

CTT009

Tổng quan về máy tính

Lê Thị Nhân
ltghan@fit.hcmus.edu.vn



KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Nội dung

- ☐ Lịch sử phát triển của máy tính
- ☐ Phân loại máy tính



LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN CỦA MÁY TÍNH



Câu hỏi

- ☐ Theo các em khi học về lịch sử, chúng ta cần tìm hiểu điều gì?
 - ☐ Các sự kiện
 - ☐ Các cột mốc thời gian
 - ☐ Các nhân vật
 - ☐ ...
- ☐ Tại sao sự kiện đó được ra đời? Bối cảnh lịch sử tạo ra sự kiện đó là gì?



Hoạt động

- ☐ Gom nhóm : 4~5 sinh viên
 - ☐ Nhóm 1 & 2 : 1940's
 - ☐ Nhóm 3 & 4: 1950's
 - ☐ Nhóm 5 & 6: 1960's
 - ☐ Nhóm 7 & 8: 1970's
 - ☐ Nhóm 9 & 10 : 1980's
- ☐ Phân công vai trò
 - ☐ Nhóm trưởng, thư ký, người canh giờ...



Hoạt động

☐ Tham khảo

- ☐ <http://www.computerhistory.org/timeline/>
- ☐ <http://www.computinghistory.org.uk/cgi/computing-timeline.pl>
- ☐ <http://www.computersciencelab.com/ComputerHistory/History.htm>
- ☐ <https://www.livescience.com/20718-computer-history.html>
- ☐ Textbook : page 16 ~ 21



Hoạt động

☐ Thực hiện

- ☐ Chọn 1 sự kiện nổi bật

- ☐ Trả lời câu hỏi

 - Bối cảnh nào dẫn tới các sự kiện đó?

 - Tại sao sự kiện đó ra đời?

 - Tại sao lại phát minh ra cái đó?

- ☐ Vẽ mind map (30')

