

BỘ TÀI CHÍNH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC - TÀI CHÍNH QUẢN TRỊ KINH DOANH



ĐỀ CƯƠNG GIẢNG DẠY HỌC PHẦN
(Dành cho bậc Đại học)

HỌC PHẦN: KIẾN TRÚC MÁY TÍNH VÀ HỆ ĐIỀU HÀNH

Số tín chỉ: 3 (3,0)

Bộ môn: Tin học

Khoa: Hệ thống thông tin quản lý

Hưng Yên, tháng năm 2016

Phần I: ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN KIẾN TRÚC MÁY TÍNH VÀ HỆ ĐIỀU HÀNH

1. **Khoa:** Khoa Hệ thống thông tin quản lý

Bộ môn: Bộ môn Tin học

2. **Thông tin chung về giảng viên:**

TT	Họ và tên	Năm sinh	Chức danh, học hàm, học vị	Nơi tốt nghiệp	Chuyên môn	Giảng chính/kiêm chức	Điện thoại, email
1	Đỗ Huy Cảnh	1975	Thạc sĩ	HV Kỹ thuật quân sự	CNTT	Giảng chính	0914337955 dohuycanhnc@gmail.com
2	Phạm Thị Chanh	1988	Thạc sĩ	ĐH Đà Lạt	Toán tin	Giảng chính	chanhpham.dlu@gmail.com 0985298593
3	Trịnh Thị Trang	1989	Thạc sĩ	ĐH Khoa học TN		Giảng chính	

3. **Thông tin chung về học phần:**

- Tên học phần: Kiến trúc máy tính và hệ điều hành
- Mã học phần:
- Số tín chỉ: 03 (03 lý thuyết)
- Điều kiện tiên quyết: Đã học xong các học phần Tin học đại cương, Tin ứng dụng, Toán rời rạc.

4. **Đối tượng áp dụng:**

- Ngành đào tạo: Ngành hệ thống thông tin quản lý
- Bắt buộc/ Tự chọn: Bắt buộc
- Trình độ: Đại học
- Hệ đào tạo: Chính quy

5. **Mục tiêu của học phần:**

a. *Kiến thức*

- Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kiến trúc máy tính như: cách phân loại kiến trúc máy tính, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các thiết bị cơ bản của máy tính điện tử và các kiến thức cơ bản về hệ điều hành như: khái niệm, quá trình phát triển, các loại hệ điều hành, cách quản lý bộ nhớ, quản lý tệp, quản lý vào ra và cấp phát tài nguyên của hệ điều hành.

b. *Kỹ năng*

- Sử dụng thành thạo phần mềm MS Windows
- Biết cách phân biệt và cách lắp ráp các bộ phận cơ bản của máy tính điện tử

c. Thái độ

- Có khả năng cập nhật kiến thức, sáng tạo trong công việc

6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần kiến trúc máy tính và hệ điều hành chia ra thành hai phần:

Phần 1: Kiến trúc máy tính cung cấp các khái niệm cơ bản về cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các bộ phận phần cứng của máy tính điện tử như: Case, Mainboard, Chip, Ram, ổ đĩa cứng, con chuột, bàn phím và một số thiết bị ngoại vi khác.

Phần 2: Hệ điều hành cung cấp các khái niệm cơ bản về hệ điều hành, chức năng, quá trình phát triển và phân loại hệ điều hành. Nguyên lý cấp phát bộ nhớ, quản lý tài nguyên và quản lý các tiến trình vào ra trên hệ điều hành.

7. Phương pháp và phương tiện giảng dạy

- a. *Phương pháp giảng dạy*: Thuyết trình, phát vấn, phân tích, tổng hợp, ...
- b. *Phương tiện giảng dạy*: Kịch bản môn học, tài liệu bắt buộc, tài liệu tham khảo, máy tính, máy chiếu, phấn, bảng

8. **Thang điểm đánh giá**: Thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân

9. **Phương pháp và nội dung đánh giá** (Theo Quy chế đào tạo hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 493/QĐ-ĐHTCQTKD ngày 21/05/2013 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài chính- Quản trị kinh doanh)

- Thái độ, chuyên cần (trọng số 10%)
- Tham dự kiểm tra: Số bài kiểm tra thường xuyên (trọng số 10%) và kiểm tra giữa kì (trọng số 10%); hình thức kiểm tra do Bộ môn(Khoa) thống nhất quy định
- Tham dự thi kết thúc học phần (trọng số 70%): Hình thức thi tự luận

10. Tài liệu học tập và tham khảo

- a. *Tài liệu học tập bắt buộc*

Giáo trình Kiến trúc máy tính và Hệ điều hành Trường Đại học Kinh Tế Quốc Dân- Chủ biên: TS.Trần Thị Thu Hà, KS. Bùi Thế Ngữ- Nhà xuất bản Đại học Kinh tế quốc dân 2011

