

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần

Tên học phần: Lập trình hợp ngữ

Mã học phần:

Số tín chỉ: 3

Học phần tiên quyết: Ngôn ngữ lập trình, Cấu trúc máy tính

Đào tạo trình độ: Đại học

Giảng dạy cho các ngành: Công nghệ thông tin

Bộ môn quản lý: Mạng & Truyền thông

Phân bổ thời gian trong học phần:

- Nghe giảng lý thuyết: 20
- Làm bài tập trên lớp: 5
- Thảo luận: 5
- Thực hành, thực tập: 15 (x2)
- Tự nghiên cứu: 90

2. Mô tả tóm tắt học phần

Học phần trang bị cho người học kiến thức về ngôn ngữ lập trình cấp thấp để có thể thấy được tầm quan trọng và sự khác biệt giữa ngôn ngữ lập trình cấp cao và ngôn ngữ lập trình cấp thấp. Đồng thời giúp sinh viên củng cố lại kiến thức về Cấu trúc máy tính và Lý thuyết Hệ điều hành. Học phần này giúp cho sinh viên viết được các chương trình điều khiển hệ thống bằng Hợp ngữ (Assembly).

3. Chủ đề và chuẩn đầu ra của học phần

3.1. Danh mục chủ đề của học phần

1. Cấu trúc vi xử lý 8086
2. Ngôn ngữ Assembly
3. Toán tử- Toán hạng – các phép định địa chỉ và tập lệnh
4. Cấu trúc điều khiển và vòng lặp
5. Lập trình xử lý mảng & Chuỗi
6. Stack và Chương trình con
7. Lập trình xử lý màn hình & bàn phím
8. Lập trình xử lý đĩa & tệp tin

3.2. Chuẩn đầu ra của quá trình dạy - học từng chủ đề của học phần

Chủ đề 1: Cấu trúc vi xử lý 8086

Nội dung	Mức độ
Kiến thức	
1. Sơ đồ cấu trúc tổng quan vi xử lý 8086, và chức năng các thành phần	2
2. Các thanh ghi	2
3. Ngắt 21h	2
Thái độ	
1. Vi xử lý 8086 là hình mẫu cơ bản, đầy đủ của một máy tính hiện đại. Nắm được sơ đồ cấu trúc cũng như chức năng các thành phần giúp người học hiểu rõ nguyên tắc làm việc ở mức thấp của máy	

tính, từ đó có thể dễ dàng xây dựng các chương trình hợp ngữ. 2. Các thanh ghi chính là đối tượng chính mà người lập trình hợp ngữ thao tác, vì vậy người học phải nắm rõ, hiểu rõ và nhớ kỹ chức năng, đặc điểm các thanh ghi để lập trình.	
Kỹ năng 1. Nắm bắt được hệ thống thanh ghi của CPU8086 và các chức năng của chúng	2
2. Biết sử dụng các hàm của ngắt 21h trong lập trình.	2

Chủ đề 2: Ngôn ngữ Assembly

Nội dung	Mức độ
Kiến thức 1. Các thành phần cơ bản của Assembly 2. Cấu trúc một chương trình Assembly 3. Dịch, liên kết và thực thi một chương trình Assembly 4. Ngắt 21h của Hệ điều hành	2 1 1
Thái độ 1. Nắm được cấu trúc, các thành phần cơ bản là yêu cầu tiên quyết cho việc triển khai chương trình assembly. 2. Ngắt 21h của hệ điều hành là thành phần không thể thiếu trong bất kỳ chương trình assembly nào, bởi nó là phương tiện duy nhất cho phép nhập, xuất dữ liệu	
Kỹ năng 1. Hiểu được vai trò của các hàm trong ngắt 21h của hệ điều hành và vận dụng viết chương trình. 2. Viết hoàn thiện một chương trình assembly giải quyết một bài toán dễ, theo đúng cấu trúc không lỗi ngữ pháp, dịch, liên kết và chạy được chương trình assembly mình viết	1 2

