



TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
CHƯƠNG TRÌNH CHẤT LƯỢNG CAO

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

CTT003: NHẬP MÔN LẬP TRÌNH

Học kỳ: 1 / 2015-2016

THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

Họ và tên: Đặng Bình Phương

Văn phòng làm việc: I82

Email: dbphuong@fit.hcmus.edu.vn

Số điện thoại:

Thời gian tiếp sinh viên: Chiều thứ 2 và thứ 4 hàng tuần tại I82 (hẹn trước qua email)

THÔNG TIN MÔN HỌC

Số tín chỉ: 4

Điều kiện bắt buộc: Không có

Lớp: 15CLC

MỤC TIÊU MÔN HỌC

Để đạt môn học này, sinh viên cần:

- Hiểu các khái niệm cơ bản như *thuật toán*, *lưu đồ*, *mã giả*, *ngôn ngữ lập trình*, *chương trình*, *trình dịch*, *chương trình thực thi*, *phần mềm máy tính* ;
- Hiểu và ứng dụng được các kiểu dữ liệu cơ sở, các phép toán và những cấu trúc điều khiển cơ bản của một ngôn ngữ lập trình (NNLT) cụ thể ;
- Chạy thử trên giấy các thuật toán đã được mô tả sẵn bằng lưu đồ hay mã giả, ứng dụng lưu đồ hay mã giả để mô tả một số thuật toán đơn giản ;

- Viết chương trình cài đặt các thuật toán bằng NNLT nói trên, dịch, chạy thử, bắt lỗi và sửa chữa những chương trình đã viết ;
- Ứng dụng các hàm (hay thủ tục, chương trình con) để tổ chức chương trình thành các đơn thể có thể dùng lại nhiều lần trong các đồ án phần mềm ;
- Vận dụng được một vài kỹ thuật cơ bản (xử lý lặp, tính toán truy hồi, duyệt mảng, dùng cờ hiệu...) để xây dựng thuật toán và cài đặt chương trình giải quyết một số vấn đề thông dụng và không quá phức tạp ;
- Sử dụng được tập tin dạng văn bản ASCII để lưu trữ dữ liệu của chương trình.

MÔ TẢ MÔN HỌC

Môn học này nhằm cho sinh viên làm quen với các khái niệm cơ bản như thuật toán, lưu đồ, mã giả, ngôn ngữ lập trình, chương trình đồng thời có thể sử dụng các cấu trúc điều khiển, các kiểu dữ liệu cơ sở cùng các phép toán của ngôn ngữ lập trình C để hiện thực hóa thuật toán thành một chương trình máy tính và làm quen với việc dịch, chạy thử, bắt lỗi, sửa lỗi chương trình.

TÀI LIỆU MÔN HỌC

Sách giáo trình

- [1]. **Giáo trình Nhập môn lập trình** Khoa CNTT – Trường ĐHKHTN Tp.HCM, Nhiều tác giả, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2011.

Sách tham khảo

- [1]. **Thinking in C**, Bruce Eckel, E-book, 2006.
 [2]. **Theory and Problems of Fundamentals of Computing with C++**, John R.Hubbard, Schaum's Outlines Series, McGraw-Hill, 1998.

Phần mềm

- [1]. Microsoft Visual Studio 2010

Website môn học

- [1]. <http://courses.fit.hcmus.edu.vn>

CHỦ ĐỀ MÔN HỌC

- Giới thiệu tổng quan về lập trình
- Sử dụng những kiểu dữ liệu cơ sở trong chương trình

- Giới thiệu về các cấu trúc điều khiển
- Hàm và kỹ thuật tổ chức chương trình
- Giới thiệu về thuật toán
- Kỹ thuật cài đặt các thuật toán cơ bản
- Dữ liệu dạng mảng và dữ liệu có cấu trúc
- Lập trình với tập tin văn bản thô

