

NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

| Introduction to ICT |

Tiêu Kim Cương – Huỳnh Thị Phương Thủy

Cao Trần Thái Anh – Nguyễn Huy Hoàng – Nguyễn Thị Hồng Mỹ – Bùi Thị Phương Thảo – Bùi Thanh Yên Thảo

[09 . 2017]

Dùng kèm Giáo trình Nhập môn Công nghệ thông tin và Truyền thông, Khoa Công nghệ thông tin, Cao đẳng Công nghệ Thủ Đức



FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
THU DUC COLLEGE OF TECHNOLOGY



Bài 1.

HỆ THỐNG KHÁI NIỆM VÀ NHỮNG ĐẶC TRƯNG CƠ BẢN NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN, TRUYỀN THÔNG & MẠNG MÁY TÍNH



NỘI DUNG BÀI HỌC



HỆ THỐNG THÔNG TIN

HỆ THỐNG PHẦN MỀM

HỆ THỐNG PHẦN CỨNG

DỮ LIỆU VÀ CƠ SỞ DỮ LIỆU

SỰ KẾT NỐI

ĐẶC TRƯNG TỪNG VỊ TRÍ CÔNG VIỆC TRONG HỆ THỐNG THÔNG TIN

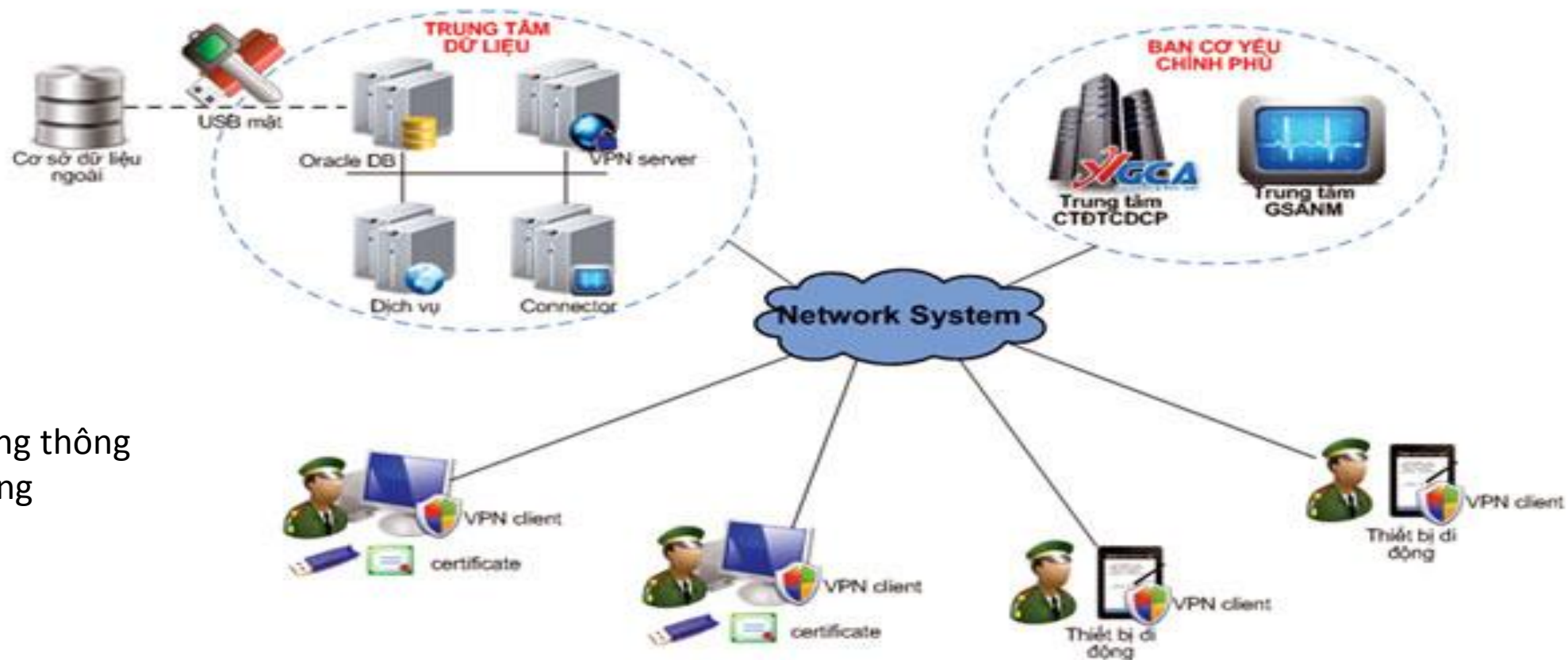




1.1. HỆ THỐNG THÔNG TIN

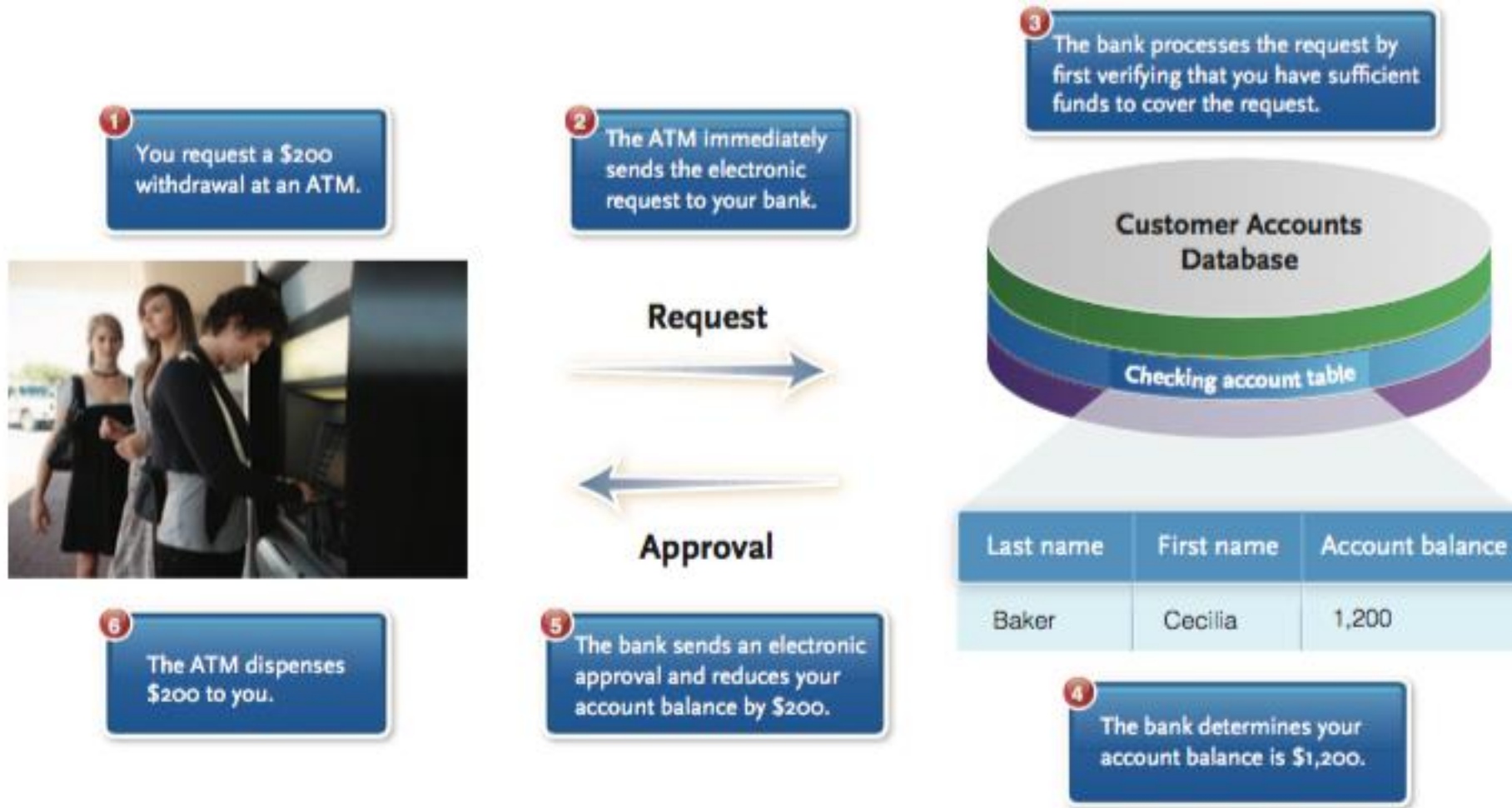


HÌNH ẢNH VỀ MỘT HỆ THỐNG THÔNG TIN



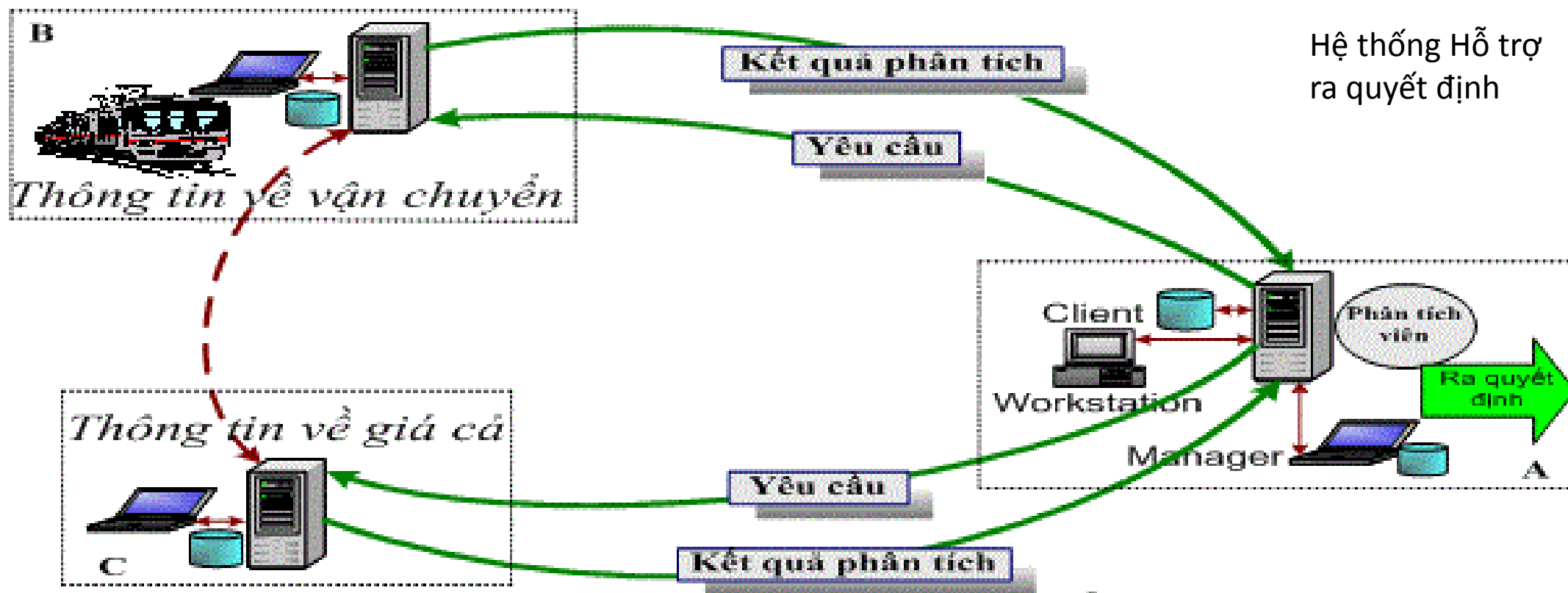
Hệ thống thông tin chung

HÌNH ẢNH VỀ MỘT HỆ THỐNG THÔNG TIN



Hệ thống Xử lý
giao dịch

HÌNH ẢNH VỀ MỘT HỆ THỐNG THÔNG TIN



KHÁI NIỆM

Hệ thống thông tin là một tập hợp 6 thành phần sau:

