CHƯƠNG 1:

1. Máy tính:

* Máy tính cổ nhất là máy tính Romam.
* Máy tính quen thuộc nhất là máy tính Trung Quốc.
* Năm 1641,Pascal tạo ra máy tính cơ học cho việc tính toán phép cộng.
* Năm 1671,Gottfried Leibiniz nâng cấp máy tính Pascal thêm - \* /.
* Năm 1833,Charles Babbbage đưa xuất máy tính với chương trình rời (card lỗ)
* 1945,John Von Neumann giới thiệu nguyên tắc: chương trình nên được lưu trong máy tính và sự gián đoạn quá trình tuần tự.

1. Thế hệ máy tính:
2. Thế hệ thứ nhất:

* Dùng bóng đèn chân không.
* Máy ENIAC(USA) dài 30.5m,nặng 30 tấn,18000 bóng đèn,1900 phép toán/s,dùng cho chiến tranh(đạn đạo,bom nguyên tử).
* UNIVAC nhanh gấp 10 lần ENIAC,nhiều hơn 5000 bóng.

1. Thế hệ thứ hai:

* Dùng chất bán dẫn (rẻ nhỏ,ít năng lượng và nhiệt hơn)
* IBM 7090:2 triệu phép toán/s,dùng cho dự án Mercury,tính số ng tố với 1332 số.
* NNLT: COBOL,FORTRAN

1. Thế hệ thứ ba:

* Dùng mạch tích hợp(nhỏ,rẻ,nhanh..)
* IBM360 (500000 phép toán/s,nhanh hơn 250 lần ENIAC)

1. Thế hệ thứ tư:

* Mạch tích hợp quy mô lớn (LSI) và quy mô rất lớn(VLSI) (Intel 4004(1971 - tính toán 4 bit),Intel 8008(1972 – 8 bit),Intel 8086(1973 -16 bit))
* Tính toán song song(Intel Core i7 (1170000000 linh kiện, 6 nhân, 12 luồng làm việc cùng lúc)
* Snapdragon,Apple A11...

1. Cách mạng công nghiệp:

* Thế hệ thứ nhất:chuyển từ thủ công sang hơi nước.
* Thế hệ thứ hai: ứng dụng điện vào sản xuất hàng loạt.
* Thế hệ thứ ba:dùng điện và công nghệ thông tin để sản xuất tự động.
* Thế hệ thứ tư: phát triển trên 3 trụ cột chính: kỹ thuật số,công nghệ sinh học,vật lý.(AI,IOT,robot)

1. Các loại máy tính:
2. Siêu máy tính:

* Mạnh nhất ngày nay,tích hợp từ hàng trăm tới ngàn bộ xử lí.
* Dùng dự báo thời tiết,vụ nổ hạt nhân.

1. Máy tính lớn:

* Tính toán đa nhiệm ( nhiều nhiệm vụ).
* Mạnh ở tính toán big data, như giao dịch kinh tế,kinh doang bảo hiểm...

1. Minicomputer:giữa mainframe và microcomputer
2. Microcomputer:là máy tính ta đang dùng (desktop,laptop,...)
3. Phần cứng:
4. CPU(Central Processing Unit):

* Điều kiển mọi hoạt động của máy tính.
* Bao gồm:

-Khổi điều khiển(CU-Control Unit)

-Khối tính toán logic (ALU-Arithmetic Logic Unit)

-Thanh ghi (Registers)

-Bus line

-Clock

1. Bộ nhớ trong:

* ROM(Read Only Memory)

-Lưu trữ chương trình hệ thống

-Dữ liệu luôn được duy trì dù có tắt điện

* RAM (Random Access Memory)

-Lưu trữ dữ liệu tạm thời

-Mất dữ liệu khi tắt điện

1. Bộ nhớ ngoài:

* Lợi ích:

-Khả năng lưu trữ lớn

-Độ tinh cậy cao

-Giá rẻ

* Bất lợi:

-Tốc độ truy cập chậm

* Phân loại:
* Hệ thống từ tính:
  + Băng: Cách lưu trữ đầu tiên,tốc độ chậm,dùng để back up dữ liệu
  + Đĩa mềm: Chậm,tuổi thọ thấp
  + Đĩa cứng: Nhiều lớp, lưu trữ được TBs,nhanh,tuổi thọ lớn
* Hệ thống quang học:
  + CD(compact disk): 700MB
  + DVD disc(digital Video/Versatile Disk): 17GB
  + HD DVD,Blu-ray: 30-50GB
  + HVD:500GB-3.9TB
  + 5D DVD: 10TB
* Ổ flash:
  + Phát triển chưa quá 10 năm,bỏ đặc tính cơ học của đĩa từ và đĩa quang
  + Kích thước nhỏ,giao tiếp qua cổng USB vì vậy làm băng không còn tồn tại
  + Lưu được 8GB – 32GB
* Ổ đĩa bán dẫn:
  + Dùng vật liệu bán dẫn để lưu trữ
  + Tốc độ đọc nhanh gấp 3 lần, viết nhanh gấp 1.5 lần so với ổ hhd
  + Ít tốn năng lượng,thích hợp cho điện thoại
  + Mắc hơn hhd

1. Thiết bị vào:

* Bàn phím:
* Chuột
* Máy scanner
* Webcam & camera
* Digital Camera
* bàn vẽ
* Máy quét mã

1. Thiết bị xuất:

* Màn hình
* Máy chiếu
* Máy in
* Loa

1. Bo mạch chủ:

* Giữ vai trò quan trọng và kết nối các thiết bị
* Có nhiều thiết bị gắn kết trên bo mạch chủ: nguồn,CPU,RAM,bộ điều khiển bo(Hình ảnh,âm thanh,mạng), ổ cứng, ổ đọc,màn hình,bàn phím,chuột

1. Phần mềm
2. Định nghĩa:

* Là một tập các câu lệnh được viết bằng ngôn ngữ với một cú pháp để thực hiện các nhiệm vụ hoặc giải quyết 1 vấn đề nào đó.

1. Phân loại:

* Phần mềm hệ thống:
  + Hệ điều hành:Biên dịch, giao tiếp với phần cứng,người dùng,quản lý tài nguyên,điều khiển thiết bị,...(Windows,MacOs,Linux)
  + Phần mềm mạng
  + Phần mềm quản lý dữ liệu
  + Phần mềm điều khiển thiết bị ngoại vi(drivers)
    - Được tích hợp vào hệ thống.
    - Cho phép chương trình tương tác thiết bị
    - mỗi thiết bị có thể có nhiều drivers để tương ứng với các hệ điều hành khác nhau
* Phần mềm hỗ trợ dev phần mềm
  + Compiler, Interpreter
  + Debugger
  + Linker,Loader
* Phần mềm ứng dụng (file exe,app)
  + Công việc: office applications, business applications, graphic design,
  + Giải trí:Games,phần mềm nghe nhạc,phim...
  + Tiện ích: anti-virus,nén dữ liệu

1. IT và ứng dụng:

* Ghi và số hóa dữ liệu:số hóa các data,text,ảnh,video về dạng file
* Nhu cầu về dữ liệu
* Lưu trữ dữ liệu (từ giấy viết dễ mất chuyển thành các dữ liệu trên thẻ nhớ,...
* Tìm kiếm dữ liệu
* Khai thác dữ liệu(truy xuất dữ liệu hoặc lưu dữ liệu)
* Trực quan hóa dữ liệu:biểu diễn dữ liệu = hình ảnh,biểu đồ,bảng đồ trực quan
* Truyền dữ liệu
* Chia sẻ dữ liệu
* Bảo mật dữ liệu

1. IT ở Việt Nam

* 1964-1975: Miền Nam có IBM360 của Mỹ cho chiến tranh Việt Nam
* 1968-1975: Miền Bắc có Minsk-22 của Xô Viết
* 1976: Viện Tính toán và Điều khiển Khoa học thành lập ở Hà Nội,sau đổi thành Viện CNTT Việt Nam
* 1988: Hiệp hội xử lý thông tin Việt Nam được thành lập
* 1997: Việt Nam kết nối mạng thế giới
* 2002: Hiệp hội phần mềm Việt Nam được thành lập