



BME

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem



KJIT

Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

Algoritmusok Tervezése

5. Előadás

Visual Basic 2.

Dr. Bécsi Tamás

Tömbök

A deklaráció (egyszerűsített) szintaktikája:
`Dim varname` *([subscripts])* [`As type`] [,...]

Az indexek (*subscripts*) megadásának szintaktikája:

`[lower To] upper` [, `[lower To] upper`] ,...

Pl.

`Dim a(10) As Integer` 'Egydimenziós tömb

`Dim b(1 To 5, -3 To 2) As Double` 'Kétdimenziós tömb

Option Base {0 | 1}

Tömbök átméretezése

Szintaktika:

```
ReDim [Preserve] varname(subscripts) [As type] [...]
```

Pl.

```
Dim a() As Integer 'Dinamikus tömb egészekből
```

```
ReDim a(5) 'A tömb legyen 5 elemű
```

```
For i = 1 To 5 'A tömb használata
```

```
    a(i) = i
```

```
Next
```

```
ReDim Preserve a(10) 'A tömb legyen 10 elemű
```

```
'Az első 5 elem értéke megmarad, a többi 0 lesz
```

Tömbök méretének lekérdezése

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

Szintaktika:

`UBound(arrayname[,dimension])`

`LBound(arrayname[,dimension])`

arrayname A tömb azonosítója.

dimension A lekérdezendő dimenzió sorszáma
(alapértelmezett értéke 1).

Pl.

`Dim a(10) As Integer`

`Dim b(1 To 5, -3 To 2) As Double`

`UBound(a) → 10` `UBound(b) → 5` `UBound(b,2) → 2`

`LBound(a) → 0` `LBound(b) → 1` `LBound(b,2) → -3`

Rekordok

A rekordtípus megadásának (egyszerűsített) szintaktikája:

Type name

elementname[[*subscripts*]] *As type*

elementname[[*subscripts*]] *As type*

...

End Type

name A rekordtípus azonosítója.

elementname Az adott mező azonosítója.

subscripts Ha a mező tömb, akkor annak indexhatárai.

type Az adott mező típusa.

Rekord Példa

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

Type Adat

Nev As String * 20 'Fix (20) hosszú sztring

Jegyek(1 To 2) As Byte

End Type

...

Dim h As Adat, a(1 To 3) As Adat

...

h.Nev = "Halász Helga"

a(1).Jegyek(1) = 5

, **vagy**

With a(2)

.Nev = "Vadász Viktória": .Jegyek(1) = 3: .Jegyek(2) = 4

End With

MsgBox

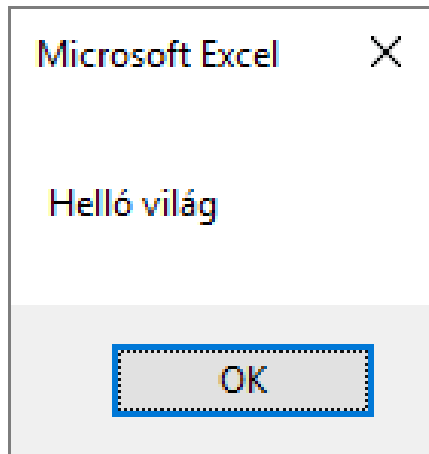
- **MsgBox(prompt[, buttons] [, title] [, helpfile, context])** –felugró ablak

buttons Constant	Description
vbOKOnly	Display OK button only.
vbOKCancel	Display OK and Cancel buttons.
vbAbortRetryIgnore	Display Abort , Retry , and Ignore buttons.
vbYesNoCancel	Display Yes , No , and Cancel buttons.
vbYesNo	Display Yes and No buttons.
vbRetryCancel	Display Retry and Cancel buttons.
vbCritical	Display Critical Message icon.
vbQuestion	Display Warning Query icon.
vbExclamation	Display Warning Message icon.
vbInformation	Display Information Message icon.