YÊU CẦU MÔN HỌC

Bài tập về nhà	Bài tập cá nhân, làm trong 01 tuần, nộp trên moodle theo quy định
Kiểm tra giữa kỳ	Không
Kiểm tra cuối kỳ	Thi lý thuyết (tự luận, 90 phút, không tham khảo tài liệu) và thi thực hành (tại phòng máy, không tham khảo tài liệu)
Bài tập lớn	Bài tập nhóm, làm trong thời gian dài, nộp trên moodle theo quy định

THANG ĐIỂM

Thành phần môn học	Phần trăm
Bài tập về nhà	10% LT + 20% TH
Bài tập lớn	10% LT
Kiểm tra cuối kỳ/ Đồ án	50% LT + 10%TH

QUI ĐỊNH VỀ ĐẠO ĐỨC VÀ TÍNH TRUNG THỰC

Các trường hợp sao chép bài của nhau nếu bị phát hiện sẽ bị 0 điểm tổng kết môn học.

NHỮNG QUY ĐỊNH KHÁC

Quy định về thông tin, liên lạc qua máy tính

Moodle and e-mail sẽ được sử dụng để trao đổi với sinh viên trong suốt khóa học. Vì vậy, sinh viên nên kiểm tra e-mail mỗi ngày.

Khi gửi e-mail tới giảng viên, tiêu đề email bắt đầu: **[15CLC]<space>**

LỊCH TRÌNH GIẢNG DẠY

(Gồm: chủ đề môn học, bài tập, các bài đọc liên quan, bài tập nhóm và kiểm tra)

Tuần	Thứ	Ngày	Nội dung	Bài đọc liên quan	Bài tập về nhà/Bài tập nhóm
1-2	Thứ 2, 4	12/10/2015 14/10/2015 19/10/2015 21/10/2015	Tổng quan về lập trình máy tính và các kiểu dữ liệu cơ sở + Khái niệm về chương trình máy tính. + Các ngôn ngữ lập trình. + Các khái niệm cơ bản về lập trình. + Cấu trúc một chương trình máy tính. + Chương trình đơn giản. + Các kiểu dữ liệu cơ sở và phép toán. + Những vấn đề liên quan đến ký tự và chuỗi. + Các hàm thông dụng có sẵn trong thư viện. + Các vấn đề tìm hiểu mở rộng kiến thức nghề nghiệp. + Thuật ngữ tiếng Anh và bài đọc thêm tiếng Anh.	+ Chương 1, 2 của giáo trình. + Một số trang web (các trợ giảng sẽ hướng dẫn). + Mã nguồn mẫu.	+ Chạy thử các chương trình mẫu và trả lời các câu hỏi liên quan chương trình đã chạy. + Các bài tập nhập xuất và tính toán đơn giản. + Chạy thử các chương trình về tràn số, tràn biên, vượt độ chính xác và trả lời các câu hỏi (nhiều hình thức khác nhau).

3	Thứ 2, 4	26/10/2015 28/10/2015	Sử dụng cấu trúc điều khiển trong lập trình + Khởi lệnh trong lập trình. + Dùng cấu trúc rẽ nhánh trong lập trình. + Xử lý lặp trong lập trình. + Các vấn đề tìm hiểu mở rộng kiến thức nghề nghiệp. + Thuật ngữ tiếng Anh và bài đọc thêm tiếng Anh.	+ Chương 3 của giáo trình. + Mã nguồn mẫu.	+ Các bài tập lập trình để tính toán cho một vài nghiệp vụ thực tế đơn giản (điện, nước, thuế, lãi suất, tiền internet) và một vài bài tập toán học thông thường. + Các bài tập về xử lý lặp đơn giản.
4	Thứ 2, 4	02/11/2015 04/11/2015	Sử dụng các hàm để tổ chức và tái sử dụng mã nguồn + Giới thiệu. + Truyền tham số cho hàm. + Biến toàn cục và biến cục bộ. + Các ví dụ về ứng dụng hàm trong lập trình. + Hàm trong chương trình nhiều tập tin mã nguồn. + Các vấn đề tìm hiểu mở rộng kiến thức nghề nghiệp. + Thuật ngữ tiếng Anh và bài đọc thêm tiếng Anh.	+ Chương 4 của giáo trình. + Mã nguồn mẫu.	+ Thực hiện lại các bài tập của những chương trước, đặt trọng tâm vào việc tổ chức hàm và các tập tin mã nguồn.

