

Fond. di Informatica I (N.O) / Fond. di Informatica (V.O. foglio 1); 2-12-02

Nome:

Cognome:

Matricola:

Regole del Gioco: 1. Scrivere le proprie risposte nei riquadri contenuti in questo foglio; solo le risposte scritte nei riquadri saranno valutate. 2. Prima di consegnare il foglio scrivere il proprio nome, cognome e matricola sul foglio stesso. 3. Non si può parlare, non si possono consultare appunti, non si può usare la calcolatrice.

Domanda 1: con riferimento al seguente codice, indicare: metodi di istanza, variabili di istanza, metodi di classe, costruttore.

```
class Punto{
    private int coordX;
    private int coordY;
    public Punto (int x, int y){
        this.coordX=x;
        this.coordY=y;
    }
    public static Punto somma (Punto p1, Punto p2){
        Punto p = new Punto (0,0);
        p.coordX = p1.coordX + p2.coordX;
        p.coordY = p1.coordY + p2.coordY;
        return p;
    }
    public String toString (){
        String s = "(" + this.coordX + "," + this.coordY + ")";
        return s;
    }
}
```

Domanda 2: Dire cosa visualizza sullo schermo il metodo main della seguente classe:

```
import java.io.*;
class Esercizio{
    public static void main (String[] args){
        String s0,s1,s2,s3;
        s0 = 1 + 2 + "a";
        s1 = "a" + 1 + 2;
        s2 = "a" + s0.charAt(0);
        s3 = s1.substring(0,1) + s1.substring(1,2);
        System.out.println(s0);
        System.out.println(s1);
        System.out.println(s2);
        System.out.println(s3);
    }
}
```

Questo compito è stato discusso e definito collegialmente dalla commissione di esame di Fondamenti di Informatica.

Fond. di Informatica (V.O. foglio 2); 2-12-02

Nome:

Cognome:

Matricola:

Regole del Gioco: 1. Scrivere le proprie risposte nei riquadri contenuti in questo foglio; solo le risposte scritte nei riquadri saranno valutate. 2. Prima di consegnare il foglio scrivere il proprio nome, cognome e matricola sul foglio stesso. 3. Non si può parlare, non si possono consultare appunti, non si può usare la calcolatrice.

Domanda 3: Il seguente codice contiene una istruzione errata. Riportare l'istruzione errata nel riquadro. Indicare inoltre una versione corretta dell'istruzione :

```
import java.util.*;
class Domanda{
    public static void main (String[] args){
        Vector v = new Vector();
        String s = "esercizio";
        v.addElement(s);
        String s1 = v.elementAt(0);
        System.out.println(s1);
    }
}
```

Domanda 4:

Con riferimento agli algoritmi che risolvono il problema della ricerca di un elemento in un array di interi di lunghezza N , dire se le seguenti affermazioni sono vere o false (risposta esatta: +1, non data: 0, sbagliata: -1):

1. Se gli elementi dell'array sono ordinati esiste l'algoritmo di ricerca più efficiente ha complessità $O(N \log N)$
2. Se gli elementi dell'array non sono ordinati esiste un algoritmo di ricerca che ha complessità $O(N)$
3. La versione ricorsiva dell'algoritmo di ricerca binaria ha complessità $O(N^2)$
4. La versione iterativa dell'algoritmo di ricerca binaria ha complessità $O(\log N)$

Questo compito è stato discusso e definito collegialmente dalla commissione di esame di Fondamenti di Informatica.