

Fond. di Informatica I (N.O) / Fond. di Informatica (V.O. foglio 1); 26-6-02

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: Si consideri il seguente codice java. Riscrivere nel riquadro il codice utilizzando l'istruzione **for** al posto del **do-while**. (Il codice deve fare la STESSA COSA di quello originale).

```
public class Esercizio1{
    public static void main(String[] args) {
        int i=10;
        int j;
        do{
            j=i-1;
            System.out.println(j);
            i--;
        }while (i>8);
    }
}
```

Domanda 2: Indicare nel riquadro che cosa viene visualizzato sullo schermo dall'esecuzione della seguente applicazione Java.

```
class Esercizio2 {
    public static void main(String[] args) {
        boolean a, b, c;
        a=true;
        b=true;
        c=(a && !b) || (!a && b);
        System.out.println("INIZIO: a vale "+a+", b vale "+b+", c vale "+c);
        while ( a == b ) {
            System.out.println(" CICLO: a vale "+a+", b vale "+b+", c vale "+c);
            a = (b && c) || (!b && !c);
            b = (a && b) || (!a && !b);
            c = (a && !b) || (!a && b);
        }
        System.out.println(" FINE: a vale "+a+", b vale "+b+", c vale "+c);
    }
}
```

Fond. di Informatica II (N.O) / Fond. di Informatica (V.O. foglio 2); 26-6-02

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 alla definizione del seguente metodo e alla sua complessità rispetto alla lunghezza N dell'array **dati**, rispondere alle domande nel riquadro:

```
/* 1 */      /* Calcola il numero di concordanze di dati. */
/* 2 */      public static int concordanze(int[] dati) {
/* 3 */          // pre: dati!=null
/* 4 */          int con;          // numero di concordanze di dati
/* 5 */          int i, j;          // indici per la scansione di dati
/* 6 */          con = 0;
/* 7 */          for (i=0; i<dati.length; i++)
/* 8 */              for (j=i+1; j<dati.length; j++)
/* 9 */                  if (dati[i]==dati[j])
/* 10 */                      con++;
/* 11 */          return con;
/* 12 */      }
```

1. L'operazione $j=i+1$ (linea 8) viene eseguita N volte?
2. L'operazione $con=0$ (linea 6) viene eseguita $N-1$ volte?
3. Il metodo ha costo asintotico quadratico ($O(N^2)$)?

Domanda 2: Il seguente codice java è errato. Scrivere nel riquadro una versione corretta del codice.

```
Object obj = "esame";
String t = obj;
System.out.println(t.length());
```

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