

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN GÒ VẤP
TRƯỜNG TRUNG CẤP NGHỀ QUANG TRUNG



GIÁO TRÌNH
MÔN HỌC: TIN HỌC
NGHỀ: QUẢN TRỊ MẠNG MÁY TÍNH
TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

(Lưu hành nội bộ)

*(Ban hành theo Quyết định số:342/QĐ-QT ngày 28 tháng 10 năm 2021 của
Trường Trung cấp nghề Quang Trung)*

Tp.HCM, năm 2021

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN:

Tài liệu học tập này phục vụ cho việc dạy và học tại khoa Công nghệ Thông tin, Trường Trung cấp nghề Quang Trung, Q. Gò Vấp, TP.HCM.

Nhằm tôn trọng bản quyền, chúng tôi nghiêm cấm các hình thức sao chép, chuyển đổi, ghi âm, ghi hình... khi chưa có sự cho phép của tác giả và đơn vị sở hữu tài liệu này.

LỜI GIỚI THIỆU

*Giáo trình “**Tin học**” được tóm gọn lý thuyết căn bản, các bài thực hành mẫu thiết thực, trang bị các kiến thức bản nhất làm về công nghệ thông tin, dùng cho các chuyên ngành học khác nhau.*

Đây là giáo trình đa dạng các bài tập và hướng dẫn giải với nhiều chủ đề khác nhau về tin học.... Kiến thức về lý thuyết cũng như các bài tập được sắp xếp thứ tự từ dễ đến nâng cao rất phù hợp cho người tự học, tự thực hành trình độ trung cấp. Do đó, để khai thác hiệu quả học viên cần thực hành và giáo viên chỉ dẫn từng bước thực hiện tại phòng máy.

Mặc dù cố gắng biên soạn, tuyển chọn các bài thực hành thiết thực, dễ sử dụng ... nhưng không thể tránh khỏi các thiếu sót ngoài mong muốn. Rất mong bạn đọc gần xa góp ý để giáo trình được tốt hơn.

Tp. Hồ Chí Minh, 2021

Tham gia biên soạn: Khoa Công Nghệ Thông Tin

Trường Trung cấp nghề Quang Trung

Địa Chỉ: 689 Quang Trung, Phường 8, quận Gò Vấp, Tp.Hồ Chí Minh

Tel: 028. 35892025

Mọi góp ý vui lòng liên hệ:

Nguyễn Văn Lân

Email: nguyenlangroup@gmail.com – nguyenlan@live.com

Website: www.ThuVienHocTap.Net

Điện thoại: 098 560 1838

Trân trọng giới thiệu đến bạn.

MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU	2
GIÁO TRÌNH MÔN HỌC	5
TÊN MÔN HỌC: TIN HỌC	5
CHƯƠNG I. HIỂU BIẾT VỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN CƠ BẢN	6
1. Kiến thức cơ bản về máy tính	6
2. Phần cứng - Hardware.....	10
3. Phần mềm - Software.....	12
4. Biểu diễn thông tin ở máy tính.....	13
CHƯƠNG II. SỬ DỤNG MÁY TÍNH CƠ BẢN.....	19
1. Làm việc với hệ điều hành.....	19
2. Quản lý thư mục và tập tin.....	24
3. Một số phần mềm tiện ích	26
4. Sử dụng tiếng Việt.....	29
5. Sử dụng máy in.....	33
6. Bài thực hành.....	35
CHƯƠNG III. XỬ LÝ VĂN BẢN CƠ BẢN.....	46
1. Khái niệm văn bản và xử lý văn bản.....	46
2. Sử dụng Microsoft Word.....	49
CHƯƠNG IV. SỬ DỤNG BẢNG TÍNH CƠ BẢN	65
1. Khái niệm cơ bản về bảng tính (Workbook).....	65
2. Sử dụng Microsoft Excel	66
3. Thực hành các chức năng của Microsoft Excel.....	71
CHƯƠNG V. SỬ DỤNG TRÌNH CHIẾU CƠ BẢN.....	93
1. Kiến thức cơ bản về bài thuyết trình.....	93
2. Sử dụng phần mềm Microsoft Powerpoint.....	95
CHƯƠNG VI. SỬ DỤNG INTERNET CƠ BẢN	104

1. Kiến thức cơ bản về Internet.....	104
2. Khai thác và sử dụng Internet	107
3. Kiến thức cơ bản về an toàn và bảo mật thông tin trên mạng	109
TÀI LIỆU THAM KHẢO	118

TaiLieu.vn

TÊN MÔN HỌC: TIN HỌC

Mã môn học: MH 05

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC

1. Vị trí

Môn học Tin học là môn học bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trung cấp.

2. Tính chất

Chương trình môn học bao gồm một số nội dung cơ bản về máy tính, công nghệ thông tin, cũng như việc sử dụng máy tính trong đời sống, học tập và hoạt động nghề nghiệp sau này.

II. MỤC TIÊU CỦA MÔN HỌC

Sau khi học xong môn học này, người học đạt được một số nội dung trong Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo quy định của Bộ Thông tin và Truyền thông, cụ thể:

1. Về kiến thức

Trình bày được một số kiến thức về công nghệ thông tin cơ bản, sử dụng máy tính, xử lý văn bản; sử dụng bảng tính, trình chiếu, Internet.

