

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật

GIỚI THIỆU

Giảng viên:

Văn Chí Nam – Nguyễn Thị Hồng Nhung – Đặng Nguyễn Đức Tiến

Nội dung

2

- Thông tin môn học
- Quy định môn học
- Tài liệu tham khảo
- Nội dung môn học

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - HCMUS 2017

Thông tin môn học – Giáo viên

3

Lý thuyết:

- Văn Chí Nam (vcnam@fit.hcmus.edu.vn)
- Giờ học: t1-t4 sáng T3
- Địa điểm: **F301**

Thực hành:

- Lê Ngọc Thành (lnthanh@fit.hcmus.edu.vn)
- Bùi Huy Thông (bhthong@mso.hcmus.edu.vn)

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - HCMUS 2017

Trang web môn học

4

- ◉ Moodle: <https://courses.fit.hcmus.edu.vn>
- ◉ Sử dụng cho các việc:
 - ▣ Đặt câu hỏi
 - ▣ Giải đáp thắc mắc
 - ▣ Nhận thông báo
 - ▣ Nhận/nộp bài tập

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - HCMUS 2017

Quy định điểm số

5

- Điểm lý thuyết cuối kỳ: **50%**
- Điểm thực hành (đồ án, bài tập cá nhân): **30%**
- Điểm quá trình (Điểm hoạt động nhóm, chuyên cần, quiz): **20%**
- Bất kỳ trường hợp gian lận nào bị phát hiện trong quá trình học, kiểm tra, bài tập,... sẽ bị phạt theo qui định sau:
 - ▣ Lần 1: trừ 30% trên tổng số điểm của môn học.
 - ▣ Lần 2: trừ 50% trên tổng số điểm của môn học.

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - HCMUS 2017

Quy định chuyên cần

6

- Sinh viên phải có mặt trên lớp từ 80% số buổi trở lên. Nếu ít hơn, sinh viên sẽ không được thi kết thúc học phần (->không đạt).

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - HCMUS 2017

Thông tin môn học – Giờ học Lý thuyết

7

- Đi học **đúng giờ** và nghiêm túc.
- Có thể có các bài kiểm tra nhỏ với nội dung của phần học có liên quan.
- Có tập ghi chép dành riêng cho môn học.
- Không sử dụng laptop vào công việc riêng
- Điện thoại đặt ở chế độ **im lặng**.

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - HCMUS 2017

Thông tin môn học – Giờ học thực hành

8

- Ngôn ngữ lập trình: C/C++
- Công cụ lập trình: Visual C++ 6 hoặc Visual Studio 2005, 2008, 2010,... (chế độ console).
- Chương trình viết phải ngăn nắp, thẳng hàng, ghi chú đầy đủ. Đặt tên biến và tên hàm phải gợi nhớ, có qui ước xác định.

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - HCMUS 2017

Một số lưu ý khác

9

- Sử dụng email chính thức
- Đọc tài liệu

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - HCMUS 2017

Tài liệu tham khảo

10

- Frank M. Carrano, Timothy Henry (2013), **Data Abstraction and Problem Solving with C++: Walls and Mirrors (Sixth Edition)**
- Dương Anh Đức – Trần Hạnh Nhi (2003), **Nhập môn Cấu trúc dữ liệu và giải thuật**, NXB ĐHQG TP.HCM
- Đinh Mạnh Tường (2008), **Cấu trúc dữ liệu và thuật toán**, NXB ĐHQG HN.
- Đỗ Xuân Lôi (2007), **Cấu trúc dữ liệu và giải thuật**, NXB ĐHQG HN.
- Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest and Clifford Stein (2001), **Introduction to Algorithms (Second Edition)**

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - HCMUS 2017

Nội dung môn học

11

1. Đánh giá thuật toán
2. Các chiến lược tìm kiếm
3. Các thuật toán sắp xếp
4. Các cấu trúc dữ liệu cơ bản
5. Cấu trúc cây
6. Đối sánh chuỗi
7. Nén dữ liệu

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - HCMUS 2017

Nội dung môn học

12

Đánh giá thuật toán

Các chiến lược tìm kiếm

- Tìm kiếm: tuần tự, kiểm nhị phân
- Bảng băm

Các thuật toán sắp xếp

- Selection Sort
- Quick Sort, Merge Sort, Heap Sort, Radix Sort

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - HCMUS 2017

Nội dung môn học

13

Kiểu dữ liệu trừu tượng

Các cấu trúc dữ liệu

- Danh sách liên kết, Ngăn xếp, Hàng đợi
- Cấu trúc cây: Cây tổng quát, Cây nhị phân tìm kiếm, Heap, Cây AVL, cây 2-3, cây 2-3-4, B-Cây

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - HCMUS 2017

Nội dung môn học

14

Đổi sánh chuỗi:

- Brute Force, Rabin Karp, KMP

Các thuật toán nén dữ liệu:

- Nén Run-Length Encoding
- Nén Huffman tĩnh
- Nén LZW

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - HCMUS 2017

15

Hỏi và Đáp

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - HCMUS 2017