



Dodatna nastava iz programiranja 2008/2009
Prirodno Matematički Fakultet, Niš
datum: 25. oktobar 2008. godine
predavač: Svetozar Rančić
e-mail: rancicsv@yahoo.com

Pripremni zadaćici

Zadatak 1. Data su dva segmenta na x osi. Odrediti da li postoji i kolika je dužina zajedničkog dela, kao i kolika je ukupna dužina označenog dela x ose.

Ulaz
1 8
-5 6

Izlaz

Zadatak 2. Dat je niz segmenata na x osi. Odrediti da li postoji i dužinu zajedničkog dela svih segmenata. Prvo se učitava broj segmenata, a zatim i granice svakog od njih.

Ulaz
4
1 9
2 5
-3 7
-20 4

Izlaz

Zadatak 3. Dat je niz segmenata na x osi. Odrediti dužinu ukupno označenog dela x ose unetim segmentima. Prvo se učitava broj segmenata, a zatim i granice svakog od njih.

Ulaz
5
1 3
2 5
-3 -1
-8 -2

Izlaz

Zadatak 4. Dato je n tačaka na x osi i dužina duži d koju možemo postaviti bilo gde na x osi u obliku celobrojnih vrednosti. Odrediti maksimalan broj tačaka koji se može pokriti postavljanjem duži. Unose se broj tačaka n i dužina duži d , a u narednim redovima koordinata svake tačke.

Ulaz
5 4
2
4
7
9
6

Izlaz

Zadatak 5. Imamo n ($n < 100$) različitih vrsta robe i njihove zapremine zadate u obliku celobrojnog niza zapremine[i]. Na raspolaganju su i m ($m < 100$) kutija čije su veličine zadate u nizu kutije[j]. Treba smestiti što više različitih vrsta robe tako da je u jednoj kutiji samo jedna vrsta robe i roba se ne može mešati.

Ulaz

$n = 10$

16, 40, 24, 36, 64, 100, 110, 56, 80, 92

$m = 8$

18, 44, 22, 61, 15, 11, 3, 355

Izlaz

Zadatak 6. Dat je prirodan broj n . Napisati program koji rastavlja broj n na dva sabirka a i b tako da je $n = a + b$ i $a, b < n$. Sabirak b se dobija od broja a brisanjem jedne cifre. Prikazati sva rešenja.

Ulaz

n

Izlaz

Zadatak 7. Učitati binarni zapis prirodnog broja. Naći broj za 1 veći od unetog broja i prikazati ga. Unosi se prvo broj cifara n , $n < 100$, a zatim i cifre.

Ulaz

$n = 20$

$cifre = 1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 0$

Izlaz

Zadatak 8. Trgovac Mika je otvorio radnju. Za merenje robe je nabavio terazije i po jedan primerak tegova mase 3^k , $k = 0, 1, 2, 3, \dots, 150$. Svaki od tegova ima redni broj tako da teg 3^k ima redni broj k . Prilikom merenja roba stoji na desnom tasu. Da bi mogao tačno da izmeri Mika može da rasporedjuje tegove i na levi i na desni tas vage. Napisati program koji za uneti prirodan broj m odredjuje respored tegova na terazijama tako da se izmeri m grama robe.

Ulaz

$n = 278$

$k = 100$

Izlaz

Zadatak 9. Objasniti metod sortiranja umetanjem. U redu za kupovinu karata stoji n ljudi. Svako može da vidi koliko ima u redu ispred njega ljudi viših od njega. Ako bismo te podatke imali na raspolaganju možemo li urediti ove ljude u opadajući redosled po visini.

Ulaz

$n = 10$

3, 4, 5, 2, 0, 1, 2, 0, 0

Izlaz