- b. *Tài liệu tham khảo (đánh theo số thứ tự)*

1. Giáo trình Kiến trúc máy tính và Hệ điều hành – Vũ Chấn Hưng- Nhà xuất bản Giao thông vận tải Hà Nội 2003
2. Nguyên lý hệ điều hành – Nguyễn Gia Định- Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật 2004
3. Giáo trình Tin học đại cương Trường Đại học Kinh tế quốc dân- Chủ biên PGS.TS Hàn Viết Thuận- Nhà xuất bản Đại học Kinh tế quốc dân 2012

11. Nội dung chi tiết học phần

Phần 1. Kiến trúc máy tính

Chương 1. Giới thiệu chung về kiến trúc máy tính.

1.1 Khái niệm về kiến trúc máy tính

1.2 Lịch sử phát triển của máy tính

1.3. Phân loại kiến trúc máy tính

1.3.1 Kiến trúc SISD (Single Instruction stream, Single Data stream)

1.3.2. Kiến trúc MISD (Multiple Intruction stream, Single Data stream)

1.3.3. Kiến trúc SIMD (Single Instruction stream, Multiple Data stream)

1.3.4 Kiến trúc MIMD (Multiple Instruction stream, Multiple Data stream)

Chương 2 Tổ chức Hệ thống máy tính

2.1 Kiến trúc máy tính tuần tự

2.1.1 Mô hình máy tính theo kiến trúc J.Von Neumann

2.1.2 Nguyên lý hoạt động của máy tính

2.2 Các thiết bị cơ bản của máy tính

2.2.1 Các thiết bị phần cứng cơ bản

2.2.2 Hộp máy - CASE

2.2.3 Nguồn máy tính (Power supply)

2.2.4. Quản lý năng lượng

2.2.5. Cổng vào ra

2.3. Bản mạch chính – Mainboard

2.3.1. Các thành phần cơ bản của Mainboard

2.3.2. Đặc tính kỹ thuật của Mainboard

2.4. Bộ vi xử lý trung tâm (CPU)

2.4.1. Đơn vị giao diện bus (BIU)

2.4.2. Đơn vị thực hiện lệnh (EU)

