

# Nhập môn CNTT 2

## Bài 1: Giới thiệu nghề nghiệp CNTT và đào tạo



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

# Giới thiệu môn học

- Mục tiêu:
  - ▣ Khái quát về định hướng nghiên cứu, giảng dạy tại khoa CNTT, ĐH. KHTN- TP. HCM
  - ▣ Thảo luận các chủ đề liên quan đến đạo đức nghề nghiệp
  - ▣ Tìm hiểu văn hóa doanh nghiệp
- Lý thuyết: 40%
- Thực hành: 60% (gồm 2 đồ án)



# Kế hoạch học tập

Tuần	Lý Thuyết	Thực hành
1	Giới thiệu ngành nghề và khoa CNTT	
2	Công Nghệ Phần Mềm	
3	Phổ biến quy định, quy trình thực hiện các bước của các đồ án (sử dụng phòng lý thuyết)	Chọn và thực hiện ĐA 1
4	Hệ Thống Thông Tin	Thực hiện ĐA 1
5	Mạng máy tính và viễn thông	Thực hiện ĐA 1
6	Khoa học máy tính	Thực hiện ĐA 1
7	Báo cáo ĐA 1 (Phòng lý thuyết)	Chọn và thực hiện ĐA 2
8	<i>Nghỉ thi giữa kỳ</i>	<i>Nghỉ thi giữa kỳ</i>
9	Công nghệ tri thức	Thực hiện ĐA 2
10	Thị giác máy tính và khoa học rô bốt	Thực hiện ĐA 2
11	Đạo đức nghề nghiệp – Phần 1	Thực hiện ĐA 2
12	Đạo đức nghề nghiệp – Phần 2	Thực hiện ĐA 2
13	Báo cáo ĐA 2 (Phòng lý thuyết)	Báo cáo ĐA 2
14	SV tham dự buổi nói chuyện với doanh nghiệp dưới sự hướng dẫn của GVLT và trợ giảng	Báo cáo thu hoạch sau buổi hướng nghiệp

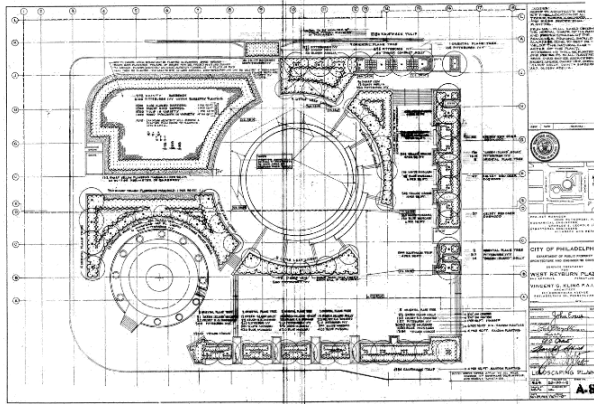
# Đánh giá

- ☐ Lý thuyết: 3 điểm
  - ☐ Trắc nghiệm cuối kì
- ☐ Thực hành: 6 điểm
  - ☐ Mỗi đồ án chiếm 3 điểm
- ☐ Điểm khác: 1 điểm
  - ☐ Báo cáo thu hoạch
  - ☐ Bài tập tìm hiểu khác

# Giới thiệu

- ☐ CNTT và các ứng dụng trong đời sống
- ☐ Các chuyên ngành CNTT
- ☐ CNTT tại Việt Nam
- ☐ Khoa CNTT – Đại học KHTN – TP. HCM

# CNTT và các ứng dụng



Dữ liệu thô



Phần cứng



Dữ liệu số

Phần mềm

# Ghi nhận & số hóa dữ liệu

- Thiết bị kỹ thuật số

- ☐ Dữ liệu
- ☐ Văn bản  
(sách báo,  
tài  
liệu, v.v...)
- ☐ Hình ảnh
- ☐ Video
- ☐ Âm thanh



**Ghi nhận**



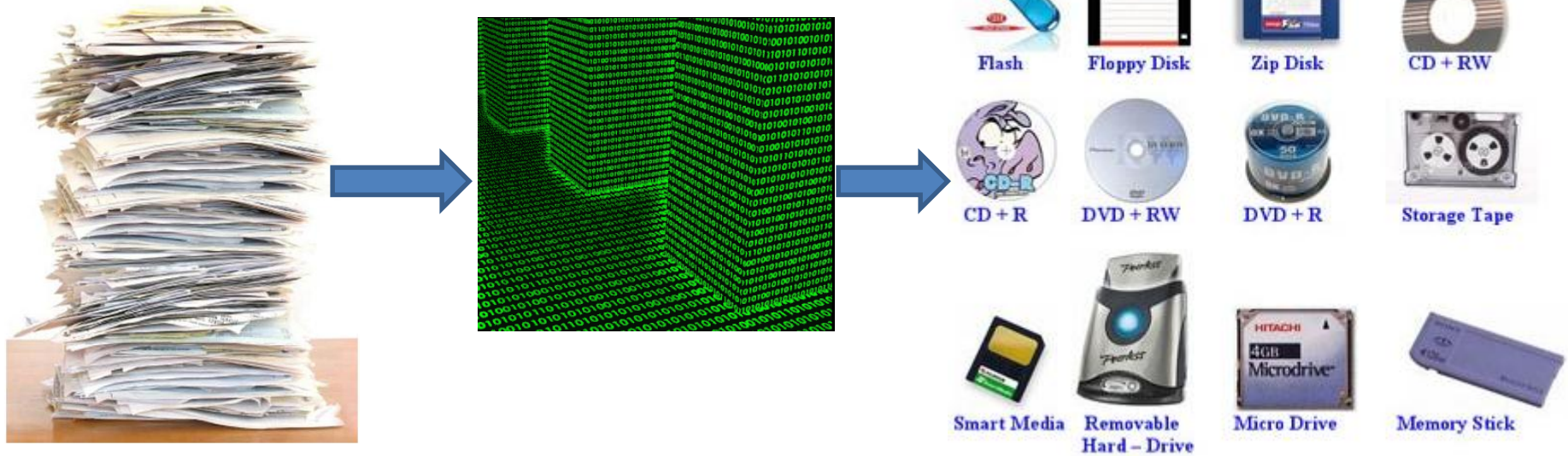
- Tập tin dữ liệu
- Tập tin văn bản
- Tập tin hình ảnh
- Tập tin video
- Tập tin âm thanh

