# Informatica Generale — Preparazione al II Compitino

Rispondete alle seguenti domande[1]:

1. Assumete che x e y siano variabili **int**, e che il loro valore *prima di ciascuno dei seguenti assegnamenti* sia rispettivamente 1 e 2. Dite quale sarà il loro valore *dopo* gli assegnamenti indicati:

| **Assegnamento** | x | y |
|---|---|---|
| x=x++ | **1** | **2** |
| x=++x | **2** | **2** |
| x=(y=x)+(x=y) | **2** | **1** |
| x=(x+1)%y==0? x++ : ++y | **1** | **2** |
| x=(++x)−(++y) | **-1** | **3** |
| x=−(y−−) | **-2** | **1** |

2. Il seguente programma permette a un utente di introdurre numeri interi, terminati dal valore 0. Alla fine, il programma stampa la media dei numeri pari introdotti (lo 0 finale non deve essere considerato). Per esempio, se l'utente inserisce i valori 2, -3, 4, -2, 0 il programma deve stampare 1.33333333 (che è $(2 + 4 - 2)/3$). Completate le parti mancanti (indicate con dei puntini):

```
int x, s, conta;

s = conta = 0;
do {
    x = tastiera.readInt();
    if ( x != 0 && x % 2 == 0 ) {
        s +=x;
        conta++;
    }
} while ( x != 0 );
video.println( (double)s/conta );
```

[1] Nei programmi, assumeremo sempre che tastiera e video siano due variabili di classe ConsoleInputManager e ConsoleOutputManager (rispettivamente), già dichiarate e inizializzate.

3. Considerate il seguente programma Java?

```
int x, y;
y = tastiera.readInt();
x = 0;
while ( x * x < y ) x++;
video.println(x);
```

Se chiamate $y$ il valore inserito dall'utente, cosa stampa il programma...

- se $y \geq 0$? **Stampa $\sqrt{y}$ arrotondato all'intero superiore**
- se $y < 0$? **Stampa 0**

4. Supponete di avere dichiarato e inizializzato le seguenti variabili:

```
int x = 1, y = 2;
long z = 3;
double d = 3.9;
float f = 2.0F;
```

Per ciascuno dei seguenti assegnamenti, indicate se l'assegnamento produce un errore di compilazione, e in caso negativo dite che valore viene assegnato alla variabile:

- `z = x + y`: **Viene assegnato 3**
- `x = z + y`: **Errore di compilazione**
- `d = z + x`: **Viene assegnato 4**
- `f = (double) d`: **Errore di compilazione**
- `d = (float) f`: **Viene assegnato 2.0**
- `x = f`: **Errore di compilazione**
- `z = (int)f`: **Viene assegnato 2**

5. Supponete che la classe $C$ contenga un metodo statico di nome $f$, senza argomenti, che restituisce un intero. Se volete invocare il metodo $f$ e mettere il risultato in una variabile intera $x$ dovete (**la risposta corretta è la 5b**):

   (a) costruire un oggetto, diciamo $c$, di tipo $C$, e scrivere x = c.f();
   (b) scrivere x = C.f();
   (c) scrivere x = f();
   (d) scrivere C = f(x);
   (e) non è possibile invocare un metodo statico, a meno che non sia in una classe del pacchetto java.lang.

6. Scrivete un programma Java che legge due stringhe e stampa la sequenza dei caratteri che compaiono identici nella medesima posizione. Per esempio, se le due stringhe sono *carattere* e *malate* il programma deve stampare *aat* (le lettere uguali in posizione uguale sono *c<u>a</u><u>a</u>tt<u>e</u>re* e *m<u>a</u>l<u>a</u>t<u>e</u>*).

```
String s1, s2;
s1 = tastiera.readLine();
s2 = tastiera.readLine();
int n1, n2, n;
n1 = s1.length();
n2 = s2.length();
n = Math.min( n1, n2 );
for ( int i = 0; i < n; i++ )
  if ( s1.charAt( i ) == s2.charAt( i ) )
     video.print( s1.charAt( i ) );
video.println();
```