



Giới thiệu môn học

Nhập môn Công nghệ thông tin 1

NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1

Nội dung trình bày

- Giới thiệu môn học
- Cách thức đánh giá
- Nội dung môn học
- Tài liệu tham khảo



NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1

GIỚI THIỆU MÔN HỌC

NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1

Thông tin chung

- Tên môn học: Nhập môn CNTT 1
- Số tín chỉ: 3
 - Lý thuyết: 30 tiết; Thực hành: 45 tiết; Tự học: 90 tiết
- Học phần: Bắt buộc
- Môn học tiên quyết: Không
- Môn học song hành: Kỹ năng mềm
- Giảng viên lý thuyết:
 - Ngô Chánh Đức (ncduc@fit.hcmus.edu.vn)
- Giảng viên trợ giảng:
 - Nguyễn Tiến Huy (ntienhuy@fit.hcmus.edu.vn)
 - Đỗ Nguyễn Kha (dnkha@fit.hcmus.edu.vn)

Mục tiêu môn học

- Giúp cho SV có cái nhìn khái quát về lịch sử phát triển và hình thành của ngành CNTT.
- Cung cấp cho SV có kiến thức chung về tin học cơ sở bao gồm kiến thức cơ sở về hệ thống đếm, hệ điều hành, internet, thư điện tử, và các kiến thức về tin học văn phòng.
- Giới thiệu khái quát các công việc trong một công ty, có liên quan và không liên quan đến CNTT, mà những SV tốt nghiệp ngành CNTT có thể đảm nhiệm.
- Cung cấp cho SV các kỹ năng mềm và thái độ cần thiết để làm việc và giao tiếp trong môi trường học tập hiện nay và trong công ty sau này.



CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ

Cách thức đánh giá

- Thi thực hành giữa kỳ (20%)
 - Hình thức: Đề án không vấn đáp
- Bài tập lý thuyết và thực hành (20%)
- Thi lý thuyết cuối kỳ (30%)
 - Hình thức: Trắc nghiệm
 - Thời gian: 50 phút
- Đồ án thực hành cuối kỳ (30%)
 - Làm chung với môn Kỹ năng mềm



NỘI DUNG MÔN HỌC

Chương 1. Tổng quan về CNTT

- Lịch sử phát triển của tin học và máy tính điện tử
- Phân loại máy tính
- Cấu trúc máy tính – Phần cứng
- Phần mềm

Chương 2. Kiến thức cơ sở

- Tổng quan thông tin
- Hệ thống đếm
- Biểu diễn thông tin trên máy tính
- Hệ thống mã hóa
- Hệ thống tập tin (theo góc nhìn lập trình)

Chương 3. Hệ điều hành

- Giới thiệu hệ điều hành
- Sơ lược lịch sử phát triển hệ điều hành
- Phân loại hệ điều hành theo kiến trúc

Chương 4. Tin học phổ thông

- Mạng máy tính và Internet
- Virus máy tính và các phần mềm chống virus
- Thuyết trình và các công cụ hỗ trợ
- Văn bản và soạn thảo văn bản
- Xử lý bảng tính

Chương 5. Nghề nghiệp liên quan

- Xây dựng và phát triển hệ thống phần cứng - phần mềm
- Nhiệm vụ và vai trò trong phát triển và vận hành hệ thống cơ sở dữ liệu
- Nhiệm vụ và vai trò trong phát triển và vận hành hệ thống mạng
- Xây dựng, phát triển và đánh giá thuật toán
- Đạo đức nghề nghiệp



TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tài liệu tham khảo

- Khoa CNTT, **Bài giảng NMCNTT1**.
- TS. Nguyễn Thanh Phương, ThS. Đặng Bình Phương, **Giáo trình Tin học cơ sở**, NXB KHKT, 2010.
- Trang web môn học moodle (xem thông báo, trao đổi và thảo luận): <https://courses.fit.hcmus.edu.vn>



TỔNG QUAN VỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN


GV. Ngô Chánh Đức – ncduc@fit.hcmus.edu.vn
2015 - 2016

NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1

Nội dung trình bày

- Lịch sử phát triển của tin học và máy tính điện tử
- Phân loại máy tính điện tử
- Cấu trúc máy tính – Phần cứng
- Phần mềm

KHOA CNTT - ĐH KHOA HỌC TỰ NHIÊN 15/10/2015 2



NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1

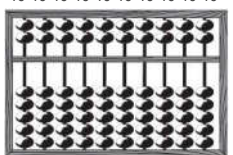
Lịch sử phát triển của tin học và máy tính điện tử

NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1

Vài nét lịch sử tin học và MTĐT

- 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.

$10^9 \cdot 10^8 \cdot 10^7 \cdot 10^6 \cdot 10^5 \cdot 10^4 \cdot 10^3 \cdot 10^2 \cdot 10^1 \cdot 10^0$




Bàn tính của người Trung Quốc

KHOA CNTT - ĐH KHOA HỌC TỰ NHIÊN 15/10/2015 4

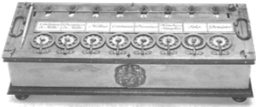
NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1

Vài nét lịch sử tin học và MTĐT

- Năm 1641, Blaise Pascal (1623 – 1662) chế tạo máy cộng cơ học đầu tiên.
- Năm 1671, Gottfried Leibnitz (1646 – 1716) cải tiến máy của Pascal để thực hiện cộng, trừ, nhân, chia đơn giản.



Blaise Pascal



Máy cộng cơ học của Pascal

KHOA CNTT - ĐH KHOA HỌC TỰ NHIÊN 15/10/2015 5

NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1

Vài nét lịch sử tin học và MTĐT

- 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 (thẻ đục lỗ).



Charles Babbage

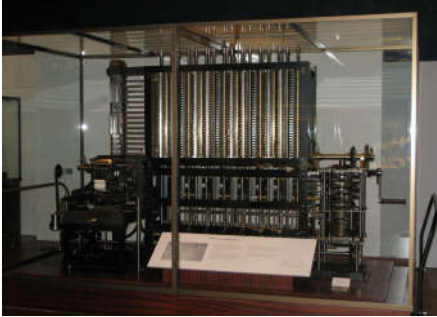


Máy tính của Charles Babbage

https://en.wikipedia.org/wiki/Difference_engine

KHOA CNTT - ĐH KHOA HỌC TỰ NHIÊN 15/10/2015 6

NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1




Máy tính của Charles Babbage đang được trưng bày tại viện bảo tàng Science Museum

KHOA CNTT - ĐH KHOA HỌC TỰ NHIÊN 15/10/2015 7

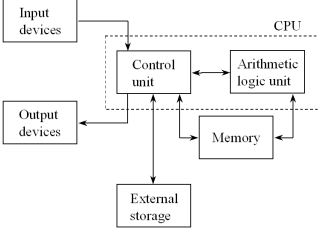
NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1

Vài nét lịch sử tin học và MTĐT

- 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

KHOA CNTT - ĐH KHOA HỌC TỰ NHIÊN 15/10/2015 8

5 thế hệ máy tính điện tử

- Thế hệ thứ nhất (1945 – 1959)
 - Sử dụng bóng chân không (vacuum tube)
 - Máy ENIAC (**E**lectronic **N**umerical **I**ntegrator **A**nd **C**omputer) (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 (**U**NIVERSal **A**utomatic **C**omputer) nhanh hơn máy ENIAC 10 lần, sử dụng hơn 5000 bóng chân không



ENIAC



UNIVAC 1130



UNIVAC 1230

5 thế hệ máy tính điện tử

- Thế hệ thứ hai (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 tại thời điểm đó (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)



Phòng điều khiển của IBM 7090

5 thế hệ máy tính điện tử

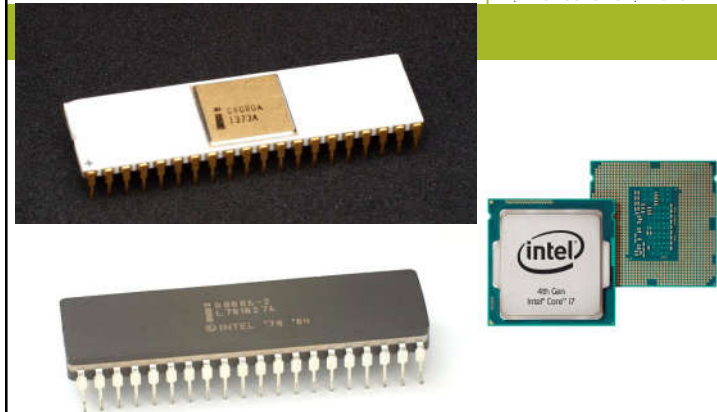
- Thế hệ thứ ba (1964 – 1970)
 - Sử dụng bản mạch tích hợp IC (máy tính nhỏ hơn, tốc độ thực thi nhanh hơn, nhiệt lượng tỏa ra giảm, giá thành rẻ hơn, ...)
 - IBM360 (Mỹ) thực hiện 500.000 phép cộng/giây (gấp 250 lần máy ENIAC)



IBM 360 Model 91 (chụp tại NASA)

5 thế hệ máy tính điện tử

- Thế hệ thứ tư (1970 – nay)
 - Sử dụng mạch tích hợp quy mô lớn (LSI – Large Scale Integration) và mạch tích hợp quy mô rất lớn (VLSI)
 - Intel 4004 năm 1971 (bộ vi xử lý 4 bit)
 - Intel 8008 năm 1972 (bộ vi xử lý 8 bit)
 - Intel 8086 năm 1978 (bộ vi xử lý 16 bit)
 - Intel Core i7 – Haswell (2.600.000.000 bóng bán dẫn, 8 nhân, xử lý cùng lúc 16 luồng công việc)
 - Cơ chế xử lý song song



5 thế hệ máy tính điện tử

- Thế hệ thứ năm (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 điện tử

Siêu máy tính (Supercomputer)

- Mạnh nhất hiện nay, tích hợp từ hàng trăm đến hàng nghìn bộ vi xử lý.
- Được thiết kế để xử lý các ứng dụng thời gian thực như dự báo thời tiết, mô phỏng vụ nổ hạt nhân, ...



Máy tính cái (Mainframe)

- Được thiết kế để xử lý đa nhiệm.
- Hệ thống nhập xuất mạnh, tập trung vào các bài toán có lượng dữ liệu vô cùng lớn, ví dụ như số liệu giao dịch tài chính, kinh doanh bảo hiểm, ...



Máy tính cỡ trung (Minicomputer)

- Dòng máy tính nằm giữa dòng máy tính cỡ lớn và máy vi tính.
- Hiệu suất xử lý cũng như qui mô các ứng dụng cũng nằm giữa hai dòng này.



Máy vi tính (Microcomputer)

- Máy tính phù hợp với đa số người dùng, gồm ba loại chính:
 - Máy tính để bàn (Desktop)
 - Máy tính xách tay (Laptop)
 - Máy tính cầm tay (Handheld)



Máy tính để bàn



Máy tính xách tay



Máy tính cầm tay

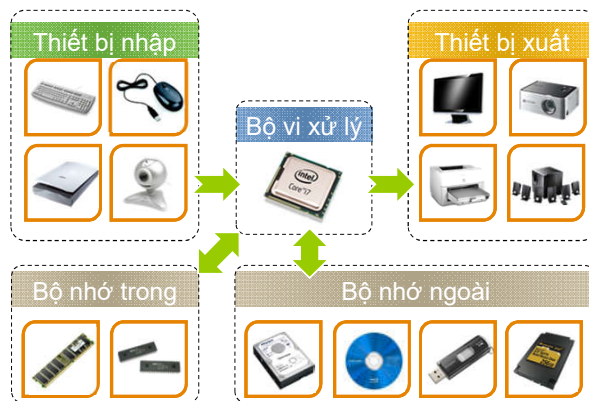
Kiến trúc máy tính - Phần cứng

Kiến trúc máy tính

- Theo bạn, Kiến trúc máy tính bao gồm những gì?



Kiến trúc máy tính



Bộ vi xử lý (CPU)

- Chỉ huy các hoạt động của máy tính.
- Bao gồm:
 - Đơn vị điều khiển (Control Unit – CU)
 - Đơn vị số học và luận lý (Arithmetic Logic Unit – ALU)
 - Các thanh ghi (Registers)
 - Đường truyền (Bus)
 - Đồng hồ (Clock)



Bộ vi xử lý Core i7 của Intel

Bộ nhớ trong (Memory)

- ROM (Read Only Memory)

- Bộ nhớ chỉ đọc.
- Lưu chương trình hệ thống.
- Dữ liệu vẫn còn khi nguồn điện cung cấp bị gián đoạn.



- RAM (Random Access Memory)

- Bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên.
- Lưu dữ liệu tạm thời.
- Dữ liệu sẽ mất khi nguồn điện cung cấp bị gián đoạn.



Bộ nhớ ngoài (External Storage)

- Ưu điểm và khuyết điểm so với bộ nhớ trong:

- Ưu điểm: khả năng lưu trữ lớn hơn rất nhiều, độ tin cậy cao và giá thành thấp.
 - Khuyết điểm: tốc độ truy xuất chậm hơn đáng kể nên chủ yếu dùng để chứa dữ liệu.
- Phân loại dựa trên đặc tính kỹ thuật:
 - Hệ thống từ tính.
 - Hệ thống quang học.
 - Bộ nhớ flash.
 - Đĩa cứng thể rắn.

Bộ nhớ ngoài – Phân loại

- Hệ thống từ tính

- Băng từ (Tape): Phương thức lưu trữ ra đời đầu tiên, tốc độ chậm, thường dùng để sao lưu dữ liệu.
- Đĩa mềm (Floppy Disk): Đường kính 5.25" (1.2MB) hoặc 3.5" (1.4MB), tốc độ chậm, tuổi thọ không cao.
- Đĩa cứng (Hard Disk): Nhiều lớp đĩa đồng tâm, dung lượng lên đến 3TB, tốc độ nhanh, tuổi thọ cao.



Bộ nhớ ngoài – Phân loại

- Hệ thống quang học

- Đĩa CD (Compact Disk): Kích thước 12 cm và 8 cm (loại nhỏ), dung lượng khoảng 700M.
- Đĩa DVD (Digital Video/Versatile Disk): Kích thước tương tự CD, dung lượng lên đến 17GB (2 mặt, 2 lớp).
- Một số cải tiến từ DVD:
 - HD DVD/Blu-ray (30/50GB)
 - HVD (500GB lên đến 3,9TB)
 - 5D DVD (10TB)



Bộ nhớ ngoài – Phân loại

- Hệ thống flash - Ổ USB flash (USB Flash Drive)
 - Kỹ thuật này được phát triển trong khoảng 10 năm gần đây, loại bỏ tính cơ học của đĩa từ và đĩa quang.
 - Kích thước nhỏ, giao tiếp thuận tiện thông qua cổng USB (Universal Serial Bus) nên sự xuất hiện của nó đã khiến cho đĩa mềm không còn lý do tồn tại.
 - Dung lượng thông dụng hiện nay trong khoảng 1 GB đến 16 GB.



Bộ nhớ ngoài – Phân loại

- Đĩa cứng thể rắn - SSD (Solid State Drive)
 - Sử dụng bộ nhớ dạng rắn để lưu trữ dữ liệu.
 - Tốc độ đọc nhanh gấp 3 lần, tốc độ ghi nhanh gấp 1.5 lần ổ cứng bình thường.
 - Tiêu thụ ít điện năng, phù hợp với các thiết bị di động.
 - Giá thành cao hơn 10 lần so với ổ cứng thông thường.
 - Dung lượng là 1 TB có giá khoảng 450\$.
 - Dung lượng lớn nhất tính đến T8/2015 là 6 TB (của Samsung)



Thiết bị nhập

- Bàn phím (Keyboard): Thiết bị nhập chuẩn
 - Nhập dữ liệu.
 - Loại phổ biến có 104 phím, gồm 4 nhóm phím chính:
 - Nhóm phím đánh máy: phím chữ, phím số và phím các ký tự đặc biệt (~, !, @, #, \$, %, ^, &, ?, ...).
 - Nhóm phím chức năng: phím F1 đến F12, phím mũi tên, phím PgUp, PgDn, Ins, Del, Home, End.
 - Nhóm phím số: NumLock, CapsLock, ScrollLock.
 - Nhóm phím điều khiển: Shift, Ctrl, Alt



Thiết bị nhập

- Chuột (Mouse): Kích thước vừa nắm tay để di chuyển con trỏ chuột.
- Máy quét hình (Scanner): Chuyển tài liệu thành hình ảnh đưa vào máy tính.



Chuột



Máy quét hình

Thiết bị nhập

- Webcam & Camera: Quay hình ảnh từ thế giới thực đưa vào máy tính.
- Máy ảnh kỹ thuật số (Digital Camera): Chụp hình ảnh từ thế giới thực đưa vào máy tính.



Webcam



Máy ảnh kỹ thuật số

Thiết bị nhập

- Bàn vẽ (Drawing Tablet): Sử dụng bút cảm ứng vẽ lên bảng điện tử để đưa hình vào vẽ vào máy tính.
- Máy đọc mã vạch (Barcode Reader): Dùng để đọc mã vạch (hệ thống chữ số được mã hóa).



Bàn vẽ



Máy đọc mã vạch

Thiết bị xuất

- Màn hình (Monitor): Thiết bị xuất chuẩn
 - Gồm hai loại thông dụng là CRT, LCD.
 - Độ phân giải 800x600, 1024x768, ...
 - Kích thước màn hình phổ biến hiện nay là 15", 17", 19", ...



Màn hình CRT



Màn hình LCD

Thiết bị xuất

- Máy chiếu (Projector): Xuất thông tin hình ảnh ra màn chiếu dùng để phóng to hình ảnh cần hiển thị.
- Máy in (Printer): Xuất thông tin ra giấy, gồm máy in kim, laser, phun.
- Loa (Speaker): Xuất thông tin âm thanh.



Máy chiếu



Máy in



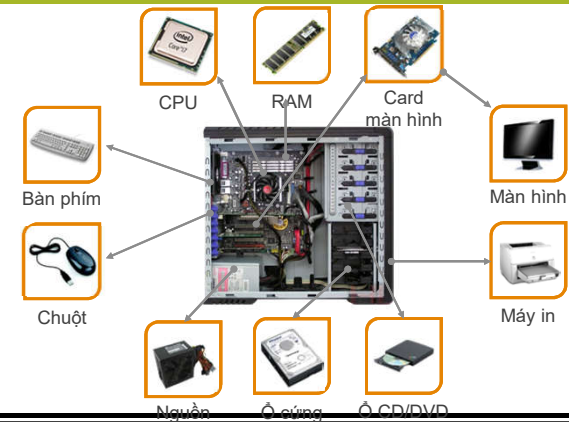
Loa

Bo mạch chủ

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



Bên trong một thùng máy PC



Phần mềm

Khái niệm

Phần mềm là một tập hợp những *câu lệnh* được viết bằng một hoặc nhiều *ngôn ngữ lập trình* theo một trật tự xác định nhằm tự động thực hiện một số nhiệm vụ hoặc chức năng hoặc giải quyết một bài toán nào đó.

Một số khái niệm liên quan

- Phần mềm mã nguồn mở (open-source software)
- Phần mềm miễn phí (freeware)
- Phần mềm chia sẻ (shareware)
- Bản quyền (copyright, ký hiệu © hay ®)
- Bản quyền bên trái (copyleft, ký hiệu (c))

Phân loại theo chức năng

- Phần mềm hệ thống
 - Hệ điều hành (OS): Windows, Linux, MacOS
 - Phần mềm mạng.
 - Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu.
 - Phần mềm điều khiển thiết bị ngoại vi (driver).



HDH Microsoft Windows



HDH Fedora



HDH MacOS

Phân loại theo chức năng

- Phần mềm hỗ trợ phát triển phần mềm
 - Trình biên dịch và thông dịch (Compiler, Interpreter).
 - Phần mềm gỡ rối (Debugger).
 - Phần mềm kết nối (Linkers, Loader).
 - **IDE (Integrated Development Environment): Môi trường phát triển tích hợp**



Microsoft Visual Studio



Eclipse



Borland C++ Builder 6

Phân loại theo chức năng

- Phần mềm ứng dụng
 - Phần mềm hỗ trợ công việc: các ứng dụng văn phòng, thiết kế đồ họa, ...
 - Giải trí: trò chơi, nghe nhạc, xem phim, ...
 - Phần mềm tiện ích: diệt virus, nén dữ liệu, ...



Microsoft Office



World of Warcraft



Norton Antivirus

NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1

Câu hỏi



The image shows a 3D rendered scene. On the left, there is a large, vibrant pink question mark. To its right stands a small, white, stylized 3D human figure. The figure is in a classic 'thinking' pose, with its right hand resting on its chin and its arms crossed. The figure and the question mark are positioned on a light gray, textured ground plane. The background is plain white. The entire scene is framed within a presentation slide that has a green header bar with the text 'Câu hỏi' and a small box in the top right corner containing the text 'NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1'.



52315231

23 3 35 212
231235

23 5 12 2
52315231

Kiến thức cơ sở

Nhập môn Công nghệ thông tin 1
GV. Ngô Chánh Đức

23 5 12 2

23 3 35 212

Nội dung

52315231

- Tổng quan thông tin
- Hệ thống đếm
- Biểu diễn thông tin trong máy tính
- Hệ thống mã hoá
- Hệ thống tập tin (theo góc nhìn lập trình)





Tổng quan thông tin



Thảo luận

52315231

- Hãy thử phân biệt khái niệm **Thông tin** và **Dữ liệu**

52315231



Tổng quan thông tin

52315231

- Khái niệm
 - Thông tin là tất cả những gì đem lại sự hiểu biết về thế giới xung quanh (sự vật, hiện tượng) và về chính con người.



Thông tin - Dữ liệu - Tri thức

- Dữ liệu
 - Là hình thức thể hiện của thông tin trong mục đích lưu trữ và xử lý nhất định.
- Tri thức
 - Có ý nghĩa khái quát hơn thông tin.
 - Tri thức là mục đích của nhận thức trên cơ sở tiếp nhận thông tin.
 - Quá trình xử lý thông tin chính là quá trình nhận thức để có tri thức.





Hệ thống đếm



Hệ thống đếm

52315231

- Khái niệm
- Hệ đếm cơ số 10
- Hệ đếm cơ số bất kì
- Hệ đếm cơ số 2
- Hệ đếm cơ số 16
- Hệ đếm cơ số 8



Hệ thống đếm

52315231

- Khái niệm
 - Hệ thống đếm là tập hợp các kí hiệu và quy tắc để biểu diễn và xác định giá trị các số.
 - Mỗi hệ đếm có 1 số kí tự hữu hạn. Tổng số kí tự của mỗi hệ đếm được gọi là cơ số (base hay radix), kí hiệu là b .
 - Ví dụ:
 - Hệ đếm cơ số 10: 10 kí số: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
 - 2112 là 1 số trong hệ 10



Hệ thống đếm

52315231

- Hệ đếm cơ số 10:

- Gồm 10 kí số: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

- Ví dụ:

$$21.12 = 2*10^1 + 1*10^0 + 1*10^{-1} + 2*10^{-2}$$

$$21.12 = 2*10 + 1*1 + 1*1/10 + 2*1/100$$

$$21.12 = 20 + 1 + 0.1 + 0.02 = 21.12$$



Hệ đếm cơ số b bất kì

52315231

- Tổng quát
 - Có b kí tự để thể hiện giá trị số. Kí tự nhỏ nhất là 0, lớn nhất là b-1.
 - Số $N_{(b)}$ trong hệ đếm cơ số b được biểu diễn như sau:

$$N_{(b)} = a_n a_{n-1} \dots a_0 a_{-1} \dots a_{-m}$$

và có giá trị:

$$N_{(b)} = a_n b^n + a_{n-1} b^{n-1} + \dots + a_1 b^1 + a_0 b^0 \\ + a_{-1} b^{-1} + \dots + a_{-m} b^{-m}$$



Hệ đếm cơ số b bất kì

52315231

- Trong đó
 - b là cơ sở của biểu diễn, $b \in \mathbb{N}$, $b \geq 2$.
 - a_i là các ký số và $a_i \in \mathbb{N}$, $0 \leq i \leq n$, $0 \leq a_i < b$.
 - Cách viết trên được gọi là biểu diễn cơ sở b của a .
 - Chiều dài của biểu diễn bằng $n + 1$.
 - Nếu có số lẻ thì vị trí đầu tiên sau dấu phẩy là -1 , các vị trí tiếp theo là $-2, -3, \dots$



Hệ đếm cơ số 2 (hệ nhị phân)

- Gồm 2 kí số: 0 1

- Ví dụ:

$$\begin{aligned}1010.11_2 &= 1*2^3 + 0*2^2 + 1*2^1 + 0*2^0 + 1*2^{-1} + 1*2^{-2} \\ &= 8 + 0 + 2 + 0 + 0.5 + 0.25 = 10.75_{10}\end{aligned}$$



Hệ đếm cơ số 2 (hệ nhị phân)

- Các phép toán
 - Phép cộng
 - Phép trừ
 - Phép nhân
 - Phép chia



Hệ đếm cơ số 2 (hệ nhị phân)

57.15231

57.15231

- **Phép cộng**

- Cộng có nhớ các cặp số cùng vị trí từ phải sang trái
- Bảng cộng

+	0	1
0	0	1
1	1	10

Ví dụ:

$$\begin{array}{r} 1110 \\ + 1000 \\ \hline 10110 \end{array}$$



Hệ đếm cơ số 2 (hệ nhị phân)

• Phép trừ

- Số bù 1: đảo tất cả các bit của 1 số nhị phân ta được số bù 1 của nó.
- Số bù 2: lấy số bù 1 cộng 1 ta được số bù 2 của số nhị phân ban đầu.
- Ví dụ: $x = 1010$
- Số bù 1 của x : 0101
- Số bù 2 của x : 0111



Hệ đếm cơ số 2 (hệ nhị phân)

2315231

2315231

- **Phép trừ**

- Cho 2 số nhị phân x và y , phép trừ:

$$x - y \Leftrightarrow x + \text{số bù 2 của } y$$

- Ví dụ: $x = 1010$, $y = 0101$

- Số bù 1 của y : 1010

- Số bù 2 của y : 1011 (y_2)

- $x - y = x + y_2 = 1010 + 1011 = 0101$



Hệ đếm cơ số 2 (hệ nhị phân)

5/15231

05/10/2015

- **Phép nhân:** nhân từ phải qua trái theo cách nhân tay thông thường.

– Bảng nhân

x	0	1
0	0	0
1	0	1

Ví dụ:

$$\begin{array}{r} \\ \\ \\ \\ \\ \hline 1 \\ \\ \hline 1 \end{array}$$



Hệ đếm cơ số 2 (hệ nhị phân)

5/3/15231

- **Phép chia:** trong hệ nhị phân thực hiện tương tự như phép chia trong hệ cơ số 10.
- Ví dụ:

$$\begin{array}{r} \underline{11101} \quad \boxed{101} \\ 101 \\ \hline 0100 \\ \underline{000} \\ 1001 \\ \underline{101} \\ \mathbf{100} \leftarrow \text{Số dư} \end{array}$$



Hệ đếm cơ số 16 (hệ thập lục phân)

- **Gồm 16 kí số:** 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F

- **Ví dụ:**

$$\begin{aligned} 3F.2 &= 3 \times 16^1 + 15 \times 16^0 + 2 \times 16^{-1} \\ &= 48 + 15 + 0.125 \\ &= 63.125_{10} \end{aligned}$$



Hệ đếm cơ số 16 (hệ thập lục phân)

- **Các phép toán:** được thực hiện tương tự như ở hệ thập phân.
- *(Xem tài liệu để tham khảo thêm)*



Hệ đếm cơ số 8 (hệ bát phân)

- **Gồm 8 kí số:** 0 1 2 3 4 5 6

- **Ví dụ:**

$$\begin{aligned}21.21_8 &= 2 \times 8^1 + 1 \times 8^0 + 2 \times 8^{-1} + 1 \times 8^{-2} \\ &= 16 + 1 + 0.125 + 0.015625 \\ &= 18.140625_{10}\end{aligned}$$



Hệ đếm cơ số 8 (hệ bát phân)

- **Các phép toán:** được thực hiện tương tự như ở hệ thập phân.
- *(Xem tài liệu để tham khảo thêm.)*



Chuyển đổi giá trị giữa các hệ đếm

- **Đặc điểm:**

- Con người sử dụng hệ thập phân.
- Máy tính sử dụng hệ nhị phân, bát phân và thập lục phân.

- **Nhu cầu:**

- Chuyển đổi qua lại giữa các hệ đếm.
- Hệ đếm cơ số 10 sang cơ số 2.
- Hệ đếm cơ số 16 sang cơ số 10.



Chuyển từ cơ số b sang cơ số 10

- **Cách 1**

- Khai triển biểu diễn và tính giá trị biểu thức.

- Ví dụ:

$$1011.01_2 = 1x2^3 + 0x2^2 + 1x2^1 + 1x2^0 + 0x2^{-1} + 1x2^{-2}$$

$$1011.0 = 8 + 0 + 2 + 1 + 0 + 0.25 = 11.25_{10}$$



Chuyển từ cơ số b sang cơ số 10

- **Cách 2**

- Nhân chia lồng nhau.

- Ví dụ:

$$\underline{1011.01}_2 = \underline{\underline{((1 \times 2 + 0) \times 2 + 1) \times 2 + 1}} + (1/2 + 0)/2$$

$$1011.01_2 = \underline{11} + 0.25 = 11.25_{10}$$



Chuyển từ cơ số 10 sang cơ số b

• Đổi phân nguyên

- Chia phần nguyên của cho b và tiếp tục lấy phần nguyên của kết quả chia cho b.
- Thực hiện cho đến khi thương của phép chia là 0
- Dãy các số dư ở mỗi lần chia là a_0, a_1, \dots, a_n .
- Phần nguyên của số hệ cơ số b là $(a_n \dots a_1 a_0)$.

