



# Robocontest.uz Masalalar to'plami

Dasturlashni biz bilan o'rganing



# Loyiha mualliflari

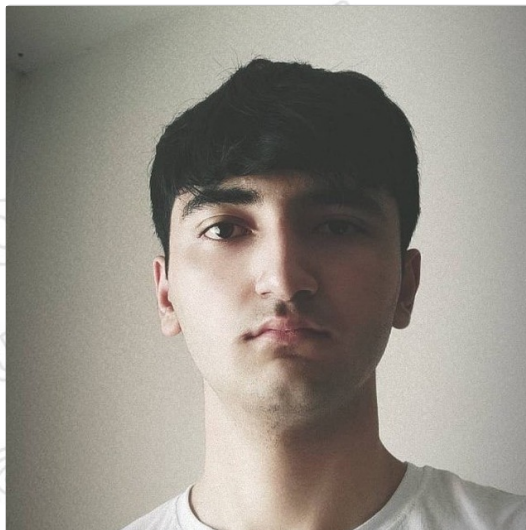


**Adizbek Ergashev**

Project Manager

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti  
4-kurs KIF talabasi

Telegram: [@adizbek](#)



**Lazizbek Ergashev**

Full-stack developer

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti  
2-kurs KIF talabasi

Telegram: [@lazerg](#)

## Masalalar mualliflar:

Sunatullo Hojiyev

Azimjon Mehmonali o'g'li

Sirojiddin

Dilshodbek Xo'jaqulov

Ganiev Asadullo

Mavluda Rahimquli

Husayn Hasanov

Sobir Boymurodov

Esanov Otabek

Anvar Primov

Mahbuba Salimova

Ds\_FoRResT

Baxriddinov Maqsud

Zarif Zafarovich

mbbahodir

Farziddin

Javohir Xoldorov

## №0001. A+B

A va B butun sonlari yig'indisini hisoblash kerak bo'ladi

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish oqimida ikkita butun son kiritiladi, sonlar  $10^9$  dan kam

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish oqimida berilgan ikki sonni yig'indisini chiqarish kerak bo'ladi

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 3	5



## №0002. Katta-kichik

Sonlar ustida amallarning eng muximlaridan biri bu - taqqoslashdir. Ushbu masalada sizga qo'yilgan talab, ikkita butun sonni taqqoslash kerak bo'ladi

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish oqimida ikkita butun son A va B berilgan bo'ladi, va ularning absolyut qiymati  $2 \times 10^9$  dan kichik bo'ladi

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqarish oqimida bitta belgi chiqarish kerak. Agar  $A > B$  bo'lsa ">", agar  $A = B$  bo'lsa "=", yoki  $A < B$  bo'lganda "<" belgisini.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	0 0	=
2	34 43	<
3	-34 -43	>

**Nº0003. A+B**

Ikkita butun son A va B ning yig'indisini hisoblang

**Kiruvchi ma'lumotlar:**

INPUT.TXT kirish faylining alohida qatorlarida ikkita manfiy bo'lmagan butun sonlar berilgan, sonlar  $10^{100}$  dan oshmaydi.

**Chiquvchi ma'lumotlar:**

OUTPUT.TXT chiqish faylining yagona satrida berilgan ikki sonning yig'indisini(boshlang'ich nollarsiz) chiqaring.

**Misollar**

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 4	7

## №0004. Direktor tashrifi

Tez orada RoboContest tizimining qanday ishlayotganligini tekshirish uchun RoboticsLab direktori ishxonamizga tashrif buyuradi. Biz direktorni tantanali kutib olish maqsadida direktorning moshinadan tushgan joyidan ishxonamiz eshigigacha bo'lgan oraliqqa gilam to'shashga qaror qildik. Bizga ma'lumki direktorning mashinasi to'xtatiladigan joydan ishxonamiz kirish eshigigacha bo'lgan masofa  $N$  metr, bozorda 1 metr gilamning narxi  $P$  so'm. Biz gilam sotib olish uchun jami qancha mablag' sarflashimizni aniqlang!.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida ikkita natural son,  $N$  va  $P$  sonlari kiritiladi. ( $1 \leq N, P \leq 10^9$ )

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida yagona son, gilam xarid qilish uchun sarflanadigan mablag'ni chiqaring!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	8 7	56
2	4 2025	8100

Muallif: [Sunatullo Hojiyev](#)

Xotira 16 mb

Vaqt 1000 ms

Qiyinchiligi 15 %

## №0005. Ko'paytma

$X, Y \in \mathbb{Z}$ ;

$X \leq Y$ ;

$X * Y = Z$

shartlarini qanoatlantiruvchi  $(X, Y)$  juftliklar sonini aniqlang!

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylida yagona butun son,  $Z(-10^9 \leq Z \leq 10^9)$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT faylida yagona son, yuqoridagi shartlarni qanoatlantiruvchi  $(X, Y)$  juftliklar sonini chop eting, agar bunday juftliklar cheksiz bo'lsa  $-1$  chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	-2	2



## №0006. Dasturchilar kuni

Dasturchilar kuni yilning 255-kunida nishonlanadi(bunda 1 - yanvar nolinci kun deb hisoblanadi). Berilgan yildagi dasturchilar kuni sanasini aniqlaydigan dastur yozishingiz kerak.

Grigorian taqvimida kabisa yili hisoblanadi:

- yil raqami 400 ga bo'linadigan yil
- yil raqami 4 ga bo'linadigan, ammo, 100 ga bo'linmaydigan yil

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida bizning eraga tegishli bo'lgan yilning nomerini ifodalaydigan 1 dan 9999 gacha bo'lgan butun son berilgan.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylining yagona satrida dasturchilar kuni sanasini DD/MM/YYYY formatida chop eting. bu yerda DD — sana, MM — oy raqami(01 — yanvar, 02 — fevral, ..., 12 — dekabr), YYYY — yil raqami.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2000	12/09/2000
2	2009	13/09/2009
3	9	13/09/0009

## №0007. Bayroq

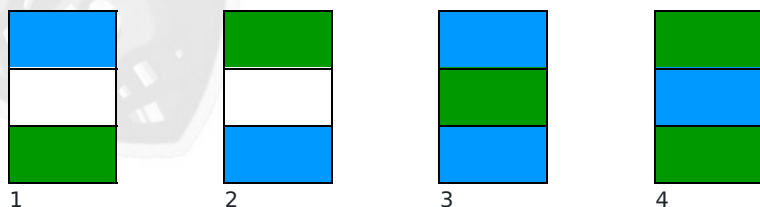
O'zbekiston Respublikasi Davlat Bayrog'i kunida do'kon egasi o'z do'konining oynasini moviy, oq va yashil chiziqlar bilan bo'yagan holda bezashga qaror qildi.

U quyidagi shartlarni bajarilishini xohlaydi:

- Bir xil rangdagi chiziqlar ketma-ket bo'lmasligi kerak.
- Oq chiziq faqat moviy va yashil orasida joylashgan bo'lishi mumkin.

Do'kon egasining xohishiga binoan do'konni bezash mumkin bo'lgan variantlar sonini aniqlang.

Masalan,  $N = 3$  bo'lganda quyidagi variantlar bo'ladi



### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida bitta butun son,  $N$  - chiziqlar soni kiritiladi. ( $1 \leq N \leq 45$ )

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida bitta butun son, do'kon oynasining bo'yalishi mumkin bo'lgan variantlar sonini chiqaring!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3	4

## №0008. Minimum va maksimum yig'indi

Beshta musbat butun son berilgan, ulardan to'rttasini ajratib olinganda umumiy yig'indisi bo'lishi mumkin bo'lgan minimum qiymat va maksimum qiymatni aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida bo'sh joy bilan ajratilgan holda beshta butun son berilgan, sonlar  $[1, 10^9]$  oralig'iga tegishli.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylining yagona satrida bo'sh joy bilan ajratilgan holda avval minimum so'ng maksimum yig'indini chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 2 3 4 5	10 14

## №0009. Yolg'iz son

Sizga butun sonlar to'plami berilgan. To'plamda 1 ta elementdan tashqari barchasini jufti bor. To'plamdagi yagona jufti bo'lmagan yolg'iz sonni toping.

Masalan: [1, 2, 3, 4, 3, 2, 1] to'plamida yolg'iz son 4 sonidir.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining birinchi satrida bitta butun  $N$  ( $1 \leq N < 100$ ) soni, to'plam elementlari soni kiritiladi, ikkinchi satrida bo'sh joy bilan ajratilgan holda  $N$  ta butun son, to'plam elementlari kiritiladi. to'plam elementlari qiymati  $[0 \dots 100]$  oralig'ida

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida bitta butun son, to'plamdagi yolg'iz sonni chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 1	1
2	3 1 1 2	2
3	5 0 0 1 2 1	2

## №0010. Yangi yil sovg'asi

Uchta opa-singil TATU da o'qishadi. Ular yangi yilga viloyatga o'z uylariga qaytishdan oldin onalari uchun sovg'a olishmoqchi. Ular olmoqchi bo'lgan sovg'aning narxi  $N$  so'm. Yo'l xarajalaridan tashqari opa-singillarning to'ng'ichida  $A$  so'm, o'rtanchasida  $B$  so'm va kichigida  $C$  so'm ortiqcha pul bor. Ular onalari uchun olmoqchi bo'lgan sovg'ani ola olishadimi yoki yo'qligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinci satrda bitta butun son,  $N$  soni sovg'aning narxi kiritiladi. Ikkinchi satrda esa 3 ta butun son,  $A, B, C$  sonlari, mos ravishda opa singillarning yo'l haqidani tashqari ortiqcha pullari miqdori kiritiladi.

$$0 \leq N, A, B, C \leq 10^9$$

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Opa - singillar onalariga sovg'ani ola olishsa "Yes" aks holda "No" so'zini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	120000 70000 40000 20000	Yes



**№0011. 2-max**

$n(2 \leq n \leq 100)$  ta elementdan iborat butun sonli massiv berilgan. Massivning ikkinchi eng katta elementini aniqlang.

**Kiruvchi ma'lumotlar:**

Birinchi satrda massiv elementlar soni  $n$  natural soni beriladi. Keyingi qatorda  $n$  ta nomanfiy butun son, massiv elementlari beriladi. Barcha kiruvchi ma'lumotlar qiymati 100 dan oshmaydi.

**Chiquvchi ma'lumotlar:**

Massivning ikkinchi eng katta elementini chiqaring.

**Misollar**

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 1 5 2 3 4	4
2	6 3 5 5 2 2 3	5

## №0012. O'yin

Ali va Bobur quyidagicha o'yin o'ynashyapti:

- o'yin bitta butun son,  $n$  soni bilan boshlanadi, bu son 1 dan  $n$  gacha bo'lgan to'plamni tayyorlab olishda ishlatiladi. ya'ni to'plam =  $\{1, 2, \dots, n-1, n\}$

- o'yinni Ali boshlab beradi va ular navbatma-navbat o'z yurishlarini amalga oshirishadi.

- har bir yurishda o'yinchi to'plamda mavjud sonlardan ixtiyoriy bir tub sonni tanlab oladi va to'plamdan shu tub songa bo'linadigan barcha sonni olib tashlaydi.

- o'zining navbati kelganida yurishni amalga oshira olmagan o'yinchi o'yinda yutqazadi.

Sizga  $n$  soni beriladi. o'yinda kim g'olib bo'lishini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta butun son,  $n$  soni kiritiladi. ( $1 \leq n \leq 10^5$ )

### Chiquvchi ma'lumotlar:

O'yinda Ali g'olib bo'lsa "Ali", Bobur g'olib bo'lsa "Bobur" degan yozuv chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2	Ali
2	5	Ali
3	4	Bobur

## №0013. Virus №1

Uxonoid sayyorasida yashovchi insonlar soni cheksiz va bu insonlarning hech biri vafot etmaydi.

Aynan shu sayyorada yovvoyi jonivorlarni iste'mol qilish oqibatida bir inson yuqumli virus yuqtirib oldi.

Bu virus faqatgina virus bilan kasallangan inson boshqa bir sog'lom inson bilan muloqotda bo'lganda kasallangan insondan sog'lom insonga o'tadi.

Uxonoid sayyorasida yashovchi insonlarning har biri bir kun mobaynida aynan  $K$  ta inson bilan ko'rishadi.

Shu sayyorada bir inson jonivordan virus yuqtirib olganidan  $N$  kundan keyin sayyorada virus bilan kasallanganlar soni eng kamida nechta bo'lishini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida ikkita butun son,  $N$  va  $K$  ( $0 \leq N, K \leq 10^9$ ) sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida yagona son, masala yechimini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	0 50	1
2	2 7	8

## №0014. Virus №2

Uxonoid sayyorasida yashovchi insonlar soni cheksiz va bu insonlarning hech biri vafot etmaydi.

Aynan shu sayyorada yovvoyi jonivorlarni iste'mol qilish oqibatida bir inson yuqumli virus yuqtirib oldi.

Bu virus faqatgina virus bilan kasallangan inson boshqa bir sog'lom inson bilan muloqotda bo'lganda kasallangan insondan sog'lom insonga o'tadi.

Uxonoid sayyorasida yashovchi insonlarning har biri bir kun mobaynida aynan  $K$  ta inson bilan ko'rishadi.

Shu sayyorada bir inson jonivordan virus yuqtirib olganidan  $N$  kundan keyin sayyorada virus bilan kasallanganlar soni ko'pi bilan nechta bo'lishini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida ikkita butun son,  $N$  va  $K$  ( $0 \leq N, K \leq 10^9$ ) sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida yagona son, masala yechimning  $1000000007(10^9 + 7)$  ga bo'lgandagi qoldig'ini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	0 50	1
2	2 7	64

## №0015. Virus №3

Uxonoid sayyorasida yashovchi insonlar soni cheksiz va bu insonlarning hech biri vafot etmaydi.

Aynan shu sayyorida yovvoyi jonivorlarni iste'mol qilish oqibatida bir inson yuqumli virus yuqtirib oldi.

Bu virus faqatgina virus bilan kasallangan inson boshqa bir sog'lom inson bilan muloqotda bo'lganda kasallangan insondan sog'lom insonga o'tadi.

Uxonoid sayyorasidagi insonlarning baxtiga bu yerlik olimlar o'ta iste'dodli va virus aniqlangan vaqtning o'zidayoq virusga qarshi vaksini ishlab chiqishdi, faqat bu vaksinaning ta'sir qilish muddati bir kun, virus bilan kasallangan bemorlarning barchasi kasallangan vaqtning o'zidayoq vaksinadan iste'mol qilishadi va bu bemorlar tuzalganidan so'ng hech qachon virusni qayta yuqtirib olishmaydi. Sayyorida yashovchi insonlarning har biri bir kun mobaynida aynan  $K$  ta inson bilan ko'rishadi.

Shu sayyorida bir inson jonivordan virus yuqtirib olganidan  $N$  kundan keyin sayyorida virusdan davolanganlar soni ko'pi bilan nechta bo'lishini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida ikkita butun son,  $N$  va  $K$  ( $0 \leq N, K \leq 10^9$ ) sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida yagona son, masala yechimining  $1000000007(10^9 + 7)$  ga bo'lgandagi qoldig'ini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	0 50	0
2	2 7	8



## N<sup>o</sup>0016. Natural son

$N$  natural sonning o'zbek lotin yozuvida yozilishini chop eting.

1 – bir

2 – ikki

3 – uch

4 – to'rt

5 – besh

6 – olti

7 – yetti

8 – sakkiz

9 – to'qqiz

10 – o'n

20 – yigirma

30 – o'ttiz

40 – qirq

50 – ellik

60 – oltmish

70 – yetmish

80 – sakson

90 – to'qson

100 – bir yuz

1000 – bir ming

1000000 – bir million

1000000000 – bir milliard

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylida yagona natural son,  $N$  ( $1 \leq N < 10^{12}$ ) soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida  $N$  sonining o'zbek lotin yozuvida yozilishini chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	17	o'n yetti
2	100005	bir yuz ming besh

## №0017. G'aroyib son

O'z raqamlar yig'indisining kvadratiga bo'linadigan sonlar g'aroyib son deb ataladi!

Masalan: 162 soni  $(1 + 6 + 2)^2$  ga qoldiqsiz bo'linadi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida bitta natural son,  $N(1 \leq N \leq 30000)$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylining yagona satrida bitta natural sonni,  $N$ -g'aroyib sonni chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1	1
2	8	162

## №0018. Sehrli kvadrat

Elementlari qiymati 1 dan  $N^2$  gacha bo'lgan har xil sonlardan tashkil topgan, har bir satri va har bir ustuni, hamda asosiy va qo'shimcha diagonallari yig'indisi teng bo'lgan  $N \times N$  o'lchamli matritsa  $N$  - tartibli sehrli kvadrat deb nomlanadi.

Sizga  $3 \times 3$  o'lchamli matritsa berilgan, matritsaning elementini  $a$  qiymatdan  $b$  qiymatga almashtirish uchun  $|a - b|$  energiya sarflanadi, shuni inobatga olgan holda berilgan matritsadan 3-tartibli sehrli kvadrat hosil qilish uchun eng kamida qancha energiya sarflanishini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT faylida uchta qatorda uchtdan  $[1 \dots 9]$  oralig'idagi butun sonlar kiritiladi

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida kirish faylida berilgan matritsadan 3-tartibli sehrli kvadrat hosil qilish uchun eng kamida qancha energiya sarflanishini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 9 2 3 5 7 8 1 5	1
2	4 8 2 4 5 7 6 1 6	4

## №0019. Niqob - №1

$N$  ta talaba  $K$  ta niqob sotib oldilar va niqoblarni teng boʻlib olishga kelishdilar. Har bir talaba nechtdan niqob olishini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylida ikkita musbat butun son,  $N$  va  $K$  sonlari kiritiladi, sonlar qiymati 10000 dan oshmaydi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta butun son - masala javobini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 14	4

Muallif: [Sunatullo Hojiyev](#)

Xotira 16 mb

Vaqt 1000 ms

Qiyinchiligi 3 %

## №0020. Niqob - №2

$N$  ta talaba  $K$  ta niqob sotib olishdi va niqoblarni teng bo'lishishga kelishishdi. Hamma talaba o'zaro teng niqob olgandan keyin nechta niqob qolishini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylida ikkita musbat butun son,  $N$  va  $K$  sonlari kiritiladi, sonlar qiymati 10000 dan oshmaydi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta butun son - masala javobini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 14	2



## №0021. Partalar

Karantindan so`ng bir maktabda yangi uchta matematikaga yo`naltirilgan sinf ochish va ular uchun yangi partalar sotib olishga qaror qilindi. Har bir partada 2 kishi o`tirishi mumkin. Uchta sinfda ham o`quvchilar soni aniq. Hammaga parta yetishi uchun eng kamida nechta parta sotib olish kerak ekanligini aniqlang. Har bir sinf o`z xonasida o`tiradi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylida uchta nomanfiy butun son, har bir sinfdagi o'quvchilar soni kiritiladi (sonlarning qiymati 1000 dan oshmaydi).

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta butun son - masala javobini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	20 21 22	32
2	16 18 20	27

Muallif: [Sunatullo Hojiyev](#)

Xotira 16 mb

Vaqt 1000 ms

Qiyinchiligi 3 %

## №0022. Ikki xonali sonning birinchi raqami

Ikki xonali son berilgan. Uning birinchi raqamini(o`nliklar sonini ) aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylida ikki xonali natural N soni berilgan.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta butun son - masala javobini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	42	4

## №0023. Oxirgi raqam

Natural son berilgan, uning oxirgi raqamini toping.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylida  $N(1 \leq N \leq 10^9)$  natural soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta butun son - masala javobini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	753	3

## №0024. Vaqtlar oralig'i

Bir sutkadagi ikki vaqt ko'rsatkichlari berilgan. Ikkinchi ko'rsatilgan vaqt birinchi ko'rsatilgan vaqtdan oldin kelmaganligi aniq. Ikki vaqt ko'rsatkichlari oralig'ida necha sekund borligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish fayli ikki qatordan iborat, har bir qatorda vaqt ko'rsatkichi ifodalangan: birinchi qator - birinchi vaqt birliklari, ikkinchi qatorda - ikkinchi vaqt birliklari. Har bir vaqt birligi uchta manfiy bo'lmagan butun sondan iborat:  $H$ ,  $M$  va  $S$  - soat, minut va sekund ( $H \leq 23, M \leq 59, S \leq 59$ ).

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta butun son - masala javobini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 1 1 2 2 2	3661
2	1 2 30 1 3 20	50

## №0025. Elektron soat

Elektron soat h:mm:ss (0:00:00 dan 23:59:59 gacha) formatida ishlaydi, oldin soat, keyin ikki katakda minut, va keyin ikki katakda sekund. Minutlar va sekundlar soni kerak paytlarda 0 lar bilan to'ldirilishi mumkin.

Sana boshidan  $N$  sekund vaqt o'tdi. Soat qaysi vaqtni ko'rsatishini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta natural  $N (1 \leq N \leq 10^{700})$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Masala javobini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3602	1:00:02
2	129700	12:01:40



## №0026. Ketma-ketlik yig'indisi

$$T_n = n^2 - (n - 1)^2$$

$$S_n = T_1 + T_2 + T_3 + \dots + T_n$$

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki qatorida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10)$  testlar soni kiritiladi.

Keyingi  $T$  ta qatorda bittadan butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^{16})$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Har bir test uchun alohida qatorda  $S_n$  ning qiymatini  $10^9 + 7$  ga bo'lgandagi qoldig'ini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 2 1	4 1

## №0027. Raqamlangan to'plar

Hasan va Husan o'yin o'ynashmoqda. Ularda 0 dan  $N - 1$  gacha raqamlangan to'plar mavjud. Husan Hasandan to'plarning o'rnini o'zgartirishni, ya'ni tartibini 0,1,2,3 dan 3,2,1,0 ga o'zgartirishni so'raydi. Keyinchalik u Hasandan to'plarning tartibini o'zgartirishni har safar bir pozitsiya o'ngdan boshlashni va toki oxirgi pozitsiyagacha shu ishni takrorlashni so'raydi.

Masalan:  $N = 5$  bo'lganida  $(0, 1, 2, 3, 4) \rightarrow (4, 3, 2, 1, 0) \rightarrow (4, 0, 1, 2, 3) \rightarrow (4, 0, 3, 2, 1) \rightarrow (4, 0, 3, 1, 2) \rightarrow (4, 0, 3, 1, 2)$ .

O'yin oxirida Husan Hasandan o'yinning boshida  $K$  - tartibdagi element o'yin oxirida qaysi tartibda bo'lishini so'raydi (tartiblash 0 dan boshlangan). Agarda Hasan to'g'ri javob bera olsa o'yinda Hasan g'olib bo'ladi, aks holda Husan. Hasanga o'yinda g'olib bo'lishiga yordam bering.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki qatorida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 50)$  jami o'yinlar soni kiritiladi. Keyingi  $T$  qatorning har birida ikkitadan butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^5)$  va  $K(0 \leq K < N)$  sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish fayliga har bir o'yin uchun alohida qatorda o'yin boshida  $K$  - tartibdagi to'p o'yin oxirida qaysi tartibda bo'lishini chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 3 1 5 2	2 4

## №0028. Nuqta

Dekard koordinatalar sistemasidagi  $A(A_x, A_y)$  va  $B(B_x, B_y)$  nuqtalarning koordinatalari berilgan.

Shu nuqtalardan hosil bo'lgan kesmaning A nuqtasini B nuqta atrofida soat strelkasi bo'ylab  $180^\circ$  burgandan keyingi A nuqtaning koordinatalarini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki qatorida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 15)$  testlar soni kiritiladi.

Keyingi  $N$  ta qatorning har birida to'rttadan butun son, har bir test uchun  $A_x, A_y, B_x, B_y(-100 \leq A_x, A_y, B_x, B_y \leq 100)$  kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir test uchun alohida qatorda ikkitadan butun son, A nuqtani B nuqta atrofida soat strelkasi bo'ylab  $180^\circ$  burgandan keyingi A nuqtaning koordinatalarini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 0 0 2 2 1 1 2 2	4 4 3 3

## №0029. Juft bo'luvchilar

Matematika o'qituvchisi o'z o'quvchilariga berilgan  $N$  sonining juft bo'luvchilari sonini topib kelishni uy vazifasi qilib berdi. O'quvchilarga buni topishda yordam bering.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining birinchi qatorida bitta butun son,  $T (1 \leq T \leq 100)$  testlar soni kiritiladi. Keyingi  $T$  ta qatorning har birida bittadan butun son,  $N (1 \leq N \leq 10^9)$  vazifa qilib berilgan son kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir test uchun alohida qatorda bittadan butun son, berilgan sonning juft bo'luvchilar sonini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 5 8 4	0 3 2

## N<sub>0030</sub>. 9 & 0

Berilgan  $N$  soniga bo'linadigan faqat va faqat 9 va 0 raqamlaridan tashkil topgan eng kichik natural sonni toping.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining birinchi satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10000)$  testlar soni kiritiladi.

Keyin har bir test uchun alohida qatorda bittadan butun son,  $N(1 \leq N \leq 500)$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Har bir test uchun alohida qatorda masala javobini chop eting

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 2 7 1	90 9009 9

## №0031. Ko'zalar

A va B litr o'lchamli ikkita ko'za va bitmas-tuganmas suv manbaidan foydalanib idishlardan birida C litr suvni hosil qilib bo'ladimi?

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining birinchi satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 100)$  testlar soni kiritiladi.

Keyin har bir test uchun alohida qatorda uchta butun son,  $A, B, C(1 \leq A, B, C \leq 1000)$  kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir test uchun alohida qatorda idishlardan birida C litr suv hosil qilishning imkoni bo'lsa "YES" aks holda "NO" so'zini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 7 5 6 6 12 8	YES NO

## №0032. Kanfetlar

Qopda  $N$  xil turdagi kanfetning har biridan cheksiz miqdorda mavjud. Qopdan bir marotabada  $K$  ta kanfet olishning necha xil turi bor?

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining birinchi satrida bitta butun son,  $T$  ( $1 \leq T \leq 200$ ) testlar soni.

