CÂU HỎI CHƯƠNG 4

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?

Trả lời

+ Cây nhị phân là một cây, trong đó mỗi phần tử trong cây chỉ có tối đa 2 phần tử con (phần tử con bên trái, phần tử con bên phải)

Đặc điểm:

Cây nhị phân tìm kiếm là cây nhị phân rỗng hoặc thoả mãn đồng thời các điều kiện sau :

* Khoá của các đỉnh thuộc cây con trái nhỏ hơn khoá node gốc.
* Khoá của node gốc nhỏ hơn khoá của các đỉnh thuộc cây con phải của của gốc.

Việc xây dựng với 2 quy tắc trên, nhằm mục đích phục vụ việc lưu trữ và duyệt nhanh, chỉ áp dụng trên cây nhị phân tìm kiếm.

Các thao tác:

+Khởi tạo cây (init)

### +Chèn (insertion)

### +Tạo cây nhị phân tìm kiếm

### +Tìm kiếm (searching)

### Hạn chế: Tốn thêm bộ nhớ để lưu trữ địa chỉ nút con trái, con phải.

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. **Cây** **nhị phân** **tìm kiếm** (Binary Search Tree) Một **cây** ... Một **cây** **nhị phân** tận dụng lợi thế của **hai** kiểu cấu trúc dữ liệu: một mảng đã sắp thứ tự **và** một **danh sách** **liên kết** (Linked List), do đó việc **tìm kiếm** sẽ nhanh như trong mảng đã sắp xếp