- **Con người:** Được đào tạo, nhằm sử dụng, vận hành, duy trì hoạt động của toàn hệ thống theo quy trình nhất định => Quan trọng nhất
- **Quy trình:** Toàn bộ hướng dẫn, quy tắc mà hệ thống vận hành theo
- **Phần mềm:** Tập hợp các câu lệnh mà máy tính phải thực hiện theo nhằm xử lý dữ liệu đầu vào và cho ra kết quả (thông tin) ở đầu ra
- **Phần cứng:** Toàn bộ thiết bị được điều khiển bởi phần mềm để xử lý dữ liệu hoặc tạo các kết nối trong hệ thống
- **Dữ liệu:** Là toàn bộ các sự kiện thô chưa được xử lý
- **Kết nối:** là toàn bộ thiết bị phần cứng cũng như phần mềm nhằm gắn kết các thành phần trong hệ thống lại với nhau

Các thành phần hoạt động với nhau tạo ra các thông tin cần thiết giúp vận hành tổ chức

NỘI DUNG BÀI HỌC

HỆ THỐNG THÔNG TIN



HỆ THỐNG PHẦN MỀM

HỆ THỐNG PHẦN CỨNG

DỮ LIỆU VÀ CƠ SỞ DỮ LIỆU

SỰ KẾT NỐI

ĐẶC TRƯNG TỪNG VỊ TRÍ CÔNG VIỆC TRONG HỆ THỐNG THÔNG TIN





1.2. HỆ THỐNG PHẦN MỀM



|| Hệ thống phần mềm (Software)

Phần mềm lại chia thành 4 loại cơ bản sau

- **Phần mềm hệ thống** (System Software): Tầng trung gian giữa người dùng và phần cứng máy tính
- **Phần mềm ứng dụng** (Application Software): Tầng trên cùng, cho phép người dùng sử dụng trực tiếp cho ra sản phẩm theo yêu cầu
