

# Datoteke

- Podaci se u toku izvršavanja programa nalaze u radnoj, operativnoj memoriji.
- Na disku se čuvaju u obliku:
  - Datoteka,
  - Baze podataka,
  - Registara, i
  - Interne strukture.

# Vrste datoteka

- Sekvencijalne
- Direktni pristup
- Binarne datoteke

# Primena datoteka

# ***Datoteke***

- Podaci u aplikaciji moraju efikasno da koriste disk (npr., **.mdb** fajlovi su ogromni). Baze podataka po pravilu zauzimaju znatno više memorijskog prostora nego obične sekvencijalne datoteke, naročito kada je reč o malom broju podataka koje treba sačuvati.

- Aplikacija se mora distribuirati na najefikasniji način, na primer preko Interneta, poželjno je da datoteke budu male i da se lako preuzimaju (bazama trebaju DLL datoteke pa će veličina datoteke biti prevelika).

- -Podaci su već u datoteci. Vrlo često su podaci koje aplikacija treba da obradi već sačuvani u obliku datoteke. Recimo, podaci se prikupljaju preko nekog akvizicionog sistema. Normalno je da i nova aplikacija podatke nakon obrade sačuva u obliku datoteke.

- -Neka druga aplikacija treba da uveze ili obradi podatke. Ako iste podatke treba da obrađuje neka druga aplikacija u centralnom (main frame) računaru ili na primer Excel, pogodnije je da podaci budu sačuvani u obliku sekvencijalne datoteke.
- -Podatke je potrebno pregledati u editoru teksta (dnevnik grešaka).

# Naredbe za rad sa datotekama u VB6

- • Open           FileOpen
- • Close           FileClose
- • FreeFile
- • Print #           PrintLine
- • Input #           Input, LineInput
- • Write #           WriteLine
- • Put #           FilePut
- • Get #           FileGet



# Naredba Open

- **Open** *FileName* [**For Mode**] [*AccessRestriction*]  
[*LockType*] **As** [#] Channel% [*Len = RecLength* ]
- **Open** "ReadMe.Txt" **As** #1
- **Public Sub** FileOpen( \_  
**ByVal** *FileNumber* **As** Integer, \_  
**ByVal** *FileName* **As** String, \_  
**ByVal** *Mode* **As** OpenMode, \_  
**Optional ByVal** *Access* **As** OpenAccess = \_  
    OpenAccess.Default, \_  
**Optional ByVal** *Share* **As** OpenShare = \_  
    OpenShare.Default, \_  
**Optional ByVal** *RecordLength* **As** Integer = -1 \_  
    )

# Naredba Open

- `Open FileName [For Mode]  
[AccessRestriction] [LockType] As [#]  
Channel% [Len = RecLength ]`
- Sve naredbe za otvaranje datoteka moraju sadržati ime i broj datoteke, a ostali parmatri su opcionalni. Jedan primer naredbe Open mogao bi biti:
- `Open "ReadMe.Txt" As #1`

|        |   |
|--------|---|
| Append | Otvora datoteku sa ciljem sekvencijalnog dodavanja zapisa na njen kraj. Ako datoteka ne postoji Visual Basic je prvo kreira         |
| Binary | U Binary modu može se pristupiti podacima na nivou bajta. Znači mogu se čitati i upisivati pojedinačni bajtovi (znak po znak).      |
| Input  | Otvora datoteku za sekvencijalno čitanje startujući od početka datoteke. Podacima se pristupa onim redosledom kojim su upisivani.   |
| Output | Otvora datoteku za sekvencijalni upis startujući od početka datoteke. ako datoteka već postoji i ima podatke oni će biti prebrisani |
| Random | (Overwrite)<br>Otvora datoteku i za čitanje i za upis sa slučajnim ili direktnim pristupom.   |
|        |   |

# primer

```
Open"c:\profesori.txt" For Random As  
#2 Len = Len(Profesor)  
    Put #2, , Profesor  
Close #2
```

# Funkcija **FreeFile**

- `IntFileNumber = FreeFile`
- `Open "ReadMe.Txt" For Output As  
IntFileNumber`

- Zatvaranje datoteke **Close (FileClose)**

**FileClose(1) ili FileClose(intFileNumber)**

```
Open "c:\profesori.txt" For Random As #2 Len = Len(Profesor)
  Put #2, , Profesor
Close #2
```

- Slobodni broj datoteke **FreeFile**

IntFileNumber = **FreeFile**

**FileOpen(intFileNumber, "c:/file.txt", OpenMode.Output)**

'Programski kôd za rad sa datotekama!

**Dim** intFileNumIn **As Integer**

**Dim** intFileNumOut **As Integer**

**Dim** InputFile **As String**

**Dim** OutputFile **As String**

'Postavljanje imena ulazne i izlazne datoteke

InputFile = "CheckProcess.Dat"

OutputFile = "CancelledChecks.Dat"

'Otvaranje ulazne datoteke

intFileNumIn = FreeFile 'Preuzimanje raspoloživog broja datoteke

**Open** InputFile **For Input As** intFileNumIn

'Otvaranje izlazne datoteke

intFileNumOut = **FreeFile** 'Preuzimanje raspoloživog broja datoteke

**Open** OutputFile **For Output As** intFileNumOut

,

'Zatvaranje datoteka

**Close** intFileNumIn

**Close** intFileNumOut

# *Naredbe za pristup podacima u* sekvencijalnim datotekama

- **PrintLine (Print),**
- **WriteLine (Write),**
- **Input i LineInput**



# Neredba Print

- **Print** #intFileNum, [*OutputList* ]

| <b>Funkcija</b> | <b>Opis</b>  |
|-----------------|--|
| Spc (number)    | Služi za ubacivanje <i>number</i> razmaka (spaces) u izlaznu datoteku.   |
| Tab (number)    | Koristi se za postavljanje podatka na tačno određenu poziciju - kolonu koja je zadana rednim brojem kolone <i>number</i> . Ako se ovaj broj ne zada, Tab će se pozicionirati na podatak koji je na početku sledeće zone za upis (sledeći zapis). |
| Expression      | Numerički ili string izraz koji sadrži podatak koji treba da se upiše u datoteku.  |
| CharPos         | Zadaje ulaznu tačku za sledeći znak (karakter) koji treba da se upiše.   |

**Dim** intFileNumOut **As Integer**

**Dim** OutputFile **As String**

**Dim** intCtr **As Integer**

'Postavi imena za ulaznu i izlaznu datoteku

OutputFile = "c:\PrintDemo.Txt"