• Đổi phân thực

- Nhân phần lẻ cho b và tiếp tục lấy phần lẻ của kết quả nhân cho b. Tiếp tục cho tới khi nào phần lẻ của tích là 0.
- Dãy các số nguyên ở mỗi lần nhân là $a_{-1}, a_{-2}, \dots, a_{-m}$ tạo thành phần lẻ ở hệ cơ số b.



Chuyển từ cơ số 10 sang cơ số b

- **Ví dụ:** đổi 21.125_{10} sang hệ nhị phân ($b = 2$)

Đổi phần nguyên

21	2				
1	10	2			
	0	5	2		
		1	2	2	
			0	1	2
				1	<u>0</u>

Đổi phần lẻ

$$0.125 \times 2 = \mathbf{0.25}$$

$$0.25 \times 2 = \mathbf{0.5}$$

$$0.5 \times 2 = \mathbf{1.\underline{0}}$$

Kết quả: $21.125 = 10101.001$



Chuyển từ cơ số 2 sang cơ số b

- **Từ hệ nhị phân sang hệ thập lục phân**
 - Nhóm từng bộ 4 bit trong biểu diễn nhị phân rồi chuyển sang kí số tương ứng trong hệ thập lục phân.
 - Bảng chuyển đổi:

16	2	16	2	16	2	16	2
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 từ cơ số 2 sang cơ số b

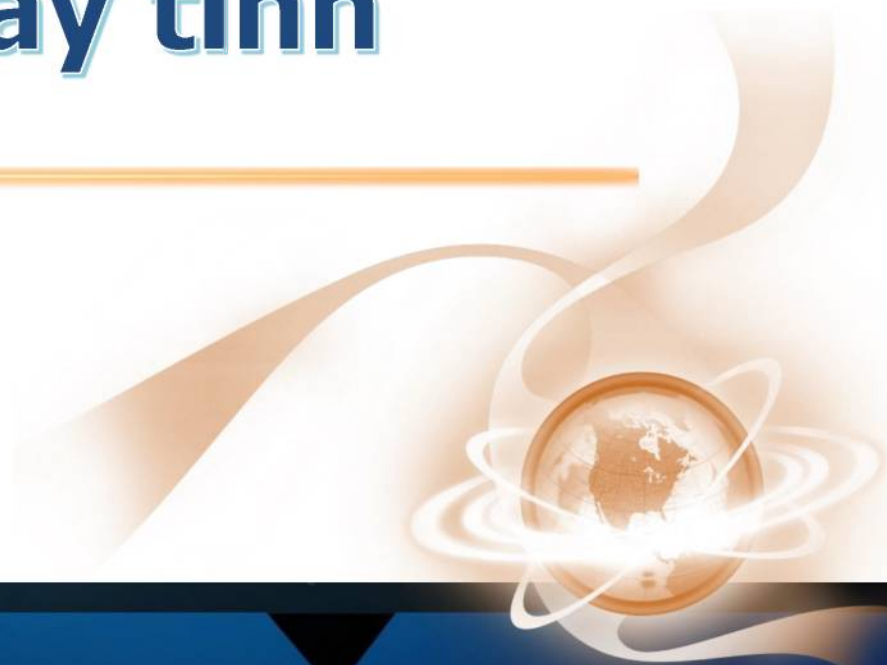
- **Từ hệ nhị phân sang hệ bát phân:**
 - Nhóm từng bộ 3 bit trong biểu diễn nhị phân rồi chuyển sang kí số tương ứng trong hệ bát phân.
 - Bảng chuyển đổi:

8	2	8	2
0	000	4	100
1	001	5	101
2	010	6	110
3	011	7	111





Biểu diễn thông tin trên máy tính



Đơn vị lưu trữ thông tin

52315231

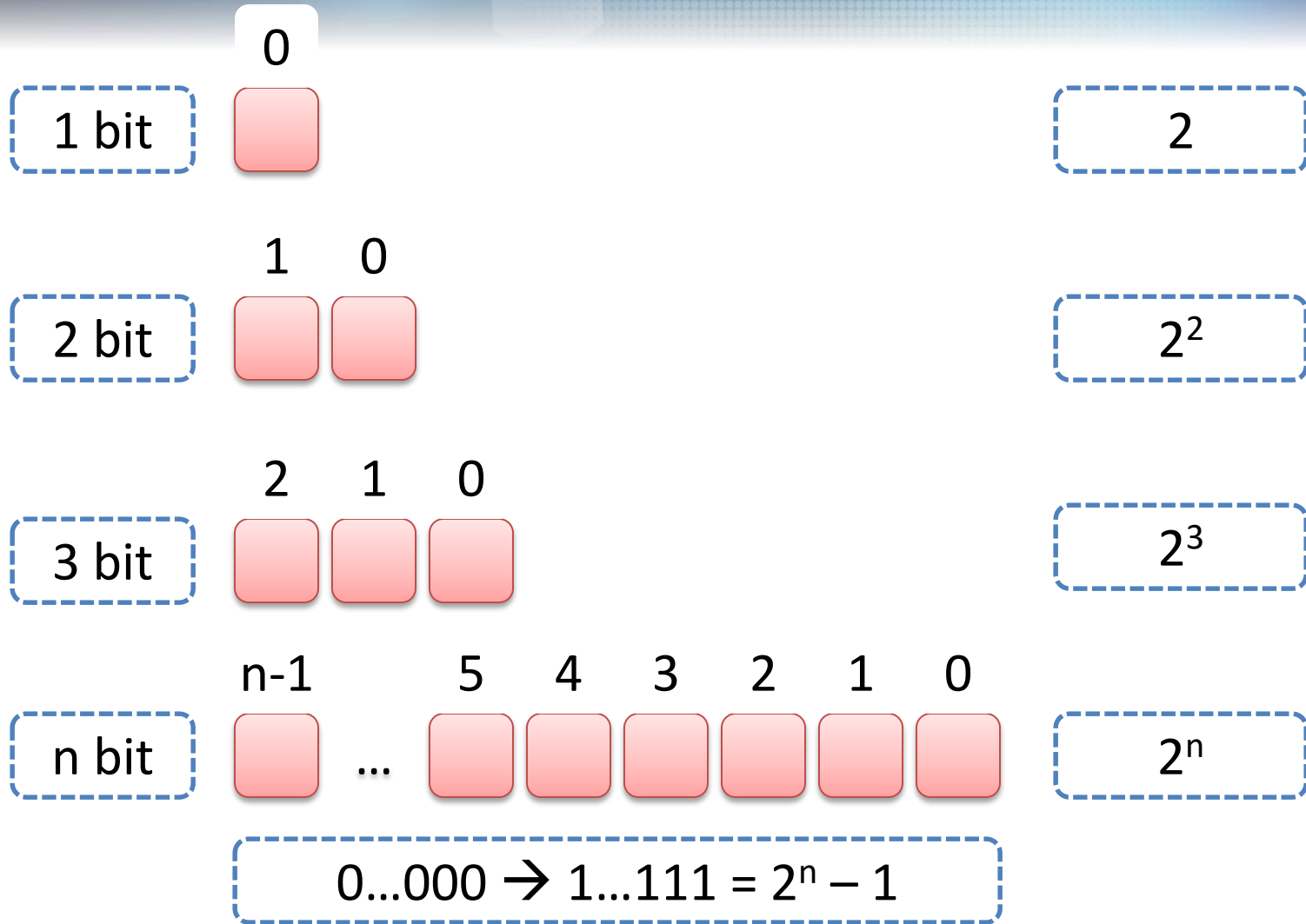
- Số học nhị phân sử dụng hai ký số 0 và 1.
- **bit** (**B**inary **D**igit): Đơn vị chứa thông tin nhỏ nhất.
- Được lưu trong các thanh ghi hoặc trong các ô nhớ.
- Thanh ghi hoặc ô nhớ có kích thước 1 byte (8 bit) hoặc 1 word (16 bit)



Đơn vị lưu trữ thông tin

52315231

52315231



Đơn vị lưu trữ thông tin

52315231

- Các đơn vị đo thông tin lớn hơn:

Tên gọi	Ký hiệu	Giá trị
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
Peta	PB	2^{10} TB = 2^{50} Byte



Biểu diễn số nguyên không dấu

52315231

- Đặc điểm
 - Biểu diễn các đại lượng luôn dương.
 - Ví dụ: chiều cao, cân nặng, mã ASCII...
 - Tất cả bit được sử dụng để biểu diễn giá trị.
 - Số nguyên không dấu 1 byte lớn nhất là $1111\ 1111_2 = 2^8 - 1 = 255_{10}$.
 - Số nguyên không dấu 1 word lớn nhất là $1111\ 1111\ 1111\ 1111_2 = 2^{16} - 1 = 65535_{10}$.
 - Tùy nhu cầu có thể sử dụng số 2, 3... word.



Biểu diễn số nguyên có dấu

52315231

- Đặc điểm
 - Lưu các số dương hoặc âm.
 - Bit cao nhất dùng để biểu diễn dấu
 - Ví dụ đối với số nguyên sử dụng 8 bit lưu trữ (gọi tắt là số nguyên 8 bits)
 - 0 biểu diễn số dương. VD: **0**101 0011
 - 1 biểu diễn số âm. VD: **1**101 0011
 - Số âm trong máy được biểu diễn ở dạng số bù 2.



Số bù 1 và số bù 2

52315231

Số 5 (1 byte)

0 0 0 0 0 1 0 1

Số bù 1 của 5

1 1 1 1 1 0 1 0

+

1

Số bù 2 của 5

1 1 1 1 1 0 1 1

+ Số 5

0 0 0 0 0 1 0 1

Kết quả

1 0 0 0 0 0 0 0



Biểu diễn số nguyên có dấu

52315231

- Nhận xét
 - Số bù 2 của x cộng với x là một dãy toàn bit 0 (không tính bit 1 cao nhất do vượt quá phạm vi lưu trữ). Do đó số bù 2 của x chính là giá trị âm của x hay $-x$.
 - Đổi số thập phân âm -5 sang nhị phân?
=> Đổi 5 sang nhị phân rồi lấy số bù 2 của nó.
 - Thực hiện phép toán $a - b$?
 $a - b = a + (-b)$ => Cộng với số bù 2 của b



Tính giá trị có dấu và không dấu

23/15231

23/15231

- Tính giá trị không dấu và có dấu của 1 số?
 - Ví dụ số word (16 bit): **1**100 1100 1111 0000
 - Số nguyên không dấu ?
 - Tất cả 16 bit lưu giá trị.
 - => giá trị là **52464**.
 - Số nguyên có dấu ?
 - Bit cao nhất = **1** do đó số này là **số âm**.
 - => độ lớn là giá trị của số bù 2.
 - Số bù 2 = 0011 0011 0001 0000 = **13072**.
 - => giá trị là **-13072**.



Biểu diễn số thực

52315231

- Sử dụng dấu chấm động (floating-point).
- Ví dụ:
 - Số thực hệ 10: $-123.4d = -12.34 \times 10^1 = -1.234 \times 10^2 = -0.1234 \times 10^3$
- Biểu diễn khoa học: -1.234×10^2
- Chia làm 3 phần:
 - 1 bit để biểu diễn dấu.
 - Một chuỗi bit để biểu diễn số mũ.
 - Một chuỗi bit để biểu diễn phần định trị



Biểu diễn số thực

52315231

- Với ví dụ trên: -1.234×10^2
 - Bit biểu diễn dấu là **1** (ứng với giá trị âm)
 - Biểu diễn số mũ là **2**
 - Biểu diễn phần trị là **1234**
 - Quy ước bên trái dấu chấm là 1 ký số khác không





Hệ thống mã hóa



Lưu trữ - Hiển thị

52315231

- Lưu trữ và xử lý: bit \sim số
- Hiển thị văn bản: ký tự $\#$ số
 \Rightarrow Cần phải có bảng mã, làm nhiệm vụ quy ước sự tương ứng giữa giá trị số và giá trị ký tự.
- Bảng mã thông dụng: ASCII và Unicode.



- **American Standard Code for Information Interchange.**
- ASCII được công bố làm tiêu chuẩn lần đầu vào năm 1963.
- Là bộ mã ký tự dựa trên bảng chữ cái tiếng Latinh ('a'– 'z', 'A' – 'Z').
- Ban đầu, bảng mã ASCII chứa 128 mô tả cặp ký tự và số.



ASCII – Các ký tự thông dụng

- Ký tự in được
 - ' ' (khoảng trắng): 32 (0x20)
 - '0' -> '9': 48 (0x30) -> 57 (0x39)
 - 'A' -> 'Z': 65 (0x41) -> 90 (0x5A)
 - 'a' -> 'z': 97 (0x61) -> 122 (0x7A)
- Ký tự điều khiển
 - ký tự rỗng: 0
 - ' ' (tab): 9
 - ký tự xuống dòng: 10
 - ký tự về đầu dòng: 13



- Bảng mã ASCII mở rộng chứa 256 mô tả cặp ký tự số.
 - 128 ký tự đầu giống ASCII ban đầu.
 - 128 ký tự sau bao gồm 1 số ký hiệu tiếng Hy Lạp (α , β , π , ...), các biểu diễn tiền tệ (£, ¥, ...), ...
- Bảng mã ASCII không thể biểu diễn các ký tự của các ngôn ngữ khác như tiếng Việt (có dấu), Nga, Nhật, ...



- **Unicode** là bộ mã chuẩn quốc tế được thiết kế để dùng làm bộ mã duy nhất cho tất cả các ngôn ngữ khác nhau trên thế giới.
- Hiện tại, mã unicode có 1.114.112 mã (code points), được chia thành 17 miền, mỗi miền có 65535 (2^{16}) mã.



- Có nhiều cách biểu diễn mã unicode tùy theo kích thước lưu trữ mỗi phần tử mã (code point)
 - UTF – 8: sử dụng từ 1 -> 4 Byte.
 - UTF – 16: sử dụng 2 Byte.
 - UTF – 32: sử dụng 4 Byte.



Unicode và Tiếng Việt

52315231

- Trong bảng mã unicode, có phần mã dành riêng tương ứng với những ký tự tiếng Việt.
- Bảng mã unicode các ký tự tiếng Việt
<http://vietunicode.sourceforge.net/charset/v3.htm>



Unicode - Font

52315231

- Mỗi bộ mã có nhiều cách hiển thị.
- Font thực hiện chức năng ánh xạ giá trị mã unicode với hình [ký tự] hiển thị tương ứng.
- Các font hỗ trợ unicode (có tiếng Việt) phổ biến:
 - Times New Roman,
 - Arial,
 - Tahoma,
 - ...





Hệ t

52315231



hông tập tin



Phân loại tập tin

52315231

- Tập tin văn bản thô
- Tập tin nhị phân



Tập tin văn bản thô – Khái niệm

5/23/2021

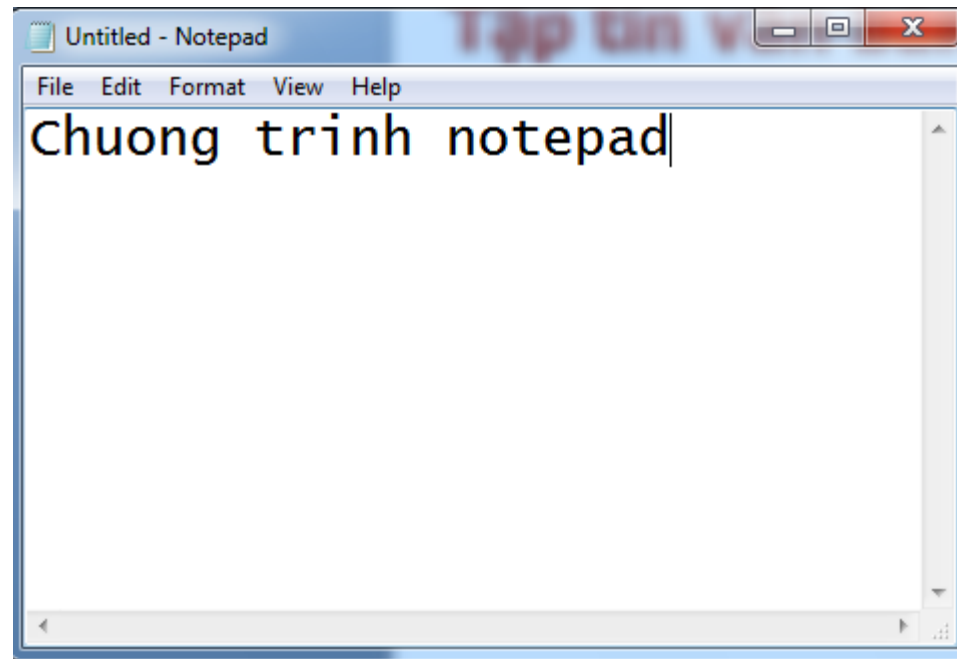
- Thường dùng để chỉ tập tin văn bản có cấu trúc đơn giản và thông dụng, có thể xem nội dung và sửa chữa bằng các lệnh của hệ điều hành hay chương trình soạn thảo đơn giản.
- Không có header – phần thông tin nằm ở đầu tập tin, mô tả cấu trúc dữ liệu của tập tin sau phần header.



Tập tin văn bản thô – Ví dụ

52315231

- *.txt
- *.cpp



Tập tin văn bản thô

52315231

- Tập tin theo cấu trúc ANSI text (hay ASCII text): chứa các ký tự (mã từ) trong bảng mã ASCII.
- Đôi khi tập tin văn bản được tổ chức theo quy ước để phục vụ 1 mục đích xác định: gọi là tập tin văn bản được cấu trúc hóa.



Tập tin văn bản thô

ANSI text được cấu trúc

52315231

- Ví dụ: Cần lưu trữ nội dung ma trận có 3 dòng 4 cột
 - Dòng đầu cho biết số dòng, số cột.
 - 3 dòng tiếp theo mỗi dòng 4 giá trị: nội dung ma trận.
- Các loại tập tin văn bản cấu trúc thông dụng hiện tại:
 - *.RTF
 - *.HTML



- Văn bản thô ANSI text dựa trên cơ sở các ký tự 8-bit (256 ký hiệu).
 - ⇒ Bất tiện khi lưu văn bản của nhiều ngôn ngữ
 - ⇒ Văn bản thô dạng mở rộng cho phép lưu trữ được nhiều ngôn ngữ
 - Unicode text (lưu ký tự UTF-16)
 - UTF-8 text



Tập tin nhị phân

52315231

- Đa số tập tin nhị phân được cấu trúc hóa theo một quy ước nào đó.
- Thường có phần header: chứa thông tin mô tả sự bố trí và mối liên hệ của các byte dữ liệu ở phía sau.
- Mở bằng các công cụ (phần mềm) chuyên dụng.



Tập tin nhị phân thông dụng

52315231

52315231

- Tập tin mã thực thi:
 - *.EXE, *.COM, *.DLL trên Windows
- Tập tin văn bản tích hợp dữ liệu văn bản, hình ảnh, bảng biểu
 - *.DOC của MS Word hay Open Office
- Tập tin multimedia
 - Ảnh: *.bmp, *.jpg, ...
 - Âm thanh: *.wav, *.mp3, ...
 - Video: *.avi, *.mp4, ...







52315231

23 3 35 212
23 12 35

23 5 12 2
52315231

Giới thiệu về hệ điều hành

Nhập môn Công nghệ thông tin 1
GV. Ngô Chánh Đức

23 5 12 2

23 3 35 212

Nội dung

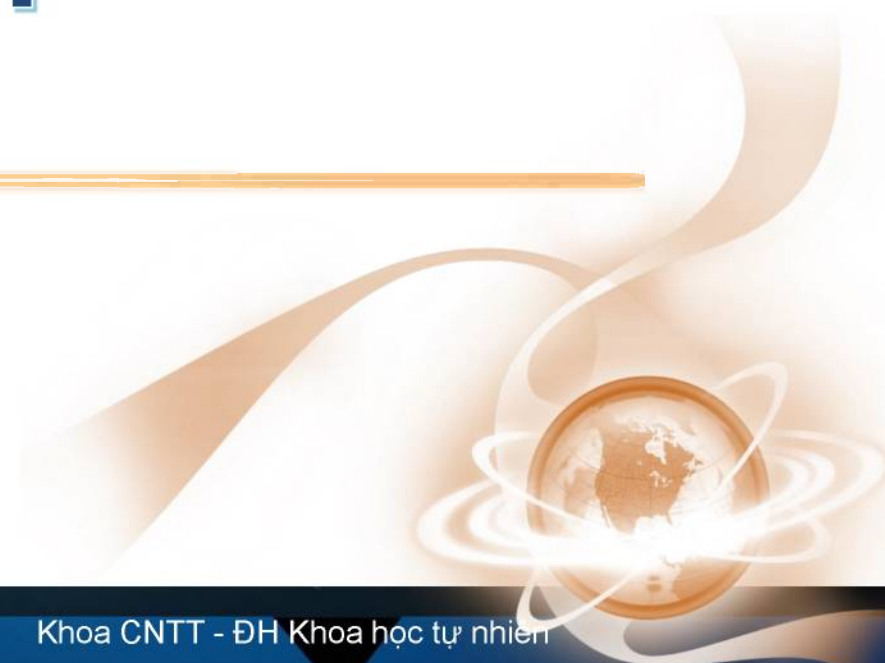
52315231

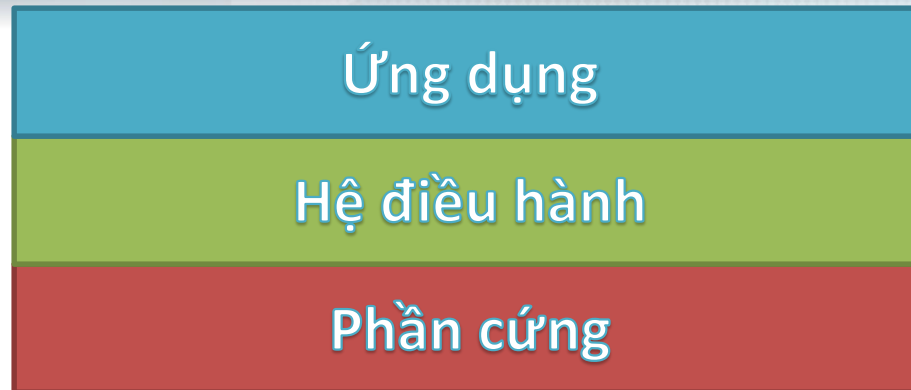
- Giới thiệu hệ điều hành
- Các thành phần chính của một hệ điều hành
- Phân loại hệ điều hành
- Lịch sử phát triển





Giới thiệu hệ điều hành





- Một lớp phần mềm ở giữa phần cứng và các chương trình ứng dụng/người dùng, nó cung cấp một giao diện máy ảo (*virtual machine*): dễ dàng và an toàn
- Một bộ quản lý tài nguyên (*resource manager*) cho phép các chương trình/người dùng chia sẻ tài nguyên phần cứng: công bằng và hiệu quả
- Một tập các tiện ích để đơn giản hóa việc phát triển ứng dụng



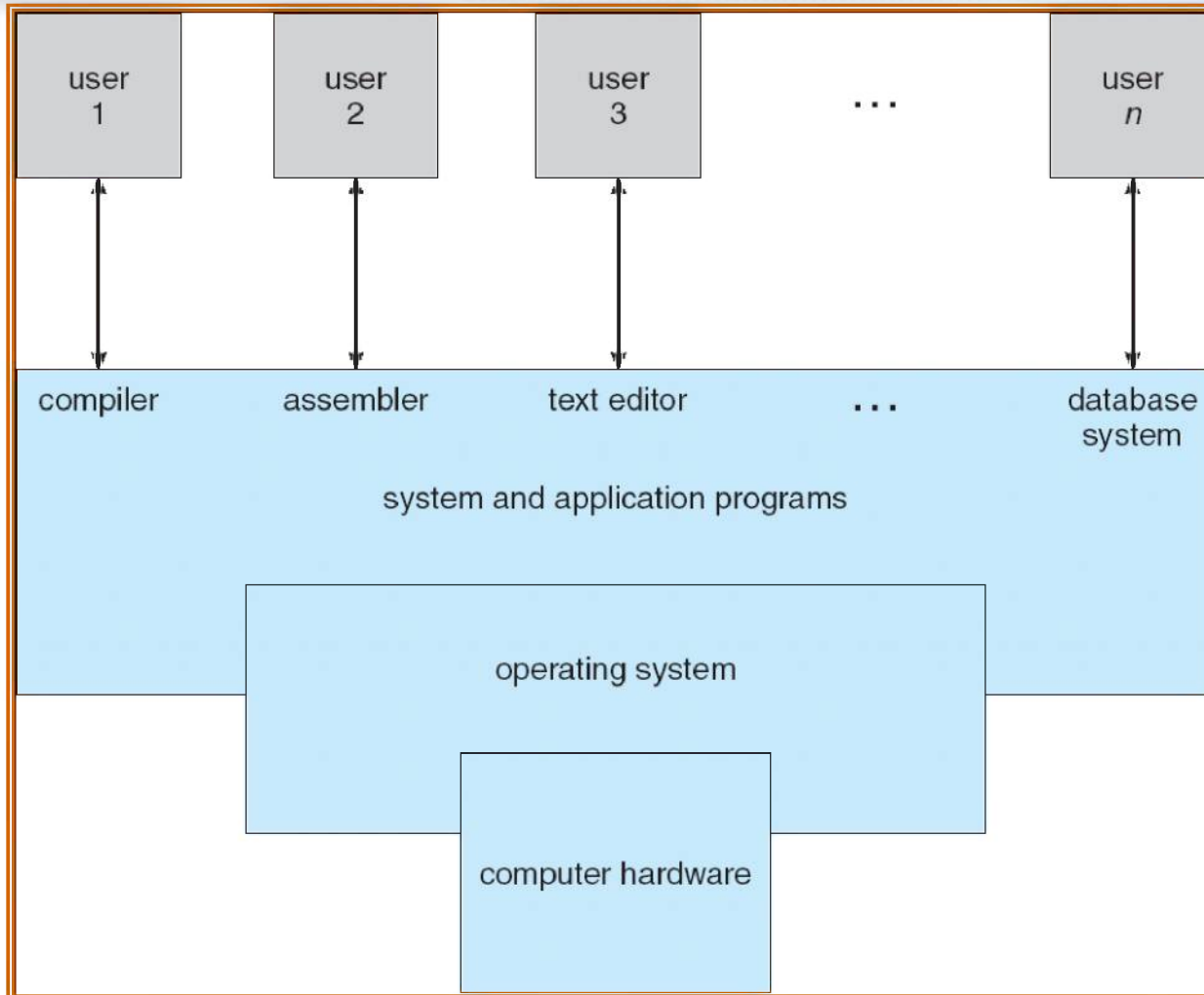


Các thành phần chính của Hệ điều hành



Tổng quát hóa các thành phần của hệ thống

52315231



Lợi ích của hệ điều hành

52315231

- Đối với người lập trình
 - Dễ dàng hơn trong việc lập trình
 - Chỉ thấy mức trừu tượng cao, không cần phải biết chi tiết phần cứng.
 - Vd: tập tin chứ không phải các blocks trên ổ cứng.
 - Tính tương thích



Lợi ích của hệ điều hành

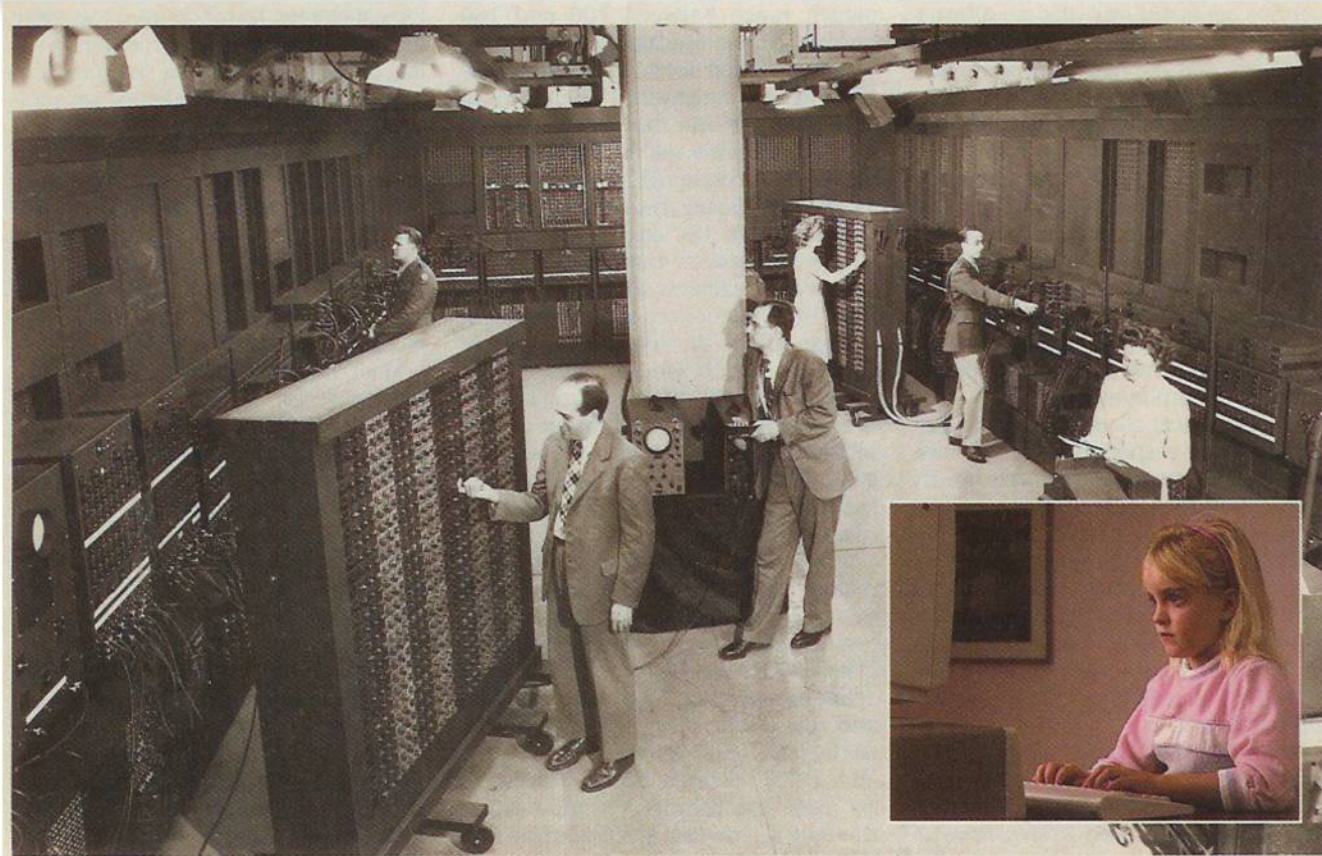
52315231

- Đối với người sử dụng máy tính
 - Dễ dàng sử dụng máy tính
 - Bạn có thể hình dung việc sử dụng máy tính không cần hệ điều hành?
 - An toàn
 - HĐH bảo vệ chương trình giữa các chương trình khác nhau.
 - HĐH bảo vệ người dùng giữa các người dùng khác nhau.



