

Funksionet dhe procedurat (14 ushtrime)

Ushtrimi 1: Ndërtoni një funksion *helloMonth* i cili merr si input një datë, dhe më pas përcakton muajin e kësaj date.

Pasi është bërë përcaktimi i muajit, funksioni duhet të realizojë veprimet si më poshtë:

- Nëse muaji = 1 atëherë funksioni do marrë vlerën e stringut "Janar"
- Nëse muaji = 2 atëherë funksioni do marrë vlerën e stringut "Shkurt"
- Nëse muaji = 3 atëherë funksioni do marrë vlerën e stringut "Mars"
- Nëse muaji = 4 atëherë funksioni do marrë vlerën e stringut "Prill"
- Nëse muaji = 5 atëherë funksioni do marrë vlerën e stringut "Maj"
- Nëse muaji = 6 atëherë funksioni do marrë vlerën e stringut "Qershor"
- Nëse muaji = 7 atëherë funksioni do marrë vlerën e stringut "Korrik"
- Nëse muaji = 8 atëherë funksioni do marrë vlerën e stringut "Gusht"
- Nëse muaji = 9 atëherë funksioni do marrë vlerën e stringut "Shtator"
- Nëse muaji = 10 atëherë funksioni do marrë vlerën e stringut "Tetor"
- Nëse muaji = 11 atëherë funksioni do marrë vlerën e stringut "Nentor"
- Nëse muaji = 12 atëherë funksioni do marrë vlerën e stringut "Dhjetor"

Shënim: shprehja që do të bëjë llogaritjen e muajit nga data e dhënë është : *Month(x)*

Option Explicit

Function hellomonth(data As Date) As String Dim muaji As

Integer muaji = Month(data)

Select Case muaji

Case 1: hellomonth = "Janar"

Case 2: hellomonth = "Shkurt"

Case 3: hellomonth = "Mars"

Case 4: hellomonth = "Prill"

Case 5: hellomonth = "Maj"

Case 6: hellomonth = "Qershor"

Case 7: hellomonth = "Korrik"

Case 8: hellomonth = "Gusht"

Case 9: hellomonth = "Shtator"

Case 10: hellomonth = "Tetor"

Case 11: hellomonth = "Nentor" Case 12: hellomonth =

"Dhjetor" Case Else: hellomonth = "nuk eshte muaj viti"

End Select

End Function

D.sh.: zgjidhni ushtrimin me strukturën *if* në VBA

Ushtrimi 2: BMI (body mass index) është një sasi që tregon nëse një person i përket peshës normale, është mbi peshe..etj.. Formula e llogaritjes për këtë njësi matëse është si më poshtë:

$$\text{BMI} = \text{pesha ne kg} / (\text{gjatesia ne metra})^2$$

Në bazë të këtij përcaktimi realizoni veprimet si më poshtë:

