



Algoritmi i programiranje

- Računske vežbe VI termin -

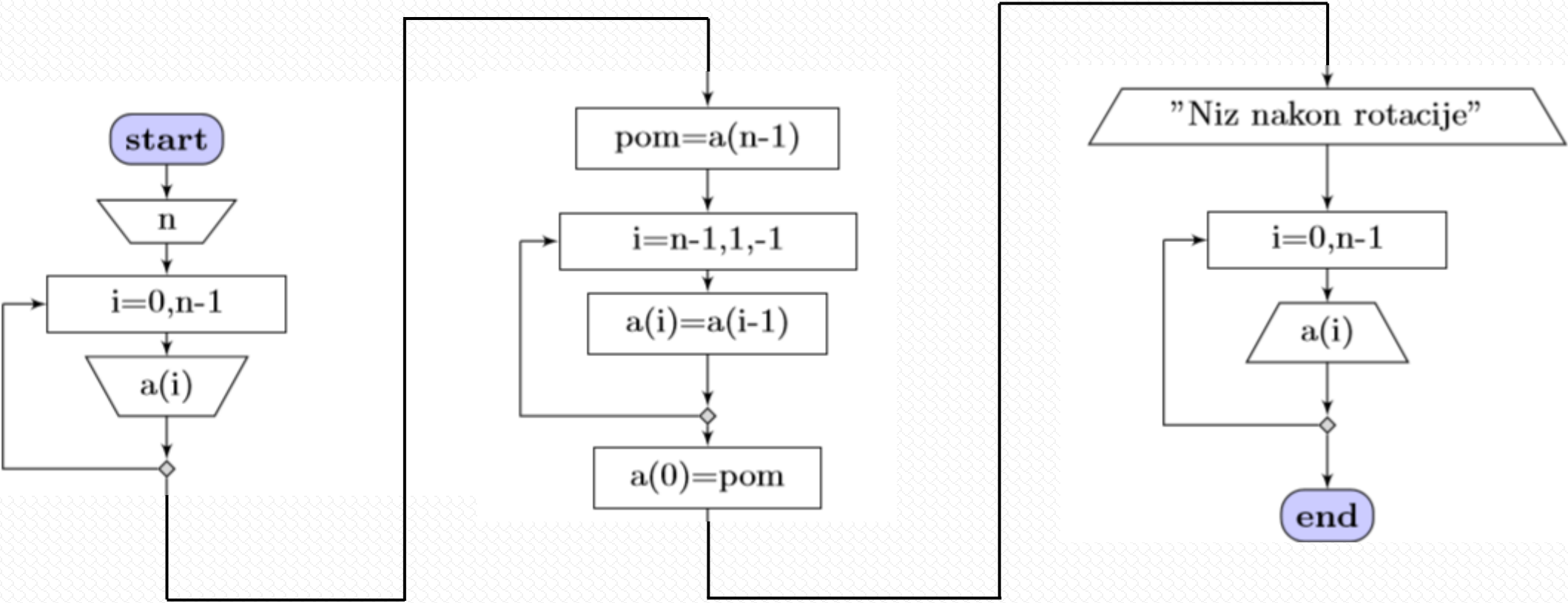
Sadržaj

- 5 zadataka
- Napomena:
 - 1-5 zadatak - Nizovi
 - Referenca: 213. strana, poglavlje 5.2, Uvod u programiranje i programski jezik C, dr Vladimir Ćirić

Zadatak 1

Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati strukturni program koji elemente niza A_N rotira za jedno mesto u desno. Broj elemenata niza i vrednosti elemenata niza zadaje korisnik. Prikazati niz nakon transformacije.