- **Phần mềm nhúng** (Embedded software): Phần mềm gắn liền với một thiết bị phần cứng và điều khiển thiết bị này theo một quy trình lập trước
- **Firmware**: là những đoạn mã lệnh gắn với một thiết bị phần cứng và được sử dụng khi khởi động thiết bị này

Phần mềm hệ thống (System Software)

Phần mềm hệ thống lại được chia thành 4 loại sau

- **Hệ điều hành (Operating System):** Môi trường trung gian “bao quanh” các thiết bị phần cứng, giúp người dùng dễ dàng tương tác và điều khiển các thiết bị phần cứng này một cách dễ dàng nhất
- **Phần mềm tiện ích (Utilities):** Là những phần mềm hỗ trợ cho việc phân tích, cấu hình, tối ưu hoặc bảo trì một hệ thống máy tính (Các chương trình quét virus, nén đĩa, nén tệp, backup dữ liệu, chia ổ đĩa, mã hoá và giải mã dữ liệu, theo dõi mạng, chống phần mảnh ổ đĩa...)
- **Phần mềm điều khiển (Drivers):** Phần mềm chạy thường trú cùng hệ điều hành giữ vai trò trung gian điều khiển giữa các thiết bị ngoại vi và hệ điều hành.
- **Bộ chuyển đổi ngôn ngữ (Language translators):** Trình biên dịch hoặc thông dịch của các ngôn ngữ lập trình

|| Hệ điều hành (Operating System)

