

## Petlje

doc.dr. Samir Lemeš  
slemes@mf.unze.ba

Univerzitet u Zenici - 2012



## Petlje

- FOR NEXT
- Primjeri upotrebe petlji
- STEP
- Sortiranje niza



## Petlje

- Petlje su ciklične programske strukture koje služe za ponavljanje dijelova programa.
- Može se unaprijed zadati broj ponavljanja, ili se ponavljanje vrši sve dok neki uslov ne bude zadovoljen.
- Uslov izlaska iz petlje se definiše logičkim izrazom.



## FOR NEXT

- **FOR** (indeks) = (početak) **TO** (kraj) (set naredbi) **NEXT** (indeks)
- Indeks je cjelobrojna varijabla koja dobija vrijednosti od početne do krajnje.
- Za svaku vrijednost indeksa zadati set naredbi između FOR i NEXT se ponavlja određeni broj puta.

## FOR NEXT

- Zbir svih 20 članova niza  $A_1 \dots A_{20}$ :  

```
zbir = 0
FOR i = 1 to 20
  zbir = zbir + a(i)
NEXT i
PRINT "Zbir članova niza:";zbir
```
- Prije petlje se zada početna vrijednost (zbir=0), a zatim se unutar petlje ta vrijednost povećava za članove niza.

## FOR NEXT

- Proizvod 10 članova niza  $B_1 \dots B_{10}$ :  

```
proizvod = 1
FOR i = 1 to 10
  proizvod = proizvod * b(i)
NEXT i
PRINT "Proizvod = ";proizvod
```
- Prije petlje se zada početna vrijednost (proizvod=1), a zatim se unutar petlje ta vrijednost množi članovima niza.

## FOR NEXT

- Traženje najmanjeg člana niza  $C_1 \dots C_{10}$ :

```
min = c(1)
imin = 1
FOR i = 2 to 10
  IF c(i) < min THEN
    min = c(i) : imin = i
  END IF
NEXT i
PRINT "Min. C( "; imin; ") = "; min
```

## FOR NEXT

- Traženje najvećeg člana niza  $D_1 \dots D_{10}$ :

```
max = d(1)
imax = 1
FOR i = 2 to 10
  IF d(i) > max THEN
    max = d(i) : imax = i
  END IF
NEXT i
PRINT "Max. D( "; imax; ") = "; max
```

## STEP

- Može se zadati korak petlje različit od 1:

```
FOR i = 10 TO 1 STEP -1
  PRINT i; " ";
NEXT i
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
FOR i = 5 TO 50 STEP 10
  PRINT i; " ";
NEXT i
5 15 25 35 45
```

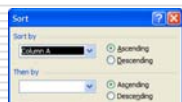
## Sortiranje niza

- Pokrenu se dvije petlje, prva za indekse niza od prvog do predzadnjeg člana, druga za preostale veće indekse.
- Pomoću prve petlje se svi članovi niza porede sa preostalim članovima.
- Ako se nađe član sa indeksom J koji je manji od člana sa indeksom I, oni zamijene svoje vrijednosti pomoću privremene varijable X.

## Sortiranje niza

- Treba zapamtiti i originalni niz A od 7 članova koji se unosi s tastature i (rastuće) sortirani niz B, a zatim ih prikazati na ekranu, jedan uz drugi:

```
PRINT "Unesite članove niza A"
FOR I = 0 TO 6
  INPUT A(I)
  B(I) = A(I)
NEXT I
```



## Sortiranje niza

```
FOR I = 0 TO 5
  FOR J = I+1 TO 6
    IF B(J) < B(I) THEN
      X = B(I)
      B(I) = B(J)
      B(J) = X
    END IF
  NEXT J
NEXT I
FOR I = 0 TO 6: PRINT A(I), B(I) : NEXT I
```

Za opadajući redosljed:  
 $B(J) > B(I)$   
ili  
 $B(I) > B(J)$

Zašto ne može:  
 $B(I) = B(J)$   
 $B(J) = B(I)$