- a- Ndërtoni funksionin në VBA që realizon llogaritjen e formulës më sipër. Funksionin ndërtojeni njëherë që të kthejë vlerën Double dhe një herë që të bëjë rrumbullakimin e vlerës bmi dhe të kthejë vlerën Integer
 - b- Ndërtoni funksionin *bmimean* i cili merr si parametër *bmin* e një personi dhe gjininë e tij.
 - Me pas, funksioni për këto të dhëna duhet të realizojë fillimisht kontrollin nëse gjinia është femër atëherë duhet të realizojë këto veprime:
 - Nëse *bmin* është me e vogël se 20 atëherë do ta klasifikojë këtë person si nënpeshë dhe funksioni *bmimean* do marrë vlerën e stringut *"underweight"*
 - Nëse *bmin* është me e madhe baraz se 20 dhe me e vogël baraz se 25 atëherë do ta klasifikojë këtë person si në peshe normale dhe funksioni *bmimean* do marrë vlerën e stringut *"normal weight"*
 - Nëse *bmin* është me e madhe baraz se 25 dhe me e vogël baraz se 30 atëherë do ta klasifikojë këtë person si mbipeshe dhe funksioni *bmimean* do marrë vlerën e stringut *"overweight"*
 - Nëse *bmin* është me e madhe baraz se 30 dhe me e vogël baraz se 40 atëherë do ta klasifikojë këtë person si obez dhe funksioni *bmimean* do marrë vlerën e stringut *"obese"*
 - Për çdo vlerë tjetër të *bmin* funksioni *bmimean* do marrë vlerën e stringut *"extreme obese"*
 - Nëse gjinia është mashkull atëherë duhet të realizojë këto veprime:
 - Nëse *bmin* është me e vogël se 19 atëherë do ta klasifikojë këtë person si nënpeshë dhe funksioni *bmimean* do marrë vlerën e stringut *"underweight"*
 - Nëse *bmin* është me e madhe baraz se 19 dhe me e vogël baraz se 24 atëherë do ta klasifikojë këtë person si në peshe normale dhe funksioni *bmimean* do marrë vlerën e stringut *"normal weight"*
 - Nëse *bmin* është me e madhe baraz se 24 dhe me e vogël baraz se 29 atëherë do ta klasifikojë këtë person si mbipeshe dhe funksioni *bmimean* do marrë vlerën e stringut *"overweight"*
 - Nëse *bmin* është me e madhe baraz se 29 dhe me e vogël baraz se 39 atëherë do ta klasifikojë këtë person si obez dhe funksioni *bmimean* do marrë vlerën e stringut *"obese"*
 - Për çdo vlerë tjetër të *bmin* funksioni *bmimean* do marrë vlerën e stringut *"extreme obese"*
 - Nëse gjinia nuk është as mashkull dhe as femër atëherë funksioni *bmimean* do marrë vlerën e stringut *"specifikoni gjininë"*
- a-
- Option Explicit*
Function bmidouble(pesha As Double, gjatesia As Double) As Double
bmidouble = Round(pesha / (gjatesia ^ 2), 2)
End Function
Function bmiinteger(pesha As Double, gjatesia As Double) As Integer
bmiinteger = pesha / (gjatesia ^ 2)
End Function

b-

Option Explicit

Function *bmimean*(*bmin* As Single, *mf* As String) As String

```
If mf = "female" Then
    If bmin < 20 Then
        bmimean = "underweight"
    ElseIf bmin <= 25
    Then bmimean = "normal weight"
    ElseIf
bmin <= 30 Then bmimean = "overweight"
    ElseIf bmin <= 40 Then bmimean = "obese"
    Else
        bmimean = "extreme obese"
    End If
```

```
ElseIf mf = "male" Then
    If bmin < 19 Then
        bmimean = "underweight"
    ElseIf bmin <= 24
    Then bmimean = "normal weight"
    ElseIf
bmin <= 29 Then bmimean = "overweight"
    ElseIf bmin <= 39 Then bmimean = "obese"
    Else
        bmimean = "extreme obese"
    End If Else
bmimean = "Specify gender!"
End If
End Function
```

Ushtrimi 3 Zgjidhjen e funksionit të **Ushtrimi 2** konvertojeni me strukturën SELECT CASE.

Option Explicit

Function *bmimean2*(*bmi* As Double, *mf* As String) As String

Select Case *mf* Case Is = "female":

```
Select Case bmi
    Case Is < 20: bmimean2 = "underweight"
    Case 20 To 25: bmimean2 = "normal weight"
    Case 25 To 30: bmimean2 = "overweight"
    Case 30 To 40: bmimean2 = "obese"
    Case Else
        bmimean2 = "extreme obese"
    End Select
```

Case Is = "male"

Select Case *bmi*

```
Case Is < 19: bmimean2 = "underweight"
Case 20 To 24: bmimean2 = "normal weight"
Case 25 To 29: bmimean2 = "overweight"
Case 30 To 39: bmimean2 = "obese"
Case Else
    bmimean2 = "extreme obese"
End Select
Case Else
    bmimean2 = "specifiko gjinine"
```