Phân loại hệ điều hành theo phần cứng

- Hệ điều hành cho máy tính lớn (Mainframe)
- Hệ điều hành cho máy chủ (Server)
- Hệ điều hành cho máy tính cá nhân (PC)
- Hệ điều hành cho Smartphone và các máy chuyên biệt

Phân loại hệ điều hành theo góc nhìn người sử dụng

- Hệ điều hành đơn nhiệm, một người dùng (DOS...)
- Hệ điều hành đa nhiệm, một người dùng (Windows 95 trở về trước...)
- Hệ điều hành đa nhiệm, nhiều người dùng (Windows 2000, XP, 7, 8...)

HOẠT ĐỘNG NHÓM



Yêu cầu công việc:

- Tìm hiểu các loại hệ điều hành trên máy tính cá nhân (PC)
- Đánh giá hoạt động nhóm:
 - **Làm việc riêng:** Trừ 2,5 tổng điểm
 - **Tìm được thông tin hữu ích:** 1 dấu *
 - **Đặt câu hỏi có giá trị:** 1 dấu *
 - **Hoàn thành nhiệm vụ nhóm giao:** 1 dấu *
- **Tìm kiếm thông tin:** Tối đa 3 điểm
- **Đặt câu hỏi:** Tối đa 4 điểm
- **Hoàn thành nhiệm vụ nhóm:** Tối đa 3 điểm
- **Tổng hợp nhiệm vụ và kết quả từng người**

Phần mềm ứng dụng (Application Software)

Khái niệm

- Phần mềm thiết kế cho người sử dụng đầu cuối (End user)
- Thoả mãn nhu cầu công việc thường ngày

Phân loại phần mềm ứng dụng

- Phần mềm ứng dụng cơ sở (Basic application)
 - Phần mềm thông dụng, sử dụng hầu hết các ngành khác nhau
 - Mọi vị trí công việc đều cần
 - Được dạy trong Tin học đại cương: Các loại Web browse, xử lý văn bản, thuyết trình, bảng tính, quản lý cơ sở dữ liệu
- Phần mềm ứng dụng chuyên biệt (Specialized Applications)
 - Chỉ sử dụng cho một hoặc một số lĩnh vực cụ thể (CAD, Solidwork, Orcad, Matlab...)
 - Sinh viên từng chuyên ngành sẽ được học riêng
- Phần mềm ứng dụng trên thiết bị di động

