

## Instruktionet e kushtëzuara

Instruktionet e kushtëzuara përdoren gjerësisht në programim për të marrë vendime në lidhje me një dukuri të caktuar. Këto instruksione bazohen në vlerat true dhe false të kushtit logjik për të kryer një veprim të caktuar. Me poshtë shkurtimisht është shpjeguar secila prej tyre.

### Kushti logjik

Instruktionet e kontrollit të kushtëzuara dhe përsëritëse përmbajnë kushte logjike. Ato kanë dy vlera logjike: true dhe false dhe mund të marrin vetëm një të njëjtën prej këtyre vlerave. Ato mund të jenë të thjeshta ose të përbëra. Kushtet logjike të thjeshta konsiderohen: konstantet, variablat, referencat e funksioneve logjike si dhe shprehjet e formës:

shprehje-1    operator krahasimi    shprehje-2

Ku: shprehje-1 dhe shprehje-2 janë shprehje të të njëjtit tip dhe një operator krahasimi (<, <=, >, >=, !=, ==)

### Instruktionet If.. Then

Logjika kryesore e instruksionit If .. Then është, nëse kushti është true atëherë performo veprimet.

Sintaksa e saj është:

```
If kushti logjik Then  
veprime  
End If
```

Nëse kushti logjik ka vlerë True atëherë ekzekutohet veprim ose blloku i veprimeve në të kundërt kalojmë në veprimin pas End if.

**P.sh.:** Të ndërtohet një program, i cili kontrollon pikët e marra të një studenti nëse janë >= 40 dhe paraqet si rezultat fjalën kalues. Pikët shënohen në A1 dhe rezultati në B1.

```
Sub shembull1()  
Dim pike As Integer, rezultati  
As String  
pike = Range("A1").Value  
If pike >= 40  
Then  
rezultati = "Kalues"  
Range("B1").Value = rezultati  
End If  
End Sub
```

Përdorimi i këtij instruksioni këshillohet kur dëshironi të ekzekutoni një ose disa pohime të kushtëzuara. Në rastet kur këto instruksione shoqërohen me klauzolën *else*, atëherë ju mundëson që të ekzekutoni më shumë se një pohim të kushtëzuar në rastet kur kushti brenda if është false.

### Instruktionet If.. Then.. Else

Sintaksa është :

```
If kushti logjik Then  
Veprime1  
Else  
Veprime2  
End If
```

Nëse kushti logjik ka vlerë True, atëherë ekzekutohet veprim1 ose blloku i veprimeve1, në të kundërt ekzekutohet veprim2 ose blloku i veprimeve 2.

**P.sh.:** Të ndërtohet një program, i cili kontrollon pikët e marra të një studenti nëse janë  $\geq 40$  dhe paraqet si rezultat fjalën kalues në të kundërt mbetës. Pikët shënohen në A1 dhe rezultati në B1.

```
Sub shembull2()
```

```
Dim pike As Integer, rezultati As String
```

```
pike = Range("A1").Value
```

```
    If pike >= 40 Then
```

```
        rezultati = "Kalues"
```

```
        Range("B1").Value = rezultati
```

```
    Else
```

```
        rezultati = "Mbetes"
```

```
        Range("B1").Value = rezultati
```

```
    End If
```

```
End Sub
```

### Instruktionet If.. Then.. Elself

Sintaksa është :

```
If kushti logjik1 Then
```

```
Veprime1
```

```
Elself kushti logjik2 Then
```

```
Veprime2
```

```
Else
```

```
Veprime3
```

```
End If
```

Nëse kushti logjik1 ka vlerë True, atëherë ekzekutohet veprim1 ose blloku i veprimeve1; nëse kushti logjik 1 ka vlerën False dhe kushti logjik 2 ka vlerën true ekzekutohet veprim2 ose blloku i veprimeve 2;

Nëse kushti logjik 2 ka vlerën false ekzekutohet veprim3 ose blloku i veprimeve 3.

### Operatorët logjike AND, OR dhe Not

Përdorimi i operatorit logjik AND:

```
Dim x1 As Integer, x2 As Integer, y As Integer
```

```
x1 = Range("A1").Value
```

```
x2 = Range("B1").Value
```

```
If x1 >= 0 And x2 <=10
```

```
Then
```

```
y = 2*x1+x2+5
```

```
Else
```

```
y = x1-x2
```

```
End If
```

Range("C1").Value = y

- Nëse A1=4 dhe B1=8 sa del vlera e y?
- Po nëse përdorim operatorin OR ose NOT në kushtin logjik?

