



METODIKA PROGRAMIRANJA

VISUAL BASIC

Univerzitet u Kragujevcu
Prirodno-matematički fakultet
Institut za matematiku i informatiku

- Šta je Visual Basic (VB) ?
- Reč **Visual** odnosi se na mogućnost stvaranja grafičkog okruženja samo izborom određenih objekata.
- Reč **Basic** označava programski jezik. Početnici mogu stvarati korisne aplikacije kisteći svega nekoliko naredbi.
- Mnoge Windows aplikacije koriste Visual Basic, kao što su Microsoft Excel, Microsoft Access

- Pod programiranjem se podrazumeva proces koji se sastoji od pripreme, razrade i pisanja programa radi rešavanja problema pomoću računara.
- Proces programiranja se realizuje kroz:
 - projektovanje
 - pisanje programa
 - testiranje programa
 - pisanje dokumentacije o programu.
- Programiranje podrazumeva kreiranje, pisanje, menjanje, testiranje programa.



- U sklopu uvoda zainteresovati decu za programiranje.
 - Navesti neki realan primer:
-
- Programiranje je uzbudljivo jer se menja iz dana u dan!



- Najbrži i najlakši način stvaranja aplikacija za Microsoft Windows-u.
- Potpuni početnik u programiranju je u stanju da pomoću Visual Basica brzo i jednostavno napraviti program koji mu je potreban.
- Ako ste radili u Paint-u, znaćete i u Visual Basic-u
- Uvek imati na umu uzrast dece!

- Slova engleske azbuke: A,B...X,Y,Z.
- Cifre Dekadnog brojnog sistema: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
- simbole aritmetičkih operacija
+ - * / \ ^
- simbole relacija
< > <= >= <> >< =
- simbole logičkih operacija
And, or, Xor, Not
- specijalne simbole
? ! " % \$
- službene ili ključne reči
END, IF, FOR, NEXT, THEN, ELSE, CASE...

Stringovi se mogu upoređivati korišćenjem relacijskih operatora. Postoje pravila koja treba poštovati: "Velika slova su manja nego mala slova, "A"<"B"<"C"<"D".....<"Z" i brojevi su manji od slova.

■ OSNOVNI TIPOVI PODATAKA

- **Byte** = 1 byte - od 0 do 255
- **Integer** = 2 bytes - od -32.768 do 32.767
- **Long** = 4 bytes - od -2.147.483.648 do 2.147.483.648
- **Single** = 4 bytes - od -3.402823E+38 do 1.401298E-45 za negativne vrednosti i od 4.94065645841247E-324 do 1.79769313486232e+308 za pozitivne vrednosti
- **Double** = 8bytes - od -1.79769313486232e+308 do -4.94065645841247E-324 za negativne vrednosti i od 4.94065645841247E-324 do 1.79769313486232e+308 za pozitivne vrednosti
- **Currency** = 8 bytes - od -922,337,203,685,477.5808 do 922,337,203,685,477.5807

- Veličine koje mogu da imaju vrednosti različitih konstanti nazivaju se promenljivim veličinama. Svaku promenljivu karakterišu tri svojstva: ime, oblast definisanosti i tekuća vrednost.
- Definisanje imena promenljive
 - Prilikom definisanja imena promenljive u Visual Basic- u mora se voditi računa o sledećem:
 - da ime promenljive počinje slovom
 - da dužina imena promenljive može da bude najmanje jedan a najviše 255 znakova
 - da ostali simboli imena promenljive mogu da budu slova, cifre i znak za podvlačenje
 - ime promenljive ne sme da bude isto kao i neka službena reč Visual Basic-a.

Dobro definisana promenljiva	Lose definisana promenljiva
Moj_Pas	Moj.Pas
OvajDan	1Dan
Srki_94	Ja&On

- U VB-u postoje jos 2 načina deljenja :
 - Celobrojno;
 - Deljenje sa ostatkom
- Celobrojno deljenje
 - Za celobrojno deljenje koristimo znak "\"
 - Primer:
$$32 \setminus 6 = 5 \text{ (int)}$$
- Deljenje sa ostatkom
 - Za odredjivanje ostatka prilikom deljenja se koristi "Mod"
 - Primer:
$$32 \text{ Mod } 6 = 2$$

- IF....Then,
- Uslovi u VB-u se mogu napisati na tri načina:
- 1. Nacin: IF... Then

Primer 1. :

```
If age = 15 Then  
    Console.WriteLine("You are not old enough to drink")
```

- 2. Nacin IF... Then
 blok naredbi
 End if

Primer 2.:

```
If age = 15 Then  
    Console.WriteLine("You are not old enough to drink")  
    Console.WriteLine("You can drink water")  
  
End if
```

- 3. Nacin If... Then
Blok Naredbi
Else
Blok Naredbi
End if

Primer 3.:

```
If age = 15 Then
    Console.WriteLine("You are not old enough to
drink")
    Console.WriteLine("You can drink water")
Else
    If age < 15 Then
        Console.WriteLine("You are too young")
    Else
        Console.WriteLine("You can drink :)!")
    End If
End If
```

- Objašnjenje:

1. Način

U ovom načinu pišemo samo jednu liniju koda bez End If

2. Način

Primetite da u ovom načinu na kraju stoji slubena reč End IF
End if koristite samo ako imate blok naredbi. Ovaj način je koristan ako pod jednim uslovom elite da učinite više promena.

