

CHƯƠNG 3

BÀI TẬP LÝ THUYẾT

- 📖 Câu 1: Hãy trình bày các vấn đề sau: Định nghĩa và đặc điểm của cây nhị phân tìm kiếm; Các thao tác thực hiện tốt trong kiểu này; Hạn chế của kiểu CTDL này?
- 📖 Câu 2: Hãy so sánh cây nhị phân tìm kiếm và các CTDL cơ bản: danh sách đặc, danh sách liên kết, danh sách hạn chế.
- 📖 Câu 3: Thực hiện mô phỏng quá trình cây nhị phân:
- Lần lượt thêm các giá trị sau: 37, 44, 55, 60, 13, 20, 15, 89, 102, 73, 16, 19
 - Xóa 44
 - Thêm 65
 - Xóa 89
 - Xóa 73

BÀI TẬP THỰC HÀNH

Bài 1: Quản lý một cây nhị phân (mỗi phần tử có kiểu int)

- 1.1. Khai báo cấu trúc cây nhị phân tìm kiếm.
- 1.2. Viết thủ tục khởi tạo cây rỗng.
- 1.3. Viết thủ tục thêm một phần tử vào cây (dùng đệ quy).
- 1.4. Viết thủ tục tìm một phần tử trong cây (dùng đệ quy).
- 1.5. Viết thủ tục xóa một node trong cây (dùng đệ quy).
- 1.6. Viết thủ tục duyệt cây theo thứ tự NLR (dùng đệ quy)
- 1.7. Viết thủ tục duyệt cây theo thứ tự LNR (dùng đệ quy)
- 1.8. Viết thủ tục duyệt cây theo thứ tự LRN (dùng đệ quy)
- 1.9. Viết thủ tục đếm số phần tử trong cây.
- 1.10. Viết thủ tục tính trung bình cộng các phần tử trong cây.
- 1.11. Viết thủ tục tìm giá trị lớn nhất trong cây.
- 1.12. Viết thủ tục đếm số phần tử là số nguyên tố trong cây.
- 1.13. Viết thủ tục đếm số node bậc 2 trong cây.
- 1.14. Viết thủ tục xuất các node lá mức 2 trong cây.

1.15 Viết thủ tục đếm cạnh đường đi từ node a đến node b (do người dùng nhập) trong cây.

Bài 2: Quản lý một cây nhị phân tìm kiếm

2.1. Khai báo cấu trúc cây nhị phân tìm kiếm.

2.2. Viết thủ tục khởi tạo cây rỗng.

2.3. Viết thủ tục thêm một phần tử vào cây (không dùng đệ quy).

2.4. Viết thủ tục tìm một phần tử trong cây (không dùng đệ quy).

2.5. Viết thủ tục xóa một nút trong cây (dùng đệ quy).

2.6. Viết thủ tục duyệt cây theo thứ tự NLR (dùng stack khử đệ quy)

2.7. Viết thủ tục duyệt cây theo thứ tự LNR (dùng stack khử đệ quy)

2.8. Viết thủ tục duyệt cây theo thứ tự LRN (dùng queue khử đệ quy)

--- HẾT ---