

Nizovi - Utvrđivanje

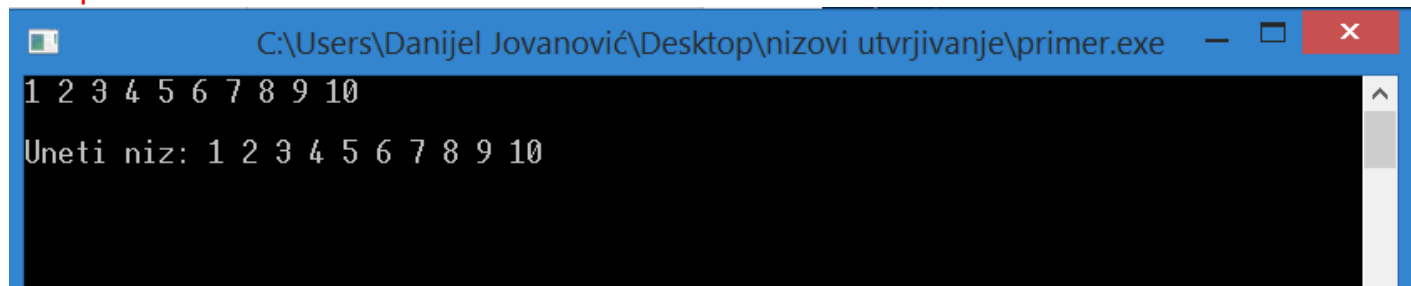
Primer 1: Napisati program koji učitava i ispisuje 10 elemenata celobrojnog niza.

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(void)
4  {
5      int i; // BROJAC PETLJE UVEK MORA BITI CEO BROJ!
6      int niz[10]; // TIP NIZA ZAVISI OD POSTAVKE ZADATKA!
7
8      for(i = 0; i < 10; i++) // For petlja se najcesce koristi za rad sa nizovima
9          scanf("%d", &niz[i]); // UCitavanje elemenata niza
10
11     printf("\nUneti niz: ");
12     for(i = 0; i < 10; i++) // For petlja se najcesce koristi za rad sa nizovima
13         printf("%d ", niz[i]); // Ispis elemenata niza
14
15     return 0;
16 }
```

Prekucati prethodni primer u CodeBlocks-u pokrenuti i testirati.

Program prepisati u svesku sa sve komentarima i test primerima!

Test primer:



```
C:\Users\Danijel Jovanović\Desktop\nizovi utvrjivanje\primer.exe
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Uneti niz: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
```

Primer 2: Napisati program koji učitava niz realnih brojeva od 15 elemenata.

Od korisnika se traži da unese koji broj želi da pronade u datom nizu.

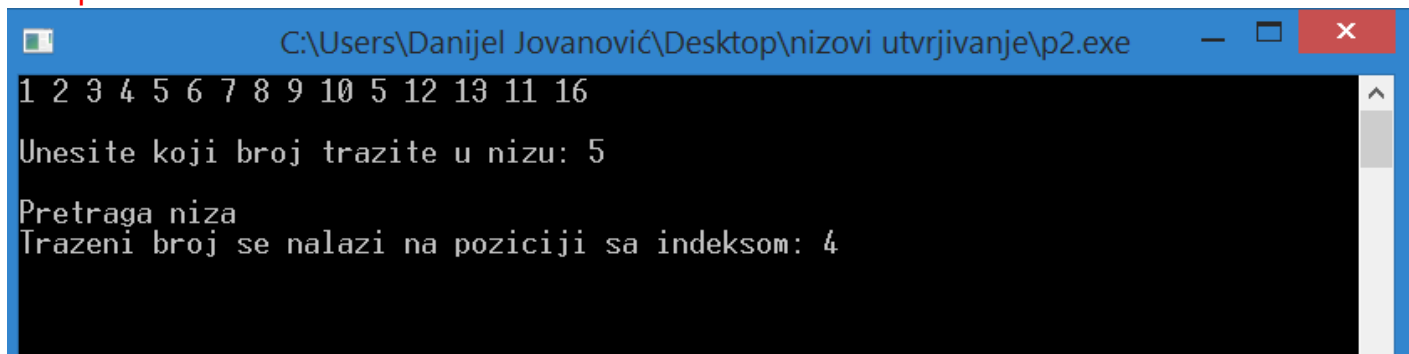
Napomena: Nakon prvog uspešno pronađenog traženog broja u nizu prekinuti dalju pretragu niza i ispisati na kojoj se poziciji nalazi traženi element. U slučaju da traženi broj ne postoji u nizu ispisati odgovarajuću poruku!

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(void)
4  {
5      int i; // BROJAC PETLJE UVEK MORA BITI CEO BROJ!
6      float niz[15]; // TIP NIZA ZAVISI OD POSTAVKE ZADATKA!
7      float broj;
8
9      for(i = 0; i < 15; i++) // For petlja se najcesce koristi za rad sa nizovima
10         scanf("%f", &niz[i]); // UCitavanje elemenata niza
11
12     printf("\nUnesite koji broj trazite u nizu: ");
13     scanf("%f", &broj);
14
15     printf("\nPretraga niza");
16     for(i = 0; i < 15; i++) // For petlja se najcesce koristi za rad sa nizovima
17         if( niz[i] == broj) { // PRVO POJAVLJIVANJE U NIZU
18             printf("\nTrazeni broj se nalazi na poziciji sa indeksom: %d\n", i);
19             break; // Ako je broj pronadjen prekida se for petlja tj. dalja pretraga niza!
20         }
21
22     if(i == 15) // Ceo niz je pretrazen ali nema trazenog broja
23         printf("\nTrazeni element se ne nalazi u nizu!\n");
24
25     return 0;
26 }
```