Chủ đề 3: Toán tử- Toán hạng – các phép định địa chỉ và tập lệnh

Nội dung	Mức độ
Kiến thức 1. Toán tử 2. Toán hạng 3. Các phép định địa chỉ 4. Tập lệnh	1 1 2 2
Thái độ 1. Các bài toán cần giải quyết trong thực tế rất đa dạng, cả về qui mô cũng như độ phức tạp, vì vậy các kiến thức nền trên là không thể bỏ qua đối với người học. 2. Lệnh chính là phương tiện duy nhất để người lập trình ra lệnh cho máy tính làm việc theo ý mình.	
Kỹ năng 1. Hiểu cách dùng toán tử trong Assembly 2. Nắm được tập lệnh của CPU 8086/8088 3. Biết cách định địa chỉ thông qua toán hạng 4. Biết vận dụng các kỹ năng trên vào vấn đề cần giải quyết và hiện thực thành chương trình.	2 2 2 3

Chủ đề 4: Cấu trúc điều khiển và vòng lặp

Nội dung	Mức độ
-----------------	---------------

Kiến thức	
1. Nhóm lệnh điều khiển rẽ nhánh	2
2. Nhóm lệnh lặp	2
Thái độ	
1. Giải bài toán trong thực tế ta thường gặp nhiều các diễn tả “Nếu A thì B”, diễn tả bằng ngôn ngữ assembly chính là các lệnh điều khiển rẽ nhánh.	
2. Một trong các thế mạnh của máy tính và tốc độ tính toán cực nhanh so với con người, vậy nên nếu trong thực tế nếu có bài toán nào đó có công việc phải thực hiện nhiều lần, thì assembly đã có các lệnh vòng lặp để trợ giúp người lập trình.	
Kỹ năng	
1. Biết cách mô phỏng cấu trúc điều khiển và vòng lặp như ở ngôn ngữ lập trình cấp cao	2
2. Nắm được các lệnh nhảy trong lập trình Assembly	2
3. Vận dụng các kỹ năng trên để lập trình giải quyết một số bài toán	3

Chủ đề 5: Xử lý mảng, chuỗi

Nội dung	Mức độ
Kiến thức	
1. Cờ hướng và các thao tác trên cờ hướng	2
2. Các lệnh thao tác trên chuỗi	2
3. Thư viện liên quan đến chuỗi	
4. Mảng một chiều, nhiều chiều	
Thái độ	
1. Chuỗi các ký tự là loại dữ liệu thường gặp (ví dụ: tên, địa chỉ, mã số sinh viên, mã số tài khoản, ...), và trong lập trình thao tác trên chuỗi để thực hiện một tác vụ nào đó (ví dụ: sắp xếp tên, phân nhóm sinh viên,...)	
2. Khi làm việc với một tập hợp hữu hạn các số liệu cùng thể loại dữ liệu, thay vì định danh từng số liệu, người ta chọn cách gọi tên nhóm và vị trí của nó trong nhóm. Assembly biểu diễn điều này bởi Mảng và chỉ số vị trí.	
Kỹ năng	
1. Hiểu và biết cách viết lệnh thao tác trên chuỗi, mảng.	2
2. Vận dụng lập trình giải quyết bài toán có dữ liệu ở thể loại chuỗi hoặc thể loại mảng	3

Chủ đề 6: Stack và Chương trình con

Nội dung	Mức độ
Kiến thức	
1. Stack và ứng dụng	2
2. Chương trình con	2
3. Truyền tham số cho chương trình con	
Thái độ	
1. Nguyên lý “Chia để trị” được áp dụng rất nhiều trong thực tiễn cuộc sống, trong giải quyết bài toán cũng vậy, ta có thể chia bài toán cần giải quyết thành các bài toán nhỏ hơn, dễ giải hơn, dễ quản lý hơn. Chương trình con chính là cách để giải quyết các bài	

toán nhỏ trong bài toán lớn (được giải quyết bằng chương trình lớn- chương trình chính).	
Kỹ năng	
1. Hiểu và biết cách viết chương trình con.	2
2. Hiểu và biết vận dụng việc truyền tham số cho chương trình con.	2
3. Vận dụng lập trình giải quyết bài toán lớn với kỹ thuật chia để trị	3

