

2. KOLO



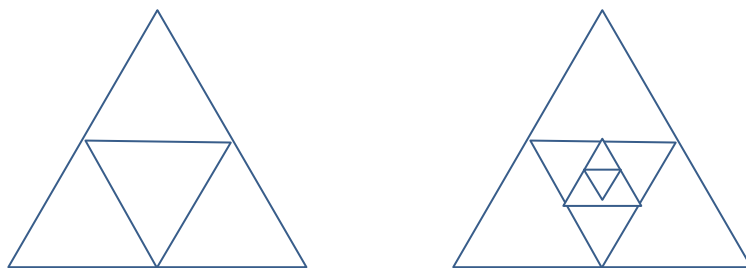
27. mart 2021.

pripreme za takmičenje učenika srednjih škola TK u programiranju

ZADATAK	BODOVI
Trouglovi	10
Font Error	25
Domine	30
2D matrica	35
UKUPNO	100

TROUGLOVI

Damir rješava test inteligencije i nailazi na pitanje koje zahtijeva da se upiše broj trouglova koje vidi na slici. Trouglovi izgledaju kao na slici ...



U prvoj kombinaciji vidi 5 trouglova, u drugoj kombinaciji vidi 13 trouglova. On pokušava da napravi algoritam kojem bi na osnovu broja trouglova koji nastaju spajanjem sredina stranica prvog većeg trougla uzevši u obzir i najveći trougao izračunao ukupan broj trouglova.

Pomozite Damiru da riješi problem

ULAZ

Na ulazu se nalazi broj trouglova koji nastaju spajanjem sredina stranica većeg trougla uključujući i veliki trougao

IZLAZ

Na izlazu se nalazi ukupan broj trouglova koje vidi Damir

PRIMJERI

ULAZ

2

IZLAZ

5

ULAZ

4

IZLAZ

13

FONT ERROR

Alma je dobila na poklon računar. Veoma se obradovala tom poklonu. No njen računar ima problem. Kada god pokuša da ispiše tekst koji treba da sadrži slova **š,č,ć,đ i ž** pojave se neki specifični simboli. Nije joj problem da prepozna i nagađa koji tekst je u pitanju, no voljela bi kada bi joj neko pomogao da napravi program koji će eliminisati simbole i ispisati tekst onako kako treba.

Simboli koji se javljaju umjesto gore pomenutih slova su :

Umjesto š ispiše {-
Umjesto đ ispiše -}
Umjesto č ispiše <-
Umjesto ć ispiše ->
Umjesto ž ispiše <>

Tekst je ispisan malim slovima.

ULAZ

Na ulazu se nalazi tekst ne duži od 100 znakova u kojem se nalaze gore pomenuti simboli.

IZLAZ

Na izlazu se nalazi novi tekst u kojem su gore pomenuti simboli zamijenjeni slovima.

PRIMJERI

ULAZ

ovo mi je {-kola, kada -}aci <-ekaju u redu da idu ku->i

IZLAZ

ovo mi je škola, kada đaci čekaju u redu da idu kući

ULAZ

{-kaklji <-i<-ak pu<>a po njegovoj ku->ici

IZLAZ

škaklji čičak puža po njegovoj kućici

ULAZ

<-><>{--}

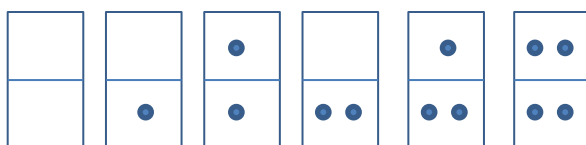
IZLAZ

čćžšđ

DOMINE

Domine su pravougaone pločice podijeljena u dva kvadrata u kojima se nalazi određeni broj tačkica ali koju mogu biti i prazni. Na svakoj pločici se nalaze dvije oznake. Broj tačkica zavisi od domino seta. U domino setu veličine N broj tačkica na jednoj oznaci može biti bilo koji broj između 0 i N .

U jedno m setu ne postoje dvije domino pločice potpuno jednakih oznaka, bez obzira na redoslijed oznaka na pločici. Tako domino set veličine 2 sadrži 6 pločica sa oznakama



Napišite program koji će odrediti ukupan broj tačkica na svim pločicama u domino setu veličine N

ULAZ

U prvom redu se nalazi prirodan broj N ($1 < N < 1000$) koji predstavlja veličinu domino seta

IZLAZ

Na izlazu se nalazi ukupan broj tačkica koji se nalazi u domino setu.

PRIMJERI

ULAZ

2

3

15

IZLAZ

12

30

2040

2D MATRICA

Martin je na internetu pronašao interesantnu aplikaciju za kriptografiju 2D MATRICA. Ova igrice se sastoji u tome da se dvodimenzionalna kvadratna matrica zadanih dimenzija 3x3 može rotirati u lijevu, desnu stranu, praviti odraz u ogledalu po horizontali i po vertikali. Na osnovu zadanog redoslijeda instrukcija L-rotiraj lijevo, D-rotiraj desno, H-napravi odraz po horizontali, V-napravi odraz po vertikali, i početnog rasporeda u matrici dobiće se novi raspored. Nova šifra predstavlja brojeve matrice čitane po redovima.

ULAZ

Na ulazu u prvom redu se nalazi redoslijed velikih slova L, D, H i V

U drugom redu se nalazi devetocifreni broj koji predstavlja brojeve u matrici 3x3

IZLAZ

Na izlazu se nalazi devetocifreni broj čitan po redovima, u svakom redu tri cifre

OBJAŠNJENJE

ULAZ

LDVH

123456789

1 2 3	L	3 6 9	D	1 2 3	H	7 8 9	V	9 8 7
4 5 6	→	2 5 8	→	4 5 6	→	4 5 6	→	6 5 4
7 8 9		1 4 7		7 8 9		1 2 3		3 2 1

IZLAZ

987654321

ULAZ

LDDH

147832965

DDDD

147832965

HVLV

147832965

IZLAZ

527634981

147832965

189436725

1 4 7	L	7 2 5	D	1 4 7	D	9 8 1	H	5 2 7	→	527634981
8 3 2	→	4 3 6	→	8 3 2	→	6 3 4	→	6 3 4	→	
9 6 5		1 8 9		9 6 5		5 2 7		9 8 1		