

## Vježba 6 – Transformisanje matrica

- Unosi se matrica  $A[N,M]$ . Formirati matricu  $B[N-1,M-1]$ , koja se dobija izbacivanjem  $R$ -tog reda i  $K$ -te kolone iz matrice  $A$ .

Ako npr. imamo matricu od 4x5 elemenata i zadato  $R=2$  i  $K=4$ , dobija se matrica od 3x4 elemenata:

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

1	2	3	5
11	12	13	15
16	17	18	20

- Unosi se matrica  $A$  od  $[N,M]$  elemenata i brojevi  $R$ ,  $K$ ,  $NB$  i  $MB$ . Treba kreirati novu matricu  $B$ , od  $[NB,MB]$  elemenata koja predstavlja podmatricu unijete matrice sa početkom u redu  $R$  i koloni  $K$ . Podrazumjeva se da dimenzije podmatrice ne izlaze van okvira početne matrice.

Ako npr. imamo matricu od 4x5 elemenata i zadato  $R=1$  i  $K=2$ , kao i dimenzije  $NB=3$  i  $MB=2$ , dobija se matrica od 3x2 elemenata:

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

2	3
7	8
12	13

- Napisati program kojim se u kvadratnoj matrici  $A[N,N]$ , zamjenjuju red koji sadrži element najveće vrijednosti i kolona koja sadrži element najmanje vrijednosti.

11	12	13	14
21	55	23	24
31	32	33	34
41	42	5	44

- Na osnovu unijete matrice  $A[N,M]$  treba kreirati novu matricu  $B[M,N]$  koja se dobija rotiranjem početne matrice za 90 stepeni u smjeru kazaljke.

a	b	c	d
1	2	3	4
5	6	7	8

5	1	a
6	2	b
7	3	c
8	4	d

5. Na osnovu unijete matrice  $A[N,M]$  treba kreirati novu matricu  $B[N,M]$  koja se dobija kada se unijetoj matrici obrne redoslijed kolona.

a	b	c	d
1	2	3	4
5	6	7	8

d	c	b	a
4	3	2	1
8	7	6	5

6. Automobilski servis je u toku mjeseca popravio **N vozila**. Radnici u servisu umiju da poprave **M kvarova** i izvještaj o popravkama daju u tabeli  $A[N,M]$ , čiji elementi imaju sljedeće vrijednosti:

- $a[i,j] = 1$  ako je vozilo **i** imalo kvar **j**
- $a[i,j] = 0$  u suprotnom

- ispisati redne brojeve vozila koja su imala **SVE** kvarove
- naći ukupan broj vozila koja su imala **K** kvarova
- ispisati redni broj kvara koji se najčešće dešavao

Podrazumjeva se da su podaci ispravno unijeti, pa to ne moramo da provjeravamo.

REZULTAT: 2

1	0	1	0
1	1	1	1
0	0	1	1

Za K=2, REZULTAT: 2 kolone

1	0	1	0
1	1	1	1
0	0	1	1

REZULTAT: 3

1	0	1	0
1	1	1	1
0	0	1	1

7. U kvadratnoj matrici  $A[N,N]$  je data tabela fudbalskog turnira, gdje elementi imaju sljedeće vrijednosti:

- $a[i,j] = 2$  ako je ekipa **i** pobjedila ekipu **j**
- $a[i,j] = 0$  ako je ekipa **i** izgubila od ekipe **j**
- $a[i,j] = 1$  ako su ekipe **i** i **j** igrale neriješeno

- provjeriti da li su podaci ispravno unijeti:  
ako je  $a[i,j] = 2$ , onda mora da bude  $a[j,i] = 0$  obrnuto, kao i da ako je  $a[i,j] = 1$ , onda mora da bude i  $a[j,i] = 1$ .

- naći ukupan broj ekipa koje su imale više pobjeda nego poraza
- naći ukupan broj ekipa bez poraza

U zadacima sadržaj glavne dijagonale može da se zanemari.

1	2	0	1	2
0	1	0	1	1
2	2	1	1	2
1	1	1	1	2
0	1	0	0	1