

2. KOLO



20. mart 2021.

pripreme za takmičenje učenika osnovnih škola TK u programiranju

ZADATAK	BODOVI
Čokolada	10
Najveći broj	25
Različiti rezultati	30
Mucanje	35
UKUPNO	100

ČOKOLADA

Alma mnogo voli čokoladu, ali ne samo ona nego i njen mlađi brat Kerim. Kada Alma kupi čokoladu ona koristi tajno skrovište da bi je skrila od Kerima. No od Kerima rijetko šta možete sakriti jer pronađe sve ono na šta se namjeri. Alma je primijetila da joj nedostaje nekoliko redova čokolade. Ako čokolada ima M redova i N kolona, pomozite joj otkriti koliko kockica čokolade joj je ostalo.

ULAZ

Na ulazu se nalaze tri broja M -broj redova, N -broj kolona u čokoladi i X -broj redova koje je pojeo brat ispisanih jedan ispod drugog.

IZLAZ

Na izlazu se nalazi broj kockica čokolade koje je ostalo Almi

PRIMJERI

ULAZ

4		5		1
6		5		5
2		0		1

IZLAZ

12		25		0
----	--	----	--	---

OBJAŠNJENJE

U prvom primjeru čokolada ima 4 reda i 6 kolona. Ako Kerim pojede 2 reda čokolade, ostat će još 2 reda. Pošto je u jednom redu 6 kockica to će ukupno ostati 12 kockica čokolade.

NAJVEĆI BROJ

Mali Perica rješava zadatke iz matematike. Nailazi na jedan interesantan problem u kojem se traži da se u ponuđeni redoslijed tri broja postave operatori sabiranja (+) ili množenja (*) tako da se dobije najveći mogući broj kao rezultat tih operacija. Perica misli da je pronašao rješenja a da bi bio siguran, potrebna mu je vaša pomoć.

Pomozite Perici da pronađe najveći mogući broj na osnovu fiksnog redoslijeda tri broja koristeći samo operacije množenja i sabiranja.

ULAZ

Na ulazu se nalaze tri cijela broja poredanih u jednom redu sa razmakom između

IZLAZ

Na izlazu se nalazi najveća moguća vrijednost koja se može dobiti na osnovu pravila iz teksta zadatka

PRIMJERI

ULAZ

4 5 -1

-5 -6 -3

2 1 8

1 1 1

IZLAZ

19

27

16

3

OBJAŠNJENJE

U prvom primjeru su moguće kombinacije

$$4+5+(-1)=8$$

$$4+5*(-1)=-1$$

$$4*5*(-1)=-20$$

$$4*5+(-1)=19$$

Dakle najveći broj je 19

RAZLIČITI REZULTATI

Na kantonalnom takmičenju u programiranju za učenike osnovnih škola, učestvovalo je N takmičara. Na kraju takmičenja se desila situacija da određeni broj učenika ima iste rezultate i da dijele ista mjesta. To im je dobro došlo jer se svi oni sa istim brojem bodova nalaze na istim pozicijama.

Potrebno je da napišete program koji će ispisati koliko različitih rezultata je bilo na takmičenju tj. koliko pozicija ima na takmičenju.

ULAZ

U prvom redu se nalazi broj takmičara N

U drugom redu se nalazi N cijelih brojeva manjih ili jednakih od 100.

IZLAZ

U jednom redu se nalazi broj različitih rezultata

PRIMJERI

ULAZ

```
8
45 45 35 84 20 55 8 55
```

IZLAZ

```
6
```

ULAZ

```
5
100 100 100 100 100
```

IZLAZ

```
1
```

ULAZ

```
5
1 2 3 4 5
```

IZLAZ

```
5
```

OBJAŠNJENJE

U prvom primjeru od 8 takmičara imamo 6 različitih rezultata : 45 35 84 20 55 i 8

MUCANJE

Mali Ivica ima tremu pred nastup i počne zamuckivati. Tako se na pojedinim slovima zadrži malo duže nego inače. Njegova drugarica Ena mu pomaže da ispravno izgovori određenu rečenicu pa nakon što Ivica izjavi rečenicu, Ena to ponovi za njim.

Napišite program koji će sva slova koja se uzastopno ponavljaju prilikom izgovora zamijeniti samo sa jednim slovom.

ULAZ

Na ulazu se nalazi rečenica odgovarajuće dužine u kojoj se pojedina slova uzastopno ponavljaju. Rečenica ima maksimalno 100 znakova

IZLAZ

Na izlazu se nalazi rečenica u kojoj je više uzastopnih slova zamijenjeno sa jednim slovom. Na izlazu obavezno pisati velika slova.

PRIMJERI

ULAZ

MALLLOOO SSSAMM SE UMMMORIOOO

IZLAZ

MALO SAM SE UMORIO

ULAZ

DOBBBBBAARRRR DANNN

IZLAZ

DOBAR DAN

OBJAŠNJENJE

Gdje god vidimo uzastopno ponavljanje istih slova, zamijenimo ih samo sa jednim slovom