Programmazione
I compitino (Vers. A)

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.h"
#define MAX_STR 500;

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

 gets( x );
 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 negativo. Al termine dell'inserimento, il programma deve stampare la somma dei multipli di tre introdotti. Ad esempio, se l'utente inserisce *61 60 1 9 18 -3* il programma deve stampare 87.

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 9 8 7 6 5 4 3 2 1
9 8 7 6 5 4 3 2 1
8 7 6 5 4 3 2 1
7 6 5 4 3 2 1
6 5 4 3 2 1
5 4 3 2 1
4 3 2 1
3 2 1
2 1
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 dispari introdotti. Ad esempio, se l'utente inserisce *61 300 301 503 0* il programma deve stampare *61 301 503*.

8. Scrivete un programma che legga un numero intero $n \geq 100$, seguito da n altri interi, e poi ne stampi, per ciascuno, la cifra con cui termina, come nell'esempio seguente:

```
Quanti valori? 6
 153  8123  123122  419  444  6
3
3
2
9
4
6
```

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

```
Stringa? questa stringa sarebbe piuttosto lunga
ueaiaaeeiuoouaqst strng srbb pttst lng
```