'Uzmi broj datoteke koji je na raspolaganju

intFileNumOut = **FreeFile**

**Open** OutputFile **For Output As** intFileNumOut

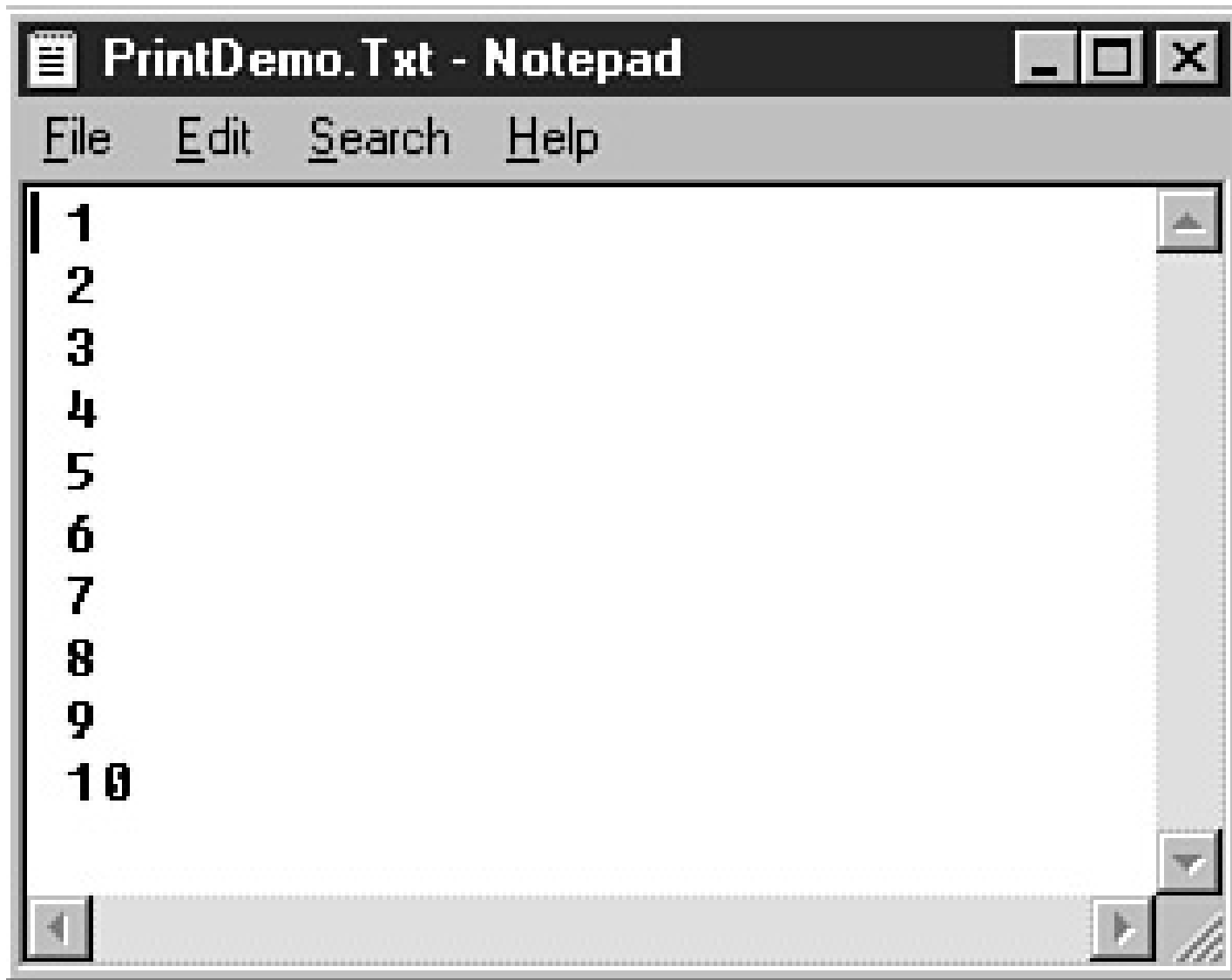
**For** intCtr = 1 **to** 10

**Print #** intFileNumOut, intCtr

**Next** intCtr

**Close** intFileNumOut

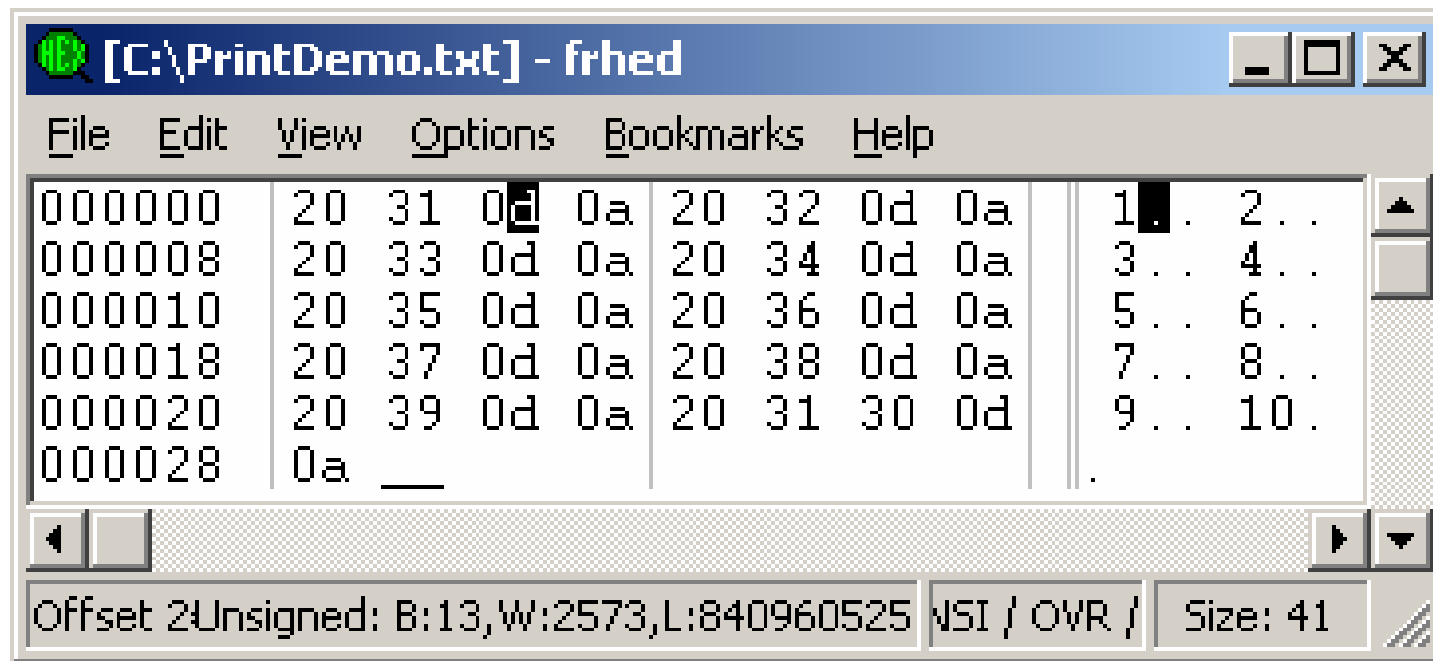
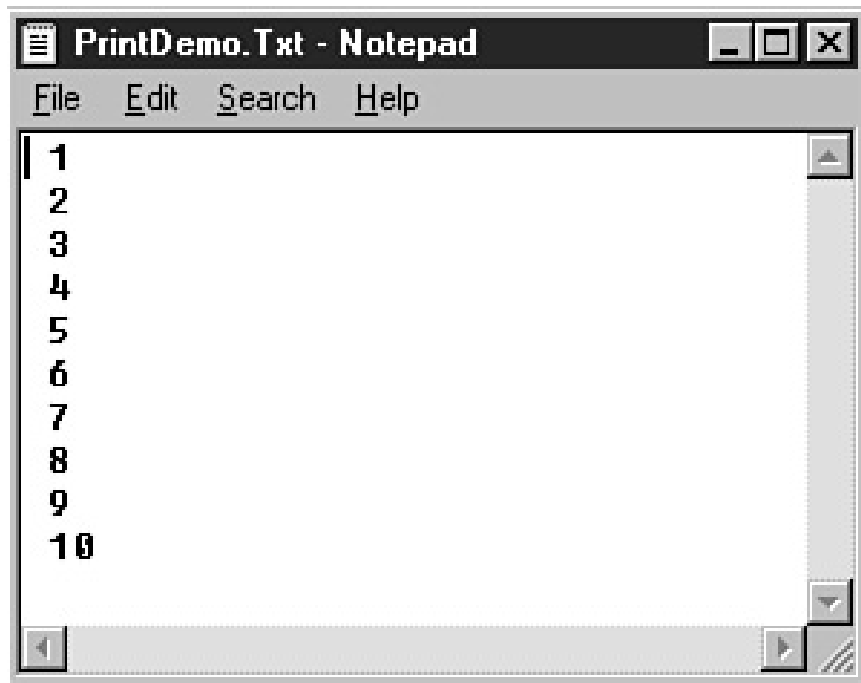
# Prikaz podataka upisanih u datoteku