52 năm và 12 năm trước

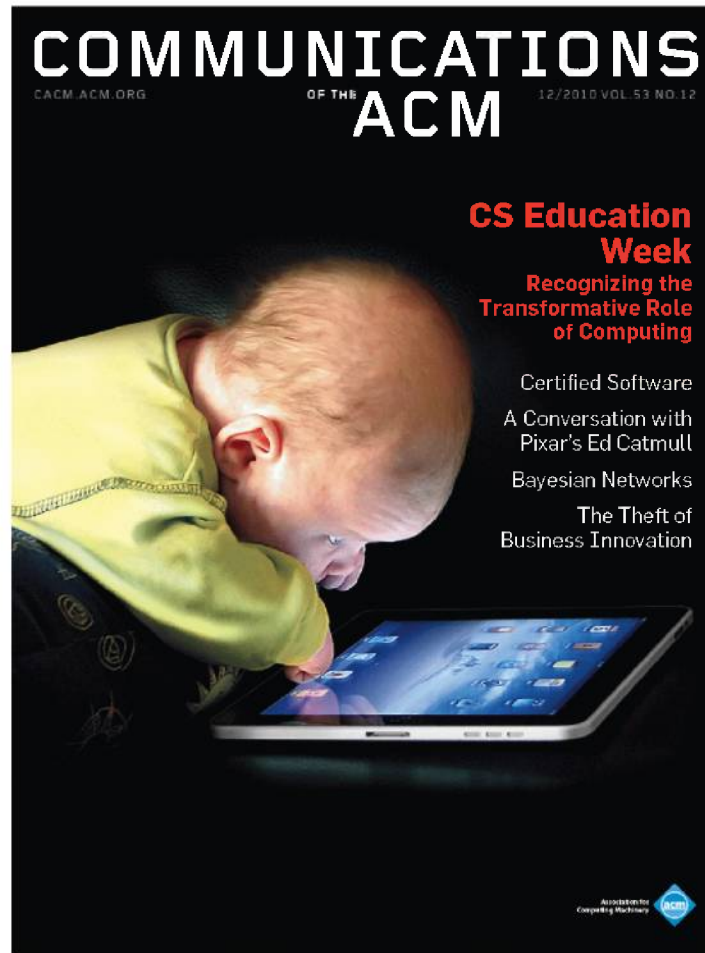
52315231



TRAINING necessary to operate a computer has been drastically reduced as a result of advances in both hardware and software. Only highly trained operators could run the first

computers, which were developed some 40 years ago. Today's personal computers (which surpass those first machines in both memory and computing power) can be operated by a child.

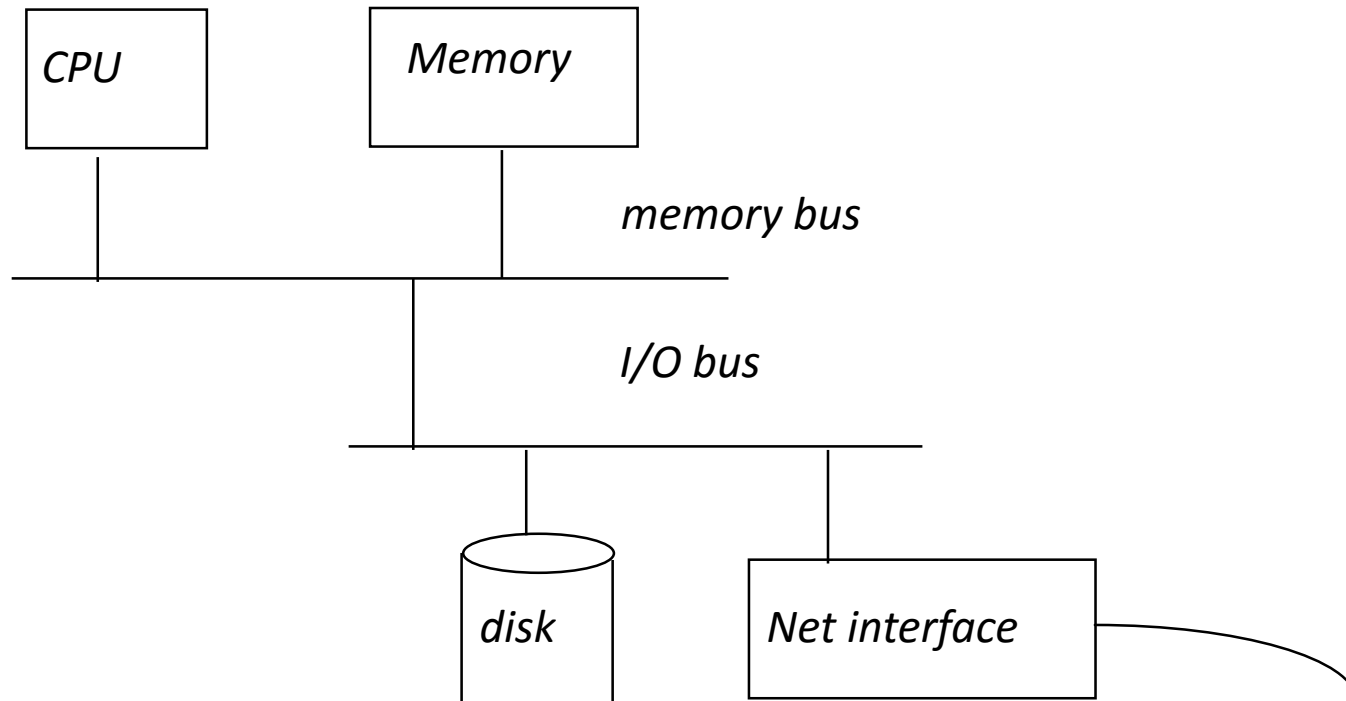
58 SCIENTIFIC AMERICAN May 1989



Cấu trúc máy tính cơ bản

52315231

52315231





Phân loại hệ điều hành



Phân loại hệ điều hành

52315231

- Hệ thống xử lý theo lô (batch system)
- Hệ thống đa chương (multiprogramming system)
- Hệ thống chia sẻ thời gian (time-sharing system)
- Hệ thống song song (parallel system)
- Hệ thống phân tán (distributed system)
- Hệ thống thời gian thực (real time system)



Phân loại hệ điều hành

52315231

- Trong thời kì đầu, chúng ta thật ra không có hệ điều hành
 - Các chương trình nhị phân được nạp sử dụng bộ chuyển.
 - Giao diện là những đèn nhấp nháy (xịn!).



Hệ điều hành xử lý theo lô

52315231

- Một chương trình bao gồm 3 tác vụ:
 - Đọc thông tin đầu vào.
 - Xử lý.
 - Xuất kết quả.
- Hệ điều hành xử lý theo lô sẽ hoàn tất từng chương trình một theo thứ tự.



Cuộn (Spooling)

52315231

- Khi chương trình 1 đang xuất kết quả thì có thể cho máy tính xử lý chương trình 2, và cho phép đầu đọc đọc thông tin đầu vào của chương trình 3.



Đa chương (Multiprogramming)

5/23/2021

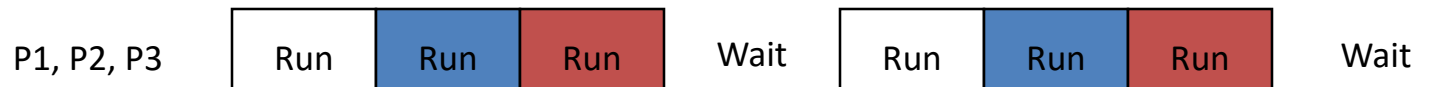
- Một chương trình sẽ chuyển đổi giữa hai trạng thái:
 - Chờ người dùng nhập liệu.
 - Xử lý tính toán bởi CPU.
- Khi một chương trình đang chờ người dùng nhập liệu thì máy tính có thể cho phép chương trình khác thực thi CPU. Như vậy có thể tận dụng tối đa năng lực của CPU.



Ví dụ đa chương

52315231

52315231



Chia sẻ thời gian (Time-Sharing)

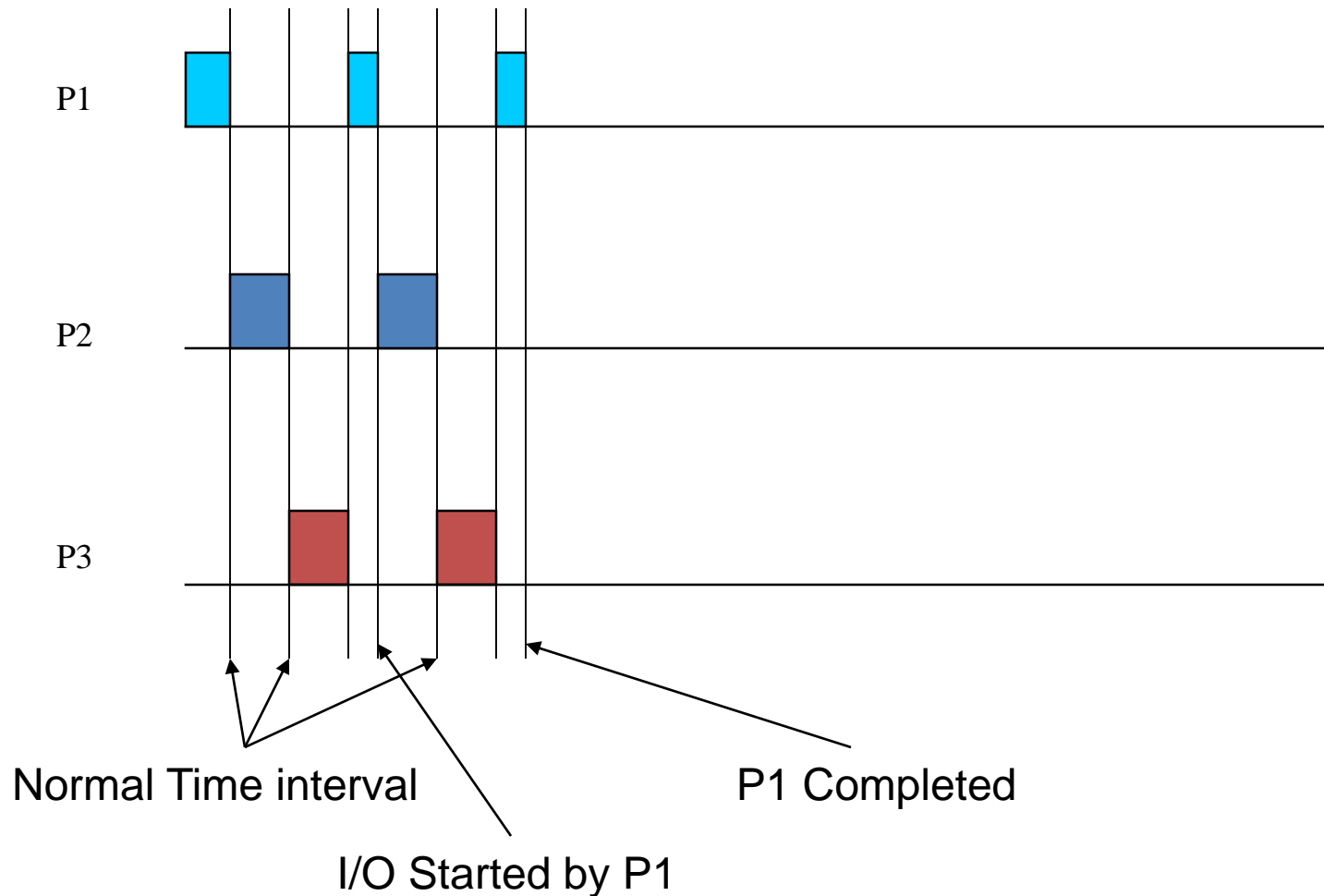
- Thời gian được chia thành các khoảng bằng nhau
- Mỗi chương trình chỉ được chiếm CPU một số khoảng thời gian nhất định.
- Khác với HĐH đa chương: HĐH chia sẻ thời gian có thể ép buộc một chương trình đang chiếm CPU phải tạm dừng vì đã hết thời gian cấp cho nó. Còn HĐH đa chương thì không thể mà nó phải chờ cho đến khi chương trình tự rời bỏ CPU.



Ví dụ hệ chia sẻ thời gian

52315231

52315231



Đa chương vs chia sẻ thời gian

52315231

- Mục tiêu của hệ đa chương
 - Tận dụng tối đa CPU.
- Mục tiêu của hệ chia sẻ thời gian
 - Giảm thiểu thời gian phản hồi cho người dùng
- Câu hỏi
 - Hệ nào cho throughput tốt hơn?
 - Throughput là số chương trình hoàn thành trên một đơn vị thời gian.



Hệ điều hành song song (Parallel OS)

52315231

- Vài ứng dụng có các công việc có thể thực hiện đồng thời: Dự báo thời tiết, mô phỏng, tính toán lại các bảng tính, ...
- Có thể tăng tốc độ bằng cách chạy các công việc trên các bộ xử lý khác nhau song song đồng thời.
- Cần HĐH và ngôn ngữ lập trình hỗ trợ chia nhỏ công việc thành các hành động song song.



Hệ điều hành thời gian thực (Real-Time OS)

52315231

- Thực thi các ứng dụng có thời hạn cho trước
- *Hard real-time system*
 - Hệ thống điều khiển bay, các hệ thống điều khiển công nghiệp, v.v..
 - Gây thảm họa nếu ta trễ hạn.
 - Thách thức là làm sao không trễ hạn mà không phung phí nhiều tài nguyên.



Hệ điều hành thời gian thực (Real-Time OS)

52315231

52315231

- *Soft real-time system*
 - Ứng dụng multimedia.
 - Có thể gây khó chịu nhưng không đến nỗi thảm họa nếu bị quá hạn đôi chút!
 - Thách thức là làm sao không trễ hạn mà không phung phí nhiều tài nguyên.
 - *Thử thách ở chỗ là khi hệ thống quá tải*



Hệ điều hành phân tán (Distributed OS)

52315231

- Giúp sử dụng tài nguyên của nhiều máy tính vật lý khác nhau được kết nối mạng với nhau như một máy tính lớn với năng lực lớn hơn.
- Người sử dụng không nhìn thấy tài nguyên của các máy tính vật lý bên dưới, mà chỉ thấy như một máy tính bình thường đang có, nhưng với năng lực lớn hơn nhiều.



Hệ điều hành nhúng (Embedded OS)

- Phát triển rộng khắp
 - Hiện thời, ĐTDDĐ và PDAs.
 - Tương lai, các thiết bị tính toán ở mọi nơi.
- HĐH giúp quản lý năng lượng, tính di động, tìm kiếm tài nguyên, v.v.



Hệ điều hành nhúng (Embedded OS)

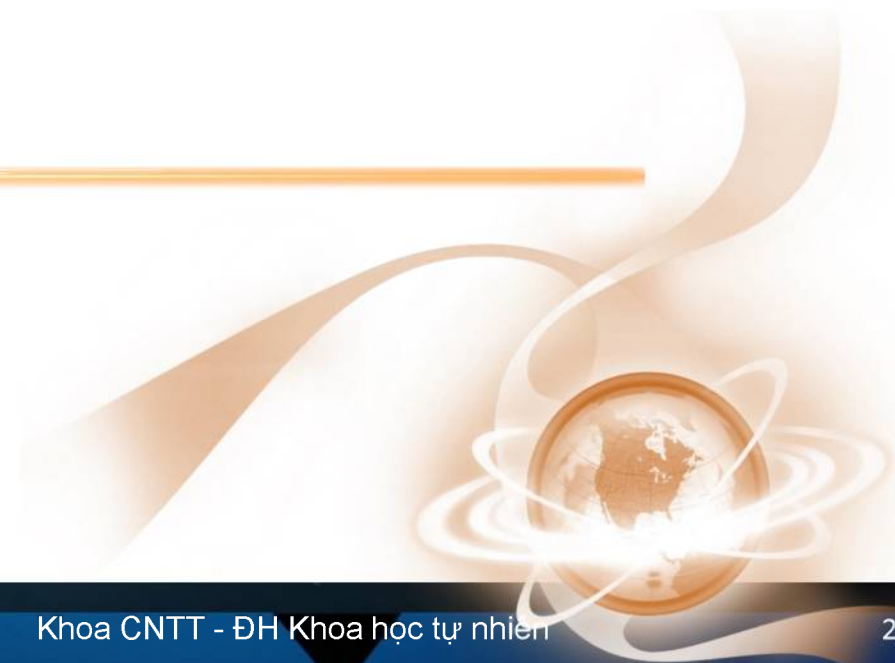
- Đặc tính

- Tài nguyên hạn hẹp: CPU chậm, bộ nhớ nhỏ, không ổ đĩa hoặc ổ đĩa với kích thước nhỏ (vài chục GB), v.v.
- Nguồn pin có giới hạn



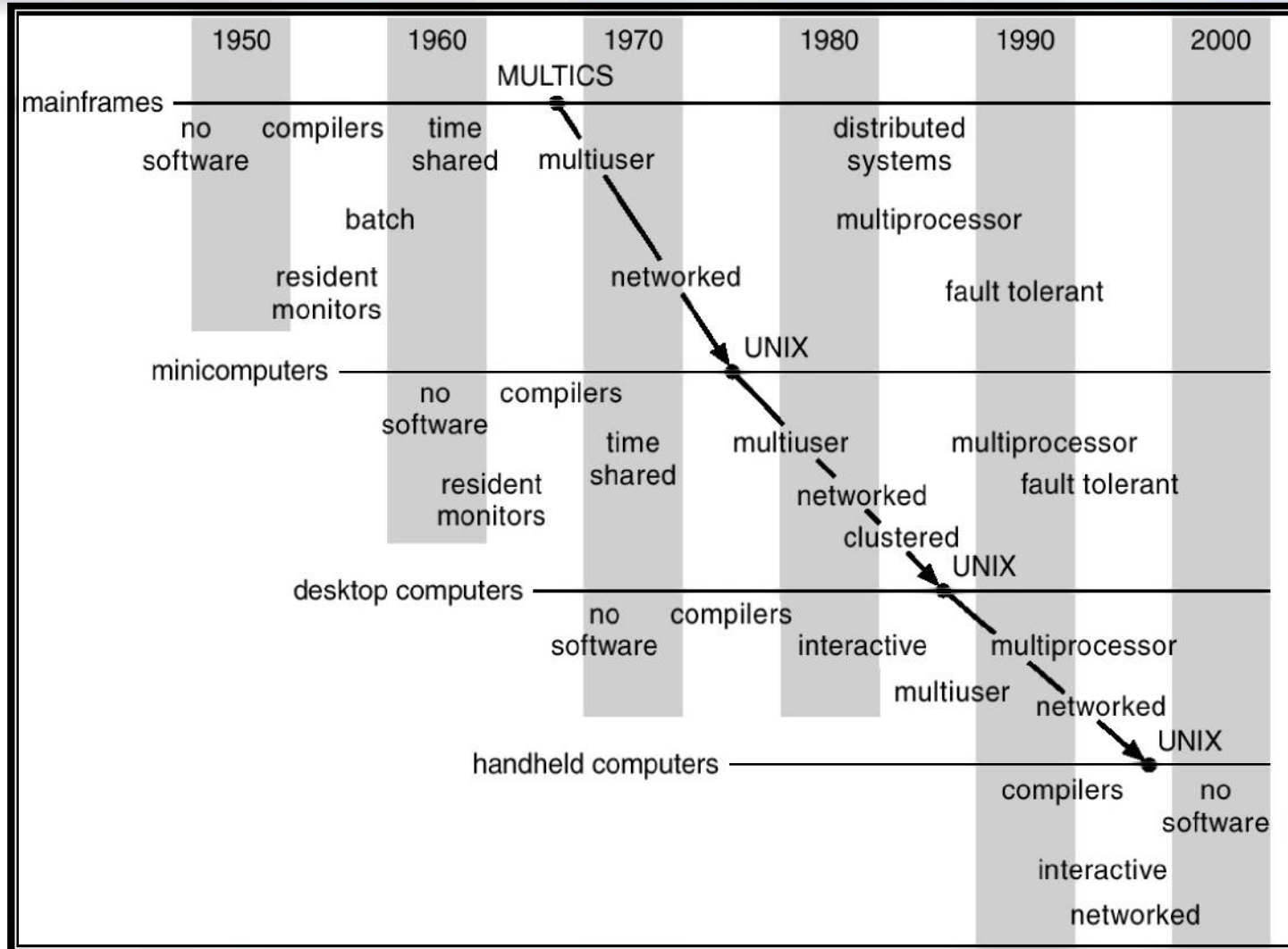


Lịch sử phát triển



Quá trình phát triển

52315231



Sơ lược lịch sử phát triển HĐH

- Thế hệ thứ nhất (1945-55) một người dùng – không có hệ điều hành.
 - Công nghệ bóng đèn chân không và rờ le.
- Thế hệ thứ hai (1955-65) hệ điều hành đơn chương – xử lý tuần tự theo lô.
 - Công nghệ bán dẫn.
- Thế hệ thứ 3 (1965-1980) hệ điều hành đa chương, chia sẻ thời gian.
 - Mạch tích hợp (Integrate Circuit).
- Thế hệ thứ 4 (1980 – hiện nay) hệ điều hành chia sẻ thời gian cho máy tính cá nhân, và các thiết bị cầm tay.



- Ngày nay chúng ta có TV thông minh, nghĩa là có thể duyệt web, xem phim, tương tác với TV như máy tính. Vậy theo bạn trong tương lai TV thông minh có thay thế máy tính không?



- HĐH sẽ phát triển về hướng nào
 - Máy tính cá nhân
 - Máy tính chơi game
 - Siêu máy tính
 - Thiết bị cầm tay: điện thoại di động, iPad,...
 - Thiết bị gia đình: tivi, tủ lạnh, bếp
 - Internet
 - ...



- Hãy so sánh HĐH và các phần mềm khác dựa vào các tiêu chí sau:
 - Khả năng tự hoạt động ngay sau khi bật máy
 - Tác động đến máy tính khi chương trình kết thúc
 - Mức độ cần thiết cho sự hoạt động tối thiểu của máy tính
 - Khả năng điều khiển phần cứng
 - Độ phức tạp
 - Thứ tự cài đặt
 - Mức độ sử dụng
 - Hình thức quản lý
 - Số lượng cài đặt trên mỗi máy tính



Thảo luận

52315231

- Hãy so sánh điện thoại di động có sử dụng HĐH và không sử dụng HĐH.







52315231

23 3 35 212
231235

23 5 12 2
52315231

Tin học phổ thông

Nhập môn Công nghệ thông tin 1
GV. Ngô Chánh Đức

23 5 12 2

23 3 35 212

Nội dung

52315231

- Mạng máy tính và Internet
- Các ứng dụng trên mạng
- Virus máy tính và phần mềm chống virus



- Chủ đề 1: **Phân loại mạng máy tính**
- Chủ đề 2: **Nhận biết mục đích và cách sử dụng các ứng dụng trên mạng internet**
- Chủ đề 3: **Phân loại virus máy tính**





Mạng máy tính và Internet



Khái niệm

52315231

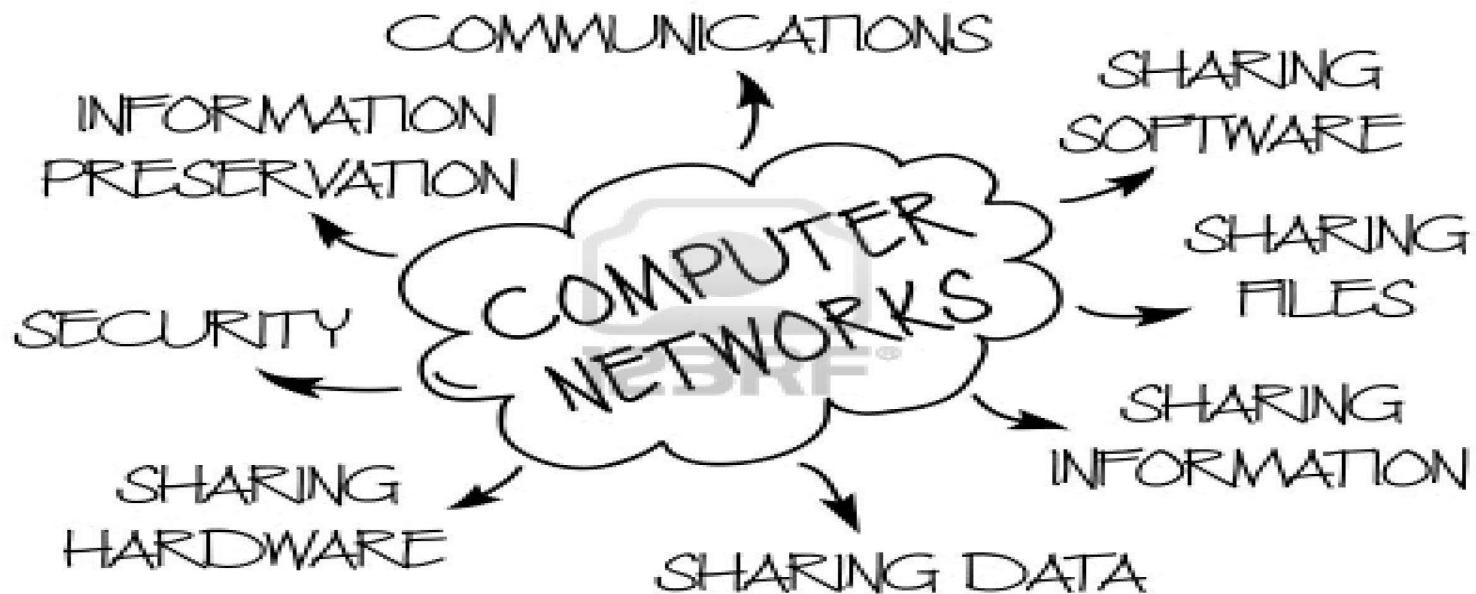
- Mạng máy tính là một tập hợp gồm nhiều máy tính hoặc thiết bị xử lý thông tin được kết nối với nhau qua các phương tiện truyền dẫn.



Mục đích

52315231

- Trao đổi thông tin giữa các máy tính.
- Chia sẻ tài nguyên.



Các thành phần

52315231



PC

Thiết bị đầu cuối



server

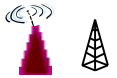
❖ chạy ứng dụng mạng



wireless laptop



cellular handheld



wireless

Phương tiện kết nối

❖ cáp, sóng vô tuyến



wired links

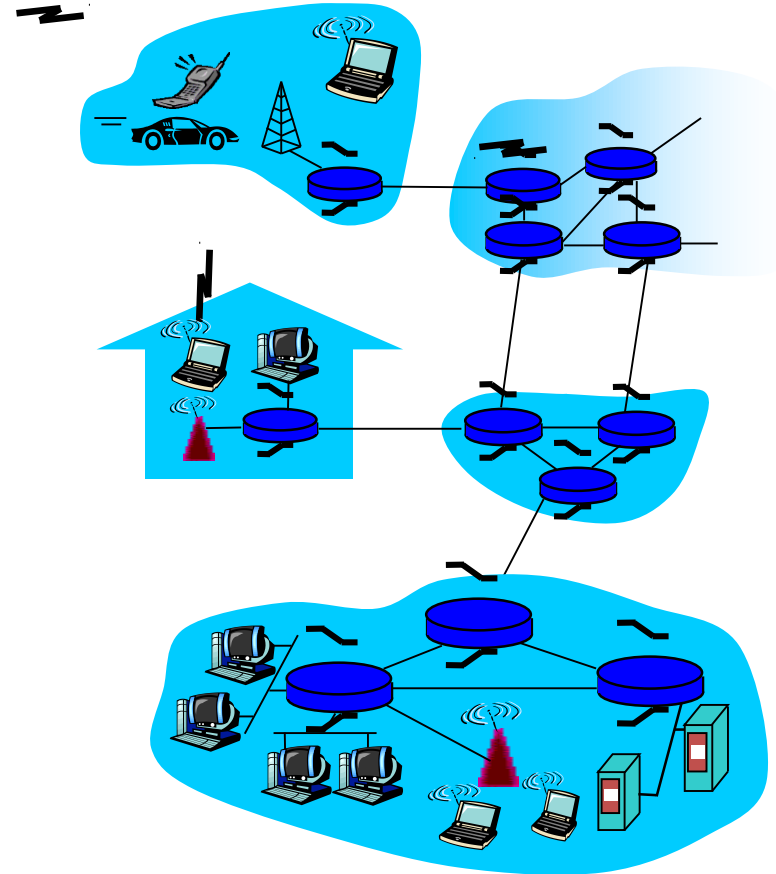
Thiết bị liên mạng

❖ Routers, switch, hub...