Prekucati prethodni primer u CodeBlocks-u pokrenuti i testirati.

Program prepisati u svesku sa sve komentarima i test primerima!

Test primer:



```
C:\Users\Danijel Jovanović\Desktop\nizovi utvrjivanje\p2.exe
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 5 12 13 11 16
Unesite koji broj trazite u nizu: 5
Pretraga niza
Trazeni broj se nalazi na poziciji sa indeksom: 4
```

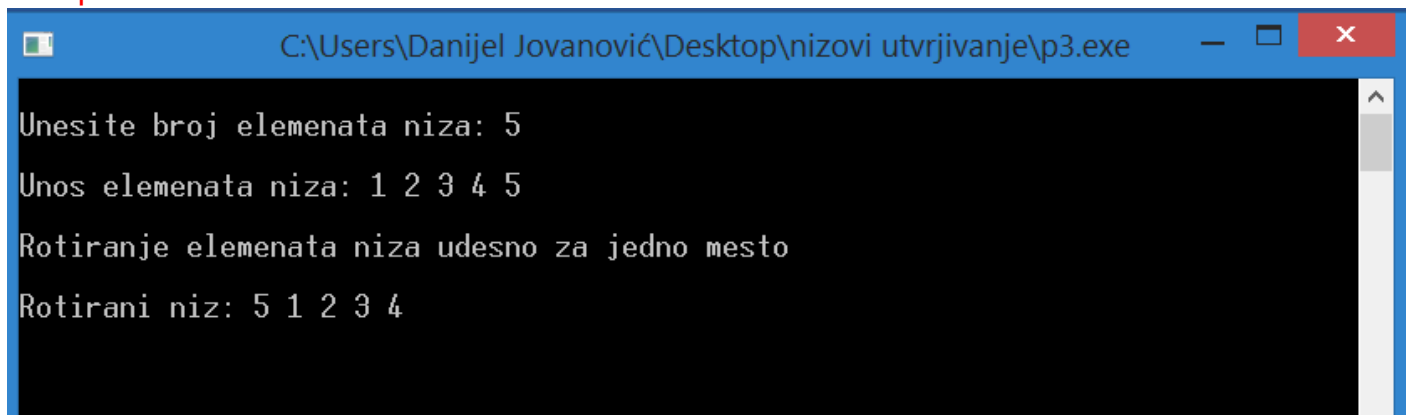
Primer 3: Napisati program koji rotira elemente niza udesno za jedno mesto.