Return value	Description
vbOK	OK
vbCancel	Cancel
vbAbort	Abort
vbRetry	Retry
vbIgnore	Ignore
vbYes	Yes
vbNo	No

MsgBox Példa

MsgBox ("Helló világ")



Dim response As Integer

```
response = MsgBox("Nyomj meg egy gombot", vbYesNoCancel, "Gombnyomás")
```

```
Select Case response
```

```
Case vbYes
```

```
    MsgBox ("A Yes gomb volt")
```

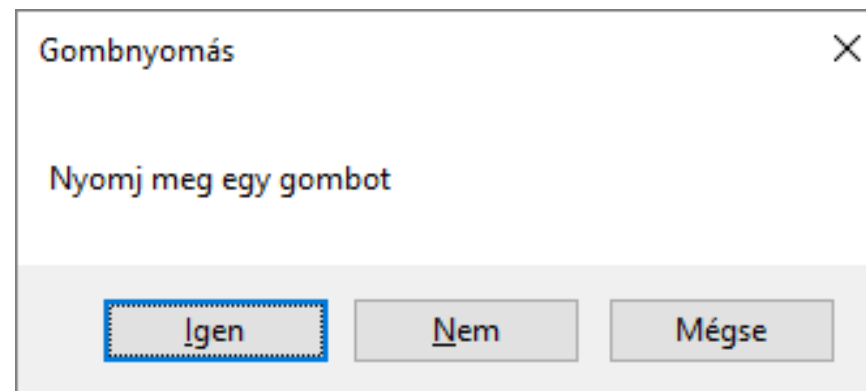
```
Case vbNo
```

```
    MsgBox ("A No gomb volt")
```

```
Case vbCancel
```

```
    MsgBox ("A Cancel gomb volt")
```

```
End Select
```



InputDialog

- `InputDialog(prompt[,title][,default])`

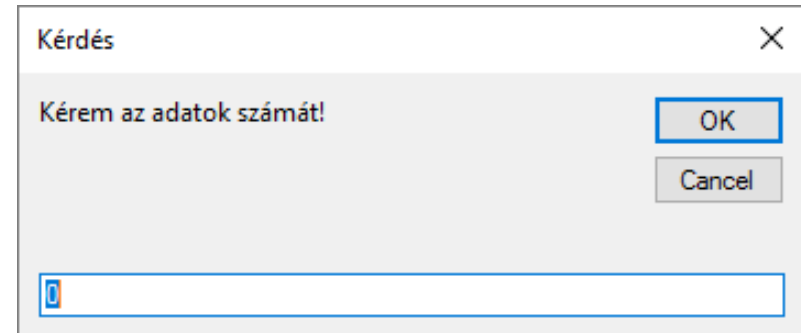
prompt - Tájékoztató üzenet.

title - Az ablak fejlécében megjelenő szöveg.

default - Az adat alapértelmezett értéke.

```
Dim n As Integer
```

```
n = InputBox("Kérem az adatok számát!", "Kérdés", 0)
```



Szubrutinok (függvények)

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

Eljárás deklarálásának
(egyszerűsített) szintaktikája:

```
[Private | Public] Sub name [(arglist)]  
[statements]  
End Sub
```

Függvény deklarálásának
(egyszerűsített) szintaktikája:

```
[Private | Public] Function name [(arglist)] [As type]  
[statements]  
[name=expression]  
End Function
```

Private A szubrutin csak abból a modulból hívható, amelyikben deklaráltuk.

Public A szubrutin minden modulból meghívható (ez az alapértelmezés).

name A szubrutin azonosítója.

arglist A szubrutin formális paraméterei (opcionális).

type A függvény eredményértékének a típusa

Szubrutinok (függvények)

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

A formális paraméterek megadásának szintaktikája:

```
[Optional][ByVal | ByRef][ParamArray]varname[()][As  
type][=defaultvalue]
```

Optional A paraméter elhagyható. (Csak a lista végén helyezkedhet el)

ByVal A paraméter átadása érték szerinti.

ByRef A paraméter átadása cím szerinti (ez az alapértelmezés).

ParamArray Tetszőleges számú **Variant** típusú paraméter átadásához.

varname A paraméter azonosítója.

type A paraméter típusa.

defaultvalue Az opcionális paraméter alapértelmezett értéke.

