

VEŽBA 5: Nizovi (jednodimenzionalni)**Primer 1 – Pravljenje niza (od 7 elemenata)**

a) Eksplicitnim navođenjem vrednosti

```
package com.asss.uup;

/*
    Napraviti niz od 7 elemenata (po izboru) i
    prikazi njegove elemente u konzoli.
*/

public class NizDemo_1 {

    public static void main(String[] args) {

        /*
            definisanje niza
            tačno određeni elementi
            (tačnim definisanjem elemenata niza,
            određuje se tačna dužina niza, kao
            i konkretna vrednost za svaku
            poziciju - indeks)
        */
        int[] niz = {12, 7, 27, 9, 10, 28, 3};

        System.out.println("Elementi niza:");

        /*
            petlja koja služi za prolazak kroz sve
            elemente niza po indeksu i iščitavanje
            njihove vrednosti
            (obratiti pažnju na uslovni deo!!!)
        */
        for (int i = 0, rb = 1; i < niz.length; i++, rb++) {
            System.out.println(rb + ". " + niz[i] +
                               "\t(indeks " + i + ")");
        }
    }
}
```

b) Određivanjem dužine niza (svi elementi imaju podrazumevanu vrednost)

```
package com.asss.uup;

/*
    Napraviti niz od 7 elemenata (po izboru) i
    prikazi njegove elemente u konzoli.
*/

public class NizDemo_2 {

    public static void main(String[] args) {

        /*
            definisanje niza
            određena je samo dužina
            (ukoliko se definise samo dužina
            vrednosti svih elemenata niza
            biće podrazumevane vrednosti
            za konkretni tip niza)
        */
        int[] niz = new int[7];

        // double[] niz = new double[7];

        // char[] niz = new char[7];

        // boolean[] niz = new boolean[7];

        System.out.println("Elementi niza:");
        /*
            petlja koja služi za prolazak kroz sve
            elemente niza po indeksu i iščitavanje
            njihove (PODRAZUMEVANE) vrednosti
            (obratiti paznju na uslovni deo!!!)
        */
        for (int i = 0, rb = 1; i < niz.length; i++, rb++) {
            System.out.println(rb + ". " + niz[i] +
                               "\t(indeks " + i + ")");
        }
    }
}
```

c) Određivanjem dužine niza (dodela vrednosti pojedinim elementima niza)

```
package com.asss.uup;

/*
    Napraviti niz od 7 elemenata (po izboru) i
    prikazi njegove elemente u konzoli.
*/

public class NizDemo_3 {

    public static void main(String[] args) {

        // definisanje niza dužine 7 elemenata
        int[] niz = new int[7];

        /*
            dodela vrednosti elementima niza
            prema indeksu (poziciji) u nizu
            (ukoliko se nekom elementu ne
            dodeli vrednost ona ostaje na
            podrazumevanoj vrednosti tipa)
        */
        niz[0] = 12;
        niz[1] = 7;
        niz[2] = 27;
        niz[3] = 9;
        niz[4] = 10;
        niz[5] = 28;
        // niz[6] = 3;

        System.out.println("Elementi niza:");
        /*
            petlja koja služi za prolazak kroz sve
            elemente niza po indeksu i iščitavanje
            njihove vrednosti (niz[6] = 0 !!!)
            (obratiti pažnju na uslovni deo!!!)
        */
        for (int i = 0, rb = 1; i < niz.length; i++, rb++) {
            System.out.println(rb + ". " + niz[i] +
                               "\t(indeks " + i + ")");
        }
    }
}
```

Primer 2 – Niz koji u potpunosti definiše korisnik

```
package com.asss.uup;

import java.util.Scanner;

/*
 * Napraviti program koji će korisniku omogućiti da
 * sam definiše vrednosti dužine niza i njegovih
 * elemenata, a potom iste prikazati u konzoli.
 */
public class KorisnickiNiz {

    public static void main(String[] args) {

        // promenljiva za vrednosti sa tastature
        int broj;

        // pravljenje Scanner objekta
        Scanner unosSaTastature = new Scanner(System.in);

        // dodela vrednosti unete sa tastature
        System.out.print("Unesite broj elemenata niza: ");
        broj = unosSaTastature.nextInt();

        // pravljenje niza unete dužine
        int[] niz = new int[broj];

        System.out.println();

        // dodela vrednosti elementima niza (po indeksu)
        for (int i = 0; i < niz.length; i++) {
            System.out.print("Unesite vrednost za " +
                (i + 1) + ". element niza: ");
            niz[i] = unosSaTastature.nextInt();
        }
        System.out.println();

        System.out.println("Elementi niza:");
        /*
         * petlja koja služi za prolazak kroz sve
         * elemente niza po indeksu i iščitavanje
         * njihove vrednosti
         * (obratiti pažnju na uslovni deo!!!)
         */
        for (int i = 0, rb = 1; i < niz.length; i++, rb++) {
            System.out.println(rb + ". " + niz[i] +
                "\t(indeks " + i + ")");
        }

        unosSaTastature.close();
    }
}
```

