



VCBB® 3.1

Bộ môn Công nghệ phần mềm
Khoa Công nghệ thông tin
Trường Đại học Khoa học Tự nhiên

const

main

do

while

array

KỸ THUẬT LẬP TRÌNH

ThS. Đặng Bình Phương
dbphuong@fit.hcmus.edu.vn



enum

int

double

GIỚI THIỆU MÔN HỌC



for

break

struct

short

char

signed

return

else

case

float

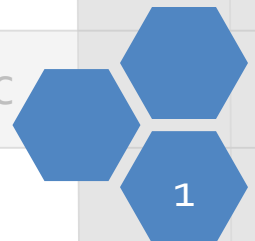
C

void

if

long

switch





Nội dung

- ☒ Giới thiệu môn học
- ☐ Cách thức đánh giá
- ☐ Nội dung môn học
- ☐ Tài liệu tham khảo





Thông tin tổng quan

- 📖 Tên môn học: Kỹ thuật lập trình (CDIO)
- 🔗 Số tín chỉ: 4
 - Số tiết lý thuyết: 45
 - Số tiết thực hành: 30
 - Số tiết tự học: 90
- 🔒 Học phần: Bắt buộc
- 🔑 Môn học trước: Nhập môn lập trình (CDIO)
- 👤 Giảng viên lý thuyết: Đặng Bình Phương



dbphuong@fit.hcmus.edu.vn

(Tiêu đề thư phải bắt đầu bằng **[SV]**)



Mục tiêu môn học




Sau khi học xong môn học, SV có khả năng

- Sử dụng được bộ nhớ cấp phát động để viết chương trình có thành phần dữ liệu kích thước biến động vào lúc chạy chương trình.
- Sử dụng thành thạo biến cấu trúc để tổ chức dữ liệu cho chương trình.
- Biết cách dùng tập tin để lưu dữ liệu kết xuất của chương trình, đọc và xử lý dữ liệu lưu trong các tập tin nhị phân hay các tập tin văn bản dạng mở rộng theo từng yêu cầu cụ thể.
- Áp dụng được kỹ thuật đệ quy để cài đặt thuật toán khi cần thiết, theo dõi được hoạt động của chương trình đệ quy để có thể bắt lỗi khi cần thiết.



Mục tiêu môn học

-  Sau khi học xong môn học, SV có khả năng
- Viết chương trình cài đặt được các cấu trúc dữ liệu cơ bản (danh sách liên kết, hàng đợi, ngăn xếp và ứng dụng được những cấu trúc này để thực hiện các bài tập và đồ án được giao.
 - Cài đặt được một số thuật toán thông dụng, ứng dụng để đề xuất giải pháp và viết chương trình giải quyết một số bài toán được giao.
 - Khởi đầu việc thiết kế và cài đặt các đoạn mã nguồn bất biến, tổng quát có thể chạy tùy biến cho các tình huống khác nhau.



Thang điểm

④ Thi lý thuyết cuối kỳ (50%)

④ Thực hành (30%)

- Thi thực hành cuối kỳ.
- Seminar.
- Bài tập trên lớp hay phòng lab.
- Bài tập về nhà.

④ Đồ án (20%)



$$\text{Kết quả} = (5 \times \text{LH} + 3 \times \text{TH} + 2 \times \text{ĐA}) / 10$$



Chương 1

- 📖 Quản lý và sử dụng bộ nhớ động
 - Mảng động trong thư viện chuẩn.
 - Khái niệm về con trỏ.
 - Dữ liệu có cấu trúc (dạng struct và union) và con trỏ.
 - Cấp phát và sử dụng dữ liệu động.
 - Đồ án lập trình.
 - Các vấn đề tìm hiểu mở rộng kiến thức.
 - Thuật ngữ và bài đọc thêm tiếng Anh.



Chương 2

Chuỗi ký tự và tập tin

- Các dạng chuỗi ký tự.
- Các dạng ký tự và chuỗi mở rộng.
- Các dạng tập tin theo góc độ người lập trình.
- Các thao tác trên tập tin.
- Kỹ thuật lập trình trên tập tin.
- Đồ án lập trình.
- Các vấn đề tìm hiểu mở rộng kiến thức.
- Thuật ngữ và bài đọc thêm tiếng Anh.



Chương 3

Kỹ thuật đệ quy

- Giới thiệu về lập trình đệ quy.
- Phân loại các dạng đệ quy.
- Một số ứng dụng của giải pháp đệ quy.
- Những ví dụ về giải pháp thay thế cho đệ quy.
- Kỹ thuật theo dõi hoạt động của chương trình đệ quy.
- Đồ án lập trình
- Các vấn đề tìm hiểu mở rộng kiến thức.
- Thuật ngữ và bài đọc thêm tiếng Anh.




Chương 4

Các cấu trúc dữ liệu cơ bản

- Danh sách liên kết.
- Hàng đợi.
- Ngăn xếp.
- Đồ án lập trình.
- Các vấn đề tìm hiểu mở rộng kiến thức.
- Thuật ngữ và bài đọc thêm tiếng Anh.



Chương 5

-  Một số thuật toán và kỹ thuật nâng cao
- Thuật toán sắp xếp.
 - Thuật toán số học.
 - Qui hoạch động.
 - Kỹ thuật cài đặt các thuật toán hay qui trình tổng quát.
 - Thuật ngữ và bài đọc thêm tiếng Anh.



Tài liệu tham khảo (Tiếng Việt)

- 📖 **Giáo trình Kỹ thuật lập trình** Khoa CNTT - Trường ĐHKHTN Tp.HCM, Nhiều tác giả, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2013.
- 📖 ThS. Đặng Bình Phương, **Bài giảng KTLT.**
- @ www.facebook.com/groups/KTLT.15CTT22
 - Bài giảng.
 - Tài liệu tham khảo.
 - Một số bài giải (**tham khảo**).
- @ Moodle: courses.fit.hcmus.edu.vn
 - Nơi xem thông báo, thảo luận, nộp bài tập.





Tài liệu tham khảo (Tiếng Anh)

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