# Các nhu cầu đối với dữ liệu

- ☐ Nhu cầu lưu trữ dữ liệu
- ☐ Nhu cầu tìm kiếm dữ liệu
- ☐ Nhu cầu rút trích dữ liệu
- ☐ Nhu cầu thể hiện dữ liệu
- ☐ Nhu cầu truyền tải dữ liệu
- ☐ Nhu cầu chia sẻ dữ liệu
- ☐ Nhu cầu bảo mật dữ liệu



# Lưu trữ dữ liệu



# Tìm kiếm dữ liệu



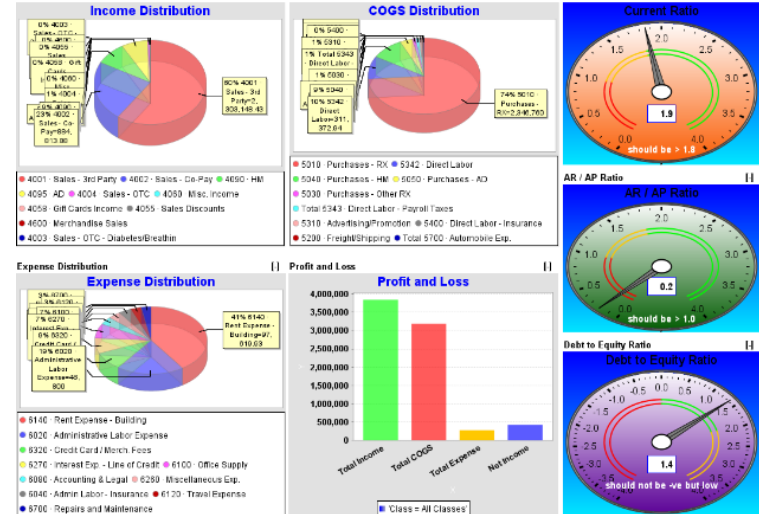
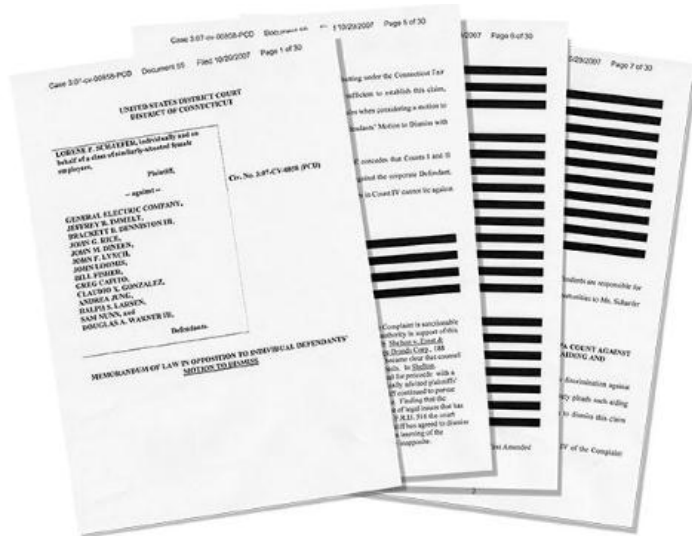
và