Primer 3 – Niz sa generisanjem vrednosti sa datog intervala, zbir i aritmetička sredina njegovih elemenata

```
package com.ass.uup;

import java.util.Scanner;

/*
    Napraviti program koji će korisniku omogućiti da sam
    definiše dužinu niza, a potom mu automatski dodeliti
    generisane vrednosti na intervalu 1-7. Posto se niz
    jednom napravi, prikazati njegove elemente u konzoli,
    kao i njihov zbir i aritmetičku vrednost.
*/

public class NizSaIzracunavanjima {

    public static void main(String[] args) {

        // promenljive za rad
        int broj, zbir = 0;
        double as = 0;

        // pravljenje Scanner objekta
        Scanner unosSaTastature = new Scanner(System.in);

        // dodela vrednosti unete sa tastature
        System.out.print("Unesite broj elemenata niza: ");
        broj = unosSaTastature.nextInt();

        // pravljenje niza unete dužine
        int[] niz = new int[broj];

        /*
            dodela nasumično generisanih vrednosti na
            intervalu 1-7 elementima niza (po indeksu)
        */
        for (int i = 0; i < niz.length; i++) {
            niz[i] = (int) (Math.random() * 7) + 1;
        }
        System.out.println();

        System.out.println("Elementi niza:");
        /*
            petlja koja služi za prolazak kroz sve elemente
            niza po indeksu, isčitavanje njihove vrednosti i
            dodela tih vrednosti trenutnoj vrednosti zbira
        */
        for (int i = 0, rb = 1; i < niz.length; i++, rb++) {
            System.out.println(rb + ". " + niz[i] +
                               "\t(indeks " + i + ")");
            zbir += niz[i];
        }
        System.out.println();

        // prikaz zbira
        System.out.println("Zbir elementata niza" +
                           " je: " + zbir);

        // izračunavanje aritmetičke sredine i njen prikaz
        as = (double) zbir / niz.length;
        System.out.println("Aritmetička sredina " +
                           "elementata niza je: " + as);

        unosSaTastature.close();
    }
}
```

Primer 4 – Niz sa generisanjem vrednosti sa datog opsega, elementi sa najmanjom i najvećom vrednošću

```
package com.asss.uup;

import java.util.Scanner;

/*
 * Napraviti program koji će korisniku omogućiti da sam
 * definiše dužinu niza, a potom mu automatski dodeliti
 * generisane vrednosti sa opsega -7 - 7. Posto se niz
 * jednom napravi, prikazati njegove elemente u konzoli,
 * a potom i njegov najmanji i najveći element.
 */
public class MinMaxVrednostNiza {

    public static void main(String[] args) {

        // promenljive za rad
        int broj, brEl, min, max;

        // pravljenje Scanner objekta
        Scanner unosSaTastature = new Scanner(System.in);

        // dodela vrednosti unete sa tastature
        System.out.print("Unesite broj elemenata niza: ");
        broj = unosSaTastature.nextInt();

        // pravljenje niza unete dužine
        int[] niz = new int[broj];

        // čuvanje vrednosti dužine niza
        brEl = niz.length;

        /*
         * dodela nasumično generisanih vrednosti sa
         * opsega -7 - 7 elementima niza (po indeksu)
         */
        for (int i = 0; i < brEl; i++) {
            niz[i] = (int) (Math.random() * (7 + 7) + 1) - 7;
        }

        System.out.println();
    }
}
```

```
System.out.println("Elementi niza:");  
/*  
    petlja koja služi za prolazak kroz sve elemente  
    niza po indeksu i iščitavanje njihove vrednosti  
*/  
for (int i = brEl - 1, rb = brEl; i >= 0; i--, rb--) {  
    System.out.println(rb + ". " + niz[i] +  
        "\t(indeks " + i + ")");  
}  
System.out.println();  
  
/*  
    eksplicitno postavljanje prvog elementa za  
    vrednost promenljivih "min" i "max", a potom  
    prolazak kroz niz i njihovo poredjenje sa  
    narednim elementima niza  
*/  
min = niz[0];  
max = niz[0];  
  
for (int i = 0; i < brEl; i++) {  
    /*  
        ukoliko je naredni element manji od  
        trenutne vrednosti promenljive "min"  
        njegova vrednost će postati nova  
        vrednost promenljive "min"  
    */  
    if (niz[i] < min) {  
        min = niz[i];  
    }  
    /*  
        ukoliko je naredni element veći od  
        trenutne vrednosti promenljive "max"  
        njegova vrednost će postati nova  
        vrednost promenljive "max"  
    */  
    if (niz[i] > max) {  
        max = niz[i];  
    }  
}  
  
System.out.println("Najmanji član niza je: " + min);  
System.out.println("Najveći član niza je: " + max);  
  
unosSaTastature.close();  
}
```