2. Về kỹ năng

- Nhận biết được các thiết bị cơ bản của máy tính, phân loại phần mềm;
- Sử dụng được hệ điều hành Windows để tổ chức, quản lý thư mục, tập tin trên máy tính và sử dụng máy in;
- Sử dụng được phần mềm soạn thảo để soạn thảo được văn bản đơn giản theo mẫu;
- Sử dụng được phần mềm xử lý bảng tính để tạo trang tính và các hàm cơ bản để tính toán các bài toán đơn giản;
- Sử dụng được phần mềm trình chiếu để xây dựng và trình chiếu các nội dung đơn giản;
- Sử dụng được một số dịch vụ Internet cơ bản như: Trình duyệt Web, thư điện tử, tìm kiếm thông tin;

- Nhận biết và áp dụng biện pháp phòng tránh các loại nguy cơ đối với an toàn dữ liệu, mối nguy hiểm tiềm năng khi sử dụng các trang mạng xã hội, an toàn và bảo mật, bảo vệ thông tin.

3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Nhận thức được tầm quan trọng, có trách nhiệm trong việc sử dụng máy tính và công nghệ thông tin trong đời sống, học tập và nghề nghiệp;

- Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc áp dụng một số nội dung trong chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

| NỘI DUNG MÔN HỌC

CHƯƠNG I. HIỂU BIẾT VỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN CƠ BẢN

Mã chương: MH05-01

❖ Giới thiệu:

Chương này chúng ta cùng tìm hiểu các khái niệm về công nghệ thông tin, các kiến thức về tin học, phần cứng, phần mềm, phân biệt được các thiết bị phần cứng, loại phần mềm, cách thức biểu diễn thông tin ở máy tính,...

❖ Mục tiêu:

- Học xong chương này, người học có khả năng:
- Trình bày được một số kiến thức cơ bản về máy tính, phần mềm, biểu diễn thông tin trong máy tính;
- Nhận biết được các thiết bị phần cứng, phần mềm hệ thống, phần mềm ứng dụng.

❖ Nội dung chính:

1. Kiến thức cơ bản về máy tính

Một số khái niệm

Dữ liệu (data) là các dữ kiện không có ý nghĩa rõ ràng. Khi dữ liệu được xử lý để xác định ý nghĩa thực sự của chúng, khi đó chúng được gọi là thông tin (information).

Đối với con người, dữ liệu được hiểu là mức thấp nhất của kiến thức và thông tin là mức độ thứ hai.

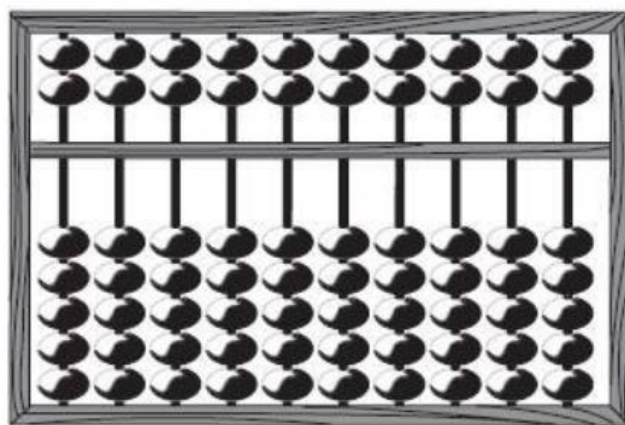
Thông tin mang lại cho con người sự hiểu biết về thế giới xung quanh.

Quá trình xử lý thông tin cơ bản như sau: Dữ liệu được nhập ở đầu vào (Input), sau đó máy tính (hay con người) sẽ thực hiện xử lý nhận được thông tin ở đầu ra (Output). Lưu ý là dữ liệu có thể lưu trữ ở bất cứ giai đoạn nào.

Vài nét lịch sử

Thiết bị tính toán cổ xưa nhất là bàn tính, có thể bắt nguồn từ Babylon vào khoảng 2400 năm trước công nguyên.

Một phiên bản quen thuộc nhất hiện nay là bàn tính của người Trung Quốc.



Năm 1642, Blaise Pascal (1623 – 1662) chế tạo máy cộng cơ học đầu tiên.

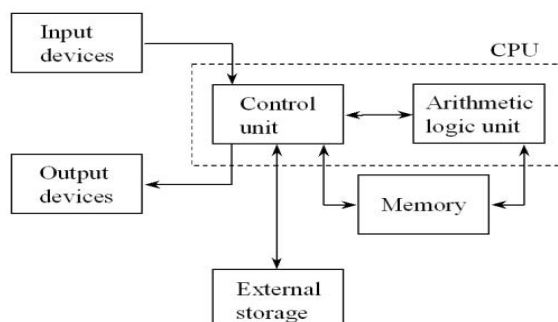
Năm 1670, Gottfried Leibnitz (1646 – 1716) cải tiến máy cộng cơ học của Pascal để thực hiện cộng, trừ, nhân, chia đơn giản

Năm 1833, Charles Babbage (1792 - 1871) cho rằng không nên phát triển máy cơ học và đề xuất máy tính với chương trình bên ngoài (phiếu đục lỗ).

Năm 1945, John Von Neumann đưa ra nguyên lý có tính chất quyết định, đó là chương trình được lưu trữ trong máy và sự gián đoạn quá trình tuần tự



John Von Neumann



Kiến trúc của J.V. Neumann

Các thế hệ máy tính

Thế hệ thứ nhất (1950 – 1958):

- Sử dụng đèn chân không.
- Tốc độ thấp: 103 phép tính/giây.
- Chtrình viết bằng ngôn ngữ máy.
- Máy ENIAC nặng 30 tấn!

Thế hệ thứ hai (1959 – 1963):

- Sử dụng đèn bán dẫn.
- Tốc độ nhanh: 106 phép tính/giây.
- Chtrình viết bằng COBOL, ALGOL.
- Máy IBM151 (Hoa Kỳ), MINSK22 (Liên Xô).

