

## Obrada stringova programskim kodom

Kao što ste videli u prethodnim vežbama, tekstualni fajlovi mogu brzo i lako da se otvaraju, menjaju i upisuju na disk pomoću kontrole TextBox i nekoliko programskih naredbi. Visual Basic, osim toga, sadrži i niz moćnih naredbi i funkcija koje su posebno napravljene za obradu tekstualnih elemenata u programu. U ovom odeljku ćete naučiti da iz tekstualnog stringa izvučete korisne informacije, kopirate grupu stringova u niz stringova, sortirate polje za tekst poređenjem stringova i zaštitite poverljive informacije pomoću šifrovanja.

### Sortiranje teksta

U radu sa tekstualnim elementima izuzetno je korisno savladati tehniku sortiranja liste stringova. Osnovna koncepcija sortiranja je jednostavna. Napravite listu stavki koje treba sortirati, a zatim ih poredite dok ih ne poredate u rastućem ili padajućem, abecednom ili numeričkom redosledu. U Visual Basicu poredite stavke pomoću istih operatora koje ste koristili za numeričke vrednosti.

Analiziraćemo kako se prilikom sortiranja koriste osnovna poređenja stringova. Pri tome ćete naučiti kako da sortirate polja za tekst, liste, fajlove i baze podataka.

## Obrada stringova naredbama i funkcijama

Najčešći zadatak kod obrade stringova je njihovo sastavljanje operatorom za sastavljanje (&). Na primer, sledećom programskom naredbom se sastavljaju tri literala tipa string i rezultat (*Bring on the circus!*) se dodeljuje promenljivoj slogan\$ tipa string.

```
slogan$ = "Bring" & " on the " & "circus!"
```

U programskom kodu Stringove možete da menjate i nekim specijalnim naredbama, funkcijama i operatorima. U sledećoj tabeli su date neke od korisnih ključnih reči. Neke od njih ću koristiti u narednim vežbama.

Ključna reč	Opis	Primer
Ucase	Menja sva slova u stringu u velika.	Ucase("Kim") <i>rezultat je KIM</i>
Lcase	Menja sva slova u stringu u mala.	Lcase("Kim") <i>rezultat je kim</i>
Len	Utvrdjuje dužinu stringa (u znakovima).	Len("Mississippi") <i>rezultat je 11</i>
Right	Uzima određen broj znakova sa desnog kraja stringa.	Right("Budapest", 4) <i>rezultat je pest</i>
Left	Uzima određen broj znakova sa početka stringa.	Left("Budapest", 4) <i>rezultat je Buda</i>
Mid	Uzima određen broj znakova iz stringa počev od zadatog mesta.	Mid("Sommers", 4, 3) <i>rezultat je mer</i>

Ključna reč	Opis	Primer
InStr	Pronalazi lokaciju početka manjeg stringa unutar većeg.	start% = InStr("bob", "bobby") rezultat je 1 u promenljivoj start%
String	Ponavlja string znakova.	String(8, "*") rezultat je *****
Asc	Vraća ASCII vrednost navedenog znaka.	Asc("A") rezultat je 65
Chr	Vraća znak koji odgovara navedenoj ASCII vrednosti.	Chr\$(65) rezultat je A
Xor	Izvodi binarnu operaciju "ekskluzivno ili" sa dva broja, što se može koristiti za šifrovanje i dešifrovanje.	65 Xor 50 rezultat je 115 115 Xor 50 rezultat je 65

Prisjetićemo se šta je ASCII kod:

Da bi Visual Basic prilikom sortiranja mogao da vrši poređenje dva znaka, mora da ih prevede u brojeve pomoću tabele koja se zove *skup znakova ASCII*.

Svaki simbol, koji može da se prikaže na računaru, ima drugačiju ASCII vrednost. Set znakova ASCII sadrži osnovne znakove "pisaće mašine" (vrednosti od 32 do 127); posebne "kontrolne" znakove, kao što su tabulator i znaci za prelazak u nov red (vrednosti od 0 do 31); znakove iz stranih jezika i za crtanje iz IBM-ovog *proširenog skupa znakova* (vrednosti od 128 do 255). Na primer, malom slovu "a" odgovara ASCII vrednost 97, a velikom slovu "A" odgovara ASCII vrednost 65. (Zato Visual Basic ova dva znaka različito tretira prilikom sortiranja.)

U starijim verzijama jezika Basic funkcije za obradu stringova, čiji je rezultat bio string, imale su na kraju imena znak \$. Tako se funkcija Chr zvala Chr\$, a funkcija Mid sa zvala Mid\$. U Visual Basicu možete još uvek da koristite ta stara imena. Oba oblika pozivaju istu funkciju.

Da biste utvrdili ASCII vrednost nekog određenog znaka možete da koristite funkciju Asc. Na primer, sledećom programskom naredbom se promenljivoj AscCode% tipa Integer dodeljuje broj 122 (ASCII vrednost malog slova "z"):

```
AscCode% = Asc("z")
```

Funkcijom Chr možete da pretvorite ASCII vrednost u slovo. Na primer, ovom programskom naredbom se promenljivoj letter\$ tipa String dodeljuje slovo "z":

```
letter$ = Chr(122)
```

Istovetni rezultat bi se postigao i pomoću gore definisane promenljive AscCode%:

```
letter$ = Chr(AscCode%)
```

Kako da uporedite jedan tekstualni string sa drugim, ili jednu ASCII vrednost sa drugom? Jednostavno primenite neki od šest Visual Basicovih relacionih operatora za rad sa tekstualnim i numeričkim elementima.

<> = < > <= >=

Jedan znak je "veći" od drugog ako je njegova ASCII vrednost veća. Na primer, ASCII vrednost slova "B" je veća od ASCII vrednosti slova "A", pa je izraz

```
"A" < "B"
```

tačan, a izraz

```
"A" > "B"
```

je netačan.

Prilikom poređenja dva stringa sa više znakova, Visual Basic počinje tako što poredi prvi znak prvog stringa sa prvim znakom drugog stringa, a zatim nastavlja kroz oba stringa znak po znak dok ne naiđe na razliku. Na primer, stringovi Mike i Michael su jednaki sve do trećeg znaka ("k" i "c"). Kako je ASCII vrednost znaka "k" veća od ASCII vrednosti znaka "c", izraz:

```
"Mike" > "Michael"
```

je tačan.

Ako se u stringovima ne pronade razlika, oni su jednaki. Ako su znaci u dva stringa jednaki, ali se jedan završava, a drugi produžava, duži string je veći od kraćeg. Na primer, izraz:

```
"AAAAA" > "AAA"
```

je tačan.