



## Razno

**Zadatak 1.** Odrediti  $n$ -ti po redu prirodan broj koji u faktorizaciji sadrži samo prvih  $k$  prostih brojeva ( $n \leq 10^4, k \leq 100$ ).

**Ulaz**

$n = 11$        $k = 3$

**Izlaz**

15

**Zadatak 2.** Dato je  $n \leq 10^5$  paketa, svaki sa svojom cenom i težinom. Treba kupiti tačno  $k$  paketa ( $k$  je neparan broj) tako da paket srednje težine bude što teži, a da se ne potroši više od  $t$  dinara.

**Ulaz**

$n = 4$        $k = 3$        $t = 24$

$c = \{10, 12, 5, 8\}$

$w = \{4, 5, 8, 3\}$

**Izlaz**

4

**Zadatak 3.** U toku predizborne kampanje, svaka od  $m \leq 10^5$  stranaka lepi svoje postere na velikom zidu u glavnoj ulici. Svi poster i zauzimaju po visini ceo zid i zadati su koordinatama svog levog i desnog kraja. Prilikom postavljanja, poster može delom zakloniti drugi, ako je kasnije postavljen. Data su (redom kojim su lepljena)  $n \leq 10^5$  postera, kao i kojim strankama pripadaju. Za svaku stranku odrediti dužinu vidljivog dela njihovih postera.

**Ulaz**

$n = 3$        $m = 3$

2.0 5.0 1

3.0 7.0 2

4.0 6.0 3

**Izlaz**

1.00 2.00 2.00

**Zadatak 4.** Dat je niz od  $n \leq 10^5$  brojeva. Naći uzastopni podniz čija suma ima najmanju absolutnu vrednost. Šta ako se traži najveća?

**Ulaz**

$n = 6$

5 10 -5 -6 2 4

**Izlaz**

0

**Zadatak 5.** Regularan niz zagrada dužine  $n$  je niz od  $n$  zagrada tipa ( i ) tako da je u svakom trenutku broj otvorenih zagrada veći ili jednak od broja zatvorenih zagrada. Dubina takvog niza je maksimalna razlika otvorenih i zatvorenih zagrada u nekom prefiksu. Naći broj regularnih nizova dužine  $n$  i dubine  $k$  ( $k \leq n \leq 200$ ).

**Ulaz**

$n = 4$        $k = 2$

**Izlaz**

3

**Zadatak 6.** Između svaka dva od  $n \leq 200$  gradova postoji dvosmerna avionska linija. Svaka od linija je u vlasništvu neke od  $m$  kompanija. Potrebno je kupiti neke od kompanija tako da između svaka dva grada postoji let (preko kompanija koje smo kupili) koji ima najviše dva presedanja. Dozvoljeno je kupiti najviše  $\lceil \frac{m}{2} \rceil$  kompanija.

Ulaz		Izlaz
$n = 4$	$m = 3$	2
0 3 2 2		1 3
3 0 1 2		
2 1 0 1		
2 2 1 0		

**Zadatak 7.** Brojevi od 1 do  $n \leq 10^5$  su poređani u niz u rastućem poredku. Nad nizom se, redom, izvršava  $m \leq 10^3$  operacija tipa: obrni redosled elemenata na podnizu  $[a, b]$ . Odrediti konačan poredak brojeva posle izvršenih operacija.

Ulaz		Izlaz
$n = 5$	$m = 2$	3 2 1 5 4
1 3		
4 5		

**Zadatak 8.** Data je tabla dimenzija  $n \times m$ ,  $nm \leq 100$ . Na koliko načina je moguće rasporediti  $k$  kratkih topova (kratak top napada samo polja sa kojima ima zajedničku stranicu) tako da se topovi međusobno ne napadaju?