

Chương 1

Tin học là gì?

Một số kiến thức cơ sở về tin học và máy vi tính

Nội dung

- ▶ Mục tiêu
- ▶ Tại sao học tin học?
- ▶ Máy tính là gì?
- ▶ Công nghệ số là gì?
- ▶ Chức năng của máy tính
- ▶ Các loại máy tính
- ▶ Thiết bị số di động
- ▶ Sức mạnh của sự kết nối
- ▶ Internet
- ▶ Mạng không dây
- ▶ Máy tính có thể làm gì?
- ▶ An toàn thông tin
- ▶ Tác động của máy tính với thế giới
- ▶ Tóm tắt

Mục tiêu

- ▶ Định nghĩa các thiết bị điện tử số và máy tính liên quan với nhau như thế nào và mô tả các kiểu máy tính khác nhau.
- ▶ Cung cấp các khái niệm về viễn thông, mạng máy tính, Internet và mạng không dây.
- ▶ Thảo luận về việc máy tính được sử dụng trong nhiều lĩnh vực như thế nào và tại sao việc vi tính sẽ giúp ích cho nghề nghiệp của bạn
- ▶ Thảo luận máy tính được sử dụng để trợ giúp con người trong cuộc sống
- ▶ Định nghĩa về an toàn thông tin và thảo luận cách mà kỹ thuật số ảnh hưởng đến con người.

Tại sao học tin học?

- ▶ Học tin học là việc có hiểu biết về máy tính và cách sử dụng chúng.
 - Những kỹ năng về máy vi tính.
 - Ngày nay, có các kinh nghiệm về các thiết bị mở rộng của máy tính cũng như các thiết bị di động và mạng.



Máy tính là gì?

- ▶ Một máy tính (Computer) là một thiết bị điện tử kỹ thuật số tích hợp phần cứng và phần mềm. Máy tính nhận các dữ liệu đầu vào (Input), xử lý và lưu trữ dữ liệu đó, và tạo ra các đầu ra (Output) hữu ích.

Công nghệ số là gì?

- ▶ **Số hóa (Digital):** Các công nghệ và thiết bị đặt cơ sở trên các số.
 - Bao gồm các thiết bị như máy tính cá nhân, điện thoại di động, máy ảnh kỹ thuật số, máy chơi nhạc như iPod.
- ▶ **Công nghệ (Technology):** Công cụ, Tools, Nguyên liệu, và các tiến trình giúp giải quyết các vấn đề của con người.
- ▶ **Thiết bị điện tử kỹ thuật số: lưu trữ và xử lý các bit điện tử.**
 - Một **bit**, hay số nhị phân, sử dụng để biểu diễn dữ liệu trên máy tính.
 - Sử dụng 2 giá trị 0 và 1 để biểu diễn 2 trạng thái. Và dữ liệu có thể biểu diễn bằng tập hợp các số 0 và 1.

Công nghệ số là gì?

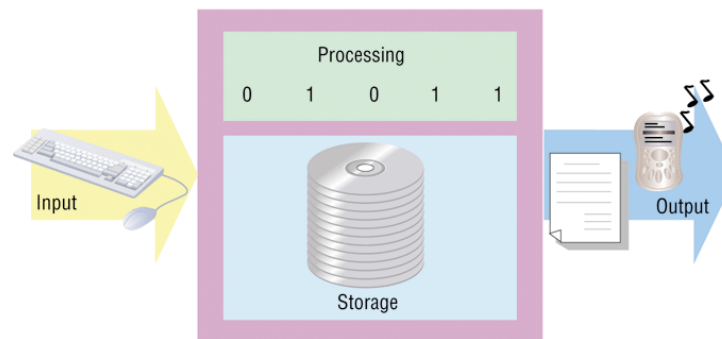
- ▶ **Byte**
 - Một nhóm gồm 8 bits
- ▶ **Tập tin (File)**
 - Tập hợp dữ liệu được đặt tên
- ▶ **Dữ liệu (Data)**
 - Các thành phần được lưu trữ trên các thiết bị KTS
- ▶ **Thông tin (Information):** Khi các bits và bytes đã được xử lý để chuyển sang định dạng mà con người có thể sử dụng được.
 - Thống kê, đồ thị, kết quả tìm kiếm, âm thanh, hình ảnh...