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(void)
4  {
5      int i, n; // BROJAC PETLJE UVEK MORA BITI CEO BROJ!
6      int niz[25]; // TIP NIZA ZAVISI OD POSTAVKE ZADATKA!
7      int pomocnaPromenljiva;
8
9      printf("\nUnesite broj elemenata niza: ");
10     scanf("%d", &n);
11
12     printf("\nUnos elemenata niza: ");
13     for(i = 0; i < n; i++) // For petlja se najcesce koristi za rad sa nizovima
14         scanf("%d", &niz[i]); // UCitavanje elemenata niza
15
16     printf("\nRotiranje elemenata niza udesno za jedno mesto\n");
17     pomocnaPromenljiva = niz[n - 1]; // Cuvamo poslednji element u nizu jer ce biti prepisan!
18     for(i = n - 2; i >= 0; i--) // For petlja se najcesce koristi za rad sa nizovima
19         niz[i + 1] = niz[i];
20
21     niz[0] = pomocnaPromenljiva;
22
23     printf("\nRotirani niz: ");
24     for(i = 0; i < n; i++) // For petlja se najcesce koristi za rad sa nizovima
25         printf("%d ", niz[i]); // Ispis elemenata niza
26
27     return 0;
28 }
```

Prekucati prethodni primer u CodeBlocks-u pokrenuti i testirati.

Program prepisati u svesku sa sve komentarima i test primerima!

Test primer:



```
C:\Users\Danijel Jovanović\Desktop\nizovi utvrjivanje\p3.exe

Unesite broj elemenata niza: 5
Unos elemenata niza: 1 2 3 4 5
Rotiranje elemenata niza udesno za jedno mesto
Rotirani niz: 5 1 2 3 4
```

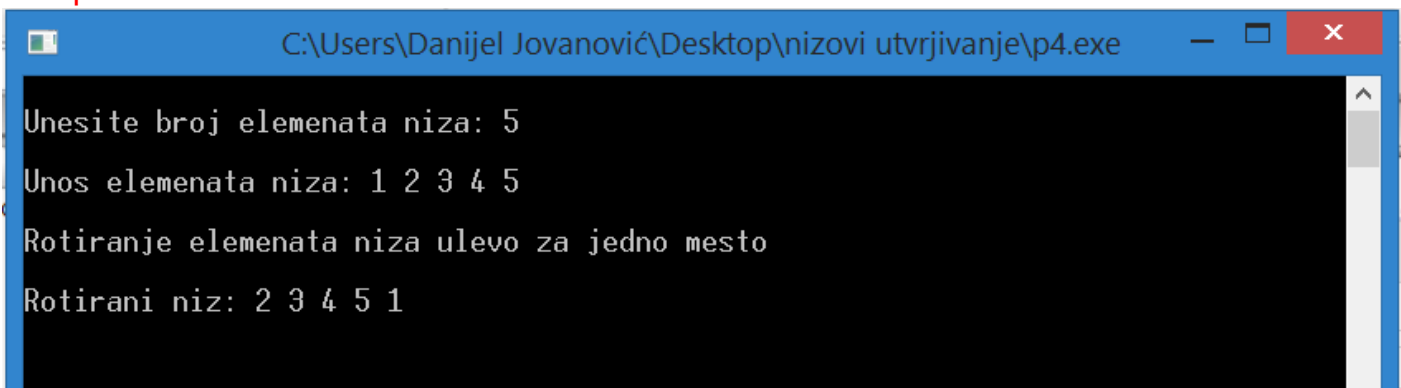
Primer 4: Napisati program koji rotira elemente niza ulevo za jedno mesto.

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(void)
4  {
5      int i, n; // BROJAC PETLJE UVEK MORA BITI CEO BROJ!
6      int niz[25]; // TIP NIZA ZAVISI OD POSTAVKE ZADATKA!
7      int pomocnaPromenljiva;
8
9      printf("\nUnesite broj elemenata niza: ");
10     scanf("%d", &n);
11
12     printf("\nUnos elemenata niza: ");
13     for(i = 0; i < n; i++) // For petlja se najcesce koristi za rad sa nizovima
14         scanf("%d", &niz[i]); // UCitavanje elemenata niza
15
16     printf("\nRotiranje elemenata niza ulevo za jedno mesto\n");
17     pomocnaPromenljiva = niz[0]; // Cuvamo prvi element u nizu jer ce biti prepisan!
18     for(i = 1; i < n; i++) // For petlja se najcesce koristi za rad sa nizovima
19         niz[i - 1] = niz[i];
20
21     niz[n - 1] = pomocnaPromenljiva;
22
23     printf("\nRotirani niz: ");
24     for(i = 0; i < n; i++) // For petlja se najcesce koristi za rad sa nizovima
25         printf("%d ", niz[i]); // Ispis elemenata niza
26
27     return 0;
28 }
```

Prekucati prethodni primer u CodeBlocks-u pokrenuti i testirati.

