

Nội dung ôn tập Cuối kỳ

Hệ Tiêu chuẩn, Nha Trang, Bảo Lộc

MÔN: CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT

MÃ MÔN: 504008

I. Nội dung ôn tập

- Kiến thức lý thuyết cơ bản về Linked List, Stack, Queue, đệ quy, độ phức tạp tính toán, BST, AVL, đồ thị.
- **Sorting**: Selection Sort, Insertion Sort, Bubble Sort, Merge Sort, Quick Sort (trình bày chạy tay, trình bày code hiện thực)
- **Hashing**: Division method + Linear Probing, Quadratic Probing, Double Hashing (trình bày chạy tay)
- **Heap**: Binary Min/Max heap, insert, extractMin/extractMax (trình bày chạy tay)
- **BST**: insert, delete using predecessor/successor, traversal, các bài toán tìm chiều cao, tính tổng các nút, ... (trình bày chạy tay, trình bày code hiện thực)
- **AVL**: balance factor, rotation, insert, delete using predecessor/successor, traversal (trình bày chạy tay)
- **Graph**: biểu diễn đồ thị trên máy tính (AM, AL, EL), duyệt BFS/DFS, MST (Prim, Kruskal), SSSP (Bellman Ford, Dijkstra)

II. Cấu trúc đề (tham khảo)

Hình thức thi: Tự luận

Thời gian: 90 phút

Đề thi gồm 5 câu:

- Câu 1: Trắc nghiệm kiến thức lý thuyết cơ bản về Linked List, Stack, Queue, đệ quy, độ phức tạp tính toán, BST, AVL, đồ thị.
- Câu 2: Trình bày thuật toán, chạy tay, hiện thực code các giải thuật sắp xếp.
- Câu 3: Thêm một dãy số vào bảng băm, giải quyết đưng độ/Thêm một dãy số vào heap (biểu diễn bằng mảng) – extractMin/extractMax.
- Câu 4: Xây dựng BST/AVL từ dãy số cho trước, xóa nút, duyệt cây, hiện thực code các bài toán tính chiều cao, tính tổng nút, ...
- Câu 5: Biểu diễn đồ thị, duyệt BFS/DFS, tìm MST, tìm SSSP.