Phần mềm nhúng và Firmware

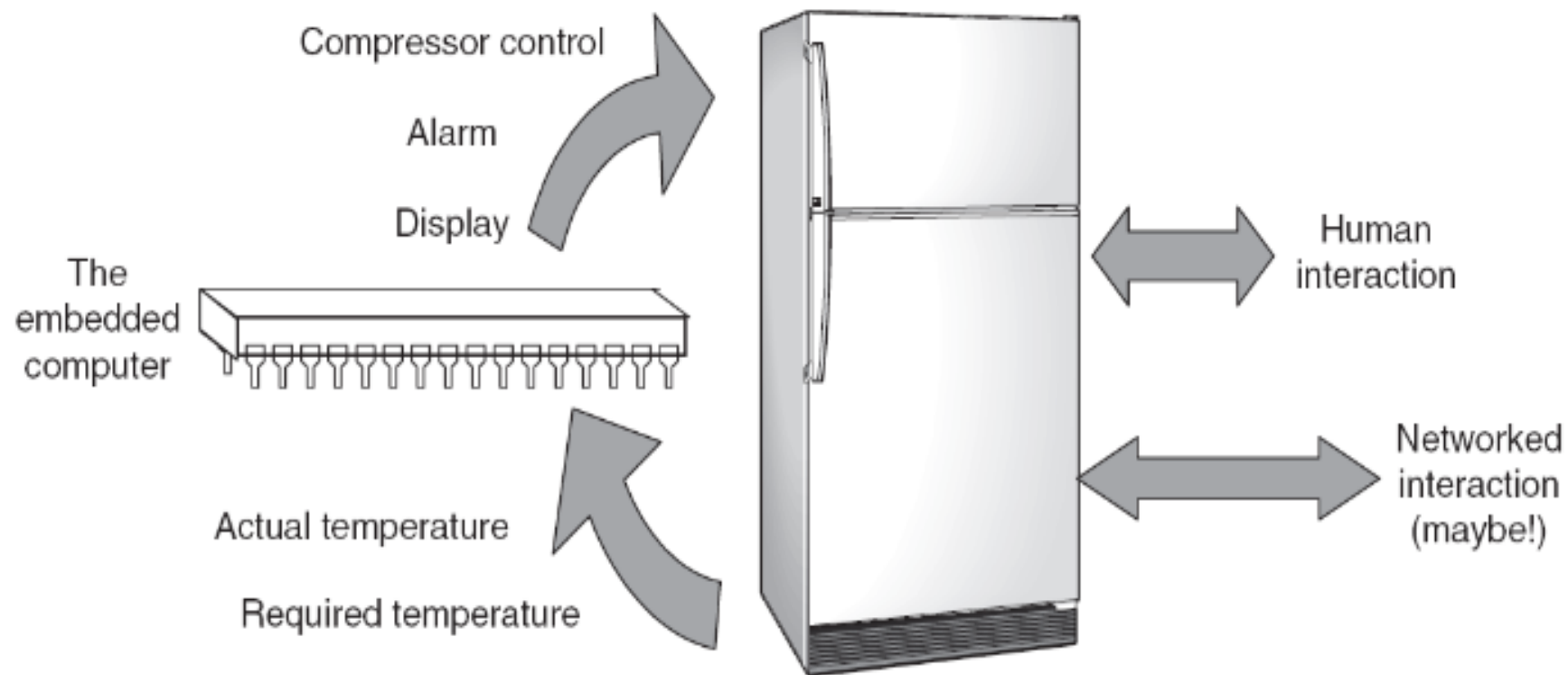
Giống nhau

- Đều là một loại phần mềm lập trình sẵn
- Đều “gắn cố định” (firmly) với một loại thiết bị phần cứng

