

Fondamenti di Informatica (Statistica Gestionale)
Prova scritta del 14 Febbraio 2011

Cognome:

Nome:

Data in cui si intende sostenere l'orale (16 o 21 Febbraio 2011):

1) (10 punti) Scrivere un metodo Java che, a partire da due sequenze v e $pattern$ contenenti valori interi, passate come parametri, restituisce la posizione in v a partire dalla quale compaiono esattamente gli stessi valori, nello stesso ordine, della sequenza $pattern$. Se tale posizione non esiste, il metodo deve restituire la posizione convenzionale -1.

Ad esempio, se venissero passate le sequenze:

v : {1, 7, 5, 3, 7, 5, 4, 9} $pattern$: {7, 5, 4}

il metodo dovrebbe restituire il valore 4, poiché la sequenza {7, 5, 4} è presente a partire dalla quarta posizione (le posizioni vengono contate a partire da 0).

(suggerimento: se lo si ritiene utile, si può definire e poi utilizzare un secondo metodo che verifica se una sequenza compare in un'altra sequenza esattamente in una certa posizione fissata)

2) (8 punti) Descrivere l'algoritmo di ordinamento a bolle (bubble sort), mostrandone anche la codifica in Java. Dimostrare la complessità computazionale dell'algoritmo.

3) (6 punti) Esporre il teorema principale per la soluzione delle equazioni di ricorrenza.

4) (6 punti) Descrivere come sono codificati in Java valori numerici interi. Mostrare come si può passare dalla consueta rappresentazione in base 10 alla codifica interna.