Thế hệ thứ ba (1964 – 1977):

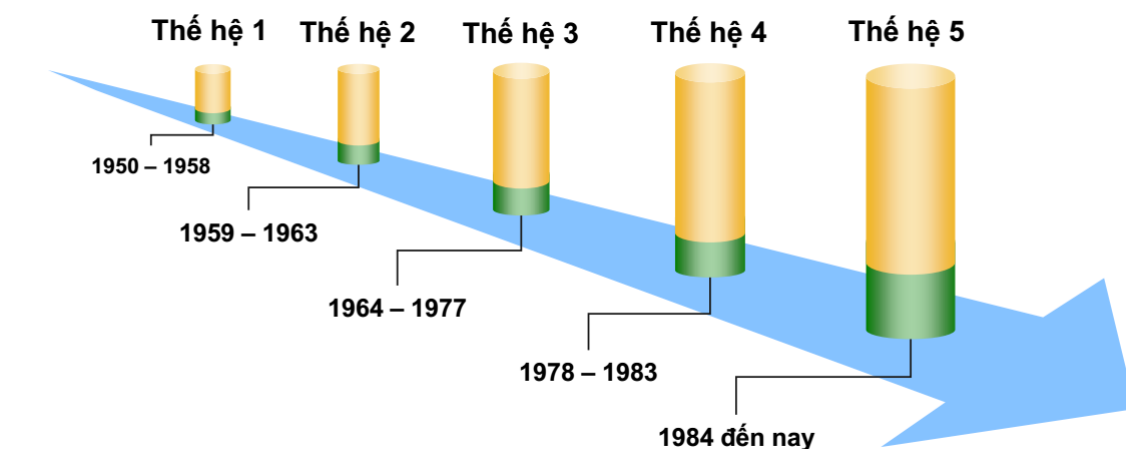
- Sử dụng mạch tích hợp (IC).
- Tốc độ cao: 109 phép tính/giây.
- Ngôn ngữ lập trình cấp cao & các phần mềm ứng dụng.
- IBM360 (Hoa Kỳ), MINSK32 (Liên Xô).

Thế hệ thứ tư (1978 – 1983):

- Mạch tích hợp quy mô lớn (LSI).
- Tốc độ cao: 1012 phép tính/giây.
- Nhỏ gọn và bộ nhớ tăng dần.
- Phần mềm đa dạng và mạng máy tính ra đời

Thế hệ thứ năm (1984 đến nay):

- Mạch tích hợp quy mô lớn (WSI).
- Tốc độ: 100 Mega LIPS # 1 Giga LIPS.
- Xử lý theo cơ chế song song



Phân loại máy tính điện tử

Máy tính lớn (Mainframe): Kích thước vật lý lớn, thực hiện, hàng tỉ phép tính/giây. Phục vụ tính toán phức tạp trong cơ quan nhà nước.

Siêu máy tính (Super Computer): Nhiều bộ vi xử lý ghép song song, tốc độ cực lớn. Dùng trong lĩnh vực đặc biệt như quân sự, vũ trụ.

Máy tính cá nhân (Personal Computer - PC): Còn gọi là máy tính để bàn (Desktop), dùng ở văn phòng, gia đình.

Máy tính xách tay (Laptop): Còn gọi là “Notebook”. Loại máy tính nhỏ, có thể mang theo người, sử dụng bằng pin.

Máy tính bỏ túi (Pocket PC): Thiết bị kỹ thuật số cá nhân có chức năng rất phong phú như kiểm tra email, xem phim, nghe nhạc, duyệt web, ...

- Nhiều máy còn tích hợp chức năng điện thoại di động. Hiện nay, loại máy tính này không còn xuất hiện ở thị trường được thay thế các thiết bị điện thoại thông minh (smartphone),...

Đơn vị đo thông tin

Máy tính chỉ “hiểu” một trong hai trạng thái, được trừu tượng hóa bởi hai ký hiệu 0 và 1. Phù hợp với hệ đếm cơ số 2. Ký hiệu 0, 1 được gọi là bit (binary digit).

Một số đơn vị đo thông tin:

Đơn vị đo thông tin được sử dụng là BIT và chỉ nhận giá trị 0 hoặc 1.

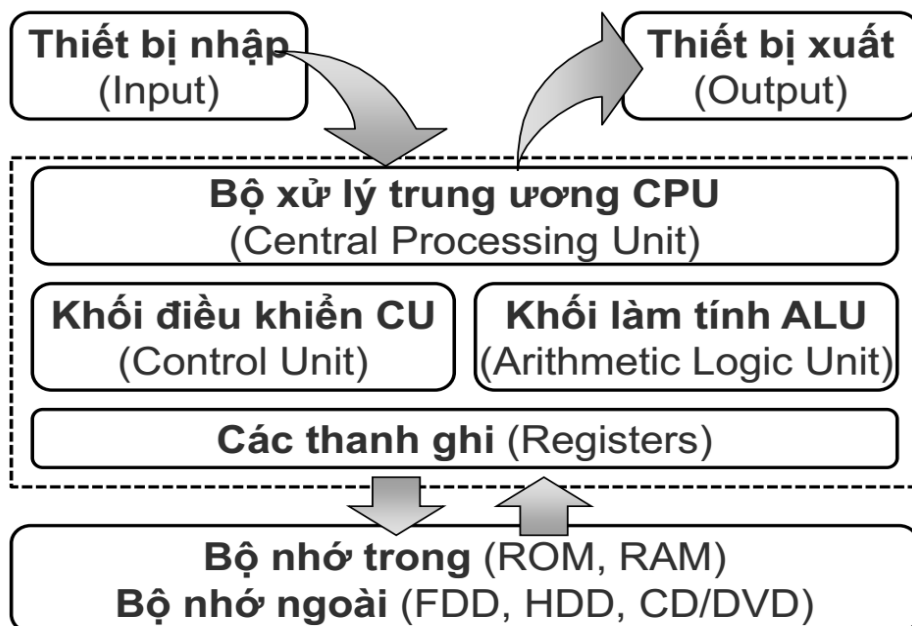
Tên gọi	Ký hiệu	Biểu diễn
Byte	B	8 bit
KiloByte	KB	2^{10} B = 1024 Byte
MegaByte	MB	2^{10} KB = 2^{20} Byte
GigaByte	GB	2^{10} MB = 2^{30} Byte
TeraByte	TB	2^{10} GB = 2^{40} Byte
PentaByte	PB	2^{10} TB = 2^{50} Byte

