

Државно такмичење из програмирања

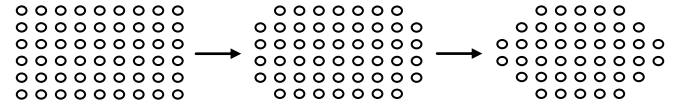
Београд – 14. мај 2011.

I категорија (5. и 6. разред)

Немања је са својим другарима осмислио игру „Освајање замка“. За скоро свака врата у замку постоји загонетка коју треба решити да би се та врата отворила. Свака загонетка је написана на карти и свако од играча када дође до неких врата из шпила извлачи карту са загонетком коју треба решити.

Фигуре

Бранислав је извукао карту на којој је било исцртано по M новчића у N редова, а испод дат следећи текст: дату фигуру је могуће мењати уклањањем новчића, али тако што се са сваког ћошка уклони исти број новчића и то у првом кругу по 1, а затим по 2, па по 3 итд., и то искључиво како је приказано на слици, при чему није дозвољено мењати почетне димензије фигуре (ширина и висина морају остати M и N). Задатак који је имао Бранислав био је да одговори ког ће облика бити фигура, ако се новчићи уклањају према датом правилу све док је то могуће. Написати програм **FIGURA** који за дато M и N исписује колико темена има фигура коју Бранислав треба да наведе.



Улазни подаци. Прва линија стандардног улаза садржи цео број M , који представља број новчића у једном реду, а наредна цео број N , који представља број редова.

Излазни подаци. Једина линија стандардног излаза садржи један цео број који представља број темена фигуре која се добија уклањањем новчића све док је то могуће.

Пример.

Улаз:	Излаз:
9	8
6	

Кључеви

Максим је извукао карту на чијем врху су била нацртана обична врата и поред њих један сребрни кључић, затим велика дупла врата и поред њих један сребрни и један златни кључић и огромна гвоздена врата и поред њих 2 сребрна и 2 златна кључића, овај део цртежа је означавао на који начин се која врата откључавају. Испод тога се налазила мапа лавиринта са означеним улазом и излазом и са ознакама типа врата која су се налазила на сваком скретању. С обзиром да се сва врата сматрају закључаним, онај ко решава лавиринт, поред налажења путање, треба да одреди и колико је укупно којих кључева потребно имати за пролазак, при чему сребрни кључ се може употреби само једном, а златни два пута. Ако претпоставимо да се Максим већ одлучио којом ће путањом ићи, написати програм **KLJUCEVI** којим се за унети укупан број врата на Максимовој путањи и унет распоред типова врата одређује колико је којих кључева потребно за пролазак.

Улазни подаци. Прва линија стандардног улаза садржи позитиван цео број N ($1 \leq N \leq 10\,000$) који представља укупан број врата. У наредних N линија стандардног улаза се за свака врата на путањи редом задаје по једно слово и то:

- V за обична врата,
- D за велика дупла врата,
- G за огромна гвоздена врата.

Излазни подаци. Прва линија стандардног излаза садржи ненегативан цео број који представља потребан број сребрних кључића, а друга линија стандардног излаза садржи ненегативан цео број који представља потребан број златних кључића.

Пример.

Улаз:	Излаз:
6	9
V	4
G	
G	
V	
D	
G	

Подела

Алекса је извукао карту на чијем је врху био написан Велики број, а затим је стајао текст на основу којег је Алекса закључио да треба да одреди колико постоји парова бројева, у којима су оба броја дељива са три, при чему се један пар добија тако што се Велики број цртом између две цифре подели на два броја. Написати програм **PODELA3** који за унети број одређује колико парова бројева дељивих са 3 је могуће направити.

Улазни подаци. Једина линија стандардног улаза садржи позитиван цео број N ($1 \leq N \leq 1\,000\,000\,000$) који представља број написан на врху карте.

Излазни подаци. Једина линија стандардног излаза садржи ненегативан цео број који представља решење.

Пример.

Улаз:	Излаз:
3156	2