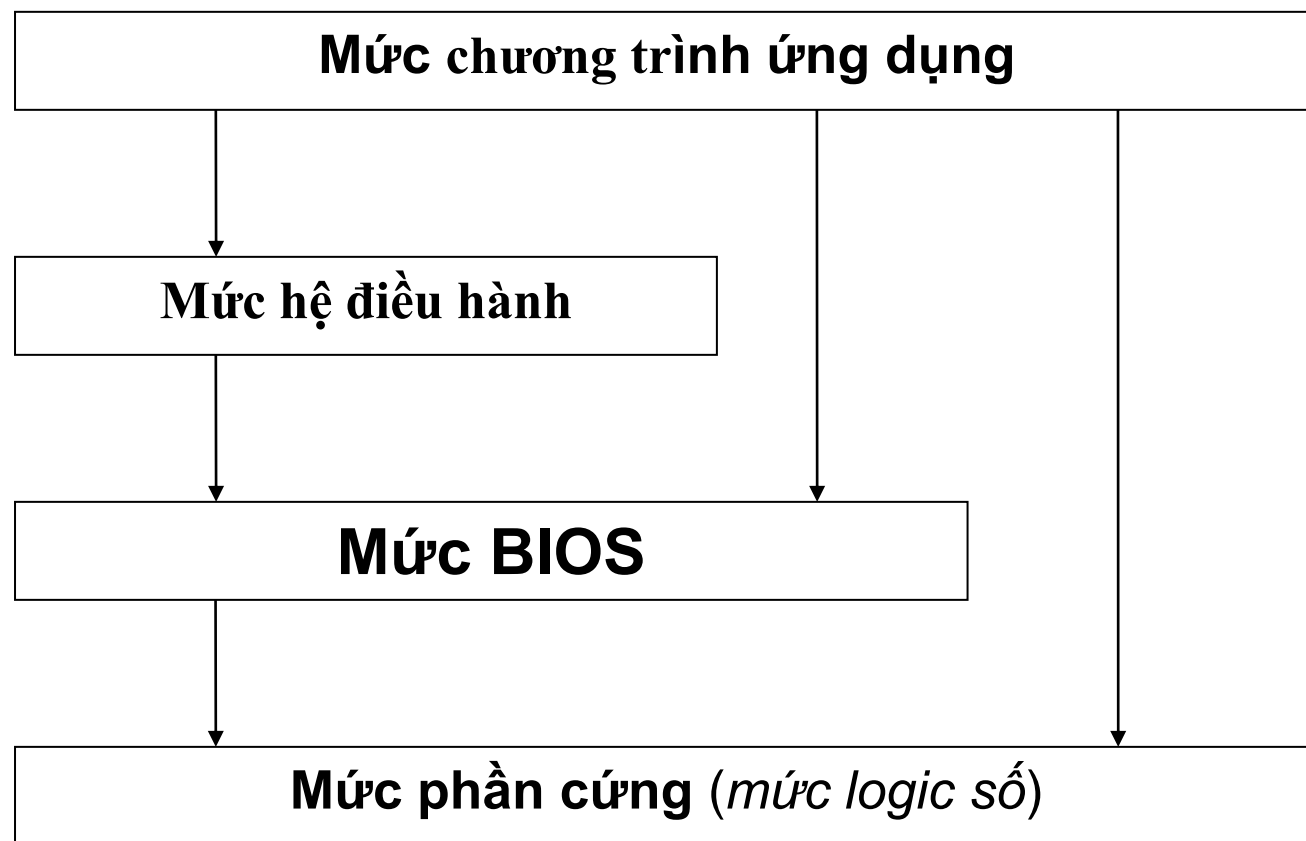
Khác nhau

- Firmware thường hỗ trợ phần cứng khởi động (ROM-BIOS)
- Phần mềm nhúng: Là phần mềm điều khiển một hệ thống nhúng
- Hệ thống nhúng (Embedded System):
 - Tổ hợp phần cứng + phần mềm tạo nên một bộ phận gắn vào một hệ thống lớn hơn
 - Tự hoạt động khi được kích hoạt (không cần có sự can thiệp của con người)
 - Đáp ứng các sự kiện thời gian thực
 - Ví dụ một hệ thống nhúng: Tủ lạnh, ATM, Lò vi sóng, Xe ô tô, máy giặt, ra đa...
- Phân biệt một hệ thống nhúng với hệ thống máy tính thông thường

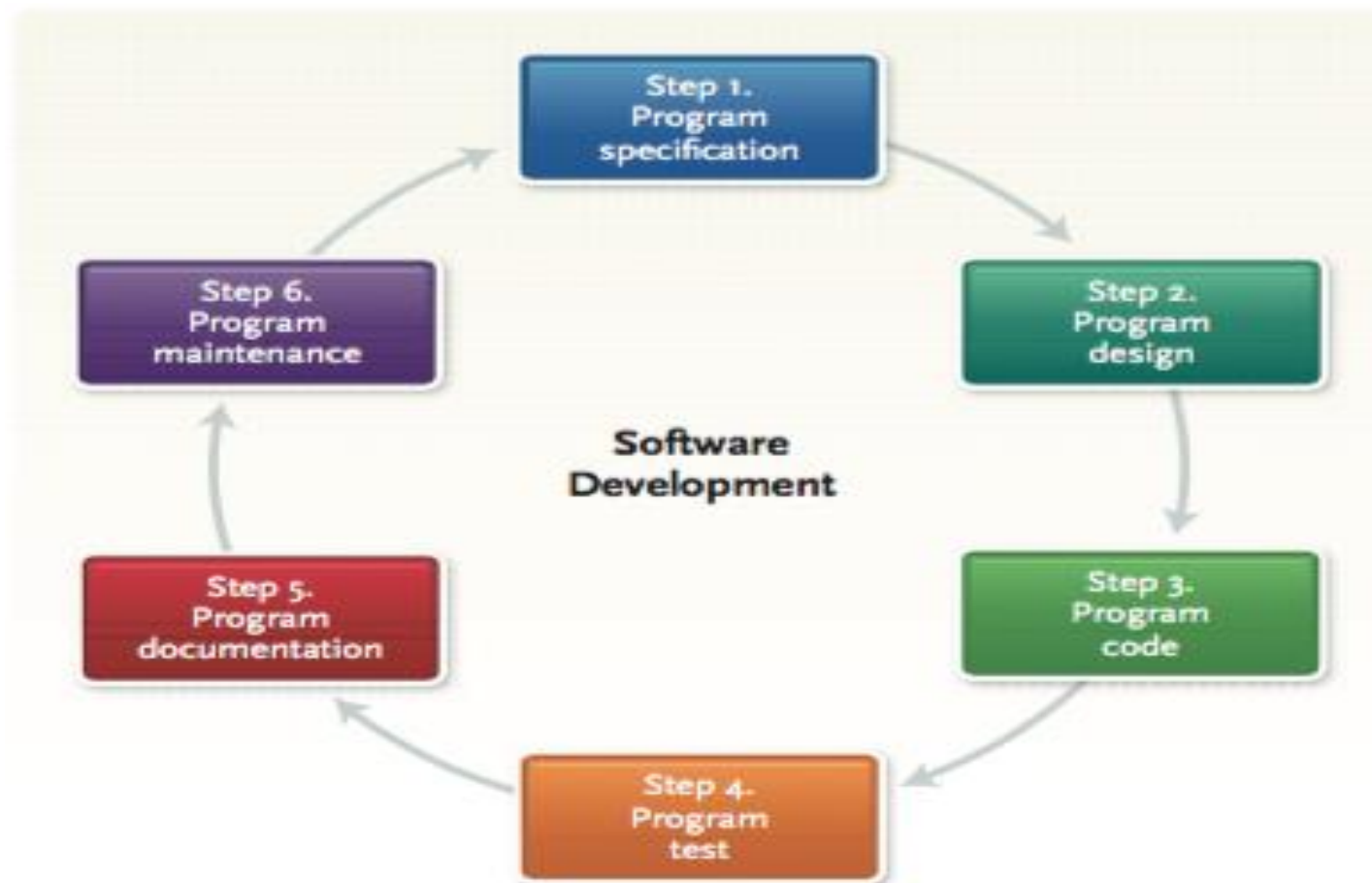
Ví dụ Hệ thống nhúng & Phần mềm nhúng



|| Cấu trúc phân lớp hệ thống máy tính



Quy trình phát triển phần mềm



|| Bài tập

1. Tìm hiểu về một số loại Hệ thống thông tin (*Hệ thống xử lý giao dịch, Hệ thống thông tin quản lý, Hệ thống hỗ trợ quyết định...*)?
2. Kiến thức, kỹ năng và thái độ gì cần được đào tạo để có thể vận hành một hệ thống thông tin?
3. Tìm hiểu các hệ điều hành sử dụng trên máy tính cá nhân?
4. Tập cài đặt Hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng!
5. Tìm hiểu những kiến thức, kỹ năng và thái độ mà một lập trình viên cần có!
6. Tìm hiểu các loại Virus tin học và cách phòng chống!