kilobit (kbit)	10^3	kibibit (Kibit)	2^{10}
megabit (Mbit)	10^6	mebibit (Mibit)	2^{20}
gigabit (Gbit)	10^9	gibibit (Gibit)	2^{30}
terabit (Tbit)	10^{12}	tebibit (Tibit)	2^{40}
petabit (Pbit)	10^{15}	pebibit (Pibit)	2^{50}
exabit (Ebit)	10^{18}	exbibit (Eibit)	2^{60}
zettabit (Zbit)	10^{21}	zebibit (Zibit)	2^{70}
yottabit (Ybit)	10^{24}	yobibit (Yibit)	2^{80}

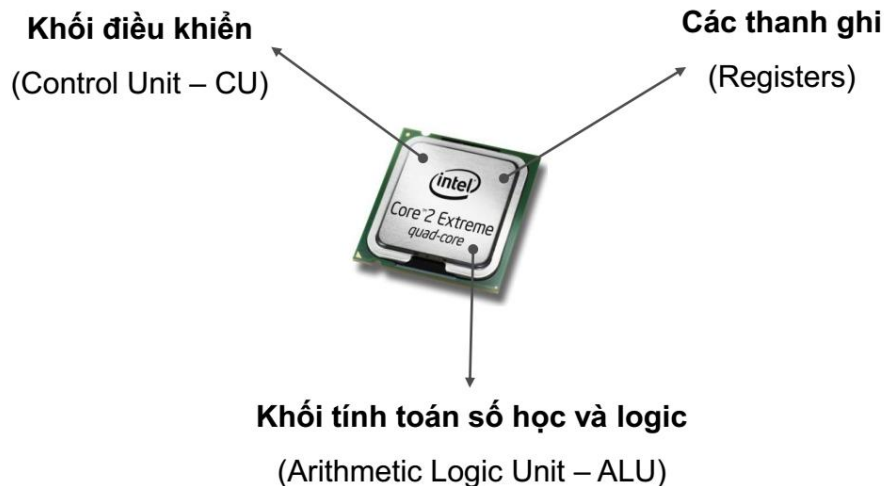
2. Phần cứng - Hardware

Phần cứng là thiết bị vật lí của tất cả các phần trong máy tính mà chúng ta có thể thấy hoặc sờ được bao gồm các thành phần sau:

- ✓ Đơn vị xử lý trung ương (Central Processing Unit -CPU)
- ✓ Bộ nhớ (Memory)
- ✓ Bảng mạch chủ (Mainboard)
- ✓ Thiết bị nhập xuất (Input/Output Device)



Bộ xử lý trung tâm: Chỉ huy các hoạt động của máy tính. Bao gồm 3 khối chính:



Bộ nhớ: Thiết bị lưu trữ thông tin trong quá trình máy tính xử lý.

Bộ nhớ trong gồm:

- **ROM** (Read Only Memory) là bộ nhớ chỉ đọc. ROM lưu chương trình hệ thống và dữ liệu này vẫn tồn tại khi nguồn điện cung cấp bị ngắt.
- **RAM** (Random Access Memory) là bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên. Dữ liệu lưu trên RAM chỉ là tạm thời, chúng sẽ mất đi khi nguồn điện cung cấp bị ngắt.



ROM



RAM

Bộ nhớ ngoài:

Đĩa mềm (floppy disk): Đường kính 3.5", Dung lượng 1.44 MB

Đĩa cứng (hard disk): Dung lượng đa dạng 20 GB, 40 GB, 120 GB, 750 GB, ...

Đĩa thể rắn SSD (Solid State Drive): dung lượng 128GB, 500GB, 1TB, 2TB,...

Đĩa quang (compact disk): CD (700 MB), DVD (4.7 GB)..

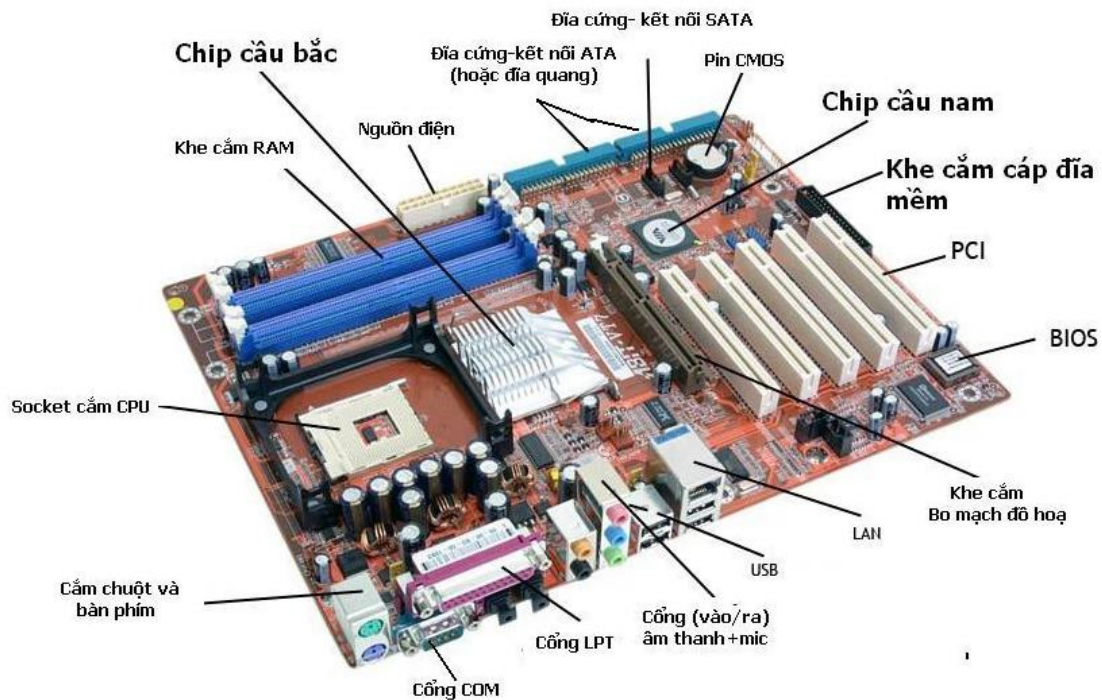
Thẻ nhớ (Memory Stick hay Compact Flash Card): Dung lượng khoảng 128 MB, 256 MB, 1 GB, 4 GB, ...

