

## Semplici programmi in Visual Basic

### 1 – Punteggio graduatoria

Indicato con n il numero di anni di servizio, determinare il punteggio p sapendo che per i primi 4 anni si considerano 3 punti all'anno e 2 punti per gli anni eccedenti i primi 4.

#### Risoluzione

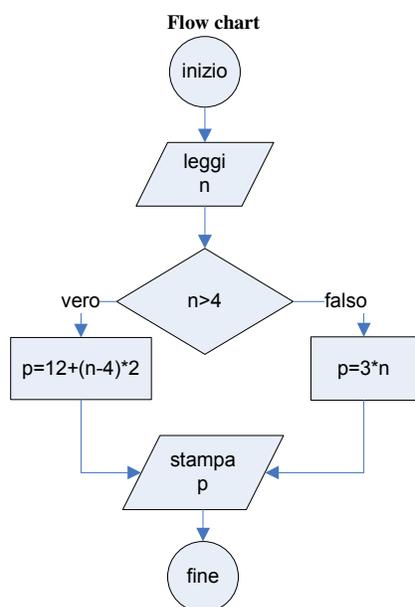
Variabile di ingresso: n

Variabile di uscita : p

Algoritmo:

$$p = \begin{cases} 3*n & \text{se } n \leq 4 \\ 12 + (n-4)*2 & \text{se } n > 4 \end{cases}$$

Se  $n > 4$  si devono considerare i primi 4 anni a 3 punti ciascuno e quindi  $4*3=12$  più gli anni eccedenti i primi 4, cioè  $n-4$ , ciascuno a 2 punti.



#### Interfaccia grafica

#### Codifica in Visual basic

```

Private Sub Command1_Click()
    n = Val(Text1.Text)
    If n > 4 Then
        p = 12 + (n - 4) * 2
    Else
        p = n * 3
    End If
    Label4.Caption = p
End Sub

Private Sub Command2_Click()
End Sub
  
```

Tabelle per  $n \leq 4$  e per  $n > 4$

per $n \leq 4$	
n	p
0	0
1	3
2	6
3	9
4	12

per $n > 4$	
n	p
5	14
6	16
7	18
8	20
9	22

## 2- Quadrato di un numero

Indicato con  $n$  un numero intero positivo, determinare il suo quadrato  $q$  applicando l'algoritmo della somma dei primi  $n$  numeri dispari partendo da 1.

### Risoluzione

Esempi:

$$n = 2 \rightarrow 2^2 = 4 \rightarrow 1 + 3 = 4$$

$$n = 3 \rightarrow 3^2 = 9 \rightarrow 1 + 3 + 5 = 9$$

$$n = 4 \rightarrow 4^2 = 16 \rightarrow 1 + 3 + 5 + 9 = 16$$

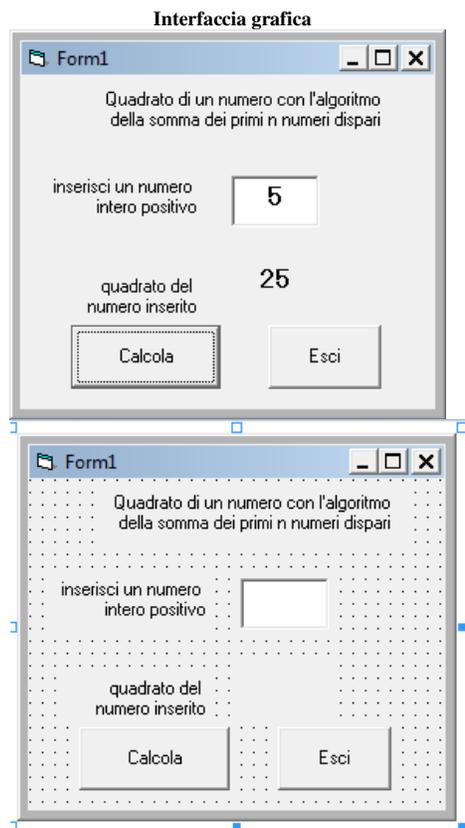
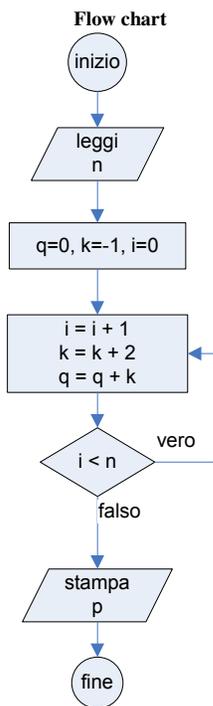
ecc.

variabile di ingresso:  $n$

variabile di uscita:  $q$

Algoritmo:

Attivo un ciclo ripetuto per  $n$  volte in cui alla variabile **somma** si aggiunge il numero dispari di turno ottenuto incrementando di 2 una variabile **k** che, nel ciclo, parte da 1.