NỘI DUNG BÀI HỌC

HỆ THỐNG THÔNG TIN

HỆ THỐNG PHẦN MỀM



HỆ THỐNG PHẦN CỨNG

DỮ LIỆU VÀ CƠ SỞ DỮ LIỆU

SỰ KẾT NỐI

ĐẶC TRƯNG TỪNG VỊ TRÍ CÔNG VIỆC TRONG HỆ THỐNG THÔNG TIN





1.3. HỆ THỐNG PHẦN CỨNG



|| Hệ thống máy tính (Computer)

Máy tính điện tử là một tập hợp các linh kiện điện tử

- Hoạt động theo các chương trình phần mềm đã lập sẵn
- Thực hiện một khối lượng lớn các công việc trong thời gian ngắn
- Xử lý dữ liệu đã được số hoá đầu vào (Input Data)
- Cho ra kết quả mong muốn ở đầu ra (Information)

Phân loại máy tính

- Siêu máy tính (Supercomputer)
- Máy tính lớn (Mainframe)
- Máy tính nhỏ (Minicomputer)
- Máy vi tính (Microcomputer)



Siêu máy tính Blue Gene của IBM



Siêu máy tính mạnh nhất Sunway TaihuLight



|| Máy tính lớn System Z9 của IBM



|| Máy vi tính (Microcomputer)

