

Basi di dati II

Esercizi di autovalutazione — 14 marzo 2013

Cenni sulle soluzioni

Domanda 1 Si consideri una relazione $R(\text{CodiceCliente}, \text{Cognome}, \text{Nome}, \text{Categoria})$ con $N = 1.000.000$ en-nuple. Con riferimento alla ricerca di tutti i clienti di una certa categoria, indicare il costo dell'accesso sequenziale e di quello diretto con indice su Categoria nei due casi seguenti (mostrare formule e valori numerici; supporre che l'indice abbia profondità $p = 4$ e che i fattori di blocco del file e dell'indice siano rispettivamente $f_R = 50$ e $f_C = 200$):

1. campo selettivo ($v_1 = 100.000$ valori diversi per Categoria)

costo accesso sequenziale: $N/f_R = 20.000$
--

costo accesso diretto: $p + N/v_1 \approx 14$
--

2. campo poco selettivo ($v_2 = 20$ valori diversi per Categoria)

costo accesso sequenziale: $N/f_R = 20.000$
--

costo accesso diretto: $p + N/v_2 + \dots \approx 50.000$
--

Domanda 2 Si consideri un B-tree con nodi intermedi che contengono due chiavi e tre puntatori e foglie con due chiavi, in cui vengano inserite chiavi (a partire dall'albero vuoto) nel seguente ordine: 12, 22, 32, 42, 52, 13, 14, 15, 16, 17, 18. Mostrare l'albero dopo l'inserimento di tre, cinque, sette chiavi e alla fine.

Verificare la risposta con l'applet suggerita a lezione: <http://slady.net/java/bt/view.php?w=700>