2.4.3. Các thanh ghi

2.4.4 Tốc độ làm việc của CPU

2.5. Đế cắm bộ vi xử lý

2.5.1. Kiểu dáng của CPU

2.5.2 Các kiểu đế cắm

2.6 Phân cấp hệ thống nhớ

2.6.1 Sơ đồ phân cấp hệ thống nhớ

2.6.2 Bộ nhớ trong

2.6.3. Bộ nhớ Cache

2.7 Bộ nhớ ngoài

2.7.1. Đĩa từ

2.7.2. Bộ nhớ quang

2.7.3. Băng từ

2.7.4. Bus nối tiếp chung USB

2.8 Hệ thống BUS trong máy tính

2.8.1 Chức năng và thông số của BUS

2.8.2. BUS trong máy vi tính

2.8.3. Trọng tài bus (bus arbitration)

2.8.4. Xử lý ngắt

2.9 Một số bus thông dụng

2.9.1 Bus IBM PC

2.9.2. Bus IBM PC/AT

2.9.3 Bus hệ thống

2.9.4 Bus vào ra

CHƯƠNG 3 CÁC THIẾT BỊ NGOẠI VI

3.1 Vào/ra với các thiết bị ngoại vi

3.1.1 Các thiết bị ngoại vi

3.1.2 Các chip vào/ ra (I/O chip)

3.1.3 Vai trò và nhiệm vụ của bộ phối ghép

3.1.4 Cấu trúc chung của khối ghép nối

3.1.5. Giải mã địa chỉ cho bộ ghép nối

3.2. Các thiết bị vào

3.2.1 Bàn phím – Keyboard

3.2.2 Chuột – Mouse

3.2.3 Máy quét – Scanner

3.3. Các thiết bị ra

3.3.1 Màn hình CRT, LCD, LED

3.3.2. Máy in – Printer

CHƯƠNG 4 Biểu diễn thông tin trong máy tính điện tử

4.1 Các hệ đếm dùng trong máy tính

4.2 Biểu diễn số nguyên

4.2.1. Biểu diễn số nguyên không dấu

4.2.2 Biểu diễn số nguyên có dấu

4.2.3. Các phép toán số học đối với số nguyên

4.3. Biểu diễn số thực bằng dấu chấm động

4.3.1. Nguyên tắc chung

4.3.2 Chuẩn IEEE 754/85

4.4 Biểu diễn ký tự

4.5 Biểu diễn thông tin trong máy tính điện tử

Phần 2. Hệ điều hành

Chương 1: Cơ sở của Hệ điều hành

1.1. Khái niệm Hệ điều hành

1.2 Phân loại hệ điều hành

1.2.1 Hệ thống xử lý theo lô

1.2.2 Hệ thống chia sẻ thời gian

1.2.3 Hệ thống song song

1.2.4 Hệ thống phân tán

1.2.5 Hệ thống xử lý thời gian thực

1.3 Cấu trúc hệ điều hành

1.4 Các dịch vụ của hệ điều hành

1.4.1 Lời gọi hệ thống

1.4.2 Cấu trúc hệ thống

1.4.3 Máy ảo

1.5 Lịch sử phát triển hệ điều hành

Chương 2 Quản lý bộ nhớ, vào ra và tệp Hệ điều hành

2.1 Một số khái niệm

2.1.1 Các mô hình xử lý đồng hành

2.1.2 Khái niệm tiến trình(Process) và mô hình đa tiến trình(multiprocess)

2.1.3 Khái niệm tiểu trình(thread) và mô hình đa tiểu trình(multithread)

2.2 Quản lý tiến trình

2.2.1 Các trạng thái của tiến trình

2.2.2 Chế độ xử lý của tiến trình

2.2.3 Cấu trúc dữ liệu khối quản lý tiến trình

2.2.4 Tạo lập tiến trình

2.2.5 Cấp phát tài nguyên cho tiến trình

2.3 Điều phối tiến trình

2.3.1 Mục tiêu điều phối

2.3.2 Các đặc điểm của tiến trình

2.3.3 Điều phối không độc quyền và điều phối độc quyền (preemptive/nopreemptive)

2.3.4 Tổ chức điều phối

2.4 Lập lịch cho các tiến trình

2.4.1 Sự cần thiết của việc lập lịch

2.4.2. Các thuật toán lập lịch cơ bản

2.5 Quản lý bộ nhớ

2.5.1 Không gian địa chỉ và không gian vật lý

2.5.2 Cấp phát liên tục

2.5.3 Cấp phát không liên tục

2.5.4 Phân trang (Paging)

2.5.5 Phân đoạn kết hợp phân trang (Paged segmentation)

2.6 Bộ nhớ ảo

2.6.1 Dẫn nhập

2.6.2 Hệ thống quản lý tập tin

2.6.3 Các khái niệm cơ bản

2.6.4. Mô hình tổ chức và quản lý các tập tin

2.6.5 Hệ thống thư mục theo cấp bậc

2.6.6 Các chức năng

2.7 Các phương pháp cài đặt hệ thống quản lý tập tin

2.7.1 Bảng quản lý thư mục, tệp tin

2.7.2 Bảng phân phối vùng nhớ

2.7.3 Tập tin chia sẻ

2.7.4 Hệ thống quản lý nhập-xuất

2.8 Phần cứng nhập-xuất

2.8.1 Thiết bị I/O

2.8.2 Tổ chức của chức năng I/O

2.8.3 Bộ điều khiển thiết bị

2.8.4 DMA (Direct Memory Access)

2.8.5 Phần mềm nhập xuất

2.9 Quản lý đĩa

2.9.1 Kích thước khối

2.9.2 Lưu giữa các khối trống

2.9.3 Độ an toàn của hệ thống tập tin

2.10 Giới thiệu một số hệ thống tập tin

2.10.1 MS-DOS

2.10.2 Windows NT

Tài liệu bắt buộc từ trang 358 đến trang 376

12. Phân bổ thời gian (Theo chương)

Nội dung	Phân bổ thời gian				Tổng cộng
	Lý thuyết	Thực hành	Bài tập, thảo luận	Tự học, tự nghiên cứu	
Phần 1: Kiến trúc máy tính Chương 1. Giới thiệu chung về kiến trúc máy tính	2	0	1	6	9

Chương 2: Tổ chức hệ thống máy tính	15	0	3	36	54
Chương 3: Các thiết bị ngoại vi	4	0	2	12	18
Chương 4: Biểu diễn thông tin trên máy tính điện tử	2	0	1	6	9
Phần 2: Đại cương về hệ điều hành Chương I: Các cơ sở của hệ điều hành	1	0	2	6	9
Chương 2: Quản lý bộ nhớ, quản lý vào ra và quản lý tệp của hệ điều hành	12	0	0	24	36
<i>Tổng số</i>	36	0	9	75	135

PHÓ TRƯỞNG PT KHOA

PHÓ TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

Ths. Đỗ Thị Kim Chi

Ths. Đỗ Minh Nam

Ths. Đỗ Huy Cảnh

HIỆU TRƯỞNG