### Instruktionet Select Case

Select Case është shumë e përdorshme në rastet kur vendimmarrja përfshin më shumë se opsione. Ajo është një ekuivalente e instruksioneve if..then..else, dhe e zëvendëson këtë në rastet kur kemi kontrolle vendimmarrje të shumta, duke sjellë një pamje të qartë të kontrolleve, me lehtësi përdorimi. Sintaksa e përdorimit është si më poshtë:

```

Select Case   Operator
Case vlere1   veprim1
Case vlere2   veprim 2
.
Case vlereN   veprimN
Case Else     veprim
EndSelect
    
```

### Shembull

Ndërtoni instruksione të kushtëzuara që nëse jepet mosha, të përcaktohen grup moshat si më poshtë: Mosha është dhënë me emërtimit **Age** dhe Grupmosha është dhënë me emërtimin **Category**. Grupmoshat janë si më poshtë:

Age	Category
=5	Five year old
>=13 dhe <=19	Teenager
>=20 dhe <=35 ose =50 ose >=60 and <=65	Special Adult
>65	Senior Citizen
Else	Everyone Else

```

Sub shembull1()
Dim Age As Integer
Dim Category As String
Age = InputBox("jep vleren")
If Age = 5 Then
Category = "Five Year Old"
Elseif ((Age >= 13) And (Age <= 19)) Then
Category = "Teenager"
Elseif (((Age >= 20) And (Age <= 35)) Or (Age = 50) Or ((Age >= 60) And (Age <= 65))) Then
Category = "Special Adult"
Elseif Age > 65 Then
Category = "Senior Citizen"
Else
Category = "Everyone Else"
End If
MsgBox Category
End Sub
    
```

```

Sub shembull1()
Dim Age As Integer
Dim Category As String
Age = InputBox("jep vleren")
Select Case Age
Case 5:                Category = "Five Year Old"
Case 13 To 19:        Category = "Teenager"
Case 20 To 35, 50, 60 To 65: Category = "Special Adult"
Case Is > 65:         Category = "Senior Citizen"
Case Else:            Category = "Everyone Else"
End Select
MsgBox Category
End Sub
    
```

**Shënim:** Si për instruksionet *If..Then, If..Then.. Else*, apo dhe *Select Case* krahas rasteve të treguara me lart, ekzistojnë kontrole më të ndërlikuara të cilat kërkojnë që këto instruksionet të përdoren në mënyrë të ndërfutur, pra të përdoret versioni i ndërfutur i këtyre instruksioneve që emërtohen si *nested, p.sh.: nestet if, nested select*

## USHTRIME INSTRUKSIONE KONTROLLO

Funksioni IF në excel - përdoret kur dëshironi që funksioni të kthejë një rezultat të ndryshëm në varësi të vlerës së kushtit.

Sintaksa =IF(condition, value for true, value for false) condition = expression1

operator krahasimi expression2 operator krahasimi:

=       ≡ equal to  
 <>     ≡ not equal to  
 >       ≡ greater than  
 >=     ≡ greater than or equal to  
 <       ≡ less than  
 <=     ≡ less than or equal to Shembull.:

=IF(B3>0, "pozitive", "negative") kthen vlerën "pozitive" n.q.s. vlera në qelizën B3 është pozitive kurse kthen "negative" n.q.s. vlera në B3 është negative.

=IF((A1-B2)>=0, SQRT(A1-B2), "complex value")

=IF(SUM(A1:A9)>0, 1, 0)

=IF(D6, "true", "false")

IF-functions mund të ndërfuten brenda njëri-tjetrit (nested) **deri 7 herë**.

Shembull.: =IF(A1>-5, IF(A1<=5,1,0), 0) prodhon funksionin:

$$f(A1) = \begin{cases} 0 & \text{for } A1 \leq -5 \\ 1 & \text{for } -5 < A1 \leq 5 \\ 0 & \text{for } A1 > 5 \end{cases}$$

Si do të jetë programi në VBA për të zgjidhur funksionin e mësipërm.

**Sub ush1()**

*Dim y As Integer*

*If Range("A1").Value <= -5 Then*

*y = 0*

*Elseif Range("A1").Value <= 5 Then*

*y = 1*

*Else*

*y = 0*

*End If*

*MsgBox y*

**End Sub**

**Sub ush1()**

*Dim y As Integer*

*Dim x As Integer*

*x = Range("A2").Value*

**Select Case x**

*Case Is <= -5: y = 0*

*Case from - 5 To 5: y = 1*

*Case Is > 5: y = 0*

**End Select**

*MsgBox y*

*End Sub*

**Funksioni AND.**

Ky kthen vlerën logjike TRUE n.q.s. të gjitha kushtet në argumentet e tij janë TRUE.

Sintaksa: =AND(condition1,condition2,condition3,...) Shembull.:

=AND(A1>5,A2>5) kthen TRUE për A1>5 and A2>5

=IF(AND(A1>-5, A1<=5) ,1 , 0 ) Kthen të njëjtën vlerë si f(A1) faqe 2

**Funksioni OR .**

Ky kthen vlerën logjike TRUE n.q.s. të paktën njëri nga kushtet në argumentet e tij është TRUE.

Sintaksa: =OR(condition1,condition2,condition3,...)

Shembull: - =OR(A1>5, A2>5, B1>5, D11>5 ) Kthen TRUE n.q.s. njëra prej vlerave në

A1, A2,B1,D11 është > 5 , në të kundërt kthen FALSE.

