

VBA

4. vježba

Brisanje sadržaja nekog radnog lista

Kako bi se kod višestrukog izvođenja programa izbjegli razni problemi oko unosa podataka i ispisa rezultata, preporučljivo je prije svakog novog izvođenja pobrisati rezultate prethodnog izvođenja koji su ostali zapisani u nekom radnom listu. To se naravno može napraviti ručno, ali i naredbom

```
Sheet1.Cells.Clear
```

PAZI! Naredba Clear upotrebljena na krivom mjestu (npr. na kraju programa) uzrokuje brisanje rezultata odmah nakon ispisa.

(Jednodimenzionalna) polja

Ako postoji potreba za unosom nekog neodređenog broja istovrsnih podataka (dakle, podataka istog tipa, npr. niz temperatura ili sl.), ti podaci mogu se organizirati u **polje**. Polje je skup varijabli koje se moraju deklarirati naredbom `Dim`.

U deklaraciju polja ulazi, osim imena i tipa varijable i najveći pretpostavljeni broj elemenata polja (duljina polja). Svi elementi imaju isto ime, no drugi indeks. Na primjer: deklarirano je polje "a" u kojemu pretpostavljamo da će biti najviše 100 decimalnih brojeva (odn. tipa *Double*). U tom slučaju deklaracijom polja **rezervira** se 100 mjesta u memoriji u koja se mogu spremiti brojevi tipa *Double*. Deklaracija takvog polja izgleda ovako:

```
Dim a(1 To 100) As Double
```

Tom deklaracijom smo odredili da u varijable imena $a(1)$, $a(2)$, ..., $a(100)$ možemo spremiti po jedan broj tipa *Double*. Tih varijabli može biti najviše 100 (no može i manje). Deklarirana duljina polja nije ograničena, no preveliki broj može uzrokovati sporiji rad programa, dakle deklarira se duljina za koju se pretpostavlja da će biti dovoljna za normalan rad.

Primjer:

Program putem Inputbox-a preuzima duljinu niza cijelih brojeva (Integer), (polje je ograničeno na 25 i potrebno je provjeriti je li korisnik unio dozvoljenu duljinu). Iz prvog stupca (Sheet1) preuzima članove tog polja, te ih u drugi stupac ispisuje obrnutim redosljedom, a u ćeliju C1 ispisuje njihov zbroj.

```
Option Explicit

Sub niz1()

Dim a (1 To 25) As Integer

Dim n As Integer, i As Integer, zbroj As Integer

n = InputBox("Unesite duljinu niza (najviše 25)!")

Worksheets("Sheet1").Activate

If n < 1 Or n > 25 Then

MsgBox("Unijeli ste nedozvoljenu duljinu niza!")

Else

zbroj = 0 ' inicijaliziranje zbroja

' preuzimanje članova niza i pribrajanje zbroju:

For i = 1 To n

a(i) = Range(Cells(i,1),Cells(i,1)).Value

zbroj = zbroj + a(i)

Next i

' ispis zbroja u C1:

Range("C1").Value = zbroj

' ispis članova niza u drugi stupac obrnutim redom:

For i = 1 To n

Range(Cells(i,2),Cells(i,2)).Value = a(n - i + 1)

Next i

End If

End Sub
```

Opažanje:

Kada je $i = 1$ ispisujemo $a(n - 1 + 1) = a(n)$, kad je $i = 2$ ispisujemo $a(n - 2 + 1) = a(n-1)$, kad je $i = 3$ ispisujemo $a(n - 2 + 1) = a(n-2)$, itd. do $i = n$ kad se ispiše $a(n - n + 1) = a(1)$; dakle, redom su se ispisali $a(n)$, $a(n-1)$, ..., $a(1)$.

Zadaci uz vježbu 4:

- 1) Deklarirajte polje u kojem će se nalaziti najviše 50 realnih brojeva (Double) koji će biti članovi nekog aritmetičkog niza (aritmetički niz je niz realnih brojeva $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, \dots$ sa svojstvom da je $a_{n+1} = a_n + d$ tj. svaki sljedeći član iz prethodnog dobijemo pribrajanjem d , za neki zadani broj d koji zovemo **diferencijom niza**). Napišite program koji omogućuje korisniku da putem Inputbox-a unese **prvi član** i **diferenciju** niza te **broj elemenata** koje želi izračunati (max. 50 – provjera!), a zatim program u prvi stupac (*Sheet1*) treba ispisati članove niza od prvog do traženog.
- 2) Deklarirajte polje u kojem će se nalaziti najviše 100 realnih brojeva (Double) koji će biti članovi nekog geometrijskog niza (geometrijski niz je niz realnih brojeva $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, \dots$ sa svojstvom da je $a_{n+1} = a_n \cdot q$ tj. svaki sljedeći član iz prethodnog dobijemo množenjem s q , za neki zadani broj q koji zovemo kvocijentom niza). Napišite program koji omogućuje korisniku da putem Inputbox-a unese prvi član i kvocijent te indeks elementa niza kojeg želi izračunati, a zatim program putem Message Box-a ispisuje traženi član. Obavezno je napraviti provjeru je li korisnik unio dopušten indeks člana niza (tj. između 1 i 100).
- 3) Vektor u n -dimenzionalnom prostoru reprezentiramo koordinatno kao uređenu n -torku $(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$. Skalarni produkt dva takva vektora $(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$ i $(y_1, y_2, y_3, \dots, y_n)$ računa se kao suma produkata odgovarajućih članova tj. formulom $x_1y_1 + x_2y_2 + \dots + x_ny_n = \sum_{i=1}^n x_iy_i$. Napišite program koji će putem Inputbox-ova učitati dimenziju prostora (najviše 10) te dva vektora iz takvog prostora i zatim putem Message Box-a ispisati njihov skalarni produkt.