



Học phần: LẬP TRÌNH HỆ THỐNG
(*Assembly Language Programming*)

- Mã số: CT143
- Số Tín chỉ: 02
- + Giờ lý thuyết: 15
- + Giờ thực hành/bài tập/đồ án/:30/0/0

Cung cấp cho sinh viên một ngôn ngữ lập trình cấp thấp dùng để lập trình điều khiển hệ thống máy tính PC trên cơ sở bộ xử lý Intel-8086. Nội dung bao gồm: Tổ chức của bộ xử lý Intel-8086; Tập lệnh của Intel-8086; Hợp ngữ MASM và tập lệnh giả; Hệ thống ngắt mềm BIOS và MS-DOS; Các lệnh có cấu trúc rẽ nhánh; Ngăn xếp và thủ tục; Xử lý số và chuỗi. Sinh viên được hướng dẫn thực hành trên máy tính theo 6 bài thực hành là: Khảo sát lệnh của CPU Intel-8086; Xuất nhập ký tự; Cấu trúc rẽ nhánh – Vòng lặp; Nhập xuất số dạng BIN-HEX-DEC; Xử lý tập tin; Xử lý chuỗi ký tự. Kỹ năng: Vận dụng Assembly để viết chương trình hệ thống trên máy tính PC dưới hệ điều hành MS-DOS. Sinh viên có thể tự nâng cao kỹ thuật lập trình hệ thống trên những loại bộ xử lý khác hay hệ điều hành khác mạnh hơn.

1. Thông tin giảng viên

Tên giảng viên: **ThS. GV. NGUYỄN HỨA DUY KHANG**

Tên người cùng tham gia giảng dạy: GV. TRẦN HỮU DANH

Đơn vị: Khoa Công nghệ Thông tin & Truyền thông, trường Đại học Cần Thơ

Điện thoại: +84-71-831301 (ext. 257)

E-mail: nhdkhang@cit.ctu.edu.vn

thdanh@cit.ctu.edu.vn

2. Học phần tiên quyết:

Lập trình căn bản – Điện tử (CT131)

Kiến trúc máy tính – Điện tử (CT105)

3. Nội dung

3.1. Mục tiêu: Môn học này nhằm trang bị cho sinh viên:

Kiến thức: Sinh viên hiểu được cách tổ chức của bộ xử lý Intel-8086, tập lệnh của Intel-8086; Trình biên dịch Assembler và tập lệnh giả; vận dụng Assembler để viết chương trình hệ thống trên máy tính PC dưới hệ điều hành MS-DOS.

Kỹ năng: Sinh viên có thể tự nâng cao kỹ thuật lập trình hệ thống trên những loại bộ xử lý khác hay hệ điều hành khác mạnh hơn.

3.2. Phương pháp giảng dạy:

Giảng lý thuyết kết hợp với thực hành trên máy tính.

3.3. Đánh giá môn học:

- Thực hành 30%
- Kiểm tra giữa kỳ: 20%
- Thi kết thúc 50%

4. Đề cương chi tiết:

Nội dung phần lý thuyết	Tiết – buổi
Chương 1: Tổ chức bộ xử lý Intel-8086 1.1. Bộ xử lý Intel-8086 1.1.1. Tổ chức phần cứng Intel-8086 1.1.2. Tổ chức thanh ghi và cờ 1.2. Tổ chức bộ nhớ trong của Intel-80x86 1.3. Địa chỉ ngoại vi 1.4. Các bộ xử lý Intel-80x86	3t – 1b
Chương 2: Hợp ngữ 2.1. Ngôn ngữ máy (Assembly) và Hợp ngữ (Assembler) 2.2. Đặc tính tổng quát của Hợp ngữ 2.3. Hợp ngữ MASM 2.4. Cấu trúc chương trình hợp ngữ 2.5. Các bước tạo chương trình hợp ngữ	2t – 1b
Chương 3: Kiểu Định Vị và Các Lệnh Đơn Giản Của Intel-8086 3.1. Các kiểu định vị 3.2. Các lệnh đơn giản 3.2.1. Nhóm chuyển dữ liệu 3.2.2. Nhóm chuyển địa chỉ 3.2.3. Nhóm số học và logic 3.2.4. Nhóm ghi dịch và quay vòng 3.2.5. Nhóm lệnh vào ra 3.2.6. Nhóm lệnh hệ thống	2t – 1b
Chương 4: Hệ Thống Ngắt BIOS và DOS 4.1. Giới thiệu 4.2. Các ngắt DOS thường dùng 4.3. Các ngắt BIOS thường dùng	2t – 1b
Chương 5: Các Lệnh Có Cấu Trúc 5.1. Lệnh nhảy không điều kiện 5.2. Lệnh nhảy có điều kiện 5.3. Vòng lặp	2t – 1b
Chương 6: Ngăn Xếp và Thủ Tục 6.1. Ngăn xếp 6.2. Thủ tục – Chương trình con 6.3. Macro	2t – 1b
Chương 7: Xử lý Số và Chuỗi 6.1. Xử lý số 6.1.1. Nhập xuất hệ nhị phân (Binary) 6.1.2. Nhập xuất hệ thập lục phân (Hexa) 6.1.3. Nhập xuất hệ thập phân (Decimal) 6.2. Xử lý chuỗi 6.2.1. Di chuyển chuỗi 6.2.2. So sánh chuỗi 6.2.3. Dò tìm trong chuỗi 6.2.4. Nạp/Lưu trữ chuỗi	2t – 1b
Nội dung phần Thực hành	Tiết – buổi
BÀI 1: NHẬP MÔN HỢP NGỮ 1. Khảo sát lệnh Intel-8086 2. Cấu trúc chương trình dạng EXE	5t – 1b

3. Viết chương trình đơn giản	
BÀI 2: XUẤT NHẬP KÝ TỰ 1. In một ký tự ra màn hình 2. In chuỗi ký tự ra màn hình 3. Nhận một ký tự từ bàn phím 4. Nhận chuỗi ký tự từ bàn phím	5t – 1b
BÀI 3: CẤU TRÚC RỄ NHÁNH – VÒNG LẶP 1. Cấu trúc rẽ nhánh 2. Cấu trúc vòng lặp	5t – 1b
BÀI 4: NHẬP XUẤT SỐ DẠNG BIN-HEX-DEC 1. Nhập xuất số nhị phân 2. Nhập xuất số thập lục phân 3. Xuất số thập phân nguyên dương	5t – 1b
BÀI 5: XỬ LÝ TẬP TIN 1. Tạo tập tin mới 2. Ghi nội dung tập tin 3. Đọc nội dung tập tin 4. Xóa tập tin 5. Đổi tên tập tin	5t – 1b
BÀI 6: XỬ LÝ CHUỖI KÝ TỰ 1. So sánh chuỗi 2. Di chuyển chuỗi 3. Dò tìm trong chuỗi	5t – 1b

5. Tài liệu của học phần:

- [1] Nguyễn HD Khang, Trần Hữu Danh – Giáo trình Lập trình hệ thống – Đại học Cần Thơ – 2007
- [2] Nguyễn HD Khang, Trần Hữu Danh – Giáo trình thực hành Lập trình hệ thống – Đại học Cần Thơ – 2007
- [3] Amos R O Mondy – Computer Arithmetic System – Prentice Hall International Series in Computer Science
- [4] Avtar Singh & Walter Triebel -The 8086 Microprocessor Architecture, Software and Interfacing Techniques – Prentice Hall , INC
- [5] Barry B.Brey – 8086/8088, 80286, 08386 and 80486 Assembler Language Programming – Macmillan Publishing Company – 1994
- [6] Nguyễn Lê Tín - Hồ Trợ Kỹ Thuật Lập Trình Hệ Thống – NXB Giáo Dục – 1998
- [7] Ngô Diên Tập - Lập Trình Bằng Hợp Ngữ - NXB Khoa Học và Kỹ Thuật – 2000
- [8] Peter Norton – Assembly Language Book for the IBM-PC – Prentice Hall - 1996
- [9] Tống Văn On, Hoàng Đức Hải - Lập Trình Hợp Ngữ và Lập Trình Ứng Dụng – NXB Giáo Dục – 2001

Ngày 04 tháng 09 năm 2007

Duyệt của đơn vị

Người biên soạn

ThS. Nguyễn Hứa Duy Khang