

Realizzare i programmi in linguaggio Assembly in ambiente TASM che risolvano i seguenti problemi:

1. Dichiarare una costante A in memoria che contenga un valore intero a piacere.
Se A >10 visualizzare il messaggio "e' maggiore di 10"
Se A =10 visualizzare il messaggio "e' uguale a 10"
Altrimenti visualizzare il valore di A.
2. Visualizzare con un ciclo i numeri da 0 a 9 formando una diagonale sx-dx
3. Richiedere con un messaggio un numero di una cifra (controllando che sia una cifra). Stabilire se è pari o dispari visualizzando un opportuno messaggio (utilizzare l'istruzione DIV)
4. Richiedere con un messaggio un numero di una cifra (controllando che sia una cifra). Utilizzando solo istruzioni AND OR NOT XOR stabilire e comunicare se è pari o dispari e se è superiore a 3.

Scrivere in linguaggio Assembly in ambiente TASM i programmi che risolvono i seguenti problemi (ogni acquisizione deve essere preceduta da un opportuno messaggio):

1. Date tre cifre da tastiera comunicarle in ordine crescente.
2. Acquisita una cifra N comunicare il suo quadrato calcolato come somma dei primi N numeri dispari.
3. Acquisito un carattere da tastiera comunicare la corrispondente sequenza di bit. (Tradurre dal programma in C++ scritto a fine pagina)
4. Acquisire una cifra e se essa è superiore a 4 comunicare quoziente e resto della divisione per 3 altrimenti comunicare il risultato della moltiplicazione per 2.

Operatori di bitwise

5. Dato il seguente segmento di programma in Assembly in ambiente TASM, eseguire le operazioni indicate e scrivere il contenuto binario di C e D al termine dell'esecuzione:

```
.DATA
    A DB 71H
    B DB 58H
    C DB ?
    D DB ?

.CODE
    MOV AL,A
    AND AL,B;
    MOV C,AL
    MOV AL,A
    OR AL,B
    MOV D,AL
```

6. Assegnare alla variabile X di dimensione 1 byte un valore a piacere. Eseguire le operazioni necessarie usando solo gli operatori su singoli bit affinché il bit di peso 3 sia forzato a 1, i bit di peso 5 e 6 siano forzati a 0, il bit di peso 7 sia invertito e tutti gli altri restino invariati (i bit si considerino numerati da 0 a 7 partendo da destra).

// Acquisito un carattere da tastiera lo presenta in binario

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main ()
{ //dichiarazione delle variabili
  unsigned char x;
  cout << "inserisci un carattere ";
  cin >> x;
  // presenta i bit
  for (int t=128; t>0; t/=2)
    if(x & t)
      cout<<"1 ";
    else
      cout<<"0 ";
  cout<<endl;
}
```