# Rút trích dữ liệu

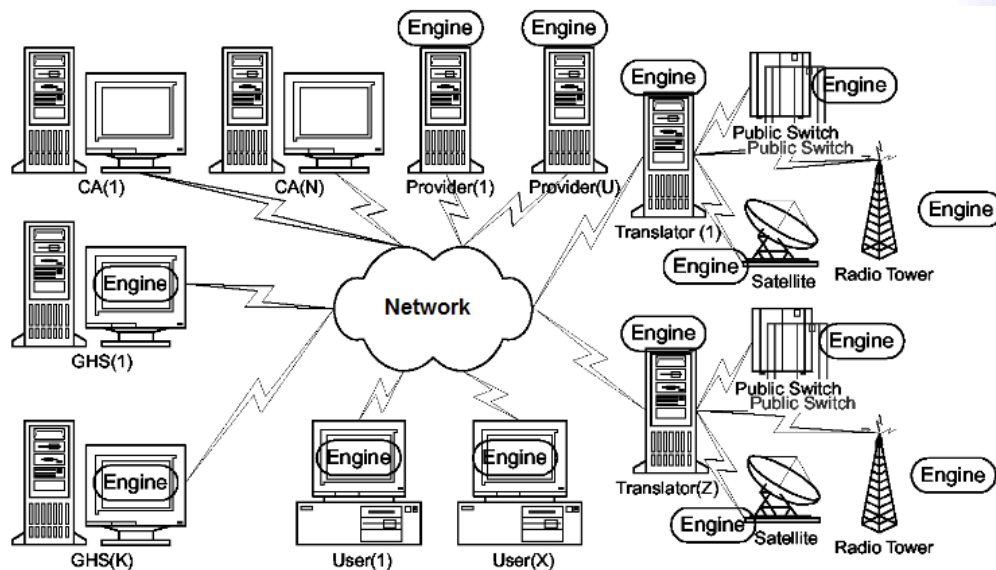
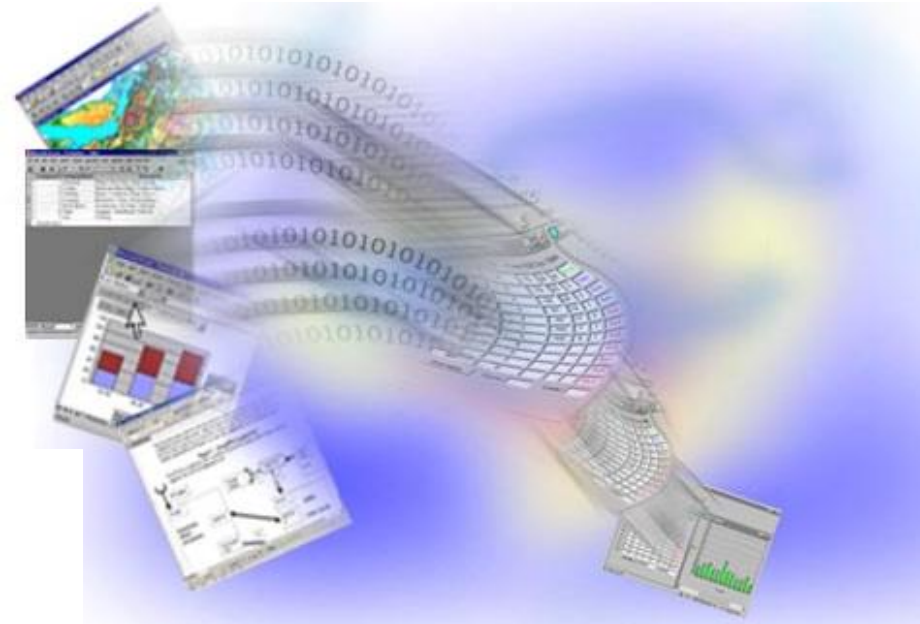
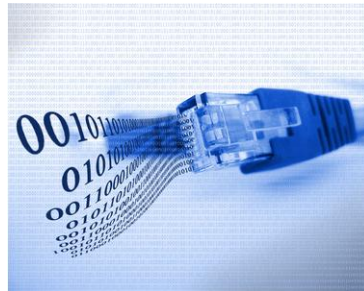


