



Kiến trúc Máy tính

Khoa Khoa học & Kỹ thuật Máy tính
Bộ môn Kỹ thuật Máy tính

Nguyễn Thanh Sơn

sonsys@cse.hcmut.edu.vn

<http://www.cse.hcmut.edu.vn/~sonsys>

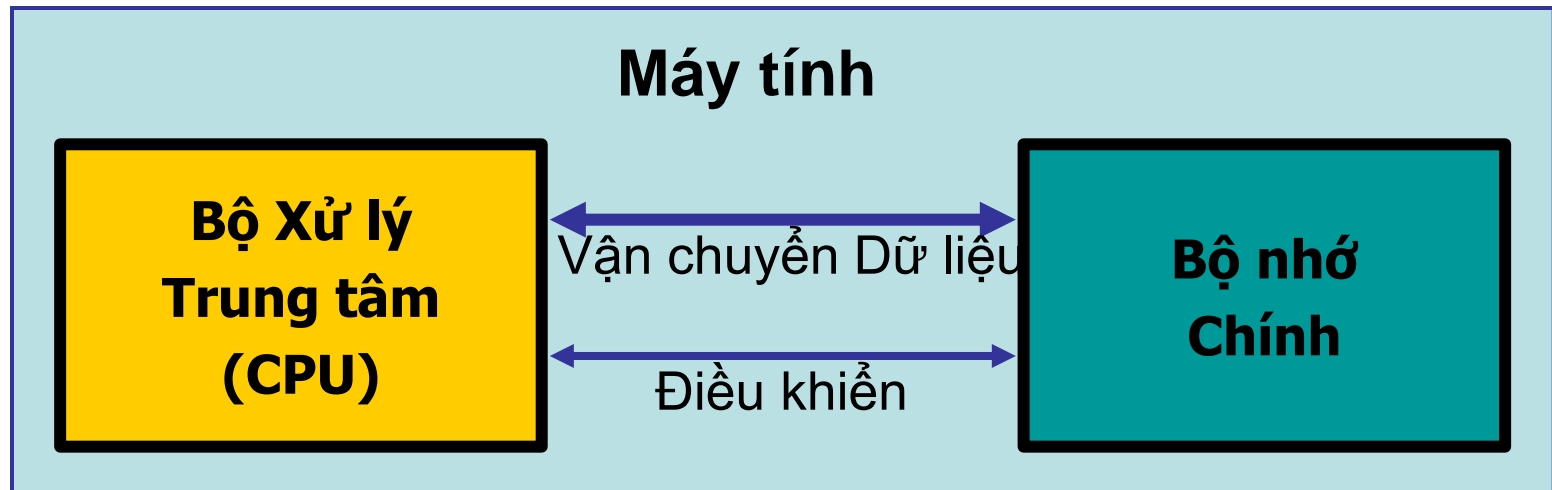




MÁY TÍNH ????

Máy tính ????

*“Là một thiết bị **xử lý dữ liệu**, **tự động** làm việc theo sự **điều khiển** bằng một chương trình gồm **các lệnh tuần tự** chứa trong bộ nhớ của nó”*





KIẾN TRÚC MÁY TÍNH ???



Kiến trúc Máy tính ???

*“Những thuộc tính của một hệ thống Máy tính mà người lập trình nó có thể **nhận biết được**, hoặc nói cách khác là các thuộc tính ảnh hưởng đến việc **thực hiện chương trình** trên phương diện luận lý.”*

- Tập lệnh
- Cách biểu diễn dữ liệu
- Cơ chế Xuất/Nhập
- Các thành phần căn bản trong Bộ Xử lý Trung tâm (CPU)
- Các chức năng của những bộ phận chính
- Cách thực thi chương trình (dòng điều khiển lệnh)
- Tổ chức bộ nhớ (Kỹ thuật định địa chỉ bộ nhớ): modes định vị
- Phương thức giao tiếp giữa các thành phần chính (I/O – Memory mapped)



Tóm tắt Nội dung môn học

- Là môn học cơ sở ngành máy tính, giảng dạy cho cả chuyên ngành *KTMT* lẫn *KHMT*
- Cung cấp các kiến thức cơ bản về nguyên lý hoạt động và tổ chức ở các máy tính số
 - ✓ Vấn đề đánh giá hiệu suất
 - ✓ Kiến trúc tập lệnh
 - ✓ Tính toán số học
 - ✓ Đường đi dữ liệu và tín hiệu điều khiển
 - ✓ Hệ thống bộ nhớ
 - ✓ Giao tiếp với ngoại vi
- Giới thiệu một số kiến trúc mới



Mục tiêu của môn học

■ Đối với chuyên ngành KTMT

- Nắm vững các kiến thức cơ bản về tổ chức và hoạt động của máy tính số
- Làm nền tảng để tìm hiểu cấu trúc (*kiến trúc + mạch logic*) của các phần tử khác nhau trong một máy tính số
- Vận dụng để thiết kế các khối chức năng, một phần hoặc 1 bộ phận của hệ thống máy tính

■ Đối với chuyên ngành KHMT

- Nắm vững các kiến thức cơ bản về tổ chức và hoạt động của máy tính số
- Vận dụng vào thiết kế, cải tạo các hệ thống phần mềm sao cho hoạt động hiệu quả, phù hợp với kiến trúc phần cứng



Yêu cầu cần đạt được

Sau khi hoàn tất môn học, sinh viên có khả năng sau:

- Hiểu về cách tổ chức và thiết kế, thực hiện một hệ thống máy tính căn bản (mức phần cứng).
- Xây dựng và phát triển các chương trình bằng hợp ngữ với các cấu trúc hợp ngữ phức tạp
- Thiết kế và thực hiện một hệ thống máy tính với chức năng căn bản cho các ứng dụng Xuất/Nhập của hệ thống
- Phân tích và đánh giá kiến trúc và tổ chức máy tính



Phân bố thời gian

- Giới thiệu các khái niệm và Công nghệ trong lĩnh vực máy tính (T. 1-2)
- Tập lệnh hợp ngữ – Ngôn ngữ Máy MIPS (T. 3-5)
- Bộ tính số học (T. 6-7)
- Bộ Xử lý (trung tâm) (T. 8-9)
- Hệ thống bộ nhớ (T. 10-11)
- Hệ thống lưu trữ và các chủ đề khác về hệ thống Xuất/Nhập(T. 12-14)



Tài liệu

- Bài giảng dưới dạng Powerpoint:
<http://www.cse.hcmut.edu.vn/~sonsys>

- Sách Giáo khoa:

David A. Patterson and John L. Hennessy,
**Computer Organization & Design –
The Hardware/Software Interface,**
4th Edition, Morgan Kaufmann Publishers,
2008





Đánh giá kết quả môn học

- Kiểm tra ngắn : 10%
- Thực tập Lab: 30%
- Kiểm tra giữa kỳ: 20%
- Kiểm tra cuối kỳ: 40%

Lưu ý:

- *Kiểm tra và thi thực hiện ở dạng trắc nghiệm (không sử dụng tài liệu)*
- *Điểm danh 5 lần ngẫu nhiên: vắng từ 3 lần trở lên → Cấm thi*



Thắc mắc về môn học

????