5	Thứ 2, 4	09/11/2015 11/11/2015	Tổng quan về thuật toán + Khái niệm về thuật toán. + Chương trình cài đặt thuật toán. + Độ phức tạp thuật toán. + Các vấn đề tìm hiểu mở rộng kiến thức nghề nghiệp. + Thuật ngữ tiếng Anh và bài đọc thêm tiếng Anh.	+ Chương 5 của giáo trình. + Các bài viết đơn giản về ước lượng độ phức tạp.	+ Luyện tập viết mã giả và cài đặt một vài thuật toán. + Chuẩn bị dữ liệu kiểm thử cho chương trình. + Ước lượng một cách trực quan về độ phức tạp.
6-7	Thứ 2, 4	16/11/2015 18/11/2015 23/11/2015 25/11/2015	Kỹ thuật viết chương trình cài đặt thuật toán + Thuật giải rẽ nhánh và kỹ thuật cài đặt. + Tính toán lặp và kỹ thuật cài đặt. + Các vấn đề tìm hiểu mở rộng kiến thức nghề nghiệp. + Thuật ngữ tiếng Anh và bài đọc thêm tiếng Anh.	+ Chương 6, 7 của giáo trình. + Các tài liệu về một số thuật toán cần học thêm.	+ Các bài tập có cấu trúc rẽ nhánh nhiều trường hợp và có tính toán nhiều. + Tiếp tục các bài tập về những nghiệp vụ thực tế (bài giảng 2). + Các bài tập xử lý lặp để tính toán dãy số, chuỗi số, công thức truy hồi, tính toán gần

					đúng, tìm nghiệm xấp xỉ của phương trình. + Một số bài tập lập trình để qui ở mức độ nhập môn.
8-9	Thứ 2, 4	30/11/2015 02/12/2015 07/12/2015 09/12/2015	Dùng dữ liệu mảng và dữ liệu có cấu trúc trong chương trình + Dữ liệu có cấu trúc. + Dữ liệu mảng với kích thước cố định. + Ứng dụng mảng trong lập trình. + Các vấn đề tìm hiểu mở rộng kiến thức nghề nghiệp. + Thuật ngữ tiếng Anh và bài đọc thêm tiếng Anh.	+ Chương 8, 9 của giáo trình. + Các tài liệu về một số thuật toán cần học thêm.	+ Thực hiện lại các bài tập trong các bài giảng trước và tổ chức lại dữ liệu lưu trữ một cách ngăn nắp. + Chú trọng việc tổ chức mã nguồn thành các đơn thể tương đối độc lập có thể tái sử dụng.
10	Thứ 2, 4	14/12/2015 16/12/2015	Xử lý tập tin văn bản và dùng tập tin văn bản để lưu dữ liệu + Giới thiệu về các dạng tập tin. + Hệ thống nhập xuất trong lập trình. + Lập trình thao tác trên tập tin văn bản thô.	+ Chương 10 của giáo trình. + Các tài liệu đọc thêm về các loại tập tin văn bản có cấu trúc và các	+ Các bài tập cơ bản về xử lý tập tin văn bản. + Các bài tập về sử dụng tập tin văn bản để

			+ Sử dụng tập tin văn bản thô để lưu dữ liệu của chương trình. + Các vấn đề tìm hiểu mở rộng kiến thức nghề nghiệp. + Thuật ngữ tiếng Anh và bài đọc thêm tiếng Anh.	định dạng văn bản thô mở rộng.	lưu dữ liệu kết xuất của chương trình.
11	Thứ 2, 4	21/12/2015 23/12/2015	Ôn tập, củng cố kiến thức, các vấn đề mở rộng và nâng cao		