

Programmazione

I compito (Preparazione)

1 dicembre 2010

Cognome Nome

Matricola

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 17 e 25. Dite quale sarà il loro valore *dopo* gli assegnamenti indicati:

Assegnamento	x	y
$x=(x++>0? --y : y++)$		
$x=(x\%y)+1$		
$x=(y++)/x$		
$y=(\mathbf{int})(1+(\mathbf{float})y/x)$		

2. Considerate il seguente programma C:

```

int x, y, z, c;
scanf( "%d", &x );
c = 0;
while ( x > 0 ) {
    if ( x % 10 == 0 )
        c++;
    x /= 10;
}
printf( "%d\n", c );

```

- Cosa stampa il programma quando $x = 1010$?
- Cosa stampa il programma quando $x = 2001001$?

3. Sia data la seguente dichiarazione di variabili:

```

int x = 13;
int y = 14;

```

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
$y > ++x \ \&\& \ y == x++$			
$x < y \ \&\& \ y == x++$			

4. Il seguente programma dovrebbe leggere una stringa e calcolare il numero di spazi in essa contenuti. Il programma contiene degli errori; segnatele con un cerchietto.

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#define MAX_STR 500

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

    x = gets();
    n = strlen( x );
    c = 0;
    for ( i = 0; i < n; i++ );
        if ( x[ i ] = ' ')
            c++;
    printf( "%d\n", c );
    return 0;
}
```

5. Scrivete un programma che permetta all'utente di inserire dei caratteri terminati dall'a-capo. Al termine dell'inserimento, il programma deve stampare il numero di caratteri alfabetici minuscoli. Ad esempio, se l'utente inserisce *6 cos3tto a NON s8linearlo* il programma deve stampare 16.

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

```
Intero? 10
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
1 1 1 1 1 1 1 1 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 introdotti eccettuato i multipli di 3. Ad esempio, se l'utente inserisce *61 300 301 36 34 49 47 0* il programma deve stampare *61 301 34 49 47*.

8. Scrivete un programma che legga un numero intero $n \leq 100$, seguito da n altri interi, e poi ne stampi, per ciascuno, la radice quadrata approssimata per difetto; per farlo *non si deve utilizzare nessuna funzione della libreria matematica*:

```
Quanti valori? 6
153 8123 123122 419 444 6
12
90
350
20
21
2
```

9. Scrivete un programma che, letta una stringa (di al massimo 500 caratteri), la ristampi tutta eccettuati il primo e l'ultimo carattere. Ad esempio:

Stringa? **questa stringa sarebbe piuttosto lunga**
uesta stringa sarebbe piuttosto lung