Zadatak 1 – Rešenje 1/2



Zadatak 1 – Rešenje 2/2

```
1  #include <stdio.h>
2  void main()
3  {
4      int i ,pom, a[50] ,n;
5      scanf ("%d",&n);
6      for( i=0;i<n;i++)
7          scanf ("%d",&a[i]);
8      pom=a[n-1];
9      for( i=n-1;i>0;i--)
10         a[i]=a[i-1];
11     a[0]=pom;
12     printf("Niz nakon rotacije\n");
13     for( i=0;i<n;i++)
14         printf ("%d_",a[i]);
15 }
```

Ulaz

```
1  6
2  5 7 3 1 2 8
```



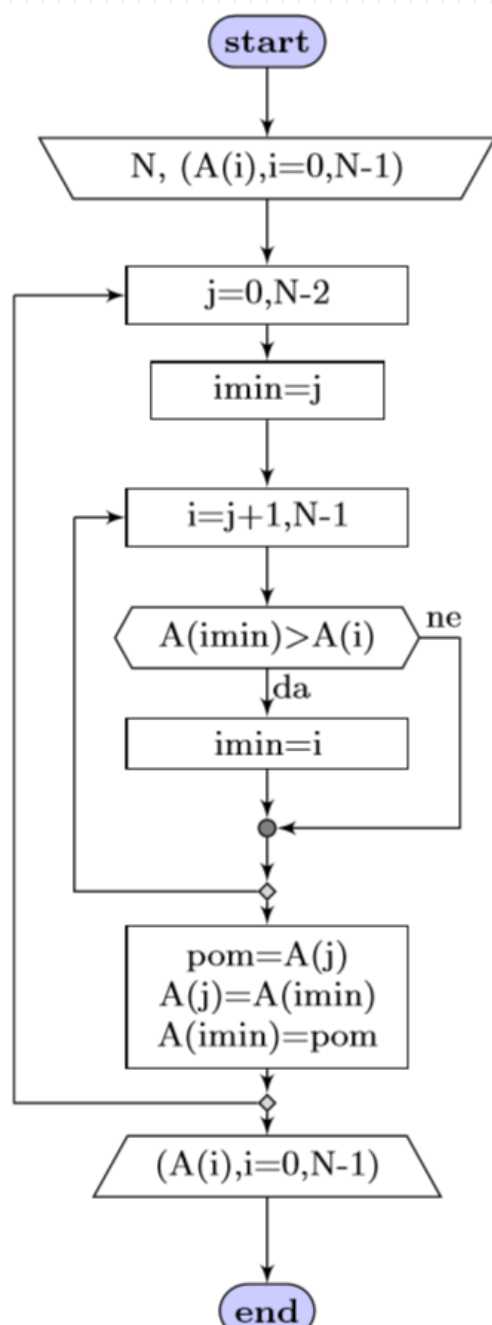
Izlaz

```
1  Niz nakon rotacije
2  8 5 7 3 1 2
```

Zadatak 2

Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati strukturni program koji niz A od N elemenata uređuje u neopadajući redosled.

