

Corso di Programmazione per Tecnologie Web e Multimediali

Facoltà di Scienze MM. FF. NN. — A.A. 02/03

Secondo appello (2 luglio 2003)

ISTRUZIONI: Le risposte vanno scritte negli appositi riquadri, mentre i cerchi ○ possono contenere crocette. Se la risposta è troppo lunga per essere scritta nel riquadro, probabilmente è sbagliata... Ad ogni esercizio (risposta) corretta è assegnato il punteggio indicato dai numeri fra parentesi quadre, la somma dei punti vale 34. Risposte *assurde* possono dare punteggio negativo, quindi non tirate a indovinare! **SCRIVETE LE RISPOSTE IN MODO CHIARO E NON AMBIGUO.** Ricordatevi di apporre le vostre generalità **SU OGNI FOGLIO**: i compiti anonimi non verranno valutati. Consegnate anche la brutta. Tempo concesso: 2 ore.

Esercizio 1 [5] Si consideri il codice seguente. Il file `Interfaccia.java` è:

```
interface Interfaccia {
    public void m1();
    public void m2();
}
```

e il file `Classe.java` è:

```
class Classe implements Interfaccia {
    public void m1() {
        System.out.println("m1");
    }
}
```

Si dica che cosa succede (e perché) se si prova a compilare con

```
>javac Classe.java
```

Esercizio 2 [5] Si scriva un metodo *ricorsivo* `public static void assegna(int[] a, int inizio)` che assegna 3 a tutti gli elementi dell'array `a`. (per assegnare 3 a tutti gli elementi di un array `v` il metodo va invocato con `assegna(v,0)`)

Esercizio 3 [11]

(a) [6] Si scriva il metodo `public static void diagonali(int[] [] m)` che assegna alle due "diagonali" di una matrice rettangolare i valori 0, 1, 2, 3, ..., lasciando invariati gli altri valori. Ad esempio, per una matrice di 5 righe e 8 colonne, si vuole ottenere:

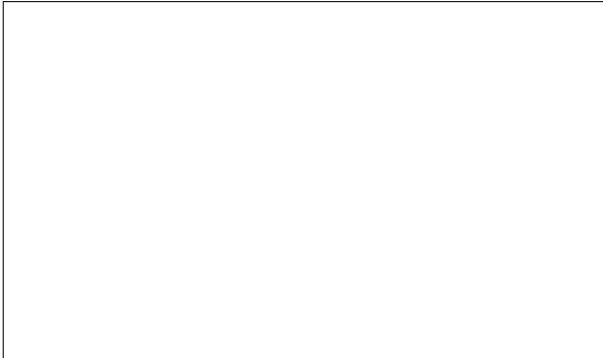
0			0				
	1			1			
		2			2		
			3			3	
				4			4

Il metodo deve funzionare per matrici bidimensionali di qualsiasi grandezza (purché il numero di righe sia minore del numero di colonne). Il corpo del metodo deve contenere un unico ciclo (si consiglia di usare il `for`).

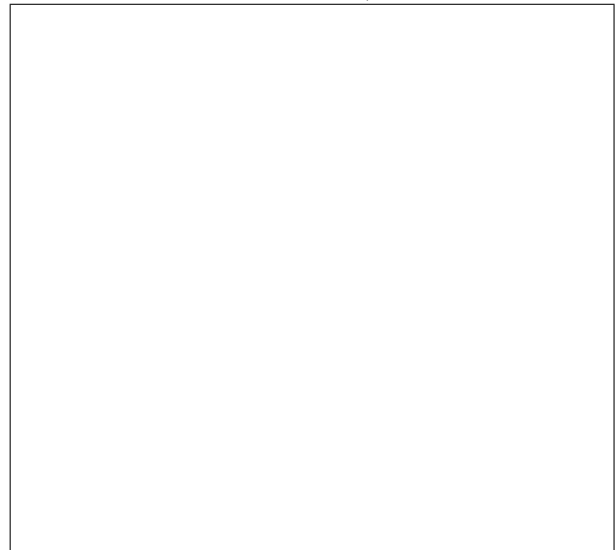
(b) [5] Si scriva il metodo `public static void diagonaliInverse(int[] [] m)` che assegna alle due "diagonali inverse" di una matrice rettangolare i valori 0, -1, -2, -3, ..., lasciando invariati gli altri valori. Ad esempio, per la matrice di 5 righe e 8 colonne, si vuole ottenere:

				0			0
			-1			-1	
		-2			-2		
	-3			-3			
-4			-4				

Anche questo metodo deve contenere un unico ciclo `for`.



qui di seguito indicatele direttamente sul codice usando delle frecce. L'importante è che lo facciate *in modo chiaro e non ambiguo*)



Esercizio 4 [12] Si consideri il codice seguente:

```
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;

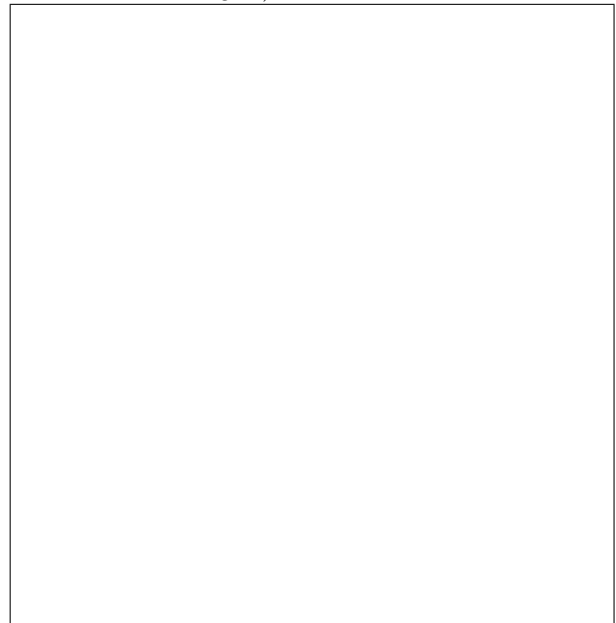
public class BottoneGUI extends Frame {

    public static void main(String[] args) {
        BottoneGUI f = new BottoneGUI();
    }

    public BottoneGUI() {
        super("GUI con pulsante");
        Panel p = new Panel();
        Button b = new Button("Premimi di nuovo");
        p.add(b);
        this.add(p);
        Ascoltatore a = new Ascoltatore();
        b.addActionListener(a);
        pack();
        setVisible(true);
    }
}

class Ascoltatore implements ActionListener {
    boolean flag = true;
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        b.setLabel(flag ? "Premimi ancora!" :
                    "Premimi di nuovo!");
        flag = !flag;
    }
}
```

(c) [4] Come correggere questo codice senza far uso di classi interne? (partendo dal programma iniziale, servono tre modifiche: descrivetele qui di seguito o indicatele direttamente sul codice usando delle frecce. L'importante è che lo facciate *in modo chiaro e non ambiguo*)



(a) [4] Questo codice non compila (la compilazione restituisce un errore). Perché?



Esercizio 5 [1] Si dica quali delle affermazioni seguenti sono corrette.

- Secondo le convenzioni sui nomi degli identificatori in Java, i nomi di variabile e di metodo iniziano con lettera maiuscola.
- Secondo le convenzioni sui nomi degli identificatori in Java, i nomi di package contengono *solo* lettere minuscole.

(b) [4] Come correggere questo codice facendo uso di classi interne? (servono due modifiche: descrivetele