

Java zadaci 2013-2014. – 2D nizovi

Zadatak 1 – Elementarni zadaci

Kreiranje i učitavanje matrice. Štampanje matrice. Popunjavanje matrice slučajnim brojevima. Zbir svih elemenata, zbir glavne dijagonale, zbir po kolonama i redovima. Zbir elemenata ispod (iznad) glavne (sporedne) dijagonale. 2D nizovi u kojima redovi imaju različit broj elemenata.

Zadatak 2 – Odbrana kraljevstva

Kvadartolend je država u obliku kvadrata, podijeljena na $N \times N$ manjih kvadratića. Kralj zna koliko vojnika patrolira u svakom dijelu kraljevstva. Sada želi saznati koliko vojnika brani granice kraljevstva. Pomozite kralju i napišite program koji određuje broj vojnika koji patroliraju granicom kraljevstva. **Ulaz:** Prvi red sadrži broj N – broj kvadratića po jednoj strani. Sljedećih N redova sadrže po N cijelih brojeva – broj vojnika koji patroliraju u odgovarajućem kvadratiću. **Izlaz:** Štampati jedan cio broj – koliko vojnika patrolira granicom.

Zadatak 3 – Susjedi

Za date koordinate (x, y) polja tabele (matrice) dimenzija $M \times N$ štampati koordinate svih njegovih susjednih polja. Polja su susjedna kao imaju zajedničku stranicu. Numeracija redova i kolona počinje od jedinice. **Ulaz:** Prvi red sadrži cijele brojeve M, N, x, y ($1 \leq x \leq M \leq 10^9, 1 \leq y \leq N \leq 10^9$). **Izlaz:** Štampati koordinate susjeda, u proizvoljnom poretku,

Zadatak 2		Zadatak 3	
Ulaz	Izlaz	Ulaz	Izlaz
1	3	3 3	2 1
3		2 2	1 2
3	21		2 3
1 2 3			3 2
3 4 7			
0 2 3			
5	17		
1 1 1 1 1			
3 4 7 7 1			
0 2 3 1 1			
1 1 1 1 1			
1 1 1 1 1			

Zadatak 4 – Simetrija

Provjeriti da li je data kvadratna matrica simetrična u odnosu na glavnu dijagonalu. **Ulaz:** Prvi red sadrži broj N – dimenziju matrice ($1 \leq N \leq 100$). U sljedećih N redova unosi se po N brojeva – elementi matrice. **Izlaz:** Štampati YES ili NO,

Zadatak 5 – Zmija

Za date brojeve M i N kreirati matricu A dimenzija $M \times N$, kao u primjeru.

Zadatak 6 – Dijagonale

Za date brojeve M i N kreirati matricu A dimenzija $M \times N$, kao u primjeru.

Zadatak 4		Zadatak 5		Zadatak 6	
Ulaz	Izlaz	Ulaz	Izlaz	Ulaz	Izlaz
3	YES	4 6	0 1 2 3 4 5 11 10 9 8 7 6 12 13 14 15 16 17 23 22 21 20 19 18	4 6	0 1 3 6 10 14 2 4 7 11 15 18 5 8 12 16 19 21 9 13 17 20 22 23
3	NO				
0 1 2					
1 8 3					
2 4 9					

Zadatak 7 – Spirala

Za dati prirodni broj N kreirati spiralnu matricu A dimenzija $(2N+1) \times (2N+1)$, kao u primjeru. Broj 0 se postavlja u centralno polje $A[N+1][N+1]$. Spirala kreće prema gore, a zatim se vrti suprotno kretanju kazaljke sata. **Ulaz:** Unosi se prirodan broj N . **Izlaz:** Štampati traženu matricu. Za svaki broj upotrebiti po tri simbola.

Java zadaci 2013-2014. – 2D nizovi

Zadatak 7	
Ulaz	Izlaz
4 6	12 11 10 9 24
	13 2 1 8 23
	14 3 0 7 22
	15 4 5 6 21
	16 17 18 19 20

Zadatak 8 – Minimum

Element matrice je tačka minimuma ako nije veći od bilo kojeg susjeda (susjedi su definisani kao u zadatku 3). Odrediti sve tačke minimuma data matrice.

Zadatak 9 – Zbir i proizvod

Odrediti zbir i proizvod dvije kvadratne matrice.