# Thẻ hiện dữ liệu





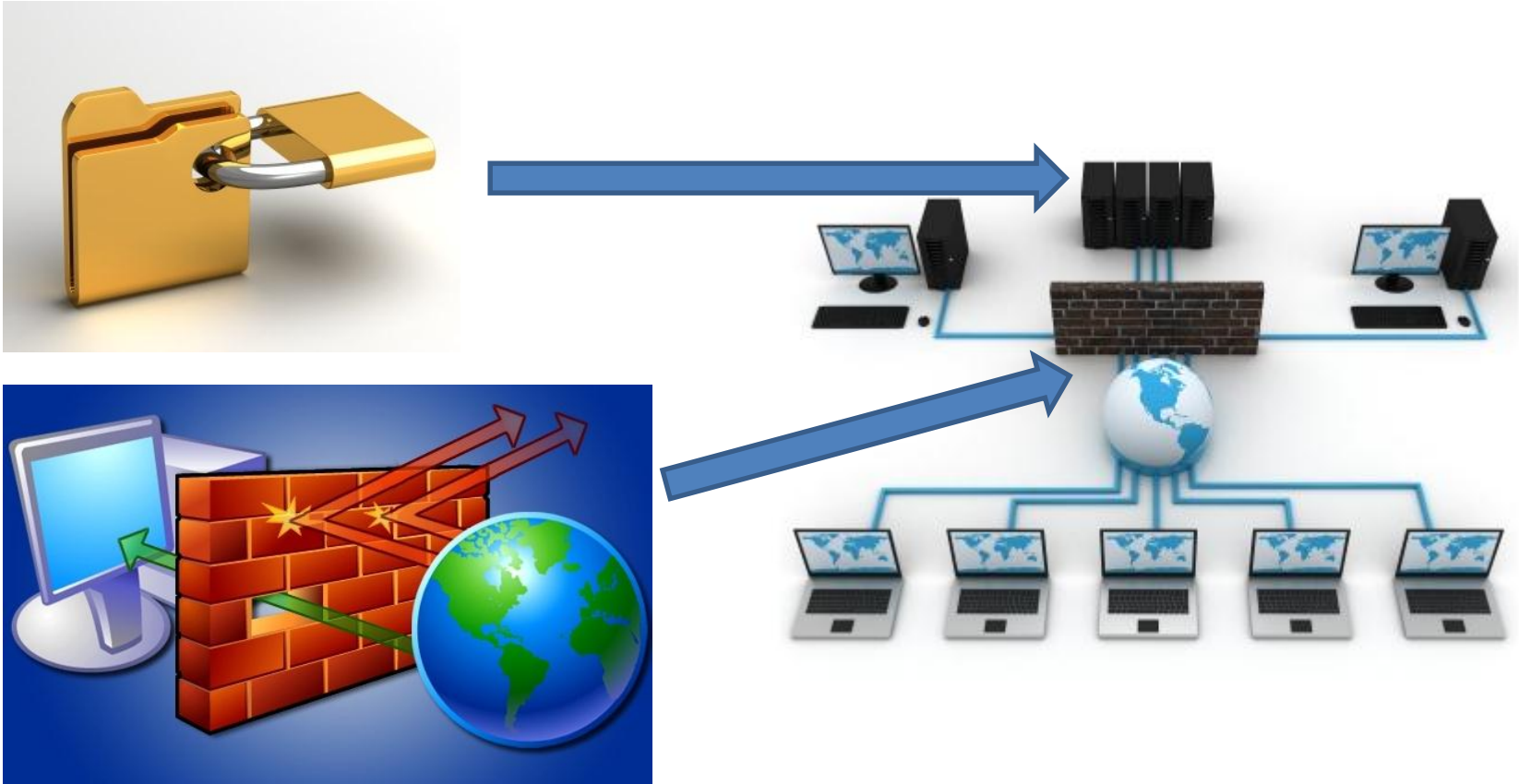
# Truyền tải dữ liệu



# Chia sẻ dữ liệu



# Bảo mật dữ liệu




# Khái niệm chung

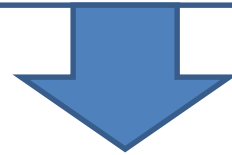
- Hệ thống: là một tập hợp các bộ phận được sắp xếp theo một cấu trúc nhất định, có khả năng vận hành thống nhất và hoàn chỉnh.
- Tích hợp: là việc kết hợp nhiều hệ thống để cùng hoạt động phục vụ một mục đích hay đáp ứng một yêu cầu.
- Kiến trúc: là khái niệm chỉ đến các cơ sở hạ tầng phần cứng và phần mềm của một hệ thống.



# Phân chia chuyên ngành

- ☐ Dữ liệu

☐ Nhu cầu
- 
- Yêu cầu về phần cứng
  - Yêu cầu về phần mềm



Chuyên ngành



Đào tạo



Nghiên cứu

# Ví dụ

## ☐ V/d trên thế giới:

- ☐ Ngành viễn thông (Dept. of communication)
- ☐ Ngành khoa học tính toán (Dept. of computing science)

## ☐ V/d ở Việt Nam:

- ☐ Ngành hệ thống thông tin
- ☐ Ngành công nghệ phần mềm

# CNTT tại Việt Nam

## □ Trước 1975

- Giai đoạn 1964-1975: miền Nam có Trung Tâm Điện Toán Tiếp Vận được sử dụng cho quân đội Mỹ trong chiến tranh Việt Nam, sử dụng hệ thống máy tính IBM 360 của Mỹ.
- Giai đoạn 1968-1975: miền Bắc có Phòng Toán Học Tính Toán, sử dụng hệ thống máy tính Minsk-22 của Liên Xô (Nga).

# CNTT tại Việt Nam



Hệ thống máy tính IBM 360 /50



Hệ thống máy tính Minsk-22

# CNTT tại Việt Nam

## □ Sau 1975

- 1976 Viện khoa học tính toán và điều khiển được thành lập tại Hà Nội, sau này được đổi tên thành Viện CNTT Việt Nam
- 1988 Hội tin học Việt Nam (VAIP) được thành lập
- 1997 Việt Nam chính thức kết nối vào mạng toàn cầu internet
- 2002 Hiệp hội phần mềm Việt Nam (VINASA) được thành lập