**NOT-function:** Kthen mohimin e vlerës së argumentit të tij logjik, d.m.th. TRUE ndryshon në FALSE dhe anasjelltas. Sintaksa: =NOT(condition)

Disa kombinime të dobishme të AND, OR dhe NOT: NAND :

=NOT(AND(A,B)) ≡ not both are true NOR: =NOT(OR(A,B)) ≡ asnjëra nuk është e vërtetë

XOR:= OR( AND(A, NOT(B) ), AND(B, NOT(A) ) )≡ vetëm një është e vërtetë

Vlerat booleane TRUE ose FALSE mund të futen si:TRUE, =TRUE, =TRUE

## Instruksione të kushtëzuara - Ushtrime

**Ushtrimi 1:** Ndërtoni një program në VBA, i cili të marrë nga tastiera si input një nr x dhe shumën sum. për të dhënat e marra programi duhet të bëjë kontrollin, nëse x është më i vogël se zero atëherë programi duhet të afishojë shuma baraz me 0, nëse x është më i vogël se zero atëherë programi duhet të afishojë shumën te barabartë me sum + x .  
Shënim: Mbani parasysh që marrja e të dhënave nga tastiera realizohet me functionin inputbox ndërsa afishimi bëhet me MsgBox.

```
Sub Ushtrimi1()
Dim x As Integer, sum As Integer
x = InputBox("Jep një vlere x:")
sum = 0
Select Case x
Case Is < 0: x = 0
Case Else: sum = sum + x
End Select
MsgBox "Sum = " & sum
End Sub
```

**Ushtrimi 2:** Ndërtoni në VBA një dialogbox i cili merr dy vlera si input pagën. Më pas në bazë të këtij variabli të insertuar programi duhet të llogarisë taksën dhe pagën neto. Në fund programi duhet të shfaqë me anë të një dialog box pagën neto të llogaritur.

```
Sub Ushtrimi2()
Dim income As Double
Dim tax As Double
Dim net As Double
Dim Pagesa As Double
income = InputBox("Jepni pagën:")
Pagesa = InputBox("jepni %:")
net = income
tax = 0
If income <= 30000 Then
tax = 0
net = income - income * tax
Elseif income <= 130000 Then
tax = 0.1
net = income - (income - 30000) * tax
Else
tax = 0.2
net = income - 100000 * 0.1 + (income - 130000) * tax
End If
MsgBox "paga neto" & net
End Sub
```

**Ushtrimi 3.** Ndërtoni një program, i cili ka një konstante pi të tipit double = 3.41592... Gjithashtu programi ka variablat sip dhe perimetër. Ndërtoni një program, i cili llogarit sipërfaqen dhe perimetrin për një figurë. Mbani parasysh që nëse figura është rreth atëherë sipërfaqja është ndryshe nga ajo e një drejtkëndëshi, katrori etj...Të zgjidhet ky ushtrim duke përdorur instruksionet e kushtëzuara if... then ...else.

**Sub ushtrimi3()**

*Const pi As Double = 3.141592654*

*Dim sip As Double*

*Dim Perimeter As Double*

*Dim form As String*

*Dim Rrezja As Double*

*Dim a As Double*

*Dim b As Double*

*form = InputBox("Jepni figuren: rreth ose drejtkendesh")*

*If form = "rreth" Then*

*Rrezja = Val(InputBox("Jepni rrezen:"))*

*sip = pi \* Rrezja ^ 2*

*Perimeter = 2 \* pi \* Rrezja*

*MsgBox "Sip e rrethit = " & sip & vbNewLine & "Perimetri e rrethit = " & Perimeter*

*Elseif*

*form = "drejtkendesh" Then*

*a = InputBox("Jepni Gjatesine")*

*b = InputBox("Jepni Gjeresine")*

*sip = a \* b*

*Perimeter = 2 \* (a + b)*

*MsgBox "Sip e Drejtekendeshit = " & sip & vbNewLine & "Perimetri e Drejtekendeshit = " & Perimeter*

*Else*

*MsgBox "Nuk është as rreth dhe as drejtekendesh"*

*End If*

*End Sub*

**Ushtrimi 4** Shkruani një program, i cili pasi kemi insertuar me një inputbox një karakter, bën kontrollin, nëse ky input është shkronje atëherë afishon në një mesazh: karakteri është një germe, nëse është numër atëherë afishon në një mesazh karakteri është një numër, nëse është një operator aritmetik afishon karakteri është op.aritmetik dhe në çdo rast tjetër është një karakter tjetër duke përdorur një variabël string dhe select case.

**Sub Ushtrimi4()***Dim simbol As String**Dim etikete As String**simbol = InputBox("Jepni një karakter:")**Select Case**simbol**Case "A" To "Z",**"a" To "z"**etikete = " karakteri është një germe"**Case "0" To "9"**etikete = " karakteri është një numer"**Case "+", "-", "\*", "/"**etikete = "karakter i është op.aritmetik"**Case Else**etikete = "është një karakter tjetër"**End Select**MsgBox etikete***End Sub**