End Select

End Function

Ushtrimi 4 Ndërtoni një funksion user-defined ne VBA me emrin **f** i cili te përdorë strukturën SELECT CASE për te implementuar funksionin me poshtë

$$f(x) = \begin{cases} -\sin x & \text{for } x < 0 \\ 2x & \text{for } 0 \leq x \leq 2 \\ x^2 & \text{for } 2 \leq x \leq 4 \\ 16 & \text{for } x > 4 \end{cases}$$

Option Explicit

```
Function fx(x As Double) As Double
If x < 0 Then fx = -Sin(x)
Elseif x < 2 Then fx = 2 * x
Elseif x < 4 Then fx = x * x
Else fx = 16
End If
End Function
```

Option Explicit

Function gx(x As Double) As Double

Select Case x Case Is < 0 gx =

-Sin(x) Case 0 To 2: 'x>=0 dhe

x<=2 gx = 2 * x

Case 2 To 4: 'x>=2 dhe x<=4 gx = x * x Case

Else gx = 16 End Select

End Function

x	y	y2	y3
-3	0.141120008	0.141120008	0.141120008
0	0	0	0
-15	0.65028784	0.65028784	0.65028784
2	4	4	4
4	16	16	16
19	16	16	16

Ne f10 shkruajmë formulën=IF(B10<0,-SIN(B10),IF(B10<2,2*B10,IF(B10<4,B10^2,16)))

Ushtrimi 5: Ndërtoni një funksion user-defined ne VBA me emrin **wday** i cili te përdorë strukturën SELECT CASE për te llogaritur ditën përkatëse te një date te dhëne si input funksionit, p.sh.: Nëse data është 4/10/2013 atëherë dita është e “Mërkurë”, ky është dhe stringu qe duhet te ktheje funksioni.

Option Explicit

Function wday(data As Date) As String Dim dita As

Integer dita = Weekday(data) Select Case dita Case 1:

wday = "E diel" Case 2:

wday = "E hene" Case 3:

wday = "E marte" Case 4:

wday = "E merkure" Case 5:

wday = "E enjte" Case 6:

wday = "E premte" Case 7:

wday = "E shtune" Case Else: wday "nuk eshte dite jave"

End Select

End Function

Ushtrimi 6: Ndërtoni një funksion user-defined të VBA i cili të përdorë strukturën SELECT CASE për të llogaritur funksionin me poshtë:

$$Si(x) = \begin{cases} \frac{\sin x}{x} & \text{for } x \in \mathbb{R} \setminus 0 \\ 1 & \text{for } x = 0 \end{cases}$$

Option Explicit

```
Function si(x As Double) As Double
    If x = 0 Then si = 1
    Else
        si = Sin(x) / x
    End If
End Function
```

Option Explicit

```
Function gsi(x As Double) As Double
    Select Case x
        Case Is = 0: gsi = 1
        Case Else: gsi = Sin(x) / x
    End Select
```

End Function Dsh: formula në

excel e if.

Ushtrimi 7 Ndërtoni një funksion user-defined në VBA i cili të përdorë strukturat e kushtëzuar për të llogaritur funksionin me poshtë:

$$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{for } x < 0 \\ 3x & \text{for } 0 \leq x \leq 4 \\ 12 & \text{for } x > 4 \end{cases}$$

Dsh: Zgjidhni ushtrimin njëkohsisht si ush4 dhe ush6. Struktura if dhe select case në VBA dhe if në Excel.

Ushtrimi 8 Ndërtoni një funksion user-defined në VBA i cili llogarit funksionin $y=2x+5$.

