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 CTDL này?

Trả lời :

* Định nghĩa : Cây nhị phân tìm kiếm cũng là một cây nhưng trong đó giá trị của phần tử bên trái của một Node có giá trị nhỏ hơn giá trị khóa ( giá trị Node cha) còn giá trị của phần tử bên phải thì có giá trị lớn hơn.
* Các thao tác thực hiện tốt trong kiểu này :
* Tìm kiếm Node
* Thêm Node vào cây
* Duyệt cây nhị phân tìm kiếm
* Xóa Node trong cây
* Hạn chế của cấu trúc dữ liệu này: việc thêm/xóa Node trong cây khá phức tạp, do phải thực hiện nhiều phép so sánh
* Đặc điểm : mổi phần tử trong cây nhị phân chứa 3 thành phần:
* Info: phần tử chứa thông tin giá trị của node
* Left : phần tử lưu trữ địa chỉ của nút bên trái ( hay cây con bên trái )
* Right: phần tử lưu trữ địa chỉ của nút bên phải ( hay cây con bên 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.

Danh sách liên kết : được cấp phát rời rạc , số lượng phần tử không giới hạn

Danh sách đặc : được cấp phát liên tục, có giới hạn phần tử

Danh sách hạn chế: phụ thuộc vào cài đặt có thể được cấp phát rời rạc hoặc liên tục , có số lượng phần tử giới hạn hoặc không giới hạn.

Cây nhị phân tìm kiếm : được cấp phát rời rạc và không giới hạn phần tử.

Nhưng cây nhị phân tìm kiếm hoạt động theo cơ cấu left Node right nên việc tìm kiếm hay xác định vị trí nhập rất nhanh .