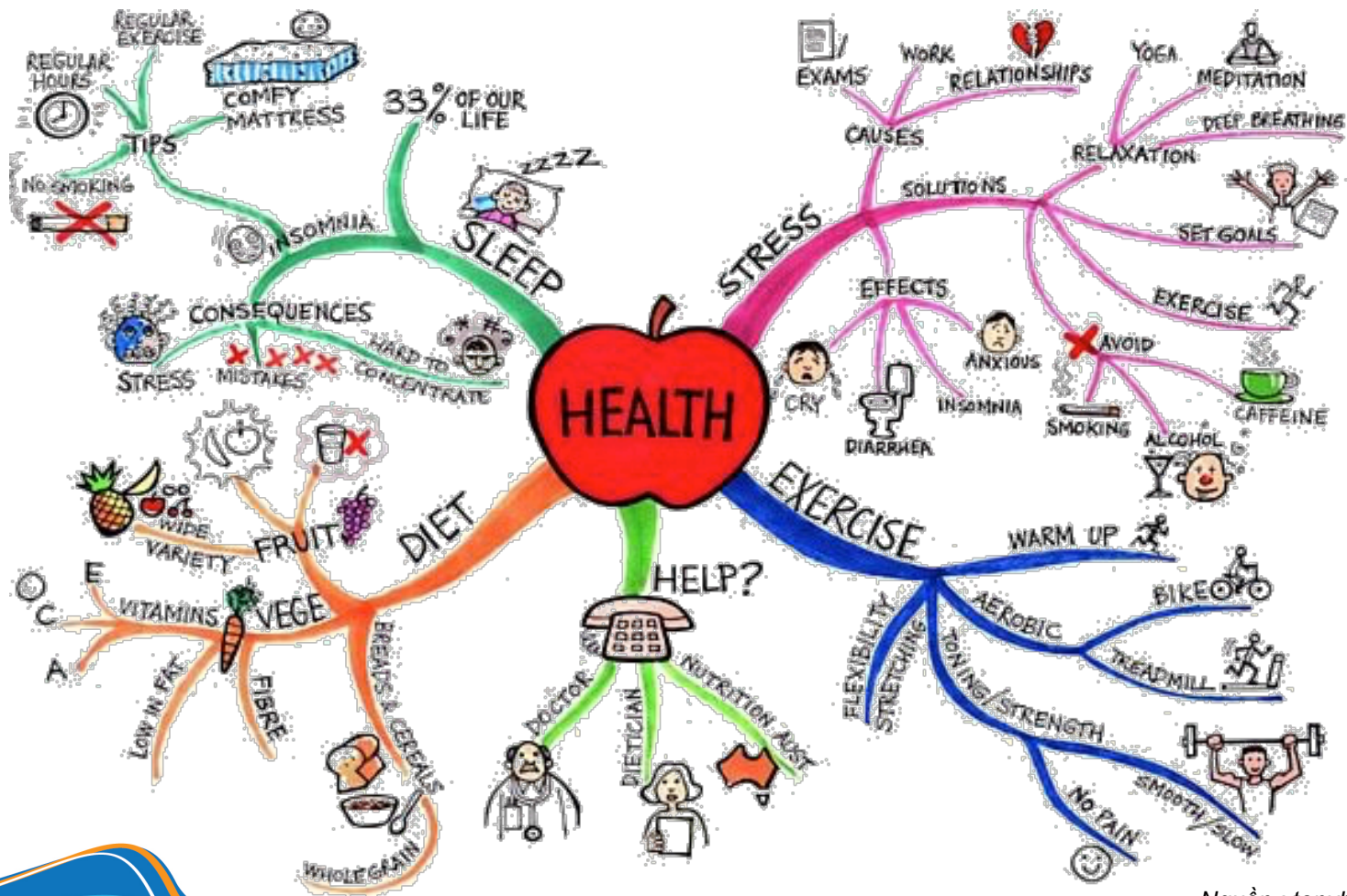


Mind map

- Là một sơ đồ được sử dụng để sắp xếp thông tin 1 cách trực quan
- Có tính thứ bậc và cho thấy mối quan hệ giữa những thành phần của một tổng thể
- Gồm **1 khái niệm trung tâm** được bao quanh bởi các kết nối trực tiếp của **những ý tưởng chính** có liên quan, **những ý tưởng khác** sẽ xuất phát từ ý tưởng chính



Ví dụ



Nguồn : tonybuzan.com

Mind map

- ☐ (1) Xác định các từ khóa
- ☐ (2) Xuất phát vẽ khái niệm ở trung tâm
- ☐ (3) Tạo ra các nhánh chính (ý tưởng chính)
 - ☐ Có thể sử dụng màu sắc, hình ảnh, ký hiệu khác nhau để phân biệt
- ☐ (4) Tạo ra các nhánh phụ (ý tưởng phụ) từ các nhánh chính để mở rộng khái niệm
 - ☐ Thường sẽ là các từ ngữ chuyên sâu của nhánh mà nó bắt đầu
 - ☐ Có thể là hình ảnh, bản vẽ phác họa

Bối cảnh

- ☐ **Trước 1900** : thiết bị cơ khí
- ☐ **1900 ~ 1939** : toán học phát triển
- ☐ **1940's** : chiến tranh thế giới, vacuum tube, transistor
- ☐ **1950's** : microchip/IC, trình biên dịch
- ☐ **1960 ~ 1970** : hệ điều hành, ngôn ngữ lập trình, cơ sở dữ liệu
- ☐ **1980's** : máy tính cá nhân có giao diện đồ họa



5 thế hệ máy tính – thế hệ 1

□ 1945 ~ 1959

- Sử dụng bóng chân không (vacuum tube)
- Máy ENIAC (Hoa Kỳ) dài 30.5m, nặng 30 tấn, 18000 bóng chân không, sử dụng thẻ đục lỗ, thực hiện 1900 phép cộng/giây, phục vụ cho mục đích quốc phòng (tính đạn đạo, chế tạo bom nguyên tử, ...)
- Máy UNIVAC nhanh hơn máy ENIAC 10 lần, sử dụng hơn 5000 bóng chân không



5 thế hệ máy tính – thế hệ 2

□ 1960 ~ 1964

- Sử dụng đèn bán dẫn (nhỏ và rẻ hơn, tiêu thụ ít điện năng và tỏa nhiệt ít hơn bóng chân không)
- IBM 7090 đạt 2 triệu phép tính/giây
 - Tham gia vào dự án Mercury (Hoa Kỳ) (đưa con người lên quỹ đạo trái đất)
 - Tìm ra số nguyên tố lớn nhất vào 1961 với 1332 chữ số*
- Máy M-3, Minsk-1, Minsk-2 (Liên Xô)
- NNLT cấp cao : COBOL, FORTRAN