Program prepisati u svesku sa sve komentarima i test primerima!

Test primer:



```
C:\Users\Danijel Jovanović\Desktop\nizovi utvrjivanje\p4.exe

Unesite broj elemenata niza: 5

Unos elemenata niza: 1 2 3 4 5

Rotiranje elemenata niza ulevo za jedno mesto

Rotirani niz: 2 3 4 5 1
```

Primer 5: Napisati program koji invertuje elemente niza.

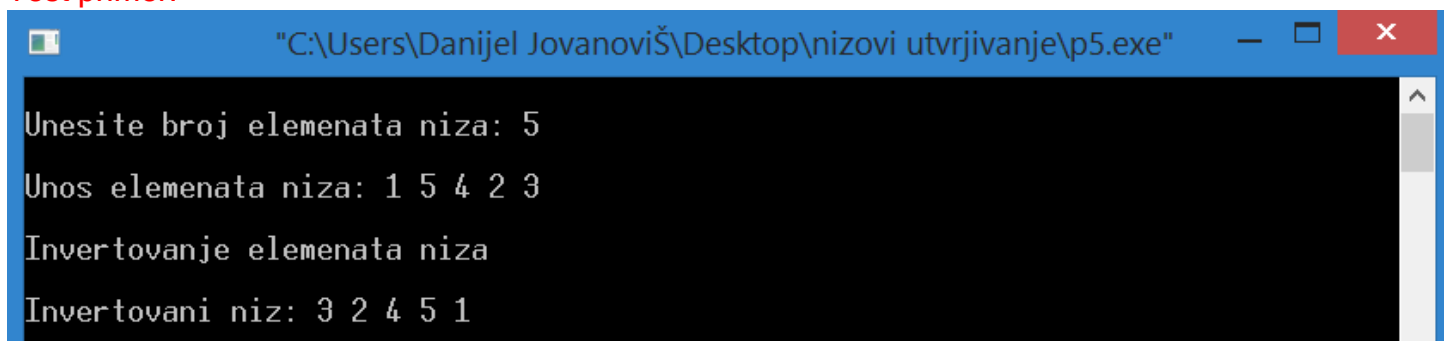
Npr. Za niz: 1 5 4 2 3 nakon invertovanja izgledaće: 3 2 4 5 1

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(void)
4  {
5      int i, n; // BROJAC PETLJE UVEK MORA BITI CEO BROJ!
6      int niz[25]; // TIP NIZA ZAVISI OD POSTAVKE ZADATKA!
7      int pomocnaPromenljiva;
8
9      printf("\nUnesite broj elemenata niza: ");
10     scanf("%d", &n);
11
12     printf("\nUnos elemenata niza: ");
13     for(i = 0; i < n; i++) // For petlja se najcesce koristi za rad sa nizovima
14     {
15         scanf("%d", &niz[i]); // UCitavanje elemenata niza
16     }
17     printf("\nInvertovanje elemenata niza\n");
18     for(i = 0; i < n / 2; i++) // For petlja se najcesce koristi za rad sa nizovima
19     {
20         pomocnaPromenljiva = niz[i]; // Zamena mesta prvom i poslednjem elementu
21         niz[i] = niz[n - 1 - i]; // Drugom i pretposlednjem, i tako redom
22         niz[n - 1 - i] = pomocnaPromenljiva;
23     }
24     printf("\nInvertovani niz: ");
25     for(i = 0; i < n; i++) // For petlja se najcesce koristi za rad sa nizovima
26     {
27         printf("%d ", niz[i]); // Ispis elemenata niza
28     }
29     return 0;
30 }
```

Prekucati prethodni primer u CodeBlocks-u pokrenuti i testirati.

Program prepisati u svesku sa sve komentarima i test primerima!

Test primer:



```
"C:\Users\Danijel Jovanoviš\Desktop\nizovi utvrjivanje\p5.exe"

