

## Rubrika: Nešto između

časopis Tangenta, broj 02, godina 2010 / 2011

### Problem: NI67 Brojevi

Dat je niz cifara  $c_1, \dots, c_k$ , gde je  $k \leq 10$  i prirodni broj  $n$  koji je sastavljen samo od datih cifara. Napisati program koji nalazi prvi veći broj od broja  $n$  koji je takodje sastavljen samo od datih cifara.

Ulaz se sastoji iz dve linije. U prvoj linije se nalaze dva prirodna broj  $k$  ( $1 \leq k \leq 10$ ) i  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^9$ ) odvojena razmakom. U naredom redu nalazi se niz od  $k$  različitih cifara.

U prvom i jedinom redu izlaza štampati traženi broj.

Primer.

Ulaz	Izlaz
9 16	18
0 1 2 3 4 5 6 8 9	

### Problem: NI68. Permutacije

Neka je  $p$  niz brojeva od 1 do  $n$  u proizvoljnom poretku, drugim rečima permutacija. Niz  $d$  definišemo kao:

$$d[k] = \begin{cases} 1 & \text{, ako prvih } k \text{ elemenata niza } p \text{ predstavljaju permutaciju brojeva od 1 do } k \\ 0 & \text{, inače} \end{cases}$$

Dat je niz  $d$  i neki elementi permutacije  $p$ . Napisati program koji određuje preostale elemente niza  $p$ .

U prvom redu ulaza nalaze se dva prirodna broja  $n$  i  $m$ , koji predstavljaju dužinu permutacije i broj poznatih elemenata niza  $p$  redom ( $1 \leq n \leq 10^4$ ,  $0 \leq m \leq n$ ). U drugom redu se nalaze  $n$  binarnih brojeva, 0 ili 1, koji predstavljaju elemente niza  $d$ .

Narednih  $m$  redova sadrže po dva prirodna broja  $x$  i  $y$ ,  $1 \leq x, y \leq n$ , koja označavaju da je  $x$ -ti element permutacije  $p$  jednak  $y$ . Ti podaci neće biti međusobno protivurečni.

U prvom i jedinom redu izlaza ispisati traženu permutaciju. Ukoliko rešenje ne postoji ispisati 'ne postoji'.

Primer.

Ulaz	Izlaz
5 1	2 3 1 5 4
0 0 1 0 1	
2 3	
Ulaz	Izlaz
8 3	ne postoji
0 0 0 1 0 0 1 1	
1 2	
5 6	
2 7	

U drugom primeru, kako je iz ulaza  $p[2] = 7$  tada nikako prvih četiri elementa neće moći da čine permutaciju brojeva od 1 do 4.

### Problem: NI69 Malo igranja?

Dva igrača igraju igru. Na početku pred igračima je postavljena matrica dimenzije  $n \times m$  popunjena prirodnim brojevima. Igrači naizmenično povlače poteze. Potez se sastoji u uklanjanju poslednje vrste

ili kolone ukoliko je suma brojeva u njoj parna. Ukoliko igrač koji je je potezu ne može odigrati, on gubi.

Napisati program koji za datu ulazu matricu nalazi koji igrač ima pobjedničku strategiju (uvek može da pobjedi bez obzira šta drugi igrač odigra).

Ulaz se sastoji od više linija. U prvoj liniji se nalaze dva prirodna broja  $n$  i  $m$  ( $1 \leq n, m \leq 1000$ ) odvojena jednim razmakom, koji predstavljaju dimenzije početne matrice. Narednih  $n$  linija sadrže niz od po  $m$  brojeva koji predstavljaju elemente matrice.

Izlaz sadrži jedna prirodan broj i to:

- 1 - ukoliko prvi igrač ima pobjedničku strategiju
- 2 - ukoliko drugi igrač ima pobjedničku strategiju

Primer:

Ulaz	Izlaz
2 2	2
2 4	
6 8	
Ulaz	Izlaz
3 3	1
5 4 2	
1 5 9	
7 3 8	