# Prikaz podataka upisanih u datoteku

| Offset | Hex         | ASCII |
|--------|-------------|-------|
| 000000 | 20 31 0d 0a | 1.    |
| 000008 | 20 33 0d 0a | 3..   |
| 000010 | 20 35 0d 0a | 5..   |
| 000018 | 20 37 0d 0a | 7..   |
| 000020 | 20 39 0d 0a | 9..   |
| 000028 | 0a          |       |

Offset 2 Unsigned: B:13, W:2573, L:840960525 NSI / OVR / Size: 41



# Naredba **Write**

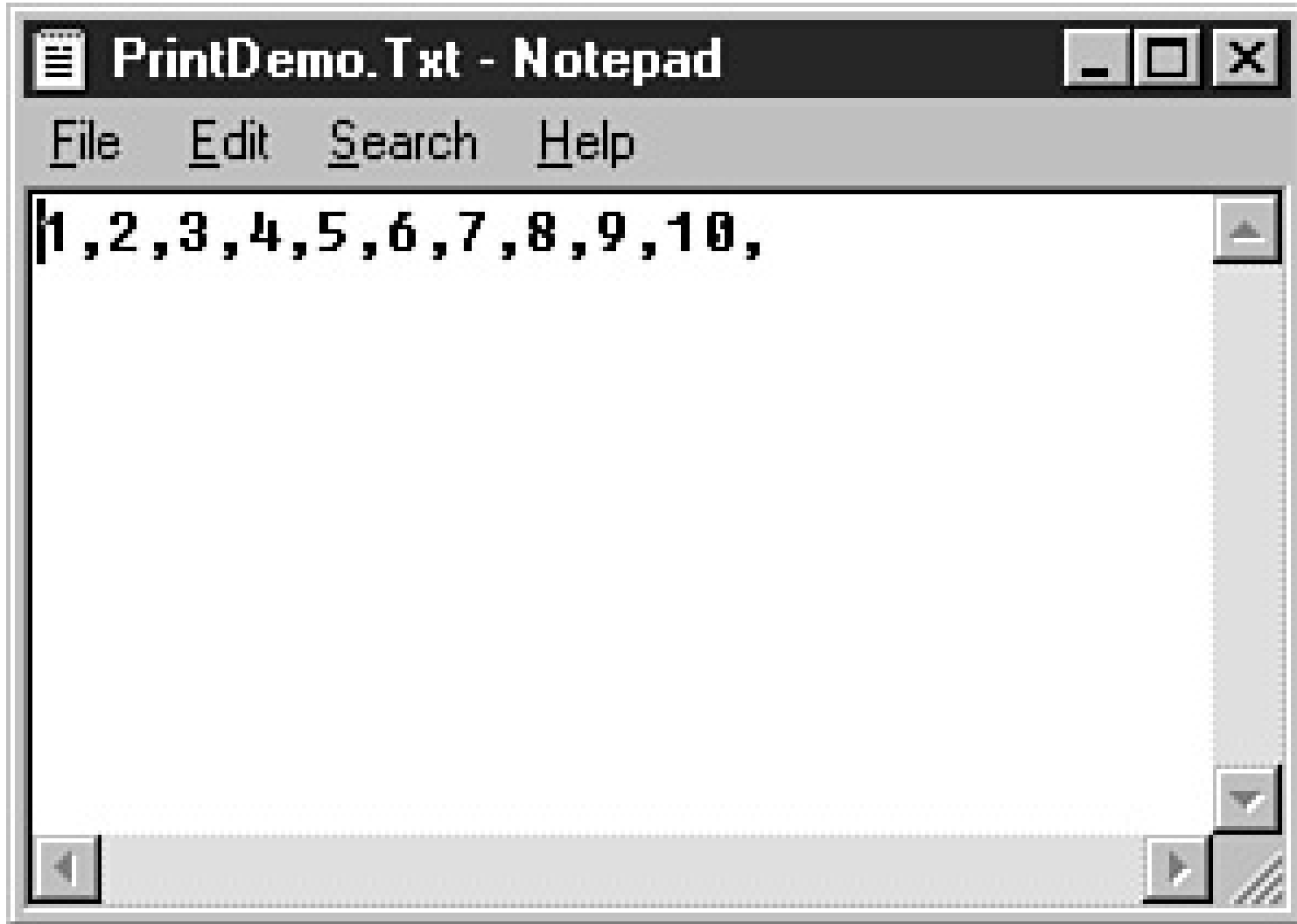
**Pretvoriti naredbu:**

- **Print** # `intFileNumOut, intCtr`

**U naredbu:**

- **Write** # `intFileNumOut, intCtr;`

**Write** # intFileNumOut, intCtr;



HEX [C:\PrintDemo.txt] - frhed

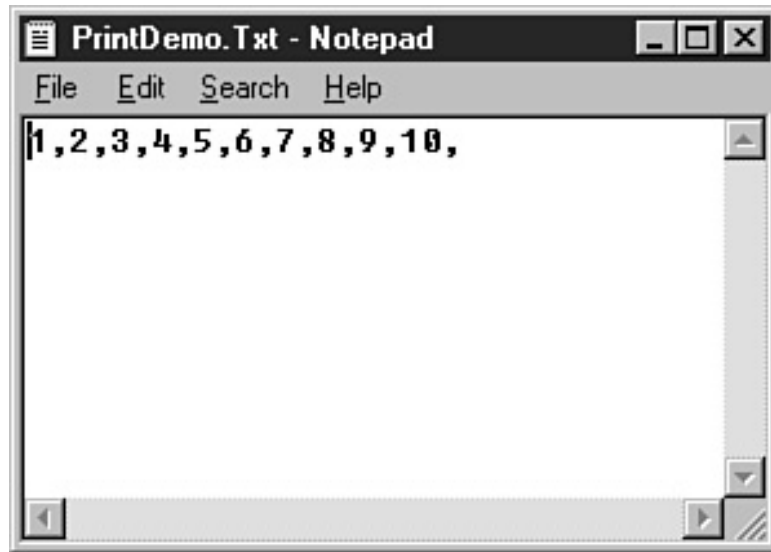
File Edit View Options Bookmarks Help

|        |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |   |   |   |   |   |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|---|---|---|---|---|
| 000000 | 31 | 2c | 32 | 2c | 33 | 2c | 34 | 2c | 1 | . | 2  | . | 3 | . | 4 | . |
| 000008 | 35 | 2c | 36 | 2c | 37 | 2c | 38 | 2c | 5 | . | 6  | . | 7 | . | 8 | . |
| 000010 | 39 | 2c | 31 | 30 | 2c | —  |    |    | 9 | . | 10 | . |   |   |   |   |

Offset Unsigned: B:49,W:11313,L:741485617 NSI / OVR / Size: 21



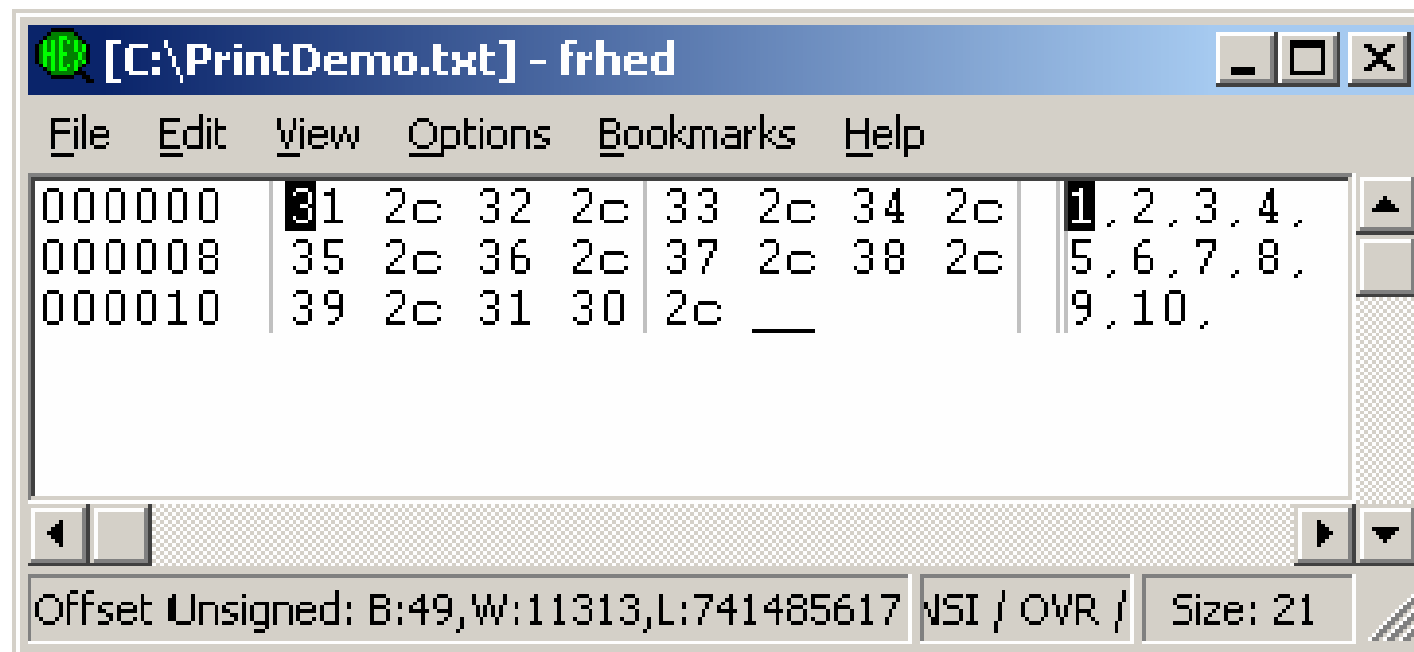
# Write # intFileNumOut, intCtr;



PrintDemo.Txt - Notepad

File Edit Search Help

```
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,
```



[C:\PrintDemo.txt] - frhed

File Edit View Options Bookmarks Help

|        |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |   |   |   |   |   |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|---|---|---|---|---|
| 000000 | 31 | 2c | 32 | 2c | 33 | 2c | 34 | 2c | 1 | . | 2  | . | 3 | . | 4 | . |