USB Flash Drive: Dung lượng khoảng 256 MB, 512 MB, 1 GB, 4 GB, ...

Bộ mạch chủ:

Bảng mạch chủ đóng vai trò quan trọng, là cầu nối cho các thành phần khác. Có rất nhiều thiết bị gắn trên bảng mạch chủ như: nguồn máy tính, CPU, RAM, bảng mạch

điều khiển (đồ họa, âm thanh, mạng), ổ đĩa cứng, đầu đọc đĩa (CD, đĩa mềm), màn hình, bàn phím, chuột, ...



Thiết bị nhập:

Bàn phím (keyboard): thiết bị nhập chuẩn, nhập dữ liệu và câu lệnh, loại phổ biến có 104 phím.

Máy quét hình (Scanner): Nhập văn bản hay hình vẽ, hình chụp vào máy tính.

Camera & Webcam: Quay hình ảnh bên ngoài đưa vào máy tính.

Bàn vẽ: Thiết bị gồm bảng điện tử và bút cảm ứng.

Chuột (Mouse): Dùng để di chuyển con trỏ chuột trong môi trường đồ họa.

Thiết bị xuất:

Màn hình (Monitor), Máy chiếu (Projector), máy in (Printer), loa (Speaker), Máy vẽ (Plotter) dùng in đồ thị, đồ họa vec-tơ...

3. Phần mềm - Software

Là các chương trình được lập trình theo các yêu cầu nhất định, phục vụ giải quyết các vấn đề cho người dùng, bao gồm :

- ✓ Phần mềm hệ thống
- ✓ Phần mềm ứng dụng

Phần mềm hệ thống: Là phần mềm giúp điều khiển phần cứng máy tính, các thiết bị chuyên dụng và là nền cho các ứng dụng khác hoạt động:

Ví dụ: hệ điều hành, trình điều khiển phần cứng,...

Phần mềm ứng dụng: Là các phần mềm giúp người sử dụng thực hiện các công việc của mình trên máy tính một cách hiệu quả, nhanh chóng và dễ dàng.
Ví dụ: Phần mềm Zalo, Microsoft Office, Autodesk, Photoshop,...

4. Biểu diễn thông tin ở máy tính

Dữ liệu số trong máy tính gồm có số nguyên và số thực.

Biểu diễn số nguyên

Số nguyên gồm số nguyên không dấu và số nguyên có dấu.

Số nguyên không dấu là số không có bit dấu như 1 byte = 8 bit, có thể biểu diễn $2^8 = 256$ số nguyên dương,

cho giá trị từ 0 (0000 0000) đến 255 (1111 1111).

Số nguyên có dấu thể hiện trong máy tính ở dạng nhị phân là số dùng 1 bit làm bit dấu, người ta qui ước

dùng bit ở hàng đầu tiên bên trái làm bit dấu (S): 0 là số dương và 1 cho số âm.

Biểu diễn ký tự

Để có thể biểu diễn các ký tự như chữ cái in và thường, các chữ số, các ký hiệu... trên máy tính và các phương

tiện trao đổi thông tin khác, người ta phải lập ra các bộ mã (Code System) qui ước khác nhau dựa vào việc

chọn tập hợp bao nhiêu bit để diễn tả 1 ký tự tương ứng, ví dụ các hệ mã phổ biến :

Hệ thập phân mã nhị phân BCD (Binary Coded Decimal) dùng 4 bit.

Hệ thập phân mã nhị phân mở rộng EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code) dùng 8 bit tương đương 1 byte để biểu diễn 1 ký tự.

Hệ chuyển đổi thông tin theo mã chuẩn của Mỹ ASCII (American Standard Code for Information Interchange) là hệ mã thông dụng nhất hiện nay trong ngành tin học.

Hệ mã ASCII dùng nhóm 7 bit hoặc 8 bit để biểu diễn tối đa 128 hoặc 256 ký tự khác nhau và mã hóa theo ký tự liên tục theo cơ số 16.

Hệ mã ASCII 7 bit, mã hóa 128 ký tự liên tục như sau:

0 : NUL (ký tự rỗng)

1 - 31 : 31 ký tự điều khiển

32 - 47 : các dấu trống SP (space) ! “ # \$ % & ‘ () * + , - . /

48 - 57 : ký số từ 0 đến 9

58 - 64 : các dấu : ; < = > ? @

65 - 90 : các chữ in hoa từ A đến Z

91 - 96 : các dấu [\] _ `

97 - 122 : các chữ thường từ a đến z

123 - 127 : các dấu { | } ~ DEL (xóa)

Hệ mã ASCII 8 bit (ASCII mở rộng) có thêm 128 ký tự khác ngoài các ký tự nêu trên gồm các chữ cái có dấu, các hình vẽ, các đường kẻ khung đơn và khung đôi và một số ký hiệu đặc biệt.