Primer 5 – Niz kojem korisnik definiše opseg vrednosti i sortiranje niza u rastućem redosledu

```
package com.asss.uup;

import java.util.Scanner;

/*
    Napraviti program koji će korisniku omogućiti da sam
    definiše vrednosti dužine niza i opsega sa kojeg će
    se, nakon unosa, nasumično generisati vrednosti.
    Nakon dodele vrednosti elementima niza iste prikazati,
    a potom niz sortirati u rastućem redosledu i prikazati
    ga kao takvog (sortiranog).
*/
public class SortiranjeNiza {

    public static void main(String[] args) {

        // promenljive za rad
        int broj, brEl;

        // pravljenje Scanner objekta
        Scanner unosSaTastature = new Scanner(System.in);

        // dodela vrednosti unete sa tastature
        System.out.print("Unesite broj elemenata niza: ");
        broj = unosSaTastature.nextInt();

        // pravljenje niza unete dužine
        int[] niz = new int[broj];

        // čuvanje vrednosti dužine niza
        brEl = niz.length;

        // definisanje opsega za generisanje vrednosti
        System.out.print("Unesite vrednost opsega: +/- ");
        broj = unosSaTastature.nextInt();

        /*
            dodela nasumično generisanih vrednosti sa
            unetog opsega elementima niza (po indeksu)
        */
        for (int i = 0; i < brEl; i++) {
            niz[i] = (int) (Math.random() * (broj + broj) + 1) - broj;
        }
        System.out.println();
    }
}
```



```
System.out.print("Elementi niza: | ");
/*
    petlja koja služi za prolazak kroz sve elemente
    niza po indeksu i iščitavanje njihove vrednosti
*/
for (int i = 0; i < brEl; i++) {
    System.out.print(niz[i] + " | ");
}
System.out.println("\n");

/*
    sortiranje niza u rastućem redosledu
    (upotrebom dvostruke FOR petlje)
*/
for (int i = 0; i < brEl - 1; i++) {
    for (int j = i + 1; j < brEl; j++) {
        if (niz[j] < niz[i]) {
            int temp = niz[i];
            niz[i] = niz[j];
            niz[j] = temp;
        }
    }
}

System.out.print("Niz sortiran u rastucem redosledu: | ");
for (int i = 0; i < brEl; i++) {
    System.out.print(niz[i] + " | ");
}

unosSaTastature.close();
}
```

Primer 6 – Niz kojem korisnik definiše opseg vrednosti, sortiranje niza u nerastućem redosledu i obrtanje (redosleda elemenata) niza

```
package com.asss.uup;

import java.util.Scanner;

/*
Napraviti program koji će korisniku omogućiti da sam
definiše vrednosti dužine niza i opsega sa kojeg će
se, nakon unosa, nasumično generisati vrednosti.
Nakon dodela vrednosti elementima niza iste prikazati,
zatim niz sortirati u nerastućem redosledu i prikazati
ga kao takvog (sortiranog), a potom mu elementima
obrnuti redosled i prikazati ga (rastući redosled).
*/

public class ObrtanjeNiza {

    public static void main(String[] args) {

        // promenljive za rad
        int broj, brEl;

        // pravljenje Scanner objekta
        Scanner unosSaTastature = new Scanner(System.in);

        // dodela vrednosti unete sa tastature
        System.out.print("Unesite broj elemenata niza: ");
        broj = unosSaTastature.nextInt();

        // pravljenje niza unete dužine
        int[] niz = new int[broj];

        // čuvanje vrednosti dužine niza
        brEl = niz.length;

        // definisanje opsega za generisanje vrednosti
        System.out.print("Unesite vrednost opsega: +/- ");
        broj = unosSaTastature.nextInt();

        /*
        dodela nasumično generisanih vrednosti sa
        unetog opsega elementima niza (po indeksu)
        */
        for (int i = 0; i < brEl; i++) {
            niz[i] = (int) (Math.random() * (broj + broj) + 1) - broj;
        }

        System.out.println();
    }
}
```

```
System.out.print("Elementi niza: | ");
/*
    petlja koja služi za prolazak kroz sve elemente
    niza po indeksu i isčitavanje njihove vrednosti
*/
for (int i = 0; i < brEl; i++) {
    System.out.print(niz[i] + " | ");
}
System.out.println("\n");

/*
    sortiranje niza u nerastućem redosledu
    (upotrebom dvostruke FOR petlje)
*/
for (int i = 0; i < brEl - 1; i++) {
    for (int j = i + 1; j < brEl; j++) {
        if (niz[j] > niz[i]) {
            int temp = niz[i];
            niz[i] = niz[j];
            niz[j] = temp;
        }
    }
}

System.out.print("Niz sortiran u nerastucem redosledu: | ");
for (int i = 0; i < brEl; i++) {
    System.out.print(niz[i] + " | ");
}
System.out.println("\n");

// obrtanje redosleda elementima niza
for (int i = 0, j = brEl - 1; i < j; i++, j--) {
    int temp = niz[i];
    niz[i] = niz[j];
    niz[j] = temp;
}

System.out.print("Niz nakon obrtanja redoslede elemenata: | ");
for (int i = 0; i < brEl; i++) {
    System.out.print(niz[i] + " | ");
}

unosSaTastature.close();
}
```