



CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT

Data Structures & Algorithms



Giới Thiệu Môn Học

- Mã môn học: IT003
- Số tín chỉ: 4 (3 LT + 1 TH)
- Vai trò của môn học trong chương trình: **Cung cấp các kiến thức và kỹ năng căn bản và tư duy thuật toán.**
- Môn học tiên quyết: **Nhập môn lập trình**
- <https://courses.uit.edu.vn/>
- Group facebook môn học: Xem trên Course – Mọi thông tin thông báo đều được post trên đây

Giới Thiệu Giảng Viên

Th.S Đỗ Văn Tiến

Email: tiendv@uit.edu.vn



- Khoa Khoa Học Máy Tính, Trường Đại học Công nghệ Thông tin, ĐHQG TP.HCM
- Lĩnh vực nghiên cứu: Computer Vision, Data Mining, Machine Learning, ...

Mục tiêu môn học

1. Rèn luyện **tư duy thuật toán**.
2. Rèn luyện **kỹ năng tự học** thông qua việc tìm kiếm, đọc các tài liệu chuyên ngành.
3. Nắm được một số khái niệm cơ bản của CTDL & GT.
4. Nắm một số CTDL và một số thuật giải cơ bản.
5. Sử dụng được ngôn ngữ lập trình (C++) để tổ chức và viết chương trình trên máy tính.

Hình thức đánh giá



Thành phần đánh giá	Hình thức	Tỷ lệ
Quá trình	Bài tập, điểm danh, ...	10%
Thi giữa kỳ	Thi viết	20%
Thực hành	Lập trình	20%
LT Cuối kỳ	Thi viết	40%
Seminar	nhóm	10%

NỘI DUNG MÔN HỌC

- ❖Chương 1: Tổng quan về giải thuật và cấu trúc dữ liệu
- ❖Chương 2: Các chiến lược thiết kế giải thuật
- ❖Chương 3: Cấu trúc dữ liệu động: con trỏ, danh sách liên kết, danh sách đơn
- ❖Chương 3: Ngăn xếp, hàng đợi
- ❖Chương 4: Tìm kiếm và sắp xếp
- ❖Chương 5: Cấu trúc Cây: cây nhị phân, cây nhị phân tìm kiếm, cây cân bằng, **B-tree, cây đỏ đen**
- ❖Chương 6: Bảng băm
- ❖Chương 6: Đồ thị

Các yêu cầu

- (1) Đi học và làm bài tập đầy đủ.
- (2) Chủ động đặt câu hỏi và trao đổi trên group môn học.
- (3) Làm thật nhiều bài tập
- (4) Tương tác trong lớp học (hỏi và trả lời)



7

Các yêu cầu

Có vở riêng của môn học để:

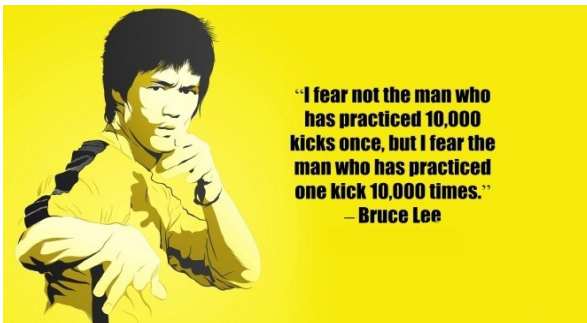
- Ghi chép các nội dung các bài lý thuyết
- Làm bài tập trên lớp.
- Vở dùng để:
- Chấm các bài tập trên lớp
- Điểm danh

→ một phần **trong điểm quá trình...**



Một lần viết xuống bằng 10, 100 lần đọc

8



9

Cách học

1. **Nghe giảng**, chú ý **tập trung để hiểu bài ngay tại lớp**, nếu có gì **không hiểu thì hỏi**
2. **Về nhà**: làm lại theo hướng dẫn tại bài giảng để **nắm ý tưởng**, nếu có gì **không hiểu thì hỏi**.
3. **Đọc giáo trình/tài liệu** theo yêu cầu để **nắm được nội dung chi tiết**, nếu có gì **không hiểu thì hỏi**
4. **Làm bài tập** để **thực sự hiểu** nội dung đã học, nếu không hiểu đề bài thì hỏi, nếu không nhớ cách làm thì quay lại bước 2 hoặc 3, nếu **vẫn không được thì hỏi**.

10

Cách học

5. **Đến giờ thực hành** để kiểm tra kết quả bài tập đã làm được và để được **giáo viên giúp đỡ nếu gặp khó khăn**.

Hỏi ở đâu? Hỏi giáo viên trên lớp, hỏi bạn, hỏi cả lớp trên diễn đàn, group facebook.

7. Nếu không biết làm nhưng cũng không biết hỏi như thế nào? Hãy **gặp giáo viên và trình bày tình trạng khó khăn của bạn**.

Cần thực hiện **bước 2** càng sớm càng tốt sau giờ lý thuyết để tránh quên mất các nội dung vừa học. **Không được để đến giờ thực hành mới đem bài giảng lần trước ra đọc lại**.

11

Cách học

Quy tắc ứng xử:

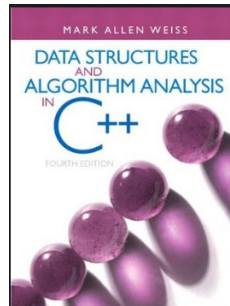
- Tôn trọng bản thân và tôn trọng người khác: không làm ồn, không để cho người khác làm ồn, không quay cốp....
- Vào muộn ra sớm đừng xin phép

Lời khuyên:

- **Nỗ lực bản thân là điều quan trọng nhất.**
- Giáo viên không phải cái gì cũng biết.
- Giáo viên có thể sai. Sách có thể sai.
- **Đừng ngại hỏi.** [No such thing as a stupid question](#)

12

Tài liệu tham khảo

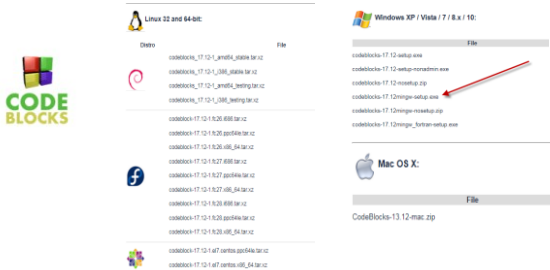


Các nguồn tài liệu khác

- Google
- Youtube (Lập trình C, c++, Nhập môn lập trình ..)
- Facebook group ()
- congdongcviet.com
- <https://stackoverflow.com>

Phần mềm thực hành

- Code Blocks
- <http://www.codeblocks.org/downloads/26>



Phần mềm thực hành

