

Cây JRB

1. Nhắc lại về Symbol Table (kiến thức tuần 3)
 - Đặc trưng bởi cặp dữ liệu trừu tượng key-value
 - Chèn 1 giá trị cho một khóa cụ thể
 - Tìm giá trị dựa trên khóa cho trước
 - Xóa giá trị dựa trên khóa
2. Các cách cài đặt khác nhau:
 - Mảng
 - Danh sách liên kết
 - BTS(Cây nhị phân tìm kiếm)

2-3-4 Tree

Tổng quát hóa các nút , cho phép một nút có nhiều khóa giúp cho cây cân bằng

Cây cân bằng hoàn hảo : Mọi đường đi từ nút gốc(root) đến nút lá(leaf) có cùng độ dài

Cho phép 1 nút có : 1 , 2 hoặc tối đa là 3 giá trị khóa

2 node : 1 khóa – 2 con

3 node : 2 khóa – 3 con

4 node : 3 khóa – 4 con

Trong mỗi node , các khóa được sắp xếp tăng dần từ trái sang phải

Tất cả các node con của cây con có gốc tại node con thứ 0 thì có các giá trị khóa nhỏ hơn khóa 0

Tất cả các node con của cây con có gốc tại node con thứ 1 thì có các giá trị khóa lớn hơn khóa 0 và nhỏ hơn khóa 1

Tất cả các node con của cây con có gốc tại node con thứ 2 thì có các giá trị khóa lớn hơn khóa 1 và nhỏ hơn khóa 2

Tất cả các node con của cây con có gốc tại node con thứ 3 thì có các giá trị khóa lớn hơn khóa 2

Trong cây 2-3-4 tree , tất cả các node lá đều nằm trên cùng một mức

Các node ở mức trên thường không đủ , nghĩa là nó chỉ chứa 1,2 thay vì 3 mục dữ liệu

Lưu ý rằng cây 2-3-4 là cây cân bằng , nó vẫn giữ được sự cân bằng khi ta thêm các phần tử có thứ tự (tăng dần hoặc giảm dần)

Thao tác Search

So sánh khóa cần tìm với khóa của node

Tìm nhánh chứa khóa liên quan

Thao tác Insert

Tìm kiếm vị trí chèn

Lưu ý : chỉ chèn vào node lá (bottom)