Zadatak 2 – Rešenje



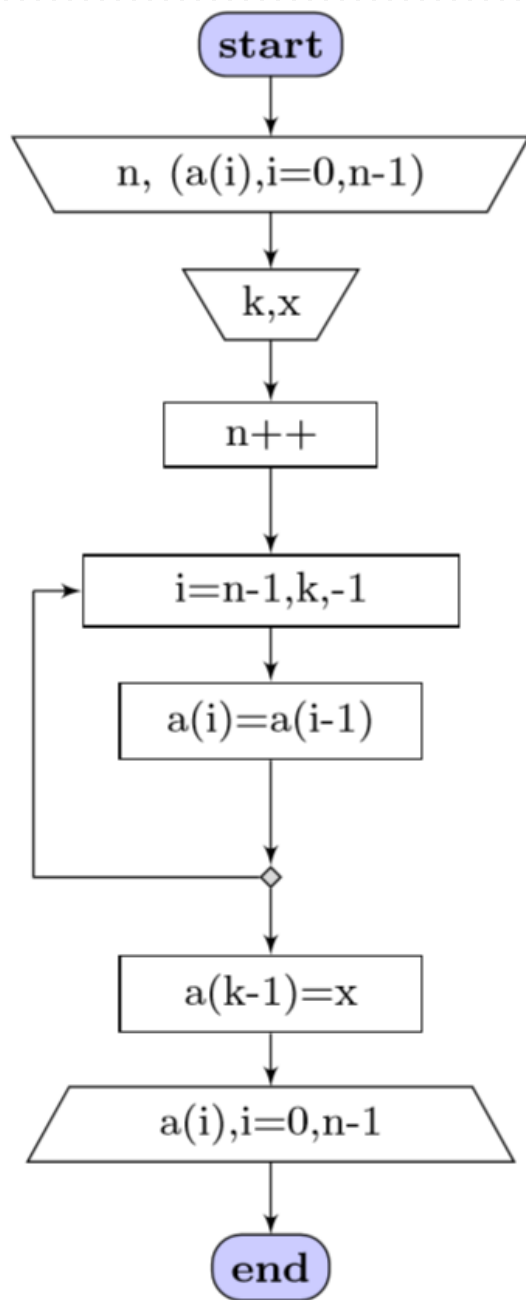
```

1  #include <stdio.h>
2  main()
3  {
4      int A[50], N, i, j, imin, pom;
5      // Unos niza
6      printf("Unesite dimenziju niza: ");
7      scanf("%d", &N);
8      printf("Unesite elemente niza: ");
9      for (i = 0 ; i < N; i++)
10         scanf("%d", &A[i]);
11
12     // Za svaki element redom
13     for (j=0; j < N-1; j++)
14     {
15         // pronalazenje minimalnog u ostatku niza
16         imin = j;
17         for (i=j+1; i < N; i++)
18             if (A[imin] > A[i])
19                 imin = i;
20         // postavljanje minim. el. na pocetak
21         pom = A[j];
22         A[j] = A[imin];
23         A[imin] = pom;
24     }
25
26     // Prikaz niza
27     for (i = 0 ; i < N; i++)
28         printf("%d, ", A[i]);
29 }
  
```


Zadatak 3

Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati strukturni program koji u niz A od N elemenata umeće novi element na k -tu poziciju u nizu (indeks novog elementa je $k - 1$). Broj elemenata niza i vrednosti elemenata zadaje korisnik. Nakon unosa niza korisnik zadaje vrednost novog elementa i poziciju na koju je potrebno umetnuti element. Prikazati niz nakon umetanja vrednosti.

Zadatak 3 – Rešenje Rešenje 1/2



```

1  #include <stdio.h>
2  void main()
3  {
4      int n, i, x, a[10], k;
5      printf("Uneti_broj_elementa_niza:\n");
6      scanf("%d",&n);
7      printf("Uneti_elemente_niza:\n");
8      for (i=0;i<n;i++)
9          scanf("%d",&a[i]);
10     printf("Unesite_poziciju_novog_elementa:\n");
11     scanf("%d",&k);
12     printf("Unesite_vrednost_novog_elementa:\n");
13     scanf("%d",&x);
14     n++;
15     for (i=n-1;i>=k;i--)
16         a[i]=a[i-1];
17     a[k-1]=x;
18     printf("Izgled_niza_nakon_umetanja:\n");
19     for (i=0;i<n;i++)
20         printf("%d_",a[i]);
21     printf("\n");
22 }

```

Zadatak 3 – Rešenje 2/2

Ulaz

```
1 5
2 1 3 7 8 9
3 3
4 25
```



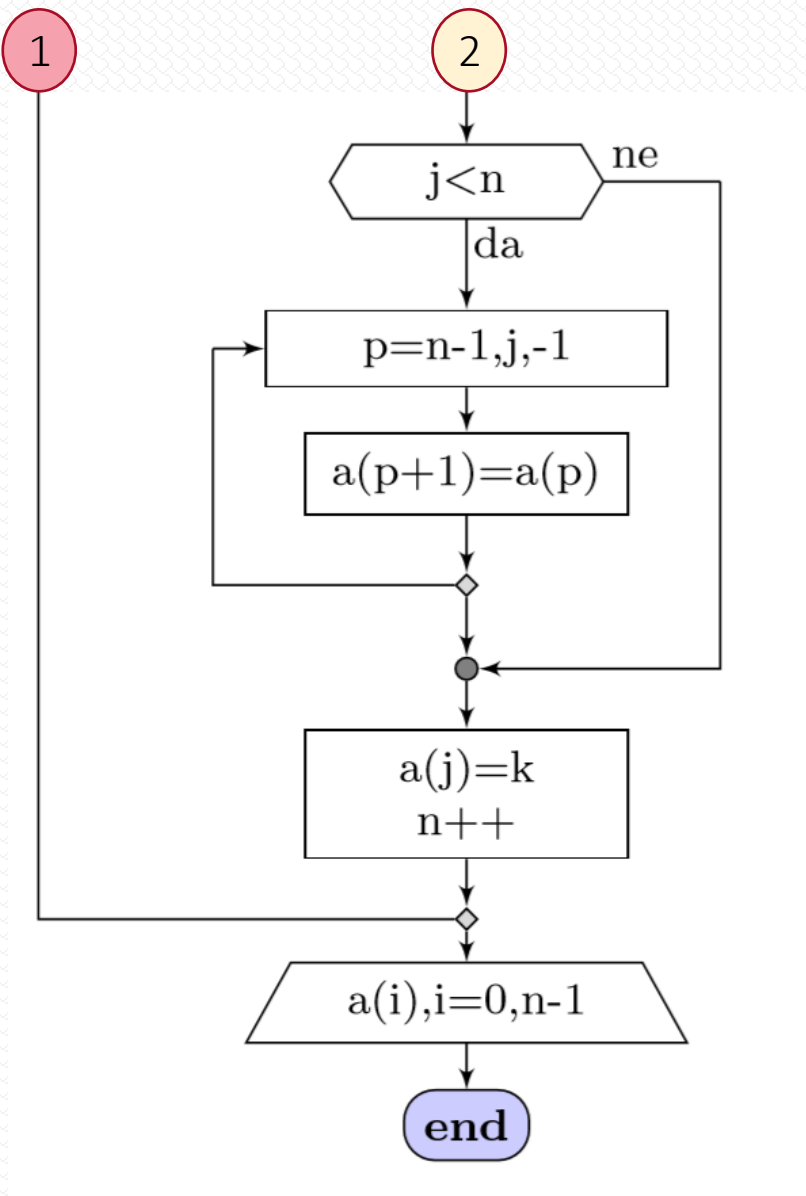
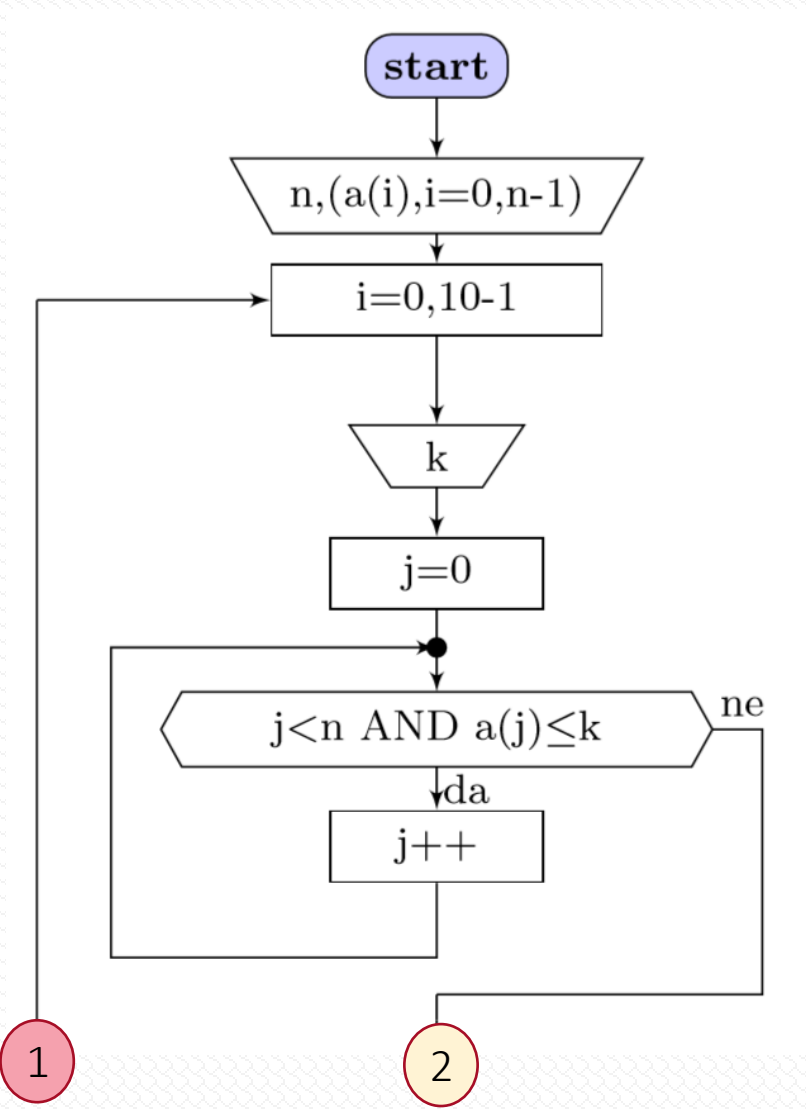
Izlaz

```
1 Uneti broj elemenata niza:
2 Uneti elemente niza:
3 Unesite poziciju novog elementa:
4 Unesite vrednost novog elementa:
5 Izgled niza nakon umetanja:
6 1 3 25 7 8 9
```

Zadatak 4

Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati strukturni program koji u niz A_N , čiji su elementi uređeni u neopadajući redosled, umeće 10 novih elemenata, tako da nakon umetanja svakog novog elementa niz zadrži uređenje. Prikazati niz nakon umetanja vrednosti.

Zadatak 4 – Rešenje 1/2



Zadatak 4 – Rešenje 2/2

```
1  #include <stdio.h>
2  void main()
3  {
4      int n,i,p,j,k,a[20];
5      scanf ("%d",&n);
6      for ( i = 0; i < n; i++ )
7          scanf ("%d",&a[i]);
8      for ( i = 0; i < 10; i++ )
9      {
10         scanf ("%d",&k);
11         j=0;
12         while ( j < n && a[j] <= k )
13             j++;
14         if ( j < n )
15             for ( p = n-1; p >= j; p-- )
16                 a[p+1] = a[p];
17         a[j] = k;
18         n++;
19     }
20     printf ("Niz_nakon_umetanja:_");
21     for ( i = 0; i < n; i++ )
22         printf ("%d_",a[i]);
23 }
```

Ulaz

```
1  6
2  1 2 3 5 7 9
3  1 2 4 5 6 7 8 9 10 11
```



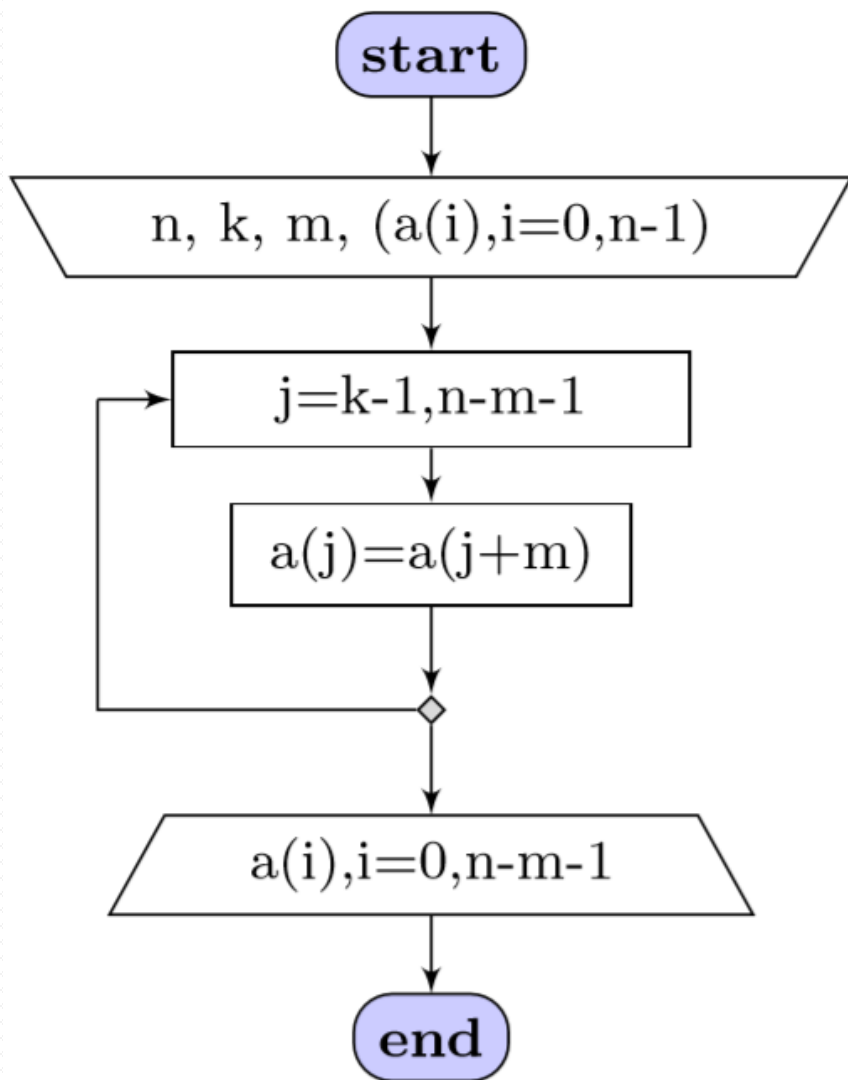
Izlaz

```
1  Niz nakon umetanja: 1 1 2 2 3 4
   5 5 6 7 7 8 9 9 10 11
```

