

Albero 2-3 e ricerca

Albero in cui ogni nodo interno ha 2 o 3 figli, tutte le foglie hanno la stessa profondità, e le foglie sono disposte in ordine crescente di chiave. Si mantengono anche due proprietà per ogni nodo interno: $S[v]$ è la massima chiave nel sottoalbero radicato nel figlio sinistro di v , $M[v]$ è quella del figlio centrale (necessaria solo per i nodi con 3 figli).

Dato un albero 2-3 con n nodi, f foglie e altezza h , allora (dimostrazione induttiva):

$$2^{h+1} - 1 \leq n \leq \frac{3^{h+1} - 1}{2} \quad 2^h \leq f \leq 3^h.$$

Segue che l'altezza è $\Theta(\log n)$.

Ricerca

Se il nodo corrente è una foglia, si confronta la chiave cercata con quella corrente, se non combaciano la ricerca è fallita. Se invece è un nodo interno si cerca nel nodo sinistro se $k \leq S[v]$, altrimenti se non c'è nodo destro si scende nel nodo centrale, se invece c'è e $k > M[v]$ si scende nel nodo destro, altrimenti in quello centrale.