

Informatica Generale — Preparazione al II Compitino

26 novembre 2003

Rispondete alle seguenti domande¹:

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
$x=x++$		
$x=++x$		
$x=(y=x)+(x=y)$		
$x=(x+1)\%y==0? x++ : ++y$		
$x=(++x)-(++y)$		
$x=-(y--)$		

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 ( ..... ) {
        s .....;
        conta .....;
    }
} while ( x != 0 );
video.println ( ..... );
```

¹Nei 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 $y \geq 0$?
- se $y < 0$?

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:

- $z = x + y$:
- $x = z + y$:
- $d = z + x$:
- $f = (\text{double}) d$:
- $d = (\text{float}) f$:
- $x = f$:
- $z = (\text{int})f$:

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 (barrate la risposta corretta):

- (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 carattere e malate).