

Fondamenti di Informatica (Statistica Gestionale)
Prova scritta del 19 gennaio 2011

Cognome

Nome

1) (10 punti) Completare la definizione della classe Java seguente, scrivendo i metodi e le porzioni di metodo mancanti (al posto dei).

```
import javax.swing.JOptionPane;

public class ElementiArray {
    public static long[] leggiSequenza() {
        int nEl=Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Quanti elementi?"));

        long[] a = new .....
        .....
        return a;
    }

    public static void stampaSequenza( ..... ) {
        .....
    }

    /*
    AGGIUNGERE QUI UN METODO piuFrequente, CHE CALCOLA E RESTITUISCE (senza
    visualizzare nulla) IL VALORE DEL SECONDO ARRAY CHE COMPARE NEL PRIMO CON
    MAGGIOR FREQUENZA
    QUESTO METODO DEVE ESSERE RICHIAMABILE COME MOSTRATO NEL main
    */

    public static void main(String[] args) {
        long[] elementi = leggiSequenza();
        long[] seq = leggiSequenza();

        stampaSequenza(elementi);
        stampaSequenza(seq);

        long elemPiuFrequente = piuFrequente(seq, elementi);
        System.out.println("L'elemento piu' frequente e' " + elemPiuFrequente);
    }
}
```

Esempio: il metodo piuFrequente, quando è invocato sugli array di long
{3, 3, 1, 2, 2, 2, 5, 1, 5, 3, 4, 2} e {1, 3, 5}
dovrebbe restituire il valore 3.

2) (8 punti) Descrivere l'algoritmo di ricerca binaria, mostrandone anche la codifica in Java. Dimostrare la complessità computazionale dell'algoritmo.

3) (6 punti) Descrivere le differenze tra conversioni implicite e conversioni esplicite in Java, discutendone la necessità.

4) (6 punti) Si descriva il concetto di *overloading* (sovraccarico) di metodi in Java.