Hệ đếm:

Hệ đếm là hệ thống các quy tắc giúp xác định và thể hiện độ lớn của một giá trị.

Ví dụ:

- Hệ thập phân (Decimal – DEC)
- Hệ nhị phân (Binary – BIN)
- Hệ thập lục phân (Hexadecimal – HEX)

Hệ thập phân: Hệ đếm quen thuộc của con người, sử dụng 10 ký số từ 0 đến 9.

Hệ nhị phân: Hệ đếm sử dụng trong máy tính điện tử. Sử dụng 2 ký số là 0 và 1

Hệ thập lục phân: Sử dụng 16 ký số từ 0 đến 9 và từ A đến F

HEX	BIN	HEX	BIN	HEX	BIN	HEX	BIN
0	0000	4	0100	8	1000	C	1100
1	0001	5	0101	9	1001	D	1101
2	0010	6	0110	A	1010	E	1110
3	0011	7	0111	B	1011	F	1111

Chuyển đổi giữa Các hệ đếm

Hệ thập phân: Sử dụng hàng ngày, 10 chữ số: 0→9

Hệ nhị phân: 2 chữ số 0,1

Cộng 1 chữ số

$$0+0=0$$

$$1+0=0+1=1$$

$$1+1=10$$

Cộng nhiều chữ số : Nhớ cộng dồn tương tự thập phân

Ví dụ Tính: $1101\ 1110 + 1001\ 1001 = 1\ 0111\ 0111$

Tính: $1111\ 1001\ 1101\ 0011 + 0000\ 1111\ 0011\ 1101 = 1\ 0000\ 1001\ 0001\ 0000$

Hệ bát phân: 8 chữ số: 0 → 7

Quy tắc:

$$0+7=7+0=1+6=6+1=2+5=5+2=3+4=4+3=7$$

$$1+7=7+1=2+6=6+2=3+5=5+3=4+4=10$$

$$2+7=7+2=3+6=6+3=4+5=5+4=11$$

...

$$7+7=16$$

Cộng tương tự hệ thập phân.

Ví dụ: Tính $123_8 + 456_8 = 601_8$

Tính $256_8 + 127_8 = 405_8$

Hệ thập lục phân – HEXA

16 chữ số: $0 \rightarrow 9$, $A \rightarrow F$ (hoặc $a \rightarrow f$)

Qui tắc:

$$0+F=1+E=2+D=3+C=4+B=5+A=6+9=7+8=F$$

$$1+F=2+E=3+D=4+C=5+B=6+A=7+9=8+8=10$$

...

$$F+F=1E$$

Cộng tương tự hệ thập phân

Ví dụ: Tính $1AF_h + 2FA_h = 4A9_h$

Tính $FF_h + FFFF_h = 100FE_h$

Tính $1EFF_h + FFE1_h = 11EE0_h$

Chuyển đổi giữa các hệ đếm

Chuyển từ hệ 2 sang hệ 10

$$(a_n a_{n-1} \dots a_0)_B = a_n \cdot 2^n + a_{n-1} \cdot 2^{n-1} + \dots + a_0 \cdot 2^0$$

Ví dụ:

$$0_B = 0; 10_B = 2$$

$$1001_B = 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 9$$

Đổi sang hệ 10: $11110001_b = 241$

Chuyển từ hệ 10 sang hệ 2

D = số cần chuyển

Chia D (chia nguyên) liên tục cho 2 cho tới khi kết quả phép chia = 0

Lấy phần dư các lần chia viết theo thứ tự ngược lại

Đổi sang hệ 2: $255 = 11111111_b$

Chuyển đổi hệ 16 và hệ 10

Sử dụng 16 ký hiệu:

0..9

A,B,C,D,E,F

Viết $1AF_H$ hoặc $1AF_{16}$ hoặc $1AFH$

$A_H = 10$, $B_H = 11$, $C_H = 12$,

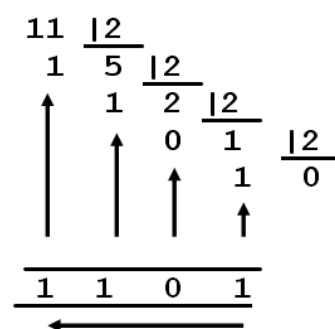
$D_H = 13$, $E_H = 14$, $F_H = 15$

$10_H = 16$

Từ hệ 10 $\rightarrow$ hệ 16

Thực hiện chia liên tiếp cho 16

Lấy phần dư viết ngược lại



Từ hệ 16 $\rightarrow$ hệ 10

$$(a_n a_{n-1} \dots a_0)_H = a_n \cdot 16^n + a_{n-1} \cdot 16^{n-1} + \dots + a_0 \cdot 16^0$$

Chuyển đổi hệ 16 và hệ 2

Một chữ số hệ 16 tương đương 4 BIT của hệ hai

$$1_H = 0001_B$$

$$F_H = 1111_B$$

Xem bảng chuyển đổi

Hệ 10	Hệ 16	Hệ 2
0	0	0000
1	1	0001
2	2	0010
3	3	0011
4	4	0100
5	5	0101
6	6	0110
7	7	0111
8	8	1000
9	9	1001
10	A	1010
11	B	1011
12	C	1100
13	D	1101
14	E	1110
15	F	1111

