**Câu hỏi chương 4**

Câu 1:

Định nghĩa:

Cây nhị phân tìm kiếm là cây nhị phân mà giá trị (khóa) của phần tử bên trái của mỗi node có giá trị nhỏ hơn giá trị (khóa) của node, giá trị (khóa) của các phần tử bên phải của một node thì lớn hơn giá trị (khóa) của node đó

Đặc điểm:

**+** Cây con bên trái của một nút có khóa (key) nhỏ hơn hoặc bằng giá trị khóa của nút cha (của cây con này).

+ Cây con bên phải của một nút có khóa lớn hơn hoặc bằng giá trị khóa của nút cha (của cây con này).

Vì thế có thể nói rằng , một cây nhị phân tìm kiếm nhị phân (BST) phân chia tất cả các cây con của nó thành hai phần: cây con bên trái và cây con bên phải và có thể được định nghĩa như sau:

left\_subtree (keys) <= node (key) <= right\_subtree (keys)

Các thao tác: chèn và xóa, tìm kiếm.

Hạn chế của cây nhị phân tìm kiếm là việc thành lập một cây nhị phân tìm kiếm cân bằng, nếu không, chi phí thực hiện các thao tác sẽ tốn kém.

Câu 2:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Khái niệm | Cấu trúc | Các truy suất | Thời gian tìm kiếm |
| Cây nhị phân tìm kiếm | Cây nhị phân tìm kiếm là cây nhị phân mà giá trị (khóa) của phần tử bên trái của mỗi node có giá trị nhỏ hơn giá trị (khóa) của node, giá trị (khóa) của các phần tử bên phải của một node thì lớn hơn giá trị (khóa) của node đó | Struck node  •node\*left  •node\*right | Truy suất theo LNR,LRN,NLR | Nhanh |
| Danh sách đặc | Là một danh sách mà các phần tử trong danh sách có cùng kiểu dữ liệu và được cấp phát liên tục trong bộ nhớ | #define MAX 100  Int a[MAX]  Int n | Có thể truy xuất ngẫu nhiên các phần tử trong mảng | Chậm |
| Danh sách liên kết đơn | Là danh sách mà các phần tử được cấp phát rời rạc nhau, cố định trong bộ nhớ. Mỗi thành phần trong danh sách gồm có 2 thành phần vung thông | Struck node  {  int info  node\*link  node\*first,\*last  } | Truy xuất tuần tuwh theo chiều first. | Chậm |
| Danh sách hạn chế | Là danh sách có thứ tự, khi hoạt động phải luôn tuân theo quy tắc đã đê ra, không thể truy xuất phần tử ngẫu nhiên trong danh sách | Stack và Queue | Truy xuất theo quy tắc FILO và FIFO | Chậm |