| 000008 | 35 | 2c | 36 | 2c | 37 | 2c | 38 | 2c | 5 | . | 6  | . | 7 | . | 8 | . |
| 000010 | 39 | 2c | 31 | 30 | 2c | __ |    |    | 9 | . | 10 | . |   |   |   |   |

Offset Unsigned: B:49,W:11313,L:741485617 NSI / OVR / Size: 21

# Naredba **Input**

**Input #** intFileNum, variable1 [,variable2][, ...variableN]

**Dim** intFileNumIn **As Integer**

**Dim** InputFile **As String**

**Dim** intCtr **As Integer****Dim** intData **As Integer**

InputFile = "c:\PrintDemo.Txt"

intFileNumIn = **FreeFile**

**Open** InputFile **For Input As** intFileNumIn

**For** intCtr = 1 **to** 10

**Input #** intFileNumIn, intData

**MsgBox** "Pročitani broj je: " & **STR**(intData)

**Next** intCtr

**Close** intFileNumIn

**"c:\Temp.txt" sa podacima Godina,  
Mesec, Dan i Izmerena Temperatura**

**Private Sub SmestiTemperaturu(Godina As \_  
Integer, Mesec As Integer, Dan As Integer, \_  
Temperatura As Double)**

**Open "c:\Temp.txt" For Append As #1**

**'Otvaranje datoteke za dodavanje**

**Write #1, Godina, Mesec, Dan, Temperatura**

**Close #1**

**End Sub**

**Private Function** OcitajTemperaturu(Godina **As Integer**, \_  
Mesec **As Integer**, Dan **As Integer**) **As Double**

**Dim** God **As Integer**

**Dim** Mes **As Integer**

**Dim** Danoc **As Integer**

**Dim** Temp **As Double**

**Open** "c:\Temp.txt" **For Input As #1**

**Do While Not EOF(1)**

**Input #1**, God, Mes, Danoc, Temp

**If** God = Godina **And** Mes = Mesec **And** Danoc = Dan **Then**

OcitajTemperaturu = Temp

**Exit Do**

**End If**

**Loop**

**Close #1**

**End Function**

# ***Datoteke sa proizvoljnim pristupom (Random-Access)***

- **FileOpen**(*FileNumber, FileName, OpenMode.Random, , , RecordLength*)
- Naredbe za direktni pristup:

Put                      FilePut

Get                      FileGet

**Put** intFileNum, [intRecordNum,] **Variable**

**Get** intFileNum, [intRecordNum,] **Variable**

**Dim** intFileNumOut **As Integer**

**Dim** OutputFile **As String**

**Dim** intCtr **As Integer**

*'Postavi ime za izlaznu datoteku*

OutputFile = "c:\PrintDemo.Pod"

intFileNumOut = **FreeFile** *'Uzmi broj datoteke koji je  
na raspolaganju*

*'Otvaranje izlazne datoteke*

**Open** OutputFile **For Random As** intFileNumOut

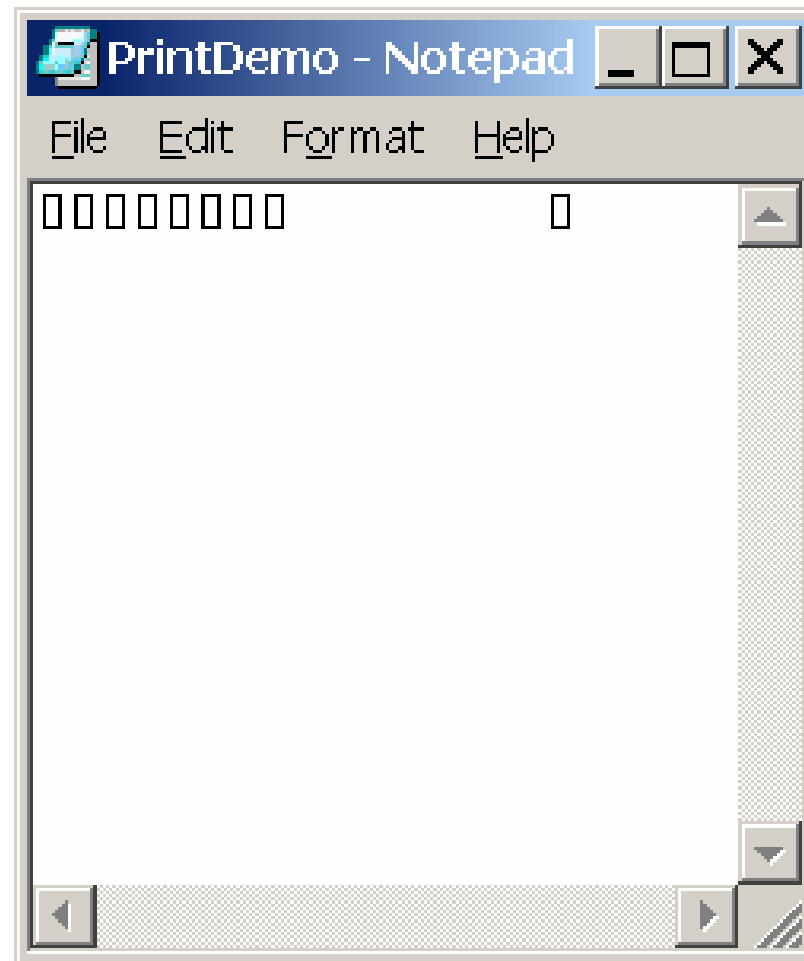
**For** intCtr = 1 **To** 10

**Put** #intFileNumOut, , intCtr

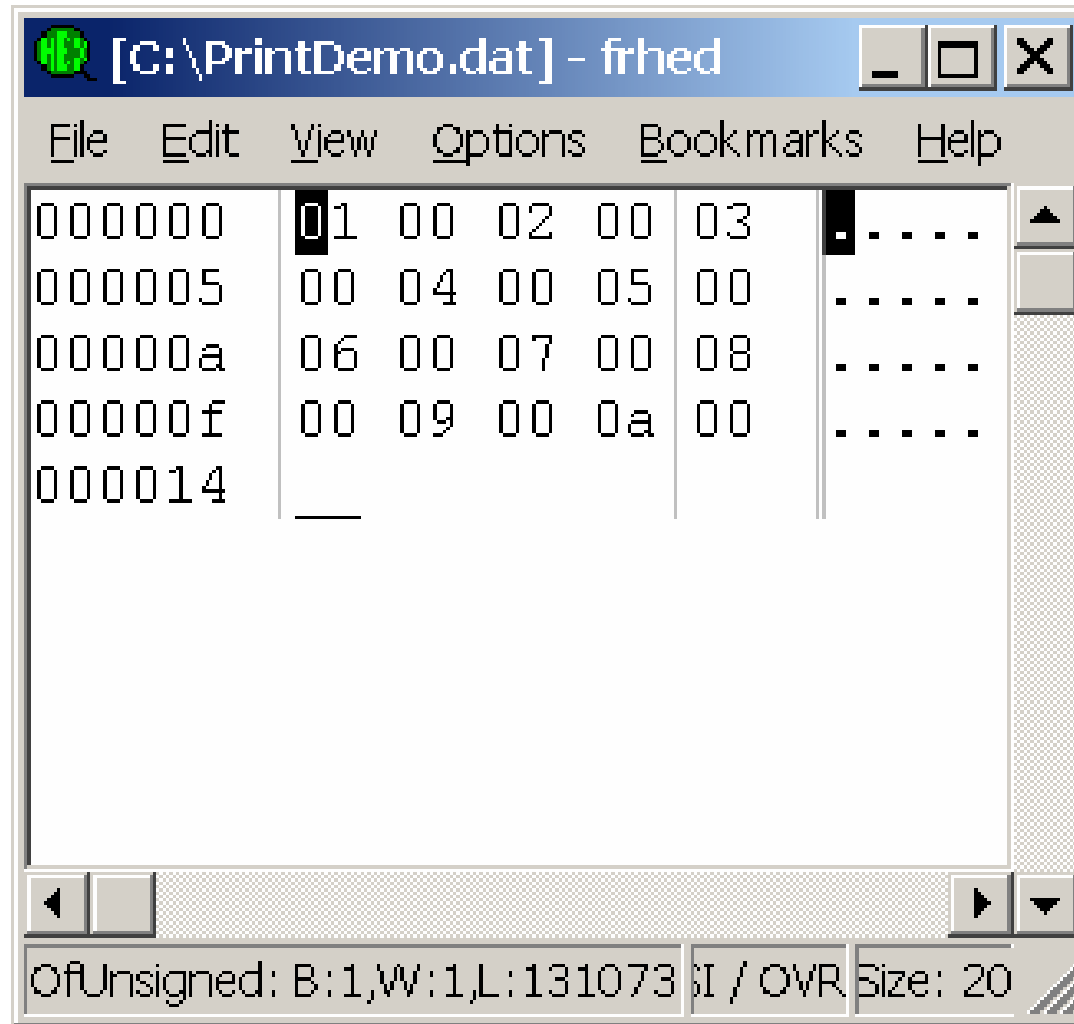
**Next** intCtr

**Close** #intFileNumOut *'Zatvaranje izlazne datoteke*

# Binarna datoteka otvorena u Notepad-u



# Binarna datoteka / frhed



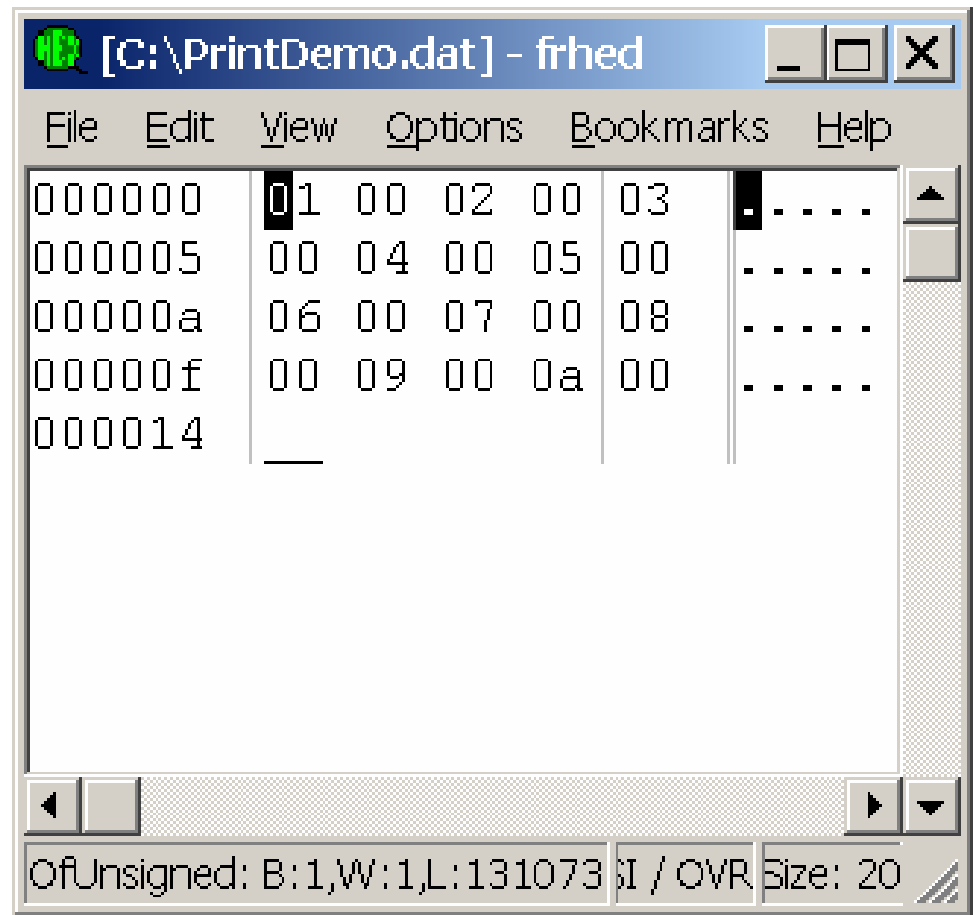