Hệ 16 $\rightarrow$ hệ 2

Căn cứ vào bảng chuyển đổi

Thay thế 1 chữ số của số hệ 16 bằng 4 bit nhị phân

Ví dụ:

$$A_H = 1100_B$$

$$7_H = 0111_B$$

$$\rightarrow A7_H = 1100\ 0111_B$$

Hệ 2 $\rightarrow$ hệ 16

Căn cứ vào bảng chuyển đổi

Nhóm 4 bit một từ phải sang trái rồi thay thế bằng chữ số tương ứng trong hệ 16

Ví dụ:

$$1111100_B = 0111\ 1100_B = 7A_H$$

$$1111100_B = ?_H$$

0111 . 1100 Nhóm 4 bit

Binary	0	1	1	1	1	0	0
Hexa	7				A		

Các phép toán trên hệ số

- ☐ Phép cộng
- ☐ Số âm (số bù hai)
- ☐ Phép trừ
- ☐ Phép nhân

Cộng hai số nhị phân: Cộng có nhớ các cặp số cùng vị trí từ phải sang trái

Bảng cộng

Ví dụ: $1010 + 1111 = 11001$

A	B	Tổng	Nhớ	
0	0	0	0	1 0 1 0
0	1	1	0	1 1 1 1
1	0	1	0	-----
1	1	0	1	1 1 0 0 1

Số bù hai (số âm)

Số bù một

Đảo tất cả các bit của một số nhị phân ta được số bù một của nó. Lấy số bù một cộng 1 ta được số bù hai của số nhị phân ban đầu

Ví dụ

$$B = 1001$$

Bù một của B: 0110

Bù hai của B: 0111

Trừ hai số nhị phân B1 – B2

$B2 + \text{bù hai của } B2 = 0$ (lấy số chữ số = số chữ số của B2)

Có thể coi bù hai của B2 là số đối của B2

$$B1 - B2 = B1 + \text{bù hai của } B2$$

Ví dụ: 1010 – 0101

Bù một của 0101: 1010

$$\text{Bù hai của } 0101 = 1010 + 1 = 1011$$

$$1010 - 0101 = 1010 + 1011 = 0101 \text{ (chỉ lấy 4 bit kết quả)}$$

Nhân hai số nhị phân

Nhân từ phải qua trái theo cách thông thường

Bảng nhân

Ví dụ: 1011 x 101 = 110111

A	B	KQ	
0	0	0	1 0 1 1
0	1	0	1 0 1
1	0	0	1 0 1 1
1	1	1	0 0 0 0
			1 0 1 1
			1 1 0 1 1 1

Chia hai số nhị phân

Nguyên lý: Giống như chia số thập phân.

Ví dụ: 11101 chia 101

$$111:101 = 1 \text{ dư } 10$$

$$\text{Hạ } 0 \text{ xuống } 100:101 = 0 \text{ dư } 100$$

$$\text{Hạ } 1 \text{ xuống } 1001:101 = 0 \text{ dư } 100$$

$$\begin{array}{r} 11101 \quad | 101 \\ -101 \quad \quad \quad | 101 \\ \hline 0100 \\ -000 \\ \hline 1001 \\ -101 \\ \hline 100 \end{array}$$

$$\rightarrow 11101/101 = 101 \text{ dư } 100$$

THỰC HÀNH CHUYỂN ĐỔI GIỮA CÁC HỆ ĐẾM

Chuyển đổi hệ 2 sang hệ 10

Ví dụ : Chuyển $N = 1111_2$ sang hệ 10 :

$$N = 1*2^3 + 1*2^2 + 1*2^1 + 1*2^0 = 8 + 4 + 2 + 1 = 15.$$

Chuyển $N = 100101_2$ sang hệ 10 :

$$N = 1*2^5 + 0*2^4 + 0*2^3 + 1*2^2 + 0*2^1 + 1*2^0 = 32 + 0 + 0 + 4 + 0 + 1 = 37.$$

Chuyển đổi hệ 10 sang hệ 2

Ví dụ : $N = 13_{10}$ sang hệ 2 :

Ta thực hiện phép chia như sau :

13 chia 2 = 6 dư 1 ;

Lấy 6 chia 2 = 3 dư 0 ;

Lấy 3 chia 2 = 1 dư 1 ;

Lấy 1 chia 2 = 0 dư 1.

Sau đó chúng ta ghi ngược lại là 1101. Vậy $N = 13_{10} = 1101_2$.

Chuyển đổi hệ 8 sang hệ 10

Để chuyển đổi hệ $N = 7123_8$ sang hệ 10. Sử dụng công thức (1) ta có :

$$N = 7 \cdot 8^3 + 1 \cdot 8^2 + 2 \cdot 8^1 + 3 \cdot 8^0 = 3667. \text{ Vậy } N = 7123_8 = 3667_{10}.$$

Chuyển đổi hệ 10 sang hệ 8

Ví dụ : $N = 99_{10}$ sang hệ 8 :

Lấy 99 chia 8 = 12 dư 3 ;

Lấy 12 chia 8 = 1 dư 4 ;

Lấy 1 chia 8 = 0 dư 1.

Kết quả : $N = 143_8$.

Chuyển đổi hệ 16 sang hệ 10

Ví dụ : Chuyển $N = 532_{16}$ sang hệ 10 :

Sử dụng công thức (1), ta có :

$$N = 5 \cdot 16^2 + 3 \cdot 16^1 + 2 \cdot 16^0 = 1330.$$

Vậy $N = 532_{16} = 1330_{10}$.

Chuyển hệ 10 sang hệ 16

Ví dụ : $N = 789_{10}$ sang hệ 16 :

Lấy 789 chia cho 16 = 49 dư 5 ;

Lấy 49 chia 16 = 3 dư 1 ;

Lấy 3 chia 16 = 0 dư 3.

Vậy $N = 789_{10} = 315_{16}$.