❖ Chuyển tiếp dữ liệu

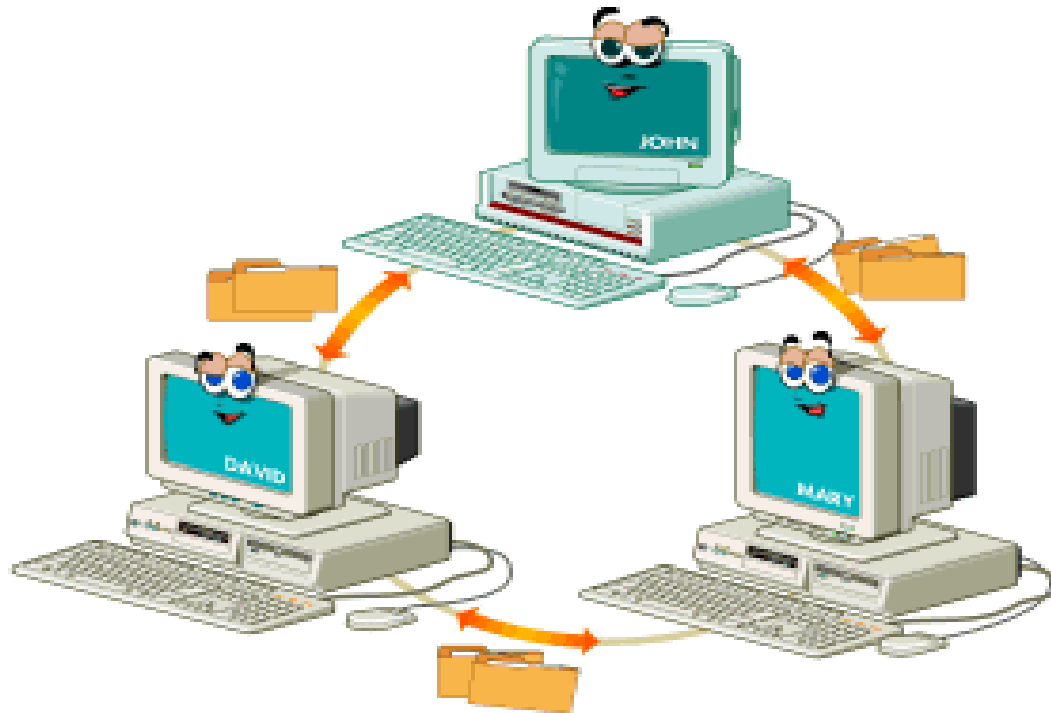


router



Phân loại mạng theo chức năng

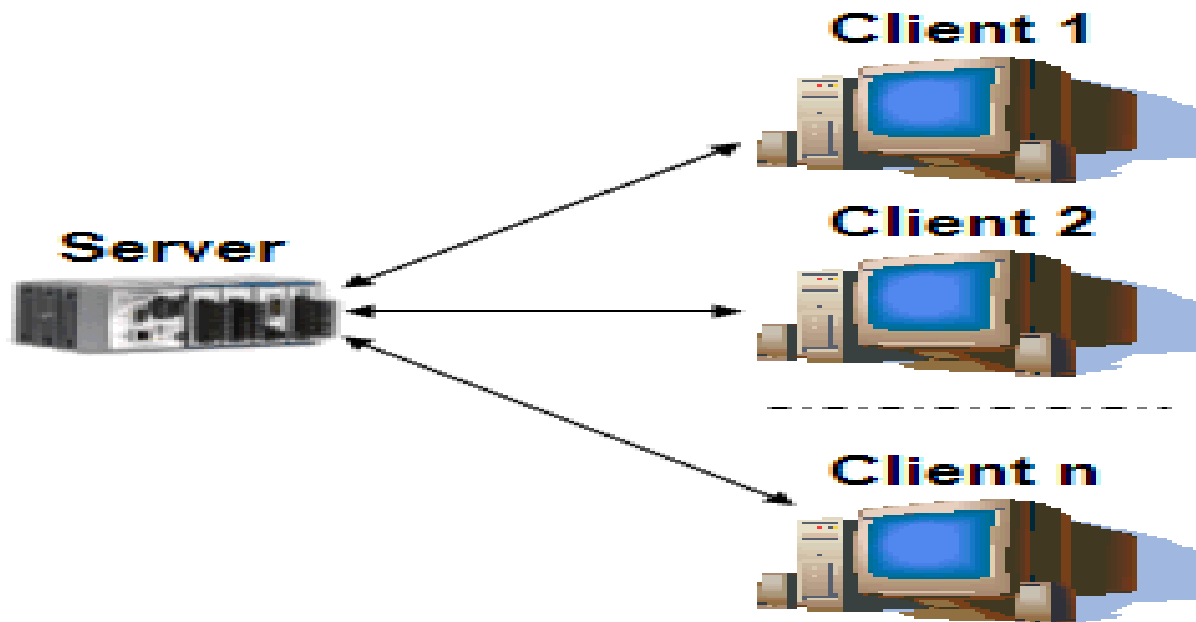
- Mạng ngang hàng (peer to peer): Các máy tính có vai trò như nhau.



Phân loại mạng theo chức năng

2315231

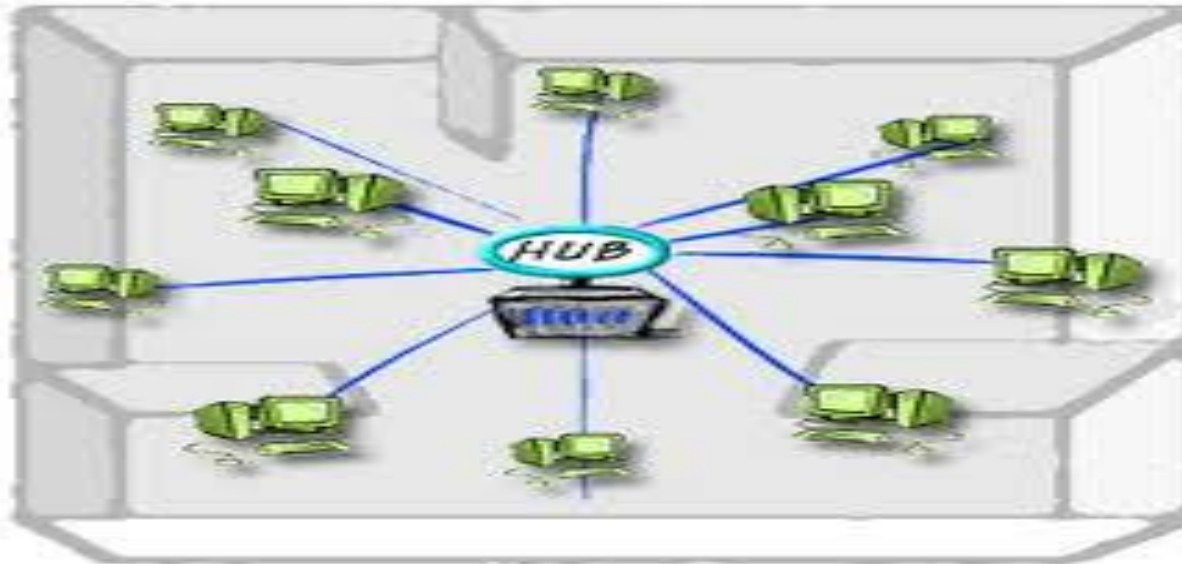
- Mạng khách-chủ (client/server): Một số máy tính là máy phục vụ chuyên phục vụ các máy khách (client).



Phân loại mạng theo phạm vi

5-315231

- Mạng LAN (Local Area Network) là mạng cục bộ kết nối các máy tính ở phạm vi nhỏ (nhà ở, trường học, phòng làm việc...)



Phân loại mạng theo phạm vi

5-315231

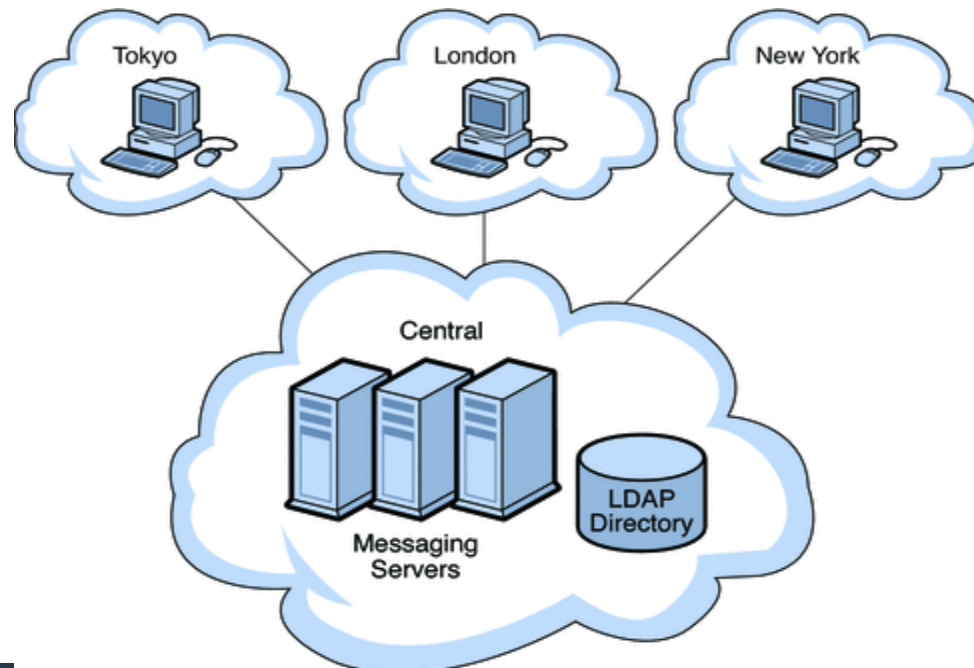
- Mạng MAN (Metropolitan Area Network) kết nối các máy tính trong phạm vi một thành phố.



Phân loại mạng theo phạm vi

5-315231

- Mạng WAN (Wide Area Network) – Mạng diện rộng, kết nối các mạng máy tính trong nội bộ các quốc gia hay giữa các quốc gia.



Mạng Internet

52315231

- Internet là một mạng máy tính có qui mô toàn cầu gồm rất nhiều mạng con và máy tính nối với nhau bằng nhiều loại phương tiện truyền dẫn.





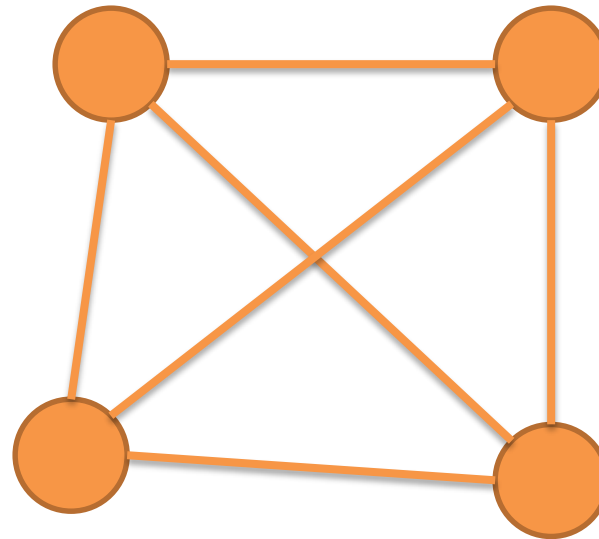
Lịch sử phát triển Internet

52315231

- 1969: ARPANET
- Tiền thân của mạng Internet

Viện nghiên cứu Stanford

ĐH California, LA



ĐH California, Santa Barban

ĐH Tổng hợp Utah



Lịch sử phát triển Internet

52315231

- 1971: thư điện tử - **email**
- Email được phát triển bởi Ray Tomlinson.

<username> @ <computer name>

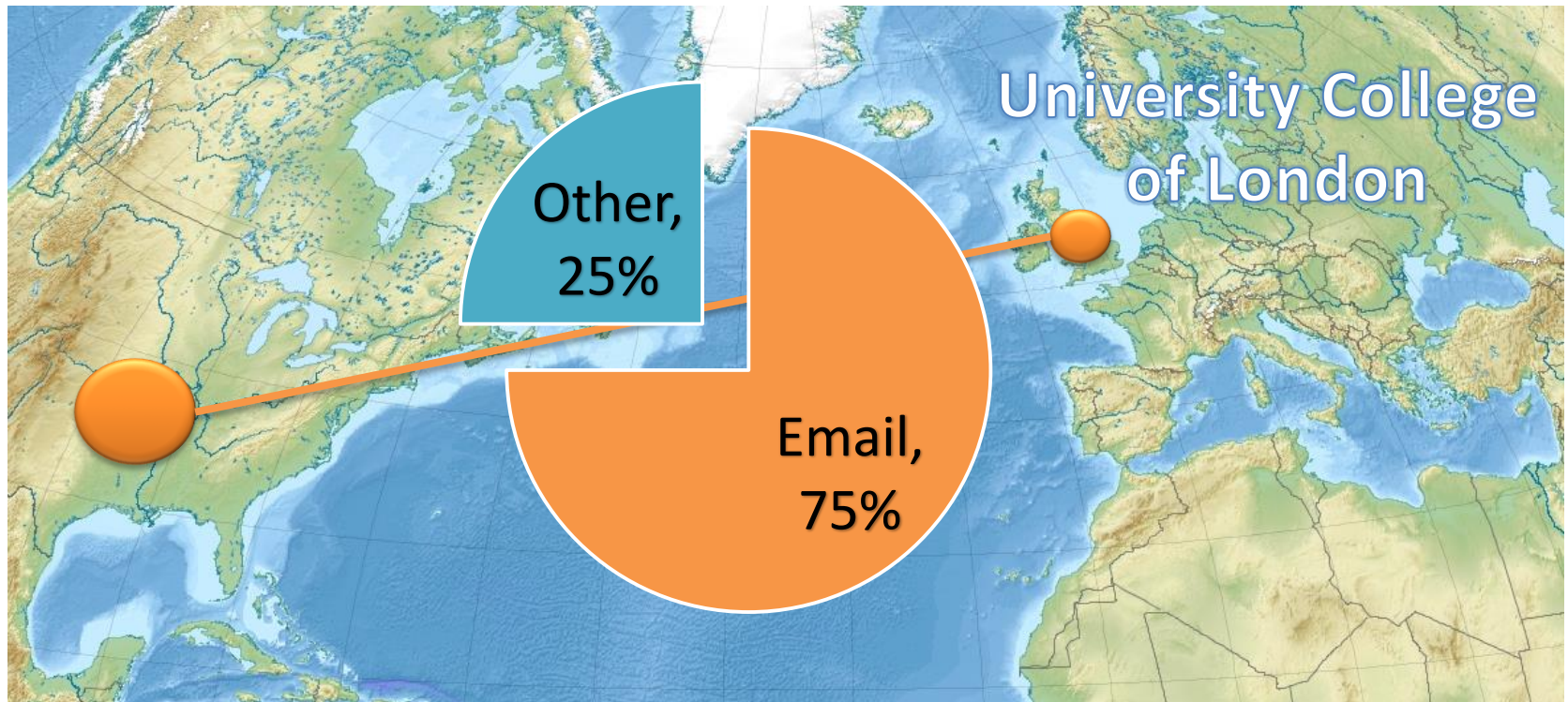
- Sự kiện quan trọng có ý nghĩa hết sức to lớn.



Lịch sử phát triển Internet

52315231

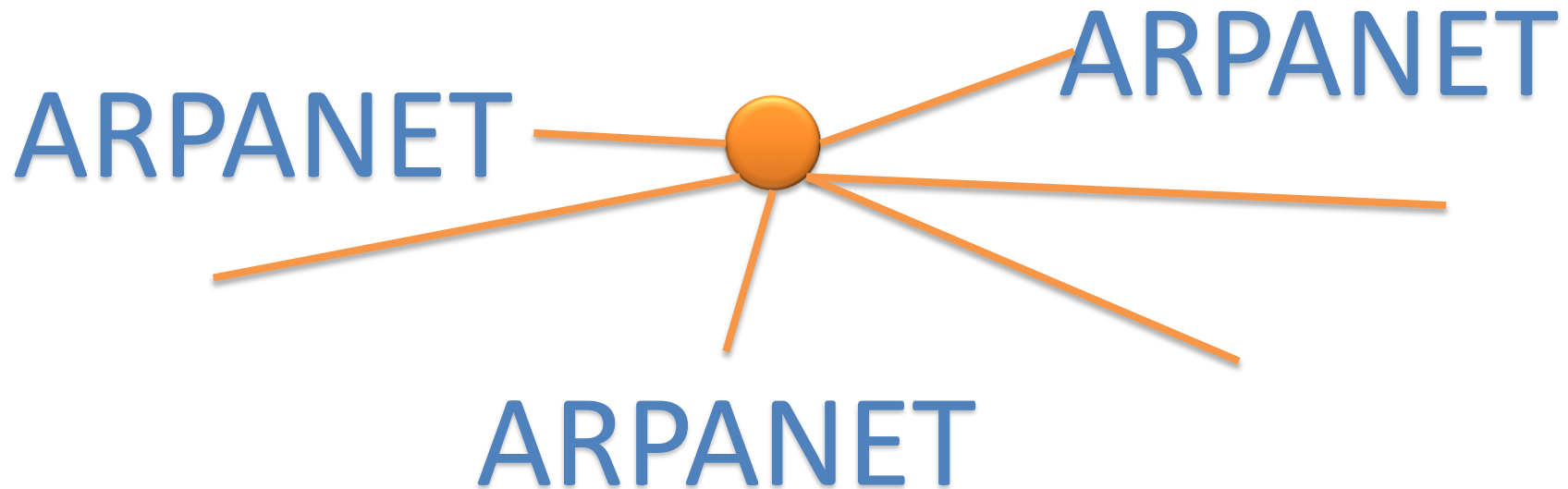
- **1973:** hệ thống mạng xuyên Đại Tây Dương và sự phổ biến của email



Lịch sử phát triển Internet

52315231

- 1974: sự ra đời của giao thức **TCP/IP**



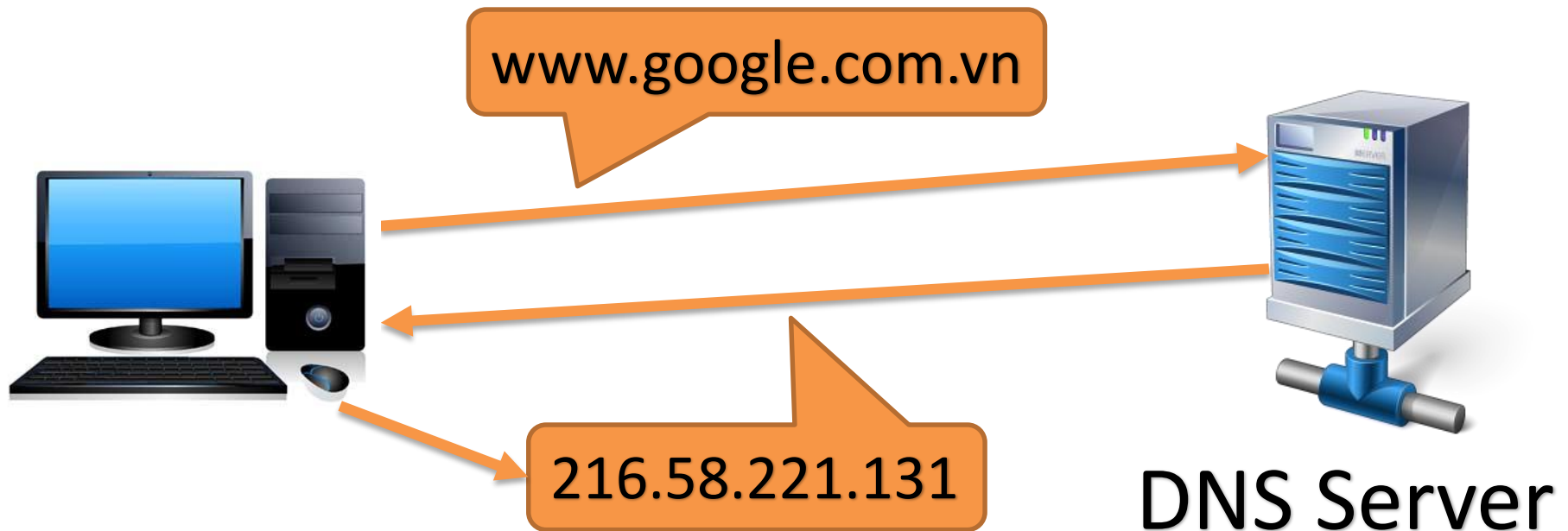
- Cũng vào năm này, thuật ngữ "Internet" lần đầu tiên xuất hiện.



Lịch sử phát triển Internet

52315231

- 1984: Domain Name System (DNS) – Hệ thống tên miền



Lịch sử phát triển Internet

52315231

- **1986**: sự ra đời của **NSFNET**
- Tổ chức khoa học quốc gia Mỹ NSF thành lập mạng liên kết các trung tâm máy tính lớn với nhau gọi là NSFNET.
- Mạng NSF và ARPANET song song tồn tại theo cùng một giao thức, có kết nối với nhau.
- Nhiều doanh nghiệp đã chuyển từ ARPANET sang NSFNET bởi những ưu điểm của nó.



Lịch sử phát triển Internet

52315231

- **1990: World Wide Web** và các chuẩn trên nền Word Wide Web
- Tim Berners-Lee đã hiện thực World Wide Web dựa vào đề xuất 1 năm trước đó. Các chuẩn trên nền web như HTML, HTTP và URL ra đời.
- APARNET ngừng hoạt động.
- Word Wide Web sau đó đã nhanh chóng trở thành linh hồn của mạng Internet.





Các ứng dụng mạng



World Wide Web

52315231

- **Siêu văn bản** : chứa các siêu liên kết (hypelink) tới văn bản khác
- Siêu văn bản được viết bởi ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản HTML
- Mỗi một siêu văn bản gọi bằng thuật ngữ "web page".
- **Website** : Tập hợp nhiều webpage đặt trên 1 máy tính trong mạng và được đặt cho một tên miền.
- **WWW hay Web**: dịch vụ cho phép trao đổi siêu văn bản giữa các máy tính trên mạng
- **Trình duyệt web**: chương trình hiển thị siêu văn bản.



Thư điện tử

52315231

- **Thư điện tử**, hay **email**, là một phương thức sử dụng các hệ thống mạng máy tính hay Internet để chuyển các thông điệp kĩ thuật số từ người gửi đến một hoặc nhiều người nhận.



YAHOO! MAIL



Gmail
by Google BETA



Chia sẻ tập tin

52315231

- Chia sẻ tài liệu, hình ảnh, video... trên mạng.



Tin nhắn tức thời

52315231

- Sử dụng các tin nhắn (dạng văn bản) để trao đổi giữa nhiều người trên mạng. Nhiều phần mềm ứng dụng tin nhắn tức thời có thể cho phép gửi hình ảnh, âm thanh, video...



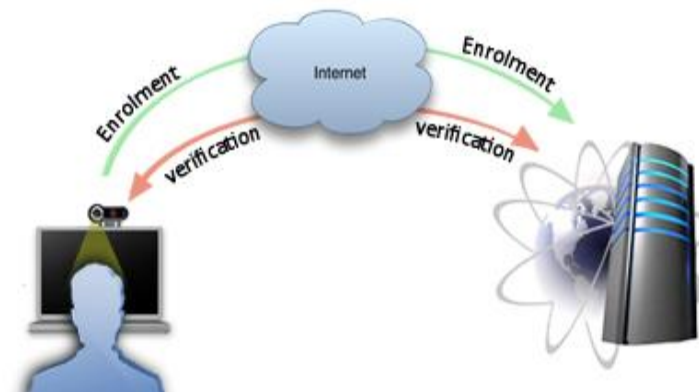
AskBobRankin.com



Một số ứng dụng khác

52315231

- Game trực tuyến
- Điều khiển máy tính từ xa
-





Virus máy tính và phần mềm chống virus



Virus là gì?



Khái niệm

52315231

- Virus máy tính là một chương trình phần mềm có khả năng tự sao chép chính nó từ đối tượng lây nhiễm này sang đối tượng khác để phá hoại hệ thống.



Tác hại

52315231

- Giảm hiệu năng hoạt động của máy tính.
- Làm sai lệch quá trình hoạt động của máy tính.
- Đánh cắp, thay đổi, phá hủy dữ liệu trong máy tính.
- Đánh cắp thông tin tài khoản trên mạng.



Các hình thức lây nhiễm

52315231

- Qua các thiết bị lưu trữ di động: thiết bị USB, ổ cứng di động.
- Qua thư điện tử.
- Qua mạng Internet.



Phân loại

52315231

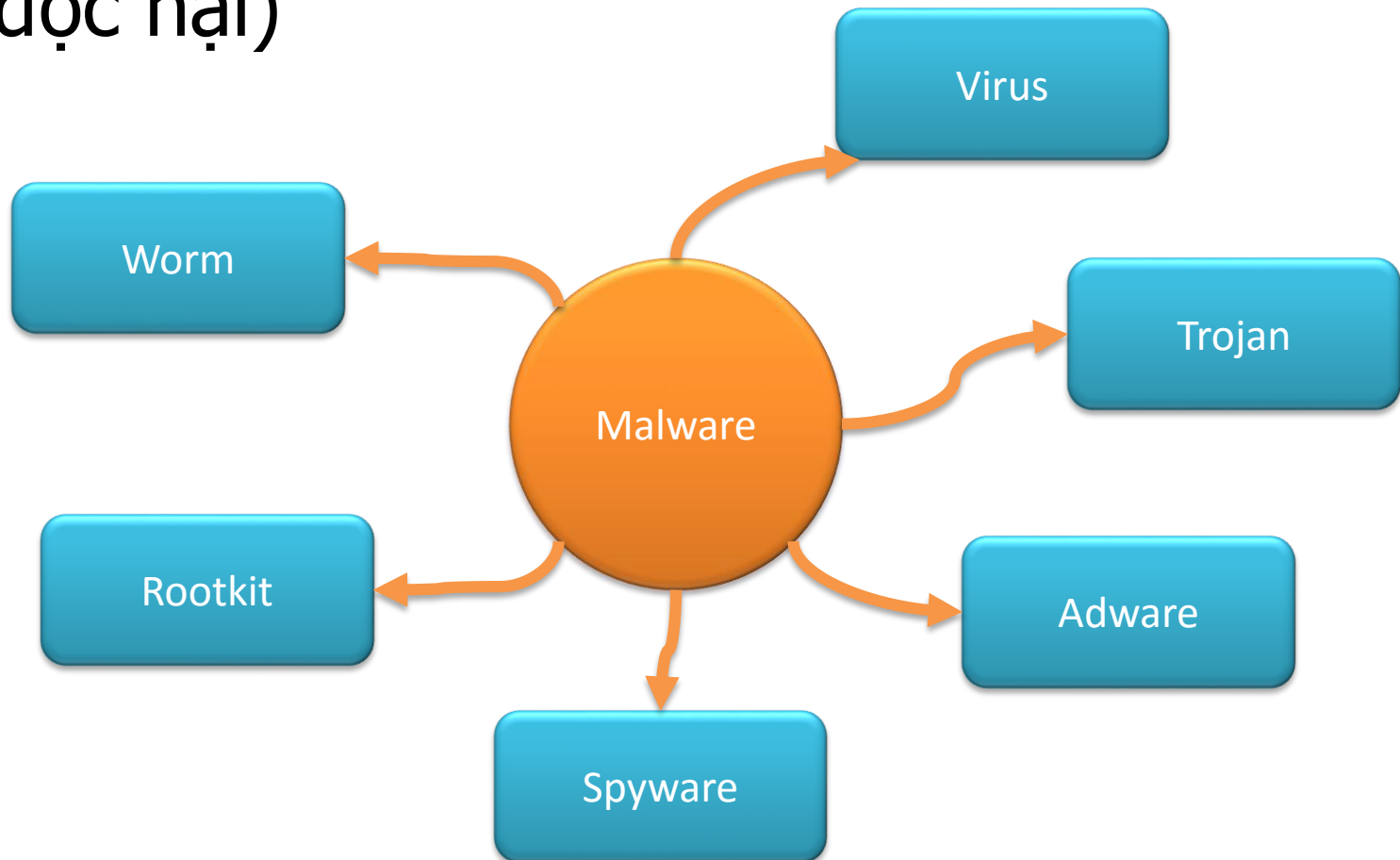
- **Virus khởi động:** Là virus lây nhiễm ở vùng khởi động hệ điều hành của ổ cứng làm thay đổi hoặc phá hỏng quá trình khởi động của máy tính.
- **Virus tập tin:** Là những virus lây nhiễm vào những tập tin chương trình, phổ biến nhất là trên hệ điều hành Windows, như các file có đuôi mở rộng .com, .exe, .bat, .pif, .sys...



- **Virus macro:** Là loại virus lây vào những file văn bản (Microsoft Word), file bảng tính (Microsoft Excel) hay các file trình diễn (Microsoft Power Point) trong bộ Microsoft Office



- Malware: Malicious software (phần mềm độc hại)



Một số loại khác

52315231

- Trojan:

- không có khả năng lây lan xâm nhập vào máy nạn nhân.
- Đến thời điểm thuận lợi, Trojan sẽ ăn cắp thông tin quan trọng trên máy tính của nạn nhân như số thẻ tín dụng, mật khẩu... để gửi về cho chủ nhân của nó ở trên mạng
- hoặc có thể xoá dữ liệu nếu được lập trình trước.



Một số loại khác

52315231

- **Backdoor:**
 - Một loại Trojan
 - sau khi được cài đặt vào máy nạn nhân sẽ tự mở ra một cổng dịch vụ cho phép kẻ tấn công (hacker) có thể kết nối từ xa tới máy nạn nhân, từ đó nó sẽ nhận và thực hiện lệnh mà kẻ tấn công đưa ra.



