



Zadaci

JUNIORI

Seriya 3

FEBRUAR 2023



ZADACI	BOD
PITAGORINI BROJEVI	10
DAN BROJA PI	20
SLIJEDI INSTRUKCIJE	30
ISPRED ILI IZA	40



ZADACI

Serija 3

PITAGORINI BROJEVI

Nastavnica matematike je zadala zadatak učenicima u kojem treba da provjere da li su tri unešena broja Pitagorini brojevi. Perica po običaju voli postavljati pitanja i komentarisati pa saopšti ostalim učenicima.

Dragi učenici, ukoliko niste znali Pitagorini brojevi su oni brojevi čiji kvadrat jednog broja jednak zbiru kvadrata na druga dva broja. Nakon što učiteljica predstavi tri cijela broja, potrebno je velikim slovima odgovoriti DA ako su brojevi Pitagorini, odnosno NE ako brojevi nisu Pitagorini,

Ulaz

Prvi red sadrži tri cijela broja međusobno odvojena praznim mjestom

Izlaz

Na izlazu se nalazi odgovor DA ili NE, zavisno od toga da li su brojevi Pitagorini ili NE

PRIMJER

Ulaz

1 3 4

Ulaz

4 5 3

Ulaz

10 8 6

Izlaz

NE

Izlaz

DA

Izlaz

DA



ZADACI

Serija 3

DAN BROJA PI

14.mart, Dan broja PI se slavi u cijelom svijetu. Ovo je veoma važna matematička konstanta koja je jednaka količniku obima kruga i njegovog prečnika.

Amir su u školi rekli da je broj PI iracionalan i stoga ima beskonačan broj cifara u svom decimalnom zapisu. Želio se pripremiti za Dan broja PI, pamteći ovaj broj što je moguće preciznije.

Amir je ispisao sve cifre koje je mogao zapamtiti. Na primjer ako je Amir zapamtio broj PI kao 3.1415, on je napisao 31415. Pošto je bio u žurbi, moglo se desiti da je Amir pogriješio prilikom pisanja cifara. Pomozite mu tako što ćete mu reći koliko je prvih cifara zapamtio.

Ulaz

Prvi red sadrži string od N cifara koje je Amir zapisao. Ovaj string sadrži maksimalno 30 cifara.

Izlaz

Na izlazu se nalazi broj koji pokazuje koliko prvih cifara se sjetio Amir

PRIMJER

Ulaz

000

Ulaz

3

Ulaz

31420

Izlaz

0

Izlaz

1

Izlaz

3

ZADACI

Serija 3

SLIJEDI INSTRUKCIJE

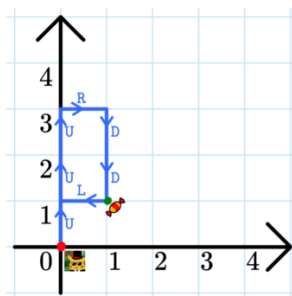
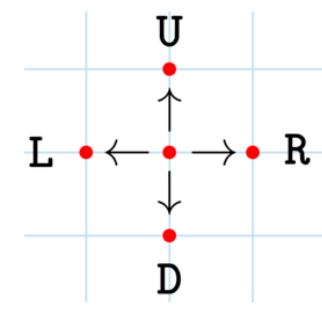
Mister X se nalazi u početnoj tački sa koordinatama (0,0). Zadan mu je niz dužine N koji predstavlja instrukcije za kretanje po koordinatnom sistemu po sljedećem pravilu:

L – pomjeri se za jedan ulijevo

R – pomjeri se za jedan udesno

U – pomjeri se za jedan prema gore

D – pomjeri se za jedan prema dole



Na koordinatama (1,1) se nalazi slatkiš. Trebate napisati program koji će potvrditi da li Mister X prolazi kroz koordinatu na kojoj se nalazi slatkiš.

Ulaz

U prvom redu se nalazi cijeli broj N koji predstavlja dužinu niza.

U drugom redu se nalazi niz znakova dužine N koji sadrži velika slova L,R,D,i U koji imaju značenje iz teksta zadatka

Izlaz

U jednom redu se ispisuje DA ako Mister X prolazi kroz koordinate na kojoj se nalazi slatkiš, odnosno NE ako ne prolazi.

PRIMJER

Ulaz

7

UUURDDL

Ulaz

8

RRRUUDDD

Ulaz

4

DUUR

Izlaz

DA

NE

DA



ZADACI

Serija 3

ISPRED ILI IZA

Davud je u početku imao binarni niz S (moguće dužine 0). Izveo je sljedeću operaciju nekoliko (moguće nula) puta:

Dodaj 0 na jedan kraj niza i 1 na drugi kraj niza. Na primjer, počevši od niza 1011, možete dobiti bilo 010111 ili 110110.

Dobili ste Davudov posljedni niz. Koja je dužina najkraćeg mogućeg niza s kojom je mogao početi?

Binarni niz je niz (moguće prazan niz) čiji su znakovi ili 0 ili 1.

Ulaz

Prvi red test slučaja sadrži cijeli broj n ($1 \leq n \leq 2000$) — dužina Davudovog posljednjeg niza.

Drugi red test slučaja sadrži niz S dužine n koji se sastoji od znakova 0 ili 1, označavajući konačni niz.

Izlaz

Za testni slučaj, ispišite jedan nenegativan cijeli broj — najkraću moguću dužinu Davudovog originalnog niza. Imajte na umu da je Davudov originalni niz mogao biti prazan, u tom slučaju biste trebali ispisati 0.

PRIMJER

Ulaz	Ulaz	Ulaz
3	5	10
100	10101	1011011010

Izlaz	Izlaz	Izlaz
1	5	4