Keyin har bir test uchun alohida qatorda ikkitadan butun son,  $N$  va  $K$  ( $1 \leq N, K < 1000$ ) sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir test uchun alohida qatorda masala javobini chiqaring. Javob juda katta bo'lishi mumkin, shuning uchun siz javobning  $10^9 + 7$  ga bo'lgandagi qoldig'ini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 4 2 3 3	10 10



## №0033. Smith soni

N soni [Smith soni](#) yoki yo'qligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylida bitta butun son,  $N(0 < N < 2\,147\,483\,647)$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida bitta butun son, agar N [Smith soni](#) bo'lsa 1 aks holda 0 chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	378	1
2	4937775	1

Muallif: [Sunatullo Hojiyev](#)

Xotira 16 mb

Vaqt 1000 ms

Qiyinchiligi 45 %

## №0034. Super daraja

$a$  va  $b$  butun sonlari berilgan,  $2^{(2^a)} \bmod b$  ni aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida ikkita butun son,  $a$  va  $b$  ( $1 \leq a, b \leq 10^6$ ) berilgan.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida masala javobini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 15	1

## №0035. Qat'iyatli son

$length(A)$  funksiyasi  $A$  sonining 10 lik sanoq tizimida ifodalanishidagi raqamlar soniga teng bo'lsin.

Qat'iyatli son deb quyidagi sonlarga aytiladi:

$length(A) = 1$  bo'lgan barcha nomanfiy sonlar qat'iyatli sonidir.

$length(A) > 1$  bo'lgan barcha nomanfiy sonlar qat'iyatli bo'lishi uchun quyidagi ikki shartni bajarishi kerak

- $A$  soni  $length(A)$  ga qoldiqsiz bo'linishi kerak
- $A / length(A)$  soni ham qat'iyatli son bo'lishi kerak

Sizning vazifangiz  $[L, R]$  oralig'iga tegishli nechta qat'iyatli son borligini topishdan iborat.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki qatorida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 200)$  testlar soni kiritiladi.

Keyin har bir test uchun alohida qatorda ikkitadan butun son,  $L$  va  $R(0 \leq L, R \leq 10^{18})$

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir test uchun alohida qatorda masala javobini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 7 25 33 48 1 100 99 103 0 1000000	10 3 26 0 96

## №0036. G'alati jadval

Mirzo Ulug'bek  $N + 1$  ta qator va  $M + 1$  ta ustundan iborat jadval chizdi va uni quyidagi qonuniyat asosida nomanfiy sonlar bilan to'ldirib chiqdi:

- $A_{0,0} = 0$
- $A_{i,j} = \min\{k \in \mathbb{Z}^+ | (\forall i_0 \in \mathbb{Z}^+, i_0 < i \rightarrow A_{i_0,j} \neq k) \wedge (\forall j_0 \in \mathbb{Z}^+, j_0 < j \rightarrow A_{i,j_0} \neq k)\}$

Boshqacha qilib aytganda  $A_{i,j}$  - jadvalda o'z o'rnidan chapda ham, yuqorida ham uchramaydigan eng kichik nomanfiy son. Masalan  $N = 1$  va  $M = 2$  bo'lganda quyidagicha jadval hosil bo'ladi:

0 1 2

1 0 3

Endi unga  $\sum_{i=0}^N \sum_{j=0}^M A_{i,j}$  yig'indining qiymatini hisoblashga qiziqib qoldi.

Sizning vazifangiz ham u hisoblagan yig'indini hisoblashdan iborat.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida ikkita natural son,  $N$  va  $M$  ( $1 \leq N, M \leq 10^9$ )

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida yagona son,  $\sum_{i=0}^N \sum_{j=0}^M A_{i,j}$  yig'indining qiymatini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 1	2
2	4 2	33

## №0037. Variant

Akrom matematika fani bo'yicha tuzilgan savolni qiymatlarini o'zgartirgan holatda yangi variant hosil qilmoqchi. Akromning matematik masalasida  $n$  ta qiymat mavjud bo'lib bu qiymatlarning har biri  $[L_i, R_i]$  orasidagi butun son bo'lishi mumkin. Lekin Akrom nol sonini yoqtirmaganligi uchun qiymatlarning birortasi ham nolga teng bo'lishi mumkin emas.

Akrom endi o'ylab qoldi u ushbu masalaning necha xil variantini hosil qila oladi?

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $n$  ( $1 \leq n \leq 100$ ) soni, keyingi  $n$  ta qatorda 2 tadan butun son,  $L_i$  va  $R_i$  ( $-10\,000 \leq L_i \leq R_i \leq 10\,000$ )

### Chiquvchi ma'lumotlar:

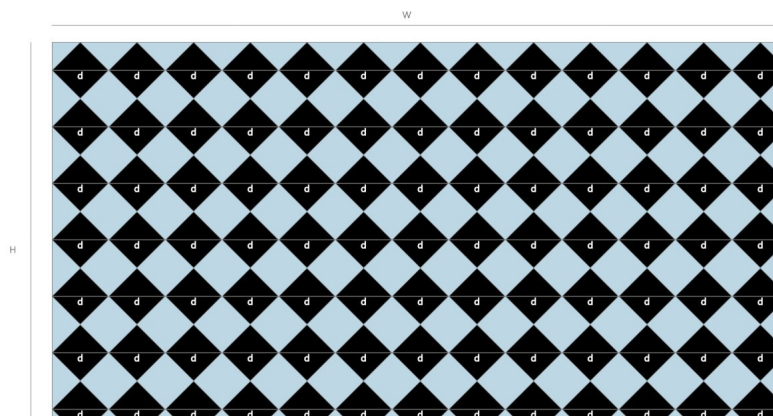
Chiqish faylida yagona butun son, variantlar sonini chop eting. Bu son juda katta bo'lishi mumkin, shuning uchun siz bu sonning  $10^9+7$  ga bo'lgandagi qoldig'ini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 2 5	4
2	3 2 5 1 6 -1 4	120

## №0038. Dizayner Natasha

Natasha dizaynerlik sohasi bo'yicha universitetni tamomlab sohasi bo'yicha ishga joylashdi. Ishxonada yangi bo'lganligi uchun unga birinchi ishi uchun sodda ishni topshirishdi. Unga topshirilgan ish bo'yicha u  $W \times H$  o'lchamdagi devorni, oddiy geometrik shakllar yordamida bezashi talab qilinar edi. U devorni diametri  $d$  bo'lgan romb shakllari bilan quyidagicha bezab chiqdi.



Natasha tayyorlagan dizaynini ko'rdi va u devorning rombdan iborat qismining yuzasi qancha bo'lishi haqida o'ylab qoldi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT chiqish faylida birinchi qatorda uchta natural  $W, H, d$ , mos ravishda devorning eni, bo'yi hamda rombnings diagonali ( $1 \leq d \leq W, H \leq 10^9$ ).

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida devorning rombdan iborat qismining yuzasini (shaklda qora rang bilan bo'yalgan qism)  $10^{-4}$  aniqlikda chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	10 20 5	100.0000
2	20 20 8	200.0000

## №0039. Uy raqami

Megatoy bitlandiyada istiqomat qiladi. Uning fikricha o'z uyining raqamiga uy raqamining oxirgi ikki xonasini qo'shganda hosil bo'ladigan son uning telefon raqamiga teng bo'lgandagina telefon raqami chiroyli hisoblanadi. Shuning uchun Megatoy o'zi chiroyli hisoblaydigan telefon raqami ishlatadi. Sizga Megatoyning telefon raqami beriladi, siz u qaysi xonadonda istiqomat qilishi mumkinligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylida bitta [100,999] oralig'idagi butun son, Megatoyning telefon raqami kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida Megatoy istiqomat qilishi mumkin bo'lgan uyning raqamini chiqaring. Agar bunday uylar bir nechta bo'lsa ularni bo'sh joy bilan ajratgan holda qiymati eng kichigidan kattasiga qarab tartiblab chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	202	151 201



## №0040. Baliq ovi

Kunlardan bir kun  $N(1 < N < 60)$  ta baliqchi baliq oviga borishdi, u yerda  $X$  ta baliq ovlashdi. Shundan so'ng, baliqchilar yotishga ketishdi. Ertalab birin – ketin uyg'onishganda uyg'ongan baliqchi o'zi birinchi bo'lib men uyg'ondim deb o'ylab to'plangan baliqlarni teng  $N$  qismga ajratdi, bunda har gal aynan  $K(0 < K < N)$  tadan baliq ortib qoldi, baliqchilar o'rtasida nizo chiqmasligi maqsadida ortib qolgan  $K$  ta baliqni qaytadan dengizga uloqtirdi, shundan so'ng o'zining ulushini oldida qolgan baliqlarni qaytadan bir joyga jamlab o'zi uyiga ravona bo'ldi(Har bir baliqchi kamida 1 tadan baliq olgan).

Sizning vazifangiz, berilgan  $N$  va  $K$  uchun, minimal mumkin bo'lgan musbat  $X$  qiymatni - masalaning shartini qondiradigan baliq sonini aniqlashdir.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida ikkita butun son,  $N$  va  $K$  sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylining yagona satrida bitta butun son,  $X$  ning mumkin bo'lgan eng minimal qiymatini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 1	25
2	4 3	247

## №0041. Massiv

$n$  ta elementdan iborat bo'lgan butun sonli  $a$  massiv berilgan. Ushbu massivda quyidagi shartni qanoatlantiruvchi elementlar juftligi sonini aniqlang:

- $i < j$
- $a[i] > 2 * a[j]$

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining birinchi satrida bitta natural son, massiv elementlar soni  $n$  ( $n \leq 10^5$ ). Ikkinchi satrda  $n$  ta butun son massiv elementlari. massiv elementlari qiymati  $[-10^9; 10^9]$  orasida.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida masalada berilgan shartni qanoatlantiruvchi juftliklar sonini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	8 32 11 37 82 27 15 53 16	8
2	8 37 37 91 -76 -13 13 -32 32	15

## №0042. Testkari polyar yozuvi

Qavslar yordamida ifodalangan algebraik ifodani TPY(testkari polyar yozuvi) shakliga o'tkazing. Operatorlar: +, -, \*, /, ^, qavslar (). Operandlar: a, b, ..., z (faqat harflar). Faqat bitta TPY borligi kafolatlanadi, ya'ni,  $a*b*c$  kabi ifodalar yo'q.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida uzunligi 5000 dan oshmaydigan algebraik ifoda berilgan

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylining yagona satrida algebraik ifodaning TPY shaklidagi ifodasini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	$(a+(b*c))$	$abc*+$
2	$((a+b)*(z+x))$	$ab+zx+*$

## №0043. O'rin almashtirish

Ikkita butun son berilgan, ularni o'rnini almashtiruvchi dastur tuzing

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida qiymati  $[-10^9 \dots 10^9]$  oralig'ida bo'lgan ikkita butun son bo'sh joy bilan ajratilgan holda kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylining yagona satrida bo'sh joy bilan ajratilgan holda kirish faylida berilgan sonlarning o'rnini almashtirib chiqaring!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	10 20	20 10
2	5 50	50 5

## №0044. Kabisa yili

Quyidagi shartlardan birini bajaradigan yil kabisa yili hisoblanadi:

- Yil raqami 400 ga bo'linsa
- Yil raqami 4 ga bo'linsa va 100 ga bo'linmasa

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylida yagona butun son,  $[1, 10^9]$  oralig'idagi yil raqami kiritiladi

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylining yagona satrida agar kiritilgan yil kabisa yili bo'lsa "Kabisa yili" aks holda "Kabisa yili emas" yozuvini chiqaring.

### Misollar

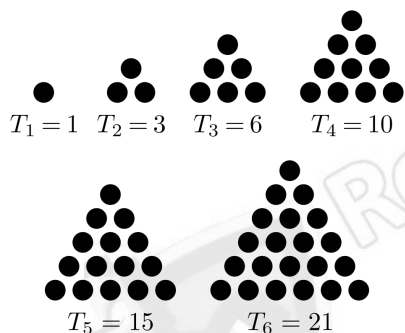
#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2020	Kabisa yili
2	2022	Kabisa yili emas

## №0045. Uchburchakli sonlar

Uchburchakli sonlar teng tomonli uchburchakda joylashtirilgan jismlar sonidir (shu tariqa uchburchakli sonlar figurali sonlar turiga kiradi). N-chi uchburchakli son - bu yon tomonda n ta nuqta bo'lgan uchburchak tartibidagi nuqtalar soni va 1 dan n gacha bo'lgan n ta natural sonning yig'indisiga teng miqdorda nuqtadan iboratdir. Uchburchakli sonlar 0-tartibdan boshlanadi va dastlabki elementlari quyidagilardir:

0, 1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36, 45, 55, 66, 78, 91, 105, 120, 136, 153, 171, 190, 210, 231, 253, 276, 300, 325, 351, 378, 406, 435, 465, 496, 528, 561, 595, 630, 666...

Quyida 1 dan 6 gacha tartibdagi uchburchakli sonlar ifodalangan:



### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida bitta butun son,  $N(0 \leq N \leq 10^9)$  soni kiritiladi

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida N-tartibli uchburchakli sonning qiymatini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3	6
2	5	15

## №0046. Paskal uchburchagi

Paskal uchburchagi quyidagi jadval ko'rinishida bo'ladi: birinchi qator birinchi pozitsiyalarda ikkita birdan tashkil topadi, har bir navbatdagisi esa birinchi pozitsiyada bir, boshqalarida esa oldingi qatordagi mazkur va oldingi pozitsiyalardagi elementlar yig'indisi yordamida hisoblanadi. Oxirgi elementi ham bir ga teng. Shunday qilib quyidagi uchburchak hosil qilinadi

```
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1
```

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^9)$  soni kiritiladi

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida Paskal uchburchagining dastlabki  $N$  ta satrida jami nechta juft son mavjudligini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3	1
2	5	6



## №0047. Teskari kodlash 1

Zarif odatdagi kodlash turlaridan charchagan holda teskari kodlashga bo'lgan qiziqishi osha boshladi.

Unga quyidagicha savol tug'ildi, namunadan foydalangan holda shablonni tezda anglab olishga sizning qurbingiz yetarmikin?

Na'muna:

N	M
1	1
2	1
3	2
55	5
98	3
101	4
198	4

Sizning vazifangiz namunadan foydalangan holda shablonni aniqlash va berilgan so'rovdagi N uchun M ni aniqlashdan iborat.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki qatorida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 200)$  soni kiritiladi, Keyingi T ta qatorda bittadan butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^9)$ .

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir N uchun alohida qatorda uning jufti bo'lgan M ni chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 102 95 72 60	4 6 2 4

## №0048. Floyd uchburchagi

Floyd uchburchagi bu teng yonli to'g'ri burchakli uchburchak shaklidagi natural sonlar to'plami, informatika fanlarida qo'llaniladi. U Robert Floyd sharafiga nomlangan. Bu uchburchakning qatorlarini ketma-ket raqamlar bilan to'ldirish orqali aniqlanadi, yuqori chap burchakda 1 dan boshlanadi:

```
1
2  3
4  5  6
7  8  9  10
11 12 13 14 15
```

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida [1 ... 50] oralig'idagi bitta natural son, Floyd uchburchagi kateti uzunligi kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida Floyd uchburchagini chop eting

### Misollar

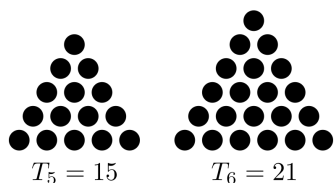
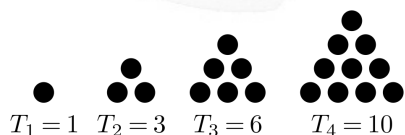
#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3	1 2 3 4 5 6
2	5	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

## №0049. Uchburchakli sonlar

Uchburchakli sonlar teng tomonli uchburchakda joylashtirilgan jismlar sonidir (shu tariqa uchburchakli sonlar figurali sonlar turiga kiradi). N-chi uchburchakli son - bu yon tomonda n ta nuqta bo'lgan uchburchak tartibidagi nuqtalar soni va 1 dan n gacha bo'lgan n ta natural sonning yig'indisiga teng miqdorda nuqtadan iboratdir. Uchburchakli sonlar 0-tartibdan boshlanadi va dastlabki elementlari quyidagilardir:

0, 1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36, 45, 55, 66, 78, 91, 105, 120, 136, 153, 171, 190, 210, 231, 253, 276, 300, 325, 351, 378, 406, 435, 465, 496, 528, 561, 595, 630, 666...

Quyida 1 dan 6 gacha tartibdagi uchburchakli sonlar ifodalangan:



### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki qatorida bitta butun son,  $T(0 < T \leq 1000)$  soni kiritiladi. Keyingi qatorda  $T$  ta  $[0 \dots 10^7]$  oralig'idagi butun sonlar kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylining yagona satrida berilgan  $T$  ta butun sonning har biri uchun shu son Uchburchakli son bo'lsa 1 aks holda 0 sonini chiqaring!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 3 4 6 55 345	10110
2	4 0 1 2 5	1100

## №0050. Teskari kodlash 2

Zarif odatdagi kodlash turlaridan charchagan holda teskari kodlashga bo'lgan qiziqishi osha boshladi.

Unga quyidagicha savol tug'ildi, namunadan foydalangan holda shablonni tezda anglab olishga sizning qurbingiz yetarmikin?

Na'muna:

N	M
10	55
20	210
5	15
0	0
1	1
2	3

Sizning vazifangiz namunadan foydalangan holda shablonni aniqlash va berilgan so'rovdagi N va M juftliklar shablonga mosligini tekshirishdan iborat.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki qatorida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 50)$  soni kiritiladi. Keyingi T ta qatorning har birida bo'sh joy bilan ajratilgan holda ikkitadan butun son,  $N(0 \leq N \leq 1000)$  va  $M(0 \leq M \leq 10^6)$  sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylining yagona satrida berilgan T ta juftlikdagi N va M sonlari uchun, sonlar yuqoridagi shablonga mos bo'lsa 1 aks holda 0 sonini chiqaring!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 10 55 4 11 2 3 6 21	1011

## №0051. Daraxtlarni yig'ish

**N** soni va har xil chuqurlikdagi **To'liq Ikkilik Daraxtlardan** cheksiz miqdorda berilgan . Sizing vazifangiz minimal miqdorda nechta to'liq ikkilik daraxtni tanlaganingizda tanlangan to'liq ikkilik daraxtlarning umumiy barg tugunlari soni **N** ga teng bo'lishini aniqlashdan iborat.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki qatorida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 200)$  soni kiritiladi. Keyingi T ta qatorda bittadan butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^9)$ .

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir  $N$  uchun alohida qatorda masala shartini qanoatlantiruvchi minimum to'liq ikkilik daraxtlar sonini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 1 5	1 2

## №0052. Navbat

1 dan  $N$  gacha bo'lgan sonlardan tuzilgan navbat shunday joylashtirilganki uning ustida quyidagi amallar bajarilganda sonlarning navbatdan chiqib ketishi **1,2,3,...,N** tartibida bo'ladi:

- 1 marta navbati kelgan son navbat oxiriga o'tkariladi;
- Navbati kelgan son(ya'ni 1 soni) navbatdan chiqazib tashlanadi;
- 2 marta navbari kelgan son navbat oxiriga o'tkaziladi;
- Navbati kelgan son(ya'ni 2 soni) navbatdan chiqazib tashlanadi;
- ....
- $N$  marta navbati kelgan son navbat oxiriga o'tkaziladi;
- Navbati kelgan son(ya'ni  $N$  soni) navbatdab chiqazib tashlanadi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylida yagona butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^5)$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylining yagona satrida sonlarni bo'sh joy bilan ajratgan holda navbatning dastlabki holatini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4	2 1 4 3
2	5	3 1 4 5 2

## №0053. Diagonallar soni

N Natural son berilgan. Sizning vazifangiz N ta tomonga ega bo'lgan qavariq ko'pburchakning diagonallar sonini topishdan iborat.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylida yagona son,  $N(1 \leq N \leq 10^9)$  kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida yagona son, masala javobini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5	5
2	6	9



## №0054. Kubik matritsada o'yin

Dasturlashni endigina o'rgangan Hasan va Husan o'yin o'ynashmoqda. Ularda  $N \times N \times N$  o'lchamli kubik matritsa mavjud. O'yinni yoshi katta bo'lganligi uchun Hasan boshlab beradi, va ular navbatma navbat o'yinda o'z yurishlarini qilishadi.

O'yin sharti quyidagicha:

- Navbati kelgan o'yinchi kubik matritsadan ixtiyoriy band bo'lmagan yacheykani tanlaydi va u yerga o'zining belgisini joylashtiradi. Shundan so'ng tanlangan yecheyka va unga qo'shni bo'lgan yacheykalar band hisoblanadi.
- Navbati kelgan o'yinchi o'z yurishini amalga oshira olmasa o'yinda yutqazadi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylida yagona butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^{18})$  soni kiritiladi

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish fayliga ikkala o'yinchi ham optimal o'yin qilganida kim g'olib bo'lishini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2	Husan
2	7	Hasan

## №0055. Teskari kodlash 3

Zarif odatdagi kodlash turlaridan charchagan holda teskari kodlashga bo'lgan qiziqishi osha boshladi.

Unga quyidagicha savol tug'ildi, namunadan foydalangan holda shablonni tezda anglab olishga sizning qurbingiz yetarmikin?

Na'muna:

N	M
1	2
2	10
3	30
5	130
8	520
200	8000200

Sizning vazifangiz namunadan foydalangan holda shablonni aniqlash va berilgan so'rovdagi N uchun M ni aniqlashdan iborat.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki qatorida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10000)$  soni kiritiladi, Keyingi T ta qatorda bittadan butun son,  $N(1 \leq N \leq 1000000)$ .

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir N uchun alohida qatorda uning jufti bo'lgan M ni chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 5 6 9 28	130 222 738 21980

## №0056. Ketma-ketlik 235

Tub bo'luvchilari faqatgina 2,3,5 lardan iborat bo'ladigan  $N$  - natural sonni toping.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 1000)$  testlar soni kiritiladi.

Keyingi  $T$  ta qatorda bittadan butun son, har bir test uchun  $N(1 \leq N \leq 12500)$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir test uchun alohida qatorda bittadan butun son, masalaning javobini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 8 9 10 12

## №0057. Ot

$N \times M$  o'lchamli shaxmat doskasida bitta oq va bitta qora otni bir biriga xavf solmaydigan qilib necha usulda joylashtirish mumkin?

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida bo'sh joy bilan ajratilgan holda ikkita butun son,  $N$  va  $M$  ( $1 \leq N, M \leq 10^5$ ) sonlari kiritiladi

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida yagona son, masala yechimini chiqaring!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 2	12
2	2 3	26
3	4 5	312

## №0058. Zarik

Sizga 6 ta yuzadan iborat kubik zar beriladi. Uning har bir tomonida sonni ifodalagan nuqtachalar bosilgan. Raqamlar har qanday oddiy zar kabi, 1 dan 6 gacha. Sizga ushbu kubning old qismidagi raqam aytiladi, siz orqa tomonida qaysi raqamligi aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylida [1, 6] oralig'ida bitta natural son, kubik zarning old tomonida ifodalangan raqam kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida bitta natural son, kubik zarning orqa tomonida qaysi raqamligini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	6	1
2	2	5

## №0059. Kvadrat sonlar

Kvadrat sonlar quyidagi shakllar kabi tariflanadi.



$i$  – tartibli shakldagi aylanalar soni  $i$  – tartibdagi kvadrat songa teng.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^9)$  soni beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

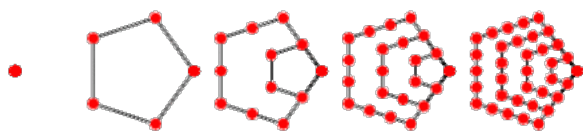
OUTPUT.TXT chiqish faylida kvadrat sonlarning  $N$  – hadi qiymatini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1	1
2	2	4
3	5	25

## N<sup>o</sup>0060. Beshburchakli sonlar

Beshburchakli sonlar quyidagi shakllar kabi tariflanadi.



$i$  - tartibli shakldagi aylanalar soni  $i$  - tartibdagi beshburchakli songa teng.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^9)$  soni beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida beshburchakli sonlarning  $N$  - hadi qiymatini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1	1
2	2	5
3	5	35



## №0061. Oltiburchakli sonlar

Oltiburchakli sonlar quyidagi shakllar kabi tarflanadi.



$i$  - tartibli shakldagi aylanalar soni  $i$  - tartibdagi oltiburchakli songa teng.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^9)$  soni beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

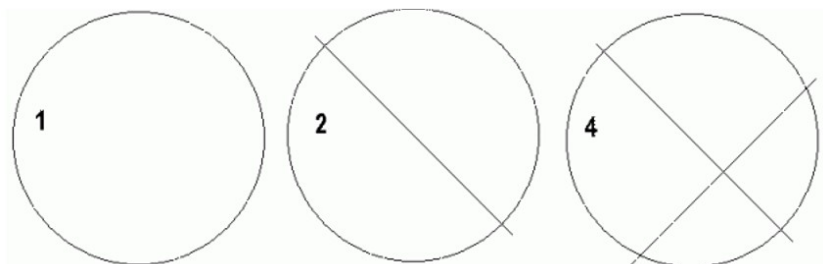
OUTPUT.TXT chiqish faylida oltiburchakli sonlarning  $N$  - hadi qiymatini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1	1
2	2	6
3	4	28

## №0062. Bayram torti

Bayram tortini  $n$  ta kesma orqali kesganda ko'pi bilan necha bo'lakka bo'linishini aniqlang.



### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylida bitta butun son,  $N(0 \leq N \leq 10^9)$  soni kiritiladi

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida masala javobini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	0	1
2	1	2
3	2	4

## №0063. Yo'llar soni

Siz  $M \times N$  matritsaning yuqori chap burchagida turibsiz. Sizda faqatgina o'ngga yoki pastga yurish imkoniyatingiz bor. Sizga matritsaning pastki o'ng burchagiga yetib kelishingizning necha xil yo'llar soni borligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida ikkita butun son,  $M$  va  $N$  ( $1 \leq M, N \leq 10^6$ ) sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

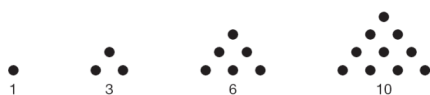
OUTPUT.TXT chiqish faylida bitta butun son, masala yechimining  $10^9+7$  ga bo'lgandagi qoldig'ini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 2	2
2	3 4	10

## №0064. Ko'pburchakli sonlar

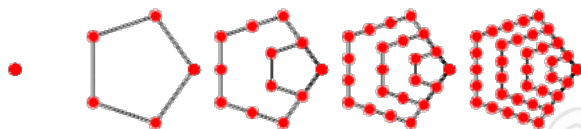
Uchburchakli sonlar:



Kvadrat sonlar:



Beshburchakli sonlar:



Oltiburchakli sonlar:



Endi navbat K burchakli sonlar haqida ketadi:

- K burchakli fraktalning tomonlar soni K ta;
- K burchakli fraktalning dastlabki elementi 1 ta nuqtadan iborat;
- K burchakli fraktalning barcha elementi bitta uchga tayangan holda hosil bo'ladi;
- K burchakli fraktalning N-elementi o'zidan oldingi elementidan hosil bo'ladi va N-elementning yuqori qatlamida har bir tomonida N tadan nuqta joylashgan bo'ladi.
- K burchakli sonning N - elementi K burchakli fraktalning N - elementidagi nuqtalar soniga teng.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida bo'sh joy bilan ajratilgan holda 2 ta butun son,  $K(3 \leq K \leq 10^9)$  va  $N(1 \leq N \leq 10^9)$  sonlari berilgan.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida yagona butun son, K burchakli sonning N - elementini  $10^9+7$  ga bo'lgandagi qoldig'ini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 5	35
2	6 5	45
3	3 4	10

## №0065. Ko'paytma

Sizga ikkita butun sonni ifodalovchi ikkita binar satr berilgan, ularning ko'paytmasini o'nlik sanoq tizimida aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida ikkita binary satr kiritiladi,  $1 \leq \text{binary satr uzunligi} \leq 1000$

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylining yagona satrida bitta butun son, keltirilgan sonlarning ko'paytmasi chop etilsin.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1100 01	12
2	01 01	1
3	1100 1010	120

Muallif: [Sunatullo Hojiyev](#)

Xotira 16 mb Vaqt 1000 ms Qiyinchiligi 8 %

## №0066. Zinapoya

Aziz balandligi  $N$  ta zinapoyadan iborat bo'lgan zinapoya oldida turibdi, u zinapoyaning yuqori qismiga chiqmoqchi. Aziz bir yurishda 1 ta yoki 2 ta zinapoya yuqorilay oladi. Aziz zinapoyaning yuqori qismiga chiqish variantlar sonini aniqlang (**tartib ahamiyatga ega emas**).

Eslatma: Tartib ahamiyatga ega emas degani, masalan,  $n=4$  holat uchun  $\{1, 2, 1\}$ ,  $\{2, 1, 1\}$ ,  $\{1, 1, 2\}$  lar bir xil variantda chiqish hisoblanadi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylida yagona son,  $N(1 \leq N \leq 10^{18})$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida yagona son, zinapoya yuqorisiga chiqish variantlar sonini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4	3
2	5	3

## №0067. Integer

Berilgan 32 bitli ishorali N butun sonning kompyuter xotirasida qanday ifodalanishini aniqlang

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylida yagona butun son,  $N(-2^{31} \leq N < 2^{31})$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida N sonining kompyuter xotirasida qanday ifodalanishini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	0	00000000000000000000000000000000
2	10	0000000000000000000000000000001010
3	-5	1111111111111111111111111111111011



## №0068. K-kichik son

N ta elementdan iborat to'plamdagi K-kichik sonni toping.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^5)$  soni kiritiladi. Keyingi satrda N ta  $[-10^9, 10^9]$  oralig'idagi butun sonlar bo'sh joy bilan ajratilgan holda kiritiladi. Oxirgi satrda esa bitta butun son,  $K(1 \leq K \leq N)$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida bitta butun son, masala javobini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 5 9 1	5
2	3 5 2 7 2	5
3	8 10 11 13 8 1 9 4 12 4	9

## №0069. Daraxt

Berilgan daraxtning barcha tugunlari balandliklari yig'indisini toping!

Eslatma: Daraxt ildizining balandligi 1 ga teng hisoblanadi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^5)$  daraxt tugunlari soni kiritiladi.

Ikkinchi satrda  $N$  ta son,  $i$ -son  $i$ -tugun qaysi tugundan kelib chiqqanligini ifodalaydi, daraxt ildizi -1 bilan ifodalanadi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida barcha tugunlar balandliklari yig'indisini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 -1	1
2	8 6 6 8 -1 4 5 8 5	25
3	6 3 3 6 1 6 -1	15

## №0070. Fibonacci EKUB

$F_0 = 0, F_1 = 1, \dots, F_k = F_{k-1} + F_{k-2}$  ( $k > 1$ ) sonlar ketma-ketligi Fibonacci ketma-ketligi deyiladi.

Fibonaccining ikkita hadi eng katta umumiy bo'luvchisini toping.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida ikkita butun son,  $i$  va  $j$  ( $1 \leq i, j \leq 10^8$ ) kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida bitta butun son  $F_i$  va  $F_j$  ning EKUBini  $10^9 + 7$  ga bo'lgandagi qoldiqni chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	10 5	5
2	7 3	1
3	2 2	1

Muallif: Azimjon Mehmonali o'g'li

Xotira 16 mb

Vaqt 1000 ms

Qiyinchiligi 4 %

## №0071. Yig'indilar soni

Berilgan N sonini necha xil usulda nomanfiy ikki sonning yig'indisi shaklida yozish mumkinligini aniqlang.

Eslatma: 2 sonini hosil qilish uchun (0,2) va (2,0) bir xil usul hisoblanadi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylida yagona butun son,  $N(0 \leq N \leq 10^{18})$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida bitta butun son, masala yechimini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4	3
2	5	3

## №0072. Uchburchak

Azimjon jiyani Otabekning geometriya fanini qay darajada yaxshi bilishini sinab ko'rmoqchi. Shuning uchun u bir masala o'ylab topdi. Azimjon Otabekka dekart koordinatalar sistemasidagi uchta nuqta koordinatalarini aytadi. Otabek esa uchlari shu nuqtalardan tashkil topgan uchburchak mavjud yoki mavjud emasligini topishi lozim. Otabek hisob kitobga dangasaroq, shuning uchun u bu masalani yechish uchun dastur tuzmoqchi. Otabekka yordam bering!

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylida uchta satrda ikkitadab butun son, nuqtalarning  $X_i, Y_i (1 \leq i \leq 3, -10^9 \leq X_i, Y_i \leq 10^9)$  koordinatalari.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish fayliga agar kiritilgan nuqtalar uchburchak uchlari tashkil qilsa "uchburchak", aks holda "uchburchak emas" so'zlarini(qo'shtirnoqlarsiz) chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	0 1 2 6 4 7	uchburchak
2	12345 17398 456 821 0 0	uchburchak

## №0073. Fibonacci - oxirgi raqam

$F_0 = 0, F_1 = 1, \dots, F_k = F_{k-1} + F_{k-2} (k > 1)$  sonlar ketma-ketligi Fibonacci ketma-ketligi deyiladi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida  $T (1 \leq T \leq 10^5)$  testlar soni kiritiladi. Keyingi T ta qatorda bittadan butun son,  $N (0 \leq N \leq 10^{18})$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida bitta butun son, har bir testdagi N uchun alohida qatorda N-fibonacci sonining oxirgi raqami chop etilsin.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 3 4 5 6 7	2 3 5 8 3
2	8 12 16 34 18 23 36 35 35	4 7 7 4 7 2 5 5

**№0074. Ikkilik daraxt**

N ta tugundan iborat har xil ikkilik daraxtlar sonini toping.

Masalan 2-test uchun quyidagilar to'g'ri keladi:

**Kiruvchi ma'lumotlar:**

INPUT.TXT kirish faylida yagona butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^6)$  soni kiritiladi.

**Chiquvchi ma'lumotlar:**

OUTPUT.TXT chiqish faylida yagona son, masala javobini  $10^9+7$  ga bo'lgandagi qoldiqni aniqlang.

**Misollar**

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2	2
2	3	5



## №0075. Inversiyalar soni

1 dan N gacha bo'lgan sonlar to'plamining ixtiyoriy permutatsiyasi beriladi. Siz berilgan ketma-ketlikdagi inversiyalar sonini topishingiz kerak.

Inversiyalar soni deb quyidagi shartni qanoatlantiruvchi (i, j) juftliklar soniga aytiladi:

- $i < j$
- $array[i] > array[j]$

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^5)$  soni kiritiladi. Ikkinchi satrda bo'sh joy bilan ajratilgan holda N ta butun son, 1 dan N gacha bo'lgan sonlarning permutatsiyasi kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida bitta butun son, masala yechimini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	10 7 6 2 4 1 5 10 3 9 8	19
2	15 2 7 8 13 11 5 1 9 3 14 4 10 6 12 15	38
3	11 6 10 2 3 9 1 4 7 11 5 8	23

## №0076. Sovg'a

Oppog'oy va yetti gnom ertagini barcha eshitgan bo'lsa kerak. Yetti gnom oppog'oyning tug'ilgan kuniga unga sovg'a olmoqchi bo'lishibdi. Agar yetti gnomning birinchisida  $a_1$  tanga, ikkinchisida  $a_2$  tanga va h.k. yettinchi gnomda  $a_7$  tanga puli bor bo'lsa hamda oppog'oy uchun olmoqchi bo'lgan sovg'a narxi  $S$  tanga turadigan bo'lsa, ularga yana qancha pul kerak bo'ladi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda yetti son gnomlarning har birida bor tangalar miqdori.

Ikkinchi qatorda olinishi kerak bo'lgan sovg'a narxi  $S$ .

Barcha sonlar 1000 dan oshmaydigan natural sonlar hisoblanadi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Sovg'ani sotib olish uchun yetti gnom uchun yana nechta tanga kerak?

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 2 3 4 5 6 7 100	72
2	1 2 3 4 5 6 7 28	0

## №0077. Aql tishi

Akrom yaqinda o'ta aqlli bo'lib ketmaslik uchun aql tishini oldirib tashladi. Aql tishi olingandan so'ng o'rni bitishi uchun doktor unga dori yozib berdi. Bu dorining bittasi tish o'rnini  $x$  foizga bitiradi, lekin bu dorini bir kunda faqat bir marta istemol qilish mumkin. Undan tashqari agar Akrom ovqatlanadigan bo'lsa tish o'rnining bitishi  $y$  foziga ortga qaytadi yani holat yomonlashadi. Akrom har kuni 3 mahal ovqatlanishi va u dorini ushbu kundagi birinchi ovqatlanishdan so'ng istemol qilishi ma'lum bo'lsa uning tishi o'rni necha kunda tuzalishini aniqlang?

Izoh.

- tish o'rni to'liq tuzalgandan so'ng u qayta zararlanmaydi;
- tish zararlanishi 100 % dan oshmaydi;
- tishni davolanishi kafolatlanadi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta qatorda ikkita natural son,  $x$  va  $y$  mos ravishda dori tuzatish foizi va bir ovqatlanishda hosil bo'ladigan zararlanish foizi. Sonlar 100 dan oshmasligi kafolatlanadi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Tish o'rni necha kunda tuzalishini aniqlang.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 1	97
2	5 1	49

## №0078. Covid-19

Korona virus tarqalganligi uchun davlat tashkilotlariga ishchilarni kirishidan oldin ularning tana harorati o'lchab so'ngra ishga kirishga ruxsat berilmoqda. Ishxonada ko'pi bilan bir daqiqa ichida  $k$  ta ishchining tana haroratini o'lchash mumkin. Agar ishxonaga ertalab har daqiqada nechta ishchi kelganligi ma'lum bo'lsa  $n$  daqiqadan so'ng nechta ishchi haroratini o'lchatish uchun navbatda qolganini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinci qatorda ishchilarning birinchisi va oxirgisi kelishi uchun ketgan vaqt  $n$  soni(minutda) va bir minutda nechta ishchining tana haroratini o'lchash mumkinligini bildiruvchi  $k$  soni.

Ikkinchi qatorda  $n$  ta son, har minutda kelgan ishchilar soni.

Barcha sonlar 1000 dan oshmaydigan natural sonlar hisoblanadi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

$n$  daqiqadan so'ng nechta ishchi haroratini o'lchatish uchun navbatda qolganini anglatuvchi bitta natural son.

**Izoh.** Birinci testda, birinci minutda 1 ta ishchi keladi va u tana haroratini o'lchatib o'tib ketadi. Ikkinchi minutda ikkita ishchi keladi va bu minutda faqat bittasigina tana haroratini o'lchata oladi (chunki, bir minutda  $k=1$  ta ishchining tana haroratini o'lchash mumkin), ikkinchisi esa keying daqiqaga qolib ketadi. Uchinchi daqiqada uchta ishchi keladi va jami 4 ta ishchi bo'ladi. Bu ishchilarning bittasi tana haroratini o'lchatib o'tib ketadi va uchta ishchi esa navbatda qolib ketadi. **Javob 3.**

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 1 1 2 3	3
2	3 1 1 1 1	0

## №0079. EKUB - 1

$a$ ,  $b$ ,  $c$  va  $d$  sonlari berilgan.  $a^b - c$  soni hamda  $d$  sonlarining eng katta umumiy bo'luvchisini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta qatorda 4 ta natural  $a$ ,  $b$ ,  $c$  va  $d$  sonlari.  $a, b, c, d \leq 10^9$ .  $a^b - c$  soni natural son ekanligi kafolatlanadi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Masala shartini qanoatlantiruvchi bitta natural son.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 3 1 7	7
2	3 4 1 60	20

## №0080. EKUB - 2

$2n$  ta elementda iborat bo'lgan  $a$  massiv berilgan. Massiv elementlarini ikkitadan qilib juftliklarga ajratib chiqib, juftliklarni qo'shib yuborib  $n$  ta elementlik  $b$  massivi hosil qilindi. Hosil qilingan  $b$  massivi elementlarining EKUBi bo'lishi mumkin bo'lgan eng katta sonni aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^5$ ) soni.

Ikkinchi qatorda  $2n$  ta natural  $a$  massiv elementlari. Massiv elementlari  $10^9$  da oshmasligi kafolatlanadi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

$b$  massivi elementlarining EKUBi bo'lishi mumkin bo'lgan eng katta son.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 1 2 3 4	5
2	3 6 6 6 6 6 6	12

## №0081. Tangalar

Akrom tangalar kolleksiyasini qilmoqchi. U o'ziga quyidagi qonuniyat asosida tangalarni yig'ishni reja qilib oldi:

$$f(x) = \begin{cases} 1, & x < 4 \\ f(x-1) + 2 \cdot f(x-2) + 3 \cdot f(x-3), & x \geq 4 \end{cases}$$

Bu yerda  $f(x)$  Akrom  $x$ -kuni to'plamoqchi bo'lgan tangalar soni.

Agar Akrom ushbu qonuniyat asosida tangalarni to'plashni boshlasa  $n$ -kuni nechta tanga to'plaganini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta natural tangalar sonini aniqlash kerak bo'lgan kun nomeri  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^{18}$ ) soni.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta natural son, Akrom  $n$ -kuni to'plashi mumkin bo'lgan tangalar sonini 944161110001 ga bo'lgandagi qoldiq.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1	1
2	2	1
3	3	1



## N<sup>o</sup>0082. Toshlar o'yini

Ikki o'yinchi N ta tosh orqali o'yin o'ynayapti. O'yinni birinchi o'yinchi boshlab beradi, va har bir o'yinchi navbati bilan o'z harakatini amalga oshiradi. O'yin quyidagicha o'ynaladi.

- Navbati kelgan o'yinchi maydonda turgan toshlardan ixtiyoriy birini o'ziga oladi.
- O'z navbatida tosh ololmagan o'yinchi o'yinda yutqazadi.

O'yinda kim g'olib bo'lishini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

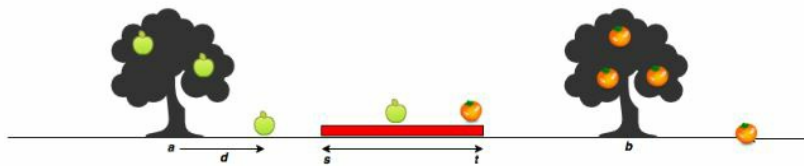
INPUT.TXT kirish faylida yagona butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^9)$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida agar o'yinda birinchi o'yinchi g'olib bo'lsa "First player" aks holda "Second player" so'zini qo'shtirnoqsiz chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2	Second player
2	3	First player
3	4	Second player

**№0083. Mevalar**

To'g'ri chiziqning  $a$  nuqtasida olma daraxti,  $b$  nuqtasida apelsin daraxti joylashgan. Har bir to'kilgan meva daraxtdan  $d$  masofaga qulaydi, agar  $d$  musbat bo'lsa daraxtdan o'ng tomonga, agar manfoy bo'lsa daraxtdan chap tomonga, nolga teng bo'lsa daraxt ostiga tushganligini ifodalaydi. Mevaxo'r xo'tikchanning uyi  $[s, t]$  oraliqda joylashgan. Daraxtlardan to'kilgan har bir meva uchun  $d$  qiymat berilganida xo'tikchaga nasib qiladigan olmalar va apelsinlar sonini toping.

**Kiruvchi ma'lumotlar:**

INPUT.TXT kirish faylining birinchi satrida  $s$  va  $t$  sonlari kiritiladi. Ikkinchi satrda  $a$  va  $b$  sonlari kiritiladi. Uchinchi satrda  $m$  va  $n$  mos ravishda daraxtdan to'kilgan olmalar va apelsinlar soni kiritiladi. To'rtinchi satrda  $m$  ta olmaning har biri uchun  $d$  qiymatlar kiritiladi. Beshinchi satrda  $n$  ta apelsinning har biri uchun  $d$  qiymatlar kiritiladi. Kiritilgan barcha sonlar butun.

**Chegalarlar:**

$$1 \leq s, t, a, b, m, n \leq 10^5$$

$$-10^5 \leq d \leq 10^5$$

$$a < s < t < b$$

**Chiquvchi ma'lumotlar:**

OUTPUT.TXT chiqish faylining birinchi satrida xo'tikchaga nasib qilgan olmalar soni, ikkinchi satrida esa xo'tikchaga nasib qilgan apelsinlar sonini chop eting.

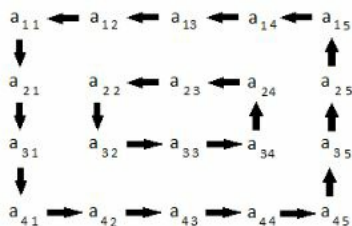
**Misollar**

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	7 11 5 15 3 2 -2 2 1 5 -6	1 1

## №0084. Matritsani burish

Sizda  $N \times M$  o'lchamli matritsa mavjud. Siz bu matritsa elementlarini  $K$  marotaba soat strelkasiga qarshi burganingizda qanday matritsa hosil bo'lishini aniqlang!

Quyida  $4 \times 5$  o'lchamli matritsaning soat strelkasiga qarshi 1 marotaba buralishida har bir elementning qaysi indeksga o'tishi ko'rsatilgan.



### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida uchta butun son,  $N$ ,  $M$  ( $2 \leq N$ ,  $M \leq 300$ ,  $\min(N, M) \% 2 = 0$ ) va  $K$  ( $1 \leq K \leq 10^9$ ) sonlari bo'sh joy bilan ajratilgan holda kiritiladi. Keyingi  $N$  ta satrning har birida  $M$  tadan  $[1, 10^8]$  oralig'idagi butun son bo'sh joy bilan ajratilgan holda kiritiladi va bu sonlar matritsaning dastlabki holatini ifodalaydi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida kirishda berilgan matritsani  $K$  marotaba soat strelkasiga qarshi burganda hosil bo'lgan matritsani chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 4 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16	2 3 4 8 1 7 11 12 5 6 10 16 9 13 14 15
2	4 4 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16	3 4 8 12 2 11 10 16 1 7 6 15 5 9 13 14

### Izoh:

```

1 2 3 4      2 3 4 8      3 4 8 12
5 6 7 8      1 7 11 12    2 11 10 16
          →          →
9 10 11 12    5 6 10 16    1 7 6 15
13 14 15 16    9 13 14 15    5 9 13 14

```

## №0085. Insertion sort

Insertion sort algoritmi oddiy saralash algoritmlari safida turadi. Baʼzida berilgan massivni saralash uchun insertion sort juda koʻp vaqt talab qilishi kuzatiladi. Ammo insertion sortda elementlarni surishlar sonini topishning boshqacha usullari ham mavjud.

Agar  $k[i]$  massivning  $i$ -elementi siljishi kerak boʻlgan elementlar soni boʻlsa, unda umumiy siljishlar soni  $k[1]+k[2]+k[3]+\dots+k[n]$  ga teng boʻladi. Misol uchun massiv  $arr=[4,3,2,1]$  boʻlsa.

Massiv	Surishlar soni
--------	----------------

[4,3,2,1]	
-----------	--

[3,4,2,1]	1
-----------	---

[2,3,4,1]	2
-----------	---

[1,2,3,4]	3
-----------	---

Umumiy surishlar soni=1+2+3=6

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 15)$  testlar soni kiritiladi.

Keyin har bir test uchun alohida ikkita qatorning birinchi satrida  $N(1 \leq N \leq 100000)$  massiv elementlari soni, ikkinchi satrida esa  $N$  ta butun son, massiv elementlari kiritiladi. ( $1 \leq a[i] \leq 10000000$ )

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir test uchun alohida satrda bittadan butun son, umumiy surishlar sonini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 5 1 1 1 2 2 5 2 1 3 1 2	0 4

## №0086. Leksik eng kichik satr

Sizga lotin alifbosining katta harflaridan tashkil topgan ikkita satr berilgan. Siz bu ikki satrdan leksikografik eng kichik satrni quyidagi tartibda hosil qiling:

- Har qadamda agar qaysidir satr bo'sh bo'lsa, hali bo'shamagan satrning birinchi belgisi satrdan qirqib olinib yangi satrga joylashtiriladi, aks holda ikki satrdan ixtiyoriy birini dastlabki belgisi satrdan qirqib olinib yangi satr oxiriga joylashtiriladi. Bu ish ikki satr ham batamom bo'sh bo'lib qolguniga qadar davom ettiriladi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 5)$  testlar soni kiritiladi.

Keyingi satrdan boshlab har bir test uchun alohida ikkita qatorda ikkita satr kiritiladi. ( $1 \leq$  satrlarning uzunliklari  $\leq 10^5$ )

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir test uchun alohida qatorda hosil qilinishi mumkin leksik eng kichik satrni chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 ADIZ LAZIZ ABACABA ABACABA	ADILAZIZZ AABABACABACABA

## №0087. Tug'ilgan kun

Lazizning tug'ilgan kuniga Adiz shokolat sovg'a qildi. Shokoladning har bir katakchasiga bittadan raqam yozilganligini ko'rgan Laziz Shokoladdan necha xil o'ziga unga sevimli bo'lgan qismni ajratib olishi mumkinligini bilmoqchi. Shokoladning ma'lum bir qismi Lazizga sevimli bo'lishi uchun qism elementlari ketma-ket joylashgan bo'lishi va elementlar soni Lazizning tug'ilgan oyiga, elementlar yig'indisi Lazizning tug'ilgan kuniga teng bo'lishi kerak!

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 100)$  Shokoladning kataklar soni. Ikkinchi qatorda  $N$  ta  $[1,5]$  oralig'idagi butun son, shokoladning kataklaridagi raqamlar o'z tartibi bilan kiritiladi. Uchinchi satrda ikkita butun son,  $d(1 \leq d \leq 31)$  va  $m(1 \leq m \leq 12)$  mos ravishda tug'ilgan kun va tug'ilgan oy qiymatlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida bitta butun son, Lazizga sevimli bo'lgan qismlar sonini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 1 2 1 3 2 3 2	2
2	6 1 1 1 1 1 1 3 2	0

## №0088. To'plam osti

$N$  ta elementdan iborat to'plam berilgan. Sizing vazifangiz shu to'plamdan maksimum sondagi elementlarni shunday ajratib olishki, olingan elementlar ichida ixtiyoriy har xil ikkitasi tanlanganda yig'indi hech qachon  $K$  ga bo'linmasin.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida ikkita butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^5)$  va  $K(1 \leq K \leq 100)$ , keyingi satrda  $N$  ta  $[1, 10^9]$  oralig'idagi butun sonlar, to'plam elementlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida yagona son, masala shartiga muvofiq maksimum nechta element ajratib olinishi mumkinligini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 3 1 7 2 4	3
2	5 5 2 7 12 17 22	5

## №0089. Kanfetlar

Richman Poorlandiya mamlakati bolalarini xursand qilish maqsadida mamlakatga  $N(2 \leq N \leq 10^5)$  ta qadoqlangan paketda kanfetlar bilan yetib bordi. Har bir paketning yuza qismiga qadoq ichida nechta kanfet borligi yozilgan edi. Poorlandiyaga yetib borib bildiki, u yerda jami  $K(2 \leq K \leq N)$  ta bola bor, va u har bir bolaga bittadan qadoqda kanfet berishga qaror qildi.

Barchaga ma'lumki bolalar kimdandir kamroq kanfet olsa o'sha boladan oz bo'lsada xafa bo'ladi. Poorlandiya mamlakati bolalarida xafa bo'lish ham darajalarga ajratilgan, ya'ni  $i$  - bolaning  $j$  - boladan xafa bo'lish darajasi  $i$  - bolaga berilgan kanfet qadog'idagi kanfetlar soni  $j$  - bolaga berilgan kanfet qadog'idagi kanfetlar sonidan nechtaga kamligiga teng (faqat kamligiga, ko'p bo'lsa xafa bo'lish darajasi 0 ga teng bo'ladi).