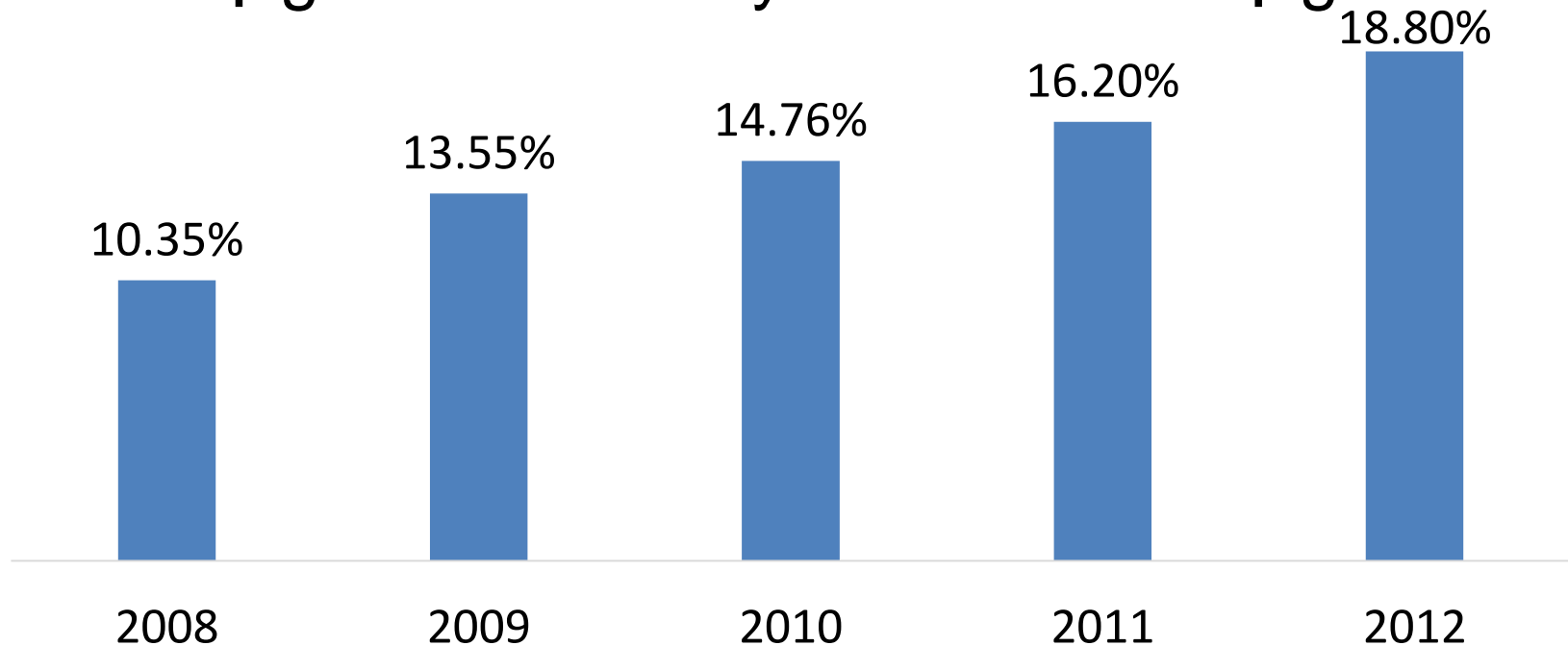
# CNTT tại Việt Nam

- Theo sách trắng (white book) về CNTT và truyền thông 2012 của Bộ Thông Tin và Truyền Thông

	2008	2009	2010	2011
Số lượng máy vi tính cá nhân để bàn, xách tay	4,478,500	4,880,800	5,319,000	5,899,830
Số máy vi tính cá nhân/100 dân	5.19	5.53	6.08	6.68

# CNTT tại Việt Nam

□ Số hộ gia đình có máy vi tính / 100 hộ gia đình



(Nguồn: Sách trắng về CNTT 2013 của Bộ Thông Tin và Truyền Thông)

# CNTT tại Việt Nam

- Số người sử dụng internet: **31,2 triệu (10/2012)**
- Tổng băng thông kênh kết nối quốc tế của Việt Nam: 561.717 Mbps
- Tổng băng thông kênh kết nối trong nước: 628.553 Mbps
- Tổng số tên miền .vn đã đăng ký: 440.082
- Tổng số tên miền .vn đang duy trì: 261.234
- Tổng số địa chỉ IPv4 đã cấp : 15.577.856 địa chỉ
- Tổng thuê bao băng rộng (xDSL): 8.390.665 thuê bao
- Tổng thuê bao 3G: 3.361.282 thuê bao

(Theo số liệu thống kê của VNNIC – 10/2013 –  
[www.tongkeinternet.vn](http://www.tongkeinternet.vn))



# CNTT tại Việt Nam

- Danh mục nghề/ngành phần mềm và dịch vụ CNTT (cung cấp bởi VINASA).  
VINASA xây dựng các chuẩn danh mục này dựa trên Tiêu Chuẩn Kỹ Năng Công nghệ Thông Tin (ITSS) của Nhật Bản, và Danh Mục Chứng Chỉ Châu Âu về Nghề Nghiệp Tin Học (EUCIP).