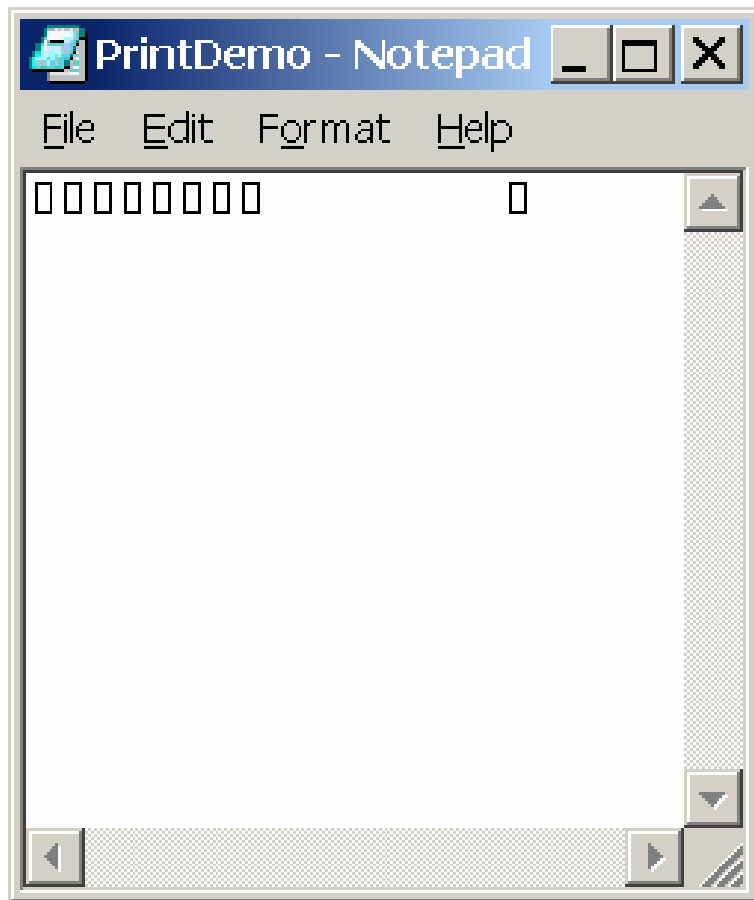
The image shows a hex editor window titled "[C:\PrintDemo.dat] - frhed". The window has a menu bar with "File", "Edit", "View", "Options", "Bookmarks", and "Help". The main area displays a hex dump of binary data. The first five lines of the dump are:

|        |       |    |    |    |    |       |
|--------|-------|----|----|----|----|-------|
| 000000 | 01    | 00 | 02 | 00 | 03 | ..... |
| 000005 | 00    | 04 | 00 | 05 | 00 | ..... |
| 00000a | 06    | 00 | 07 | 00 | 08 | ..... |
| 00000f | 00    | 09 | 00 | 0a | 00 | ..... |
| 000014 | _____ |    |    |    |    |       |

The status bar at the bottom of the window displays the text: "OfUnsigned: B:1,W:1,L:131073 %I / OVR Size: 20".



