# Programmazione
# I compitino (Vers. B)

18 novembre 2009

Cognome ............................... Nome ...............................
Matricola ...............................

**Note.**

- In alcune delle seguenti domande verrà usato il vostro numero di matricola. Scrivete il vostro numero nel seguente schema, una cifra per ogni spazio:

| (A) | (B) | (C) | (D) | (E) | (F) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

  Negli esercizi, useremo le lettere (A), (B), (C)... per riferirci alle corrispondenti cifre del numero di matricola. Ad esempio, "il numero $(D)(E)(F)$" è il numero costituito dalle ultime tre cifre del vostro numero di matricola.

- Ove non sia esplicitamente indicato, per "programma" si intende semplicemente il corpo della funzione main.

Rispondete alle seguenti domande.

1. Assumete che x e y siano variabili **int**, e che il loro valore *prima di ciascuno dei seguenti assegnamenti* sia rispettivamente $(A)(F)$ e $(E)(D)$. Dite quale sarà il loro valore *dopo* gli assegnamenti indicati:

| **Assegnamento** | x | y |
|---|---|---|
| x=(y=3+x) | | |
| x=(x+y>50? x+y : y−x) | | |
| x=y/5 | | |
| y*=1−y | | |

2. Considerate il seguente programma C:

```
int x, y, z, c;
scanf( "%d%d", &x, &y );
z = 1;
c = 0;
while( z < x ) {
    z *= y;
    c++;
}
printf( "%d\n", c );
```

- Cosa stampa il programma quando $x = (A)(E)$ e $y = (F)$? ........................................
- Cosa stampa il programma quando $x = (E)(D)$ e $y = (A)$? ........................................

3. Sia data la seguente dichiarazione di variabili:

```
int x = (A)(F);
int y = (D)(E);
```

Dire qual è il valore di verità delle seguenti espressioni (indicate *vero* se l'espressione ha un valore numerico diverso da zero, *falso* se l'espressione ha un valore numerico uguale a zero) e qual è il contenuto delle variabili x e y dopo la valutazione delle espressioni:

| **Espressione** | **Valore di verità** | x | y |
|---|---|---|---|
| `y>x && x++>y++` | | | |
| `y>x \|\| x++>y++` | | | |

4. Il seguente programma dovrebbe leggere una stringa di caratteri e stamparla al contrario. Il programma contiene degli errori; segnateli con un cerchietto.

```
#include <stdio>
#define MAX_STR=500

int main( void ) {
  int i, n;
  char x[ MAX_STR ];

  x = gets();
  for ( i = n; i > 0; i++ )
    printf( "%c", i );
  printf( "\n" );
  n = strlen( x );
  return 0;
}
```

5. Scrivete un programma che chieda ripetutamente all'utente di inserire degli interi, e che termini quando l'utente inserisce un valore inferiore al precedente. Al termine dell'inserimento, il programma deve stampare il penultimo valore introdotto. Potete assumere che l'utente inserisca sempre almeno due interi. Ad esempio, se l'utente inserisce *61 63 69 99 18* il programma deve stampare 99.

6. Scrivete un programma che, su un certo input intero (diciamo $t$), produca un output di $t$ righe, come nell'esempio seguente:

```
Intero?  10
10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
9 9 9 9 9 9 9 9 9
8 8 8 8 8 8 8 8
7 7 7 7 7 7 7
6 6 6 6 6 6
5 5 5 5 5
4 4 4 4
3 3 3
2 2
1
```

7. Scrivete un programma che chieda ripetutamente all'utente di inserire degli interi (al massimo 100), e che termini quando l'utente inserisce il valore 0. Al termine dell'inserimento, il programma deve stampare l'elenco dei valori maggiori di 100 introdotti. Ad esempio, se l'utente inserisce *61 300 301 503 0* il programma deve stampare *300 301 503*.

8. Scrivete un programma che legga un numero intero $n \geq 100$, seguito da $n$ altri interi, e poi ne stampi, per ciascuno, la somma delle ultime due cifre, come nell'esempio seguente:

```
Quanti valori? 6
 153  8123  123122  419  444  16
8
5
4
10
8
7
```

9. Scrivete un programma che, letta una stringa (di al massimo 500 caratteri), la ristampi nel seguente modo: prima tutte le lettere minuscole, poi tutto il resto. Ad esempio:

```
Stringa? qui, oltre a numerose lettere, ci sono 6 caratteri non alfabetici!
quioltreanumeroseletterecisonocaratterinonalfabetici,     ,    6    !
```