

TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÀ LẠT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Ngành: Công nghệ thông tin

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. **Tên học phần:** Hệ Điều Hành
2. **Mã số học phần:** CT2112
3. **Tên học phần bằng tiếng Anh:** Operating Systems
4. **Số tín chỉ:** 4[3-1] **Học phần tự chọn hay bắt buộc:** BB
5. **Trình độ:** cho sinh viên năm thứ 3
6. **Phân bố thời gian:**
 - Lên lớp: Lý thuyết: 45 tiết
 - Bài tập, thực hành: 30 tiết
 - Khác
7. **Điều kiện tiên quyết (nếu có)**
8. **Mục tiêu học phần:**

Giúp sinh viên hiểu và nắm chắc các nguyên tắc hoạt động hệ điều hành, và các thành phần cấu thành một hệ điều hành. Giúp sinh viên nắm được
9. **Mô tả vắn tắt học phần:**

Phần lý thuyết

 - Các khái niệm, định nghĩa hệ điều hành, lịch sử phát triển

- Nguyên tắc nạp hệ điều hành
- Phân loại hệ điều hành: đơn chuơng , đa nhiệm nhiệm, song song, phân tán,...
- Tổng quan các thành phần của hệ điều hành: Hệ thống nhập xuất, hệ thống tập tin, hệ thống quản lý bộ nhớ, hệ thống quản lý tiến trình, Giao tiếp hệ điều hành ,..
- Khảo sát hệ thống tập tin của hệ điều hành MS-DOS, UNIX
- Các thuật toán giải quyết tranh chấp tài nguyên, đồng bộ hóa các tiến trình
- Các kỹ thuật quản lý bộ nhớ, bộ nhớ ảo.

Phần thực hành :

- Cài đặt các hệ điều hành: MS-DOS, Windows, Linux. Cài đặt nhiều hệ điều hành trên một ổ đĩa
- Cách tạo các loại đĩa boot nạp hệ điều hành.
- Sử dụng các tập lệnh cơ bản của hệ điều hành MS-DOS, Windows, Linux
- Lập trình mô phỏng một số lệnh thao tác hệ thống tập tin của hệ điều hành
- Bài tập các thuật toán đồng bộ hóa tiến trình, quản lý bộ nhớ ,...

10. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp
- Bài tập
- Sử dụng máy tính để học tập

11. Tài liệu tham khảo:

- Sách chính: **Modern Operating systems – Andrew S. Tanenbaum**

- Sách tham khảo: (tối thiểu có 3 giáo trình tham khảo)

1. Hệ điều hành 1- Đại Học Khoa Học Tự Nhiên TP.HCM

2. Hệ điều hành 2- Đại Học Khoa Học Tự Nhiên TP.HCM

3. Operating System Concepts- John Wiley & Sons

4. Ebook Tập lệnh cơ bản Linux

12. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên (ngoài qui định chung, nếu có):

- Thi cuối kỳ: 70%

- Thi thực hành: 30%

13. Thang điểm : 10

14. Nội dung chi tiết :

Chương I

TỔNG QUAN VỀ HỆ ĐIỀU HÀNH

I.1 Khái niệm và sự ra đời của hệ điều hành.

I.1.1 Sự ra đời của hệ điều hành.

I.1.2 Khái niệm hệ điều hành.

I.2 Phân loại hệ điều hành.

I.3 Sơ lược cấu trúc hệ điều hành.

I.4 Lịch sử phát triển của hệ điều hành.

Chương II

CÁC THÀNH PHẦN CỦA HỆ ĐIỀU HÀNH

II.1 Quản lý tiến trình.

II.2 Quản lý bộ nhớ chính.

II.3 Quản lý bộ nhớ phụ.

II.4 Quản lý hệ thống nhập xuất.

II.5 Quản lý hệ thống tập tin.

II.6 Hệ thống bảo vệ.

II.7 Cơ chế dòng lệnh.

