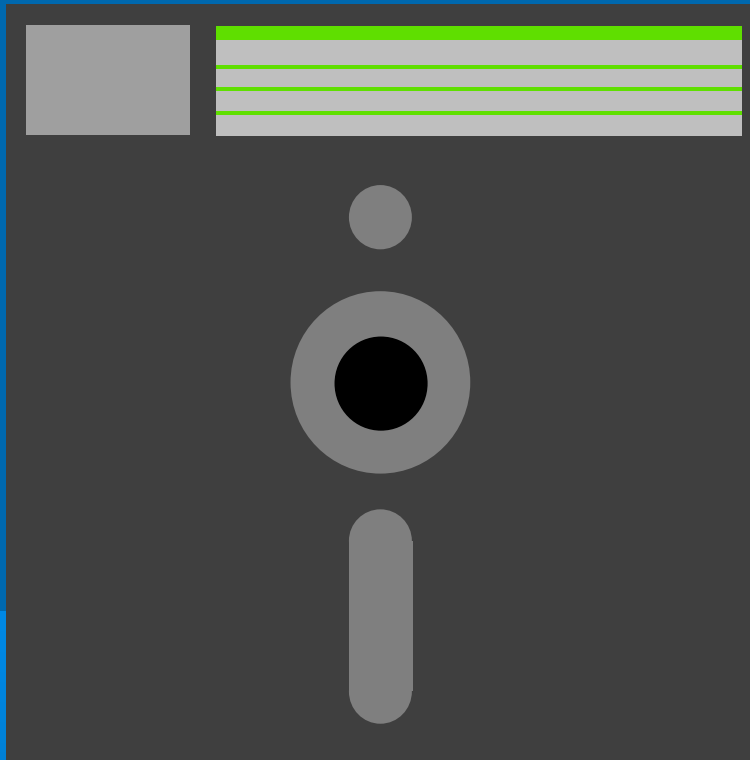
# RAM



# Bé nhí ngọµi

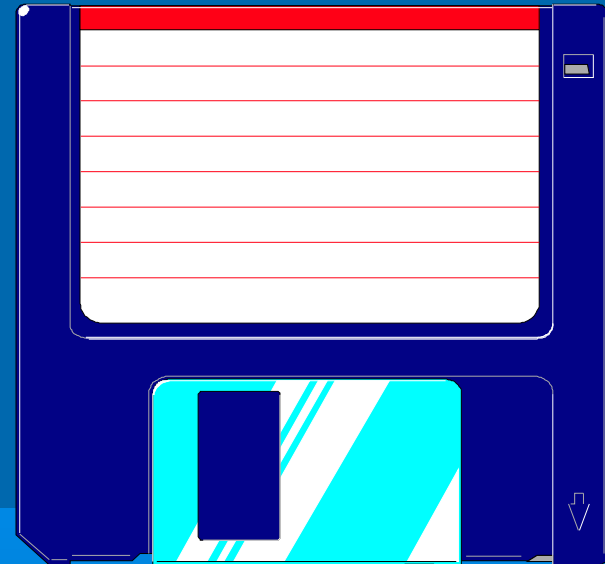
- Gảm ÒÛa cøng, ÒÛa mÒm, b'ng tũ ...
- §Æc ÒiÓm:
  - ✦ Tèc Òé trao Òæi d÷ liÖu vói CPU chÈm so vói bé nhí trong
  - ✦ Dung l-ìng bé nhí cao (1.4 MB ÒÕn hụng chøc GB ÒÛa cøng)

