



1."PIRMSKAITĻI"



Uzrakstiet programmu, kas ievadītiem naturāliem skaitļiem N un M noskaidro, kādi un cik cipari ir izmantoti to pirmskaitļu p pierakstā, kuriem ir spēkā sakarība $N \leq p \leq M$.

Ievaddati

Teksta faila PIRMSK.DAT pirmajā rindā ir doti divi naturāli skaitļi - N un M vērtības, kas atdalītas ar tukšumsimbolu. Zināms, ka $1 < N < 2 \cdot 10^9$ un $N \leq M \leq N + 1000$.

Izvaddati

Teksta faila PIRMSK.REZ vienīgajā rindā jāizvada desmit veseli skaitļi, kas atdalīti ar tukšumsimboliem. Pirmajam skaitlim jābūt pirmskaitļu pierakstā izmantoto vieninieku skaitam, otrajam - divnieku, ..., devītajam - devītnieku, desmitajam - nulļu skaitam.

Piemēri

Ievaddati (PIRMSK.DAT)

3 15

Izvaddati (PIRMSK.REZ)

3 0 2 0 1 0 1 0 0 0

Ievaddati (PIRMSK.DAT)

12345678 12346678

Izvaddati (PIRMSK.REZ)

94 73 87 70 32 53 22 12 20 9

Ievaddati (PIRMSK.DAT)

20 22

Izvaddati (PIRMSK.REZ)

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

2."TRĪSSTŪRI"



Uzrakstiet programmu, kas ievadītam naturālam skaitlim N nosaka, cik dažādus trīsstūrus, kuru visu malu garumi ir izsakāmi veselā skaitā centimetru, iespējams izveidot, ja trīsstūra perimetrs ir N centimetri!

Ja vienu trīsstūri iespējams iegūt no otra ar pagriešanas un/vai atspoguļošanas palīdzību, tad šie trīsstūri nav dažādi. Degenerēti trīsstūri ar nulles laukumu netiek uzskatīti par korektiem trīsstūriem.

Ievaddati

Teksta faila TRISST.DAT pirmajā rindiņā ir dota naturāla skaitļa N vērtība ($N \leq 10^5$).

Izvaddati

Teksta faila TRISST.REZ vienīgajā rindā jāizvada vesels skaitlis - trīsstūru skaits

Piemēri

Ievaddati (TRISST.DAT)

3

Izvaddati (TRISST.REZ)

1

Ievaddati (TRISST.DAT)

12

Izvaddati (TRISST.REZ)

3

Ievaddati (TRISST.DAT)

2003

Izvaddati (TRISST.REZ)

83834

3. "VĀRDU SARAKSTS"



Kādas skolas skolēni ir izveidojuši vienkāršu iekārtu, kas strādā ar vārdu sarakstu un māk izpildīt tikai šādas komandas:

CONS v	Vārds v tiek pievienots saraksta sākumā
APPEND v	Vārds v tiek pievienots saraksta beigās
POP	Saraksta pirmais vārds tiek izmests no saraksta. Ja vārdu saraksts ir tukšs, šī komanda neko nedara.
TRUNC	Saraksta pēdējais vārds tiek izmests no saraksta. Ja vārdu saraksts ir tukšs, šī komanda neko nedara.

Sākotnēji vārdu saraksts ir tukšs.

Uzrakstiet programmu, kas dotai komandu virknei nosaka, kāds būs vārdu saraksta saturs pēc visu komandu izpildes!

Ievaddati

Teksta faila SARAKSTS.DAT pirmajā rindā dots naturāls skaitlis - kopējais komandu skaits $N(1 \leq N \leq 1000)$.

Nākošajās N faila rindās ir dots pa vienai komandai katrā tieši tādā secībā kā tās ir tikušas pielietotas sarakstam. Komandu rakstībā tiek izmantoti tikai lielie angļu alfabēta burti. Neviena vārda garums nepārsniedz 10 simbolus. Komandās CONS un APPEND starp komandas nosaukumu un vārdu ir tieši viens tukšumsimbols.