# Binarna datoteka



**Dim** intFileNumIn **As Integer**

**Dim** InputFile **As String**

**Dim** intRecordNum **As Integer**

**Dim** intData **As Integer**

**'Postavi ime za ulaznu datoteku**

InputFile = "c:\PrintDemo.Pod"

**'Otvaranje ulazne datoteke**

intFileNumIn = **FreeFile** 'Uzmi broj datoteke koji je na raspolaganju

**Open** InputFile **For Random As** intFileNumIn

intRecordNum = 6

**Get #** intFileNumIn, intRecordNum, intData

**MsgBox** "The Number is: " & **CSTR**(intData)

**Close** intFileNumIn

# Objekti - kontrole za rad sa datotekama

## (DriveListBox, DirListBox, FileListBox)

- Kontrola **DriveListBox** omogućava izbor željenog memorijskog uređaja, diska, diskete, trake ili optičkog diska.
- Kontrola **DirListBox** omogućava izbor direktorijuma (folder) na uređaju izabranom u kontroli DriveListBox. To se postiže postavljanjem svojstva Dir.Path, na vrednost Drive.Drive, u proceduri događaja *Promena uređaja* – Drive1\_Change( ):

```
Private Sub Drive1_Change()
```

- `Dir1.Path = Drive1.Drive`

```
End Sub
```

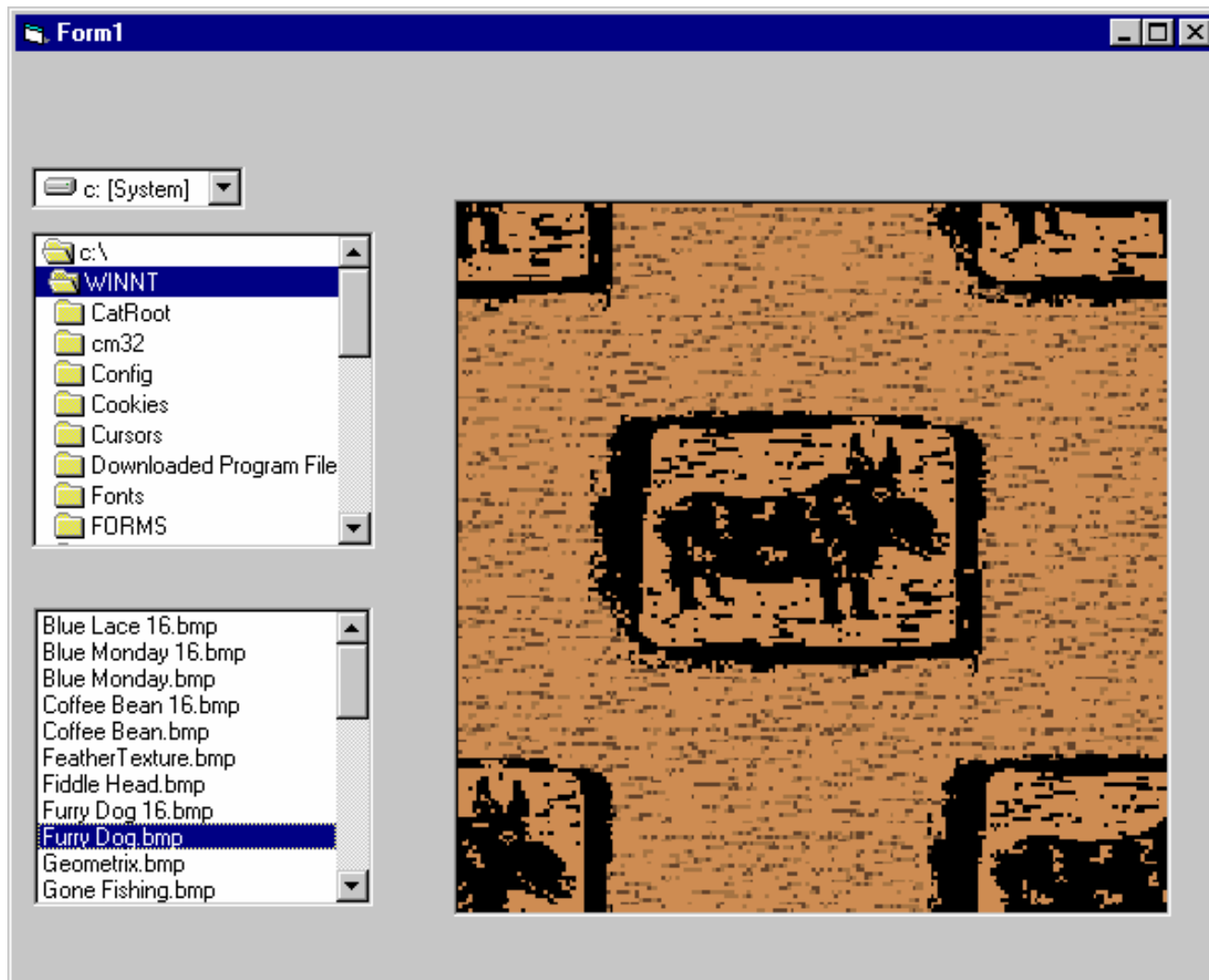
- Kontrola **FileListBox** omogućava izbor datoteke (File), na direktorijumu (folderu) izabranom u kontroli DirListBox, u proceduri događaja *Promena direktorijuma* – `Dir1_Change( )`:

```
Private Sub Dir1_Change()
```

- `File1.Path = Dir1.Path`

```
End Sub
```

# Kontrole za rad sa datotekama (DriveListBox, DirListBox, FileListBox)



```
Private Sub Drive1_Change()  
    Dir1.Path = Drive1.Drive  
End Sub
```

```
Private Sub Drive1_SelectedIndexChanged( _  
    ByVal eventSender As System.Object, _  
    ByVal eventArgs As System.EventArgs) _  
    Handles Drive1.SelectedIndexChanged  
    Dir1.Path = Drive1.Drive  
End Sub
```

```
Private Sub Dir1_Change()  
    File1.Path = Dir1.Path  
End Sub
```

```
Private Sub Dir1_Change(  
    ByVal eventSender As System.Object,   
    ByVal eventArgs As System.EventArgs)   
    Handles Dir1.Change  
        File1.Path = Dir1.Path  
End Sub
```

**Private Sub File1\_Click()**

SelectedFile=File1.Path & "\"File1.FileName

Image1.Picture = LoadPicture(SelectedFile)

**End Sub**

**Private Sub File1\_DoubleClick(ByVal sender As**

**Object, ByVal e As System.EventArgs) \_**

**Handles File1.DoubleClick**

**Dim result As Integer**

putanja = File1.Path & "\" & File1.FileName

result = ShellExecute(Me.Handle.ToInt32, "open", \_

putanja, CStr(Nothing), CStr(Nothing), \_

SW\_SHOWNORMAL)

**End Sub**



# ***Obrada stringova***

- **Left** – izdvaja prvih n levih karaktera stringa

**rez = Left (testString, n)**

- rez- rezultat
- testString- string nad kojim se izvršava funkcija
- m i n – parametri funkcija

Primer: rez=Left("knjiga", 2) daje kao rezultat rez="kn"

- **Right** – izdvaja poslednjih n desnih karaktera stringa

**rez = Right ( testString, n)**

Primer: rez=Right("knjiga", 2) daje kao rezultat rez="ga"

- **LTrim** – uklanja samo početne prazne znakove stringa

**rez = LTrim (testString)**

Pr.: rez=LTrim(" knjiga ") daje kao rezultat rez="knjiga"

- **RTrim** - uklanja samo krajnje prazne znakove stringa

**rez = RTrim (testString)**

Pr.: rez=RTrim(" knjiga ") daje kao rezultat rez="knjiga"

- **Trim** – uklanja početne i krajnje prazne znakove stringa

**rez = Trim (testString)**

Primer: rez=Trim(" knjiga ") daje kao rezultat rez="knjiga"

- **UCase** – pretvara mala slova u velika slova  
**rez = UCase (testString)**

Primer: rez=Trim("Knjiga")      daje kao rezultat  
rez="KNJIGA"

- **LCase** - pretvara velika slova u mala slova  
**rez = LCase(testString)**

Primer: rez= LCase("Knjiga")      daje kao rezultat  
rez="knjiga"

- **Mid** - izdvaja n karaktera stringa počevši od pozicije m, gde je m ceo broj i  $m > 0$ . Ako se izostavi parametar n onda izdvaja sve karaktere od pozicije m do kraja stringa.