Chức năng của máy tính

- ▶ Phần cứng (Hardware)
 - Các thành phần hữu hình của một hệ thống máy tính hay thiết bị số.
- ▶ Phần mềm (Software)
 - Bao gồm các chỉ thị điện tử sử dụng để điều khiển sự hoạt động của máy tính.

FIGURE 1.3 • Computer functions

A computer is used to input, process, and store data and provide useful output.



Các loại máy tính

- ▶ Các loại máy tính
 - Máy tính cá nhân (PC)
 - Để bàn (Desktop)
 - Xách tay (Notebook and laptop)
 - Máy tính bảng (Tablet PCs)
 - Máy tính cầm tay (PDAs)
 - Điện thoại thông minh (Smart phones)
 - Dữ liệu có thể đồng bộ với dữ liệu trên máy tính để bàn hoặc xách tay

Các loại máy tính



mobility and compact computing.



digital pen



Các loại máy tính

- ▶ **Servers** là các máy tính lớn sử dụng trong hệ thống mạng và dịch vụ Internet.
- ▶ **Mainframe** Rất mạnh, máy tính giúp kết nối hàng nghìn người sử dụng.



Các loại máy tính

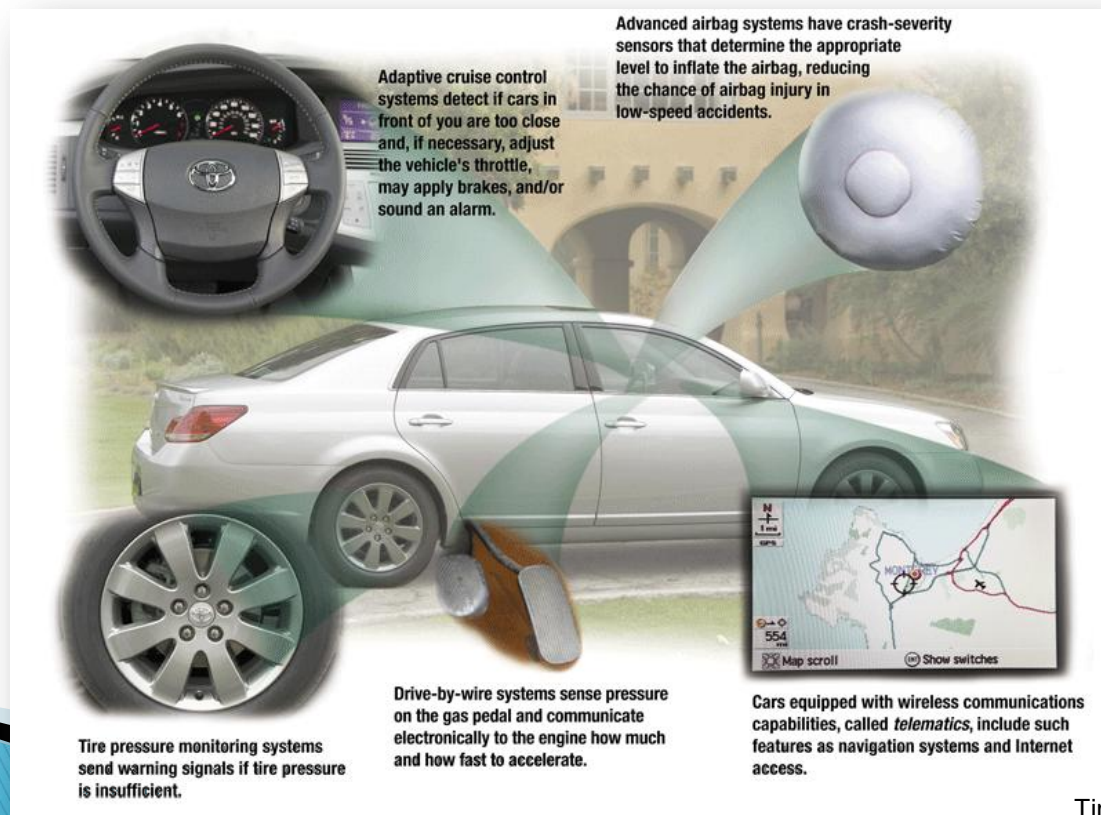
- ▶ Siêu máy tính (**Supercomputers**) là các máy tính mạnh nhất được sử dụng trong các công việc đòi hỏi khối lượng tính toán lớn. Vd: dự báo thời tiết, mô phỏng, nghiên cứu AND...