Izvaddati

Teksta faila SARAKSTS.REZ vienīgajā rindā jāizvada vārdu saraksta pirmie desmit vārdi. Ja sarakstā ir mazāk par desmit vārdiem, tad jāizvada visi saraksta vārdi. Vārdi jāizvada pēc kārtas, sākot ar pirmo. Starp katriem diviem blakus vārdiem izvaddatos jābūt vienam tukšumsimbolam. Ja vārdu saraksts ir tukšs, failā jāizvada tikai simbols #.

Piemēri

Ievaddati (SARAKSTS.DAT)

```
15
CONS ZIRGS
CONS GOVS
CONS SUNS
APPEND ALNIS
APPEND BRIEDIS
TRUNC
TRUNC
TRUNC
POP
APPEND NAV
APPEND KARPA
APPEND PLAUDIS
APPEND ZANDARTS
TRUNC
TRUNC
```

Izvaddati (SARAKSTS.REZ)

```
GOVS NAV KARPA
```

Ievaddati (SARAKSTS.DAT)

```
4
CONS IZLOZE
TRUNC
POP
TRUNC
```

Izvaddati (SARAKSTS.REZ)

```
#
```

4. "FAKTORIĀLS"



Naturāla skaitļa n **faktoriāls** (apzīmē $n!$) ir visu naturālo skaitļu, kas nepārsniedz n , reizinājums: $n! = 1 * 2 * 3 * \dots * (n-1) * n$.

Katram n skaitli $n!$ var izteikt formā $a * 10^b$, kur b - skaitļa beigās esošo nulļu skaits, bet a - skaitlis, ko iegūst no $n!$, nosvītrojot visas nulles tā beigās.

Uzrakstiet programmu, kas ievadītam naturālam skaitlim N izvada skaitļa a divus pēdējos ciparus un skaitļa b vērtību!

Ievaddati

Teksta faila F.DAT pirmajā rindā dota naturāla skaitļa N vērtība, $4 \leq N \leq 10000$.

Izvaddati

Teksta faila F.REZ vienīgajā rindā jāizvada atrastā skaitļa a divi pēdējie cipari un skaitļa b vērtība. Pirms b vērtības izvaddatos jābūt vienam tukšumsimbolam.

Piemēri

Ievaddati(fails F.DAT)	Izvaddati(fails F.REZ)
5	12 1

Ievaddati(fails F.DAT)	Izvaddati(fails F.REZ)
13	08 2

Ievaddati(fails F.DAT)	Izvaddati(fails F.REZ)
2083	24 518

5. "ZIRNEKLIS UN MUŠA"



Taisnstūra paralēlskaldņa malu garumi ir a , b un c centimetri (a , b un c - naturāli skaitļi). Paralēlskaldņa vienā virsotnē atrodas muša (M), bet pretējā virsotnē - zirneklis (Z). Zirneklis var pārvietoties pa paralēlskaldņa skaldnēm. Zīmējumā redzams viens iespējams zirnekļa ceļš (tas gan nav īsākais iespējamais).

Uzrakstiet programmu, kas aprēķina īsākā ceļa garumu no zirnekļa līdz mušai!

Ievaddati

Teksta faila ZIRMUSA.DAT pirmajā rindā ir dotas trīs naturālu skaitļu a , b un c vērtības. Neviena skaitļa vērtība nepārsniedz 10^5 . Starp katriem diviem blakus skaitļiem ievaddatos ir tukšumsimbols.

Izvaddati

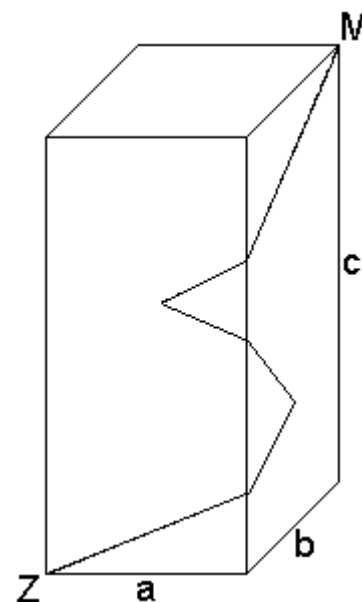
Teksta faila ZIRMUSA.REZ vienīgajā rindā jāizvada viens skaitlis - īsākais attālums no zirnekļa līdz mušai.