Richman bolalarning har biriga bittadan qadoqda kanfet bergan vaqtda bolalarning umumiy xafalik darajasi eng kamida nechchi bo'lishini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining birinchi satrida  $N$  soni kiritiladi, ikkinchi satrda  $K$  soni kiritiladi, keyingi  $N$  satrda har bir kanfet qadog'idagi kanfetlar soni kiritiladi. Barcha kiruvchi sonlar butun, har bir kanfet qadog'ida  $[0, 10^9]$  oralig'idagi miqdorda kanfet bo'lishi mumkin.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida bitta butun son, masala yechimini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	7 3 10 100 300 200 1000 20 30	40
2	10 4 1 2 3 4 10 20 30 40 100 200	10



## N<sup>o</sup>0090. XOR array

M ta qator va N ta ustundan iborat matritsaning dastlabki satri berilgan, qolgan satrlari quyidagicha hosil qilinadi:

- $A_{i,j} = A_{i-1,j} \oplus A_{i-1,j+1} \quad (1 \leq j < N)$
- $A_{i,j} = A_{i-1,j} \oplus A_{i-1,1} \quad (j=N)$

Bu yerda  $\oplus$  operatori bitwise XOR amali hisoblanadi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida ikkita butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^5)$  va  $M(1 \leq M \leq 10^{18})$  sonlari kiritiladi. Keyingi qatorda N ta butun son, matritsaning dastlabki satri elementlari kiritiladi. ( $0 \leq$  dastlabki satr elementlari  $\leq 10^9$ )

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida bitta qatorda N ta son, matritsaning M - qatori elementlarini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 2 6 7 1 3	1 6 2 5
2	5 4 1 7 14 8 2	0 3 5 12 10

## №0091. Palindrome

Sizda a va b satrlar mavjud. Quyidagi shartlarni qanoatlantiruvchi s satrni hosil qiling:

- $s \text{ ni } s = s_a + s_b$  ko'rinishida ifodalab bo'lsin. Bu yerda  $s_a$  a satrning bo'sh bo'lmagan qism satri,  $s_b$  esa b satrning bo'sh bo'lmagan qism satri hisoblanadi.
- s palindrome satr bo'lsin

s satrning uzunligi imkon qadar uzun bo'lsin.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10)$  testlar soni kiritiladi.

Keyin esa har bir test uchun alohida ikkita satrda a va b ( $1 \leq |a|, |b| \leq 10^5$ ) satrlar kiritiladi.

Barcha testlardagi |a| lar yig'indisi  $2 \cdot 10^5$  dan oshmaydi.

Barcha testlardagi |b| lar yig'indisi  $2 \cdot 10^5$  dan oshmaydi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir test uchun alohida satrda hosil qilish mumkin bo'lgan s satrning leksikografik eng kichik qiymatini chop eting. Agar s satrni hosil qilishning imkoni bo'lmasa -1 chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 bac bac abc def jdfh fds	aba -1 dfhfd

## №0092. Egizaklar

Tasavvur qiling sizning egizak jiyanlaringiz bor. Siz ularning ikkisini ham judayam yaxshi ko'rasiz, va ularni bir biridan ayirmaslik uchun ikkisiga ham har doim bir xil o'yinchoqlar, kiyimlar olib berasiz. Kunlardan bir kun siz bolalar do'koniga kirdingiz, do'konda har bir turdagi bolalar o'yinchoqlari raqamlab chiqilgan. Siz do'konni aylanib chiqib bildingizki do'konda jami  $N$  ta o'yinchoq bor va ularning har birining raqamlarini bilib oldingiz. Siz jiyanlaringizga sovg'a olsangiz bu do'kondan ko'pi bilan nechta mahsulot xarid qilishingizni aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining birinchi satrida  $T(1 \leq T \leq 1000)$  testlar soni kiritiladi. Keyin har bir qator uchun alohida ikki qatorning birinchisida  $N(1 \leq N \leq 1000)$  va ikkinchi qatorida  $N$  ta  $[1, 1000000]$  oralig'idagi butun sonlar kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir test uchun alohida qatorda masala javobini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 9 12981 10309 12981 19639 10309 22624 22624 19639 2273 3 8783 14989 14989	8 2
2	4 10 21772 21772 21379 13185 27573 13185 21379 10195 27573 10195 5 8916 30334 8916 26653 7529 10 561 19093 17440 24222 15569 13917 31122 19478 19093 8427 2 15148 15148	10 2 2 2

## №0093. Takrorlanmas qism satr

S satr berilgan. S satrdan barcha qism satrlari takrorlanmas bo'lishi uchun eng kamida nechta belgi o'chirish kerakligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 100)$  testlar soni. Keyingi T ta qatorning har birida lotin kichik harflardan iborat S ( $1 \leq |S| \leq 26$ ) satr kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir test uchun alohida qatorda bittadan butun son, eng kam o'chirilishi kerak bo'lgan belgilar sonini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 aab aebaecedabbee ab	1 8 0

## №0094. Chiroyli matritsa

Matritsaning barcha qatorlari va barcha ustunlari elementlari yig'indisi bir – biriga teng bo'lsa bu matritsa chiroyli hisoblanadi. Sizga o'lchami  $N \times N$  bo'lgan matritsa berilgan, siz bir o'zgartirishda matritsaning ixtiyoriy bir elementini qiymatini 1 ga oshirishingiz mumkin. Matritsani chiroyli matritsa holatiga keltirish uchun size ng kamida matritsa ustiga necha marotaba o'zgarish qilishingiz kerakligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 1000)$ . Keyingi  $N$  ta satrning har birida  $N$  tadan butun son,  $[1, 10^9]$  oralig'idagi matritsa elementlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida yagona son, masala yechimini chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 1 2 3 4	4
2	3 1 2 3 4 2 3 3 2 1	6

## №0095. Ajoyib juftlik

Sizga  $[0,9]$  oralig'idagi raqamlardan tashkil topgan  $N$  ta satr berilgan. Agar  $i$  – satr va  $j$  – satrni birlashtirganda 0 dan 9 gacha bo'lgan barcha raqamlar qatnashadigan satr hosil bo'lsa  $i$  va  $j$  ( $i < j$ ) juftlik ajoyib deyiladi. Berilgan satrlar orasida nechta ajoyib juftliklar mavjudligini toping.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^6)$  jami satrlar soni kiritiladi. Keyingi  $N$  ta satrda umumiy uzunligi  $10^6$  dan oshmaydigan satrlar beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida bitta butun son, umumiy ajoyib juftliklar sonini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 129300455 5559948277 012334556 56789 123456879	5

## №0096. Permutatsiya

Adizda  $[1, \dots, N]$  sonlar ketma-ketligi mavjud. U bu sonlarning barcha permutatsiyasini leksikografik o'sish tartibida qog'ozga yozib oldi va ularni ketma-ketligi bo'yicha raqamlab chiqdi. Masalan  $N=3$  uchun jami 6 ta permutatsiya bor va ular quyidagilar:

1. [1, 2, 3]
2. [1, 3, 2]
3. [2, 1, 3]
4. [2, 3, 1]
5. [3, 1, 2]
6. [3, 2, 1]

Adiz bu permutatsiyalar orasidan ixtiyoriy birini tanlab oldi va uni yodida saqladi. Bir necha kundan so'ng u o'zi tanlagan permutatsiyani qog'ozga yozmoqchi bo'lganida bildiki tanlagan permutatsiyasidagi ba'zi qiymatlar yodidan ko'tarilgan, qog'ozga yozish jarayonida u yodidan ko'tarilgan qiymatlar o'rniga 0 qiymatini yozdi. Shundan so'ng uni quyidagicha savol qiziqtirib qoldi, u tanlagan permutatsiya qog'ozdagi qaysi qatorlar bo'lishi mumkin.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 3 \cdot 10^5)$  permutatsiyadagi elementlar soni. Keyingi qatorda  $N$  ta butun son, Adizning yodida saqlagan permutatsiyasi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida bitta butun son, Adiz yodida saqlagan permutatsiya mos kelishi mumkin bo'lgan qog'ozdagi qatorlarning qiymatlari yig'indisini  $10^9+7$  ga bo'lgandagi qiymatini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 0 2 3 0	23
2	4 4 3 2 1	24

## №0097. AND and AND

Ikkita natural A va B sonlar beriladi. Eng kichik natural X sonni topingki, A and X = B and X shart bajarilsin.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Ikkita qatorda A va B sonlar ( $1 \leq A, B \leq 10^{18}$ ).

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Masala shartini qanoatlantiradigan eng kichik X son.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 22	4



Muallif: [Dilshodbek Xo'jaqulov](#)

Xotira 16 mb

Vaqt 1000 ms

Qiyinchiligi 10 %

## №0098. Funksiya

Natural  $N$  soni berilgan.  $N = 1$  bo'lmaguncha  $N$  ning qiymatini  $f(N)$  ga o'zgartirishingiz mumkin.  $N = 1$  qiymatga ega bo'lishi uchun necha marta operatsiya bajarish kerakligini toping. Quyida  $f(x)$  ning aniqlanish sohasi berilgan.

$$f(x) = \frac{x}{3}, x : 3$$

$$f(x) = 2x + 1, x \equiv 1 \pmod{3}$$

$$f(x) = 2x - 1, x \equiv 2 \pmod{3}$$

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Natural  $N$  son ( $1 \leq N \leq 10^{18}$ )

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Masalaning javobi.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	6	3

## №0099. Factorial

Natural N soni berilgan.  $N!$  sonini  $(N+1)$  ga bo'lgandagi qoldiqni toping.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Natural N son ( $1 \leq N \leq 10^{12}$ )

### Chiquvchi ma'lumotlar:

$N! \bmod (N+1)$  qiymati.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3	2

## №0100. Kvadrat

Dekart koordinatalar sistemasida to'rtburchak berilgan. To'rtburchakning kvadrat yoki kvadrat emasligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda T butun son. Testlar soni ( $1 \leq T \leq 2 \cdot 10^5$ )

Har bir bitta testda 1-qatorda to'rtburchak nuqtalarining X koordinatalari, 2-qatorda Y koordinatalari. ( $-10^6 \leq X, Y \leq 10^6$ ). Nuqtalar soat millari tartibida kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Agar shakl kvadrat bo'lsa YES, aks holda NO chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 2 2 6 6 2 6 6 2 0 0 4 4 0 2 2 0 1 3 5 5 2 4 4 2	YES NO NO

## №0101. “Deyarli” tub son

$n$  va 4ta  $a$ ,  $b$ ,  $c$  va  $d$  turli sonlar beriladi. Ushbu 4ta sonning hech qaysisiga qoldiqsiz bo'linmaydigan sonlarni “Deyarli” tub son deymiz. Sizning vazifangiz  $[1; n]$  oralig'ida nechta “Deyarli” tub son borligini topish.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda  $t$ , testlar soni ( $1 \leq t \leq 10^5$ ).

Har bir test uchun uchun alohida qatorda beshta butun son:  $n$ ,  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  ( $2 \leq n \leq 10^{15}$ ,  $2 \leq a, b, c, d \leq 10^6$ ) kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Har bir test uchun alohida qatorda bittadan butun son, masalaning javobini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 20 2 3 10 7 40 11 19 23 5	6 26

## №0102. Daraja

$n$  ta elementdan iborat  $a$  massiv,  $m$  ta elementdan iborat  $b$  massiv hamda  $q$  ta so'rov berilgan. Har bir so'rov quyidagicha:

$d$  son kiritiladi va:  $A = \prod_{i=1}^n a_i! = a_1! \cdot a_2! \cdot \dots \cdot a_n!$ ,  $B = \prod_{j=1}^m b_j! = b_1! \cdot b_2! \cdot \dots \cdot b_m!$  bo'lsa  $\frac{A}{B}$  son  $d$  ning nechinchii darajasiga qoldiqsiz bo'linishini toping. ( $A \div B$  bo'lishi kafolatlanadi)

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinci qatorda  $n$ ,  $m$  va  $q$  ( $1 \leq n, m \leq 1000$ ,  $1 \leq q \leq 1000$ )

Ikkinchi qatorda  $n$  ta natural son,  $a$  massivning elementlari. ( $1 \leq a_i \leq 3000$ )

Uchinchi qatorda  $m$  ta natural son,  $b$  massivning elementlari. ( $1 \leq b_j \leq 3000$ )

Keyingi  $q$  ta qatorda bittadan  $d$  natural son. ( $2 \leq d < 3000$ )

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Agar  $\frac{A}{B} = d^x \cdot y$ , va  $y \not\equiv 0 \pmod{d}$  bo'lsa,  $x$  ni chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 2 2 3 4 6 2 5 4 3	2 3

## №0103. K-darajali sonlar

Bizga  $\{A_1, A_2, A_3, \dots, A_N\}$  sonlaridan iborat A to'plam berilgan bo'lsin.  $\{B_1, B_2, B_3, \dots, B_N\}$  elementlardan iborat B to'plam A to'plamning permutatsiyasidan hosil bo'lgan. Agar  $\text{minimum}(B_1 \oplus B_2, B_2 \oplus B_3, B_3 \oplus B_4, \dots, B_{N-1} \oplus B_N, B_N \oplus B_1)$  qiymat  $2^K$  dan kichik bo'lmasa B to'plam elementlari K-darajali sonlar deb nomlanadi. Bu yerda  $\oplus$  XOR operatori hisoblanadi.

Sizga A to'plam beriladi, siz shunday eng katta K butun sonni topingki, A to'plam permutatsiyalari ichida K-darajali sonlar mavjud bo'lsin.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N(1 < N \leq 100)$  soni kiritiladi.

Keyingi satrda N ta butun son,  $A(0 \leq A_i \leq 10^9)$  to'plam elementlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida bitta butun son, agar K mavjud bo'lsa uning qiymatini, aks holda -1 sonini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 13 3 10	2

## №0104. Shifrlash

Ingliz alifbosida yozilgan matnni quyidagi sxema asosida shifrlash kerak. Dastlab bo'sh joylar satrdan olib tashlanadi. So'ng hosil bo'lgan satr uzunligini  $L$  ga teng bo'lsin. Shundan so'ng  $\lfloor \sqrt{L} \rfloor \leq \text{satrlar} \leq \text{ustunlar} \leq \lceil \sqrt{L} \rceil$  va  $\text{satrlar} * \text{ustunlar} \geq L$  bo'ladigan va  $\text{satrlar} * \text{ustunlar}$  qiymat eng kichik bo'ladigan jadval tanlab olinadi.

Masalan satr **s = karantin qoidalarigarioya eting** bo'lsa, bo'sh joylar o'chirilgandan so'ng satr uzunligi 29 ga teng bo'ladi.  $\sqrt{29}$  qiymati 5 va 6 oralig'ida bo'lgani uchun, bu satr 5x6 jadvalga quyidagicha joylashtiriladi:

k a r a n t

i n q o i d

a l a r i g

a r i o y a

e t i n g

Hosil bo'lgan jadvalni har bir ustunida hosil bo'lgan belgilar ketma-ketliklari orasi bo'sh joy bilan ajratilganda shifrlangan satr hosil bo'ladi: **kiaae anlrt rqaii aoron niyig tdga**

Sizga matn beriladi. Siz uni shifrlangan holda chop eting.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida ingliz alifbosining kichik harflaridan iborat  $s(1 \leq |s| \leq 81)$  satri(matndagi bo'sh joylar oldindan o'chirilgan holda) beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylining yagona satrida matnni shifrlangan holda chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	karantinqoidalarigarioyaeting	kiaae anlrt rqaii aoron niyig tdga

## №0105. Maksimal XOR juftlik

a, b juftlik [L,R] oraliqdagi natural sonlardan tanlab olingan.  $a \oplus b$  qiymatning bo'lishi mumkin bo'lgan eng katta qiymatini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining ikkita qatorida bittadan butun son, L va R ( $1 \leq L \leq R \leq 10^{18}$ ) sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida bitta butun son,  $a \oplus b$  qiymatning bo'lishi mumkin bo'lgan eng katta qiymatini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 10	15
2	5 6	3



## №0106. Matritsa

Sizda N ta qator va M ta ustundan iborat matritsa berilgan. Siz matritsa ustida o'yin o'ynayapsiz. O'yin shartlari quyidagicha:

- Siz o'yinni matritsaning 1-satirining ixtiyoriy elementidan boshlashingiz mumkin.
- Siz o'yin mobaynida qadam qo'ygan yacheykangizdagi qiymat sizning umumiy balingizga qo'shiladi va shundan so'ng bu yacheykadagi qiymat 0 ga almashiladi.
- Siz o'yin mobaynida har bir harakatda chapga, o'ngga va pastga bir yacheyka birligida harakatlana olasiz
- Siz o'yinni matritsaning oxirgi qatorining ixtiyoriy yacheykasida yakunlashingiz mumkin

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida ikkita butun son, N va M ( $1 \leq N \cdot M \leq 4 \cdot 10^6$ ). Keyingi N ta satrning har birida M tadan [-250, 250] oralig'idagi butun son, matritsa elementlari kiritiladi.

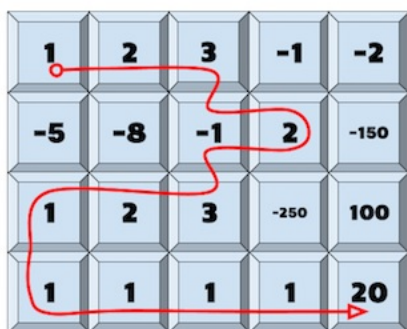
### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida bitta butun son, siz yig'ishingiz mumkin bo'lgan maksimal qiymatni chop eting

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 5 1 2 3 -1 -2 -5 -8 -1 2 -150 1 2 3 -250 100 1 1 1 1 20	37

### Izoh:



## №0107. Ajoyib permutatsiya

Siz  $\{1, 2, \dots, N\}$  sonlar to'plamidan  $P$  permutatsiyani shunday olingki bunda barcha  $i (1 \leq i \leq N)$  uchun  $|P_i - i| = K$  shart rost bo'lsin.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T (1 \leq T \leq 10)$  testlar soni kiritiladi.

Keyingi  $T$  ta qatorda ikkitadan butun son,  $N (1 \leq N \leq 10^5)$  va  $K (0 \leq K \leq N)$  sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir test uchun alohida qatorda yuqoridagi shartni qanoatlantiruvchi leksikografik eng kichik  $P$  ni chop eting. Agar bunday  $P$  mavjud bo'lmasa o'rniga -1 chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 2 1 3 0 3 2	2 1 1 2 3 -1

## №0108. Kanfetlar

Maktab direktori o'quvchilar bilan uchrashuv o'tkazdi. Uchrashuv chog'ida o'quvchilar bir qator bo'lib turib olishdi. Bu maktabda har bir o'quvchining bilim darajasi mavjud. Maktab direktori o'quvchilarni xursand qilish maqsadida ularning har biriga kamida bittadan kanfet berishga qaror qildi. Ketma-ket turgan o'quvchilardan bilim darajasi kichik bo'lgan o'quvchiga nisbatan bilim darajasi yuqori bo'lgan o'quvchi ko'p kanfet olmasa xafa bo'lib qolishi mumkin(bilim darajasi tenglar nechtadan kanfet olganini ahamiyati yo'q). Maktab direktori o'quvchilarning qay tartibda turganligini bilgan holda ularga kanfet berishda barcha o'quvchini xursand qilishi uchun unga kamida nechta kanfet kerak bo'lishini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^5)$  o'quvchilar soni kiritiladi.

Keyingi  $N$  ta qatorda bittadan  $[1, 10^5]$  oralig'idagi butun son,  $i(1 \leq i \leq N)$  - tartibdagi maktab o'quvchisining bilim darajasi kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida maktab direktoriga kamida nechta kanfet kerakligini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 1 2 2	4
2	8 2 4 3 5 2 6 4 5	12

## №0109. Eng kichik katta

Sizga **S** satr beriladi. Siz bu satrning belgilarini o'rnini almashtirish orqali yangi satr hosil qilishingiz mumkin. Siz **S** satridan foydalangan holda **S** satrdan leksikografik katta bo'lgan, leksikografik eng kichik satrni hosil qiling.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10^5)$  testlar soni kiritiladi. Keyingi T ta qatorning har birida bittadan  $S(1 \leq |S| \leq 100)$  satri kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir test uchun alohida qatorda masala yechimini chop eting. Agar bunday yechim mavjud bo'lmasa **no answer** yozuvini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 ab bb hefg dhck dkhc	ba no answer hegf dhkc hcdk

## №0110. Qirqilgan rasm

Laziz va Adizda raqamlardan iborat  $N \times M$  o'lchamli bir xildagi rasm mavjud. Laziz o'zidagi rasmdan  $n \times m$  o'lchamli qismini qirqib oldi va xuddi shu o'lchamli o'z rasmlar orasiga joylashtirdi. Kunlardan bir kun Adiz Lazizning rasmlarini tomosha qilib turgan vaqtida uning rasmlari ichidan  $n \times m$  o'lchamli bir rasmni oldi va o'zidagi  $N \times M$  o'lchamli rasmning qaysidir bir qismimi yoki yo'qligini bilmoqchi. Siz Adizga buni aniqlashtirib olishda yordam bering.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 5)$  testlar soni kiritiladi. Keyingi qatordan har bir test uchun dastlab  $N$  va  $M(1 \leq N, M \leq 1000)$ , keyingi  $N$  ta qatorda  $M$  tadan raqam, keyingi qatorida  $n(1 \leq n \leq N)$  va  $m(1 \leq m \leq M)$ , keyingi  $n$  ta qatorida  $M$  tadan raqam kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir test uchun alohida qatorda agar  $n \times m$  o'lchamli rasm  $N \times M$  o'lchamli rasmdan qirqib olingan bo'lsa **YES** aks holda **NO** so'zini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 2 6 999999 121211 2 2 99 11	YES
2	1 4 4 1234 4321 9999 9999 2 2 12 21	NO

## №0111. O'rin almashtirish

Sizga  $N$  ta elementdan iborat  $a$  massiv berilgan. Siz bir urinishda  $a$  massivning ixtiyotiy ikki elementini o'rnini almashtirishingiz mumkin. Sizning vazifangiz barcha  $i (0 < i < N)$  lar uchun topilgan  $|a_i - a_{i-1}|$  larning yig'indisi eng kichik chiqishi uchun eng kamida necha marotaba ikki elementning o'rnini almashtirish kerak bo'lishini toping.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N (1 \leq N \leq 10^5)$  soni kiritiladi. Keyingi qatorda  $N$  ta butun son,  $a$  massiv elementlari kiritiladi.  $(1 \leq a_i \leq 2 \cdot 10^9, 0 \leq i < N)$ .

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida massivning qo'shni elementlari ayirmalari modulining yig'indisi minimum chiqishi uchun eng kamida nechta elementni o'rnini almashtirish kerakligini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	6 2 2 3 1 5 4	3

## №0112. Massiv yig'indisi

Sizga  $N$  ta elementdan iborat  $A$  massiv berilgan, va  $Q$  ta so'rov berilgan. Har bir so'rovda sizga  $X$  soni beriladi va siz quyidagilarni bajarishingiz kerak bo'ladi:

- Massivning barcha elementiga  $X$  sonini qo'shing
- Massivning barcha elementi modullarining yig'indisini alohida qatorda chop eting.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 5 \times 10^5)$  soni kiritiladi. Ikkinchi satrda  $N$  ta butun son,  $A(-2000 \leq A_i \leq 2000, 0 \leq i < N)$  massiv elementlari kiritiladi. Uchinchi qatorda bitta butun son,  $Q(1 \leq Q \leq 5 \times 10^5)$  so'rovlar soni kiritiladi. To'rtinchi qatorda  $Q$  ta butun son,  $X(-2000 \leq X_i \leq 2000, 0 \leq i < Q)$  so'rovi kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir so'rov uchun alohida qatorda masala yechimini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 -1 2 -3 3 1 -2 3	5 7 6

## №0113. Baho

RoboLand universitetida baholash tizimi quyidagicha:

- Har bir talaba [0, 100] oralig'idagi baho bilan baholanadi.
- 40 ball dan past baho olgan talaba o'qishdan chetlashtiriladi.

Teacherman RoboLand universiteti professor o'qituvchisi, va u talabalarni balini quyidagicha yaxlitlash tizimi orqali yaxlitlab baholashni yaxshi ko'radi:

- Baho va undan keyingi 5 ga karrali son orasidagi farq 3 dan kichik bo'lsa, bahoni undan keyingi 5 ga karrali songa yaxlitlaydi, aks holda o'zgartirishsiz qoldiradi.
- Agar baho 38 dan kam bo'lsa, bu talaba baribir o'qishdan chetlashtirilishini inobatga olib bahoni o'zgartirishsiz qoldiradi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylida bitta butun son, talabaning asl bahosi kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida Teacherman talabaga necha baho qo'yishini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	73	75
2	67	67
3	38	40
4	33	33



## №0114. Kinguru

To'g'ri chiziqda birinchi kinguruning boshlang'ich kordinatasi  $x_1$  va uning tezligi bir sakrashda  $v_1$  metr, ikkinchi kinguruning boshlang'ich kordinatasi  $x_2$  va uning tezligi bir sakrashda  $v_2$  metr. Ikkala kinguru ham bir sakrash uchun bir xil vaqt sarflaydi. Kingurular qaysidir vaqtda to'g'ri chiziqning bitta nuqtasida bo'lib qolishi yoki yo'qligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylida bitta qatorda to'rtta butun son,  $x_1$ ,  $v_1$ ,  $x_2$ ,  $v_2$  ( $0 \leq x_1 < x_2 \leq 10000$ ,  $1 \leq v_1, v_2 \leq 10000$ ) sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida, agar kingurular qaysidir vaqtda to'g'ri chiziqning bitta nuqtasida bo'lishsa **YES** aks holda **NO** so'zini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	0 3 4 2	YES
2	0 2 5 3	NO

## №0115. Farzin

$N \times N$  shaxmat maydonining  $Q$  – qator  $U$  – ustunida Farzin joylashgan. Shaxmat doskasida Farzindan tashqari  $K$  ta to'siq bor. Farzin to'siq turgan nuqtaga va to'siqning ustidan o'tilishi kerak bo'lgan nuqtalarga yurishni amalga oshira olmaydi. Shu shaxmat maydonida Farzin bir yurishda necha xil joyga yurish amalga oshira olishini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida ikkita butun son,  $N(0 < N \leq 10^6)$  va  $K(0 \leq K \leq 10^5)$  sonlari kiritiladi. Ikkinchi qatorda ikkita butun son,  $Q$  va  $U(1 \leq Q, U \leq N)$  kiritiladi. Keyingi  $K$  ta qatorda ikkitadan butun son, to'siqning kordinatalari kiritiladi.