### Codifica in Visual basic

```

Private Sub Command1_Click()
    n = Val(Text1.Text)
    q = 0
    k = -1
    For i = 1 To n
        k = k + 2
        q = q + k
    Next i
    Label4.Caption = q
End Sub

Private Sub Command2_Click()
End
End Sub
  
```

Esempio: quadrato di 5. Valori assunti, durante i 5 cicli, delle variabili  $i$ ,  $k$  e  $q$

$i$	$k$	$q$	commento
0	-1	0	inizializzazione
1	1	1	dopo il primo ciclo
2	3	4	dopo il secondo ciclo
3	5	9	dopo il terzo ciclo
4	7	16	dopo il quarto ciclo
5	9	25	dopo il quinto ciclo

### 3 – Tassa

Indicato con “reddito” il proprio reddito annuale, determinare la tassa da pagare sapendo che essa è la somma di questi 3 contributi:

1. 10% fino a 10.000 euro di reddito
2. 13% della parte eccedente i 10.000 euro e fino a 20.000
3. 16% per la parte eccedente i 20.000 euro.

#### Risoluzione

Esempi:

Reddito = 5000 euro

Tassa =  $5000 * 0.1 = 500$  euro ( si applica solo il contributo 1 perché il reddito è minore di 10000)

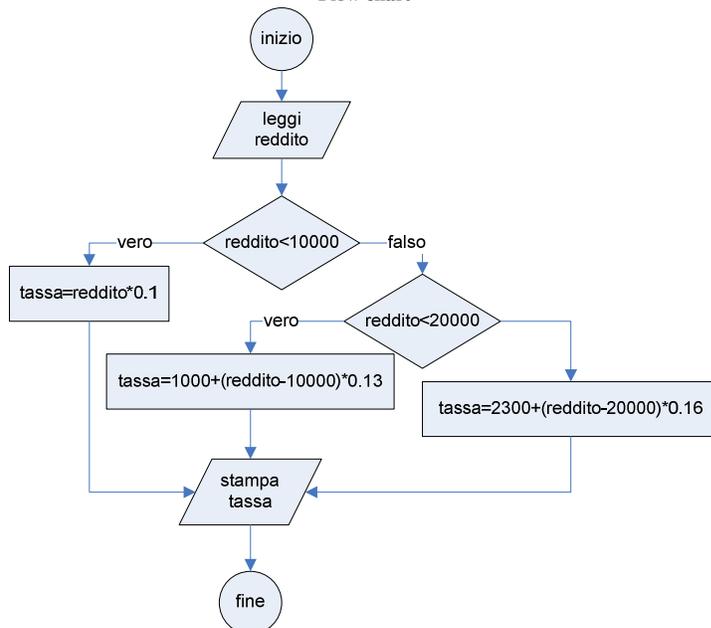
Reddito = 18000 euro

Tassa =  $10000 * 0.1 + (18000 - 10000) * 0.13 = 1000 + 1040 = 2040$  ( i primi due contributi)

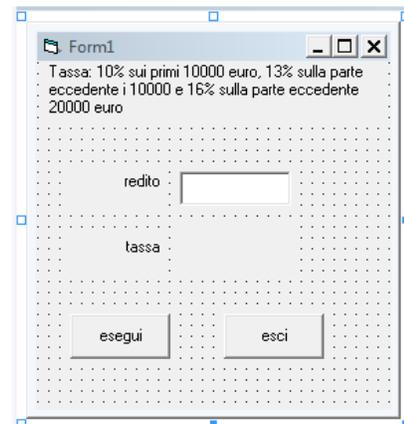
Reddito = 25000

Tassa =  $1000 + 1300 + 5000 * 0.16 = 3100$  (tutti e tre)

Flow chart



Interfaccia grafica



Codifica in Visual basic

```
Private Sub Command1_Click()
    reddito = Val(Text1.Text)
    If reddito <= 10000 Then
        tassa = reddito * 0.1
    ElseIf reddito <= 20000 Then
        tassa = 1000 + (reddito - 10000) * 0.13
    Else
        tassa = 2300 + (reddito - 20000) * 0.16
    End If
    Label4.Caption = tassa
End Sub

Private Sub Command2_Click()
    End
End Sub
```