Một số loại khác

52315231

- **Adware** - Phần mềm quảng cáo bất hợp pháp: Gây khó chịu cho người sử dụng khi chúng cố tình thay đổi trang web mặc định (home page), các trang tìm kiếm mặc định (search page)... hay liên tục tự động hiện ra (popup) các trang web quảng cáo khi đang duyệt web.
- **Spyware** - Phần mềm gián điệp: Phần mềm theo dõi và tập hợp các thông tin của người dùng máy tính.



Một số loại khác

52315231

- **Sâu Internet - Worm**: Loại virus có sức lây lan rộng, nhanh và phổ biến nhất hiện nay. Worm kết hợp cả sức phá hoại của virus, đặc tính âm thầm của Trojan và hơn hết là sự lây lan đáng sợ.



Một số loại khác

52315231

- **Rootkit:** Bộ công cụ phần mềm được sử dụng để che giấu sự tồn tại và hoạt động của những tiến trình hoặc những tập tin trong hệ thống.
- Rootkit là có khả năng ẩn các tiến trình, tập tin, và cả dữ liệu trong registry (với Windows). Nếu chỉ dùng những công cụ phổ biến của hệ điều hành như "Registry Editor", "Task Manager", "Find Files" thì không thể phát hiện ra các tập tin và tiến trình này.



Phần mềm chống virus

52315231

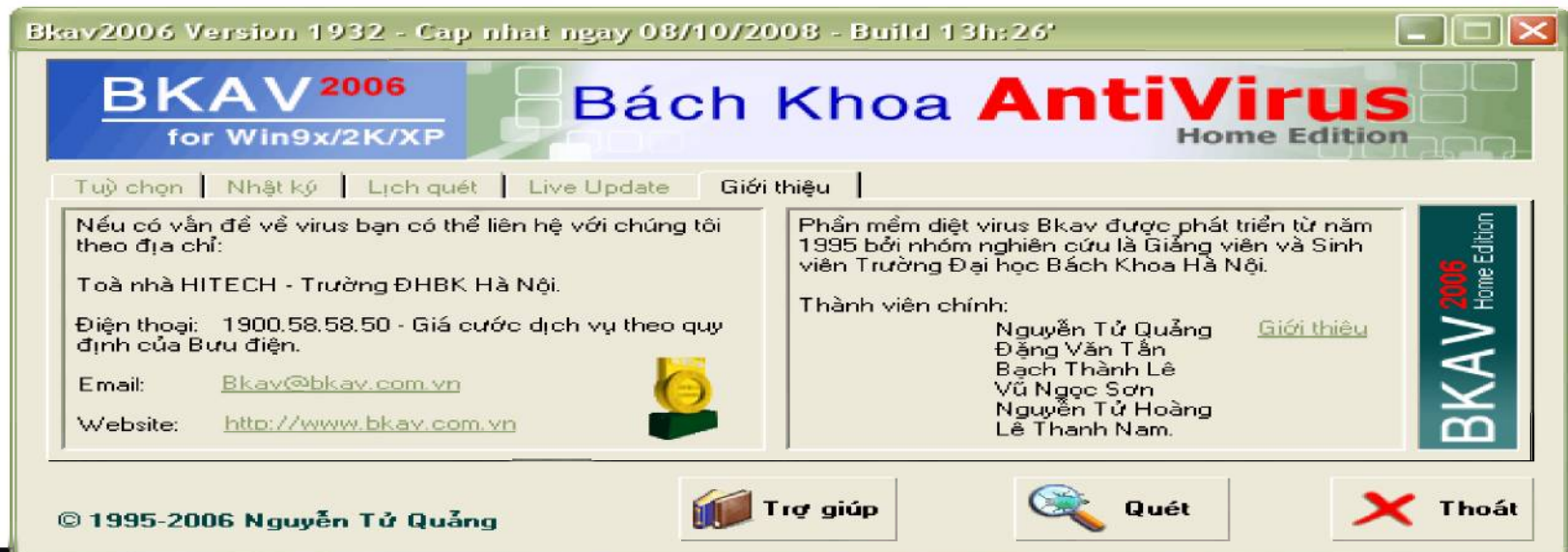
- Phát hiện và loại bỏ các virus máy tính trong hệ thống.
- Tự học các mẫu virus mới để phát hiện lần sau.



Một số phần mềm diệt virus

52315231

- Phần mềm diệt virus BKAV
 - Là phần mềm do Trung tâm mạng Bách Khoa cung cấp
 - Các sử dụng đơn giản, hiệu quả làm việc khá cao, đặc biệt với virus “nội”



Một số phần mềm diệt virus

52315231

- Phần mềm diệt virus Kaspersky
 - Được đánh giá là một trong những phần mềm diệt virus tốt nhất hiện nay
 - Tốc độ phát hiện nhanh, giao diện thân thiện



Bài tập về nhà

52315231

- Bài tập nhóm:
 - Mỗi nhóm tự lựa chọn một chủ đề (liên quan đến xã hội, khoa học ,...) mà nhóm quan tâm (khuyến khích tìm hiểu các chủ đề về khoa học, công nghệ). Sử dụng Công cụ tìm kiếm trên Internet để tìm kiếm tài liệu, lựa chọn tài liệu, tìm hiểu và tóm tắt lại thành 3 – 5 trang trên Word.
 - Nộp trên Moodle, deadline 22h00, ngày 11/11/2015







52315231

23 3 35 212
23 12 35

23 5 12 2
52315231

Xử lý bảng tính

Nhập môn Công nghệ Thông tin 1

23 5 12 2

23 3 35 212

Nội dung trình bày

52315231



Tổng quan Bảng tính



Phần mềm bảng tính



Cấu trúc cơ bản



Ứng dụng bảng tính





Tổng quan bảng tính



Khái niệm, mục đích bảng tính

52315231

- **Bảng tính (spreadsheet)** là một khổ giấy lớn có các hàng và các cột nhằm để tổ chức dữ liệu về các giao tác phục vụ cho việc kiểm tra phân tích của một nhà kinh doanh. Nó thể hiện tất cả chi phí, thu nhập, thuế và những dữ liệu liên quan vào trong một khổ giấy để một nhà quản lí kiểm tra phân tích khi muốn đưa ra một quyết định.



Khái niệm, mục đích bảng tính

52315231

The undermentioned Houses are situate within the boundaries of the

Page 9

Administrative County		London																	
Civil Parish		Ecclesiastical Parish			County Borough, Municipal Borough, or Sanitary District			Ward of Municipal Borough or of Urban District			Rural District		Parliamentary Borough or Division		Town or Village or Hamlet				
of St. Andrew		of St. Luke			of St. Andrew			of Brunswick			of		of St. Andrew		of				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
No. of House	ROAD, STREET, No. and No. or NAME of HOUSE	Usual habitation	By contract	By lease	By tenancy	Name and Surname of each Person	RELATION to Head of Family	Qualification for the Franchise	Age last Birthday of	PROFESSION OR OCCUPATION		Employer, Worker, or Own account	If Working at Home	WHERE BORN	(1) Deaf and Dumb	(2) Blind	(3) Lunatic	(4) Inebriate, feeble-minded	
66	57. 80	/				George Baker	Lon		22	- / -				London, Marlborough					
						Arthur Condamine	Boarder		24	- / -				London, Berwick					
						Robert S. Bruce	Son		20	- / -				London, Hoxton					
						George Sanders	Son		22	- / -				Weymouth, Dorset					
						John S. White	Son		26	- / -				London, St. Pancras					
						Charles P. Wright	Son		25	- / -				London, St. Pancras					
67	53. 80	/				Agnes Hancock	Boarder		41	- / -				London, St. Pancras					
						John W. Fulford	Boarder		59	- / -				London, St. Pancras					
						John	Son		49	- / -				London, St. Pancras					
						William East	Head		36	- / -				London, St. Pancras					
						John	Wife		36	- / -				London, St. Pancras					
68						Arthur Cunningham	Head		53	- / -				London, St. Pancras					
						John W. East	Wife		39	- / -				London, St. Pancras					
69	56. 77 80 57. 85 80	/				Tommy Bailey	Boarder		22	- / -				London, St. Pancras					
						Julius L. Blair	Son		29	- / -				London, St. Pancras					
						William Pearce	Son		26	- / -				London, St. Pancras					
						Robert Gibson	Son		30	- / -				London, St. Pancras					
						Benjamin Huxley	Son		23	- / -				London, St. Pancras					
						Ann M. Lawrence	Son		26	- / -				London, St. Pancras					
						John W. Marshall	Son		25	- / -				London, St. Pancras					
						James Marshall	Son		21	- / -				London, St. Pancras					
						Louisa Payne	Son		20	- / -				London, St. Pancras					
						David H. Platt	Son		19	- / -				London, St. Pancras					
						John W. Phillips	Son		20	- / -				London, St. Pancras					
						Dora Lawrence	Son		22	- / -				London, St. Pancras					
						Bessie Thomas	Son		17	- / -				London, St. Pancras					
						Habit H. White	Son		20	- / -				London, St. Pancras					
						John W. Whitley	Son		29	- / -				London, St. Pancras					
						Robert Wood	Son		20	- / -				London, St. Pancras					
4						Total of Males and of Females...			10	20									

Note—Draw your pen through such words of the headings as are inapplicable.

Eng.—Sheet F.

Khái niệm, mục đích bảng tính

52315231

- **Bảng tính tin học** là một chương trình máy tính giả lập lại một bảng tính trên giấy.
- Chương trình bảng tính sẽ tổng hợp thông tin từ nhiều nguồn tài liệu giấy và thể hiện thông tin ở dạng có thể hỗ trợ người ra quyết định nhìn thấy một bức tranh tài chính lớn của công ty.
- **Các chức năng chính bao gồm:**
 - *Lưu trữ và thể hiện dữ liệu*
 - *Tính toán*
 - *Lọc và thống kê dữ liệu*
 - *Tạo biểu đồ*



Khái niệm, mục đích bảng tính

52315231

F16 $f(x)$ Σ =

	A	B	C	D	E	F	
1							
2							
3	<u>Date</u>	<u>Start time</u>	<u>End time</u>	<u>Pause</u>	<u>Sum</u>	<u>Comment</u>	
4	2007-05-07	9,25	10,25	0	1	Task 1	
5	2007-05-07	10,75	12,50	0	1,75	Task 1	
6	2007-05-07	18,00	19,00	0	1	Task 2	
7	2007-05-08	9,25	10,25	0	1	Task 2	
8	2007-05-08	14,50	15,50	0	1	Task 3	
9	2007-05-08	8,75	9,25	0	0,5	Task 3	
10	2007-05-14	21,75	22,25	0	0,5	Task 3	
11	2007-05-14	22,50	23,00	0	0,5	Task 3	
12	2007-05-15	11,75	12,75	0	1	Task 3	
13							
14							
15							
16							
17							
18							



Lịch sử phát triển của bảng tính

52315231

- **Năm 1978**, hai sinh viên trường Harvard, Daniel Bricklin và Bob Frankston đã tạo ra phần mềm bảng tính VisiCalc chạy trên máy tính Apple II. Và họ được xem như cha đẻ của bảng tính.



Lịch sử phát triển của bảng tính

52315231

52315231



Lịch sử phát triển của bảng tính

52315231

- Lotus 1-2-3 được phát triển bởi Mitch Kapor năm 1982 trên máy IBM PC với những tính năng phức tạp hơn đã đánh bật VisiCalc ra khỏi thị trường.
- Lotus 1-2-3 được xem như là chương trình tiêu biểu cho các bảng tính phát triển trên nền Dos lúc bấy giờ.



Lịch sử phát triển của bảng tính

52315231

- Điểm mốc tiếp theo là sự ra đời của **bảng tính Microsoft Excel** được viết cho máy Apple Macintosh 512K vào năm 1984 – 1985. Excel là ***một trong những bảng tính đầu tiên sử dụng giao diện đồ họa*** với các thao tác kéo thả bằng chuột do đó nó nhanh chóng thu hút thị trường.
- Excel được nhúng vào hệ điều hành Windows 2.0 vào năm 1987 nên được xem như bảng tính đầu tiên chạy trên nền hệ điều hành Windows. Sau đó nó được tích hợp vào trong bộ Office. Từ đó cho đến nay, Microsoft Excel đã chiếm lĩnh thị trường bảng tính.



Lịch sử phát triển của bảng tính

52315231

- Cùng với sự phát triển của Microsoft Excel, các phần mềm bảng tính khác như **OpenOffice.org Calc** (2001), **Gnumeric** (2001), **Numbers** (Apple, 2007), **Google Spreadsheets** (2007) chạy trên các hệ điều hành khác nhau, trên nền tảng khác nhau với các tính năng thời gian thực và làm việc cộng tác đã và đang bắt đầu chia sẻ thị phần bảng tính.





Phần mềm bảng tính



Phân loại phần mềm bảng tính

52315231

- **dạng giao diện trực quan GUI (WYSIWYG):** dễ dàng cho việc thực hiện tính toán
- **dạng lập trình biên dịch** (phát sinh ra bảng tính dưới dạng in còn các xử lý bảng tính được thực hiện ngay trong thao tác lập trình): giúp bảng tính ít bị giới hạn tính năng từ phía nhà cung cấp phần mềm nên nó có thể được bổ sung ở tính năng viết script (VBA, Javascript,...), hay chuyển sang hệ thống cơ sở dữ liệu (database).



Phân loại phần mềm bảng tính

52315231

- **Phần mềm bảng tính có thể được phân loại theo nền tảng ứng dụng:** ứng dụng trên desktop và ứng dụng trên Web. Lợi thế của ứng dụng Web là có thể chạy mà không phụ thuộc vào hệ điều hành.
- Ngoài tính năng được đáp ứng như desktop, ứng dụng web còn bổ sung hai tính năng quan trọng: làm việc cộng tác giữa nhiều người và lấy dữ liệu từ bảng tính của người khác thậm chí họ đang không làm việc.



Phân loại phần mềm bảng tính

52315231

- Bảng tính trên desktop: Microsoft Excel, IBM Lotus Symphony, Numbers, OpenOffice.org Calc, Gnumeric...

	Openoffice.org XML (sxc)	CSV	Excel (xls)	HTML	LaTeX	ODF (ods)	OOXML (xlsx)
Gnumeric	Có	Có	Có	Có	Có	Có	Có
IBM Lotus Symphony	Có	Có	Có	Không	Không	Có	Có
Microsoft Excel	Không	Có	Có	Có	Không	Có	Có
Numbers	Không	Có	Có	Không	Không	Có	Có
Openoffice.org Calc	Có	Có	Có	Có	Không	Có	Có

Khả năng mở các định dạng của phần mềm



	Openoffice.org XML (sxc)	CSV	Excel (xls)	HTML	PDF	LaTeX	ODF (ods)	OOXML (xlsx)
Gnumeric	Không	Có	Có	Có	Có	Có	Có	Có
IBM Lotus Symphony	Có	Có	Có	Có	Có	Không	Có	Không
Microsoft Excel	Không	Có	Có	Một phần	Có		Có	Có
Numbers	Không	Có	Có	Không	Có	Không		
Openoffice.org Calc	Có	Có	Có	Có	Có	Không	Có	Có

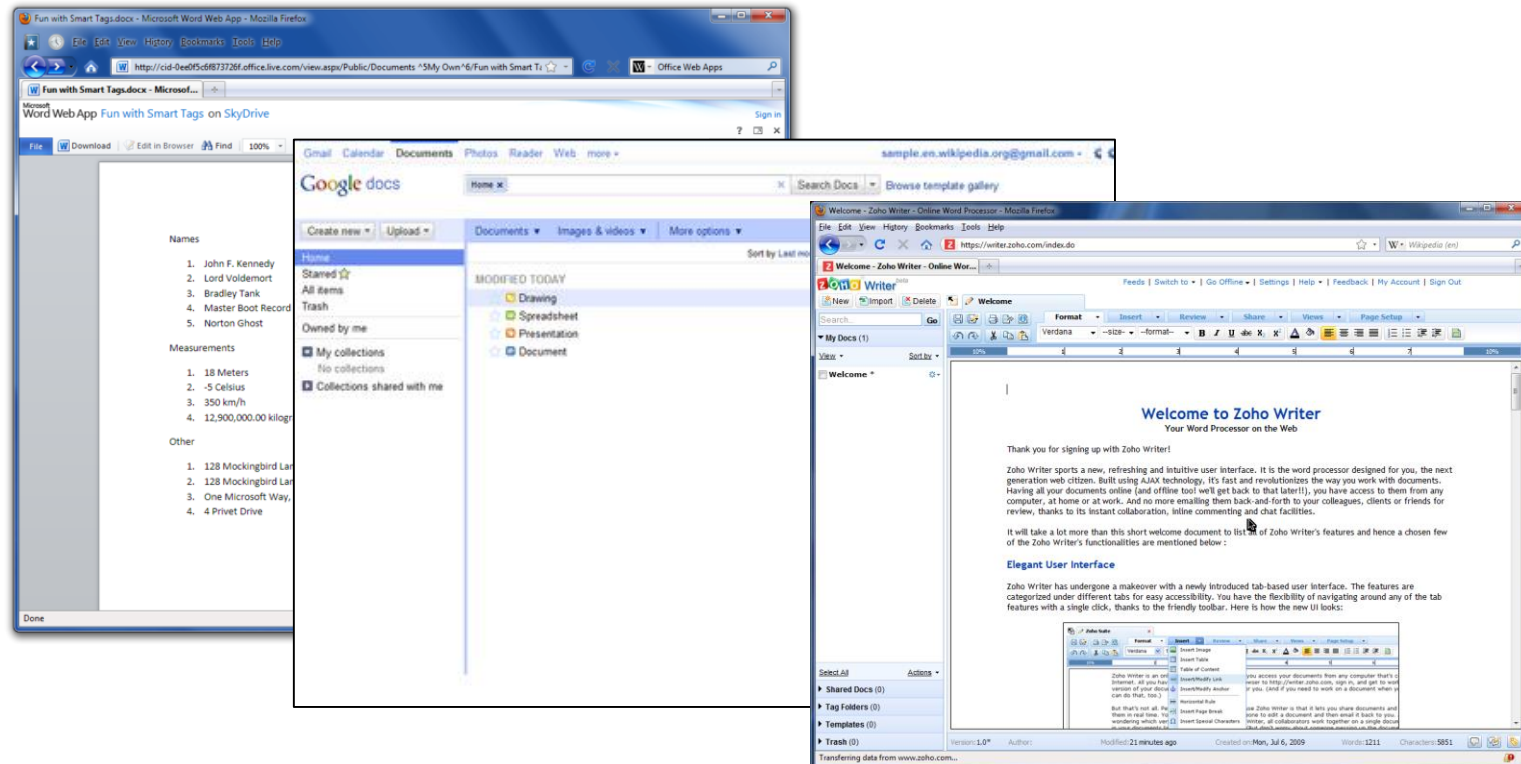
Khả năng kết xuất các định dạng của phần mềm



Phân loại phần mềm bảng tính

52315231

- Bảng tính trên Web: Google SpreadSheets, Office Web Apps, Zoho Office Suite, ...





Cấu trúc bảng tính



Cấu trúc bảng tính

52315231

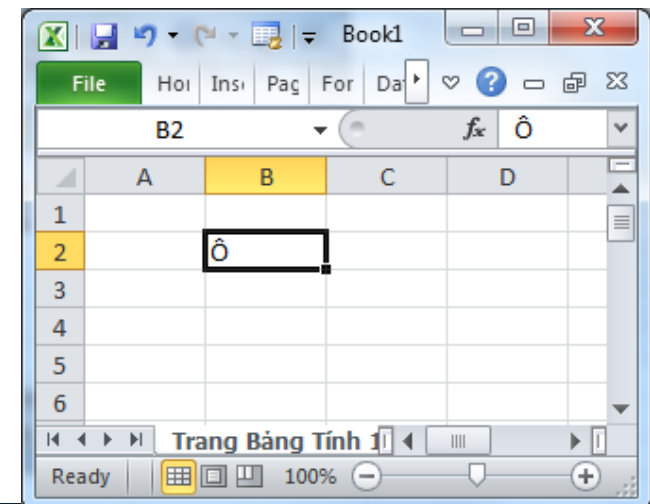
- Bảng tính bao gồm nhiều thành phần và có thể được chia thành các nhóm sau:
 - Lưu trữ và thể hiện dữ liệu
 - Biểu thức, hàm xử lý
 - Cơ sở dữ liệu
 - Biểu đồ
 - Làm việc cộng tác
 - Ngoài ra còn có các thao tác để thực hiện các chức năng trên.



Lưu trữ và thể hiện dữ liệu

52315231

- Bảng tính được thể hiện dưới dạng lưới bao gồm các cột và các dòng giao nhau tạo thành các ô (cell). Trong mỗi file có thể bao gồm nhiều bảng tính được thể hiện dưới các trang bảng tính(sheet).
- Số lượng dòng, cột phụ thuộc vào từng phần mềm. Ví dụ Ms Excel 2003 có 65536 dòng và 256 cột. Như vậy có tất cả 16,777,216 ô.



Lưu trữ và thể hiện dữ liệu (tt)

52315231

- Các dòng được đánh thứ tự bằng số nguyên từ 1, 2, ...
- Các cột được đánh thứ tự bằng ký tự chữ cái từ A, B, ..., Z, AA, BB, ...
- Mỗi ô được thể hiện bằng một địa chỉ duy nhất có dạng <Cột> <Dòng>.
 - Ví dụ ô A1 là ô nằm ở cột A, dòng 1.
- Có 3 loại địa chỉ ô nhằm phục vụ cho quá trình tham chiếu tự động:
 - Tương đối: cột và dòng thay đổi khi tham chiếu tự động. VD: A1
 - Tuyệt đối: cột và dòng không thay đổi khi tham chiếu tự động. VD: \$A\$1
 - Hỗn hợp: cột hoặc dòng không thay đổi khi tham chiếu tự động. VD: \$A1, A\$1
- Ngoài ra địa chỉ của ô được gắn thêm tên của trang bảng tính mà nó được thể hiện trong trường hợp được tham chiếu ngoài trang đó. Ví dụ: Trang1!A1



Lưu trữ và thể hiện dữ liệu (tt)

52315231

- Mỗi ô có thể chứa một giá trị hay một hàm hay có thể bỏ trống.
 - Giá trị có thể được nhập vào trực tiếp hay từ kết quả trả về của các hàm, từ thể hiện ngày tháng, từ dữ liệu nhận về từ bên ngoài.
 - Ô chứa hàm thông thường bắt đầu với dấu =.

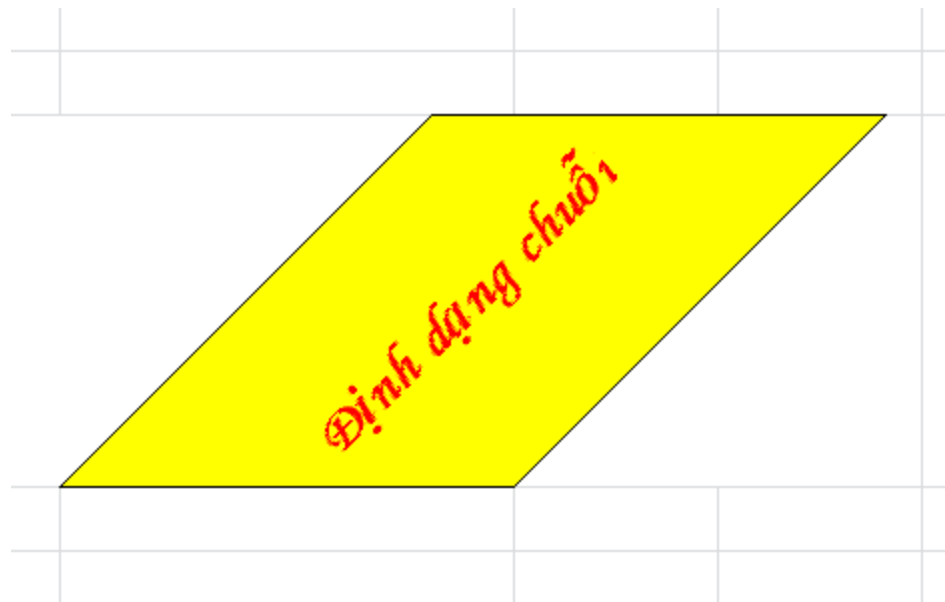
	7/25/2011	
	Chuỗi text	
	= TRIM(A1)	



Lưu trữ và thể hiện dữ liệu (tt)

52315231

- **Định dạng ô:** bao gồm định dạng màu sắc, kích thước, in nghiêng, in đậm, gạch chân, font chữ, đường viền, ...



Lưu trữ và thể hiện dữ liệu (tt)

52315231

- Định dạng kiểu giá trị trong ô: mỗi ô có thể được định ra cách thể hiện kiểu giá trị. Ví dụ giá trị kiểu ngày tháng, giá trị kiểu tiền tệ, giá trị kiểu số, giá trị kiểu chuỗi, ...
- Lưu ý: nội dung của ô không thay đổi, chỉ thay đổi cách thể hiện nó.

	Chuỗi	
		3.00
	Monday, July 25, 2011	
€		34
		20%
		12,000,000



Lưu trữ và thể hiện dữ liệu (tt)

52315231

- **Vùng (range)** là một ô được xác định bởi địa chỉ của ô hay tập hợp các ô liên tiếp nhau được xác định bởi:
 - <địa chỉ ô góc trái trên>: <địa chỉ ô góc phải dưới>
- Vùng được sử dụng để cho phần mềm biết phạm vi giá trị được chọn, phục vụ cho quá trình di chuyển, sao chép và làm dữ liệu tham chiếu cho các hàm. Ví dụ: Sum(B2:E5) nghĩa là tính tổng các số trong tất cả ô của vùng.

	A	B	C	D	E	F
1		Vùng B2:E5				
2						
3						
4						
5						
6						
7						



Lưu trữ và thể hiện dữ liệu (tt)

52315231

- **Thẻ quản ô/vùng:** khi một ô hay một vùng được chọn thì góc phải dưới cùng được gọi là thẻ quản ô (vùng).
- Thẻ quản ô (vùng) phục vụ các thao tác kéo thả, sao chép, điền dữ liệu, ...



↑ Biểu thức, hàm xử lý

52315231

- **Biểu thức:** thực hiện các công việc hay tính toán được đặt trong ô có chứa nó, kết quả trả về ngay tại ô này.
- Biểu thức có dạng sau:
 - = biểu_thức
- Biểu thức bao gồm:
 - Giá trị thực như ="ĐHKHTN", =2, =3.15,...
 - Tham chiếu đến ô khác như =A1
 - Biểu thức đại số với +, -, *, /, ...
 - Biểu thức quan hệ với >=, <, ...
 - Các hàm như sum(), if(), các hàm tự định nghĩa, ...



- Do đặc thù của bảng tính nên các hàm được sử dụng khá nhiều. Hàm có thể do chương trình đã định nghĩa trước hoặc do người dùng tự định nghĩa. Ví dụ trong Microsoft Excel 2003 có khoảng 300 hàm đã được định nghĩa.
- **Cú pháp:** Tên_hàm(các tham số)
 - Ví dụ: Sum(A1,15, Sum(B2:D7))
- Các tham số cách nhau bằng dấu phẩy.
- Tham số hàm có thể là:
 - Hằng số, hằng chuỗi.
 - Địa chỉ ô, vùng.
 - Các hàm khác.



- Các hàm có thể được phân thành các nhóm:
 - Nhóm hàm về số.
 - Nhóm hàm thời gian.
 - Nhóm hàm thống kê.
 - Nhóm hàm chuỗi.
 - Nhóm hàm luận lý.
 - Nhóm hàm điều khiển.
- Trong mỗi chương trình bảng tính đều có hỗ trợ định nghĩa các hàm, cách dùng.



↑ Biểu thức, hàm xử lý

52315231

- **Nhóm hàm về số:** xử lý kiểu dữ liệu số hoặc thời gian.
- Ví dụ trong Excel 2003:
 - abs (hàm lấy giá trị tuyệt đối).
 - int (hàm lấy phần nguyên)
 - mod (hàm lấy phần dư)
 - round (hàm làm tròn)



- **Nhóm hàm về thời gian:** dùng để trích các thành phần thời gian, lấy thời gian hiện tại, chuyển đổi dữ liệu thời gian.
- Một giá trị thời gian bao gồm 6 thành phần:
 - Tháng/ngày/năm giờ:phút:giây
 - giá trị ngày giá trị giờ
- Ví dụ trong Excel 2003:
 - Hàm trích thành phần thời gian: Day, Month, Year, Hour, Minute, Second.
 - Hàm lấy thời gian hiện tại: Now.
 - Hàm chuyển đổi dữ liệu thời gian: Date, Time



- **Nhóm hàm về thống kê:** phục vụ cho quá trình tính toán thống kê.
- Ví dụ trong Excel 2003:
 - Average (hàm tính trung bình cộng).
 - Count (hàm đếm giá trị số).
 - CountA (hàm đếm các giá trị khác rỗng).
 - Max, min (hàm lấy giá trị lớn nhất, nhỏ nhất).
 - Sum (hàm tính tổng)
 - Rank (hàm xếp hạng)



↑ Biểu thức, hàm xử lý

52315231

- **Nhóm hàm về chuỗi:** các hàm xử lý chuỗi trong bảng tính.
- Ví dụ trong Excel 2003:
 - Left (hàm lấy chuỗi bên trái).
 - Right (hàm lấy chuỗi bên phải).
 - Mid (hàm lấy chuỗi ở giữa).
 - Value (hàm đổi số thành chuỗi).



↑ Biểu thức, hàm xử lý

52315231

- **Nhóm hàm về luận lý:** trả về kết quả true hoặc false.
- Ví dụ trong Excel 2003:
 - And(hàm hội).
 - Or (hàm tuyển).



- **Nhóm hàm điều khiển:** bao gồm các hàm rẽ nhánh và thực hiện tìm kiếm.
- Ví dụ trong Excel 2003:
 - If (hàm rẽ nhánh điều kiện).
 - CountIf(hàm đếm có điều kiện).
 - SumIf(hàm tính tổng có điều kiện).
 - VLookup(hàm tìm kiếm theo cột).
 - HLookup(hàm tìm kiếm theo dòng).