Szubrutinok hívása

- Call szubrutinnév (argumentumok)
- vagy
- szubrutinnév argumentumok

Szubrutin Példa

```
Sub Osszeg(Pa As Integer, Pb As Integer)
    MsgBox (Pa + Pb)
End Sub
```

...

```
Sub Gomb2_Click()
    Dim a As Integer
    Dim b As Integer
    a = 1
    b = 2
    Call Osszeg(a, b)
    Osszeg a,b
End Sub
```



Cím és érték szerinti paraméterátadás

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

```
Sub MegegyByVal(ByVal Pa As Integer)
```

```
    Pa = Pa + 1
```

```
End Sub
```

```
Sub MegegyByRef(ByRef Pa As Integer)
```

```
    Pa = Pa + 10
```

```
End Sub
```

```
Sub Gomb2_Click()
```

```
    Dim a As Integer
```

```
    a = 1
```

```
    Call MegegyByVal(a)
```

```
    MsgBox (a)
```

```
    Call MegegyByRef(a)
```

```
    MsgBox (a)
```

```
End Sub
```

Függvény példa

```
Function osszead(a As Double, b As Double) As Double  
    osszead = a + b  
End Function
```

```
Sub Gomb2_Click()  
    Dim a As Double, b As Double, c As Double  
    a = 21.3  
    b = 12.5  
    c = osszead(a, b)  
    MsgBox (c)  
End Sub
```

Range

A Range objektum cellatartomány kezelésére használatos. Az A1 stílusú hivatkozás: a cellatartományt egy sztringben megadott kifejezéssel hivatkozunk.

Pl. Range("A1"), Range("c2"), Range("A2:B3"),
Range("A:A"), Range("1:1"), Range("A1:A5,C1:C5"),
Range("A:A,C:D").

Az R1C1 stílusú hivatkozás: a cellatartományt a sor- és oszlopindexek segítségével hivatkozunk.

Pl. Cells(1,1), Cells(2,3), Range(Cells(2,1), Cells(3,2)),
Columns(1), Rows(1).

Range metódusok

Tartalom törlése: ClearContents metódus
Range("A1:A4").ClearContents

Formátum törlése: ClearFormats metódus
Range("A1:A4").ClearFormats

A tartalom és a formátum törlése: Clear metódus
Range("A1:A4").Clear

A blokk celláinak törlése: Delete metódus
Range("A1:A4").Delete

Range address

- Az Address tulajdonság használatának (egyszerűsített) szintaktikája:
`expression.Address(RowAbsolute, ColumnAbsolute, ReferenceStyle, RelativeTo)`

'Az aktuális munkalap egy cellájának hivatkozása A1 stílusban

```
MsgBox Cells(2,3).Address '$C$2
```

```
MsgBox Cells(2,3).Address(True, False) 'C$2
```

```
MsgBox Cells(2,3).Address(False, True) '$C2
```

```
MsgBox Cells(2,3).Address(False, False) 'C2
```

'Az aktuális munkalap egy cellájának címe R1C1 stílusban

```
MsgBox Cells(2,3).Address(ReferenceStyle:=xlR1C1)
```

```
'R2C3
```

```
MsgBox Cells(2,3).Address(ReferenceStyle:=xlR1C1, _
```

```
RowAbsolute:=False, ColumnAbsolute:=False, _
```

```
RelativeTo:=Cells(1,1)) 'R[1]C[2]
```

Range Képletek: Formula, FormulaLocal

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék

'Az aktuális munkalapon fix képletet fix helyre

```
Range("C5").Formula = "=SUM(C2:C4)"
```

```
Range("D5").FormulaLocal = "=SZUM(D2:D4)„
```

'Az A1-es cellát tartalmazó blokk alá az első oszlopba

```
s = Range("A1").CurrentRegion.Rows.Count
```

```
st = Cells(s, 1).Address(False, False)
```

```
Cells(s + 1, 1).FormulaLocal = "=ÁTLAG(A1:" + st + ")" "
```

'Az A1-es cellát tartalmazó blokk mellé az első sorba

```
o = Range("A1").CurrentRegion.Columns.Count
```

```
st = Cells(1, o).Address(False, False)
```

```
Cells(1, o + 1).FormulaLocal = "=SZUM(A1:" + st + ")" "
```