Piemērs

Ievaddati (ZIRMUSA.DAT)	Izvaddati (ZIRMUSA.REZ)
1 1 1	2.236

Vērtēšana

Atrisinājums tiks uzskatīts par pareizu arī tad, ja tas atšķirsies no žūrijas atrisinājuma mazāk par 0.01.



6."KRUSTIŅI UN NULLĪTES"



Iedomāsimies, ka mums ir dotas divas $n \times n$ rūtiņu lielas tabulas, kuru katrā rūtiņā ierakstīts krustiņš (X) vai nullīte (0).

Uzrakstiet programmu, kas nosaka, vai otro tabulu iespējams iegūt no pirmās, ja jāatļauts veikt sekojošus pārveidojumus:

- pagriezt tabulu pa 90 grādiem pulksteņrādītāja virzienā (apzīmēsim šo pārveidojumu ar **P**);
Piemēram:

X	0	X
0	X	X
0	0	0

P →

0	0	X
0	X	0
0	X	X

- atspoguļot tabulu pret vertikālu asi (apzīmēsim šo pārveidojumu ar **V**);
Piemēram:

X	0	X
0	X	X
0	0	0

V →

X	0	X
X	X	0
0	0	0

Pārveidojumus var vairākkārt atkārtot un/vai pielietot pēc kārtas.

Piemēram:

X	0	X
0	X	X
0	0	0

PPV →

0	0	0
0	X	X
X	0	X

Ievaddati

Teksta failā KN.DAT pirmajā rindā dota naturāla skaitļa n (tabulas malas garums, $2 \leq n \leq 10$) vērtība. Pēc tam failā dots pirmās un otrās tabulas apraksts.

Katras tabulas apraksts satur n rindas pa n simboliem (X vai 0) katrā. Starp simboliem nav atdalošo tukšumsimbolu.

Izvaddati

Izvaddati jāizvada teksta failā KN.REZ.

Ja otro tabulu no pirmās tabulas ar aprakstīto pārveidojumu palīdzību **ir** iespējams iegūt, tad failā jāizvada viena pārveidojumu virkne (sastāv tikai no simboliem P un/vai V bez atdalošajiem tukšumsimboliem) tieši tādā secībā, kā šie pārveidojumi jāizpilda, lai iegūtu otro tabulu. Jāizdara vismaz viens pārveidojums un to kopējais skaits nedrīkst pārsniegt 10.

Ja otro tabulu no pirmās iegūt **nav** iespējams, failā jāizvada vārds NEVAR.

Piemēri

Ievaddati (KN.DAT)

3
X0X
X0X
XXX
XXX
X0X
X0X

Izvaddati (KN.REZ)

PP

Ievaddati (KN.DAT)

2
XX
XX
X0
XX

Izvaddati (KN.REZ)

NEVAR



7."TABULAS FRAGMENTS"

Tabula sastāv no $n \times n$ rūtiņām. Katrā rūtiņā ierakstīts vesels skaitlis. Uzrakstiet programmu, kas šajā tabulā atrod tādu taisnstūrveida rūtiņu apgabalu, kura rūtiņās ierakstīto skaitļu summa ir vislielākā!

Piemēram, ja tabula ir

0	-2	-7	0
9	2	-6	2
-4	1	-4	1
-1	8	0	-2

, tad vislielākā summa (15) ir apgabalam

9	2
-4	1
-1	8

Ievaddati

Teksta faila FRAGM.DAT pirmajā rindā ir dots naturāls skaitlis - n ($0 \leq n \leq 500$) vērtība.

Tālāk failā dots tabulas apraksts.

Katrā no nākošajām n rindām doti n veseli skaitļi, kas atdalīti ar tukšumsimboliem. j -tais skaitlis faila $i+1$ rindā ir skaitlis, kas ierakstīts tabulas i -tās rindas j -tajā kolonnā. Zināms, ka neviena skaitļa vērtība pēc moduļa nepārsniedz 1000.

Izvaddati

Teksta faila FRAGM.REZ vienīgajā rindā jāizvada viens vesels skaitlis - lielākā iespējamā skaitļu summa.

Piemērs

Ievaddati (FRAGM.DAT)

```
4
0 -2 -7 0
9 2 -6 2
-4 1 -4 1
-1 8 0 -2
```

Izvaddati (FRAGM.REZ)

```
15
```