

**Basi di dati II, primo modulo**  
**Esercizi di autovalutazione — 11 marzo 2011**  
*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 se-  
quenziale e di quello diretto con indice su  $\text{Categoria}$  nei due casi seguenti (mostrare formule e valori numerici):

1. campo selettivo ( $v_1 = 100.000$  valori diversi per  $\text{Categoria}$ )

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  $\text{Categoria}$ )

costo accesso sequenziale:  $N/f_R = 20.000$  costo accesso diretto:  $p + N/v_2 + \dots \approx 50.000$

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  $f_C = 200$ .

**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>