

Esempio di ripetizione con contatore

Dato un elenco di N oggetti cilindrici (con N acquisito all'inizio del programma): diametro di base, altezza, peso specifico della sostanza del cilindro. Determinare il peso degli oggetti aventi diametro superiore a un valore prefissato.

(area cerchio = $r^2 \times \pi$, volume = area base x altezza, peso = volume x peso specifico).

Descrizione del problema

Dopo aver acquisito il numero degli oggetti (N) e il diametro prefissato, esamino ad uno a uno i dati degli oggetti: diametro, altezza, peso specifico.

Se diametro è maggiore del diametro prefissato, allora calcolo raggio=diametro/2, area=raggio²* π , volume=area*altezza, peso=volume*peso specifico. Comunico il peso. Ripeto per tutti gli oggetti.

Dati di input N
 DiametroPref
 Elenco di oggetti, di ciascuno:
 Diametro,
 Altezza,
 PesoSpec

Dati di output Peso

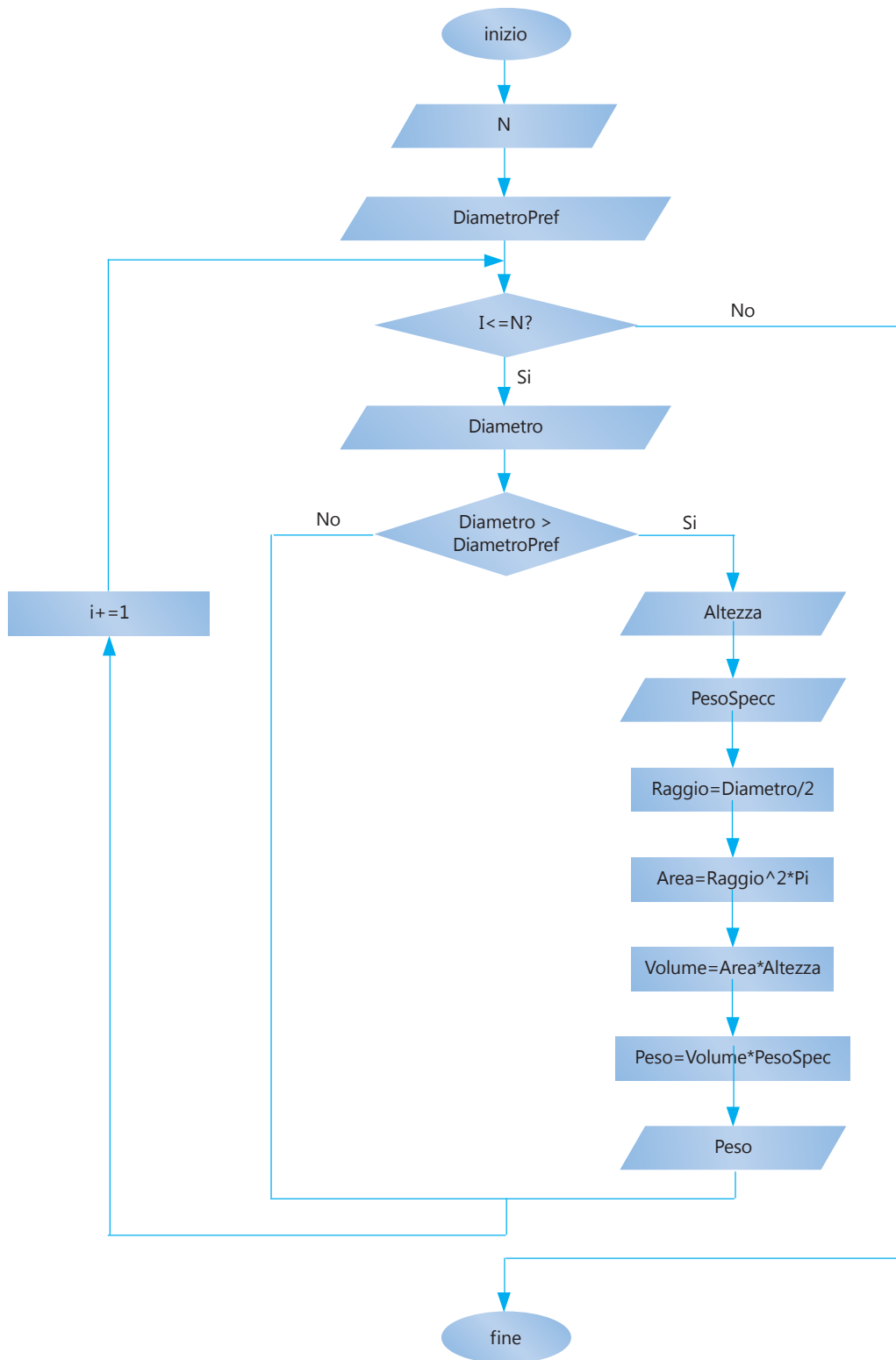
Variabili di lavoro i (contatore)

Costanti Pi=3,14

Variabili di calcolo Area, Volume, Raggio

Algoritmo

```
inizio
  immetti N
  immetti DiametroPref
  per i da 1 a N
    immetti Diametro
    immetti Altezza
    immetti PesoSpec
    se Diametro > DiametroPref
      allora
        calcola Raggio=Diametro/2
        calcola Area= Raggio^2*Pi
        calcola Volume= Area*Altezza
        calcola Peso=Volume * PesoSpec
        scrivi Peso
      fine se
    ripeti
  fine
```



Interfaccia Grafica

Classe	Proprietà dell'oggetto	
Form	Name	frmPeso
	Text	Peso Oggetti
Button	Name	btnCalcola
	Text	Calcola
Button	Name	btnEsci
	Text	Esci
Label	Name	lblDiametro
	Text	Diametro
Label	Name	lblAltezza
	Text	Altezza
Label	Name	lblPesoSpec
	Text	Peso Specifico
Label	Name	lblPeso
	Text	Peso oggetti
TextBox	Name	txtDiametro
TextBox	Name	txtAltezza
TextBox	Name	txtPesoSpec
ListBox	Name	IstPeso



Codice Visual Basic

```
Public Class frmPeso

    'dichiaro le variabili globali del programma
    Dim i, N As Integer
    Dim DiametroPref As Double

    Private Sub frmPeso_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        'inizializzo il contatore
        i = 0
        'acquisisco N e il diametro prefissato
        N = Val(InputBox("Inserisci il numero degli oggetti", "Inserimento"))
        DiametroPref = Val(InputBox("Inserisci il diametro prefissato",
    "Inserimento"))
    End Sub

    Private Sub btnCalcola_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles btnCalcola.Click
        'dichiaro le variabili
        Dim Diametro, Altezza, PesoSpec As Double
```

```

Dim Area, Raggio, Volume, Peso As Double
'acquisisco l'input
Diametro = txtDiametro.Text
Altezza = txtAltezza.Text
PesoSpec = txtPesoSpec.Text

'controllo sul contatore per vedere se l'elenco è finito
If i = N Then
    MessageBox.Show("Attenzione: oggetti esauriti", "Fine lavoro")
Else
    If Diametro > DiametroPref Then
        'calcoli
        Raggio = Diametro / 2
        Area = Raggio ^ 2 * Math.PI
        Volume = Area * Altezza
        Peso = Volume * PesoSpec
        'aggiungo il peso alla lista dei pesi calcolati
        lstPeso.Items.Add(Peso.ToString)

    End If
    'incremento il contatore
    i += 1
End If
End Sub

Private Sub btnEsci_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnEsci.Click
    End
End Sub
End Class

```