

B e B+ tree

Alberi bilanciati di ordine o .

B tree

Ogni nodo è della forma:

$$\langle p_1, \langle k_1, r_1 \rangle, p_2, \langle k_2, r_2 \rangle, \dots, p_{q-1}, \langle k_{q-1}, r_{q-1} \rangle, p_q \rangle$$

con $q \leq o$ (ordine dell'albero), e:

- i k_i sono chiavi di ricerca per cui vale $k_1 < \dots < k_{q-1}$;
- i p_i sono puntatori a nodi figli:
 - la radice ne ha almeno 2;
 - i nodi interni almeno $\lceil o/2 \rceil$
- gli r_i sono puntatori a un record o alla pagine che lo contiene;
- $\forall k \in p_i . k_{i-1} < k < k_i$;
- tutti i nodi foglia (p_i tutti nulli) sono allo stesso livello.

B+ tree

- i data pointer sono solo nelle foglie;
- ogni foglia contiene un puntatore al nodo foglia successivo;
- ogni foglia ha almeno $\lceil o/2 \rceil$ puntatori (incluso $p_q = p_{\text{next}}$).

Campo di ricerca e puntatore dati

Usando l'albero per memorizzare tabelle di un DB, se i campi di ricerca corrispondono ad una chiave allora i data pointer sono puntatori a record, altrimenti a un blocco di puntatori a record.