# ξÜa mÒm (Floppy Disk)



5 inch 1/4

360 KB vµ 1.2 MB

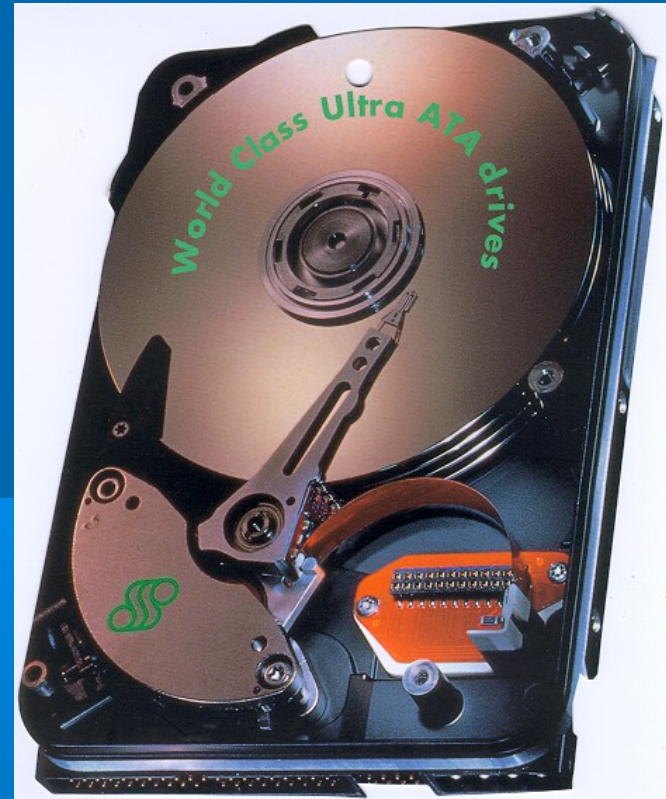


3,5 inch

720 KB vµ 1.4 MB

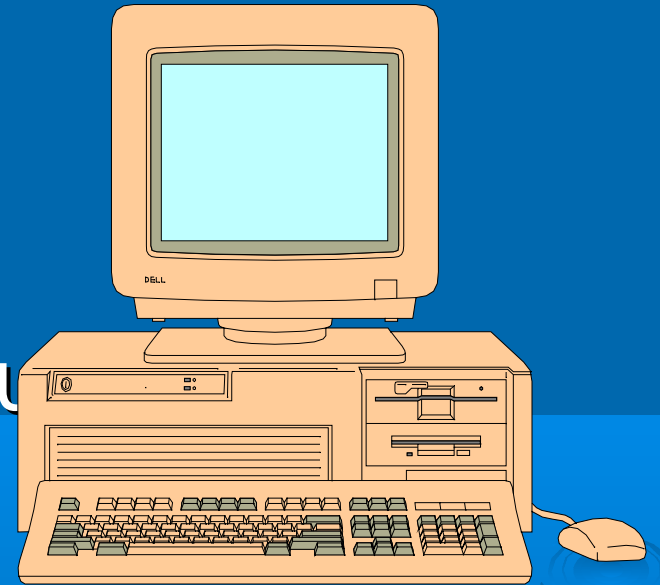
# Ổ đĩa cứng (Hard disk)

- Trong hộp kín, cả nhiều ổ đĩa, nhiều ổ cứu tử
- 1980: 10 ... 20 MB
- 1990: 40 MB
- 1995: 200 MB
- 1996: 1 GB
- 1997: từ 2 đến 4 GB
- nay hàng chục GB



# Mét vÝ dô vÒ cÊu h×nh m,y vi tÝnh

- Pentium IV-1.4 GHz
- 128 MB RAM
- 20.4 GB HDD
- 1.44 MB FDD
- Keyboard 108 keys, Mouse
- 52X CD Rom Driver
- Card sound 3D 64 bit
- 15 inches Super VGA Color Monitor



# TÍNH NĂNG CỦA MÁY TÍNH

## **1. Tốc độ xử lý**

Có tốc độ xử lý thông tin cực nhanh.

## **2. Khả năng trữ tin**

Có khả năng lưu trữ khối lượng tin rất lớn trong những thiết bị nhỏ.

## **3. Xử lý tự động**

Xử lý thông tin bằng chương trình một cách tự động, không có sự can thiệp từng bước của con người.

## **4. Khả năng trao đổi tin**

Có khả năng kết nối và trao đổi thông tin với nhau trong bất cứ phạm vi nào.



# Ý NGHĨA

Máy tính là loại máy đặc biệt, máy không biến đổi năng lượng thành năng lượng mà biến đổi thông tin thành thông tin và vì vậy nó có tác dụng tự động hoá lao động trí óc.

# TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM

Có 2 loại phần mềm cơ bản:

## - Phần mềm hệ thống (Operating System Software)

Là một bộ các câu lệnh để chỉ dẫn phần cứng máy tính và các phần mềm ứng dụng làm việc với nhau.

## - Phần mềm ứng dụng (Application Software)

Phần mềm ứng dụng rất phong phú và đa dạng, bao gồm những chương trình được viết ra cho một hay nhiều mục đích ứng dụng cụ thể như soạn thảo văn bản, tính toán, phân tích số liệu, tổ chức hệ thống, bảo mật thông tin, đồ họa, chơi games.

## - Các ngôn ngữ lập trình

Là toàn bộ các ký tự, từ khoá, cú pháp mà người lập trình dùng tạo nên các chương trình, là công cụ để phát triển phần mềm.

# TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM

❖ **HỒiỒu hụnh :**

**MS-DOS, WINDOWS,...**

❖ **C, c ng«n ng÷ lĒp tr×nh**

**PASCAL, C, ...**

❖ **PhÇn mỒm ứng dụng**

**Các phần mềm quản lý,  
game...**

# HỒ ỜiỒu hụnh (OS: Operating System)

Lự tẾp híp c, c ch--ng trxnh Ờm b Ờo  
c, c chøc n"ng c-b Ờn sau :

- ỜiỒu khiỒn viỒc thùc thi mại ch--ng trxnh
- Qu Ờn lý, ph Ờn phèi vự thu hải bé nhí trong vự ngoµi
- ỜiỒu khiỒn c, c thiỒt b Ờ
- ỜiỒu khiỒn vự qu Ờn lý viỒc vµo/ra d÷ liỒu
- GhĐp nèi gi÷a m, y tỷnh vớ ng-êi sò dồng

# CÁC LOẠI HỆ ĐIỀU HÀNH

- Hệ nhiều hoạt động đơn chương trình (single-task)  
Làm hệ nhiều hoạt động tại một thời điểm chæ  
nhiều khiếm một chương trình. Nó làm các hệ  
nhiều hoạt động nhỏ PC-DOS, CP/M,...
- Hệ nhiều hoạt động đa chương trình (multi-task)  
Làm hệ nhiều hoạt động có thể nhiều khiếm nhiều  
chương trình cùng một lúc. Nó làm các hệ  
nhiều hoạt động nhỏ OS/2, WINDOWS, Linux, ...
- Hệ điều hành mạng (network-task)  
Làm hệ nhiều hoạt động quản lý mạng máy tính.  
Nó làm các hệ nhiều hoạt động nhỏ Novell Netware,  
Unix, Windows NT, ...