Hech bir to'siq bilan Farzin o'rni bir xil bo'lmasligi kafolatlanadi!

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida bitta butun son, Farzin bir yurishda necha xil joyga yurish amalga oshira olishini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 0 4 4	9
2	5 3 4 3 5 5 4 2 2 3	10

## №0116. Swap or reverse

Sizga  $N$  ta elementdan iborat massiv berilgan, siz bu massiv ustida quyidagi amallardan birini tanlab undan faqatgina bir marotaba foydalangan holda massivni qiymati o'sib borish tartibida saralay olasizmi?

- **swap  $i\ j$**  - bu amal massivning  $i$  - elementi va  $j$  - elementini o'rnini almashtirib beradi.

**reverse  $i\ j$**  - bu amal massivning  $i$  - elementidan  $j$  - elementigacha bo'lgan qismni teskari tartibda joylashtirib beradi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N(2 \leq N \leq 10^5)$ . Ikkinchi satrda  $N$  ta butun son,  $[0, 10^6]$  oralig'idagi massiv elementlari kiritiladi. Massivning barcha elementlari qiymatlari har xil ekanligi kafolatlanadi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida agar yuqoridagi funksiyalardan biridan bir marotaba foydalangan holda saralashning imkoni bo'lmasa **no**, aks holda dastlabki satrda **yes** keyingi satrda agar **swap  $i\ j$**  funksiyasi orqali bo'lsa xuddi shu formatda, aks holda **reverse  $i\ j$**  formatida natijani chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 4 2	yes swap 1 2
2	3 3 1 2	no
3	6 1 5 4 3 2 6	yes reverse 2 5

**№0117. Ketma-ketlik**

X	Y	Z
1	0	0
2	1	1
3	2	2
4	10	2
5	3	3
6	11	3
7	4	4
8	12	4
9	20	4
10	100	4
...		
20	110	6
...		

Bu yerda X ketma-ketlikning tartibi. Y manfiy bo'lmagan o'nlik sanoq tizimidagi son, Z esa Y sonni go'yoki ikkilik sanoq tizimidadek tasavvur qilib uni o'nlik sanoq tizimiga o'girilgandagi qiymat: Masalan  $Y = 1234$  bo'lganida  $Z = 1 \cdot 2^3 + 2 \cdot 2^2 + 3 \cdot 2^1 + 4 \cdot 2^0 = 26$ .

Sizda Y sifatida nomanfiy barcha butun sonlar bor. Siz bu sonlarni Z ustunga asoslanib kamaymaydigan tartibda saralagansiz, agar Z ustun elementlari teng bo'lgan taqdirda Y ustun qiymati o'sib borish tartibida saralagansiz, va shundan so'ng yuqoridagi jadval hosil bo'lgan.

**Kiruvchi ma'lumotlar:**

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10^5)$  testlar soni kiritiladi. Keyingi T ta qatorda bittadan butun son,  $X(1 \leq X \leq 10^{16})$  kiritiladi.

**Chiquvchi ma'lumotlar:**

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir test uchun alohida qatorda bittadan butun son, ketma-ketlikning berilgan X ga mos qatordagi Y qiymatini chop eting.

**Misollar**

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 1 2 3 4 10	0 1 2 10 100

## №0118. $A|B=C$

Sizga to'rtta: A, B, C, K butun sonlar berilgan. Siz A va B sonlaridan umumiy ko'pi bilan K ta bitni o'zgartirgan holda A' va B' sonlarini shunday hosil qilingki, bunda  $A'|B'=C$  tenglik qanoatlantirsin.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 5)$  testlar soni kiritiladi. Keyin har bir test uchun dastlabki qatorda  $K(0 \leq K \leq 5 \times 10^5)$  butun soni, so'ngra keyingi uchta qatorda, A, B, C ( $0 < A, B, C < 16^{5 \times 10^4}$ ) sonlari 16 lik sanoq tizimida kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir test uchun javoblarni quyidagicha chop eting:

Agar yechim mavjud bo'lmasa alohida qatorda -1 sonini chop eting.

Aks holda agar yechimlar ko'p bo'ladigan bo'lsa A' soni imkon qadar kichik bo'lsin, bunday holda ham yechimlar ko'p bo'ladigan bo'lsa B' soni imkon qadar kichik bo'lsin. A' va B' topilganidan so'ng ularni alohida qatorlarda chop eting(ortiqcha 0(nol)larsiz).

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 8 2B 9F 58 5 B9 40 5A 2 91 BE A8	8 58 18 42 -1

## №0119. Azimjonning qo'ylari

Azimjonning bir poda qo'ylari bor. U sizga qo'ylarining jami oyoqlari sonini aytadi. Siz esa podadagi qo'ylarda jami bo'lib nechta quloq borligini topishingiz kerak.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta butun  $n$  soni — qo'ylarning oyoqlari soni ( $1 \leq n \leq 10^9$ ).

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Agar Azimjon sanashda adashib ketgan bo'lsa, -1 sonini, aks holda, masalada so'ralgan sonni chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	56	28

## №0120. Massiv

Nurmuhammad N ta butun sondan iborat A massiv bor. Massiv elementlari 0 dan boshlab indekslangan. Nurmuhammadning singlisi Dilnuraxon akasining ishlariga xalal berishni xush ko'radi va u akasining massivi ustida o'yin o'ynayopti. Dilnuraxon massivning barcha elementlarini 1 birlik o'ngga surishni xush ko'radi va eng oxirgi elementni olib massiv boshiga keltirib qo'yadi. Dilnuraxon xuddi shu ishni K marta amalga oshirdi. Shundan so'ng Nurmuhammad kelib qolib uni to'xtatdi. Endi Nurmuhammadga qiziq, Dilnuraxon o'yinni tugatganidan keyin X – o'rinda qaysi qiymat turibdi? Xuddi shunday savollarni Nurmuhammad sizdan T marta so'raydi, siz uning savollariga javob bering.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida uchta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^5)$ ,  $K(1 \leq K \leq 10^5)$  va  $T(1 \leq T \leq 500)$ . Ikkinchi qatorda N ta butun son,  $A(1 \leq A_i \leq 10^5, 0 \leq i < N)$  massivning dastlabki holati. Uchunchi qatordan boshlab T ta qatorda bittadan butun son,  $X(0 \leq X < N)$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir so'rov uchun alohida qatorda bittadan butun son, Dilnuraxon o'yinni tugatganidan keyin X-indeksdagi massiv elementi qiymatini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 2 3 1 2 3 0 1 2	2 3 1

## №0121. Azimjonning sevimli sonlari

Azimjon tub qiymatlarni judayam yaxshi ko'radi. Agar natural son quyidagi shartlarni qanoatlantirsa Azimjon bu sonni sevimli son deb hisoblaydi:

- Sonning yozilishida barcha ketma-ket joylashgan 3 ta raqamlar yig'indisi tub bo'lishi shart:

283002   283002   283002   283002

- Sonning yozilishida barcha ketma-ket joylashgan 4 ta raqamlar yig'indisi tub bo'lishi shart:

283002   283002   283002

- Sonning yozilishida barcha ketma-ket joylashgan 5 ta raqamlar yig'indisi tub bo'lishi shart:

283002   283002

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^6)$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida Azimjonning sevimli soni bo'lgan eng kichik N xonali natural sonni chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1	1
2	2	10
3	3	101



## №0122. Azimjonning sevimli sonlari 2

Azimjon tub qiymatlarni judayam yaxshi ko'radi. Agar natural son quyidagi shartlarni qanoatlantirsa Azimjon bu sonni sevimli son deb hisoblaydi:

- Sonning yozilishida barcha ketma-ket joylashgan 3 ta raqamlar yig'indisi tub bo'lishi shart:

$\underbrace{283002}_{283} \underbrace{002}_{002} \underbrace{283002}_{283} \underbrace{283002}_{283}$

- Sonning yozilishida barcha ketma-ket joylashgan 4 ta raqamlar yig'indisi tub bo'lishi shart:

$\underbrace{283002}_{283002} \underbrace{283002}_{283002} \underbrace{283002}_{283002}$

- Sonning yozilishida barcha ketma-ket joylashgan 5 ta raqamlar yig'indisi tub bo'lishi shart:

$\underbrace{283002}_{283002} \underbrace{283002}_{283002}$

Sizga T marotaba bir xil savol beriladi. Har bir savolda bitta N soni kiritiladi, siz N xonali natural sonlar ichida Azimjonning sevimli sonlari nechta ekanligini aniqlang. Bu son juda katta bo'lishi mumkin, shuning uchun sizdan faqatgina shu sonning  $10^9+7$  ga bo'lgandagi qoldig'ini topish talab qilinadi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 2 \times 10^4)$  testlar soni kiritiladi. Keyingi T ta qatorda bittadan butun son,  $N(1 \leq N \leq 4 \times 10^5)$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir test uchun alohida qatorda N xonali Azimjonning sevimli sonlari sonini  $10^9+7$  ga bo'lgandagi qoldiqni chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 6	95

## №0123. XOR

Butun sonlardan iborat  $a$  massiv va  $k$  soni berilgan. Quyidagi shartni qanoatlantiruvchi  $i$  va  $j$  ( $i < j$ ) juftliklar sonini toping:

$$a_i \oplus a_j = k$$

Bu yerda  $\oplus$  belgisi xor(iksor) amalini bildiradi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinci qatorda massiv uzunligini ifodalovchi bitta butun  $N$  soni va  $k$  butun soni ( $1 \leq N \leq 2 \times 10^5$ ),  $1 \leq k \leq 10^9$ ). Keyingi qatorda esa  $N$  ta butun son,  $a$  massiv elementlari beriladi ( $1 \leq a_i \leq 10^9$ ).

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta butun son – masalaning javobi

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 4 7 3 2 5 1	2

### Izoh:

Shartni qanoatlantiruvchi juftliklar: (1, 2), (4, 5)

$$a_1 \oplus a_2 = 7 \oplus 3 = 4$$

$$a_4 \oplus a_5 = 5 \oplus 1 = 4$$

## №0124. Anagrammalar

$S$  satr anagrammalari deb,  $S$  satrdagi belgilar o'rnini almashtirib hosil qilish mumkin bo'lgan satrlarga aytiladi. Misol uchun "abcd" so'zini anagrammalaridan biri "cdab".

Sizning vazifangiz  $S$  satrdan nechta turli xil anagrammalarni hosil qilish mumkinligini topishdan iborat.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Yagona qatorda faqat kichik lotin alifbosidagi harflardan iborat bitta  $S$  satr beriladi ( $1 \leq |S| \leq 10$ )

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta butun son – masala javobi.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	abc	6
2	non	3

### Izoh:

"non" so'zini barcha anagrammalari:

non

nno

onn

## №0125. Juftliklar

$N$  ta elementdan iborat  $a$  massiv berilgan. Quyidagi shartni qanoatlantiruvchi  $i$  va  $j$  juftliklar sonini toping

$$(a[i] \times a[j]) \bmod m = x \quad (i < j)$$

Bu yerda  $a \bmod m$  ifoda,  $a$  sonni  $m$  ga bo'lgandagi qoldiqni bildiradi

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda butun  $N$ ,  $m$  va  $x$  sonlari ( $1 \leq N \leq 2 \times 10^5$ ,  $1 \leq m \leq 1000$ ,  $0 \leq x < m$ ). Keyingi qatorda esa  $N$  ta butun son,  $a$  massiv elementlari beriladi ( $1 \leq a_i \leq 10^9$ ).

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta butun son – masala javobi.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 10 2 3 1 4 2	2

### Izoh:

Shartni qanoatlantiradigan juftliklar (3, 4) va (1, 2)

$$(3 \times 4) \bmod 10 = 12 \bmod 10 = 2$$

$$(1 \times 2) \bmod 10 = 2 \bmod 10 = 2$$

## Nº0126. Yana anagrammalar

S va T satrlari berilgan. Sizdan q ta so'rov so'raladi. Har bir so'rovda to'rtta  $l_1, r_1, l_2, r_2$  ( $1 \leq r_1, l_2 \leq r_2$ ) sonlari beriladi. Sizning vazifangiz s satrni  $[l_1, r_1]$  oraliqdagi qism satrni va t satrni  $[l_2, r_2]$  oraliqdagi qism satrni anagramma ekanini aniqlashdan iborat.

Aniqroq qilib aytganda, har bir so'rov uchun  $s[l_1] + s[l_1+1] + \dots + s[r_1-1] + s[r_1]$  satr va  $t[l_2] + t[l_2+1] + \dots + t[r_2-1] + t[r_2]$  satrlar anagramma ekanini aniqlang.

a va b satrlar anagramma bo'lishi uchun a satrni belgilarini o'rnini almashtirish orqali b satrni hosil qilish mumkin bo'lishi lozim.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi va ikkinchi qatorlarda mos ravishda S va T satrlari beriladi ( $1 \leq |S|, |T| \leq 10^5$ ). Keyingi qatorda esa bitta butun q soni, keyingi q ta qatorda 4 tadan son beriladi  $l_1, r_1, l_2, r_2$  ( $1 \leq l_1 \leq r_1 \leq |S|, 1 \leq l_2 \leq r_2 \leq |T|$ ).

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Har bir so'rov uchun agar berilgan qism satrlar anagramma bo'lsa "YES", aks holda "NO" chiqaring.

### Misollar

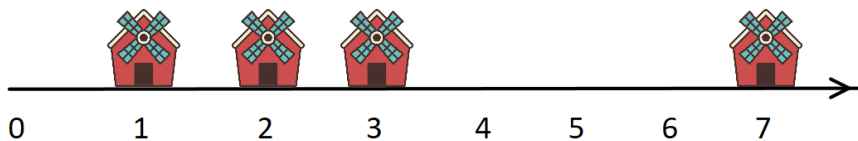
#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	abcde bdeca 4 3 5 2 4 1 2 4 5 4 5 2 4 2 2 1 1	YES NO NO YES

### Izoh:

$s[3:5] = \text{"cde"}, t[2:4] = \text{"dec"}$ , ko'rinib turibdiki ushbu satrlar anagramma

## №0127. Molxona

Mirzakarimboyvachchani  $n$  ta molxonasi bor. Ushbu molxonalarni Ox o'qidagi nuqtalar sifatida qarash mumkin, bunda i-molxona  $x_i$  koordinatada joylashgan.



Mirzakarimboyvachcha mollarini bozorga olib chiqmoqchi, shuning uchun ularni ichidan yaxshilarini tanlab olishi lozim. Bunda u barcha mollarini bir yerga to'plashi lozim. Ammo u dangasaligi tufayli, ko'p masofa yurgisi kelmayapti, shuning uchun molxonalardan tanlangan joygacha bo'lgan masofalar yig'indisi minimal bo'lishini xohlayapti. Bunda esa u sizning yordamingizga muhtoj.

Boshqacha qilib aytganda, shunaqangi  $k$  nuqtani topingki, har bir i-molxonadan  $k$  nuqtagacha bo'lgan masofalar yig'indisi minimal bo'lsin. Agar shartni qanoatlantiruvchi nuqtalar ko'p bo'lsa, ular ichida eng kichigini tanlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinci qatorda molxonalar sonini ifodalovchi butun  $N$  soni ( $1 \leq N \leq 2 \times 10^5$ ). Keyingi qatorda esa  $N$  ta butun son, molxonalar koordinatalari beriladi ( $0 \leq x_i \leq 10^9$ ).

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta butun son – masala javobi.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 3 1 7 2	2

### Izoh:

Birinci test masala shartidagi rasmda keltirilgan

## №0128. Yo'l qurilishi

Baytobodda 1 dan  $n$  gacha raqamlangan  $n$  ta mahalla va ularni bog'lovchi  $m$  ta yo'l bor. Har bir yo'l ikkita mahallani bir biriga bog'laydi.

Shaharda harakatlanish oson bo'lishi uchun hukumat Baytobodga yangi yo'llarni qurmoqchi, bunda Baytoboddagi  $a$ ,  $b$  va  $c$  mahallalarni oladigan bo'lsak,  $a$  mahalladan  $b$  mahallaga va  $a$  mahalladan  $c$  mahallaga yo'l bo'ladigan bo'lsa,  $b$  va  $c$  mahallalarni bog'lovchi yangi yo'l quriladi. Agar bu yo'l avvaldan mavjud bo'lsa, yangi yo'l qurilmaydi.

Shu yo'sinda qancha yo'l qurish mumkinligini toping.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda ikkita  $n$  va  $m$  sonlari beriladi, bu sonlar mos ravishda mahallalar soni va ularni bog'laydigan yo'llar sonini bildiradi ( $1 \leq n, m \leq 10^5$ ).

Keyingi  $m$  ta qatorda esa, yo'llarni tavsiflovchi ikkita  $u$  va  $v$  sonlari beriladi, bu esa  $u$  va  $v$  raqamli shaharlar orasida **ikki tomonli** yo'l borligini bildiradi ( $1 \leq u, v \leq 10^5, u \neq v$ ). Ixtiyoriy ikkita shahar orasida ko'p bilan bitta yo'l bo'lishi mumkin.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta son – yangi quriladigan yo'llar sonini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	6 3 1 2 2 3 4 5	1

### Izoh:

Berilgan misolda faqat 1-va 3- mahallalarni bog'lovchi yo'l qurish mumkin

Muallif: [Ganiev Asadullo](#)

Xotira 16 mb

Vaqt 1000 ms

Qiyinchiligi 18 %

## №0129. EKUK

a va k sonlari berilgan,  $EKUK(a, b) = k$  bo'lgan b sonini toping. Agar bunday sonlar ko'p bo'lsa, eng kichigini toping.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Yagona qatorda a va k sonlari beriladi ( $0 \leq a, k \leq 10^9$ )

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta butun son – masala javobi.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	320 2240	7



## №0130. Excel

Sizga katta lotin harflaridan tashkil topgan  $S(1 \leq |S| \leq 7)$  satri beriladi, bu mos ravishda Excel jadvalining joriy ustunini bildiradi. Siz joriy ustun nechanchi ustun ekanligini aniqlang

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylida bitta satr, S kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida yagona son, masala natijasini chop eting.

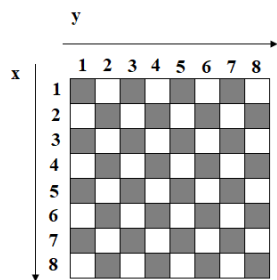
### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	A	1
2	AA	27

## №0131. Shaxmat

$n \times n$  o'lchamli shaxmat doskasida shaxmat figuralari bor.  $(x_0, y_0)$  katakdan  $(x_1, y_1)$  ga borish uchun eng kam yurishlar sonini toping. (imkoni bo'lmasa -1 chiqaring)

shaxmat figuralari quyidagilar bo'lishi mumkin: Ot, Shoh, Fil, To'ra va Farzin.



### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda  $n$  ( $1 \leq n \leq 1000$ ) va figuraning nomi. ("Ot", "Shoh", "Farzin", "Fil", "Tora").

Ikkinchi qatorda  $x_0$  va  $y_0$  ( $1 \leq x_0, y_0 \leq n$ ) kiritiladi.

Uchinchi qatorda  $x_1$  va  $y_1$  ( $1 \leq x_1, y_1 \leq n$ ) kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta qatorda eng kam yurishlar sonini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 Shoh 4 4 1 5	3

Muallif: Dilshodbek Xo'jaqulov

Xotira 16 mb

Vaqt 1000 ms

Qiyinchiligi 8 %

## №0132. FibORacci

FibORacci ketma-ketligi deb quyidagi ketma-ketlikni aytamiz:

$$f(0) = a$$

$$f(1) = b$$

$f(n) = f(n-1) \text{ OR } f(n-2)$ ,  $n > 1$ . Bu yerda OR – Bitwise OR (razryadli yoki) amali.

Sizning vazifangiz  $f(m)$  ning qiymatini topish.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta qatorda  $a$ ,  $b$  va  $m$  nomanfiy butun sonlari kiritiladi. ( $0 \leq a, b, m \leq 10^{18}$ )

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta qatorda  $f(m)$  ning qiymatini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 4 2	7

## №0133. Olimpiada

O'zbekistonda  $m$  ta shahar bor ( $m = 2^k$ ) va  $m$  ta shaharda jami  $n$  ta o'quvchi bor. Har bir o'quvchining o'zini bilim darajasi bor. ( $i$  - o'quvchining bilim darajasi  $a_i$ , ya'ni  $i$  - o'quvchi  $a_i$  ta algoritm biladi). Ikkita o'quvchi o'zaro bellashishsa bilim darajasi yuqoriroq o'quvchi g'olib bo'ladi. (Barcha o'quvchilarning bilim darajalari har xil ekanligi kafolatlanadi).

O'quvchilar 2 ta olimpiadada qatnashishdi. (Beruniy va Al-Xorazmiy olimpiadasi)

Beruniy olimpiadasi tartibi quyidagicha (Futbol bo'yicha Jahon Chempionati tartibiga o'xshash):

Har bir shaharda alohida olimpiada o'tqaziladi. G'olib o'quvchi keyingi turga o'tadi (o'z shahridagi bilim darajasi eng yuqori bo'lgan o'quvchi). Keyingi turda 1-shaharlik o'quvchi 2-shaharlik o'quvchi bilan, 3-shaharlik o'quvchi 4-shaharlik o'quvchi bilan va hokazo bellashishadi. G'oliblar keyingi turga o'tib 1-juftlik g'olibi 2-juftlik g'olibi bilan va hokazo bellashishadi. Yakunda finalda yutgan o'quvchi 1-o'rin, yutqazgan 2-o'rin. Yarim finalda yutqazgan o'quvchilar 3-o'rin uchun bellashishadi. Yaxshiroq tushunish uchun izohga qarang.

Al-Xorazmiy olimpiadasi tartibi quyidagicha:

Barcha  $n$  ta o'quvchilar bir joyga to'planishadi va bilim darajasi eng yuqori bo'lgan o'quvchilarga mos ravishda 1, 2 va 3-o'rinlar beriladi.

Sizning vazifangiz ikkala olimpiadaning g'oliblarini aniqlash.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinci qatorda  $m$  va  $n$  kiritiladi. ( $4 \leq m \leq 2^{15}$ ,  $m \leq n \leq 2 \times 10^5$ )

Ikkinchi qatorda  $n$  ta natural sondan iborat  $a$  massiv - o'quvchilarning bilim darajalari kiritiladi ( $1 \leq a[i] \leq 10^9$ )

Uchinchi qatorda ham  $n$  ta natural sondan iborat  $c$  massiv kiritiladi. ( $c[i]$  -  $i$ -o'quvchining qaysi shahardanligi,  $1 \leq c[i] \leq m$ )

**Har bir shaharda kamida bitta o'quvchi yashashi kafolatlanadi.**

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Birinci qatorda 3ta natural son. 1-olimpiadaning g'oliblarini raqamlarini chiqaring. Avval 1 - o'rin egasining raqami, keyin 2, keyin 3-o'rinning raqamini chiqaring.

Ikkinchi qatorda ham xuddi shu tartibda 2-olimpiadaning g'oliblarini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	8 14 16 8 29 12 15 20 5 32 42 85 22 53 11 21 6 7 3 4 4 5 1 8 1 2 4 7 5 3	10 12 3 10 12 9

### Izoh:

- 1 - shaharlik o'quvchilar - {7, 9}
- 2 - shaharlik o'quvchilar - {10}
- 3 - shaharlik o'quvchilar - {3, 14}
- 4 - shaharlik o'quvchilar - {4, 5, 11}
- 5 - shaharlik o'quvchilar - {6, 13}
- 6 - shaharlik o'quvchilar - {1}
- 7 - shaharlik o'quvchilar - {2, 12}
- 8 - shaharlik o'quvchilar - {8}

Avval Beruniy olimpiadasi g'oliblarini topamiz.

1 - shaharning olimpiadasi g'olibi 9-o'quvchi. Sababi uning bilim darajasi 42, 7-o'quvchining bilim darajasi esa 5. 9-o'quvchi keying turga o'tadi.

2 - shaharning olimpiadasi g'olibi 10-o'quvchi chunki shaharda undan boshqa o'quvchi yo'q.

Shunday qilib o'z shahrining g'olib o'quvchilari - {9, 10, 3, 11, 6, 1, 12, 8}. Keyingi turda 9-o'quvchi 10-o'quvchi bilan, 3-o'quvchi 11-o'quvchi bilan va h.k. bellashishadi. Yarim finalga kelgan o'quvchilar {10, 3, 6, 12}. Birinchi yarim finalda 10 va 3-o'quvchilar bellashishadi. Ikkinchi yarim finalda 6 va 12. Finalga chiqishdi - {10, 12}. 3-o'rin uchun bahsda bellashadi {3, 6}. Shunday qilib 1-o'rin - 10, 2-o'rin - 12 va 3-o'rin - 3-raqamli o'quvchilar.

Endi Al-Xorazmiy olimpiadasi g'oliblari:

- 1-o'rin - 10-raqamli o'quvchi
- 2-o'rin - 12-raqamli o'quvchi
- 3-o'rin - 9-raqamli o'quvchi



Robocontest  
Dasturlashni biz  
bilan o'rganing



Robocontest.uz  
Dasturlashni biz  
bilan o'rganing



Robocontest.uz  
Dasturlashni biz  
bilan o'rganing

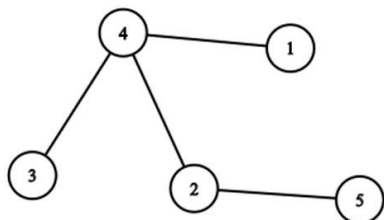


## №0134. Maksimum uzunlik

Quyidagidek belgilash kiritaylik.

**edge** (rus tilida "Ребро") – a va b orasida edge bor degani – a va b shaharlar orasida to'g'ridan – to'g'ri ikki tomonli yo'l bor degani. Ya'ni a va b qo'shni shaharlar. Har bir edgening uzunligi 1 km.