`y=2*x +5`

'x i jap vlera numerike të plota

'rezultati në y do të jetë përseri vlera e plote

Option Explicit

```
Function y(x As Integer) As Integer
    y = 2 * x + 5
End Function
```

```
Function Fy(x As Double) As Double
    Dim h As
```

```
Double
    h = 2 * x
    Fy = h + 5
```

```
End Function
```

Ushtrimi 9 Ndërtoni një funksion user-defined në VBA i cili llogarit funksionin $g=y*x+z$.

Function G(x,y,z as integer) as integer

`G = y*x + z`

End Function

Eshtë i njëjti me ushtrimin 8.

Ushtrimi 10 Ndertoni nje funksion user-defined ne VBA i cili llogarit funksionit $q=ax^2+bx+c$.

Function Q(a,b,c,x as integer) as integer

$Q = a*x^2 + b*x + c$

End Function

Eshte i njejte me ushtrimit 8.

Ushtrimi 11 Ju mund te perdorni Excel built-in functions brenda funksioneve tuaja me ane te:

Application.WorksheetFunction.FunctionName.

11.a) Funksioni llogarit dyfishimin e shumes se 3 vlerave x, y, z te dhene ne excel. Therritja e funksionit te gatshme ne excel nepermjet komandes: *Application.WorksheetFunction.SUM(liste paramettrash)*

Option Explicit

Function S(x, y, z As Integer) As Integer

S = 2 * Application.WorksheetFunction.Sum(x, y, z) End Function

11.b) Funksioni llogarit dyfishimin e rrenjes katrore te x-it.

Option Explicit

Function Squareroot(x As Double) As Double

Squareroot = Sqr(x) 'sqr () eshte funksion i gatshem i VBA End Function

Ushtrimi 12 Shkruaj nje funksion qe llogarit moshen:

Option Explicit

Function mosh(datelindja As Date) As Integer mosh = Int((Now() - datelindja) / 365)

'14 maj 2020 data si numer i plote 43966

End Function

Ushtrimi 13 Shkruaj nje funksion qe tregon dhe kontroll Nëse nje dite bie ne fundjave ose jo? Option Explicit

Function WE(x As Date) As String Dim temp As Integer temp =

Weekday(x) 'merr vlerat nga 1 deri tek 7

'variabli temp eshte variabel kotrolli per strukturen e kontrollit IF

'1 e diel '2 e hene

'....

'7 e shtune

If temp = 1 Or temp = 7 Then

WE = "Dita eshte fundjave."

Else

WE = "Dita nuk eshte fundjave."

End If

End Function

	A	B	C	D	E	F	G	H
1						temp		
2		1 e diel		31-Dec-00	Dita eshte fundjave.		1 e diel	
3		2 e hene		23-May-44	Dita nuk eshte fundjave.		3 e marte	
4		3 e marte		6-Mar-88	Dita eshte fundjave.		1 e diel	
5		4 e merkure						
6		5 e enjte						
7		6 e premte						
8		7 e shtune						
9								
10								

Ushtrimi 14 Ndertimi i funksioneve duke perdorur strukturen SELECT CASE. Cfare funksioni llogaritet me kodet e meposhtme:

```
Function si(x as double) as double
Select Case x
Case 0: si = 1
Case Else: si = Sin(x) / x
End Select
End Function
```

Per $x=0$ $si(x)=1$
 Per $x > 0$ /perndryshe $si(x)=\sin(x)/x$

Function F(x As integer) As integer

```
Select Case x
Case Is < 0: F = 0
Case 0 To 4: F = 3 * x
Case Else: F = 12
End Select
```

End Function

Per $x < 0$ $f(x)=0$
 Per $x \geq 0$ dhe $x \leq 4$ $f(x)=3x$
 Per $x > 4$ / perndryshe $f(x)=12$

Function G(x As integer) As integer

```
Select Case x
Case -4 To 4: G = 1 Case Else: G = 0
End Select
```

End Function

Per $x \geq -4$ dhe $x \leq 4$ $g(x)=1$
 Perndryshe $g(x)=0$

Function price(product As String) As Variant

```
Select Case product
Case "Mangoes": price = 2.5
Case "Bananas": price = 1.8
Case "Pears", "Apples": price = 0.9
Case Else: price = "Fruit not in price list!"
End Select
End Function
```

Nëse produkti është mango price =2.5 Nëse produkti është banane price =1.8
 Nëse produkti është ose dardhe ose molle price =0.9
 Perndryshe price=" fruti nuk është cmimore".