Chuyển hệ 2 sang hệ 16

Ví dụ : $N = 01\ 1110\ 1011\ 1111_2$ sang hệ 16 :

Chúng ta nhóm bốn bit từ phía bên phải sang trái và căn cứ vào bảng trên ta được :

$$N = \underline{01}\ \underline{1110}\ \underline{1011}\ \underline{1111}_2 = 1EBF_{16}.$$

Chuyển hệ 16 sang hệ 2

Ví dụ : $N = 4FED_{16}$ sang hệ 2 :

Ta lần lượt nhóm 4 bit lại, từ bên phải qua bên trái.

$$\text{Vậy } N = 4FED_{16} = 0100\ 1111\ 1110\ 1101_2.$$

CHƯƠNG II. SỬ DỤNG MÁY TÍNH CƠ BẢN

Mã chương: MH05-02

❖ Giới thiệu:

Chương này chúng ta cùng tìm hiểu cách sử dụng máy tính căn bản là hệ điều hành Windows.

❖ Mục tiêu:

Học xong chương này, người học có khả năng:

- Trình bày sơ lược được một số kiến thức cơ bản về hệ điều hành Windows, phần mềm tiện ích, tiếng Việt trong máy tính, máy in;
- Khởi động, tắt được máy tính, máy in theo đúng quy trình. Tạo và xóa được thư mục, tập tin; sử dụng được một số phần mềm tiện ích thông dụng.

❖ Nội dung chính:

1. Làm việc với hệ điều hành

Khái niệm

Hệ điều hành (Operating System) là một tập hợp các phần mềm dùng để quản lý tài nguyên phần cứng và cung cấp các dịch vụ cho các chương trình máy tính. Hệ điều hành là một thành phần quan trọng nhất trong hệ thống các phần mềm trên máy tính, tạo sự liên hệ giữa người sử dụng và máy tính thông qua các lệnh điều khiển. Nếu không có hệ điều hành máy tính sẽ không thể hoạt động được.

Chức năng chính của Hệ điều hành

Hệ điều hành có những chức năng chính sau:

- Thực hiện các lệnh theo yêu cầu của người sử dụng máy tính
- Quản lý, phân phối và thu hồi bộ nhớ
- Điều khiển các thiết bị ngoại vi như ổ đĩa, máy in, bàn phím, màn hình,...
- Quản lý tập tin,...

Các dòng Hệ điều hành

Hiện nay có 2 dòng hệ điều hành tồn tại cho phép người dùng có thể chọn lựa:

- Hệ điều hành mã nguồn đóng: Là các hệ điều hành thương mại, người dùng phải mua giấy phép bản quyền.

Hiện nay hệ điều hành Windows của hãng công nghệ Microsoft là hệ điều hành mã nguồn đóng được sử dụng phổ biến. Các phiên bản của Windows: Windows 95, Windows 98, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows 11

- Hệ điều hành mã nguồn mở: Là những hệ điều hành miễn phí, người dùng có thể tải về và cài đặt vào máy tính mà không cần phải trả bất kỳ khoản chi phí nào để sử dụng. Các hệ điều hành mã nguồn mở phổ biến nhất hiện nay là hệ điều hành Unix/Linux với các bản phân phối: Ubuntu, Mandriva, Fedora, MintLinux, CentOS, Debian,...

Các đối tượng do Hệ điều hành quản lý

Tập tin (File)

Trên máy tính, dữ liệu được lưu trữ dưới dạng các tập tin theo một cấu trúc nào đó. Nội dung của tập tin có thể là chương trình, dữ liệu, văn bản,... Mỗi tập tin được lưu lên đĩa với một tên riêng phân biệt. Mỗi hệ điều hành có qui ước đặt tên khác nhau, hệ điều hành Windows có thể hỗ trợ đặt tên tập tin có chiều dài tối đa lên tới 255 ký tự.

Tên tập tin thường có 2 phần: phần tên (name) và phần mở rộng (extension). Phần tên là phần bắt buộc phải có của một tập tin, còn phần mở rộng thì có thể có hoặc không.

- Phần tên: Bao gồm các ký tự chữ từ A đến Z, các chữ số từ 0 đến 9, các ký tự khác như #, \$, %, ~, ^, @, (,), !, _, khoảng trắng. Phần tên do người tạo ra tập tin đặt.

- Phần mở rộng: thường dùng 3 ký tự trong các ký tự nêu trên. Thông thường phần mở rộng do chương trình ứng dụng tạo ra tập tin tự đặt.

- Giữa phần tên và phần mở rộng có một dấu chấm (.) ngăn cách.

Phân loại tập tin

Ta có thể căn cứ vào phần mở rộng để xác định kiểu của file:

- ✓ COM, EXE : Các file khả thi chạy trực tiếp được trên hệ điều hành.
- ✓ TXT, DOC, ... : Các file văn bản.
- ✓ MP3, DAT, WMA, ..., BMP, GIF, JPG, ...: Các file âm thanh, video và các file hình ảnh

Ký tự đại diện (Wildcard)

Để chỉ ra một nhóm các tập tin muốn truy xuất, ta có thể sử dụng hai ký tự đại diện:

- Dấu ? dùng để đại diện cho một ký tự bất kỳ trong tên tập tin tại vị trí nó xuất hiện.
- Dấu * dùng để đại diện cho một chuỗi ký tự bất kỳ trong tên tập tin từ vị trí nó xuất hiện.

Ví dụ: - Bai?.doc đại diện cho Bai1.doc, Bai6.doc, Baiq.doc, ...

- Bai*.doc đại diện cho Bai.doc, Bai6.doc, Bai12.doc, Bai Tap.doc, ...

4.1.1.4.2 Thư mục (Folder/ Directory)