Desktop



Notebook



Media Center



Tablet PC



Handheld

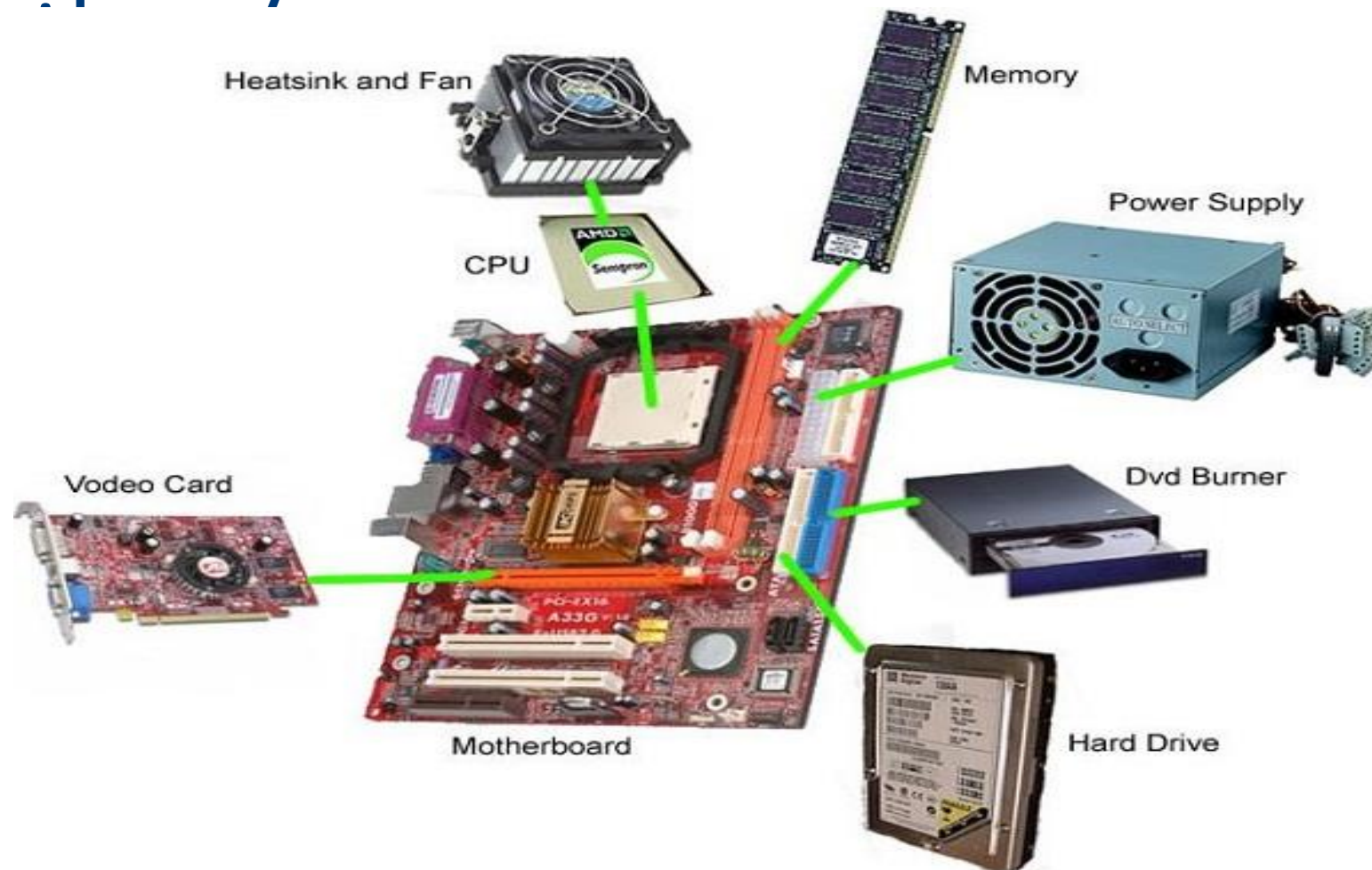


Netbook

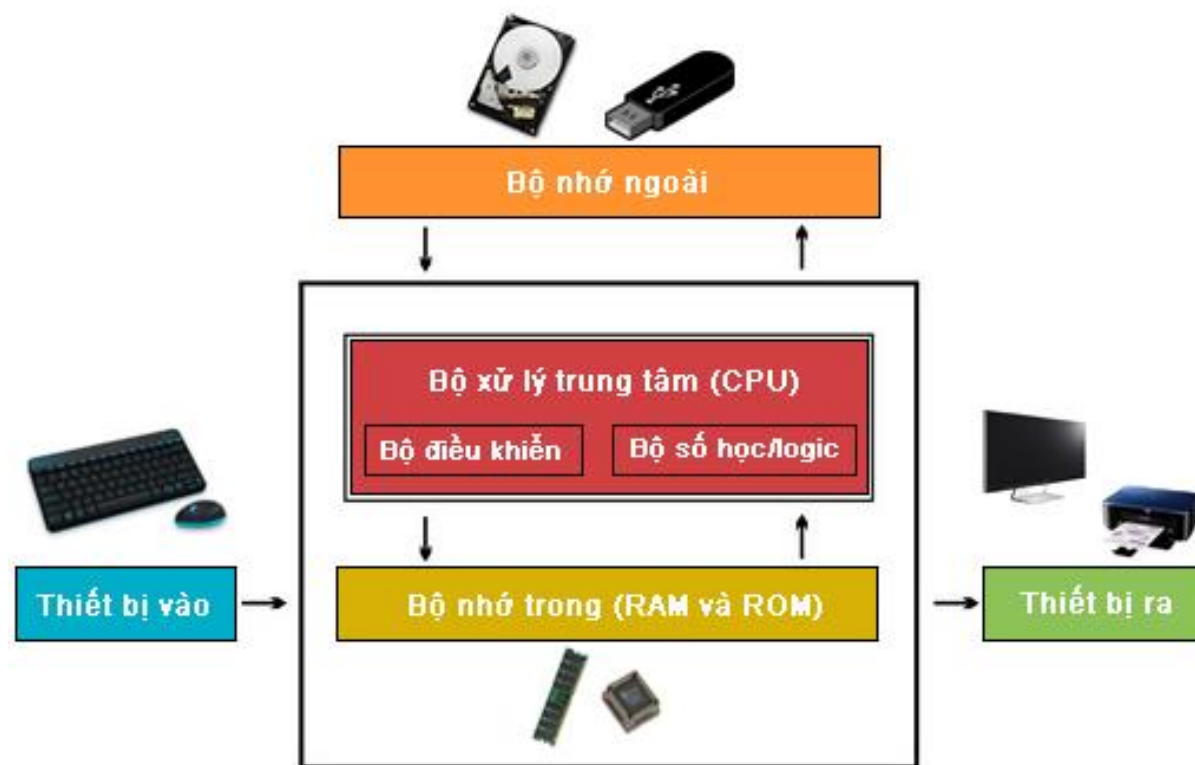
|| Máy tính cá nhân (PC)



Trong hộp máy PC



Kiến trúc máy PC



Các thiết bị truyền thông

Khái niệm

- Các thiết bị phần cứng + Driver tương ứng
- Kết nối các máy tính đơn lẻ thành mạng truyền thông

Một số thiết bị truyền thông cơ bản

- Card mạng (NIC)
- HUB, SWITCH
- Bridge
- Repeater
- Router
- Gateway

HOẠT ĐỘNG NHÓM



Yêu cầu công việc:

- Tìm hiểu chức năng các thiết bị truyền thông kể trên
- Đánh giá hoạt động nhóm:
 - **Làm việc riêng:** Trừ 2,5 tổng điểm
 - **Tìm được thông tin hữu ích:** 1 dấu *
 - **Đặt câu hỏi có giá trị:** 1 dấu *
 - **Hoàn thành nhiệm vụ nhóm giao:** 1 dấu *
- **Tìm kiếm thông tin:** Tối đa 3 điểm
- **Đặt câu hỏi:** Tối đa 4 điểm
- **Hoàn thành nhiệm vụ nhóm:** Tối đa 3 điểm
- **Tổng hợp nhiệm vụ và kết quả từng người**