

Lab2

Bài tập về cây nhị phân tìm kiếm

- I- Chuẩn bị:
- Kiến thức:
 - Kiến thức lập trình căn bản với Java
 - Kiến thức cơ bản về lớp & đối tượng
 - Kiến thức về cây, đặc biệt là cây nhị phân tìm kiếm.
 - Kỹ năng:
 - Vận dụng tổng hợp kiến thức lập trình căn bản với Java.
 - Thao tác thành thạo với cây nhị phân tìm kiếm.
 - Xây dựng chương trình có cấu trúc hợp lý.
 - Làm quen dần với việc xây dựng chương trình một cách thẩm mỹ, có menu cho người dùng giao tiếp với chương trình.
- II- Bài tập:
- 1- Cho kết quả duyệt LRN của một cây BST như sau:
- 5 3 7 9 8 11 6 20 19 37 25 21 15 12
- Hãy vẽ lại cây trên
 - Duyệt lại cây bằng thuật toán NLR.
 - Cho biết những nút lá của cây.
 - Cho biết chiều cao cây.
 - Vẽ lại cây khi xóa nút 21.
- 2- Xây dựng lớp BST, trong đó hiện thực các thao tác trên cây nhị phân tìm kiếm lưu trữ số nguyên với các thao tác đã trình bày trên slides như:
- Thêm 1 phần tử vào cây
 - Duyệt cây theo 3 cách.
 - Tìm 1 phần tử trên cây
 - Xóa 1 phần tử trên cây
 - Đếm số nút lá.
 - Cho biết chiều cao cây.
- Sau đó, viết hàm main xuất ra menu cho phép gọi lại thực hiện các thao tác trên.
- 3- Tìm hiểu và cài đặt cây nhị phân tìm kiếm cân bằng.
- 4- (*) Tìm hiểu và cài đặt thuật toán tạo một cây nhị phân tìm kiếm từ một biểu thức tính toán số học.