Chương III

QUẢN LÝ HỆ THỐNG NHẬP XUẤT

III.1 Các khái niệm cơ bản

III.1.1 Thiết bị nhập xuất

III.1.2 Thiết bị Logic

III.1.3 Hệ thống quản lý nhập xuất

III.2 Cài đặt hệ thống quản lý nhập xuất

III.2.1 Cài đặt hệ thống nhập đĩa

III.2.2 Cài đặt hệ thống nhập xuất chuẩn

III.2.3 Cài đặt bộ định thời

III.3 Thực hành cài đặt hệ thống nhập xuất trên hệ điều hành MS-DOS và Windows

Chương IV

QUẢN LÝ HỆ THỐNG TẬP TIN

IV.1 Các khái niệm cơ bản

IV.1.1 Thư mục

IV.1.2 Tập tin

IV.2 Mô hình quản lý và tổ chức tập tin

IV.2.1 Sơ lược cấu trúc đĩa từ

IV.2.2 Hệ thống cây thư mục cấp bậc

IV.2.3 Truy xuất tập tin

IV.3 Cài đặt hệ thống quản lý tập tin

IV.3.1 Hệ thống tập tin hệ điều hành MS-DOS

IV.3.2 Hệ thống tập tin hệ điều hành Windows

IV.3.3 Hệ thống tập tin hệ điều hành Linux

IV.4 Thực hành trên hệ điều hành MS-DOS, Linux

Chương V

QUẢN LÝ TIẾN TRÌNH

V. 1 Dẫn nhập

V.1.1 Khái niệm tiến trình

V.1.2 Các trạng thái của tiến trình

V.1.3 Cấu trúc dữ liệu quản lý tiến trình

V.1.4 Các thao tác trên tiến trình

V.1.5 Cấp phát tài nguyên cho tiến trình

V. 2 Lập lịch các tiến trình

V.2.1 Giới thiệu

V.2.2 Tổ chức lập lịch

V.2.3 Các chiến lược lập lịch

V.3 Sự liên lạc giữa các tiến trình

V.3.1 Nhu cầu liên lạc giữa các tiến trình

V.3.2 Các vấn đề nảy sinh trong việc liên lạc giữa các tiến trình.

V.4 Cơ chế liên lạc giữa các tiến trình

V.4.1 Tín hiệu

V.4.2 Pipe

V.4.3 Vùng nhớ chia sẻ

V.4.4 Trao đổi thông điệp

V.4.5 Socket

V.5 Đồng bộ hoá tiến trình

V.5.1 Giới thiệu

V.5.2 Các giải pháp đồng bộ hoá tiến trình

V.5.3 Giải các bài toán cổ điển

V.6 Tác nghẽn

V.6.1 Định nghĩa

- V.6.2 Các điều kiện xảy ra tắt nghẽn
- V.6.3 Các phương pháp xử lý tắt nghẽn
- V.6.4 Ngăn chặn tắt nghẽn
- V.6.5 Phát hiện tắt nghẽn
- V.6.6 Hiệu chỉnh tắt nghẽn
- V.7 Bài tập thực hành trên hệ điều hành Windows, Linux

Chương VI

QUẢN LÝ BỘ NHỚ

- VI.1 Đặt vấn đề
- VI.2 Khái niệm không gian địa chỉ và không gian vật lý
- VI.3 Cấp phát bộ nhớ liên tục
 - VI.3.1 Các hệ điều hành đơn chương
 - VI.3.2 Các hệ đa chương với phân vùng cố định
 - VI.3.3 Các hệ đa chương với phân vùng động
- VI.4 Cấp phát bộ nhớ không liên tục
 - VI.4.1 Phân trang
 - VI.4.2 Phân đoạn
 - VI.4.3 Phân đoạn kết hợp phân trang
- VI.5 Bộ nhớ ảo
 - VI.5.1 Giới thiệu

VI.5.2 Định nghĩa

VI.5.3 Cài đặt bộ nhớ ảo

VI.5.4 Thay thế trang

VI.5.5 Các thuật toán thay thế trang.

15. Các thông tin về hình thức học và liên lạc với giáo viên:

- Hình thức học: Bài giảng bằng máy chiếu

- Địa chỉ Email, điện thoại của giáo viên (nếu cần)

Đặng Thanh Hải, dthaidl@gmail.com

Đà Lạt, ngày 25 tháng 12 năm 2007

Trưởng Khoa

(Ký tên)

Trưởng bộ môn

(Ký tên)

Giảng viên

(Ký tên)

Đặng Thanh Hải