# Phần mềm công cụ

- **Microsoft Word :**

Phần mềm công cụ soạn thảo văn bản cao cấp

- **Microsoft Excel :**

Phần mềm công cụ soạn thảo và tính toán trên các bảng tính

- **Microsoft Power point :**

Phần mềm công cụ soạn thảo văn bản trình diễn

- **Internet Explorer :**

Phần mềm công cụ duyệt và xem các trang

# NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH

- NGÔN NGỮ MÁY
- NGÔN NGỮ CẤP THẤP
- NGÔN NGỮ CẤP CAO

# ***NGÔN NGỮ MÁY TÍNH***

-Ngôn ngữ lập trình được tạo thành bởi một hệ thống các kí hiệu dùng làm phương tiện để diễn đạt, trao đổi và truyền thông tin. Đây là ngôn ngữ nhân tạo nhằm phục vụ cho việc giao tiếp giữa người và máy.

-Mỗi ngôn ngữ đều được xây dựng từ một bộ kí hiệu cơ bản và những quy tắc ngữ pháp chặt chẽ để tạo lập ngôn ngữ.

Ngôn ngữ lập trình được phân làm ba loại chính :



# ***Ngôn ngữ cấp thấp (Assembly Language)***

-Tiện lợi hơn ngôn ngữ máy, được gọi là hợp ngữ (ngôn ngữ Assembly) vì có các chỉ thị gợi nhớ

-Các chương trình viết bằng hợp ngữ phải được dịch sang ngôn ngữ máy thì CPU mới có thể thực hiện được.

Chương trình dịch này có tên là hợp dịch (Assembler). Assembler sẽ dịch mỗi dòng lệnh ở hợp ngữ sang một chỉ thị của ngôn ngữ máy.

# ***Ngôn ngữ cấp cao (High Level Language)***

Được xây dựng cho những người ít đi sâu vào phần cứng.  
Ngôn ngữ khá gần với ngôn ngữ khoa học kỹ thuật, quản lý.

Các đối tượng xử lý thông dụng, gần gũi, nhiều vẻ hơn, có thể gồm cả số nguyên, số thực, chữ.

Bộ kí tự sử dụng trong ngôn ngữ vừa đủ, xác định ;ngữ nghĩa đơn giản, chặt chẽ và mục tiêu là để miêu tả và điều khiển việc xử lý thông tin một cách rất cụ thể chứ không phải để diễn đạt những ý niệm trừu tượng.

Các lệnh viết bằng ngôn ngữ này dễ học, dễ viết, dễ sửa và không phụ thuộc vào cấu trúc riêng của từng loại máy. Ngôn ngữ cấp cao được xây dựng bởi :

- Một bộ kí hiệu cơ bản xác định về số lượng và bao gồm những kí hiệu chữ, số, các kí hiệu gắn gũi với ngôn ngữ khoa học kĩ thuật.
- Một bộ từ gồm có từ tự đặt và từ dành riêng
- Một ngữ pháp rất đơn giản, dễ hiểu để xây dựng nên các câu lệnh
- Một ngữ nghĩa là hiệu quả của các câu lệnh được viết đúng ngữ pháp

## 1.5. CÁC MÁY TÍNH THÔNG MINH

Mặc dù hiện nay còn ng-êi vò tèc ®é xö lý, kh¶ năng l-u tr÷ vµ tãm kiõm th«ng tin, tÝnh kü luÛt vµ kiãn nhÛn, ... song c,c máy tÝnh tã tr-íc ®õn nay ch-a cũ kh¶ năng tù t- duy, s,ng tão, ®óc rút vµ vÛn dông kinh nghiõm. Chóng chø ®-n gi¶n thùc hiõn nh÷ng ch-ng trnh mụ con ng-êi cũ cho chóng.

# BÀI TẬP

1. Phân biệt giữa địa lí và địa phương

2. Phân biệt khái niệm phân công và phân môn của môn địa lý

3. Xác định các chức năng trong các phần biểu đồ dưới đây:

Những sự kiện kinh tế xã hội nào đã được trình bày trong môn địa lý địa phương .....

Quy trình xử lý địa lí sẽ sinh ra ..... mục đích của nó

Một môn địa lý địa phương địa phương .....

Địa lí địa phương trong môn địa lý địa phương khi .....

Phân biệt địa phương và địa phương