CHƯƠNG 4: CÂY NHỊ PHÂN TÌM KIẾM

TRẢ LỜI 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?

Trả lời:

* Định nghĩa: Cây nhị phân tìm kiếm là cây nhị phân mà giá trị (khóa) của phần tử bên trái của 1 node có giá trị nhỏ hơn giá trị (khóa) của node, giá trị (khóa) của các phần tử bên phải của 1 node thì lớn hơn giá trị (khóa) của node đó.
* Các thao tác thực hiện:
* Tìm một node trên cây nhị phân tìm kiếm
* Thêm một node mới vào cây
* Duyệt cây nhị phân tìm kiếm
* Xóa 1 node trên cây
* Nhược điểm: tốn bộ nhớ để lưu các node trái, node 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.

Trả lời:

Khi sử dụng cây nhị phân tìm kiếm, ta thấy cây nhị phân tìm kiếm dễ sử dụng và tốn ít thời gian hơn so với các CTDL cơ bản như danh sách đặc, danh sách liên kết, danh sách hạn chế. Bởi vì cây nhị phân tìm kiếm có cấu trúc bao gồm node bên trái nhỏ hơn node cha của node đó, và node phải lớn hơn node cha của node đó, nên dễ dàng truy cập và thực hiện các thao tác trên cây.