



3.4- Bài tập rèn luyện



CHƯƠNG 3



1

3.4 - Bài tập chương 3

CÂU HỎI

-  **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.

2

3.4 - Bài tập chương 3

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 nút 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)

3

3.4 - Bài tập chương 3

BÀI TẬP LÀM THÊM

Bài 2: Quản lý một cây nhị phân (bài làm thêm)

- 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)
- 2.7. Viết thủ tục duyệt cây theo thứ tự LNR (dùng stack)
- 2.8. Viết thủ tục duyệt cây theo thứ tự LRN (dùng queue)

4

Hướng dẫn

- Tất cả sinh viên phải trả lời các **câu hỏi** của chương, làm **bài tập thực hành** tại phòng máy (**bài làm thêm** ở nhà, và **bài nâng cao** khuyến khích hoàn tất) và nộp bài qua LMS của trường.
- Câu hỏi chương 3 làm trên file WORD; trong bài làm ghi rõ họ tên, lớp, bài tập chương và các thông tin cần thiết.
- Khuyến khích sử dụng tiếng Anh trong bài tập.

⇒ **Ngày nộp:** trước khi học chương 6

⇒ **Cách nộp:** sử dụng **github** để nộp bài, sau đó nộp lên LMS của trường.

5

Tài liệu tham khảo

- **Lê Xuân Trường**, (Chương 4) *Cấu trúc dữ liệu*, NXB Trường Đại học Mở TP-HCM, 2016.
- **Dương Anh Đức**, *Giáo trình cấu trúc dữ liệu & giải thuật (Chương 4)*, 2010, ĐH KHTN TP.HCM
- **Thomas H.Cormen, Charles E.Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein**, (Chapter 12) *Introduction to Algorithms*, Third Edition, 2009.
- **Adam Drozdek**, (Chapter 6) *Data Structures and Algorithms in C++*, Fourth Edition, CENGAGE Learning, 2013.

6