

PROGRAMIRANJE KROZ APLIKACIJE

- Zadatke rješavajte u Excel-ovom VBA okruženju u okviru jednog programskog modula (Insert/Module).

- Napisati funkciju **Izracunaj** koja ima dva cjelobrojna argumenta **a** i **b** i za koju važi:

$$\text{Izracunaj}(a,b) = \begin{cases} 12a^2 + 3\sqrt{b^4 + 1}, & a \text{ parno i } b > 2 \\ e^{a+b^{3/2}}, & a \text{ parno i } b \leq 2 \\ \frac{a}{b^2 + 3}, & a \text{ neparno} \end{cases}$$

```
Function Izracunaj(a As Integer, b As Integer) As Double
    If a Mod 2 = 0 Then
        If b > 2 Then
            Izracunaj = 12 * a ^ 2 + 3 * Sqr(b ^ 4 + 1)
        Else
            Izracunaj = Exp(a + b ^ (3 / 2))
        End If
    Else
        Izracunaj = a / (b ^ 2 + 3)
    End If
End Function
```

- Napisati funkciju **PozArg** koja za argumente ima tri realna broja, **X**, **Y** i **Z**, i koja vraća koliko je pozitivnih argumenata.

Primjer: **PozArg(2.3, 5, -0.2)** vraća broj **2**, dok **PozArg(0, 0, 0)** vraća **0**.

```
Function PozArg(X As Double, Y As Double, Z As Double) As Integer
    PozArg = 0
    If X > 0 Then PozArg = PozArg + 1
    If Y > 0 Then PozArg = PozArg + 1
    If Z > 0 Then PozArg = PozArg + 1
End Function
```

- Napisati funkciju **Trougao** koja za argumente ima tri realna broja, **X**, **Y** i **Z**. Funkcija treba da ispita da li prosleđeni brojevi mogu biti stranice trougla. Ukoliko X, Y i Z mogu biti stranice trougla funkcija treba da vrati **True**, a u suprotnom **False**.

Napomena: Da bi promjenljive X, Y i Z mogle biti dužine stranica trougla, potrebno je da zbir bilo koje dvije promjenljive bude veći od vrijednosti treće promjenljive.

```
Function Trougao(X As Double, Y As Double, Z As Double) As Boolean
    'Moraju se proveriti sve kombinacije poredjenja zbira dve stranice sa trecom
    If X + Y > Z And X + Z > Y And Y + Z > X Then
        Trougao = True
    Else
        Trougao = False
    End If
End Function
```

- Napisati funkciju **Porez** koja ima jedan pozitivan argument **Iznos**, a vraća vrijednost poreza prema sledećim pravilima:

- Ako je Iznos manji od 200 porez se računa po stopi od 12%;
- Ako je Iznos između 200 i 500 porez se računa kao 24 + 10% od vrijednosti iznosa preko 200 (Primjer: Iznos je 270, porez je: 24+10%*(270-200)=24+10%*70=24+7=31);
- Ako je Iznos veći od 500, porez se računa kao 54 + 5% od vrijednosti iznosa preko 500 (Primjer: Iznos je 580, porez je: 54+5%*(580-500)=54+5%*80=54+4=58).

```
Function Porez(Iznos As Single) As Single
    Dim a As Single, b As Single, c As Single
    a = 200: b = 0: c = 0
```

```

If Iznos < 0 Then
    Porez = 0
    Exit Function
ElseIf Iznos <= 200 Then
    a = Iznos
ElseIf Iznos <= 500 Then
    b = Iznos - 200
Else
    b = 300
    c = Iznos - 500
End If
Porez = 0.12 * a + 0.1 * b + 0.05 * c
End Function

```

5. Napisati funkciju koja korišćenjem GoTo naredbe računa suma prvih **36** prirodnih brojeva. *Napomena:* U ovom zadatku pomoću naredbe GoTo treba da realizujete petlju koja će sabirati brojeve.

```

Function Sabiranje36()
    Dim I As Integer
    I = 1: Sabiranje36 = 0
    Skok: Sabiranje36 = Sabiranje36 + I
    I = I + 1
    If I < 37 Then GoTo Skok
End Function

```

6. Napisati funkciju **Savrsen**, koja za argument ima prirodan broj (nije potrebno provjeravati ispravnost) i koja vraća logičku vrijednost **True** ako je broj savršen, odnosno **False** ako nije savršen. Prirodan broj N je savršen ukoliko je jednak zbiru svojih djelilaca manjih od N.

Primjer: Savrsen(28) vraća True jer je broj 28 je savršen ($28=1+2+4+7+14$).

```

Function Savrsen(N As Integer) As Boolean
    Dim sumaDjel As Integer, I As Integer
    For I = 1 To N - 1
        If N Mod I = 0 Then sumDjel = sumDjel + I
    Next
    If sumDjel = N Then
        Savrsen = True
    Else
        Savrsen = False
    End If
End Function

```

7. Napisati funkciju **Sortiran** kojoj se proslijeđuje niz realnih brojeva **X**. Funkcija treba da vrati **True** ako je niz sortiran u rastući redosljed i **False** u suprotnom.

```

Function sortiran(X() As Integer) As Boolean
    Dim I As Integer
    sortiran = True
    For I = LBound(X) + 1 To UBound(X)
        If X(I) <= X(I - 1) Then
            sortiran = False
            Exit For
        End If
    Next
End Function

```

Provjeru da li je niz sortiran vršimo koristeći pomoćnu proceduru **provjeraSortiranosti**.

```

Sub provjeraSortiranosti()
    Dim X(1 To 5) As Integer
    X(1) = 2
    X(2) = 4
    X(3) = 11
    X(4) = 45

```

```
X(5) = 298
If sortiran(X) = True Then
    MsgBox "Niz je sortiran u rastuci redosljed"
Else
    MsgBox "Niz nije sortiran u rastuci redosljed"
End If
End Sub
```