Ushtrimi 15 Programi i meposhtem perdor nje funksion per te llogaritur vlerat:

Function f(x)

Option Explicit

' funksioni f eshte prodhim e exp(-x) dhe cos(x) Function f(x) f =

*Exp(-x) * Cos(x)*

End Function

Sub fill()

Const pi = 3.1415

*Range("A1").Value = 0 * pi*

*Range("A2").Value = 0.1 * pi*

*Range("A3").Value = 0.2 * pi*

*Range("A4").Value = 0.3 * pi*

*Range("A5").Value = 0.4 * pi*

*Range("A6").Value = 0.5 * pi*

*Range("A7").Value = 0.6 * pi*

*Range("A8").Value = 0.7 * pi*

*Range("A9").Value = 0.8 * pi*

*Range("A10").Value = 0.9 * pi*

Range("A11").Value = pi

Range("B1").Value = f(Range("A1").Value)

Range("B2").Value = f(Range("A2").Value)

Range("B3").Value = f(Range("A3").Value)

Range("B4").Value = f(Range("A4").Value)

Range("B5").Value = f(Range("A5").Value)

Range("B6").Value = f(Range("A6").Value)

Range("B7").Value = f(Range("A7").Value)

Range("B8").Value = f(Range("A8").Value)

Range("B9").Value = f(Range("A9").Value)

Range("B10").Value = f(Range("A10").Value) Range("B11").Value =

f(Range("A11").Value)

End Sub

	A	B	C	D
1	-	1.00		
2	0.31	0.69		
3	0.63	0.43		
4	0.94	0.23		
5	1.26	0.09		
6	1.57	0.00		
7	1.88	(0.05)		
8	2.20	(0.07)		
9	2.51	(0.07)		
10	2.83	(0.06)		
11	3.14	(0.04)		
12				
13				
14				
15				

//zgjidhja me cikël

Option Explicit

' funksioni f është prodhim e $\exp(-x)$ dhe $\cos(x)$ Function $f(x) f =$

$\exp(-x) * \cos(x)$

End Function

Sub fill()

Const pi = 3.1415

Dim i As Integer Dim j As Double

i = 1

j = 0# Do Until i > 11

Cells(i, 1).Value = j * pi Cells(i, 2).Value = f(Cells(i,

1).Value) i = i + 1 j = j + 0.1

Loop

End Sub

// me ciklin for

Option Explicit

' funksioni f është prodhim e $\exp(-x)$ dhe $\cos(x)$ Function $f(x) f =$

$\exp(-x) * \cos(x)$ End Function

Sub fill()

Const pi = 3.1415

Dim i As Integer Dim j As Double

j = 0#

For i = 1 To 11

Cells(i, 1).Value = j * pi Cells(i, 2).Value = f(Cells(i,

1).Value) j = j + 0.1 Next i

End Sub

// me ciklin while

Option Explicit

' funksioni f është prodhim e $\exp(-x)$ dhe $\cos(x)$ Function $f(x) f =$

$\exp(-x) * \cos(x)$ End Function

Sub fill()

Const pi = 3.1415

```
Dim i As Integer Dim j As  
Double  
j = 0# i = 1  
While i <= 11  
Cells(i, 1).Value = j * pi Cells(i, 2).Value = f(Cells(i,  
1).Value) j = j + 0.1 i = i + 1  
Wend  
End Sub
```

Zgjidhja Do until loop

Zgjidhja for next Zgjidhja while wend

Dsh:

Do while loop

Do ... loop while

Do.. loop until