

COGNOME:

NOME:

MATRICOLA:

Secondo Compitino di Programmazione, 31 maggio 2010

Esercizio 1

Siano x e y due variabili del tipo indicato di volta in volta, di che tipo può essere la variabile z nelle seguenti operazioni di assegnamento? Si indichino tutti i tipi possibili evidenziando eventuali cast impliciti.

$z=x/y$, con x e y di tipo `int` Tipi possibili per z :

$z=x/y$, con x e y di tipo `float` Tipi possibili per z :

$z=x/y$, con x di tipo `double` e y di tipo `int` Tipi possibili per z :

Siano date una classe `Felino` e una classe `Gatto`, derivata dalla classe `Felino`, che aggiunge alcune informazioni alla prima. Siano date inoltre le seguenti istanziazioni:

```
Felino f1 = new Felino();
Gatto g1 = new Gatto();
```

Si dica quali delle seguenti operazioni di assegnazione sono corrette:

```
f1 = g1;
g1 = f1;
g1 = (Gatto) f1;
```

Esercizio 2 Sia dato il seguente codice Java:

```
import prog.io.*;
public class Es{
    public static void main(String [] args){
        ConsoleInputManager in = new ConsoleInputManager();
        ConsoleOutputManager out = new ConsoleOutputManager();

        int x = 10;
        int y = 0;

        for(int i=0;i<x;i++){
            if((y+i)%2==0)
                y=y+1;
        }
        out.println(y);
    }
}
```

Si illustrino i valori della variabile y durante l'esecuzione. Si dica in particolare quante volte verrà eseguita la somma a fronte di dieci iterazioni del ciclo `for` e che valore assumerà la variabile y al termine dell'esecuzione.

Esercizio 3 Si indichi l'output prodotto dall'esecuzione del metodo main della seguente classe qualora si fornisca come dato il numero 3. Si dia inoltre uno schema temporale delle chiamate ricorsive con i relativi valori di input.

```
import prog.io.*;
public class Es{
    public static void main(String [] args){
        ConsoleInputManager in = new ConsoleInputManager();
        ConsoleOutputManager out = new ConsoleOutputManager();

        int x = in.readInt();
        int y = f(x);
        out.println(y);
    }

    public static int f(int n){
        if (n == 0)
            return 1;
        else
            return n*(f(n-1));
    }
}
```

Esercizio 4 Nel seguente codice Java vi sono alcuni errori ravvisabili in fase di compilazione e/o in fase di esecuzione: si dica quali errori saranno generati in fase di compilazione, quali le possibili cause di eccezione in fase di esecuzione e se le istruzioni try/catch gestiscono queste ultime in maniera corretta.

```
import prog.io.*;

class Ecc_C2{
    public static void main(String [] args){
        ConsoleInputManager in = new ConsoleInputManager();
        ConsoleOutputManager out = new ConsoleOutputManager();

        int x=in.readInt("inserisci x: ");
        int y=in.readInt("inserisci y: ");

        try{
            int ris=miometodo(x,y)/3;
            out.println("il risultato e\' "+ris);
        }
        catch(Exception e){
            out.println("Errore!");
        }
    }

    private static double miometodo(int x, int y){
        return (double)(x/y);
    }
}
```