**path** (rus tilida "Путь") – a dan b ga boradigan path degani – a shahardan b shaharga boruvchi eng qisqa yo'l (bir yoki bir nechta edgedan o'tuvchi eng qisqa yo'l). Pathning uzunligi deb, ushbu path nechta edgedan o'tganiga aytiladi. Yoki a va b orasidagi masofa. Masalan rasmda 1 va 4 orasida edge bor hamda 2 va 5 orasida edge bor. Yoki 3 va 5 orasidagi pathning uzunligi 3ga teng.



Baytlandiyada n ta shahar bor. Ular orasida n-1 ta edge bor. Ixtiyoriy shahardan boshqa bir shaharga faqat bitta path bor. Sizga q ta so'rov va har bir so'rovda x natural soni beriladi. Sizning vazifangiz x-shahardan eng uzoqda joylashgan shahardan x ga eng yaqin bo'lgan shaharlar orasidagi pathning uzunligi maximum nechki bo'lishi mumkin? Masalan, x dan eng uzoqda joylashgan shaharlardan biri a bo'lsin, x ga eng yaqin joylashgan shaharlardan biri b bo'lsin. U holda a dan b ga boruvchi pathning uzunligi eng ko'pi bilan nechki bo'lishi mumkin?

Masala shartiga tushunmaganlar uchun avval graflar teoriyasi hamda daraxtlar haqida o'qib chiqish tavsiya etiladi:

[Graflar teoriyasi](#)

[Daraxtlar](#)

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta qatorda n va q butun sonlar. ( $2 \leq n \leq 2 \times 10^5$ ,  $1 \leq q \leq 2 \times 10^5$ ). Shaharlar 1 dan n gacha raqamlangan.

Keyingi n-1 ta qatorda ikkitadan butun a va b sonlari – a va b shaharlar orasida edge, ikki tomonli to'g'ridan – to'g'ri yo'l bor degani. ( $1 \leq a, b \leq n$ ).

Keyingi q ta qatorda bittadan x butun son. ( $1 \leq x \leq n$ )

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Har bitta so'rov uchun alohida qatorda bittadan butun son – x ga eng yaqin shahardan x dan eng uzoqdagi shahargacha masofalarning maximali.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 2 1 4 4 2 4 3 2 5 2 1	3 2

### Izoh:

2 dan eng uzoqdagi shahar 1, eng yaqini 5 bo'lganda javob maksimal bo'ladi. 1 dan 5 gacha masofa 3 ga teng.

## №0135. Massiv

$n$  ta elementdan iborat  $a$  massiv hamda  $k$  natural son berilgan.  $a$  ning nechta qism to'plamidagi sonlar yig'indisi  $k$  ga bo'linadi? Aniqrog'i nechta  $1 \leq i \leq j \leq n$  indexlar borki  $a_i + a_{i+1} + \dots + a_j$  son  $k$  ga bo'linadi?

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda  $n$  va  $k$  natural sonlar. ( $1 \leq n \leq 10^5$ ,  $1 \leq k \leq 10^9$ )

Keyingi qatorda  $n$  ta butun son  $a$  massivning elementlari kiritiladi. ( $1 \leq a[i] \leq 10^9$ )

### Chiquvchi ma'lumotlar:

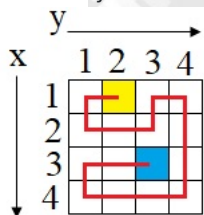
Masalaning javobi.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 3 1 2 5 3	2

**№0136. Yo'l**

$n \times n$  o'lchamli jadvalda  $(x_0, y_0)$  katakdan  $(x_1, y_1)$  ga nechi xil usulda borish mumkin? Masalan ushbu rasmda  $(1, 2)$  dan  $(3, 3)$  ga boruvchi yo'l tasvirlangan.



LDRDLRRRUUULDD

LDRRURDDDLLLURR (Rasmdagi yo'l)

LDDDRRRUUULDLDR

LDDDRUURURDDDLU

Yo'l har bir katakdan aynan bir marta o'tishi shart.

**Kiruvchi ma'lumotlar:**Birinci qatorda  $n$  natural son. ( $2 \leq n \leq 5$ ).Ikkinchi qatorda  $x_0$  va  $y_0$  ( $1 \leq x_0, y_0 \leq n$ ).Uchinchi qatorda  $x_1$  va  $y_1$  ( $1 \leq x_1, y_1 \leq n$ ).**Chiquvchi ma'lumotlar:**Bitta qatorda  $(x_0, y_0)$  dan  $(x_1, y_1)$  ga necha xil usulda borish mumkinligini chiqaring.**Misollar**

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 1 2 3 3	4



## №0137. Contest

Isfandiyor o'tgan bir oy ichida  $n$  ta kontestda qatnashishga ariza berdi. U har bir kontestning boshida masalalarni ko'rib chiqadi. Biroq Isfandiyor geometriya masalalarini judayam yomon ko'rganligi bois, agar kontestda bironta masala geometriya bo'lsa u bironta ham masala ishlamasdan kontestdan chiqib ketadi. Agar kontestda bironta geometriya masalalari yo'q bo'lsa u barcha masalalarni ishlaydi. Endi unda savol tug'ildi, u shu kungacha kamida va ko'pida nechta misol ishlagan?

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinci qatorda  $n$  va  $g$ , nechta contest o'tqazilgani hamda shu kungacha jami nechta geometriya masalalari qo'yilganligi. ( $1 \leq n \leq 1000$ ,  $1 \leq g \leq 3000$ )

Keyingi qatorda  $n$  ta butun son, har bir kontestda nechta masala qo'yilganligi. ( $1 \leq a[i] \leq 5000$ )

Barcha masalalar yig'indisi  $g$  dan kichik emas,  $a_1 + a_2 + \dots + a_n \geq g$

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta qatorda ikkita butun son, Isfandiyor kamida va ko'pida nechta masala yechganini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 3 4 3 5 1 7	4 17

## №0138. Isfandiyor algebra darsida

Isfandiyorga algebra fanidan quyidagi vazifa uy vazifasiga berildi:

$f(x) = x^5 + 8x^4 - 5x^3 + 3x^2 + x - 12$ , bo'lsa  $f(n)$  ni toping. Ammo u dangasaligi uchun bu ishni o'zi qilgisi kelmayapti. Siz unga yordam bering.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta  $n$  butun son. ( $|n| \leq 10$ ).

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta qatorda  $f(n)$  ning qiymatini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1	-4

## №0139. Tovuq fabrikasi

Tovuq fabrikasi 5 xil turdagi tovuqlarni yetishtirib chiqaradi. Shunga asosan fabrikadagi tovuqlar tovuq turiga mos ravishda 1 dan 5 gacha sonlar bilan identifikatsiyalangan. Fabrikada hozirda jami  $N$  ta tovuq bor, sizga har bir tovuqning identifikatsiya raqami beriladi, siz esa fabrikada qaysi turdagi tovuq eng ko'p ekanligini (agar bunday tovuq turlari bir nechta bo'lsa ulardan eng kichik identifikatsiya raqamlisini) aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida  $N$  ( $5 \leq N \leq 2 \times 10^5$ ) soni, keyingi satrda  $N$  ta butun son, har bir tovuqning identifikatsiya raqami kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida qaysi turdagi tovuq eng ko'p ekanligini, agar bunday turlar ko'p bo'lsa eng kichik identifikatsiya raqamlisini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	10 2 4 3 2 3 1 2 1 3 3	3

## №0140. Konstovar

Adiz darslarida ishlatish maqsadida konstovar do'konidan bitta ruchka va bitta qalam olishga qaror qildi. Uning hamyonida B so'm pul bor. Buni qarangki konstovar do'konida N xil turdagi ruchka va M xil turdagi qalam mavjud ekan, va ularning narxlari ham turlicha. Adiz bitta ruchka va bitta qalam olish uchun eng ko'p necha so'm pul sarflashi mumkinligini bilmoqchi, siz unga buni aniqlashda yordam bering. Agarda u bitta ruchka va bitta qalam xarid qila olmasa -1 javobini chop eting.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida uchta butun son,  $B(1 \leq B \leq 10^6)$ ,  $N, M(1 \leq N, M \leq 10^3)$  sonlari kiritiladi, ikkinchi satrda  $[1, \dots, 10^6]$  oraliqdagi N ta butun son, mos ravishda har bir turdagi ruchkaning narxi kiritiladi, uchinchi satrda  $[1, \dots, 10^6]$  oraliqdagi M ta butun son, mos ravishda har bir turdagi qalamning narxi kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida bitta butun son, masala javobini chop eting

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 1 1 4 5	-1
2	10 2 3 3 1 5 2 8	9

## №0141. Bilmasvoy ingliz tilida

Bilmasvoy ingliz tilini o'rganmoqda, u bugungi darsda ingliz tilida soat necha bo'lganligini qanday aytilishini o'rgandi, unga o'qituvchisining o'rgatishi bo'yicha ingliz tilida soat agar minut = 0 bo'lsa "o' clock" orqali, agar minut  $\leq 30$  bo'lsa "past" orqali, agar minut  $> 30$  bo'lsa "to" orqali aytilar ekan.

Masalan:

5:00 → five o' clock

5:01 → one minute past five

5:10 → ten minutes past five

5:15 → quarter past five

5:30 → half past five

5:40 → twenty minutes to six

5:45 → quarter to six

5:47 → thirteen minutes to six

5:28 → twenty eight minutes past five

Soat millari Bilmasvoyga aytilganida u qanday javob berishini toping.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son, soat ( $1 \leq \text{soat} \leq 12$ ), ikkinchi satrida esa minut ( $0 \leq \text{minut} < 60$ ) millari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida Bilmasvoyning javobini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 47	thirteen minutes to six
2	3 00	three o' clock

## №0142. Bilag'on va palindromlar

Bilag'on palindrom satrlarni juda yaxshi ko'radi. Shuning uchun u ayrim so'zlarning harflaridan foydalangan holda hosil qilish mumkin bo'lgan eng uzun palindromlarni yasaydi. Masalan **bobo** so'zidan u **obbo** yoki **boob** so'zlarini, **robocontest** so'zidan esa **otrto**, **torot**, **otbto**, **tobot**, **ototo**, **tooot**, **otcto**, **tocot**, **otnto**, **tonot**, **oteto**, **toeot**, **otsto**, **tosot** so'zlarini hosil qila oladi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida kichik lotin harflaridan iborat **S** ( $1 \leq |S| \leq 10^5$ ) satri kiritiladi, ikkinchi satrda **T** ( $1 \leq T \leq 10^5$ ) butun son va keyingi T ta qatorda so'rov beriladi. Har bir so'rovda **L** va **R** ( $1 \leq L \leq R \leq |S|$ ) sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir so'rov uchun alohida qatorda agarda Bilag'onga S satrning [L,...,R] qism satri berilganida u jami necha xil eng uzun palindrom satr hosil qilishi mumkinligini chop eting. Bu son juda katta bo'lishi mumkin, shuning uchun siz bu sonning  $10^9+7$  ga bo'lgandagi qoldig'ini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	bobo 1 1 4	2
2	robocontest 2 1 11 2 6	14 3

## №0143. Navbat

Quyidagi 3 ta shartni qanoatlantiruvchi necha xil usulda uzunligi  $N$  ga teng bo'lgan navbat hosil qilish mumkinligini aniqlang:

- Navbatning ketma-ket kelgan elementlari o'zaro teng emas,
- Navbatning barcha elementlari  $[1, \dots, K]$  oralig'idagi butun sonlardan iborat,
- Navbatning dastlabki elementi 1, oxirgi elementi  $X$  ga teng.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida uchta butun son,  $N(3 \leq N \leq 10^{18})$ ,  $K(2 \leq K \leq 10^{18})$ ,  $X(1 \leq X \leq K)$

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida yagona son, masala javobining  $10^9+7$  ga bo'lgandagi qoldig'ini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 3 2	3
2	5 2 2	0

### Izoh:

Birinchi testda quyidagi 3 xil usul mavjud!

1	2	1	2
1	2	3	2
1	3	1	2

$n=4$   
 $k=3$   
 $x=2$

Ikkinchi testga mos hech qanday usul mavjud emas!

## №0144. Matematik MOD

$a$  mod  $b$  ning ikkilik sanoq sistemasidagi birlar soni topilsin.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Ikkita butun son  $a$  va  $b$  sonlari beriladi. ( $-10^{18} \leq a, b \leq 10^{18}$ )

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta butun son, masala yechimini chop eting. (Matematik mod ekanligini hisobga oling.)

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	17 3	1
2	21 34	3



## №0145. Uchburchak

Sizga bor tayoqchalarning uzunliklaridan iborat bo'lgan to'plam beriladi. Siz shu tayoqchalarning ixtiyoriy uchtasidan foydalangan holda perimetri eng katta bo'lgan uchburchak yasashingiz kerak bo'ladi. Agar bunday uchburchak yasashning bir necha xil usuli bo'lsa, siz tanlagan tayoqchalarning uzunligi eng uzuni maksimal bo'lsin, agar buning ham bir necha xil usuli bo'lsa, siz tanlagan tayoqchalarning uzunligi eng qisqasi ham maksimal bo'lsin, agar buning ham bir necha xil usuli bo'lsa, siz ixtiyoriy birini tanlashingiz mumkin.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N(3 \leq N \leq 50)$  tayoqchalar soni kiritiladi.

Ikkinchi satrda  $N$  ta  $[1, 10^9]$  oralig'idagi butun son, har bir tayoqchanning uzunligi kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida agar yuqoridagi shartni qanoatlantiradigan uchburchak mavjud bo'lsa siz tanlagan tayoqchalarning uzunliklarini kamaymaydigan tartibda bitta qatorda bo'sh joy bilan ajratgan holda chop eting, agarda uchburchak yasashni imkoni bo'lmasa -1 ni chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 1 2 3	-1
2	5 1 1 1 3 3	1 3 3

## №0146. Jimjimador sonlar

Agarda  $N$  soni  $D$  xonali son bo'lsa  $M=N \times N$  soni esa  $2 \times D$  xonali son, yoki bo'lmasa  $2 \times D - 1$  xonali son bo'ladi.  $M$  sonining oxiridan  $D$  xonasini  $R$  qiymat, qolgan qismini esa  $L$  qiymat deb qaraydigan bo'lsak va  $L+R=N$  shart qanoatlansa  $N$  soni Jimjimador son hisoblanadi.

Masalan:

$$N=9$$

$$M=N \times N = 9 \times 9 = 81$$

$$L=8$$

$$R=1$$

$L+R=N$  ya'ni  $8+1=9$  shart mos kelgani bois 9 soni ham jimjimador sonlardan biri hisoblanadi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida ikkita butun son,  $A$  va  $B$  ( $1 \leq A \leq B \leq 10^9$ ) sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida  $[A, B]$  butun sonlar oralig'ida joylashgan jimjimador sonlarning yig'indisini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 55	109
2	1 100	209

## №0147. Kasalxona

Baytlandiya davlatida jami  $N$  ta shahar bor va ular 1 dan  $N$  gacha sonlar bilan tartiblangan, hamda, har bir shaharda bittadan kasalxona mavjud, Baytlandiya davlatida shaharlarni ulab turuvchi jami  $M$  ta yo'l mavjud. To'satdan yuzaga kelgan tornado oqibatida Baytlandiya mamlakatidagi barcha kasalxonalar va shaharlarni bog'lab turguvchi yo'llar vayronaga aylandi. Baytlandiya prezidenti barcha shahar fuqarolari uchun zudlik bilan kasalxona muammosini hal qilishi kerak. Uning hisoblashi bo'yicha bitta kasalxonani qayta qurish uchun  $A$  bitosum pul miqdori kerak bo'ladi, bitta yo'lni qayta tiklash uchun esa  $B$  bitosum pul miqdori kerak bo'ladi, yangi yo'l qurishning imkoni yo'q. Shahar fuqarosi uchun o'zi yashab turgan shaharda kasalxona mavjud bo'lsa yoki o'zi yashab turgan shahardan kasalxona mavjud bo'lgan qaysidir shaharga borish uchun yo'l mavjud bo'lsa (to'g'ridan to'g'ri bo'lishi shart emas, shaharma-shahar kezib ham borishi mumkin) kasalxonaga borishi mumkin bo'ladi. Mamlakatda iqtisodiy taqchillik bo'lgani bois prezidint bu muammoni imkon qadar kam pul sarflagan holda hal qilishi kerak, buning uchun unga yordam bering.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10)$  testlar soni kiritiladi.

Keyingi qatordan boshlab har bir test uchun quyidagi parametrlar kiritiladi:

Dastlabki satrda to'rtta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^5)$ ,  $M(0 \leq M \leq \min(10^5, \frac{N(N-1)}{2}))$ ,  $A, B(1 \leq A, B \leq 10^5)$ .

Keyingi satrdan boshlab  $M$  ta satrda  $u_i$  va  $v_i$  ( $1 \leq u_i, v_i \leq N$ ,  $u_i \neq v_i$ ), mos ravishda  $u_i$  - shahar va  $v_i$  - shaharlar orasida ikki tomonlama yo'l mavjudligini anglatadi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir test uchun alohida qatorda bittadan butun son, shaharlar fuqarolari uchun kasalxona muammosini hal qilishga eng kamida necha bitosum miqdorida pul kerakligini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 5 3 6 1 1 2 1 3 1 4	15
2	1 6 4 2 3 1 2 1 3 4 5 4 6	12

## №0148. Hujum

Baytlandiya aholisining barchasiga BitoBank o'z xizmatini ko'rsatib kelmoqda. BitoBank o'z foydalanuvchilariga uning hisob raqamiga hujum uyushtirilgan bo'lishi mumkinligi haqida xabar beruvchi tizim ishlab chiqdi. Bu tizim foydalanuvchining hisob raqamidan so'nggi D ta xarajatining medianasidan ikki barobar yoki undanda ko'p pul miqdori yechilayotgan vaqtda foydalanuvchiga uning hisob raqami hujumga uchragan bo'lishi mumkinligi haqida ogohlantiruvchi xabar jo'natadi, agarda xarajatlar miqdori hali D ta bo'lmagan bo'lsa hech qanday amal bajarilmaydi. Bizning MegaBoy ham xuddi shu bank xizmatidan foydalangan va u bankda ro'yxatdan o'tganidan buyon jami N marotaba o'z hisobidan mablag' yechib olgan, va uning hisob raqami hech qachon hujumga uchramagan. Siz MegaBoy ga jami necha marotaba Bankdan hisob raqami hujumga uchragan bo'lishi mumkinligi haqida xabar kelganligini aniqlang.

Mediana – biror bir to'plamning medianasi to'plam elementlari kamaymaydigan yoki o'smaydigan qilib saralanganidan so'ng agar elementlar soni toq bo'lsa markaziy element qiymatiga, agar elementlar soni juft bo'lsa markaziy ikkita element o'rta arifmetik qiymatiga tengdir.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida ikkita butun son,  $N(1 \leq N \leq 2 \times 10^5)$  va  $D(1 \leq D \leq N)$  sonlari kiritiladi. Keyingi qatorda  $[0, 200]$  oralig'idagi N ta butun son, xarajatlar ro'yxati kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

MegaBoy ga necha marotaba hisob raqami hujumga uchragan bo'lishi mumkinligi haqidagi xabar kelganini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 3 10 20 30 40 50	1

## №0149. Tarozi №1

Optom market savdogari o'z mahsulotlarini faqatgina butun vaznda sotadi, va uning xaridorlari ko'pi bilan  $N$  kg vazndagi mahsulot sotib olishadi. Mahsulotlarni o'lchash uchun savdogarda bitta ikki pallali tarozi bor, tarozining birinchi pallasiga mahsulotni, ikkinchi pallasiga esa tarozi toshini qo'yish mumkin. Savdogar har bir xaridorning buyurtmasini taroziga bir marotada o'lchay olishi uchun unga eng kamida nechta tarozi toshi bo'lishi kerakligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylida yagona butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^{18})$  kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida bitta butun son, savdogarda eng kamida nechta tarozi toshi bo'lishi kerakligini aniqlang.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1	1
2	4	3

## №0150. Tarozi №2

Optom market savdogari o'z mahsulotlarini faqatgina butun vaznda sotadi, va uning xaridorlari ko'pi bilan N kg vazndagi mahsulot sotib olishadi. Mahsulotlarni o'lchash uchun savdogarda bitta ikki pallali tarozi bor, mahsulotni tarozining birinchi pallasiga qo'yadi, tarozi toshlarini esa tarozining ikkala pallasiga ham qo'yishi mumkin. Savdogar har bir xaridorning buyurtmasini taroziga bir marotada o'lchay olishi uchun unga eng kamida nechta tarozi toshi bo'lishi kerakligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylida yagona butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^{18})$  kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

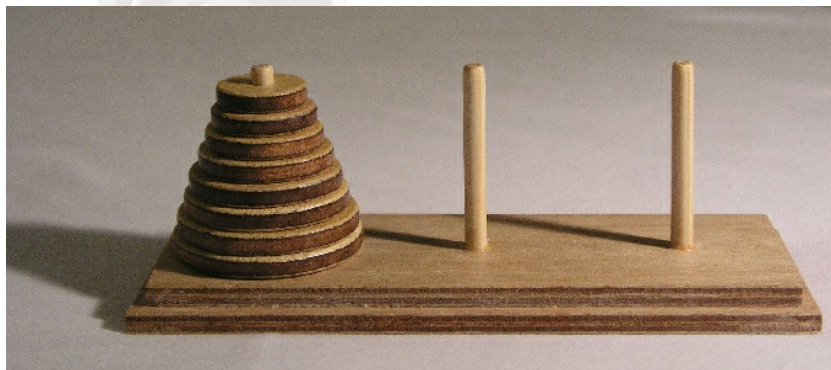
OUTPUT.TXT chiqish faylida bitta butun son, savdogarda eng kamida nechta tarozi toshi bo'lishi kerakligini aniqlang.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1	1
2	4	2



## №0151. Hanoy minorasi



Hanoy minorasi o'yinini ko'pchilik bilsa kerak, shunga qaramasdan yana bir bora eslatib o'tamiz.

Hanoy minorasi 3 ta ustundan iborat, birinchi ustunni A deb, ikkinchi ustunni B deb, uchinchi ustunni esa C deb belgilab olaylik. Sizda  $N$  ta disk bor, disklarning har birini diametrlari mos ravishda 1 dan  $N$  gacha uzunlikka ega, Hanoy minorasi o'yinida qaysidir diskni ustidan boshqa disk qo'yilmoqchi bo'lsa pastga qolgan diskning diametric yuqoridagi diskning diametridan katta bo'lishi shart. Dastlab barcha disk A ustunda joylashtirilgan. Disklar qaysidir ustundan olinsa boshqa bir ustunga qo'yilishi shart va disklar olinganda bittalab olinadi.

Siz A ustunda turgan barcha diskni "X to K" shaklidagi buyruqlar ketma-ketligi shaklida C ustunga olib o'tishingiz kerak, bu yerda X diskning diametri, K esa ustun nomi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylida yagona butun son,  $N(0 < N < 20)$

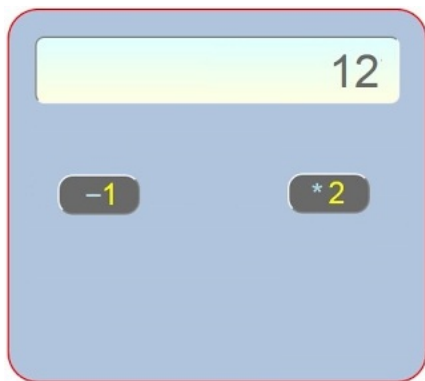
### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida A ustundagi barcha diskni C ustunga olib o'tuvchi buyruqlar ketma-ketligini alohida qatorlarda chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1	1 to C
2	2	1 to B 2 to C 1 to C

## №0152. G'alati qurilma



Kunlardan bir kun Bilag'on ko'rinishi kalkulyatorga o'xshagan, ammo faqatgina ikkita tugmalik qurilma topib oldi. Qurilmaning tablosida dastlab X soni yozilgan edi, va bu qurilmada faqatgina tablodagi sondan 1 ni ayirish va tablodagi sonni 2 ga ko'paytirish tugmalari bor edi. Bilag'on boshqotirmalarni yaxshi ko'radi va shuning uchun u tablodagi yozuvni Y soniga o'zgartirmoqchi. Buning uchun Bilag'on kamida necha marotaba qurilmaning tugmachalarini bosishi kerakligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylida ikkita butun son, X va Y ( $1 \leq X, Y \leq 10^{18}$ ) sonlari bo'sh joy bilan ajratilgan holda berilgan.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida bitta butun son, tablodagi yozuvni Y ga o'zgartirish uchun eng kamida necha marotaba qurilmaning tugmachalari bosilishi kerakligini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	12 5	7
2	12 22	2



## №0153. Anagramma

Sizga S satri beriladi, siz S satrining nechta anagrammasida ketma-ket bir xil harf qatnashmasligini aniqlang.

Eslatma: Anagramma – bu satrdagi harflarning o'rnini almashtirgan holda hosil qilingan so'zdir.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida lotin alifbosining kichik harflaridan tashkil topgan  $S(1 \leq |S| \leq 10)$  satri kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida so'ralgan javobni chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	abc	6
2	tatu	6
3	matematika	47760

**№0154. 0 va 1 lar soni**

Aziz juda katta B binar soni ustida ishlamoqda. Son juda katta bo'lganligi bois sizga bu son A butun sonli massivga ixchamlashtirilgan holatda beriladi, ixchamlashtirishda ketma-ketligi mos ravishda ( $A_0, A_2, A_4, \dots$ ) juft indekslarda navbati kelgan 1 lar soni, ( $A_1, A_3, A_5, \dots$ ) toq indekslarda navbati kelgan 0 lar soni saqlanadi. Aziz jami 0 lar soni va jami 1 lar soni B sonikiga teng bo'lgan, eng kichik  $C(>B)$  binar sonini hosil qildi. Siz Aziz hosil qilgan C sonining ixchamlashtirilgan shaklini D massivni hosil qiling.