Unesite broj elemenata niza: 5
Unos elemenata niza: 1 5 4 2 3
Invertovanje elemenata niza
Invertovani niz: 3 2 4 5 1
```

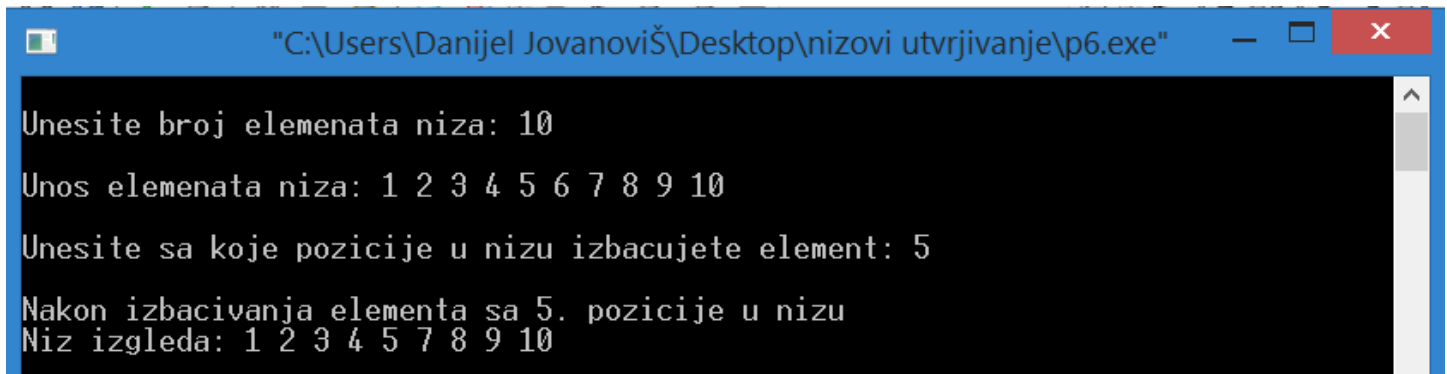
Primer 6: Napisati program koji izbacuje element niza sa k-te pozicije.

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(void)
4  {
5      int i, n, k; // BROJAC PETLJE UVEK MORA BITI CEO BROJ!
6      int niz[25]; // TIP NIZA ZAVISI OD POSTAVKE ZADATKA!
7
8      printf("\nUnesite broj elemenata niza: ");
9      scanf("%d", &n);
10
11     printf("\nUnos elemenata niza: ");
12     for(i = 0; i < n; i++) // For petlja se najcesce koristi za rad sa nizovima
13         scanf("%d", &niz[i]); // Ucitavanje elemenata niza
14
15     printf("\nUnesite sa koje pozicije u nizu izbacujete element: ");
16     scanf("%d", &k);
17
18     for(i = k; i < n - 1; i++) // For petlja se najcesce koristi za rad sa nizovima
19         niz[i] = niz[i + 1]; // Rotiranje elemenata ulevo za jedno mesto
20
21     n--; // Smanjujemo velicinu niza za 1 manje element koji smo izbacili
22
23     printf("\nNakon izbacivanja elementa sa %d. pozicije u nizu\nNiz izgleda: ", k);
24     for(i = 0; i < n; i++) // For petlja se najcesce koristi za rad sa nizovima
25         printf("%d ", niz[i]); // Ispis elemenata niza
26
27     return 0;
28 }
```

Prekucati prethodni primer u CodeBlocks-u pokrenuti i testirati.

Program prepisati u svesku sa sve komentarima i test primerima!

Test primer:



```
"C:\Users\Danijel Jovanoviš\Desktop\nizovi utvrjivanje\p6.exe"

Unesite broj elemenata niza: 10
Unos elemenata niza: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Unesite sa koje pozicije u nizu izbacujete element: 5
Nakon izbacivanja elementa sa 5. pozicije u nizu
Niz izgleda: 1 2 3 4 5 7 8 9 10
```