Máy tính nhúng

Máy tính nhúng là gì?

- **Máy tính đặc biệt mà hoạt động như một bộ phận của một sản phẩm lớn**



Thiết bị số di động

- ▶ Là lĩnh vực công nghệ tăng trưởng nhanh nhất.
- ▶ Tính toán di động
 - Notebooks, tablets, PDAs, smart phones
- ▶ Truyền thông di động
 - Điện thoại di động
 - Tin nhắn, truy cập Internet, tải nhạc và video, xem TV

Thiết bị số di động (2)



Mạng và Internet

Mạng là gì

- Tập hợp các máy tính và thiết bị được kết nối với nhau

Để chia sẻ

Tài nguyên

Phần cứng

Phần mềm

Dữ liệu

Thông tin

Tiết kiệm
thời gian và
tiền bạc

Internet

- ▶ Mạng máy tính công cộng lớn nhất thế giới
- ▶ Là mạng của các mạng và tập hợp các dịch vụ
- ▶ Web toàn cầu (World Wide Web)
 - Dịch vụ Internet cung cấp khả năng truy cập thông tin qua các siêu liên kết.
- ▶ Siêu liên kết (Hyperlink)
 - Đối tượng trên một trang Web mà có thể nhấp chuột lên để truy cập thông tin liên kết đến.



Các thành phần của hệ thống thông tin

Hệ thống thông tin gồm những thành phần nào?

- Phần cứng
- Phần mềm
- Dữ liệu
- Con người
- Thủ tục



Máy tính có thể làm gì?

- ▶ Máy tính
 - Có thể hoàn thành các tính toán phức tạp với tốc độ ánh sáng
 - Có thể sắp xếp hàng triệu hàng tỷ bảng dữ liệu trong một vài giây
- ▶ Những lĩnh vực mà máy tính có thể giúp bạn
 - Tính toán, tự động hóa, truyền thông
 - Đa phương tiện, giải trí và quản lý thông tin

Những ứng dụng của máy tính

Một số ứng dụng của máy tính

- Giáo dục
- Tài chính
- Chính quyền
- Y tế
- Khoa học
- Xuất bản
- Giao thông
- Sản xuất

Step 1: A patient swallows a microchip. A camera is positioned to capture the capsule.



An toàn thông tin

- ▶ An toàn thông tin Information security
 - Việc bảo vệ hệ thống thông tin là tránh việc truy cập trái phép, sử dụng, thay đổi hay phá hủy hệ thống.
- ▶ Hacker
 - Các cá nhân phá vỡ các an toàn máy tính một cách bất hợp pháp.
- ▶ Viruses và spyware

Tác động của máy tính với thế giới

- ▶ Lan tỏa
 - Máy tính và công nghệ thông tin xuất hiện trong hầu khắp các lĩnh vực
- ▶ Khắp nơi
 - Công nghệ trở thành một phần quan trọng của môi trường đến nỗi người ta không chú ý đến nó.
- ▶ Chia sẻ
 - Không tồn tại khoảng cách xã hội và kinh tế giữa những người sử dụng máy tính và CNTT.
- ▶ Vấn đề đạo đức
 - Tự do diễn đạt và luật bản quyền.
 - Một số thông tin bị hạn chế?
 - Mất đi sự riêng tư
 - Phần mềm theo dõi và thu nhận thông tin

Tóm tắt

- ▶ Máy tính đóng vai trò quan trọng trong tất cả các lĩnh vực cuộc sống.
- ▶ Máy tính và công nghệ số đang đóng một vai trò ngày càng tăng trong việc trợ giúp con người hoàn thành các mục tiêu.
- ▶ An toàn thông tin: Bảo vệ hệ thống thông tin và những thông tin mà nó quản lý