- **Hàm do người dùng định nghĩa bằng các đoạn mã.** Ví dụ trong Microsoft Excel sử dụng VBA (Visual Basic for Applications).
- **Macro:** là một chuỗi các hành động được thực hiện và có thể áp lên các ô trong bảng tính mà không cần lời gọi hàm tại ô đó. Trong Microsoft Excel cũng sử dụng VBA để viết macro.



- **Vùng cơ sở dữ liệu:** là vùng bảng tính được xác định bởi địa chỉ của ô trái trên và ô phải dưới.
- Bao gồm các trường (field) và mẫu tin (record):
 - Trường (tương ứng với một cột): biểu thị một thuộc tính của đối tượng và có kiểu dữ liệu nhất định.
 - Mẫu tin (tương ứng với một dòng): biểu thị một dòng dữ liệu.
- **Chú ý:** Dòng đầu của vùng cơ sở dữ liệu chứa các tên trường, những dòng tiếp theo chứa các mẫu tin.



- Ví dụ:

Tiêu đề
cột

Mã SV	Tên SV	Phái	Toán	Văn
010256	Lan	Nữ	9.0	8.5
010367	Dũng	Nam	9.5	7.5

Mẫu tin



- Vùng điều kiện: là vùng chứa điều kiện để tìm kiếm, gồm ít nhất hai dòng:
 - Dòng chứa tiêu đề.
 - Các dòng còn lại chứa điều kiện.
- Ví dụ:

Toán	Văn
≥ 9	≥ 8

Tiêu đề

Các điều kiện



- Vùng trích dữ liệu: Là vùng chứa các mẫu tin của vùng cơ sở dữ liệu thỏa yêu cầu của vùng điều kiện. Vùng trích dữ liệu có dòng đầu tiên chứa các tiêu đề của vùng cơ sở dữ liệu.
- Ví dụ:

Mã SV	Phái	Toán	Văn
010256	Nữ	9.0	8.5

Tiêu đề

Mẫu tin thỏa điều kiện



- Các thao tác quan trọng trong cơ sở dữ liệu:
 - Sắp xếp dữ liệu theo nội dung một cột và nhiều cột.
 - Lọc và tìm kiếm trên cơ sở dữ liệu.
- **Các hàm thống kê trên cơ sở dữ liệu.**
- Ví dụ trong Excel 2003:
 - DSum(tính tổng có điều kiện)
 - DCount (hàm đếm có điều kiện)
 - DCountA (hàm đếm có điều kiện)
 - DAverage (hàm tính trung bình có điều kiện)
 - DMax, DMin (hàm tìm số lớn nhất nhỏ nhất có điều kiện)



- Biểu đồ tổng hợp dữ liệu dưới dạng cột, đường, mặt nhằm mục đích để thấy tổng quan về dữ liệu từ đó đưa ra các nhận xét và đánh giá.
- Các bước chính của tạo biểu đồ:
 - Chọn vùng dữ liệu cần vẽ trong đó hàng đầu và cột đầu là giá trị thước đo.
 - Chọn biểu đồ thích hợp để vẽ.



Làm việc cộng tác

52315231

- Làm việc cộng tác là cho phép nhiều người cùng chỉnh sửa trên bảng tính sao cho đảm bảo tính thống nhất, an toàn cho dữ liệu.
- Các chức năng của làm việc cộng tác:
 - Import và Export dữ liệu trong excel.
 - Cài các quyền cho bảng tính.
 - Thêm và chỉnh sửa các chú thích, lời khuyên (comment).
 - Theo vết các thay đổi.



Một số thao tác thường gặp

52315231

- Các thao tác thêm, xóa, thay đổi kích thước cột và dòng.
- Các thao tác ẩn, hiện dòng cột, gom nhóm dòng cột.
- Thay đổi kích thước khung nhìn.
- Vẽ hình trong bảng tính.
- Các thao tác định dạng trang in.





Ứng dụng bảng tính



Lưu trữ và tính toán

52315231

Microsoft Excel - Quan ly hoc sinh

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

Type a question for help

100% VNI-Times

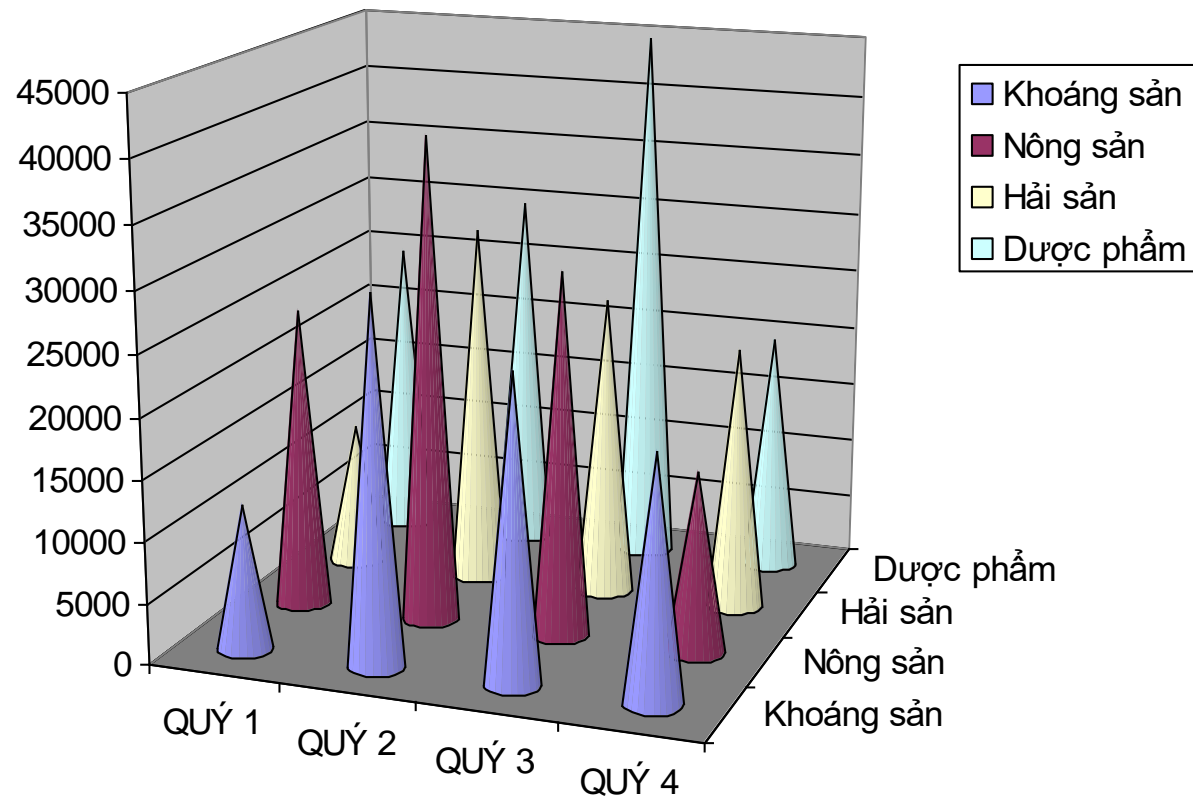
G11 =MAX(G4:G9)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	BẢNG KẾT QUẢ HỌC TẬP										
2	STT	HỌ VÀ TÊN	ĐIỂM			ĐIỂM TB	KẾT QUẢ	XẾP LOẠI	XẾP HẠNG		
3			THCB	WORD	EXCEL						
4	1	NGUYỄN QUỐC THẮNG	5	6	5	5.3	Đậu	Trung bình	5		
5	2	NGUYỄN LÊ HOÀI	7	7	7	7.0	Đậu	Khá	4		
6	3	TỬ ĐỨC	7	8	7	7.3	Đậu	Khá	3		
7	4	NGUYỄN HÀ HẢI	10	9	10	9.7	Đậu	Xuất sắc	1		
8	5	VÕ THỊ HOÀI	4	5	4	4.3	Rớt		6		
9	6	TRẦN VĂN HẢI	8	9	8	8.3	Đậu	Giỏi	2		
10	ĐIỂM TRUNG BÌNH					7.0					
11	ĐIỂM TRUNG BÌNH CAO NHẤT					9.7					
12	ĐIỂM TRUNG BÌNH THẤP NHẤT					4.3					

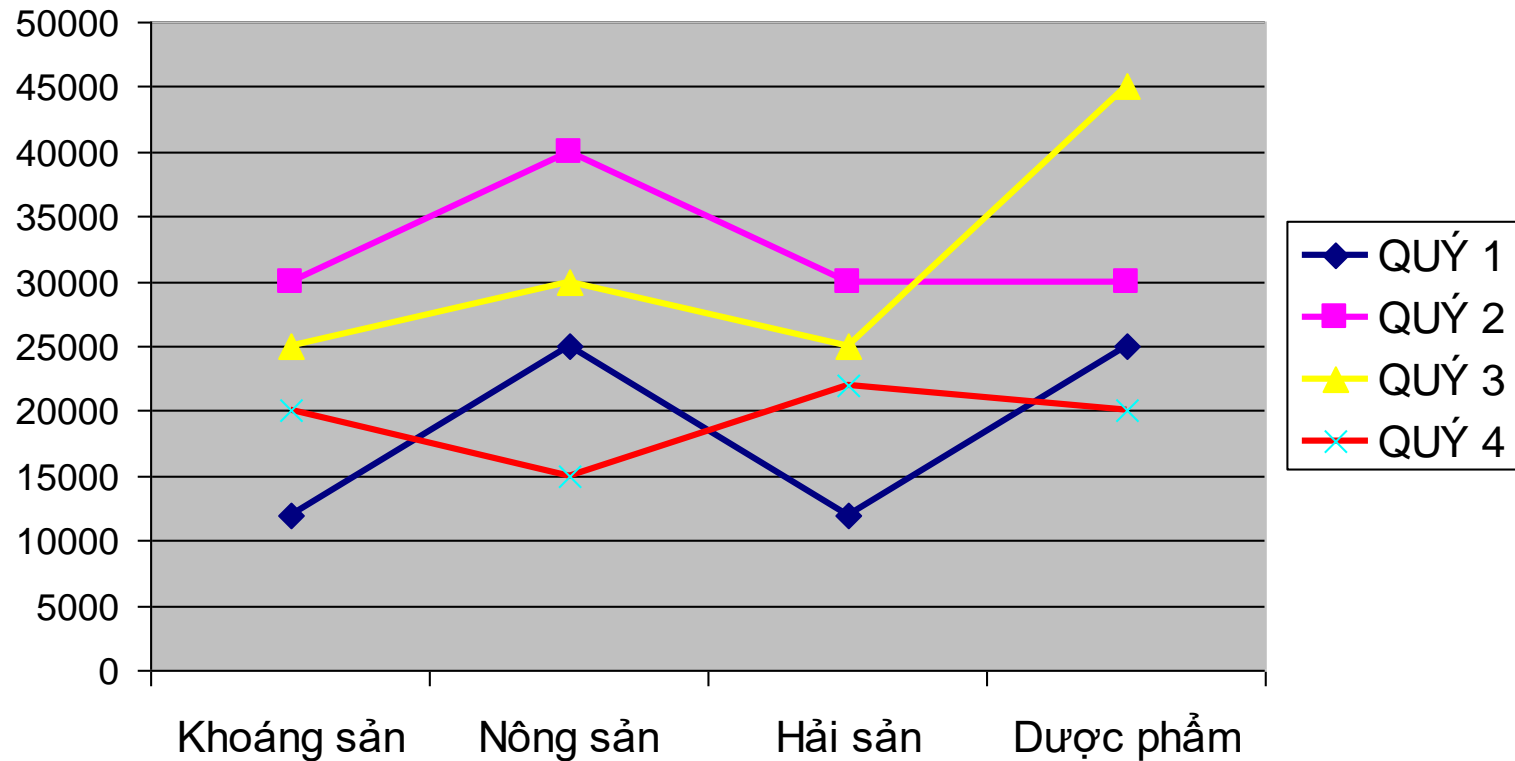
Sheet1

Ready

BIỂU ĐỒ GIÁ TRỊ XUẤT KHẨU THEO QUÝ



BIỂU ĐỒ GIÁ TRỊ XUẤT KHẨU THEO MẶT HÀNG



- Mỗi nhóm chuẩn bị slide thuyết trình trong 10 phút về chủ đề được giao.
 - Định dạng và thể hiện dữ liệu: 5, 9, 15
 - Các hàm về thống kê dữ liệu: 4, 8, 12
 - Lập biểu đồ: 3, 7, 11
 - Phân tích dữ liệu: 2, 6, 10, 16
 - Sắp xếp, Lọc, Bảng
 - Pivot Table
 - VBA – Macro: 1, 13, 17, 14
 - Mail Merge: 18, 19







52315231

23 3 35 212
23 12 35

23 5 12 2
52315231

Văn bản và soạn thảo văn bản

Nhập môn Công nghệ Thông tin 1

23 5 12 2

23 3 35 212

Nội dung trình bày

52315231



Khái niệm văn bản



Cấu trúc và quy tắc soạn thảo văn bản



Soạn thảo văn bản trên máy tính



Tổng kết





Khái niệm văn bản



Khái niệm văn bản

52315231

- Văn bản cổ xưa ghi lại những dữ liệu và thông tin của một nền văn hóa hay triều đại.
- Lịch sử của văn bản gắn liền với lịch sử phát triển của chữ viết và lịch sử phát triển của giấy.



Văn bản được khắc trên đá

52315231



Văn bản được viết trên giấy cổ

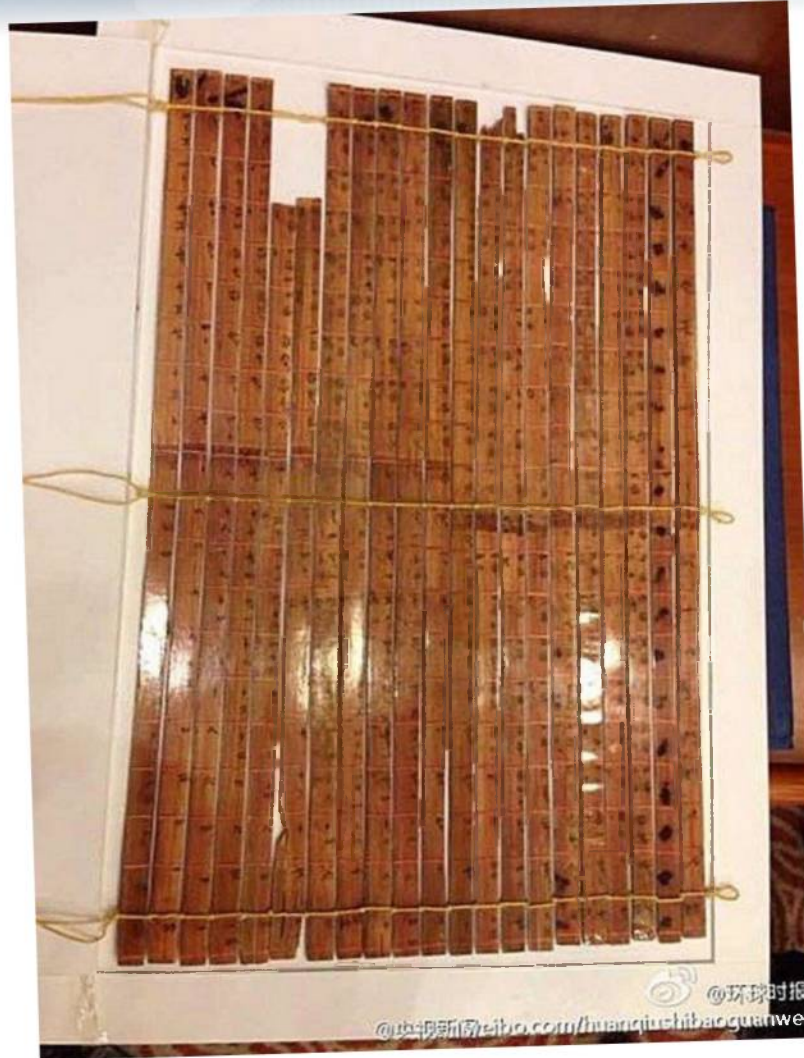
52315231

Ad factu Amaltheis de marie Anno dñe .876. s. c. l. septuagesimo quarto commente hinc Adam de Aquatone dicit ex parte una et Edmundus de Winton
no. d. v. d. d. videtur quod p̄d̄os Adam dedit concessit p̄d̄os Edmundus sexdecim annos dñe apparet unam annam vasa et unam annam et dimid p̄
de feodo de Eichenmud In villa de Bengcho et alibi cum omibz p̄on suis qm̄ quide Adam vasa et feum cum p̄onant. Ide Adam hinc de dono p̄o
p̄ et canonicis de Wyndesore. L. b. d. et Gerardus p̄d̄os Edmundus et heredes suos libe p̄ce l̄m̄ et imp̄ce Imp̄ceant. Eade inde Amaltheam p̄d̄o
ade et heredes suos ut suis assignatis p̄d̄os Edmundus et heredes sui octo solidos et novem den. ad duas anni dñas videt ad festu s̄c̄i Mich
nam medietate et ad p̄sch̄ aliam medietate p̄ omibz s̄p̄nais et s̄ccis annis ad me ut ad heredes meos p̄on p̄d̄os. Ide Edmundus
et heredes sui fecerunt p̄d̄os Ada et heredes suos omnia dñas s̄p̄nais tam legatim qm̄ alia q̄ ad p̄d̄os tenentia p̄onant. Ad qm̄ qui
dom saluone p̄d̄a eade ad p̄d̄os dñas saluone et faciant. p̄d̄os Edmundus obligatus p̄ se et heredes suos et p̄ omibz aliis decore
capitis eade et tenentia sua canonicis omnia bona sua mobilia et in mobilia p̄sentia et fut̄a ac om̄s dñas et tenentia sua q̄ hinc die
cofactis hinc s̄p̄a ut q̄ ad q̄ere potit ad q̄c̄p̄ m̄d̄us Imp̄postari deueniant. Et si contigerit quod abste quod p̄d̄os Edmundus
ut heredes sui ut alii qui decore dñas eade et tenentia sua p̄d̄a tenentia insoluone d̄a eade in toto ut imp̄ce ad p̄d̄os dñas
defectine. Bn̄ licet eadem d̄a ut heredes suos ut suis assignatis q̄buscuq̄ ingredi p̄d̄am Adam vasa et feum cum p̄on et eadem
om̄s alias dñas eade et tenentia q̄ p̄d̄os Edmundus hinc imp̄d̄a vlla et alibi die cofactis hinc s̄p̄a ut q̄ ad q̄ere potit
ut p̄d̄am est. Ad d̄p̄p̄yond et n̄m̄m̄ de die ind̄is p̄ om̄ia bona imp̄d̄os capis inuocata et ad q̄c̄p̄e s̄p̄d̄e ubi
valuerit in s̄c̄a com̄tatu Lyncford et ea p̄c̄p̄e ac alio modo voluente eoz inde facere et eadem de p̄d̄os d̄is eade et te
nemas donec p̄d̄o eade et heredes suos ut suis assignatis q̄buscuq̄ de p̄d̄o eade cum d̄p̄e s̄p̄o una cum om̄ibz dampnis et
p̄nis que ut quis possuerit ut fecerit occasione d̄a eade ad p̄d̄os dñas nō salua p̄d̄am Edmundus ut heredes suos ut p̄
alios qui p̄d̄os dñas eade et tenentia imp̄d̄a vlla et alibi decore tenentia m̄m̄b̄ plend̄ie fuerit factam. Et p̄d̄os Edmū
d̄is p̄nūad̄m̄ p̄ se et heredes suos et p̄ omibz aliis dñas eade et tenentia sua p̄d̄a tenentia om̄i auxilio regis et l̄ḡ s̄c̄i
competentia ut comp̄d̄ant. p̄d̄os vero Adam et heredes sui p̄d̄o Edmundus et heredes suos eadem p̄d̄am Adam cum p̄onant
p̄ p̄d̄a d̄m̄ad̄ ut p̄d̄am est. Et om̄e om̄e gentes xp̄ian̄as et iudeos et q̄c̄p̄ab̄nt Imp̄ceant Inoū p̄o castrom̄ p̄sonatibz s̄p̄
tis ad modū c̄p̄ḡ confectis p̄d̄a Adam et Edmundus sigilla sua aduocam̄ apposuerit. Hinc castibz dñis Waltero demendon.
Wille de deca Lucia de d̄c̄p̄ militibz omnino solūm s̄p̄e Le Haye lobto ad d̄p̄m̄. Wille ad d̄p̄m̄ et alios. Acta apud Eiche
mūm̄ die p̄d̄os Anno eodem.

Văn bản được viết trên tre

52315231

52315231



Văn bản giấy ngày nay

52315231

CONSENT TO ACT

This form does not constitute a contract for services.

LICENSEE ACTING FOR MORE THAN ONE PARTY IN A REAL ESTATE TRANSACTION

In Nevada, a real estate licensee can act for only one party to a real estate transaction, act for more than one party to a real estate transaction with written consent of each party, or if licensed as a broker, assign different licensees affiliated with the broker's company to separate parties to a real estate transaction.

LICENSEE: The licensee in this real estate transaction is M. J. ROGERS ("Licensee") whose license number is 25313 and who is affiliated with SUPERIOR REALTY ("Company").

LIMITATIONS AND CONFLICT OF INTEREST: Seller Buyer understand that the licensee is presently acting for may, in the future, elect to act for two or more parties in this transaction. When acting for more than one party in the transaction, a limitation of the licensee's level of representation to all parties is created because the parties have adverse interests. In acting for these parties, the licensee has a conflict of interest. The licensee cannot represent the interests of one party to the exclusion or detriment of the interest of the other party.

DISCLOSURE OF CONFIDENTIAL INFORMATION: Licensee will not disclose any confidential information for 1 year after the revocation or termination of any brokerage agreement entered into with a party to this transaction, unless Licensee is required to do so by a court of competent jurisdiction or is given written permission to do so by that party. Confidential information includes, but is not limited to, the client's motivation to purchase, trade or sell, which if disclosed, could harm one party's bargaining position or benefit the other.

DUTIES OF LICENSEE: Licensee shall provide you a "Duties Owed by a Nevada Real Estate Licensee" Disclosure form which lists and explains the duties owed to all parties of a real estate transaction. When representing both parties, the licensee owes the same duties to both seller and buyer. Licensee shall disclose to both Seller and Buyer all known latent defects in the property, any matter that must be disclosed by law, and any information that the licensee believes may be material or might affect Seller's or Buyer's decisions with the respect to this transaction. The licensee *shall not* disclose: To Buyer, price or terms the seller will accept, other than the listed price or terms, without the express written permission of the seller and/or To Seller, information about price or terms Buyer will offer other than Buyer's written offer.

CONFIRMATION OF DISCLOSURE

I/We acknowledge receipt of this disclosure and the list of licensee duties. By signature, I/we confirm my/our understanding of the information provided herein.

Buyer/Tenant _____ Date _____ Time _____ am/pm
Seller/Landlord M. J. Rogers Date _____ Time _____ am/pm

NO REQUIREMENT OF CONSENT: You, as a party to this Transaction, are not required to consent to Licensee acting on your behalf. You may *reject* this consent and *obtain your own agent* to act on your behalf.

CONSENT AND UNDERSTANDING: You, as a party to this Transaction, are giving your consent without coercion and understand the terms of this consent.

CONFIRMATION OF INFORMED CONSENT

By signature, I/We consent to the Licensee acting for more than one party in this real estate transaction.

DESCRIPTION OF TRANSACTION: The real estate transaction is the sale and purchase lease management of _____ ("Property")

Licensee M. J. Rogers Date _____ Time _____ am/pm
Buyer/Tenant _____ Date _____ Time _____ am/pm
Seller/Landlord _____ Date _____ Time _____ am/pm

Revised 4/01/99

INFORMED CONSENT



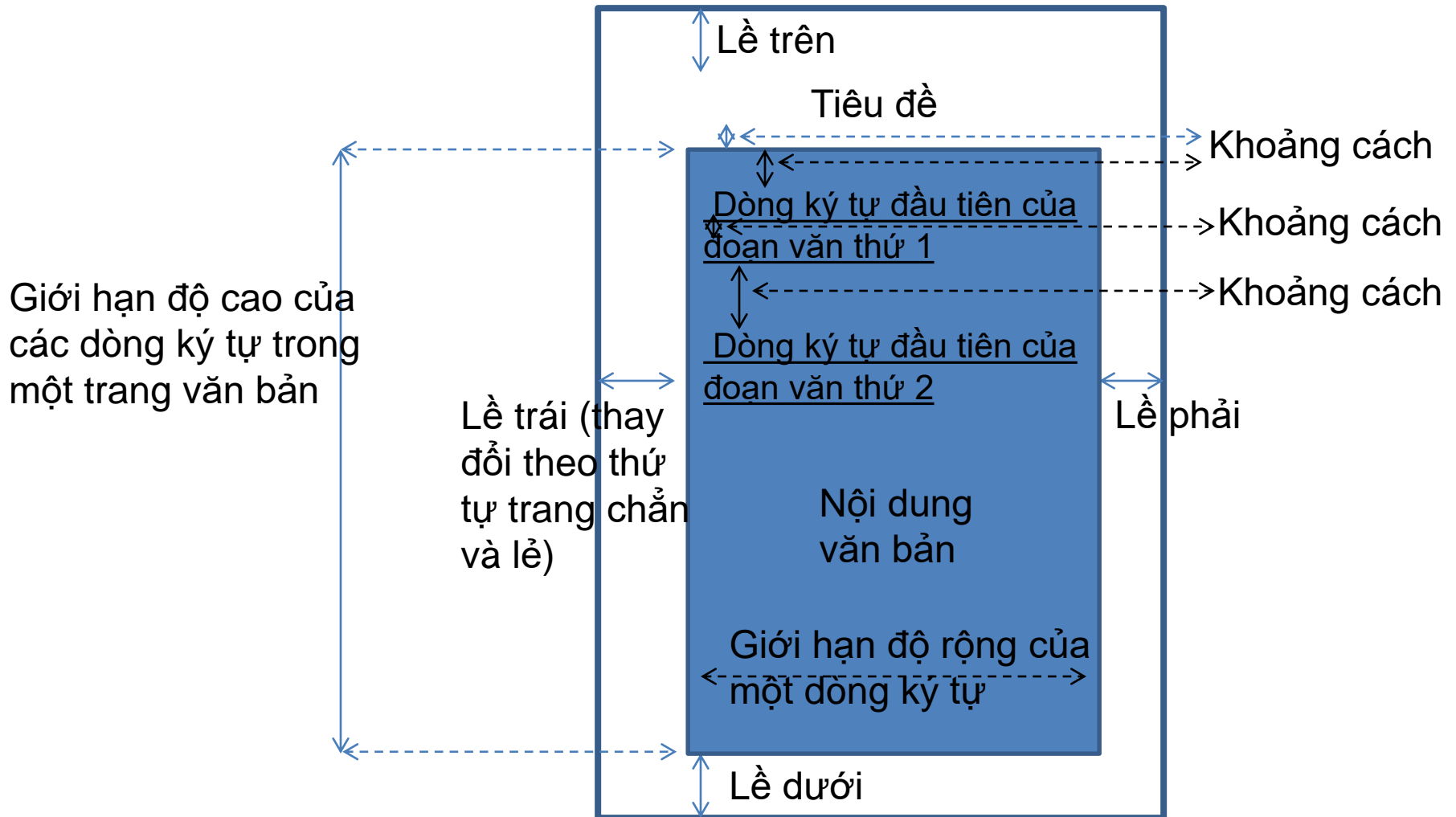
Cấu trúc và quy tắc soạn thảo văn bản



Cấu trúc của một trang văn bản

52315231

52315231



Các quy tắc soạn thảo văn bản cơ bản

52315231

- **Quy tắc xuống dòng:** khi xuống dòng không làm ngắt đôi một âm tiết, trong tiếng Anh nếu một từ bị ngắt dòng thì một phần của từ ở dòng trên được kết thúc bằng dấu “-”.
- **Quy tắc viết hoa:** tiêu đề, ký tự đầu của một câu hay của một đoạn văn, danh từ riêng.
- **Quy tắc gạch đầu dòng.**
- **Quy tắc khoảng trắng:** mỗi ký tự cần tối thiểu 1 khoảng trắng để phân cách.



Các quy tắc soạn thảo văn bản cơ bản

52315231

- Quy tắc (dấu ngoặc đơn), “dấu nháy kép”, dấu nháy đơn thường xuất hiện thành 1 cặp và cần được được xem như ký tự đầu từ và ký tự cuối từ nên không cần khoảng trắng phân cách với các từ nằm giữa nhưng cần khoảng trắng phân cách với các từ nằm bên ngoài.



Các quy tắc soạn thảo văn bản cơ bản

52315231

- Quy tắc **dấu chấm câu, dấu phẩy, dấu chấm phẩy, dấu hỏi** và **dấu chấm than** không cần khoảng trắng với các từ đứng trước nhưng cần khoảng trắng để phân cách với các từ đứng sau.
- Quy tắc sử dụng **từ nối**: “và”, “hay”, “nhưng” trong tiếng Việt không cần dấu phẩy đứng trước như trong tiếng Anh.