Chủ đề 7: Lập trình xử lý màn hình, bàn phím

Nội dung	Mức độ
Kiến thức	
1. Quản lý màn hình	2
2. Ngắt 10h của ROM BIOS	2
3. Đọc phím nhấn	
4. Kiểm tra, thiết lập trạng thái các phím Caps/Num/Scroll Lock	
Thái độ	
1. Tương tác người máy đóng vai trò quan trọng cho tính thân thiện và dễ sử dụng của một chương trình máy tính. Màn hình và bàn phím là phương tiện giao tiếp người-máy.	
Kỹ năng	
1. Hiểu được tổ chức của màn hình.	2
2. So sánh chức năng điều khiển màn hình của INT 10h của ROM BIOS với chức năng của INT 21h.	2
3. Biết cách lập trình quản lý màn hình trong ASM.	3
4. Biết cách lập trình xử lý phím và 1 số ứng dụng của nó.	3

Chủ đề 8: Lập trình xử lý đĩa, tệp tin

Nội dung	Mức độ
Kiến thức	
1. Lưu trữ trên đĩa từ	2
2. Đặc tính vật lý, đặc tính luận lý của đĩa từ	2
3. Bảng FAT, boot record, partition table, thư mục gốc, sự phân vùng	2
4. Các hàm thao tác đĩa, file của ngắt 21h	2
Thái độ	
1. Đĩa, files trên đĩa là phương tiện lưu trữ dữ liệu lâu dài, không giống như các dữ liệu được lưu trong RAM. Nhiều ứng dụng cần phải thao tác trực tiếp với các file trên đĩa (đọc file, ghi thêm dữ liệu vào file, tạo mới file, thay đổi thuộc tính file,...)	
Kỹ năng	
1. Hiểu được tổ chức vật lý, logic của đĩa từ	2
2. Biết cách lập trình đọc các thông tin của đĩa từ	3
3. Biết cách lập trình thao tác với đĩa và file.	3

4. Phân bổ thời gian chi tiết

Chủ đề	Phân bổ số tiết cho hình thức dạy - học					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thực tập	Tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
1	2			2	5	9
2	2	1	1	4	14	22

3	3	1	1	4	14	23
4	3	1	1	4	14	23
5	3	1	1	4	14	23
6	3	1	1	4	14	23
7	2			4	10	16
8	2			4	5	11

5. Tài liệu

TT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu
1	Đỗ Văn Toàn	Giáo trình Lập trình hợp ngữ	2009	Đại học Thái Nguyên	Thư viện
2	Đặng Bá Lư	Giáo trình Lập trình hệ thống	2007	Đại học Đà Nẵng	Thư viện
3	Richard Blum	Professional Assembly Language (Programmer to Programmer)	2005	Wrox	Thư viện
4	Nguyễn Hồng Quang	Lập trình hợp ngữ	2008	Đại học Bách Khoa Hà Nội	Thư viện

6. Đánh giá kết quả học tập

TT	Các chỉ tiêu đánh giá	Phương pháp đánh giá	Trọng số (%)
1	Tham gia học trên lớp: <i>lên lớp đầy đủ.</i>	<i>Điểm danh</i>	50
2	Tự nghiên cứu: <i>Đọc tài liệu & Viết chương trình theo yêu cầu giảng viên.</i>	<i>Chấm chương trình</i>	
3	Hoạt động nhóm	<i>Trình bày báo cáo</i>	
4	Kiểm tra giữa kỳ	<i>Thực hành</i>	
5	Kiểm tra đánh giá cuối kỳ	<i>Thực hành</i>	
6	Thi kết thúc học phần	<i>Viết</i>	50

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN