

ĐỀ THI VẤN ĐÁP
CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT

I. Yêu cầu:

- Sinh viên cần chủ động nắm vững những kiến thức cơ bản được trình bày trong đề cương.
- Giảng viên được phép hỏi một hoặc nhiều vấn đề liên quan đến nội dung môn học.

II. Nội dung:

- 1) Các mô hình thuật toán:
 - a) Mô hình thuật toán sinh
 - b) Mô hình thuật toán đệ qui & quay lui.
 - c) Mô hình thuật toán tham lam
 - d) Mô hình thuật toán chia và trị
 - e) Mô hình thuật toán qui hoạch động
 - f) Mô hình thuật toán sắp xếp và tìm kiếm
- 2) Cấu trúc dữ liệu danh sách liên kết
 - a) Định nghĩa danh sách liên kết đơn/kép
 - b) Biểu diễn danh sách liên kết đơn/kép
 - c) Các thao tác trên danh sách liên kết đơn/kép
 - d) Ứng dụng của danh sách liên kết đơn/kép
- 3) Cấu trúc dữ liệu ngăn xếp
 - a) Định nghĩa ngăn xếp
 - b) Các phương pháp biểu diễn ngăn xếp
 - c) Các thao tác trên ngăn xếp
 - d) Ứng dụng của ngăn xếp
- 4) Cấu trúc dữ liệu hàng đợi
 - a) Định nghĩa hàng đợi
 - b) Các phương pháp biểu diễn hàng đợi
 - c) Các thao tác trên hàng đợi
 - d) Ứng dụng của hàng đợi
- 5) Cấu trúc dữ liệu cây
 - a) Định nghĩa cây nhị phân/ cây nhị phân tìm kiếm
 - b) Biểu diễn cây nhị phân/ cây nhị phân tìm kiếm
 - c) Các thao tác trên cây nhị phân/ cây nhị phân tìm kiếm
 - d) Ứng dụng của cây nhị phân/ cây nhị phân tìm kiếm
- 6) Đồ thị
 - a) Định nghĩa và khái niệm trên đồ thị vô hướng/có hướng.
 - b) Các phương pháp biểu diễn trên đồ thị vô hướng/có hướng.
 - c) Thuật toán DFS/BFS trên đồ thị vô hướng/có hướng.
 - d) Các thuật toán xây dựng cây khung của đồ thị
 - e) Các thuật toán xây tìm chu trình/ đường đi Euler trên đồ thị.
 - f) Các thuật toán tìm đường đi ngắn nhất trên đồ thị.