Soạn thảo văn bản trên máy tính



Thiết bị và các loại văn bản

52315231

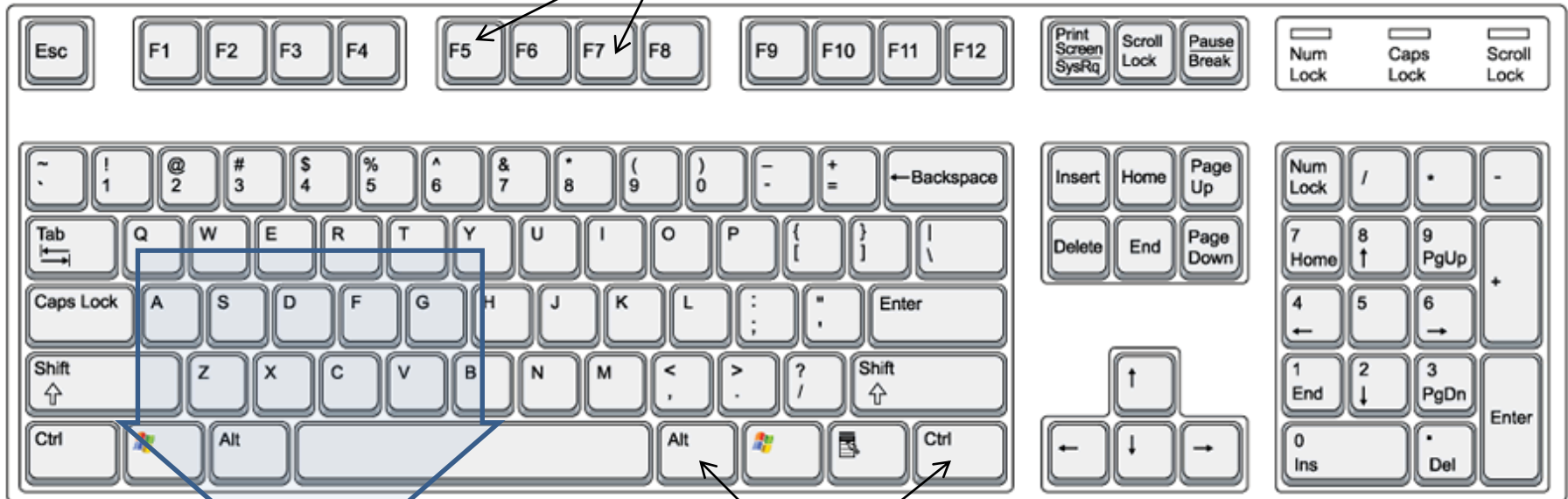
- Thiết bị
 - ~~Máy đánh chữ~~
 - Máy tính
- Loại văn bản
 - Văn bản hành chính (đơn, thư, công văn, báo cáo, thông báo, biên bản)
 - Báo cáo khoa học, bài báo khoa học (luận văn tốt nghiệp, bài báo hội nghị, bài báo tạp chí)
 - Bài báo phổ thông



Tổ chức của một bàn phím

52315231

Phím nóng (hotkey): dùng để thực hiện một chức năng trong phần mềm một cách nhanh chóng



Bàn phím theo chuẩn **QWERTY**

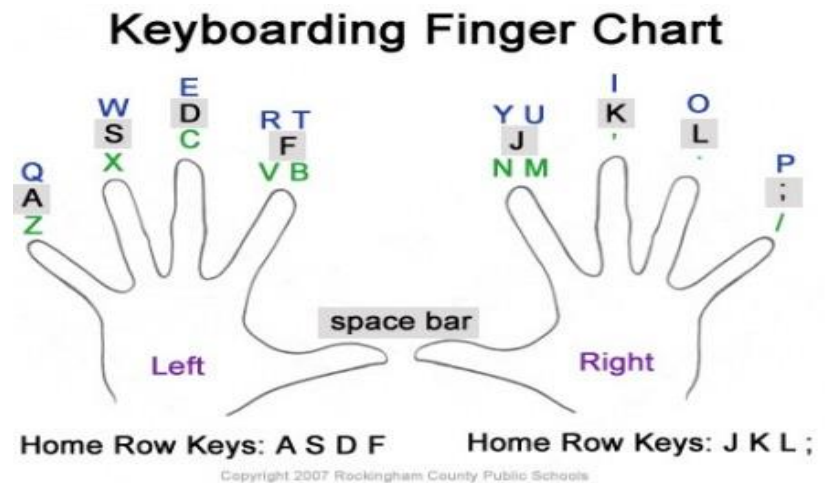
Phím tổ hợp: dùng để kết hợp với một phím khác (không thuộc nhóm phím nóng) để tạo thành một phím nóng tổ hợp



Cách gõ bàn phím

52315231

- Cần luyện tập để có thể sử dụng 10 ngón tay để gõ bàn phím và hạn chế nhìn bàn phím. Tốc độ trung bình sau khi luyện tập vào khoảng 50 – 70 từ / phút (tiếng Anh).



Các bảng mã tiếng Việt

52315231

- Các bảng mã thông dụng là Unicode, VNI, TCVN3, và VIQR.
- Giữa các loại bảng mã có thể chuyển đổi qua lại thông qua một phần mềm, ví dụ như Unikey Toolkit



Các bảng mã tiếng Việt

52315231

Viet	Unicode Hex	VNI	VNI Hex	VPS	VPS Hex	VISCII	VISCII Hex	TCVN3	TCVN3 Hex	VIQR	English Name
À	U+00C0	AØ	41 D8	€	80	À	C0	Aµ	41 B5	A`	LATIN CAPITAL LETTER A WITH GRAVE
Á	U+00C1	AÙ	41 D9	Á	C1	Á	C1	A,	41 B8	A'	LATIN CAPITAL LETTER A WITH ACUTE
Â	U+00C2	AÂ	41 C2	Â	C2	Â	C2	¢	A2	A^	LATIN CAPITAL LETTER A WITH CIRCUMFLEX
Ã	U+00C3	AÕ	41 D5	,	82	Ã	C3	A ·	41 B7	A~	LATIN CAPITAL LETTER A WITH TILDE
È	U+00C8	EØ	45 D8	×	D7	È	C8	EÌ	45 CC	E`	LATIN CAPITAL LETTER E WITH GRAVE
É	U+00C9	EÙ	45 D9	É	C9	É	C9	EÐ	45 D0	E'	LATIN CAPITAL LETTER E WITH ACUTE
Ê	U+00CA	EÂ	45 C2	Ê	CA	Ê	CA	£	A3	E^	LATIN CAPITAL LETTER E WITH CIRCUMFLEX
Ì	U+00CC	Ì	CC	µ	B5	Ì	CC	I×	49 D7	I`	LATIN CAPITAL LETTER I WITH GRAVE
Í	U+00CD	Í	CD	´	B4	Í	CD	IÝ	49 DD	I'	LATIN CAPITAL LETTER I WITH ACUTE
Ò	U+00D2	OØ	4F D8	¼	BC	Ò	D2	Oß	4F DF	O`	LATIN CAPITAL LETTER O WITH GRAVE
Ó	U+00D3	OÙ	4F D9	½	B9	Ó	D3	Oã	4F E3	O'	LATIN CAPITAL LETTER O WITH ACUTE
Ô	U+00D4	OÂ	4F C2	¾	D4	Ô	D4	¤	A4	O^	LATIN CAPITAL LETTER O WITH CIRCUMFLEX
Õ	U+00D5	OÕ	4F D5	¾	BE		A0	Oã	4F E2	O~	LATIN CAPITAL LETTER O WITH TILDE
Ù	U+00D9	UØ	55 D8	¨	A8	Ù	D9	Ui	55 EF	U`	LATIN CAPITAL LETTER U WITH GRAVE
Ú	U+00DA	UÙ	55 D9	Ú	DA	Ú	DA	Uó	55 F3	U'	LATIN CAPITAL LETTER U WITH ACUTE
Ý	U+00DD	YÙ	59 D9	Ý	DD	Ý	DD	Yý	59 FD	Y'	LATIN CAPITAL LETTER Y WITH ACUTE
à	U+00E0	aø	61 F8	à	E0	à	E0	µ	B5	a`	LATIN SMALL LETTER A WITH GRAVE
á	U+00E1	aù	61 F9	á	E1	á	E1	,	B8	a'	LATIN SMALL LETTER A WITH ACUTE
â	U+00E2	aâ	61 E2	â	E2	â	E2	©	A9	a^	LATIN SMALL LETTER A WITH CIRCUMFLEX
ã	U+00E3	aõ	61 F5	ã	E3	ã	E3	·	B7	a~	LATIN SMALL LETTER A WITH TILDE
è	U+00E8	eø	65 F8	è	E8	è	E8	ì	CC	e`	LATIN SMALL LETTER E WITH GRAVE

- Bảng chuyển đổi các bảng mã tiếng Việt



Kiểu gõ Tiếng Việt

52315231

- Quy định cách kết hợp các phím để cho ra ký tự tiếng Việt
- Các từ tiếng Việt là một tổ hợp của 2 hay nhiều phím được nhập liên tục và nối tiếp nhau
- Mỗi cách gõ có một cách nhập kí tự riêng từ bàn phím
- Các kiểu gõ tiếng Việt hiện có: VNI, Telex, VIQR



Ý nghĩa định dạng font chữ

52315231

- Đặc trưng của font chữ: **đậm** hay đơn nét, *ngghiêng* hay không ngghiêng, có gạch chân hay không có chân, **có bóng** hay không có bóng, chiều cao và độ rộng của một ký tự.
- Việc định dạng font chữ được dựa vào vị trí và vai trò của ký tự trong cấu trúc văn bản.
- Hãy thử cho ví dụ!



Phân loại font chữ dùng trong máy tính

52315231

- Font chữ sử dụng trong máy tính được chia làm 3 loại dựa trên cấu trúc xây dựng font chữ:
 - **True type:** là loại font chữ được công ty máy tính Apple phát triển, có khả năng hiển thị sắc và rõ nét ở nhiều kích thước.
 - **Open type:** là loại font chữ được công ty máy tính Microsoft phát triển dựa trên True Type và có độ sắc nét hơn True Type.
Cả True Type và Open Type được xây dựng dưới dạng véc tơ (outline standard)
 - **Screen font:** là loại font chữ dùng để hiển thị trên màn hình điều khiển, và được xây dựng dưới dạng file ảnh (bitmap standard).



Công cụ soạn thảo văn bản trên máy tính

52315231

- Soạn thảo dựa trên cú pháp của một trình biên dịch: Latex (ví dụ như sử dụng WinEdt để biên soạn và dùng Miktex để biên dịch)
- Soạn thảo dựa trên phần mềm ứng dụng trợ giúp theo tiếp cận “what you see is what you get” (WYSWYG) chạy trên máy tính hay trên web: MS-Office, OpenOffice, Google Docs, iWork (MAC)
- Soạn thảo dựa trên phần mềm chuyên dụng cho một vài loại file văn bản thông dụng: Adobe Acrobat Professional cho file PDF



```
\begin{example}
... LaTeX code here ...
\end{example}
```

A simple demonstration of the `tabular` environment can be given like this:

```
\begin{tabular}{|c|c|c|}
\hline
\multicolumn{3}{|c|}{AAA} \\
\hline
123 & \multicolumn{2}{c←
|}{456} \\
\hline
BBB & CCC & DDD \\
\hline
\end{tabular}
```

AAA		
123	456	
BBB	CCC	DDD



Document1 - Word

FILE HOME INSERT DESIGN PAGE LAYOUT REFERENCES MAILINGS REVIEW VIEW

Trebuchet MS 24 A⁺ A⁻ Aa

Clipboard Paste Cut Copy Format Painter

Font Paragraph Styles

AaBbCcD AaBI 1. AaBt Aa AaBbCcD AaBI AaBb AaBbCcD

1 Normal Title 1 List Nu... 1 List 1 Answer Heading 1 Heading 2 Footer

Find Replace Select Editing

Customer Satisfaction Survey

1. Overall, how satisfied or dissatisfied are you with our company?
 - Very satisfied
 - Somewhat satisfied
 - Neither satisfied nor dissatisfied
 - Somewhat dissatisfied
 - Very dissatisfied

2. Which of the following words would you use to describe our products? Select all that apply.
 - Reliable
 - High quality
 - Useful
 - Unique

PAGE 1 OF 2 238 WORDS ENGLISH (UNITED STATES) 100%

Soạn thảo văn bản trên máy tính

52315231

- Các định dạng file trợ giúp soạn thảo văn bản:
*.txt, *.pdf, *.tex, *.doc, *.rtf
 - ASCII, UTF-8 (plain text *.txt) : file văn bản không có cấu trúc định dạng đính kèm.
 - PDF (*.pdf): định dạng file văn bản của công ty Adobe System.
 - DOC (*.doc, *.docx): định dạng file văn bản của công ty Microsoft cho các phần mềm Office.
 - ODT (*.odt): định dạng văn bản dành cho OpenOffice, được hướng tới là chuẩn chung cho các ứng dụng văn phòng
 - RTF (*.rtf): là định dạng file văn bản có hỗ trợ biên dịch như Tex được phát triển bởi công ty Microsoft.



Soạn thảo văn bản trên máy tính

52315231

- Các phần mềm trợ giúp soạn thảo văn bản: Notepad, Adobe Acrobat, Latex, MS. Word, v.v...
- Các bộ gõ tiếng Việt: Unikey, Vietkey, Winvnkey, GoTiengViet.
- Chuyển đổi bảng mã



Các mẫu văn bản hành chính

52315231

Tên cơ quan ban hành văn bản

Trường Đại học Khoa học Tự nhiên
Khoa Công nghệ Thông tin

Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
---oOo---

Quốc hiệu của nước Việt Nam

Tiêu đề

ĐƠN XIN CỨU XÉT ĐIỂM THI

Tên bộ phận tiếp nhận / giải quyết đơn

Kính gửi: Phòng Đào tạo
Khoa Công nghệ Thông tin
Trường Đại học Khoa học Tự nhiên

Tên người viết đơn

Em tên là: Mã số sinh viên:

Nay em làm đơn xin được cứu xét điểm thi môn:

Mã lớp lý thuyết đăng ký học phần: TH...../..... GVLT:

Phòng thi lý thuyết: Ngày thi:

Phòng thi thực hành: Ngày thi:

Kết quả đã công bố:

1). Lớp: TH...../.....: Điểm lý thuyết: Điểm thực hành:

Điểm khác: Tổng điểm:

2). Lớp: TH...../.....: Điểm lý thuyết: Điểm thực hành:

Điểm khác: Tổng điểm:

3). Lớp: TH...../.....: Điểm lý thuyết: Điểm thực hành:

Điểm khác: Tổng điểm:

Lý do:

Em xin chân thành biệt ơn.

Nội dung đơn

Tp.HCM, ngày tháng năm 2006

Người làm đơn

Ngày tháng nộp đơn
Chữ ký người nộp đơn

Xác nhận cơ quan đồng ý tiếp nhận đơn

XÁC NHẬN CỦA GIÁO VỤ KHOA
LT: TH: Khác: Tổng:
Tp.HCM, ngày tháng năm 2006

Ý KIẾN CỦA GIÁO VIÊN LÝ THUYẾT

Ý kiến của người trực tiếp giải quyết đơn



Các định dạng văn bản được ban hành của nhà nước

52315231

- Thông tư liên tịch số 55 của Bộ Nội Vụ và VP Chính phủ về soạn thảo văn bản:
http://www.moj.gov.vn/vbpq/Lists/Vn%20bn%20php%20lut/View_Detail.aspx?ItemID=18369
- Thông tư số 01/2011/TT-BNV ngày 19 tháng 01 năm 2011 của Bộ Nội vụ Hướng dẫn thể thức và kỹ thuật trình bày văn bản hành chính:
http://moj.gov.vn/vbpq/Lists/Vn%20bn%20php%20lut/View_Detail.aspx?ItemID=26230



Mẫu luận văn của khoa CNTT

52315231

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
BỘ MÔN KHOA HỌC MÁY TÍNH

Trần Văn X

CÁC THUẬT TOÁN ỨNG DỤNG CHO VIỆC ĐIỀU HƯỚNG ROBOT BẰNG CAMERA ĐA HƯỚNG

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP CỬ NHÂN CNTT

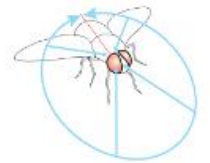
TP. HCM, NĂM 2011

Mục lục

Lời cảm ơn	i
Lời nói đầu	ii
Chương 1 Giới thiệu	1
1.1 Động lực và mục tiêu nghiên cứu	2
1.2 Phát biểu bài toán	6
1.3 Tóm tắt các chương	9
Chương 2 Ứng dụng và các nghiên cứu liên quan	12
2.1 Ứng dụng	13
2.2 Các nghiên cứu liên quan	17
Chương 3 Lý Thuyết Cơ Bản	21
3.1 Giới thiệu	22
3.2 Thuật toán tối ưu hóa Gauss-Newton	23
3.3 Thuật toán theo dõi đặc trưng Kanade-Lucas-Tomasi (KLT Tracker)	25
3.4 Thuật toán đồng thuận mẫu ngẫu nhiên (RANSAC)	27
3.5 Thuật toán lọc Kalman (Kalman Filter)	30
Chương 4 Camera Đa Hướng	35
4.1 Giới thiệu sơ lược về camera đa hướng	36
4.2 Xác định thông số cho camera đa hướng	49
4.3 Các phương pháp biến đổi ảnh đa hướng	53
Chương 5 Tái tạo cấu trúc ba chiều bằng camera đa hướng đôi	56
5.1 Phát biểu bài toán	57
5.2 Ước lượng vị trí tương quan của hai camera	58

CHƯƠNG 1

Động lực và mục tiêu nghiên cứu



Hình 1-1: Góc nhìn ngang của mắt ruồi vào khoảng 360°. (Armando Frasco <http://photo.digital.net>)

Camera đa hướng cũng có thể coi như là một dạng tương tự với cấu trúc hình học mắt lồi của các loài côn trùng. Nhờ vào góc nhìn rộng lên tới 360° mà camera đa hướng đã được ứng dụng rất nhiều vào các lĩnh vực điều hướng robot, hội nghị từ xa, giám sát và nhiếp ảnh.

Góc nhìn rộng mang lại nhiều lợi thế cho camera đa hướng tuy nhiên kèm theo là một số vấn đề trong xử lý. Cấu trúc hình học đặc biệt của gương khiến phương trình chiếu của loại camera này phức tạp hơn so với camera thường do đó việc xác định thông số cũng phức tạp hơn. Mục tiêu đầu tiên của đề tài này phải là tìm hiểu về camera đa hướng và tìm câu trả lời cho các vấn đề sau:

- Cấu tạo vật lý của camera đa hướng.
- Lợi thế của camera đa hướng so với camera thường.
- Các phương pháp biến đổi ảnh để làm hạn chế biến dạng trong camera đa hướng.
- Phương pháp xác định thông số cho camera đa hướng để ứng dụng trong phần sau của đề tài.
- Phương pháp giả lập camera đa hướng trong môi trường ba chiều.



Low-Density Parity Check Codes over $GF(q)$

Matthew C. Davy and David MacKay

Abstract—Gallager's low-density binary parity check codes have been shown to have near-Shannon limit performance when decoded using a probabilistic decoding algorithm. We report the empirical results of error-correction using the analogous codes over $GF(q)$ for $q=3$, with binary symmetric channels and binary Gaussian channels. We find a significant improvement over the performance of the binary codes, including a rate 1/4 code with bit error probability $<10^{-5}$ at $E_b/N_0 = 0.2$ dB.

Index Terms—Binary symmetric channel, channel coding, error correction coding, Gaussian channel, iterative probabilistic decoding.

I. INTRODUCTION

CODES DEFINED in terms of a nonsystematic low-density parity check matrix [1], [2] are asymptotically good, and can be practically decoded with Gallager's belief propagation algorithm [3]–[5]. Our proof in [5] shows that they are asymptotically good codes for a wide class of channels, not just for the memoryless binary symmetric channel. Results presented in [6] showed these codes (which we call "LDPC codes") have near-Shannon limit performance when decoded using the belief propagation algorithm.

Binary LDPC codes may be generalized to finite fields $GF(q)$ in a natural way. In the remainder of this letter we use a vector space over the finite field $GF(q)$ where $q = 2^b$. Elements of $GF(q)$ will be called symbols and we use the term bits when referring to the binary representation of symbols.

Definition 1. The weight of a vector or matrix is the number of nonzero symbols in it. The density of a source of random symbols is the expected fraction of nonzero symbols. The overlap between two vectors is the number of coordinates in which both vectors have nonzero entries.

II. CONSTRUCTION

The code is defined in terms of a very sparse random parity check matrix H . A transmitted block length N and a source block length K are selected. We define $M = N - K$ to be the number of parity checks. We select a mean column weight t , which is a number greater than two. We create a rectangular $M \times N$ matrix $[M$ rows and N columns] H at random having mean weight t per column with the weight of each column at least two. The weight per row is made as uniform as possible with the overlap between any two columns being either zero or one. The nonzero elements of H are selected from a carefully selected random distribution [6], rather than

using the uniform distribution we choose the entries in each row to maximize the entropy of the corresponding symbol of the syndrome vector $\mathbf{z} = H\mathbf{x}$ where \mathbf{x} is a sample from the assumed channel noise model. To reduce the probability of introducing low weight codewords the weight two columns are constructed systematically. To generate codewords, we would use Gaussian elimination to derive the generator matrix.

There is a possibility that the rows of H are not independent (though for odd t , this has small probability). In this case H is a parity check matrix for a code with the same N and with smaller M . So H defines a code with rate of at least K/N . Results are quoted here based on the assumption that the rate is equal to K/N .

III. CHANNEL MODELS

We will use these codes to communicate over binary channels, making no special use of the algebraic structure of $GF(q)$. Moving to $GF(q)$ makes the codes more complex while decoding remains tractable. We have applied our codes to the binary symmetric channel (BSC) and the binary Gaussian channel with inputs of ± 1 and additive noise of variance $\sigma^2 = 1$. If one communicates using a code of rate R then it is conventional to describe the signal-to-noise ratio (SNR) by $E_b/N_0 = \sigma^2/2R\sigma^2$ and to report this number in decibels as $10 \log_{10}(E_b/N_0)$. We define the received bit to be the sign of the channel output and set the likelihood of the i th noise bit being 1 to $\beta_i = 1/(1 + \exp(2y_i/\sigma^2))$ where y_i is the output of the channel. We also define $\beta_i = 1 - \beta_i$ in the case of the BSC; β_i is independent of y_i .

In $GF(2^b)$ each noise symbol x_n consists of b noise bits $x_{n,1}, \dots, x_{n,b}$. Our channel models are memoryless binary channels so we can set the likelihood of the noise symbol x_n being equal to $\beta_n = \prod_{i=1}^b \beta_i$ for each $\beta_i \in GF(q)$ where β_i is the i th bit of the binary representation of β_n .

IV. DECODING

The decoding problem is to find the most probable vector \mathbf{x} such that $H\mathbf{x} = \mathbf{z}$, with the likelihood of \mathbf{x} determined by the channel model. The decoding algorithm we use is a generalization of the approximate belief propagation algorithm [7] used by Gallager [1] and MacKay and Neal [3]–[5]. The complexity of decoding scales as Nbt^2 per iteration.

We will refer to elements of \mathbf{x} as noise symbols and elements of \mathbf{z} as checks. Let $\mathcal{N}(m) := \{n : H_{m,n} \neq 0\}$ be the set of noise symbols that participate in check m . Let $\mathcal{M}(n) := \{m : H_{m,n} \neq 0\}$ be the set of checks that depend on noise symbol n .

Adaptive Probabilistic Visual Tracking with Incremental Subspace Update

David Ross¹, Jongwoo Lim², and Ming-Hsuan Yang³

¹ University of Toronto, Toronto, ON M5S 3G4, Canada

² University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, IL 61801, USA

³ Honda Research Institute, Mountain View, CA 94041, USA

ross@cs.toronto.edu jlim@uiuc.edu myang@honda-ri.com

Abstract. Visual tracking, in essence, deals with non-stationary data streams that change over time. While most existing algorithms are able to track objects well in controlled environments, they usually fail if there is a significant change in object appearance or surrounding illumination. The reason being that these visual tracking algorithms operate on the premise that the models of the objects being tracked are invariant to internal appearance change or external variation such as lighting or viewpoint. Consequently most tracking algorithms do not update the models once they are built or learned at the outset. In this paper, we present an adaptive probabilistic tracking algorithm that updates the models using an incremental update of eigenbasis. To track objects in two views, we use an effective probabilistic method for sampling affine motion parameters with priors and predicting its location with a maximum a posteriori estimate. Borne out by experiments, we demonstrate the proposed method is able to track objects well under large lighting, pose and scale variation with close to real-time performance.

1 Introduction

Visual tracking essentially deals with non-stationary data, both the object and the background, that change over time. Most existing algorithms are able to track objects, either previously viewed or not, in a short span of time and in a well controlled environment. However these algorithms usually fail to observe the object motion or have significant drifts after some period of time, either due to the drastic change of the object appearance or large lighting variation in the surroundings. Although such situations can be ameliorated with recourse to view-based appearance models [1] [2], adaptive color-based trackers [3] [4], contour-based trackers [5] [4], particle filters [5], 3D model based methods [6], optimization methods [1] [7], and background modeling [8], most algorithms typically operate on the premise that the target object models do not change drastically over time. Consequently these algorithms build or learn models of the objects first and then use them for tracking, without adapting the models to account for changes of the appearance of the object, e.g., large variation of pose or facial expression, or the surroundings, e.g., lighting variation. Such an approach, in our view, is prone to performance instability and needs to be addressed for building a robust tracker.

Hình thức 2 cột

Hình thức 1 cột



Manuscript received November 18, 1997. The associate editor coordinating the review of this letter and approving it for publication was Prof. B. Haffner. The authors are with the Cavendish Laboratory, Cambridge, U.K. (e-mail: mdavy@dmna.cam.ac.uk; mac@dmna.cam.ac.uk).
Publisher Item Identifier 1089-7798/98/040465-04



Tổng kết



- Văn bản đã có từ rất lâu đời
- Cần phải tuân thủ các quy tắc chung khi soạn thảo văn bản
- Mỗi loại văn bản sẽ có cách thức trình bày cụ thể khác nhau
- Công cụ soạn thảo văn bản đa dạng.



- <http://www.adobe.com/products/type/adobe-type-references-tips/font-formats.html>
- Chương 5 - Ứng dụng soạn thảo văn bản, Giáo trình Tin học Cơ sở
- Thông tư số 01/2011/TT-BNV ngày 19 tháng 01 năm 2011 của Bộ Nội vụ Hướng dẫn thể thức và kỹ thuật trình bày văn bản hành chính





Q&A





Nghề nghiệp liên quan đến CNTT

Nhập môn Công nghệ thông tin 1

Nội dung

- Xây dựng và phát triển hệ thống phần cứng – phần mềm
- Nhiệm vụ và vai trò trong phát triển và vận hành hệ thống cơ sở dữ liệu
- Nhiệm vụ và vai trò trong phát triển và vận hành hệ thống mạng





Xây dựng & phát triển hệ thống phần cứng – phần mềm



Khái niệm hệ thống máy tính

- Hệ thống máy tính là tập hợp các thành phần phần cứng và phần mềm phối hợp hoạt động nhằm giải quyết một vấn đề.
- Ví dụ: hệ thống e-Banking, e-Learning.



Ngành kỹ nghệ máy tính

- Ngành áp dụng khoa học kỹ thuật để phát triển các hệ thống máy tính phục vụ nhu cầu xã hội.
- Kỹ nghệ máy tính bao gồm: kỹ nghệ phần cứng và kỹ nghệ phần mềm.



Khái niệm quy trình

- Quy trình phát triển hệ thống là một chuỗi hoạt động theo trình tự nhất định nhằm mục đích xây dựng hệ thống máy tính.



Đặc điểm của quy trình

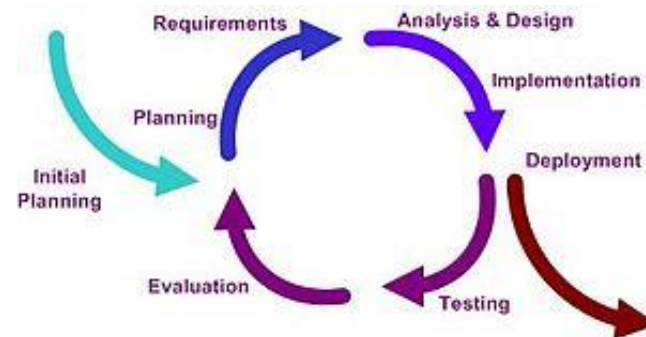
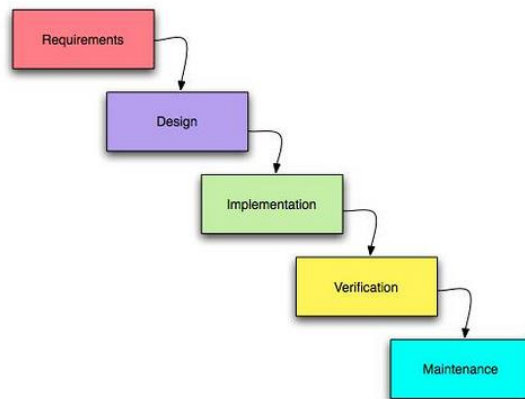
- Mỗi hoạt động trong quy trình xác định rõ:
 - Làm công việc gì (What)?
 - Ai tham gia (Who)?
 - Cần có những gì (Input)?
 - Kết quả là gì (Output)?



Illustration by Chris Gash

Phân loại quy trình

- Có 2 loại quy trình thông dụng:
 - Quy trình tuần tự: các hoạt động diễn ra theo trình tự nối tiếp nhau và không quay lui.
 - Quy trình lặp: các hoạt động diễn ra đan xen và xoay vòng lại nhiều lần.



Trưởng dự án

- Trưởng dự án (Project Manager) là người đóng vai trò quản lý và chịu trách nhiệm trên sự thành bại của dự án.
- Công việc của trưởng dự án:
 - Lập kế hoạch.
 - Phân bổ nhân sự.
 - Kiểm tra tiến độ.
 - Giải quyết xung đột, rủi ro.



Phân tích viên

- Phân tích viên (Analyst) là người thực hiện việc tìm hiểu và làm rõ phạm vi, yêu cầu của hệ thống.
- Công việc của phân tích viên:
 - Thu thập yêu cầu.
 - Đặc tả yêu cầu.
 - Mô hình hóa yêu cầu.