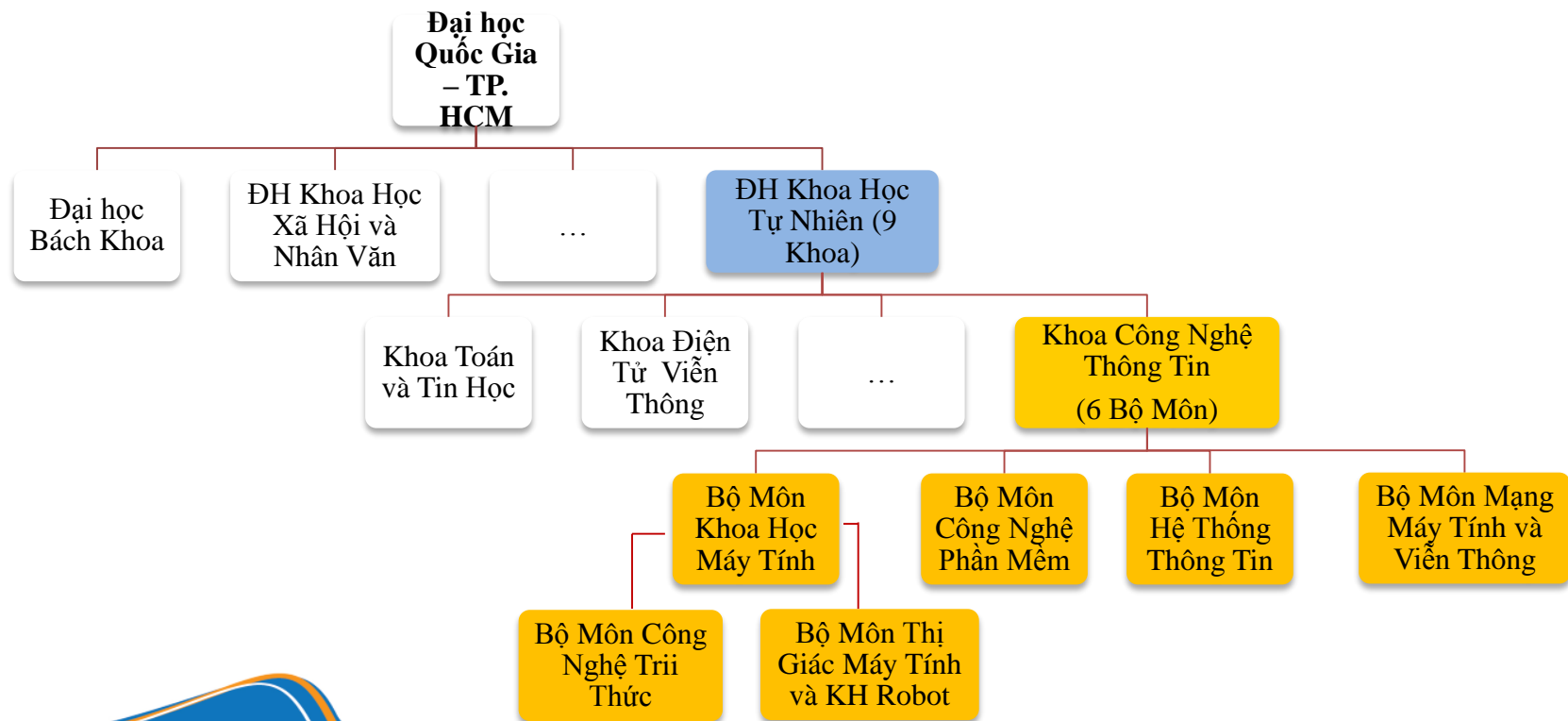
STT	Ngạch	Phân ngạch	Bậc						
			1	2	3	4	5	6	7
1	Kinh doanh	Tư vấn hệ thống thông tin							
2		Tư vấn sản phẩm CNTT							
3		Kinh doanh qua kênh truyền thông							
4	Tư vấn	Tư vấn chuyển đổi nghiệp vụ							
5		Tư vấn công nghệ thông tin							
6		Tư vấn gói sản phẩm							
7		Tư vấn triển khai hệ thống							
8	Kiến trúc CNTT	Kiến trúc ứng dụng							
9		Kiến trúc hạ tầng							
10		Kiến trúc tích hợp							
11	Quản lý dự án	QLDA phát triển phần mềm							
12		QLDA dịch vụ hạ tầng CNTT							
13		QLDA thầu khoán (outsourcing)							
14		QLDA phát triển hệ thống							
15	Hệ thống	An toàn thông tin							
16		Tính toán phân tán							
17		Mạng							
18		Cơ sở dữ liệu							
19		Quản trị hệ thống							
20		Nền tảng hệ thống							
21	Ứng dụng	Gói sản phẩm nghiệp vụ							
22		Hệ thống ứng dụng nghiệp vụ							
23	Phát triển phần mềm	Phần mềm ứng dụng							
24		Phần mềm lớp giữa (middleware)							
25		Phần mềm nền tảng							
26		Kiểm thử phần mềm							
27	Dịch vụ khách hàng	Quản trị trang thiết bị							
28		Phần mềm							
29		Phần cứng							
30	Dịch vụ CNTT	Quản lý hệ thống CNTT							
31		Vận hành hệ thống CNTT							
32		Vận hành quy trình nghiệp vụ (BPO)							
33		Trợ giúp từ xa							

□ khung trắng có nghĩa là không có tồn tại.

