

ĐỀ THI MÔN CẤU TRÚC DỮ LIỆU - ĐỀ THI SỐ 1

THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 PHÚT

(Được sử dụng tài liệu)

Câu 1:

- Đưa ra cấu trúc dữ liệu cho dãy số nguyên không quá 200 phần tử.
- Viết giải thuật tính trung bình cộng của các phần tử trong dãy các số nguyên, và minh họa hoạt động của thuật giải trên dãy gồm 8 phần tử sau đây: 5, 4, 15, 12, 10, 20, 35, 50.
- Xuất ra các số nguyên tố trong dãy theo thứ tự tăng dần dần (không cần viết code, chỉ trình bày giải thuật)

Câu 2: Cho cây nhị phân T có thứ tự duyệt các nút như sau:

Duyệt NLR: 40,15,6,7,4,30,48,44,52,55,50

Duyệt LNR: 6,15,4,7,40,44,,48,52,55,30,50

Hãy vẽ cây T (trình bày rõ cách vẽ cây)

Câu 3: Cho một mảng số nguyên. Đã có các phần tử tăng dần

- Viết thuật toán tìm kiếm nhị phân để tìm giá trị x trong mảng.
- Trong 1 trường hợp cụ thể mảng có 20 phần tử gồm 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 16, 46, 56, 67, 89, 90, 91, 95. Hãy trình bày cách tìm phần tử x = 67, nếu có hãy cho biết chỉ số mảng của phần tử 67 trên.

Câu 4:

- Cho một bảng băm gồm 15 ô trống, hàm băm được sử dụng là $h(\text{key}) = \text{key} \bmod 15$
- Hãy cho biết hình ảnh của bảng băm sau khi thêm vào bảng băm các khóa theo thứ tự sau: 26, 42, 5, 44, 92, 59, 40, 35, 12. Biết rằng trong trường hợp xảy ra đụng độ, sử dụng cách giải quyết đụng độ là dung phương pháp kết nối trực tiếp.

--- HẾT ---

TP. HCM, ngày 31 tháng 03 năm 2012

Trưởng Bộ Môn duyệt
(Ký và ghi rõ họ tên)

Giảng viên ra đề
(Ký và ghi rõ họ tên)