**Kiruvchi ma'lumotlar:**

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 100)$  testlar soni kiritiladi.

Keyin har bir test uchun alohida ikkita qatorda ma'lumotlar quyidagicha kiritiladi:

- Birinchi qatorda bitta butun  $N(1 \leq N \leq 10)$  soni, A massiv uzunligi
- Ikkinchi qatorda N ta butun son, A massiv elementlari. ( $1 \leq A_i \leq 10^{18}$ )

**Chiquvchi ma'lumotlar:**

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir test uchun alohida ikkita qatorda quyidagi shaklda javobni chop eting:

- Birinchi qatorda bitta butun M soni, D massiv uzunligi
- Ikkinchi qatorda M ta butun son, D massiv elementlarini bo'sh joy bilan ajratilgan holda chop eting, ( $1 \leq D$ )

Har bir test uchun mos keluvchi javob borligi kafolatlanadi.

**Misollar**

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 5 4 1 3 2 4	7 4 1 3 1 1 1 3

## №0155. Yuza

Laziz o'yinchoq o'ynashni judayam yaxshi ko'radi, uning baxtiga akasi Adiz o'yinchoq fabrikasida ishlaydi va har doim Lazizni o'yinchoqlar bilan ta'minlab turadi. Laziz o'yinchoqlardan tashqari matematikani ham judayam sevadi, Adiz uni yanada qiziqtirish maqsadida har bir o'yinchoq berishdan oldin Lazizga savol beradi va to'g'ri javobni olgach yangi o'yinchoqni beradi. Galdagi savolni Adiz Lazizga keltirgan kubiklardan tuzdi. Adiz  $1 \times 1$  o'lchamli kubiklarni  $N \times M$  doskaga ustma-ust qo'yib joylashtirib chiqdi, doskaning  $(i, j)$  kordinatasi ustiga jami  $A_{i,j}$  ta kubik ustma-ust qo'yilgan. Lazizga doska ustida hosil bo'lgan shaklning tashqi yuzasini topish vazifasi topshirildi. Laziz imkon qadar o'yinchoqni tezroq olish uchun bu murakkab savolni javobini topishda sizdan yordam so'rayapti, unga yordam bering.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida ikkita butun son,  $N$  va  $M$  ( $1 \leq N, M \leq 100$ ), keyingi  $N$  ta qatorda  $M$  tadan butun son,  $A$  ( $1 \leq A_{i,j} \leq 100$ ) to'plam elementlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

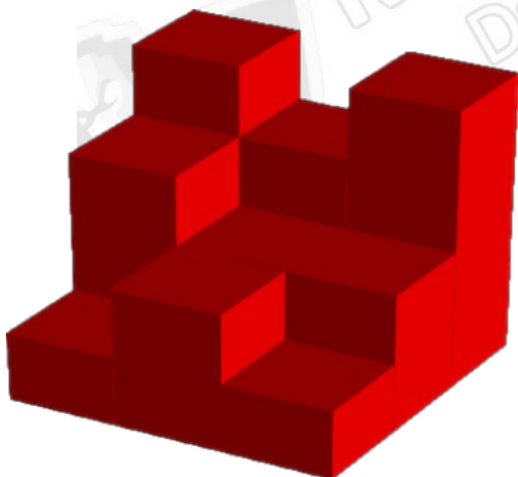
OUTPUT.TXT chiqish faylida yagona butun son, Laziz o'yinchoqni olishi uchun Adizning savoliga berishi kerak bo'lgan javobni chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 1 1	6
2	3 3 1 3 4 2 2 3 1 2 4	60

### Izoh:

2-testda hosil bo'lgan shakl:



## №0156. To'plamlar birlashmasi

Sizga  $N$  ta natural sondan iborat  $A$  va  $M$  ta natural sondan iborat  $B$  to'plam berilgan.  $A$  to'plamning barcha elementiga qoldiqsiz bo'linadigan va  $B$  to'plamning barcha elementini qoldiqsiz bo'la oladigan natural sonlar to'plamlar birlashmasi bo'la oladi. Siz  $A$  va  $B$  to'plamlarning nechta to'plamlar birlashmasi borligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida ikkita butun son,  $N$  va  $M$  ( $1 \leq N, M \leq 10$ ) sonlari kiritiladi.

Ikkinchi satrda  $N$  ta butun son,  $A$  ( $1 \leq A_i \leq 100$ ) to'plam elementlari kiritiladi.

Uchinchi satrda  $M$  ta butun son,  $B$  ( $1 \leq B_j \leq 100$ ) to'plam elementlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida yagona butun son, masala javobini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 3 2 4 16 32 96	3

## №0157. To'plam osti

Sizga  $N$  ta elementdan iborat  $A$  to'plam berilgan, siz bu to'plamdan eng ko'p elementni shunday tanlangki, tanlangan elementlarning ixtiyoriy ikkitasining farqi 1 dan oshmasligi kerak?

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N(2 \leq N \leq 100)$  soni kiritiladi. Ikkinchi satrda  $N$  ta butun son,  $A(0 < A < 100)$  to'plam elementlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida tanlangan ixtiyoriy ikki elementning farqi 1 dan oshmaydigan qilib ko'pi bilan nechta element tanlanishi mumkinligini aniqlang

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	6 4 6 5 3 3 1	3

## №0158. Savatchadagi to'plar o'yini

Adiz va Laziz odatiy mashg'ulotlardan zerikkanlaridan so'ng savatchadagi to'plar o'yinini o'ynashga qaror qilishdi. O'yin quyidagi qonuniyatlarga ega:

- O'yin bir to'g'ri chiziqda joylashgan  $N$  ta savatchada o'ynaladi, savatchalar 0 dan  $N-1$  gacha indekslangan.  $i$  - savatchada jami  $C_i$  ta to'p bor.
- O'yinchilar o'yinni galma-galdan o'ynashadi. Har bir o'yinchi o'z navbati kelganida anniq bitta to'pni ixtiyoriy  $i(0 \leq i < N)$ -savatchadan olib ixtiyoriy  $j(0 \leq j < i)$ -savatchaga solishi shart.
- O'yin barcha to'plar 0 - savatchaga yig'ilganidan so'ng o'z nihoyasiga yetadi va o'z yurishini amalga oshira olmagan o'yinchi o'yinda mag'lub bo'ladi.

$N$  soni va har bir savatchadagi to'plar soni beriladi, o'yinni birinchi Adiz boshlab bersa o'yinda kim g'olib bo'lishini aniqlang. Ikkala o'yinchi ham o'yinni mukammal o'ynashadi deb hisoblang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10^4)$  - jami testlar soni kiritiladi. Keyingi qatordan boshlab har bir test uchun alohida ikkita qatorning birinchi satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 100)$  - savatchalar soni kiritiladi, ikkinchi satrida esa  $N$  ta butun son,  $C(0 \leq C_i \leq 10^9)$  - har bir savatchadagi to'plar soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir test uchun alohida satrda o'yin g'olibini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 5 0 2 3 0 6 4 0 0 0 0	Adiz Laziz

## №0159. Satrni qisqartirish

Siz A satr ustida quyidagi amallarni bajarishingiz mumkin:

- 0 yoki bir necha marotaba satrning ixtiyoriy kichik harfini katta harfga o'girish,
- Satrdagi barcha kichik harflarni o'chirish

Sizga A va B satrlari berilgan, siz yuqoridagi amallar orqali A satrdan B satrni hosil qilib bo'lish yoki yo'qligini chop eting.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10)$  – testlar soni. Keyingi qatordan boshlab har bir test uchun alohida ikkita satrning birinchi satrida A satr, ikkinchi satrida B satr kiritiladi.

A satr faqatgina ingliz alifbosining katta va kichik harflaridan iborat, B satr faqatgina ingliz alifbosining katta harflaridan iborat. ( $1 \leq |A|, |B| \leq 1000$ )

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir test uchun alohida satrda agar A satridan B satrni hosil qilishning imkoni bo'lsa **YES** aks holda **NO** so'zlarini chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 daBcd ABC	YES



## №0160. Hanoy minorasi 2

Hanoy minorasi o'yini judayam mashhur o'yin, unda 3 ta ustun va bir nechta har xil diametrli disklar bo'lari. O'yin boshida disklar qaysidir bir ustunda yuqoridan pastga disklar diametri o'sish tartibida saralangan holda joylashgan bo'ladi va biz shu diskarni boshqa bir ustunga quyidagi shartlarni buzmasdan yig'ishimiz kerak:

- Bir marotada faqatgina bitta diskni boshqa ustunga ko'chirish mumkin.
- Har bir ko'chirishda qaysidir ustunning eng yuqoridagi diskini olib boshqa bir ustunning eng yuqori qismiga qo'yiladi.
- Hech bir disk o'zidan kichik diskning ustiga qo'yilmaydi.

Adiz 3 ustunli Hanoy minorasidan zerikdi va o'zi uchun 4 ustunli Hanoy minorasi o'yinini yaratdi, uning o'yini ham yuqoridagi barcha shartlarga bo'ysunadi.

Adizning Hanoy minorasida dastlab N ta disk minoralarning 1-ustunida joylashgan. Adiz o'yinni allaqachon boshlab yuborgan, sizga diskarning Hanoy minorasida joylashganligi tartibi beriladi, siz Adiz eng kamida nechta yurish amalga oshirganligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10)$  – disklar soni kiritiladi. Keyingi qatorda N ta butun son, 1 dan N gacha diametrli diskarning mos ravishda har biri hozirgi holatda o'yinning qaysi ustunida ekanligi beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida yagona son, Adiz o'yinni boshlaganidan buyon eng kamida nechta yurish amalga oshirganligini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 1 4 1	3

### Izoh:

1-testda

Dastlabki holat	1-yurishda	2-yurishda	3-yurishda(ya'ni joriy o'yindagi joriy holat)																																																
<table border="1"> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1				2				3				<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>1</td><td></td><td></td></tr> </table>					2				3	1			<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td><td></td></tr> </table>									3	1	2		<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td>2</td><td></td></tr> </table>					1				3		2	
1																																																			
2																																																			
3																																																			
2																																																			
3	1																																																		
3	1	2																																																	
1																																																			
3		2																																																	



## №0161. Dasturchilar kuni

Baytlandiya mamlakatida dasturchilar kuni(yilning 256 – kuni) qaysi sanaga to'g'ri kelishini aniqlang.

Baytlandiya mamlakati 1917-yilga qadar Yulian taqvimidan foydalangan, 1919-yildan boshlab Grigorian taqvimidan foydalangan, 1918-yil esa Yulian taqvimidan Grigorian taqvimiga o'tish davri hisoblangan, va aynan shu yili 31-yanvardan so'ng 14-fevral boshlangan, ya'ni 14-fevral shu yilning 32-sanasi bo'lgan. Ikkala taqvim tizimida ham faqatgina fevral oyi sanalar soni o'zgaruvchan bo'lgan, ya'ni kabisa yilida 29 kundan iborat, qolgan yillarda 28 kundan iborat bo'lgan. Yulian taqvimida yil raqami 4 ga qoldiqsiz bo'linsa kabisa yili hisoblangan, Grigorian taqvimida kabisa yili bo'lishi uchun quyidagi ikki shartdan biri bajarilishi kerak bo'lgan:

- Yil raqami 400 ga qoldiqsiz bo'linishi
- Yil raqami 100 ga bo'linmasligi va 4 ga bo'linishi

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylida bitta butun son,  $Y(1700 \leq Y \leq 2700)$  – yil raqami kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida kiritilgan yildagi dasturchilar kunini dd.mm.yyyy formatida chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2020	12.09.2020

## №0162. Eng shirin kanfet!

Dilnura hozirda maktabgacha ta'lim muassasasida o'qiydi, u sho'xligi bois juda ham chaqqon, shirinliklarni juda ham yoqtiradi. Kunlardan bir kun ularning o'qituvchisi bolalarga tarqatish uchun jami  $N$  ta kanfet olib keldi, tarqatishdan oldin bolalarga aylana stol atrofida o'tirishlarini buyurdi, shu orada uning kanfetlari ichida eng shirini oxirgi kanfeti ekanligini, tarqatishni esa  $K$ -o'rindiqdan boshlab soat yo'nalishi bo'ylab tarqatishini aytdi. Buni qarangki aylana stol  $M$  ta bolaga mo'ljallangan va har bir o'rindiq soat yo'nalishi bo'ylab 1 dan  $M$  gacha raqamlangan hamda jami  $M$  ta bola bor.

Dilnura hisob – kitob qilishni judayam yomon ko'radi, ammo shirinlikni judayam sevgani uchun eng shirin kanfetni olmoqchi. Dilnuraga eng shirin kanfetni olishi uchun qaysi o'rindiqqa o'tirishi kerakligini topishda yordam bering.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining birinchi satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 100)$  – testlar soni kiritiladi. Keyingi qatordan boshlab har bir test uchun alohida qatorda bo'sh joy bilan ajratilgan holda uchta butun son,  $M, N, K(1 \leq N, M \leq 10^9, 1 \leq K \leq M)$  sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida har bir test uchun alohida qatorda eng shirin kanfetni olishi uchun Dilnura qaysi raqamli o'rindiqda o'tirishi kerakligini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 5 2 1 5 2 2	2 3

## №0163. Ajoyib to'rtlik

$(W, X, Y, Z)$  to'rtlik  $W \oplus X \oplus Y \oplus Z \neq 0$  shartni qanoatlantirsa bu to'rtlik **ajoyib to'rtlik** deb ataladi.

**Eslatma:** Bu yerda  $\oplus$  amali **bitwise XOR** amali hisoblanadi.

$A, B, C, D$  sonlari beriladi, siz quyidagi shartni qanoatlantiruvchi ajoyib to'rtliklar sonini aniqlang:

- $1 \leq W \leq A$
- $1 \leq X \leq B$
- $1 \leq Y \leq C$
- $1 \leq Z \leq D$

Quyidagi shartlar bajarilganda ajoyib to'rtliklar bir xil deb hisoblanadi va sanoqda bir marotaba sanaladi:

- Bir xil butun sonlardan tashkil topishi kerak
- Har bir qatnashgan sonlar soni bir xil bo'lishi kerak

Misol uchun  $(1, 1, 1, 2)$  va  $(1, 1, 2, 1)$  to'rtliklar bir xil deb hisoblanadi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida to'rtta butun son,  $A, B, C, D$  ( $1 \leq A, B, C, D \leq 3000$ ) sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida ajoyib to'rtliklar sonini chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 2 3 4	11

## №0164. Eng katta polindrom

O'ngdan chapga va chapdan o'ngga o'qilganda bir xil o'qiladigan satr polindrom satr hisoblanadi.

Sizga butun sonni ifodalovchi  $N$  uzunlikdagi  $A$  satri berilgan. Siz  $A$  satridan ko'pi bilan  $K$  ta belgini boshqa belgiga almashtirgan holda hosil qilish mumkin bo'lgan eng katta butun sonni ifodalovchi polindrom satrni aniqlang, agar polindrom satr hosil qila olmasangiz  $-1$  javobini chop eting.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining dastlabki satrida ikkita butun son,  $N(0 < N \leq 10^5)$  va  $K(0 \leq K \leq 10^5)$  sonlari kiritiladi. Keyingi satrda esa uzunligi  $N$  ta raqamdan iborat  $A(0 \leq A < 10^N)$  butun son kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Masala yechimini chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 1 3943	3993

## №0165. Polindrom to'rtlik

Sizga ingliz alifbosining kichik harflaridan iborat  $S$  ( $1 \leq |S| \leq 10^6$ ) satr berilgan, siz quyidagi shartni qanoatlantiruvchi  $(A, B, C, D)$  to'rtliklar sonini toping:

- $0 \leq A < B < C < D < |S|$
- $S_A = S_D$
- $S_B = S_C$

### Kiruvchi ma'lumotlar:

INPUT.TXT kirish faylining yagona satrida  $S$  kiritiladi

### Chiquvchi ma'lumotlar:

OUTPUT.TXT chiqish faylida shartlarni qanoatlantiradigan  $(A, B, C, D)$  to'rtliklar sonini  $10^9 + 7$  ga bo'lgandagi qoldiqni chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	aaaaaac	15
2	obbo	1

## №0166. Kutubxona

Mirzo Ulug'bek kitob o'qishni judayam yaxshi ko'radi, shuning uchun u har doim shahar kutubxonasidan ma'lum muhlatda qaytarib berish evaziga kitoblarni olib o'qib turadi. Kitobxonlar kitoblarni kechiktirmasdan olib kelishlari uchun kutubxonaga kitob muhlatidan keyin qaytarilsa quyidagi shaklda jarimaga tortiladi:

- Agar kitob o'z muhlatida, yoki undan ertaroq qaytarilgan bo'lsa jarima miqdori 0 ga teng.
- Agar kitob belgilangan muhlatdagi yil va oyda qaytarilsayu kun bo'yicha kechiktirilsa har bir kechiktirilgan kun uchun 15 dinordan jarima hisoblanadi.
- Agar kitob kelishilgan yilda qaytarilsayu oy bo'yicha kechikkan bo'lsa har bir kechikkan oy uchun 500 dinordan jarima hisoblanadi
- Agar kitob kelishilgan yildan kechiktirilgan holda qaytarilsa jami 10000 dinor jarima hisoblanadi.

Masalan kitob 2020-yilning 1-yanvarida qaytarilishi kerak bo'lsa, yoki 2020-yilning 31-dekabrda qaytarilishi kerak bo'lsa ammo kitob 2021-yilning 1-yanvarida qaytarilsa kechikish yil bo'yicha hisoblanadi va jami 10000 dinor jarima hisoblanadi.

Mirzo Ulug'bek kitobni kutubxonaga topshirganida unga necha dinor miqdorida jarima hisoblanishini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Dastlabki satrda 3 ta butun son,  $k_1, o_1, y_1$  – kitob kutubxonaga qaytarilgan kun, oy, yil ni ifodalaydi.

Keyingi qatorda 3 ta butun son,  $k_2, o_2, y_2$  – kitob kutubxonaga qaytarilishi belgilangan kun, oy, yil ni ifodalaydi.

$$1 \leq k_1, k_2 \leq 31$$

$$1 \leq o_1, o_2 \leq 12$$

$$1 \leq y_1, y_2 \leq 3000$$

Sanalar Grigorian kalendariga mos kelishi kafolotlanadi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

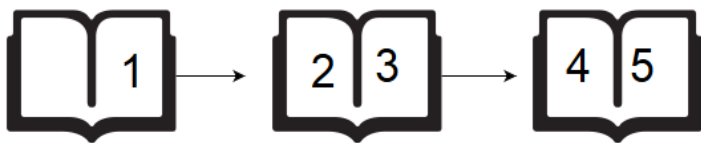
Mirzo Ulug'bek necha dinor jarimaga tortilishini chop eting.

### Misollar

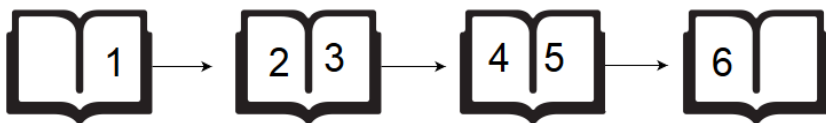
#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	6 6 2020 9 6 2021	0
2	9 6 2020 6 6 2020	45

**№0167. Kitob**

Barchaga Mirzo Ulug'bekning kitob o'qishga qiziqishi ma'lum bo'lsa kerak. U o'qib turgan kitobining  $p$  - betiga kelganida kitobni yopib ishlarini bajarishga chiqib ketgan edi, ishlarini tugatib qaytib kelganidan keyin u kitobni  $p$  - betidan o'qishni davom ettirish uchun kitobning  $p$  - betini ochishi kerak. U o'qib turgan kitob jami  $n$  betdan iborat, masalan  $n = 5$  bo'lganda quyidagi kabi:



Kitob muqovasining oldi tomoni kitob beti sifatida qaralmaydi, qolgan barcha qog'ozlar ikkala tomondan ham betlangan bo'ladi, kitob muqovasining orqa tomoni ichki qismi zarur hollarda betlangan bo'ladi, bo'lmasa bo'sh bo'lishi mumkin, misol uchun  $n = 6$  da quyidagicha:



Mirzo Ulug'bek  $p$  - betni ochish uchun kitobning oxiridan yoki boshidan boshlab varoqlashni boshlaydi, har bir ochishda u faqat 1 varoqni ochadi, masalan kitob boshidan boshlaganda dastlab u 1-betni ko'radi, keyin 1 varoq ochganida 2 va 3-betlarni ko'radi, keying varoqlaganida 4 va 5-betlarni, va hokazo. Mirzo Ulug'bek  $p$  - betni ochishi uchun kitob muqovasidan tashqari yanam kamida necha varoqni aylantirishi kerakligini aniqlang.

**Kiruvchi ma'lumotlar:**

Bitta qatorda ikkita butun son,  $n(1 \leq n \leq 10^9)$  va  $p(1 \leq p \leq n)$  sonlari kiritiladi.

**Chiquvchi ma'lumotlar:**

Mirzo Ulug'bek kitobning  $p$  - betini ochish uchun kitob muqovasidan tashqari kamida necha varoqni ochishi kerakligini aniqlang.

**Misollar**

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	6 2	1
2	5 4	0



## №0168. G'azna

Mirzo Ulug'bek o'z kutubxonasini tashkil etish uchun pul yig'ishni rejalashtirdi. Uning rejasi bo'yicha kunlik daromadiga qarab har kun kechqurun o'z g'aznasiga yoki  $A$  dinor, yoki  $B$  dinor qo'shib bora oladi. Mirzo Ulug'bek pul yig'ishni boshlaganining  $N$  - kuni tongda g'aznasiga necha dinor yig'ilgan bo'lishi mumkinligini aniqlang. Pul yig'ish boshlanishidan oldin g'azna bo'sh (0 dinor) deb hisoblansin.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Dastlabki satrda bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10)$  testlar soni kiritiladi. Keyingi qatordan boshlab har bir test uchun alohida 3 ta qatorning 1-satrida  $N$ , 2-satrida  $A$ , 3-satrida  $B(1 \leq N, A, B \leq 1000)$  butun sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Har bir test uchun alohida qatorda Mirzo Ulug'bek g'aznasida yig'gan bo'lishi mumkin bo'lgan miqdorlarni bo'sh joy bilan ajratgan holda qiymat jihatdan o'sish tartibida chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 3 1 2 4 10 100	2 3 4 30 120 210 300



## №0169. Qismlarga bo'lish o'yini

Mirzo Ulug'bek kitob olgani kitob do'koniga bordi. Ming afsuski uning hamyonida birorta ham kitobga yetadigan puli yo'q edi. Buni chetdan kuzatib turgan kitobxona xo'jayini Mirzo Ulug'bekning kitobga qiziqishini ko'rganidan so'ng Mirzo Ulug'bekka kitob sovg'a qilish maqsadida unga o'yin o'ynashni taklif qildi, shu o'yinda Mirzo Ulug'bek necha ball yig'sa, shuncha kitobni sovg'a qilishini aytdi. Tabiiyki Mirzo Ulug'bek bunga ko'ndi va diqqat bilan o'yin shartlarini tingladi:

- Mirzo Ulug'bekga nomanfiy butun sonlardan iborat massiv beriladi.
- Mirzo Ulug'bek massivni ketma-ket elementlardan tashkil topgan, bo'sh bo'lmagan shunday 2 massivga ajratishi kerakki chap tomon elementlaridan tashkil topgan massiv elementlari yig'indisi o'ng tomon elementlaridan tashkil topgan massiv elementlari yig'indisiga teng bo'lishi kerak. Agar Mirzo Ulug'bek bu ishni amalga oshira olsa u 1 ball ga ega bo'ladi, aks holda o'yin o'z nihoyasiga yetadi.
- Har bir muvoffaqiyatli turdan so'ng Mirzo Ulug'bek chap yoki o'ng tomon elementlaridan tashkil topgan massivni o'yindan tashqariga uloqtiradi va o'zida qolgan massiv bilan o'yinni davom ettiradi.

Masalan: dastlab Mirzo Ulug'bekda  $[1, 2, 3, 6]$  massivi mavjud bo'lsin, u bu massivni  $[1, 2, 3]$ ,  $[6]$  shaklida ikkiga taqsimlashi mumkin(+1 ball), shundan so'ng  $[6]$  ni o'yindan chiqarib, o'yinni  $[1, 2, 3]$  bilan davom ettiradi. U bu massivni  $[1, 2]$ ,  $[3]$  shaklida ikkiga taqsimlashi mumkin(+1 ball), shundan so'ng  $[3]$  ni o'yindan chiqarib, o'yinni  $[1, 2]$  bilan davom ettiradi. U bu massivni ikkiga taqsimlay olmaydi va o'yin nihoyasiga yetib Mirzo Ulug'bek 2 ball ga ega bo'ladi, ya'ni kitob do'konidan ixtiyoriy 2 ta kitobni tekinga olib ketishi mumkin bo'ladi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Dastlabki satrda bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10)$  testlar soni kiritiladi. Keyingi satrdan boshlab har bir test uchun alohida ikkita satrning birinchi satrida  $N(1 \leq N \leq 2^{14})$  - massiv elementlari soni, ikkinchi satrida  $N$  ta  $[0, 10^9]$  oralig'idagi butun son, ya'ni, Mirzo Ulug'bekdagi dastlabki massiv elementlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Har bir test uchun alohida qatorda bittadan butun son, Mirzo Ulug'bek kitob do'konidan ko'pi bilan nechta kitobni tekinga olib ketishini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 4 1 2 3 6 4 1 2 6 3 3 3 3 3 4 2 2 2 2 7 4 1 0 1 1 0 1	2 0 0 2 3

## №0170. Saralash

Mirzo Ulug'bek o'zining juda katta kutubxonasiga ega bo'ldi. Hozirda unda turkiy tillar ensiklopediyasining  $N$  ta TOMi bor. Har bir TOM bitta kitobda joylashgan. Bu ensiklopediyalar kutubxonaning bitta javonida aralash tartibda joylashgan. Mirzo Ulug'bek ensiklopediyalarni topishda qiynalmaslik uchun kitob javonida kitoblarni TOMi bo'yicha o'sish tartibida saralab qo'yimoqchi. Ammo boshqotirmalarni yaxshi ko'rgani bois saralashni ham oddiy usullardan foydalanib emas, o'zgacha usulda, ya'ni, ketma-ket turgan ixtiyoriy 3 ta kitobni tanlab ularni  $ABC$  holatidan  $CAB$  holatiga o'tkazish, xuddi shu amalni 0 yoki undan ko'p marotaba bajargan holda Mirzo Ulug'bek kitoblarni TOMi bo'yicha saralay oladimi yoki yo'qligini aniqlang.