Zadatak 5

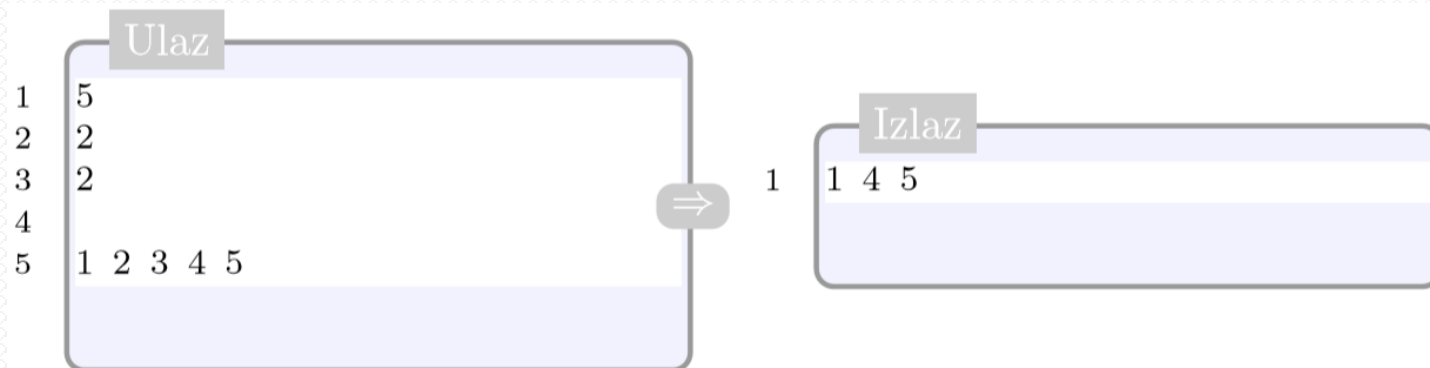
Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati strukturni program koji iz niza od n elemenata briše m elemenata, počev od elementa sa indeksom $k-1$. Broj elemenata niza, vrednosti elemenata, i parametre k i m zadaje korisnik. Predvideti pomeranje elemenata kako bi se popunio novonastali prazan prostor. Prikazati niz nakon brisanja elemenata.

Zadatak 5 - Rešenje



```

1  #include <stdio.h>
2
3  void main ()
4  {
5      int a[20], m, n, k, i, j;
6      scanf("%d%d%d", &n, &k, &m);
7      for (i=0; i<n; i++)
8          scanf("%d", &a[i]);
9      for (j=k-1; j<=n-m-1; j++)
10         a[j]=a[j+m];
11      for (i=0; i<n-m; i++)
12         printf("%d_", a[i]);
13  }
```





PITANJA

Forum na sajtu predmeta
cs.elfak.ni.ac.rs/nastava