**rez = Mid( testString, m[, n])**

- Pr.: rez=Mid("Knjiga", 2, 2) daje kao rezultat rez="nj"  
 rez=Mid("Knjiga", 2, 4) daje kao rezultat rez="njig"  
 rez=Mid("Knjiga", 2) daje kao rezultat rez="njig"

Ova funkcija može se koristiti i za zamenu znakova u stringu:

**Mid ( testString, m[, n]) = zamenitelj**

- **Len** – daje kao rezultat dužinu stringa, tj. broj od koliko karaktera se sastoji string.

rez = Len(testString)

- **Format** – daje kao rezultat string po zadanom formatu. Koristi se za formatiranje: novca (**FormatCurrency**), brojeva (**FormatNumber** i **Round**), procenata (**FormatPercent**), datuma i vremena (**FormatDateTime**).

**rez = Format ( testString, "####.0" )**

Primer: rez=Format("123", "#.0") daje rezultat rez="123.0".

- **Chr** – daje kao rezultat karakter čiji je ASCII kôd zadat.

**rez=Chr(broj)**

Primer: rez=Chr(65) daje kao rezultat rez="A".

- **Asc** – daje kao rezultat ASCII kôd jednog karaktera (tabela ASCII kodova Prilog).

**rez = Asc( testkarakter )**

- **Space** – daje kao rezultat n praznih mesta  
**rez=Space(n)**

Primer: rez=Space(4) daje kao rezultat  
rez=" "

- **StrReverse** – obrće karaktere stringa  
**rez = StrReverse ( testString)**

Primer: rez=StrReverse("knjiga") daje kao  
rezultat rez="agijnk"

- **Str, CStr i Val** – pretvara broj ili izraz u string i obrnuto.

Inače svakom znaku, karakteru, odgovara određeni ASCII kôd, ceo broj bez znaka (vidi Prilog), pa se nizovi znakova mogu porediti kao brojevi i pri tome je rezultat poređenja *tačan* (**True**) ili *netačan* (**False**):

|                    |         |
|--------------------|---------|
| “A” < “B”          | tačan   |
| “A” > “B”          | netačan |
| “B” > “A”          | tačan   |
| “AAA” < “AA”       | netačan |
| “AA” < “B”         | tačan   |
| “Milen” < “Milena” | tačan   |

Znakovi se pretvaraju u brojeve (ASCII kôd) i obrnuto pomoću funkcija:

`AskiKod% = Asc (znak$)` i `znak$ = Chr (AskiKod%)` .

```

BrLinija%=0
BrSlovaUTekstu%=Len(txtPoruka.Text)
For i%=1 To BrSlovaUTekstu%
    Slovo$=Mid(txtPoruka.Text,i%,1)
        `izdvaja slovo na i-tom mestu
If Slovo$=Chr(13) Then
        `proverava da li je i-ti znak CR
        BrLinija%= BrLinija%+1
        I%=i%+1                `preskače LF
End If
Next i%
If BrSlovaUTekstu%>0 And BrLinija%=0 Then
    BrLinija%=1
    Ovaj red je dodat da koriguje rezultat u slučaju da
    tekst ima jedan red i da na kraju nije stavljen znak za
    kraj reda.

```



```
Šifra$=""`In.praznog str.  
BrSlova%=Len(txtPoruka.Text)  
For i%=1 To BrSlova%  
    Znak$=Mid(txtPoruka.text, i%, 1)  
    Šifra$=Šifra$ & Chr(Asc(Znak$)+1)  
        `Ascii kod znaka poveća za 1  
        `i ponovo pretvori u znak i  
        `doda ga u string Šifra$  
Next i%  
txtŠifraPoruke.Text=Šifra$
```

```
deŠifra$=""`In.pr. Str.za Šifrat
```

```
BrSlova%=Len(Šifra$)
```

```
For i%=1 To BrSlova%
```

```
    Znak$=Mid(Šifra$, i%, 1)
```

```
deŠifra$=deŠifra$+Chr(Asc(Znak$)-1)
```

```
    `Ascii kod znaka smanji za
```

```
    `jedan, ponovo pretvori u znak i
```

```
    `doda ga stringu deŠifra$
```

```
Next i%
```

```
txtDeŠifraPoruke.Text=deŠifra$
```

```
Dim Šifrat() As Integer
    `deklarisanje dinamičkog niza
Dim BrSlova As Integer
Dim Ključ As Integer
Private Sub Šifriranje()
    Ključ=InputBox("Upišite ključ za
šifriranje", ,1)
If Ključ="" Then Exit Sub
    BrSlova=Len(txtPoruka.Text)
ReDim Šifrat(BrSlova)
For i%=0 To BrSlova-1
        Znak$=Mid(txtPoruka.Text, i%+1,1)
        Šifrat(i%)=Asc(Znak$) Xor Ključ
Next i%
End Sub
```

```
Private Sub Dešifriranje()  
Tekst$=""  
Ključ=InputBox("Upišite ključ za  
šifriranje", ,1)  
If Ključ="" Then Exit Sub  
    For i%=0 To BrSlova-1  
        Tekst$=Tekst$ & Chr(Šifrat(i%))  
        Xor Ključ)  
    Next i%  
TxtDesifra.Text=Tekst$  
    `Priказ dešif. teksta u polju  
End Sub
```

```
Dim Šifrat() As Integer  
Dim BrSlova As Integer  
Dim Ključ As Integer  
Private Sub Šifriranje()  
    Ključ=InputBox("Upišite ključ", ,1)  
    If Ključ="" Then Exit Sub  
    BrSlova=Len(txtPoruka.Text)  
    ReDim Šifrat(BrSlova)  
    Open "C:\Šifrat.txt" For Output As #1  
    For i%=0 To BrSlova-1  
        Znak$=Mid(txtPoruka.Text, i%+1,1)  
        Print #1, Asc(Znak$) Xor Ključ  
    Next i%  
End Sub
```

```
Open "C:\Šifrat.txt" For Input As #1
```

```
    Ključ=InputBox("Upišite ključ za  
        šifriranje", ,1)
```

```
Tekst$=""
```

```
Ključ="" Then Exit Sub
```

```
    Do while not EOF(1)
```

```
        Input #1, Broj
```

```
        Tekst$=Tekst$ & Chr(Broj Xor Ključ)
```

```
    Loop
```

```
TxtDesifra.Text=Tekst$
```

```
`Prikaz dešifriranog teksta u polju
```