

Uzdevuma nosaukums:	Dižais gads	Tabula	Reizinājumi
Ievaddatu faila nosaukums:	<b>gads.dat</b>	<b>tabula.dat</b>	<b>reiz.dat</b>
Izvaddatu faila nosaukums:	<b>gads.rez</b>	<b>tabula.rez</b>	<b>reiz.rez</b>
Klases vārds risinājumam valodā <i>Java</i>	<b>Gads</b>	<b>Tabula</b>	<b>Reiz</b>
Izpildes laika ierobežojums vienam testpiemēram sekundēs(laiks tiek mērīts uz testēšanas servera):	<b>Pascal / C / C++</b>		
	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>
	<b>Java</b>		
	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,7</b>

Ievaddatu un izvaddatu failu nosaukumi jānorāda **bez** pilnā ceļa (uzskatiet, ka tie atrodas tekošajā katalogā) un tieši tā, kā norādīts uzdevuma formulējumā (**ar mazajiem burtiem**).

Izpildes laika atmiņas ierobežojums: **256MB**. Maksimāli iespējamais punktu skaits par uzdevumu ir **100**. Lai risinājums tiktu atzīts par derīgu pamattestēšanai, tam jāizdod pareiza atbilde **visiem** uzdevuma formulējumā dotajiem **piemēriem**.

Uzdevumu tekstos lietotais pieraksts  $A \leq x, y, z \leq B$  (kur A un B – skaitļi, bet x, y un z – kādi aprakstā lietoti mainīgie), nozīmē, ka vieni un tie paši skaitliskie ierobežojumi attiecas uz katru mainīgo atsevišķi, t.i., vienlaikus ir spēkā sakarības:  $A \leq x \leq B$ ,  $A \leq y \leq B$  un  $A \leq z \leq B$ . Līdzīgi,  $x, y < 100$  nozīmē, ka vienlaikus  $x < 100$  un  $y < 100$ .

Kompilējot programmas uz servera, tiks lietoti šādi kompilatori:

Valodai PASCAL:

- FreePascal (versija 2.6.4) ar parametriem  
`-O2 -XS -Sg -Cs64000000`

Valodai C:

- GNU C (versija 4.8.1) ar parametriem  
`-std=gnu99 -O2 -s -static -lm -xc -Wformat -Werror=format`

Valodai C++:

- GNU C++ (versija 4.8.1) ar parametriem  
`-O2 -s -static -xc++ -Wformat -Werror=format`

Valodai Java:

- Java7 (versija OpenJDK 1.7.0\_65 jeb 7u65)



## Dižais gads

Populārais dziedātājs Lauris Reiniks ir dzimis 1979.gadā un 2005.gadā svinēja savu 26.dzimšanas dienu. Interesanti, ka 26 ir arī viņa dzimšanas gada ciparu summa. Gadu, kurā cilvēks svin savu  $N$ -to dzimšanas dienu un  $N$  ir arī dzimšanas gada ciparu summa, saucim par viņa *dižo gadu*. Tātad, 2005.gads bija Laura Reinika dižais gads.

Uzrakstiet programmu, kas ievadītam gadam  $G$  atrod visus tos gadus, kuros dzimušajām personām  $G$  ir dižais gads!

Šajā uzdevumā uzskatīsim, ka dzimšanas gads nevar būt negatīvs.

### Ievaddati

Teksta faila **gads.dat** pirmajā rindā dota naturāla skaitļa  $G$  ( $100 \leq G \leq 10^{18}$ ) vērtība.

### Izvaddati

Teksta faila **gads.rez** vienīgajā rindā augošā secībā jāizvada tie gadskaitļi, kuros dzimušām personām  $G$  ir dižais gads. Ja šādi gadskaitļi ir vairāki, tad starp katriem diviem blakus skaitļiem jāatstāj tukšumzīme. Ja neviena derīga gadskaitļa nav, faila vienīgajā rindā jāizvada vārds 'NAV'.

### Piemēri

ievaddati (gads.dat)	Izvaddati(gads.rez)
2013	1992 2010

ievaddati (gads.dat)	Izvaddati(gads.rez)
1032	NAV

### 1.apakšuzdevuma testu ievaddati

ievaddati (gads.dat)
2015

ievaddati (gads.dat)
2000

### Apakšuzdevumi un to vērtēšana

Nr.	Testu apraksts	Punkti
1.	Uzdevuma tekstā dotie divi testi	2
2.	$G \leq 3000$	8
3.	$3000 < G \leq 10^6$	20
4.	$10^6 < G \leq 10^9$	30
5.	Bez papildus ierobežojumiem	40
Kopā:		100



## Tabula

Divās vienādās taisnstūrveida rūtiņu tabulās, kurās ir  $N$  rindas un  $M$  kolonnas ( $N$  un  $M$  – naturāli skaitļi) pēc kārtas ierakstīti skaitļi no 1 līdz  $N \times M$  - vienā pēc kārtas pa rindām, otrā - pa kolonnām.