* Đến tháng 10/2009, số nguyên tố tìm được có 12.978.189 chữ số

5 thế hệ máy tính – thế hệ 3

□ 1964 ~ 1970

- Sử dụng bản mạch tích hợp IC (máy tính nhỏ hơn, tốc độ thực thi nhanh hơn, nhiệt lượng tỏa ra giảm, giá thành rẻ hơn, ...)
- IBM360 (Mỹ) thực hiện 500.000 phép cộng/giây (gấp 250 lần máy ENIAC)



5 thế hệ máy tính – thế hệ 4

□ 1970 ~ nay

- Sử dụng mạch tích hợp quy mô lớn (LSI) và mạch tích hợp quy mô rất lớn (VLSI)
 - Intel 4004 năm 1971 (bộ vi xử lý 4 bits)
 - Intel 8008 năm 1972 (bộ vi xử lý 8 bits)
 - Intel 8086 năm 1978 (bộ vi xử lý 16 bits)
 - Intel Core i7 (1.170.000.000 bóng bán dẫn, 6 nhân, xử lý cùng lúc 12 luồng công việc)
- Cơ chế xử lý song song, tính toán sinh học, tính toán lượng tử

5 thể hệ máy tính – thể hệ 5

□ Tương lai gần???

□ Hoạt động trên trí thông minh nhân tạo

- Giao tiếp trực tiếp với con người bằng ngôn ngữ tự nhiên
- Có thể tự học các tri thức của thế giới xung quanh
- Có thể biểu đạt cảm xúc...



PHÂN LOẠI MÁY TÍNH

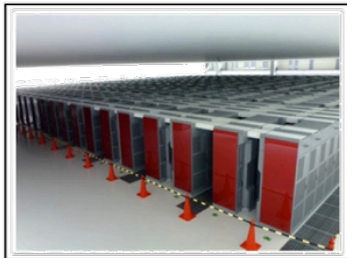


Phân loại

Super Computers



Cray-1 (1979): 80 MHz, 8 MB RAM, 2.4 GB disks



K computer (2011) : Fujitsu, 705024 2GHz Sparc64 processors

Workstation/Desktop



Sun UltraSPARC Ili (2005): 650 MHz, 2 GB RAM, 80 GB HD



Intel Pentium 4 (2005): 3.4 GHz, 4 GB RAM, 300 GB HD

Notebook



Intel Core i5 (2011): 2.4 GHz, 8 GB RAM, 500 GB HD

Smart Phone/ Tablet



ARM-11 (2010): 436 MHz, 128 MB RAM, 16 GB Flash



ARM Cortex A8 (2010): 1 GHz, 256 MB RAM, 64 GB Flash

Phân loại

- ☐ Mainframe (máy tính cỡ lớn)
- ☐ Minicomputer (máy tính tầm trung)
- ☐ Microcomputer (máy vi tính)



Phân loại

☐ Mainframe

- ☐ Được thiết kế xử lý đa nhiệm

- ☐ Hệ thống nhập/xuất mạnh, xử lý dữ liệu lớn như số liệu giao dịch tài chính, kinh doanh, bảo hiểm...

☐ Minicomputer

☐ Microcomputer



Phân loại

- ☐ Mainframe

- ☐ Minicomputer

- ☐ Dòng máy tính nằm giữa mainframe và microcomputer được phát triển giữa 1960's

- ☐ Được thiết kế để điều khiển, đo đạc, tương tác với người, chuyển đổi liên lạc (không dùng cho tính toán và lưu trữ hồ sơ)

- ☐ Microcomputer



Phân loại

- ☐ Mainframe
- ☐ Minicomputer
- ☐ Microcomputer
 - ☐ Máy tính để bàn (desktop)
 - ☐ Máy tính xách tay (laptop)
 - ☐ Máy tính cầm tay (tablet)



TÓM TẮT



Máy tính là gì?

A “computer” is a ***machine*** for manipulating data according to ***a list of instructions*** known as ***a program*** [wikipedia.org]



Bài giảng tuần sau

☐ Máy tính gồm những thành phần nào?

☐ Phần cứng

- Bộ nhớ trong (/38)
- Bộ nhớ ngoài (/41)
- CPU (/94)

☐ Phần mềm



