BÀI TẬP LÝ THUYẾT

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?

\_Định nghĩa: cây nhị phân tìm kiếm, phân chia tất cả các cây con của nó thành 2 phần: cây con bên trái và cây con bên phải

\_Đặc điểm: Cây nhị phân tìm kiếm là cây nhị phân mà giá trị khóa của phần tử bên trái của một node có giá trị nhỏ hơn giá trị khóa, giá trị khóa của các phần tử bên phải của một node thì lớn hơn giá trị khóa của node đó

\_Các thao tác: tìm , xóa node, thêm node, duyệt cây

\_Hạn chế: việc thêm/xóa node trong cây khá phức tạp , do phải thực hiện nhiều phép so sánh

1. Hãy so sánh cây nhị phân tìm kiếm và các CTDL cơ bản: danh sách đặc, danh sách liên kết, danh sách hạn chế

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| DS ĐẶC | DS LIÊN KẾT | DS HẠN CHẾ | CÂY NHỊ PHÂN |
| Có các thao tác: tạo mới, tìm kiếm, thêm, xóa, cập nhập, sắp xếp, gộp , sao chép, hủy | Các thao tác: khởi tạo, thêm đầu-cuối, tạo danh sách, xuất danh sách, tìm, hủy phần tử đầu-cuối, hủy danh sách | Các thao tác: khởi tạo, thêm , xóa, duyệt | Các thao tác: tìm , xóa node, thêm node, duyệt cây |
| Cấu trúc dữ liệu tĩnh | Cấu trúc dữ liệu động | Cấu trúc dữ liệu động | Cấu trúc dữ liệu động |