Alberi di ricerca binaria

Gli alberi di ricerca binaria, o BST, sono delle strutture dati con complessità di O (log n). I BST sono un sottoinsieme degli alberi, i quali sono dei grafi, vale a dire una struttura dati composta da nodi collegati con degli archi, con una morfologia gerarchica in cui il primo nodo viene definito radice, i nodi collegati al root si chiamano figli della radice, sinistri o destri, mentre i nodi senza figli sono chiamati foglie. Un albero viene definito degenere quando dalla radice si hanno rispettivamente figli sinistri o destri, in questo modo, l’albero, diventa una lista e la sua complessità diventa O (n).

Un BST è un albero con al più due figli in cui tutti i valori dei nodi dell’albero radicato nel figlio sinistro della radice sono sempre minori del valore incapsulato nella radice, mentre tutti i valori dei nodi dell’albero radicato nel figlio destro della radice sono sempre maggiori a essa; inoltre, tutti i sottoalberi radicati in un BST sono a loro volta dei BST. Grazie a queste caratteristiche, questa tipologia di alberi viene usata per abbattere la complessità computazionale dell’ordinamento in modo da avere soltanto quella della ricerca.