Thiết kế viên

- Thiết kế viên (Designer) là người phác thảo và xác định phương thức hiện thực hóa hệ thống từ những yêu cầu đề ra.
- Công việc của thiết kế viên:
 - Thiết lập kiến trúc.
 - Xác định các thành tố.
 - Phác thảo giao diện, dữ liệu, xử lý.



Đội ngũ phát triển

- Đội ngũ phát triển (Developer) là người tiến hành hiện thực, xây dựng hệ thống theo phác thảo và phương thức đã được đề ra.
- Công việc của đội ngũ phát triển:
 - Xây dựng kiến trúc.
 - Xây dựng và tích hợp các thành tố.
 - Cài đặt giao diện, dữ liệu, xử lý.



Kiểm tra viên

- Kiểm tra viên (Tester) là người chịu trách nhiệm kiểm tra hệ thống đã được hiện thực có hoạt động như mong đợi và thỏa mãn yêu cầu đề ra.
- Công việc của kiểm tra viên:
 - Lập kế hoạch kiểm tra.
 - Thiết lập các tình huống kiểm tra.
 - Tiến hành kiểm tra và báo cáo kết quả.



Kỹ thuật viên

- Kỹ thuật viên (Technical Supporter) là người thực hiện triển khai hệ thống và hỗ trợ kỹ thuật trong quá trình vận hành.
- Công việc của kỹ thuật viên:
 - Lắp đặt hệ thống.
 - Hướng dẫn sử dụng.
 - Hỗ trợ giải quyết sự cố.



Nhiệm vụ & vai trò trong phát triển & vận hành hệ thống CSDL



Các ngành nghề chính

- Thiết kế/Phát triển hệ CSDL
- Chuyên viên quản trị CSDL



Thiết kế/Phát triển hệ CSDL

- *Database designer/developer*
- Là các kỹ sư thiết kế và phát triển CSDL. Có khả năng làm việc sử dụng và phát triển các ứng dụng dựa trên các phần mềm liên quan đến CSDL như Oracle hay MS-SQL Server để thiết kế, xây dựng và khai thác dữ liệu của các ngành như tài chính, kiến trúc, dược, bán hàng siêu thị, v.v...



Quản trị CSDL

- *Database administrator*
- Có kiến thức chuyên sâu về các công cụ quản trị CSDL. Có khả năng vận dụng các công cụ này để tổng hợp dữ liệu, đánh giá hoạt động của hệ thống, xác định nhu cầu của người dùng và quyết định nâng cấp hệ thống nếu cần thiết. Các chuyên viên này cũng có thể chỉ chuyên về bảo trì và đảm bảo an ninh cho hệ thống.



Nhiệm vụ & vai trò trong phát triển & vận hành hệ thống mạng



Các ngành nghề chính

- Kiến trúc sư mạng
- Quản trị hệ thống mạng và máy tính
- Chuyên viên an toàn máy tính
- Chuyên viên viễn thông
- Phát triển ứng dụng web và quản trị website



Kiến trúc sư/kỹ sư mạng

- *Network architects hay network engineering*
- Là các kỹ sư thiết kế mạng máy tính. Có khả năng thiết lập, cài đặt, kiểm tra và đánh giá một hệ thống mạng ví dụ như mạng LAN, WAN, Internet, intranet, hoặc các hệ thống truyền dữ liệu khác. Hệ thống mạng có thể là một kết nối giữa hai văn phòng cùng tòa nhà cho đến các hệ thống phân tán lớn. Kỹ sư mạng có khả năng tạo mô hình, phân tích, và lên kế hoạch cho một mạng gồm cả phần cứng và phần mềm. Và cũng có khả năng thông tin về những cảnh báo an toàn mạng.



Quản trị hệ thống mạng

• *Network and computer systems administrator*

• và máy tính

- Có khả năng thiết kế, cài đặt và hỗ trợ hệ thống máy tính cho các tổ chức, công ty, bao gồm các công ty nhỏ lẻ, các tập đoàn lớn hay tổ chức chính phủ. Họ có khả năng cài đặt, duy trì, phân tích lỗi và giám sát mạng máy tính đảm bảo các nguồn tài nguyên luôn hoạt động, sẵn sàng phục vụ người dùng. Các nhân viên này có thể tổng hợp dữ liệu, đánh giá hoạt động của hệ thống, xác định nhu cầu của người dùng và quyết định nâng cấp hệ thống. Các nhân viên này cũng có thể chỉ chuyên về bảo trì và đảm bảo an ninh cho hệ thống.



Chuyên viên an toàn máy tính

- *Computer security specialists*
- Là các kỹ sư có khả năng lên kế hoạch, phối hợp, và duy trì độ an toàn của thông tin, dữ liệu của tổ chức. Các nhân viên này hướng dẫn người sử dụng về an toàn máy tính, cài đặt và giám sát các phần mềm bảo vệ máy tính. Chịu trách nhiệm cho các tấn công trên máy tính, thu thập dữ liệu và bằng chứng về các tấn công.



Chuyên viên viễn thông

- *Telecommunications specialists*
- Tập trung chính yếu vào sự tương tác giữa máy tính và thiết bị thông tin liên lạc. Những nhân viên này thiết kế các hệ thống truyền thông video, giọng nói, và dữ liệu. Chịu trách nhiệm giám sát việc lắp đặt các hệ thống, và cung cấp bảo dưỡng và các dịch vụ khác cho khách hàng sau khi hệ thống được cài đặt. Họ cũng kiểm tra đường dây, giám sát sửa chữa thiết bị, và có thể lưu vết hệ thống.



Phát triển ứng dụng web và quản trị website

- *Web application designer, developer and webmaster*
- Có khả năng thiết kế, lập trình, bảo trì và phát triển các ứng dụng web.
- Có khả năng duy trì và phát triển trang web. Chuyên giám sát các vấn đề như tốc độ truy cập đến các trang web, các kết nối đến website, và có trách nhiệm phê duyệt nội dung của các trang web. Webmasters cũng thu thập và phân tích dữ liệu về hoạt động web, và giám sát, đáp ứng với phản hồi người sử dụng.







Xây dựng, phát triển và đánh giá thuật toán

Nhập môn Công nghệ thông tin 1

Nội dung

- Nghiên cứu khoa học
- Nghiên cứu thuật toán
- Vai trò và chức danh trong nghiên cứu khoa học





Nghiên cứu khoa học



Khái niệm

- Nghiên cứu khoa học thường được mô tả là một quy trình tìm hiểu tích cực, cần cù và có hệ thống nhằm khám phá, lý giải tri thức hay thậm chí tạo ra những tri thức mới.



Phân loại nghiên cứu khoa học

- Nghiên cứu thường được chia làm hai loại:
 - Nghiên cứu cơ bản: phát triển các lý thuyết hiện có nhằm làm cho nó càng gần giống với thế giới tự nhiên.
 - Nghiên cứu ứng dụng: cách thức đưa các lý thuyết vào sản xuất các sản phẩm phục vụ đời sống.
"Điện đã có thể không bao giờ được phát minh nếu người ta chỉ lo việc cải tiến những ngọn nến"



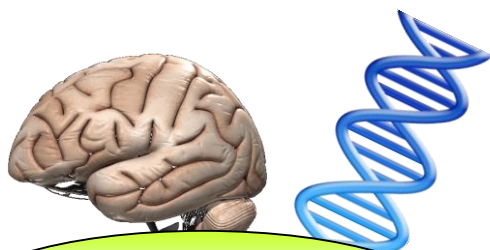
Tại sao nghiên cứu khoa học

- Mức độ tổng quát:
 - Giúp tri thức nhân loại ngày càng mở rộng và phát triển.
 - Đáp ứng được nhu cầu và thỏa mãn của con người nhiều hơn.
 - ...
- Mức độ cá nhân:
 - Để kiếm sống.
 - Để thỏa **đam mê** khám phá.
 - ...

(Thảo luận)



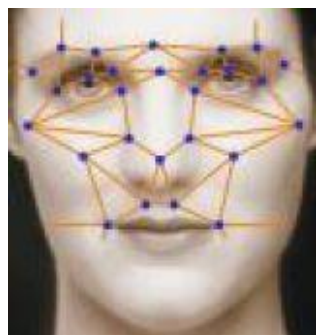
Một số hướng nghiên cứu



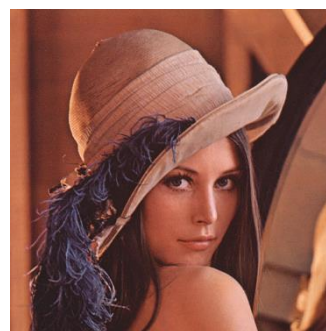
**Tính toán
mềm**



**Khai thác
dữ liệu**



Nhận dạng



Thị giác máy tính

Một số hướng nghiên cứu



Search engine



Bài toán Trí tuệ nhân tạo



Chẩn đoán y khoa



Bioinformatics

Một số hướng nghiên cứu



**Thị trường chứng khoán
Tài chính, ngân hàng**

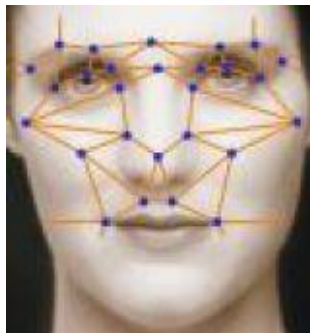


Hệ thống siêu thị



Tổng hợp, phân loại, gom cụm văn bản

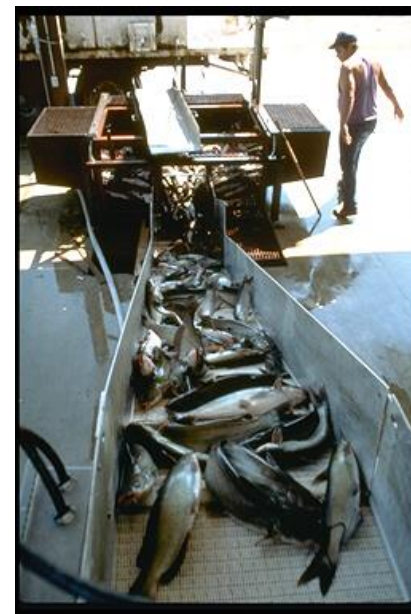
Một số hướng nghiên cứu



Nhận dạng mặt người



Nhận dạng chữ viết



**Phân loại cá
trong công nghiệp**





Nghiên cứu

ru thuật toán



Khái niệm

- Thuật toán hay giải thuật nói chung là một tập hợp hữu hạn của các chỉ thị hay phương cách được định nghĩa cho việc hoàn tất một số việc từ một trạng thái ban đầu cho trước dẫn đến kết quả mong muốn.
- Một bài toán có thể được giải quyết bởi các thuật toán khác nhau.



Ví dụ

- Thuật toán để giải phương trình bậc nhất $P(x): ax + b = c$ (với a, b, c là các số thực) có thể thực hiện qua một số bước sau:

Nếu $a = 0$

$b = c$ thì $P(x)$ có nghiệm bất kì

$b \neq c$ thì $P(x)$ vô nghiệm

Nếu $a \neq 0$

$P(x)$ có duy nhất một nghiệm $x = (c - b)/a$



Tâm quan trọng của thuật toán

- Boolos & Jeffrey (1974, 1999) đã đưa ra nhận xét sau:
 - *Không có con người nào có thể viết đủ nhanh, đủ dài, đủ nhỏ để liệt kê tất cả các thành phần của một tập rất lớn gần như vô hạn mà chỉ bằng cách lần lượt viết ra tên của chúng theo một số quy ước.*
 - *Tuy nhiên, con người có thể đưa ra cách thức để xác định phần tử thứ n bất kì. Từ đó, cách thức này sẽ được thực hiện bởi các máy điện toán.*



Câu hỏi thuật toán

- Các nhà phát triển thuật toán thường tự đặt 4 câu hỏi phản biện (critical) khi họ đánh giá các thuật toán:
 - Có phải thuật toán giải quyết bài toán đã được nêu ra?
 - Có phải thuật toán rõ ràng, rành mạch?
 - Thuật toán có đưa ra một kết xuất?
 - Thuật toán có kết thúc trong một khoảng thời gian hợp lý?



Quá trình phát triển thuật toán

- Xác định đầu vào
- Xác định tiến trình thực hiện
- Xác định đầu ra
- Phát triển lược đồ HIPO
- Xác định các module liên quan



Xác định đầu vào

- Thuật toán cần dữ liệu gì?
- Như thế nào để có dữ liệu đó?
- Định dạng dữ liệu thế nào?



Xác định tiến trình thực hiện

- Làm cách nào để thao tác với dữ liệu để sinh ra những kết quả có ý nghĩa?



Xác định đầu ra

- Dữ liệu nào cần được trả ra?
- Định dạng dữ liệu trả ra?

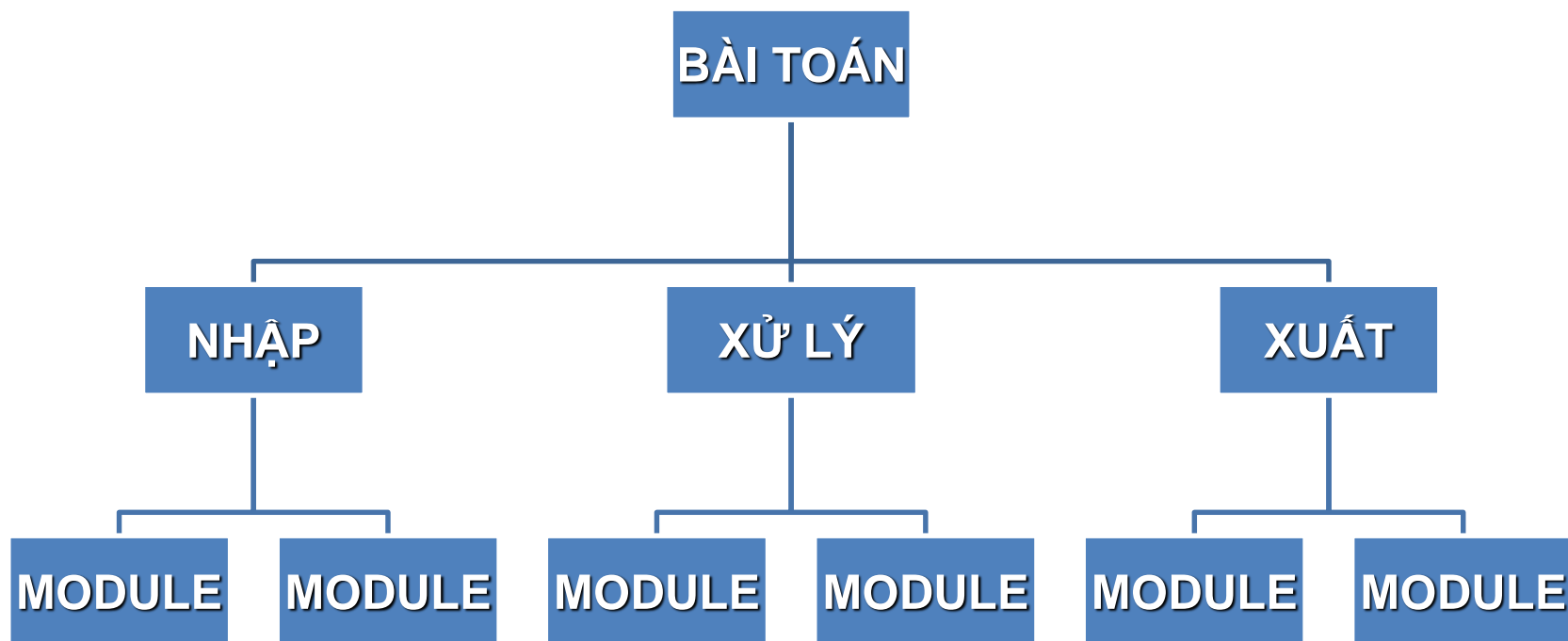


Phát triển lược đồ HIPO

- HIPO (Hierarchy of Input-Processes-Outputs) là một kỹ thuật phục vụ cho việc lên kế hoạch và ghi tài liệu cho thuật toán.
- HIPO là một biểu đồ phân tầng thể hiện cấu trúc điều khiển và một bộ nhập-xử lý-xuất để mô tả dữ liệu đến, dữ liệu xuất từ đâu và những xử lý được thực thi bởi các module trên lược đồ phân tầng này.



Phát triển lược đồ HIPO



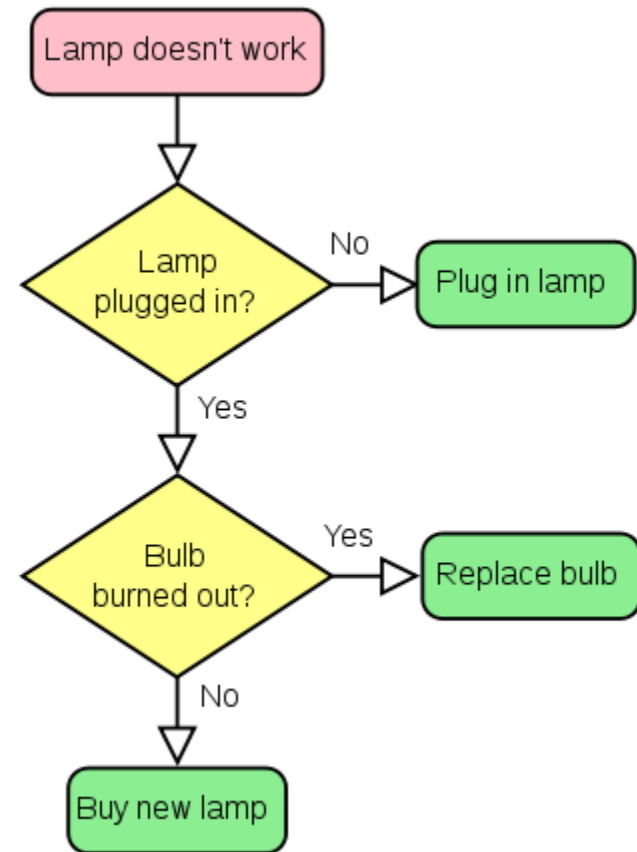
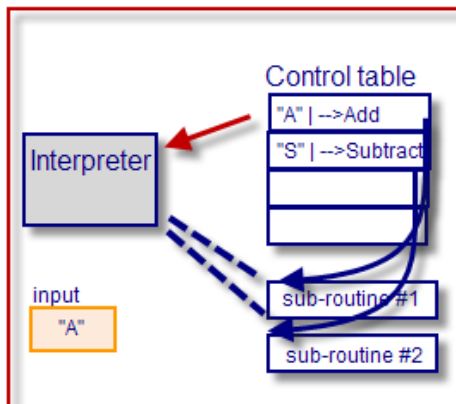
Xác định những module liên quan

- Như thế nào để tách những bài toán lớn thành những mảnh nhỏ hơn và có thể quản lý được?
- Các module cần dữ liệu đầu vào nào?
- Những xử lý cần được thực hiện trong mỗi module?
- Dữ liệu kết xuất của từng module?



Thể hiện thuật toán

- Thuật toán có thể được thể hiện trong:
 - Ngôn ngữ tự nhiên
 - Mã giả
 - Lược đồ flowchart
 - Ngôn ngữ lập trình
 - Bảng điều khiển



Đánh giá thuật toán

- Thuật toán được đánh giá dựa trên khối lượng tài nguyên (thời gian và bộ nhớ) cần để thực thi nó.
 - Độ phức tạp về mặt không gian.
 - Độ phức tạp về mặt thời gian.



Đánh giá thuật toán

- Đánh giá thuật toán quan trọng vì:
 - Việc sử dụng vô ý một thuật toán không hiệu quả có thể ảnh hưởng đến hiệu năng hệ thống.
 - Trong các ứng dụng thời gian thực, một thuật toán chạy quá lâu có thể làm cho kết quả của nó đã lỗi thời hoặc vô dụng.
 - Một thuật toán không hiệu quả cũng có thể tiêu tốn một khối lượng tính toán hay vùng nhớ một cách không kinh tế để chạy.



Phân loại thuật toán

- Có nhiều cách để phân loại thuật toán:
 - Theo cách thực thi: tuần tự, song song,...
 - Theo phương pháp thiết kế: vét cạn, chia để trị, ...
 - Theo lĩnh vực nghiên cứu: tìm kiếm, sắp xếp, ...
 - Theo độ phức tạp: khối lượng thời gian cần để hoàn thành so với kích thước dữ liệu nhập.





Vai trò, chức danh trong nghiên cứu khoa học



Các chức danh khoa học Việt Nam

- Các chức danh trong nghiên cứu khoa học ở Việt Nam:
 - Học vị:
 - Cử nhân: người hoàn thành một chương trình đào tạo các môn khoa học ở cấp đại học.
 - Thạc sĩ: người nắm vững một lĩnh vực trong nghiên cứu khoa học.
 - Tiến Sĩ: người có thể đưa ra các phát kiến mới.
 - Học hàm:
 - Phó Giáo Sư
 - Giáo Sư







52315231

23 3 35 212
231235

23 5 12 2
52315231

Đạo đức nghề nghiệp

Nhập môn Công nghệ Thông tin 1

23 5 12 2

23 3 35 212

Nội dung trình bày

52315231



Quyền sở hữu trí tuệ



Quyền tác giả



Quyền riêng tư



Đạo đức nghề nghiệp





Quyền sở hữu trí tuệ



Một số công ước, hiệp định

52315231

- Công ước Paris 1883 về bảo hộ sở hữu công nghiệp.
- Công ước Bern 1886 về bảo hộ tác phẩm văn học và nghệ thuật.
- Hiệp định TRIPS 1994 của tổ chức thương mại thế giới WTO liên quan tới thương mại của quyền sở hữu trí tuệ.



Luật sở hữu trí tuệ ở VN

52315231

- Tại Việt Nam, luật sở hữu trí tuệ được Quốc Hội Việt Nam thông qua vào tháng 8/2005 qui định các quyền sở hữu trí tuệ, quyền tác giả, quyền sở hữu công nghiệp...
- Qui định quyền sở hữu, phạm vi sử dụng, và cách thức mua bán của các sản phẩm trí tuệ (sách, bài báo, phim, tranh, ảnh, âm nhạc, mẫu thiết kế, sản phẩm phần mềm...)



- Có hành vi và thái độ đúng đắn trong việc sử dụng các sản phẩm có bảo hộ sở hữu trí tuệ
 - Sử dụng phiên bản chính thống.
 - Không sao chép, phân phối sản phẩm ra công chúng dưới mọi hình thức khi không thông qua sự cho phép của cơ quan hay cá nhân sở hữu.
 - Tránh việc sử dụng một sản phẩm sở hữu trí tuệ như là một công cụ để tạo ra sản phẩm sáng tạo của mình trước khi được sự cho phép của chủ sở hữu.





Quyên tác giả



- Độc quyền của một tác giả hay một nhóm tác giả cho sản phẩm được tạo ra và có đăng ký bảo hộ quyền tác giả của họ
 - Bằng sáng chế
 - Công trình nghiên cứu khoa học: bài báo khoa học tại hội nghị, tạp chí chuyên ngành, luận văn (đại học, cao học, tiến sĩ) đã bảo vệ thành công trước hội đồng.



Một số quy tắc cần tuân thủ

52315231

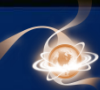
- Khi sử dụng các sản phẩm có bảo hộ quyền tác giả cần có giấy phép chấp thuận của chủ sở hữu hay cơ quan đại diện.
- Đối với các bài báo khoa học, các luận văn (đại học, cao học, tiến sĩ), các hình ảnh thu được trên internet, khi sử dụng cần có trích dẫn xuất xứ nguồn tham khảo chính xác và đúng đắn.



Một số vấn đề liên quan

52315231

- Phần mềm mở.
- Phần mềm chia sẻ với mục đích không thương mại.
- Sách, báo, hình ảnh, video.
- Các loại giấy phép (Copyleft, Copyright, License, v.v...).
- Phần mềm license (GNU,...)



- Bẻ khóa phần mềm.
- Sao chép và sử dụng phần mềm bị bẻ khóa.
- Sử dụng e-book, sử dụng sách copy.
- Chiếm hữu, phổ biến, hay chép mã nguồn của công ty.





Quyền riêng tư cá nhân



- Là quyền qui định việc sở hữu, tìm kiếm, sử dụng, công bố các thông tin có tính riêng tư.
- Quyền riêng tư được qui định dựa trên pháp luật và qui định của các tổ chức, công ty.



Quyền riêng tư và các hoạt động trên mạng

52315231

- Upload và chia sẻ thông tin trên mạng.
- Các lời bàn trên blog, trên mạng xã hội facebook, twitter.
- Phát tán tin nhắn trên điện thoại di động hay thư điện tử.
- Hacker: người truy tìm và khai thác thông tin bí mật của cá nhân hay tổ chức thông qua mạng internet hay mạng cục bộ. (Hacker mũ trắng và hacker mũ đen)





Đào đức nghệ nghiệp



- Bao gồm các chuẩn mực hành vi được mong đợi trong nghề nghiệp của cá nhân, tổ chức, tập thể

Morality



Ethics



Các chuẩn mực chung:

52315231

- Trung thực (Honesty)
- Chính trực (Integrity)
- Rõ ràng (Transparency)
- Tin cậy (Accountability)
- Giữ bí mật (Confidentiality)
- Khách quan (Objectivity) → báo chí
- Tôn trọng (Respectfulness)
- Chấp hành luật (Obedience to the Law)
- Trung thành (Loyalty)



- As a network administrator or security professional, you have rights and privileges that allow you to access most of the data on the systems on your network. You may even be able to access encrypted data if you have access to the recovery agent account.



- Câu hỏi 1:

Should you read the private e-mail of your network users just “because you can?” Is it okay to read employees’ e-mail as a security measure, to ensure that sensitive company information isn’t being disclosed? Is it okay to read employees’ e-mail to ensure that company rules (for instance, against personal use of the e-mail system) aren’t being violated? If you do read employees’ e-mail, should you disclose that policy to them? Before or after the fact?



- Câu hỏi 2

Is it okay to monitor the Web sites visited by your network users? Should you routinely keep logs of visited sites? Is it negligent to not monitor such Internet usage, to prevent the possibility of pornography in the workplace that could create a hostile work environment?



- Câu hỏi 3

Is it okay to place key loggers on machines on the network to capture everything the user types? Screen capture programs so you can see everything that's displayed? Should users be informed that they're being watched in this way?



- Câu hỏi 4

Is it okay to read the documents and look at the graphics files that are stored on users' computers or in their directories on the file server?



- Câu hỏi 5

What if your perusal of random documents reveals company trade secrets? What if you later leave the company and go to work for a competitor? Is it wrong to use that knowledge in your new job? Would it be “more wrong” if you printed out those documents and took them with you, than if you just relied on your memory?



- Câu hỏi 6

What if the documents you read showed that the company was violating government regulations or laws? Do you have a moral obligation to turn them in, or are you ethically bound to respect your employer's privacy? Would it make a difference if you signed a non-disclosure agreement when you accepted the job?



- Câu hỏi 7

The proliferation of network attacks, hacks, viruses, and other threats to their IT infrastructures have caused many companies to “be afraid, be very afraid.” As a security consultant, it may be very easy to play on that fear to convince companies to spend far more money than they really need to. Is it wrong for you to charge hundreds or even thousands of dollars per hour for your services, or is it a case of “whatever the market will bear?” Is it wrong for you to mark up the equipment and software that you get for the customer when you pass the cost through? What about kickbacks from equipment manufacturers? Is it wrong to accept “commissions” from them for convincing your clients to go with their products? Or what if the connection is more subtle? Is it wrong to steer your clients toward the products of companies in which you hold stock?



- Câu hỏi 8

You can install technologies and configure settings to make a client's network more secure, but you can never make it completely secure. Is it wrong to talk a client into replacing their current firewalls with those of a different manufacturer, or switching to an open source operating system – which changes, coincidentally, will result in many more billable hours for you – on the premise that this is the answer to their security problems?



- Câu hỏi 9

what if a client asks you to save money by cutting out some of the security measures that you recommended, yet your analysis of the client's security needs show that sensitive information will be at risk if you do so? You try to explain this to the client, but he/she is adamant. Should you go ahead and configure the network in a less secure manner? Should you "eat" the cost and install the extra security measures at no cost to the client? Should you refuse to do the job? Would it make a difference if the client's business were in a regulated industry, and implementing the lower security standards would constitute a violation of HIPAA, GLB, SOX or other laws?



ACM Code of Ethics

52315231

- Đưa ra hướng dẫn để phán xét đạo đức nghề nghiệp
- Nội dung chính
 - Đóng góp cho xã hội và phục lợi
 - Tránh làm tổn hại đến người khác
 - Trung thực và đáng tin cậy
 - Trả tiền xứng đáng cho tài sản trí tuệ
 - Tôn trọng tính riêng tư của người khác
 - Tôn trọng sự bảo mật



Đạo văn (Plagiarism)

52315231

- Sự sao chép có ý hoặc vô ý công trình của người khác, phục vụ cho mục đích cá nhân
- 3 hình thái của đạo văn
 - Cấu kết (Collusion)
 - Sao chép (Copying)
 - Diễn giải (Paraphrasing)

52315231



1. ACM Code of Ethics, <http://www.acm.org/about-acm/acm-code-of-ethics-and-professional-conduct>
2. Software Engineering Code of Ethics and Professional Practice, <http://www.acm.org/about/se-code>
3. Luật sở hữu trí tuệ 2005
4. A framework for thinking ethically, <http://www.scu.edu/ethics/practicing/decision/framework.html>
5. What is plagiarism, <http://www.plagiarism.org/plagiarism-101/what-is-plagiarism>



- Bài tập nhóm:
 - Dịch 2 tài liệu
 - ACM Code of Ethics
 - Software Engineering Code of Ethics and Professional Practice
 - Sử dụng lý luận trong ACM Code of Ethics để giải thích lại các tình huống được giao trong lớp