3. Način

Primetite da u ovom načinu stoji slubena reč Else.
Ona znači Drugacije ili bolje rečeno ako uslov nije ispunjen onda se dešava to što ste napisali ispod Else.



- Pravljenje konzolne aplikacije:
- Detaljno opisivanje svih koraka pravljenja aplikacije...
- Ispisivanje odgovarajuće poruke u okviru odgovarajućeg prozora.

```
Sub Main()
```

```
    MsgBox("Hello, World!") ' Display message on  
computer screen.
```

```
End Sub
```

- Komentar u okviru programa posle apostrofa

- U programiranju često koristimo promenljive. Promenljive predstavljaju neku promenljivu vrednost i njima dodjeljujemo razne vrednosti i podatke.
- One mogu biti bročane ili tekstualne.
- Bročane promenljive koristimo na isti način kao i u matematici, dok u programiranju postoje još i tekstualne promenljive - koje mogu sadržati tekst!
- Tekstualne promenljive možemo spajati i to koristeći znak &. Dakle, nad njima ne možemo obavljati računske operacije čak ni onda kada sadrže brojeve, osim ako ih određenim funkcijama ne pretvorimo u prave brojeve!

- Da bi lakše shvatili pojam varijable, u tablici desno prikazana je uporedba korištenja varijabli u matematici i u programiranju.

U MATEMATICI	U PROGRAMIRANJU	
	brojčane	tekstualne
$x = 7$ $y = 5$ $z = x + y$	$x = 7$ $y = 5$ $z = x + y$	$a = \text{"dobar"}$ $b = \text{"dan"}$ $c = a \ \& \ " \ " \ \& \ b$
Rezultat: $z=12$	Rezultat: $z=12$	$c = \text{"dobar dan"}$

x , y , z , a , b i c su proizvoljni NAZIVI varijabli.
 Znak $\&$ služi za spajanje tekstualnih podataka.

- Promenljivima se u Visual Basic-u dodeljuju podaci. Potrebno je da se program Visual Basic- a obavesti o tome kakve će tekuće vrednosti promenljiva moći da dobija u programu. Dakle, treba deklarirati promenljive pre njihovog korišćenja dodeljujući im ime i tip podatka.
- U jeziku Visual Basic postoji onoliko tipova promenljivih koliko ima tipova podatka. Postupak prijavljivanja vrste promenljive naziva se deklarisanje promenljive.
- Dozvoljena su dva načina deklarisanja promenljive: eksplicitni i implicitni.
- Eksplicitni način deklarisanja promenljive koristi službenu reč Dim.
Dim ImePromenljive As Vrsta promenljive,
ImePromenljive As Vrsta promenljive...



```
Sub Main()  
  
    Dim age As Integer  
  
    Console.WriteLine("Please enter your age")  
    age = Console.ReadLine().ToString()  
  
    If age = 15 Then  
        Console.WriteLine("You are not old enough to drink")  
    Else  
        If age < 15 Then  
            Console.WriteLine("You are too young")  
        Else  
            Console.WriteLine("You can drink :)!")  
        End If  
    End If  
  
    Console.ReadLine()  
  
End Sub
```

- Programske petlje su strukture koje "vrte u krug" neki deo programskog koda, sve dok se ne ispuni dati uslov. Najpoznatija programska petlja je **FOR ... NEXT** ali postoje i druge, kao što su **DO ... LOOP** i **WHILE ... WEND**.

Struktura FOR ... NEXT petlje:

```
FOR x = n1 TO n2 [STEP n]
    [... iskazi ... ]
NEXT x
```

- Primer: Neparni brojevi do 10.

```
For i = 1 To 10 Step 2
    Console.WriteLine("Text: " & i)
Next i
```

Struktura WHILE...WEND petlje:

- WHILE..WEND petlja se izvršava dok je uslovni izraz istinit

```
WHILE
    [... iskazi ... ]
WEND
```

- Primer: Ispiši sumu parnih brojeva do zaključno 100.

```
suma=0
```

```
n=0
```

```
    WHILE n<=100
```

```
        suma=suma+n
```

```
        n=n+2
```

```
    WEND
```

```
Console.WriteLine("Suma je: " & suma)
```

Struktura DO...LOOP petlje:

- DO...LOOP je isto kao i WHILE...WEND, osim što ima još dve prednosti. S DO...LOOP možemo:
 - Izvršavati petlju dok je izraz istinit ili dok je lažan
 - Izvršiti petlju najmanje jedan put neovisno od toga da li je izraz istinit ili lažan.

DO WHILE

[... iskazi ...]

LOOP

- Primer: Program za izračunavanje n faktoriijela.

```
Dim nAs Integer
Console.WriteLine(„Unesi broj n:")
n= Console.ReadLine().ToString()
fakt=1
i=1
DO
    fakt = fakt * i
    i = i+1
LOOP UNTIL i > n
Console.WriteLine("Fakt je: " & fakt)
```

- Primer: Program za izračunavanje n faktoriijela.

Primer koji koristi While

```
x = InputBox("Unesi X")
  Do While x < 15
    MsgBox(x)
    x = x + 1
  Loop
```

Primer koji koristi Until

```
x = InputBox("Unesi X")
  Do Until x = 15
    MsgBox(x)
    x = x + 1
  Loop
```