# Giới thiệu về khoa CNTT

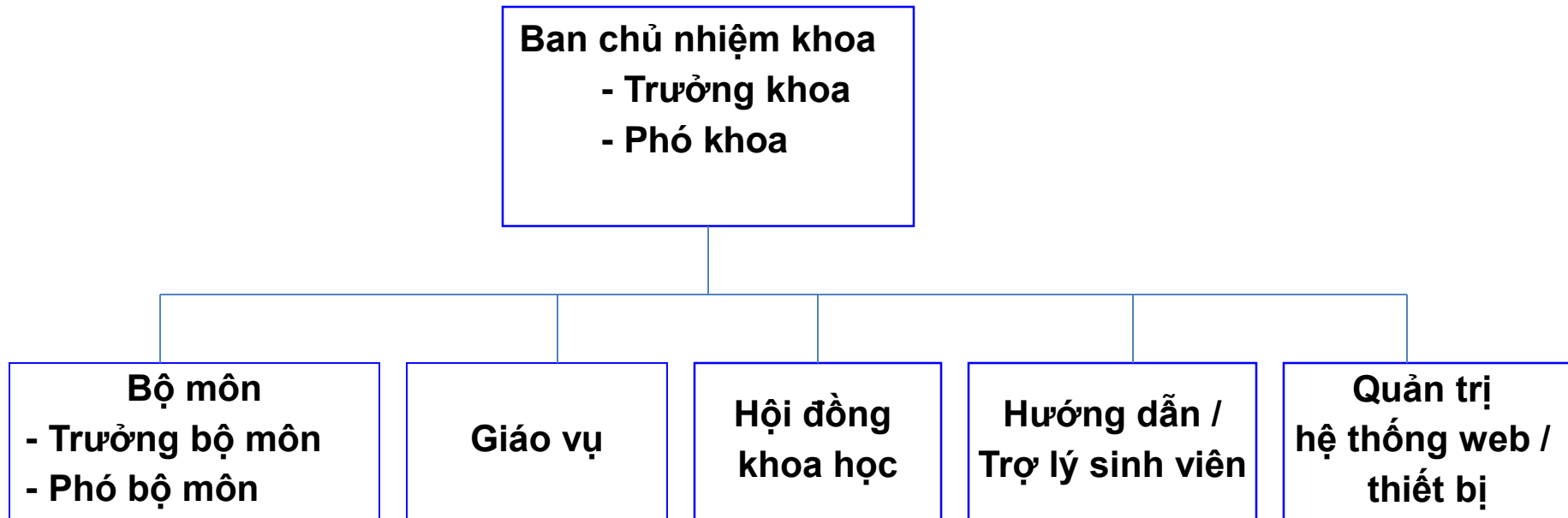
## 🕒 Lịch sử:

- ▣ Là một trong 7 khoa về CNTT hàng đầu của Việt Nam
- ▣ Được thành lập năm 1995 với tiền thân là BM Tin Học thuộc Khoa Toán, Đại học Tổng Hợp, nay là Đại học Khoa Học Tự Nhiên – Tp. HCM, Việt Nam



# Giới thiệu về khoa CNTT

## □ Sơ đồ tổ chức



# Giới thiệu về khoa CNTT

## **BM. Hệ Thống Thông Tin**

- *Cung cấp cho sinh viên những tri thức cần thiết để có thể cài đặt và phát triển các dự án hệ thống thông tin trong quản lý kinh tế, quản lý văn phòng, quản lý dữ liệu. Nội dung kiến thức tập trung vào các công nghệ ứng dụng trong lĩnh vực hệ thống thông tin như mô hình hóa dữ liệu, các tiếp cận trong thiết kế cơ sở dữ liệu, các phương pháp phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, các hệ thống thông tin phân tán.*
- Lĩnh vực nghiên cứu: Executive Information Systems (EIS), tiếp cận hướng đối tượng trong phân tích và thiết kế hệ thống thông tin / cơ sở dữ liệu, hệ thống thông tin đa ngôn ngữ (Việt, Pháp, Anh,...), hệ thống quản lý luồng công việc

## **BM. Công Nghệ Phần Mềm**

- *Cung cấp những kiến thức tổng quan trong cài đặt, quản lý và bảo trì các dự án, từ đó giúp cho sinh viên có thể thiết kế và cài đặt các sản phẩm phần mềm có chất lượng cao. Sinh viên tốt nghiệp chuyên ngành này sẽ có khả năng phân tích, thiết kế, và quản trị các dự án phần mềm ở mức trung đến cao cấp.*
- Lĩnh vực nghiên cứu: Các phương pháp cao cấp trong thiết kế phần mềm, lập trình hướng đối tượng với UML, GIS, phần mềm hỗ trợ giảng dạy, mã hóa và ứng dụng.

# Giới thiệu về khoa CNTT

## **BM. Mạng Máy Tính và Viễn Thông**

- *Cung cấp kiến thức trong lĩnh vực truyền thông giữa các mạng diện rộng, mạng máy tính cục bộ và giữa các hệ thống thông tin phân tán. Sinh viên tốt nghiệp chuyên ngành này có khả năng thiết kế và cài đặt các mạng máy tính ở mức trung bình đến lớn, và các hệ thống truyền thông.*
- **Lĩnh vực nghiên cứu:** Các công nghệ mạng và truyền thông cao cấp, các hệ thống phân tán, hệ thống VoIP, WAP / PKI và bảo mật mạng, mobile agent.