Piemēram, ja  $N=4$  un  $M=7$ , tad tabulu aizpildījums ir šāds:

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

1	5	9	13	17	21	25
2	6	10	14	18	22	26
3	7	11	15	19	23	27
4	8	12	16	20	24	28

Kā redzams, četri skaitļi – 1, 10, 19 un 28 abās tabulās atrodas vienā un tajā pašā rūtiņā.

Uzrakstiet programmu, kas ievadītām  $N$  un  $M$  vērtībām nosaka to skaitļu skaitu, kas abās tabulās atrodas vienā un tajā pašā rūtiņā!

### Ievaddati

Teksta faila **tabula.dat** pirmajā rindā doti divi naturāli skaitļi  $N$  (tabulas rindu skaits,  $N \leq 10^{18}$ ) un  $M$  (tabulas kolonnu skaits,  $M \leq 10^{18}$ ), kas atdalīti ar tukšumzīmi.

### Izvaddati

Teksta faila **tabula.rez** vienīgajā rindā jāizvada naturāls skaitlis – to skaitļu skaits, kas abās tabulās atrodas vienā un tajā pašā rūtiņā.

### Piemēri

ievaddati (tabula.dat)	izvaddati(tabula.rez)
4 7	4

ievaddati (tabula.dat)	izvaddati(tabula.rez)
3 2	2

### 1.apakšuzdevuma testu ievaddati

ievaddati (tabula.dat)
16 10

ievaddati (tabula.dat)
3 17

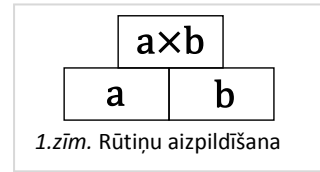
### Apakšuzdevumi un to vērtēšana

Nr.	Testu apraksts	Punkti
1.	Uzdevuma tekstā dotie divi testi	2
2.	$N, M \leq 1000$	8
3.	$N \times M \leq 10^6$	8
4.	$N \times M \leq 10^{18}$	36
5.	Bez papildus ierobežojumiem	46
Kopā:		100

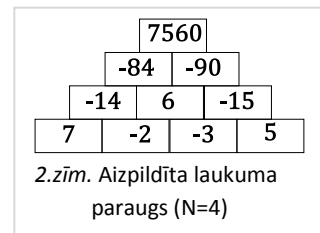


## Reizinājumi

Trijstūrveida laukumā rūtiņas izvietotas  $N(N \geq 1)$  rindās. Pirmajā (zīmējumos zemākajā) laukuma rindā ir  $N$  rūtiņas, bet katrā nākamajā – par vienu rūtiņu mazāk nekā iepriekšējā. Katra rūtiņa, kas neatrodas pirmajā rindā, balstās tieši uz divām iepriekšējās rindas rūtiņām. Katrā pirmās rindas rūtiņā ir ierakstīts kāds vesels skaitlis, bet pārējās tabulas rūtiņās skaitļi tiek ierakstīti, izmantojot 1.zīmējumā redzamo algoritmu – t.i., ja tabulas kādas rindas divās blakus rūtiņās ierakstīti skaitļi  $a$  un  $b$ , tad rūtiņā, kas atrodas tieši virs šīm rūtiņām, tiek ierakstīts skaitļu  $a$  un  $b$  reizinājums. Viena pilnībā aizpildīta laukuma piemērs parādīts 2.zīmējumā.



Uzrakstiet programmu, kas dotiem tabulas pirmās rindas rūtiņās ierakstītajiem skaitļiem nosaka, cik tabulā pavisam ir nepāra un cik – pāru skaitļi.



### Ievaddati

Teksta faila **reiz.dat** pirmajā rindā dots naturāls skaitlis  $N(N \leq 200\,000)$  – laukuma rindu skaits. Nākamajā faila rindā doti  $N$  veseli skaitļi robežās no  $-1000$  līdz  $1000$  – tabulas pirmās rindas rūtiņās ierakstītie skaitļi tieši tādā secībā kā tie ierakstīti tabulā. Starp katrām divām blakus skaitļiem ievaddatos ir viena tukšumzīme.

### Izvaddati

Teksta faila **reiz.rez** vienīgajā rindā jāizvada divi veseli nenegatīvi skaitļi, kas atdalīti ar tukšumzīmi – kopējais tabulas rūtiņās ierakstītais nepāra un pāra skaitļu skaits.

### Piemēri

Ievaddati (reiz.dat)	Izvaddati (reiz.rez)	Piezīme
4 7 -2 -3 5	4 6	Atbilst zīmējumam uzdevuma tekstā
3 20 0 2	0 6	

### 1.apakšuzdevuma testu ievaddati

Ievaddati (reiz.dat)	Ievaddati (reiz.dat)
7 -3 -2 -1 0 1 2 3	10 1 2 2 3 3 3 4 4 4 4

### Apakšuzdevumi un to vērtēšana

Nr.	Testu apraksts	Punkti
1.	Uzdevuma tekstā dotie divi testi	2
2.	$N \leq 100$	8
3.	$N \leq 10000$	12
4.	Visi pirmās rindas rūtiņās ierakstītie skaitļi ir $-1, 0$ vai $1$	30
5.	Bez papildus ierobežojumiem	48
Kopā:		100