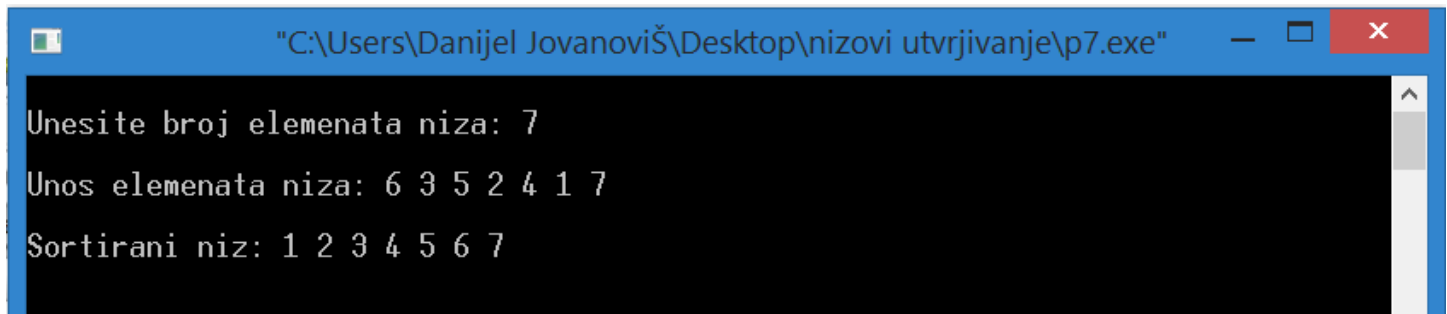
Primer 7: Napisati program koji sortira niz u rastućem redosledu.

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(void)
4  {
5      int i, j, n, temp; // BROJAC PETLJE UVEK MORA BITI CEO BROJ!
6      int niz[25]; // TIP NIZA ZAVISI OD POSTAVKE ZADATKA!
7
8      printf("\nUnesite broj elemenata niza: ");
9      scanf("%d", &n);
10
11     printf("\nUnos elemenata niza: ");
12     for(i = 0; i < n; i++) // For petlja se najcesce koristi za rad sa nizovima
13         scanf("%d", &niz[i]); // Ucitavanje elemenata niza
14
15     for(i = 0; i < n - 1; i++) // For petlja se najcesce koristi za rad sa nizovima
16         for(j = i + 1; j < n; j++) // Sortiranje niza
17             if( niz[i] > niz[j] ) {
18                 temp = niz[i];
19                 niz[i] = niz[j];
20                 niz[j] = temp;
21             }
22
23     printf("\nSortirani niz: ");
24     for(i = 0; i < n; i++) // For petlja se najcesce koristi za rad sa nizovima
25         printf("%d ", niz[i]); // Ispis elemenata niza
26
27     return 0;
28 }
```

Prekucati prethodni primer u CodeBlocks-u pokrenuti i testirati.

Program prepisati u svesku sa sve komentarima i test primerima!

Test primer:



```
"C:\Users\Danijel Jovanoviš\Desktop\nizovi utvrjivanje\p7.exe"

Unesite broj elemenata niza: 7
Unos elemenata niza: 6 3 5 2 4 1 7
Sortirani niz: 1 2 3 4 5 6 7
```


Nizovi – Pitanja

1. Kako se učitava niz?
2. Kako se ispisuje niz?
3. Objasniti razliku između deklaracije i definicije niza.
4. Kog tipa može biti brojač for petlje?
5. Kojih sve tipova može niz?
6. Zašto se pretražuje niz?
7. Kako se vrši pretraga niza? Napisati deo koda kojim se niz pretražuje i objasniti napisani kod.
8. Kako se invertuju elementi niza?
9. Zašto se u for petlji brojač 'i' kreće do polovine niza($n / 2$) a ne do kraja niza?
10. Kako se sortira niz?

Nizovi – Zadaci

1. Napisati program koji učitava niz od 10 celih brojeva. Zatim program ispisuje samo elemente niza čija je vrednost parni broj.
Npr. Za niz: 1 2 3 4 5 6 program će ispisati: 2 4 6.
2. Napisati program koji učitava niz od n realnih brojeva, broj n tj. Veličinu niza unosi korisnik, a zatim program sortira niz u opadajućem redosledu.
Nakon sortiranja ispisati sortirani niz na ekran.
3. Napisati program koji učitava niz od n celih brojeva, n unosi korisnik, a zatim program pretražuje i broji koliko je neparnih brojeva u nizu.
Na ekran se ispisuje koliko niz sadrži neparnih brojeva, ako su svi brojevi parni ispisati poruku da su u datom nizu svi brojevi parni.

4. Prekucati sledeći program:

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(void)
4  {
5      int i;
6      char ime[25] = "Kristina";
7
8      for(i = 0; i < 25; i++)
9          printf("%c", ime[i]);
10
11     return 0;
12 }
```

Zameniti ime Kristina drugim imenima.
Šta će se desiti u izvršavanju programa?