**BM. Khoa Học Máy Tính** *Cung cấp cho sinh viên những tri thức cao cấp cùng các kỹ năng cần thiết để xây dựng các ứng dụng tích hợp với khả năng xử lý thông minh, ứng dụng trong giáo dục, đào tạo, kinh tế xã hội, khoa học và công nghệ, quản lý tài nguyên thiên nhiên và môi trường. Các kiến thức cung cấp bao gồm nền tảng về các hệ cơ sở tri thức, hệ tương tác người-máy, nhận dạng mẫu, khai khoáng thông tin.*

- **Lĩnh vực nghiên cứu:** Các hệ cơ sở tri thức, tính toán mềm, xử lý hình ảnh, mạng nơron, máy học, nhận dạng, lập trình tiến hóa, xử lý ảnh và tín hiệu số trong y học, semantic web, xử lý âm thanh.

# Giới thiệu về khoa CNTT

## **BM. Công Nghệ Tri Thức**

- *Cung cấp cho sinh viên những tri thức cao cấp cùng các kỹ năng cần thiết để xây dựng các ứng dụng tích hợp với khả năng xử lý thông minh, ứng dụng trong giáo dục, đào tạo, kinh tế xã hội, khoa học và công nghệ, quản lý tài nguyên thiên nhiên và môi trường, bảo mật. Các kiến thức cung cấp bao gồm nền tảng về xử lý ngôn ngữ tự nhiên, xử lý âm thanh, nhận dạng tiếng nói, mã hóa và bảo mật thông tin.*
- Lĩnh vực nghiên cứu: an toàn thông tin, xử lý ngôn ngữ, nhận dạng tiếng nói.

## **BM. Thị Giác Máy Tính và Khoa Học Rô Bốt**

- *Cung cấp cho sinh viên các kiến thức trong lĩnh vực xử lý ảnh số, video số và thiết kế phần mềm điều khiển Rô-bốt.*
- Lĩnh vực nghiên cứu: Truy vấn ảnh, video dựa vào nội dung; sinh tin học; nhận dạng ký tự trong ảnh, video; nhận dạng hành động người; mô phỏng mặt người và cảm xúc; thị giác Rô-bốt; tự động hóa thiết kế trong lĩnh vực kiến trúc, xây dựng.

# Các chương trình đào tạo

- **Tiến sĩ chuyên ngành công nghệ thông tin**
- **Thạc sĩ chuyên ngành công nghệ thông tin**
- **Cử nhân công nghệ thông tin**
  - Hệ chính qui (1995 - nay)
  - Hệ cử nhân tài năng (2002 - nay)
  - **Hệ Chất lượng cao (từ 2013 )**
  - Hệ tiếng Anh - chương trình tiên tiến (2006 - nay)
  - Hệ tiếng Pháp (1994 - nay); **từ 2010 cấp bằng đôi với trường ĐH Claude Bernard – Lyon1 (Pháp)**
  - Hệ hoàn chỉnh đại học dành cho sinh viên đã tốt nghiệp cao đẳng ngành CNTT, **có kinh nghiệm làm việc từ 3 năm trở lên**
  - Hệ cử nhân 2
  - Hệ tại chức
  - Hệ đào tạo từ xa (2006 - nay)
- **Cao đẳng công nghệ thông tin**



# Hệ thống các môn học đại cương

## DANH SÁCH HỌC PHẦN TIỀN QUYẾT VÀ ĐỀ NGHỊ HỌC TRƯỚC của CTĐT theo CDIO

update: 20/8/2011

Mã HP	Tên học phần	Học phần đề nghị học trước	mamht	Học phần tiên quyết	mamtq
CTT009	Nhập môn CNTT 1				
CTT010	Nhập môn CNTT 2	Nhập môn CNTT 1	CTT009		
CTT003	Nhập môn lập trình				
CTT008	Kỹ thuật lập trình	Nhập môn lập trình	CTT003		
CTT005	Lý thuyết đồ thị	Kỹ thuật lập trình	CTT008		
CTT006	PP Lập trình hướng đối tượng	Nhập môn lập trình	CTT003		
CTT101	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	Kỹ thuật lập trình	CTT008		
CTT102	Cơ sở dữ liệu	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	CTT101		
CTT103	Hệ điều hành	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	CTT104, CTT101		
CTT104	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ	Kỹ thuật lập trình	CTT008		
CTT105	Mạng máy tính	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ	CTT104		
CTT123	Kỹ năng mềm				
CTT124	Kiến tập nghề nghiệp				

# Tài liệu tham khảo

- [1] Cơ sở dữ liệu hình ảnh của Google Images.
- [2] Nguyễn Lâm, Những năm tháng sau ngày tiếp quản IBM 360 ở Sài Gòn, PC-World Việt Nam, 2010(26-4).
- [3] Sách trắng CNTT và truyền thông 2012, NXB. Thông Tin và Truyền Thông.
- [4] Sách trắng CNTT và truyền thông 2013,  
[http://www.hca.org.vn/su\\_kien/sk\\_HCA/toan\\_canh\\_CNTT/nam2013/chuongtrinhhoithao2013/2trannguyenchung.pdf](http://www.hca.org.vn/su_kien/sk_HCA/toan_canh_CNTT/nam2013/chuongtrinhhoithao2013/2trannguyenchung.pdf)
- [5] Thống kê Internet Việt Nam: <http://www.thongkeinternet.vn>
- [6] Trang web của khoa CNTT, Đại học Khoa Học Tự Nhiên, Đại học Quốc gia Tp Hồ Chí Minh.