Masalan kitoblarning dastlabki holati  $[1,6,5,2,4,3]$  bo'lsa:

Hozirgi holat	Tanlangan ABC	Keyingi holat
$[1,6,5,2,4,3]$	$[6,5,2]$	$[1,2,6,5,4,3]$
$[1,2,6,5,4,3]$	$[5,4,3]$	$[1,2,6,3,5,4]$
$[1,2,6,3,5,4]$	$[6,3,5]$	$[1,2,5,6,3,4]$
$[1,2,5,6,3,4]$	$[5,6,3]$	$[1,2,3,5,6,4]$
$[1,2,3,5,6,4]$	$[5,6,4]$	$[1,2,3,4,5,6]$

Demak saralash mumkin.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Dastlabki qatorda bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^5)$  kitob TOM lari soni kiritiladi. Keyingi qatorda 1 dan  $N$  gacha bo'lgan sonlarning ixtiyoriy permutatsiyasi kiritiladi, bu kitob TOM lari hozirda kitob javonida qanday joylashganligini ifodalaydi

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Mirzo Ulug'bek kitob TOMlarini o'zi o'ylagan usulda tartiblay olsa YES aks holda NO so'zini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 3 1 2	YES
2	4 1 3 4 2	YES
3	5 1 2 3 5 4	NO
4	6 1 6 5 2 3 4	NO

## №0171. Robot

$OX$  o'qida 0 - nuqtada robot turibdi. Uning keyingi  $n$  sekunddagi harakati  $a$  massiv orqali berilgan. Ya'ni:

- $a_i > 0$  bo'lsa,  $i$  - sekundda robot  $a_i$  qadam o'ngga yuradi
- $a_i < 0$  bo'lsa,  $i$  - sekundda robot  $a_i$  qadam chapga yuradi
- $a_i = 0$  bo'lsa,  $i$  - sekundda robot o'z joyida turadi.

$n$  sekunddan keyin robot 0 - nuqtadan qancha uzoqlikda joylashishini toping.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda  $a$  massiv uzunligini ifodalovchi  $n$  soni beriladi ( $1 \leq n \leq 10^5$ ). Keyingi qatorda esa  $n$  ta butun son -  $a$  massiv elementlari beriladi ( $-10^9 \leq a_i \leq 10^9$ ).

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta butun son - masalaning javobini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 -2 3 5 -1	5
2	3 2 3 -5	0

## №0172. Golomb ketma-ketligi

Golomb ketma-ketligi  $G_1, G_2, \dots, G_n$  -  $i$  - elementi  $i$  soni ketma-ketlikda necha marta uchragani soniga teng bo'lgan o'suvchi ketma-ketlikdir. Ketma-ketlikning bir nechta dastlabki qiymatlari:

$[1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 7, \dots]$ .

Misol uchun,  $G_1 = 1$ , sababi 1 soni ketma-ketlikda bir marta uchragan. Xuddi shu kabi  $G_4 = 3$ , chunki 4 soni ketma-ketlikda 3 marta uchragan.

Golomb ketma-ketligini quyidagi formula orqali topish mumkin:

$$G_1 = 1$$

$$G_{i+1} = 1 + G^{i+1-G_i} \quad i \geq 1$$

Sizning vazifangiz Golomb ketma-ketligini dastlabki  $n$  ta hadi yig'indisini ( $G_1 + G_2 + \dots + G_n$ ) topishdan iborat.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta butun  $n$  soni ( $1 \leq n \leq 10^9$ ).

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta butun son - masalaning javobi.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5	11
2	12	44

### Izoh:

Ketma-ketlikning dastlabki 5 ta hadi:  $\{1, 2, 2, 3, 3\}$ . Ularning yig'indisi esa 11.

## №0173. Daraxtlarni ulash

Daraxt deb bog'langan,  $n$  ta tugun va  $n - 1$  ta shoxdan iborat grafga aytiladi.

Sizga mos ravishda  $n$  ta va  $m$  ta tugundan iborat bo'lgan ikkita daraxt berilgan. Birinchi daraxtning biror tugunini ikkinchi daraxtning biror tuguniga ulash orqali bitta yangi daraxt hosil qilindi. Sizning vazifangiz esa hosil bo'lgan daraxtda ixtiyoriy ikkita tugun orasidagi maksimal masofa eng kamida qancha bo'lishi mumkinligini topishdan iborat.

Ikki tugun orasidagi masofa deb, bu tugunlar orasidagi shoxlar soniga aytiladi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda bitta butun  $n$  soni - birinchi daraxt tugunlari soni ( $1 \leq n \leq 10^5$ ). Ikkinchi qatorda esa  $n - 1$  ta  $u$  va  $v$  ko'rinishidagi juftliklar, ya'ni birinchi daraxt bog'lanishlari beriladi ( $1 \leq u, v \leq n, u \neq v$ ). Keyingi qatorda esa xuddi shu tartibda ikkinchi daraxt beriladi, dastlab  $m$  butun soni, so'ngra  $m - 1$  ta  $u$  va  $v$  juftliklar ( $1 \leq m \leq 10^5, 1 \leq u, v \leq m, u \neq v$ ).

### Chiquvchi ma'lumotlar:

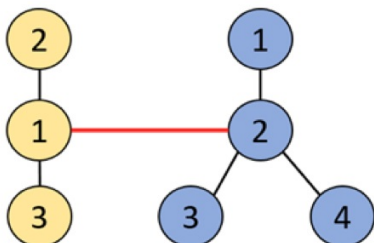
Bitta butun son - masalaning javobi.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 1 2 1 3 4 1 2 2 3 2 4	3

### Izoh:

Quyidagi rasmda birinchi daraxt sariq rangda, ikkinchi daraxt ko'k rangda berilgan, ularni bog'lovchi shox esa qizilda berilgan, yangi daraxtdagi eng uzun masofa 3.



## №0174. Massiv

$n$  ta elementdan iborat  $a$  massiv va  $(x, y)$  ko'rinishidagi  $m$  ta juftliklar berilgan. Har bir  $i$  ( $1 \leq i \leq m$ ) uchun massivni  $x_i$ - va  $y_i$ -elementlarini o'rnini almashtirish mumkin, bunda almashtirishlar soni cheklanmagan.

Sizning vazifangiz, yuqoridagi shartlarni qanoatlantirgan holda,  $a$  massivni leksikografik eng kichik holatga keltirishdan iborat.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda ikkita butun son  $n$  va  $m$  beriladi ( $1 \leq n, m \leq 10^5$ ). Ikkinchi qatorda  $n$  ta butun son -  $a$  massiv elementlari beriladi ( $1 \leq a_i \leq 10^9$ ). Keyingi  $m$  ta qatorda esa  $(x_i, y_i)$  juftliklar beriladi ( $1 \leq x_i < y_i \leq n$ ).

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Mumkin bo'lgan leksikografik eng kichik massivni chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 2 7 3 5 1 4 1 3 3 4	1 3 5 7 4
2	4 1 1 2 3 4 1 2	1 2 3 4

## №0175. Dasturchi Shermat

Shermat robotni  $OX$  o'qi bo'yicha harakatlantiradigan dastur tuzdi va qanchadir vaqt o'tgach robot harakatlangan nuqtalarning koordinatalarini ekranga chiqardi. Lekin Shermat har doimgidek nimanidir esdan chiqargandi. Bu safar u probellarni esdan chiqaribdi. Endi robot jami  $k$  ta nuqtaga borgan va robot borgan ixtiyoriy ikkita qo'shni nuqtalar orasidagi masofa  $[l, r]$  oraliqda bo'lishini (har bir  $i$  ( $1 \leq i < k$ ) uchun  $l \leq |x_i - x_{i+1}| \leq r$ ) hisobga olib, sizdan hozirgi ma'lumotlarni necha xil usulda tiklash mumkinligini so'ramoqda.

**Yodda tuting.** Nuqtani koordinatasi nomanfiy butun son bo'lib, oldida nollar bo'lmasligi lozim (0 sonini o'zidan tashqari).

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda bitta butun  $t$  soni - testlar soni beriladi ( $1 \leq t \leq 100$ ). Keyingi  $t$  ta qatorda Shermat ekranga chiqargan nuqtalarni bildiruvchi  $x$  soni, shuningdek,  $l$ ,  $r$ , va  $k$  sonlari beriladi. ( $1 \leq x \leq 10^{18}$ ,  $0 \leq l, r \leq 10^{18}$ ,  $1 \leq k \leq 18$ ).

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Har bir test uchun javobni alohida qatorda chiqaring.

### Misollar

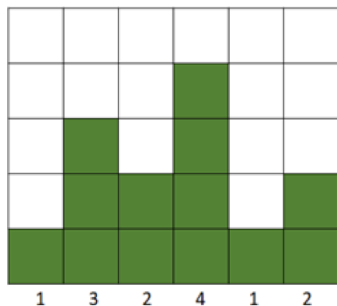
#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 248 16 45 2 248 16 46 2 4444 1 5 2 10010 0 100000 2	1 2 0 2



## №0176. Uchuvchi

Shaharda 1 dan  $n$  gacha raqamlangan  $n$  ta bino bor,  $i$ -bino balandligi  $h_i$ . Uchuvchini  $m$  ta samolyoti bor,  $i$ - samolyot  $a_i$  balandlikkacha ko'tarila oladi.

Uchuvchi parvozini qaysidir  $s$  shaharda boshlab,  $t$  shaharda tugatadi, bunda  $s \leq t$  bo'lishi lozim. Ya'ni u faqat o'ng tomonga ucha oladi. Uchuvchi samolyot ko'tarila oladigan balandlikdan baland binoga bora olmaydi.



Sizning vazifangiz har bir samolyot uchun, necha xil parvoz uyushtirish mumkinligini topishdan iborat

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda mos ravishda binolar soni va samolyotlar sonini bildiruvchi  $n$  va  $m$  sonlari beriladi ( $1 \leq n, m \leq 10^5$ ). Ikkinchi qatorda  $n$  ta butun son  $h_1, h_2, \dots, h_n$  beriladi. Uchinchi qatorda esa  $m$  ta butun son,  $a_1, a_2, \dots, a_m$  beriladi ( $1 \leq h_i, a_i \leq 10^6$ ).

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Har bir samolyot uchun turli xil parvozlarni sonini toping.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	6 3 1 3 2 4 1 2 2 3 4	5 9 21

### Izoh:

Birinchi samolyot bilan uchuvchi quyidagicha parvozlarni amalga oshirishi mumkin: (1, 1), (3, 3), (5, 5), (5, 6), (6, 6).



## №0177. Super chiptalar

Shermatning tug'ilgan kunida unga avtobus uchun chiptalar sovg'a qilishdi. Shermat boshida ozroq xafa bo'lgandi, lekin chiptalar oddiy emas balki super chiptalar ekanligini ko'rganidan keyin ancha taskin topdi.

Hozirda uning qo'lida  $m$  ta chipta bor va chiptalar 3 xil turga bo'linadi:

1. Bu chipta orqali  $a$  bekatdan  $b$  bekatgacha borsa bo'ladi.
2. Bu chipta orqali  $a$  bekatdan  $[l, r]$  oraliqdagi ixtiyoriy bekatga borsa bo'ladi.
3. Bu chipta orqali esa  $[l, r]$  oraliqdagi ixtiyoriy bekatdan  $a$  bekatga borsa bo'ladi.

Har bir chipta uchun avtobus qancha vaqt harakatlanishi ko'rsatilgan. Bekatlar soni jami  $n$  ta bo'lib, dastlab Shermat  $s$  - bekatda turibdi. Shermat  $s$  - bekatdan qolgan bekatlarga eng kamida qancha vaqt sarflab yetib olish mumkinligiga qiziqmoqda. Shaharda avtobus reyslari shunchalik ko'pki bekatdan bir avtobusdan tushib boshqasiga o'tirishga ketgan vaqtni 0 deb hisoblash mumkin.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinci qatorda 3 ta butun son -  $n$ ,  $m$ , va  $s$  - bekatlar soni, chiptalar soni va Shermat turgan bekat beriladi ( $1 \leq n, m \leq 10^5, 1 \leq s \leq n$ ). Keyingi  $m$  ta qatorda chiptalar tavsifi kiritiladi va ular quyidagicha ifodalanadi:

- 1  $a b t$  - bu birinchi turli chipta bo'lib, bu chipta orqali  $a$  bekatdan  $b$  bekatga  $t$  vaqtda borish mumkin.
- 2  $a l r t$  - bu ikkinchi turli chipta bo'lib, bu chipta orqali  $a$  bekatdan  $[l, r]$  oraliqdagi ixtiyoriy bekatga  $t$  vaqtda borish mumkin.
- 3  $a l r t$  - bu uchinchi turli chipta bo'lib, bu chipta orqali  $[l, r]$  oraliqdagi ixtiyoriy bekatdan  $a$  bekatga  $t$  vaqtda borish mumkin.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Yagona qatorda probel bilan ajratilgan  $n$  ta sonni chiqaring,  $i$  - son  $s$  bekatdan  $i$  - bekatgacha borish mumkin bo'lgan eng qisqa vaqtga teng bo'lsin, agar borishni iloji yo'q bo'lsa  $-1$  chiqaring.

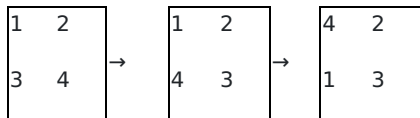
### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 5 1 2 3 2 3 17 2 3 2 2 16 2 2 2 3 3 3 3 1 1 12 1 3 3 17	0 28 12

## №0178. Matritsaning maksimal yig'indisi

Sizga  $2N \times 2N$  o'lchamli matritsa berilgan. Siz 0 yoki bir necha marotaba matritsaning ixtiyoriy qatori yoki ixtiyoriy ustunini tanlab teskarisiga o'girishingiz mumkin. Shundan so'ng siz matritsaning yuqori chap burchagidagi  $N \times N$  qism matritsaning yig'indisini hisoblaganingizda maksimal necha qiymatga ega bo'lishingiz mumkinligini aniqlang.

Masalan:



### Kiruvchi ma'lumotlar:

Dastlabki satrda bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 500)$ , keyingi  $2N$  qatorning har birida bo'sh joy bilan ajratilgan holda  $2N$  ta  $[0, 10^9]$  oralig'idagi sonlar kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Ixtiyoriy marotaba matritsaning ixtiyoriy qatori yoki ixtiyoriy ustunini teskarisiga aylantirishdan so'ng yuqori chap  $N \times N$  qism matrisada maksimal yig'indi necha bo'lishini aniqlang.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 1 2 3 4	4
2	2 112 42 83 119 56 125 56 49 15 78 101 43 62 98 114 108	414

## №0179. Reyting

Baytlandiya mamlakatining BaytContest onlayn hakam tizimida har bir masala ishlangani uchun foydalanuvchiga manfiy bo'lmagan ma'lum bir bal qo'shilib boradi. Bu onlayn hakamda foydalanuvchilar reytingi ularning yig'gan ballariga bog'liq, ya'ni eng yuqori bal olgan foydalanuvchi 1-o'rin, eng kam bal yig'gan foydalanuvchi oxirgi o'rinda turadi, bir xil bal yig'gan foydalanuvchilar esa bir xil o'rinda bo'lishadi. Masalan jami 4 ta foydalanuvchi bo'lsa va ularning yig'gan ballari [100, 90, 90, 80] bo'ladigan bo'lsa, bu foydalanuvchilarning tizimdagi joriy reytingi [1, 2, 2, 3] kabi bo'ladi.

Megaboy BaytContest tizimida ro'yxatdan o'tganidan so'ng jami M ta masalani ishlab bo'lganiga qadar tizimdan undan boshqa hech bir foydalanuvchi foydalanmagani ma'lum.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinci satrda bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 2 \times 10^5)$  – tizimdagi megaboydan tashqari foydalanuvchilar soni, ikkinchi satrda N ta butun son, har bir foydalanuvchining tizimda yig'gan bali (reyting boshidan toki oxiriga qadar), uchinchi satrda bitta butun son,  $M(1 \leq M \leq 2 \times 10^5)$  – Megaboy ishlagan masalalar soni, to'rtinchi qatorda M ta butun son, Megaboyning har bir masalani ishlaganidan keyingi umumiy bali kiritiladi. Barcha kiritilgan ballar  $[0, 10^9]$  orasida ekanligi kafolatlanadi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Megaboyning har bir masalani ishlagandan keyingi tizimdagi reytingini alohida qatorda chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	7 100 100 50 40 40 20 10 4 5 25 50 120	6 4 2 1

## №0180. Shaxmat musobaqasi

Baytlandiya mamlakatida shaxmat o'yinchilar jami 100 ta darajaga bo'lingan, 1-darajali shaxmat o'yinchisi strategik jihatdan eng kuchsiz hisoblanadi, 100-darajali shaxmat o'yinchisi esa strategik jihatdan eng kuchli hisoblanadi. Va yanam shu ma'lumki, bu mamlakatda strategik kuchli o'yinchi doim shaxmat musobaqasida strategik kuchsizroq o'yinchining ustidan g'alaba qozongan, strategiyasi tenglar esa o'yinda teng kuchli bo'lib doim during natija qayd etishgan. Bu mamlakatda shunday kitob borki, uni 1 marotaba o'qigan shaxmatchining strategiyasi 1 ga ortadi, bu kitobni bir necha marotaba o'qib chiqish mumkin, va har o'qiganda strategik darajasi 1 ga ortib boraveradi (100-darajaga yetgandan so'ng strategik daraja ortmaydi).

Megaboy xalqaro shaxmat musobaqasining saralash bosqichiga qatnashmoqchi, hozirda uning strategik darajasi  $k$  ga teng. Boshqa ishtirokchilardan farqli o'laroq Megaboy shaxmat musobaqasi tashkilotchisining o'g'li va u otasining yordamida o'z raqiblarining strategik kuchlilik darajalarini aniqlab oldi. Uning aniqlashicha musobaqa jarayonida unga jami  $N$  ta raqib to'g'ri keladi. O'yinda keyingi bosqichga faqatgina hech kimga yutqazmagan o'yinchilargina chiqa oladi. Siz Megaboy keyingi bosqichga o'ta olishi uchun shaxmatchilar kitobini eng kamida necha marotaba o'qib chiqishi kerakligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Dastlabki satrda ikkita butun son,  $N(1 \leq N \leq 100)$  va  $K$  sonlari kiritiladi. Keyingi qatorda  $N$  ta butun son, Megaboyning raqiblarining strategik darajalari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Megaboy keyingi bosqichga o'ta olishi uchun shaxmatchilar kitobini eng kamida necha marotaba o'qib chiqishi kerakligini aniqlang.

### Misollar

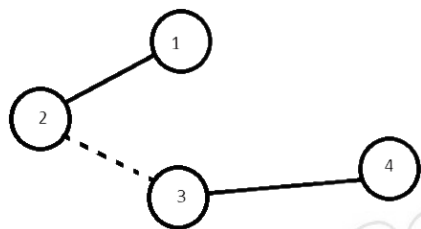
#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 4 1 6 3 5 2	2

## №0181. O'rmon

Sizga o'rmon berilgan (oddiy bog'lanishlardan iborat, sikl mavjud bo'lmagan graf).

Har bir daraxtda tugunlar soni juft bo'ladigan qilib o'rmondan maksimal sondagi qirralarni olib tashlang.

Misol uchun tugunlar soni 4 bo'lgan quyidagi daraxtdan 1 ta qirrani olib tashlash mumkin:



### Kiruvchi ma'lumotlar:

Dastlabki satrda ikkita butun son,  $N$  va  $M$  ( $0 < M < N \leq 100$ ) - o'rmondagi barcha daraxtlarning jami tugunlar soni va jami qirralar soni. Keyingi  $M$  ta qatorda har bir qirra bog'lab turgan tugunlar juftligi kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Har bir daraxtda tugunlar soni juft bo'ladigan qilib o'rmondan maksimal nechta qirrani olib tashlash mumkinligini chop eting. Yechim mavjudligi kafolotlanadi.

### Misollar

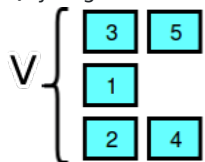
#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	10 9 2 1 3 1 4 3 5 2 6 1 7 2 8 6 9 8 10 8	2

## №0182. Adizning birlashtirish algoritmi

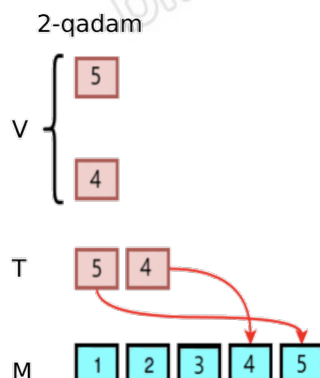
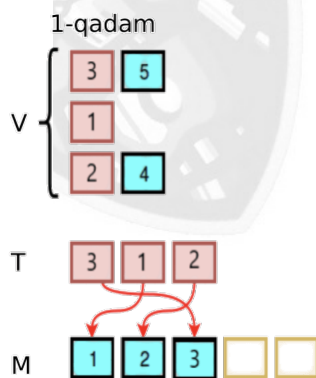
Laziz Adizga V massivlar to'plamini M massivga birlashtirish uchun berdi. Adiz massivlarni shunchaki ketma-ket birlashtirishni xoxlamay, o'zi massivni birlashtirishning boshqacha usulini o'ylab topdi. Uning birlashtirish usuli quyidagicha:

- $M=[]$  bo'sh massivni yaratib oladi
- $k=V$  massivlar to'plamidagi massivlar soni
- V to'plamda kamida 1 ta bo'sh bo'lmagan massiv mavjud bo'lsa
  - $T=[]$  bo'sh massivni oladi
  - $i=1$
  - $i \leq k$  shart qanoatlansa
    - agar  $V_i$  bo'sh bo'lmasa
      - $V_i$  ning birinchi elementini o'chirib, uni T massivga qo'shadi
    - $i=i+1$
  - T bo'sh bo'lib qolmaguniga qadar
    - T dan eng kichik elementni o'chirib M ning davomidan qo'shadi
- M ni chop etadi

Quyidagi misolda ko'ramiz:  $V=\{[3, 5], [1], [2, 4]\}$  bo'lsin



Shunda Adiz quyidagicha amallar ketma-ketligini bajaradi:



Laziz o'zidagi V massivlar to'plamini Adizga berganidan so'ng Adiz o'zining birlashtirish algoritmi orqali massivlarni birlashtirib hosil bo'lgan M massivni Lazizga berdi. Bir necha kundan so'ng Laziz o'zidagi V massivlar to'plamini yo'qotib qo'ydi, unda hozir Adiz birlashtirib bergan M massiv bor xolos. Endi u o'zining V to'plamini qayta tiklamochi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinci satrda bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 1200)$ , keyingi satrda N ta butun son,  $M(1 \leq M_i \leq N)$  massiv elementlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Laziz o'zining V massivlar to'plamini necha xil ko'rinishda qayta tiklashi mumkinligini aniqlang. Bu son juda katta bo'lishi mumkin, siz shu sonning 109+7 ga bo'lgandagi qiymatini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 1 2 3	4
2	3 2 3 1	3

**Izoh:**

1-test											
1-usul			2-usul			3-usul			4-usul		
1	2	3	1	3		1			1		
			2			2	3		2		
									3		
2-test											
1-usul			2-usul			3-usul					
2	3	1	2	1		2					
			3			3	1				



## №0183. Sort

Sizga  $N$  ta nomanfiy butun sonlar beriladi, siz bu sonlarni kamaymaydigan tartibda saralab chop eting.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N$  ( $1 \leq N \leq 200000$ ). Keyingi  $N$  ta satrda nomanfiy va qiymati  $10^{1000000}$  dan oshmaydigan sonlar berilgan. Barcha sonlardagi umumiy ishlatilgan raqamlar miqdori  $10^6$  dan oshmasligi kafolatlanadi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida kiritilgan sonlarning kamaymaydigan tartibda, har birini alohida qatorda chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	6 31415926535897932384626433832795 1 3 10 3 5	1 3 3 5 10 31415926535897932384626433832795



## №0184. Parol

Dilnura yaqinda onlayn hakam tizimlarining biridan ro'yxatdan o'tayotganida tizim undan o'zi uchun maxsus login va maxsus parol tanlashni so'radi, bundan tashqari oddiy parol emas, aynan qiyin parol tanlashi kerakligini talab qildi. Tizim parolni qiyin deb qabul qilishi uchun Dilnuraning yozgan parole quyidagi talablarning barchasiga mos kelishi kerak:

- Kamida 6 ta belgidan iborat bo'lishi kerak;
- Kamida bitta raqam qatnashishi kerak;
- Kamida bitta Ingliz alifbosining kichik harfi qatnashishi kerak
- Kamida bitta Ingliz alifbosining katta harfi qatnashishi kerak
- Kamida bitta maxsus belgi qatnashishi kerak. Maxsus belgilar: !@#\$\$%^&\*()-+

Dilnura parol sifatida uzunligi  $n$  ga teng bo'lgan tasodifiy satr kiritdi, ammo u tergan parole qiyin parol bo'lgan yoki yo'qligiga ishonchi komil emas. Sizga Dilnuraning parol sifatida kiritgan satri beriladi, siz parol qiyin hisoblanishi uchun bu satrga kamida nechta belgi qo'shish kerakligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $n(1 \leq n \leq 100)$  kiritiladi. Ikkinchi satrda esa  $n$  ta belgidan iborat satr, Dilnuraning parol sifatida yozgan satri kiritiladi. Kiritilgan parol ingliz alifbosining kichik va katta harflaridan, raqamlardan va maxsus belgilardan tashkil topganligi kafolotlanadi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Parol qiyin hisoblanishi uchun Dilnuraning yozgan satriga kamida nechta belgi qo'shish kerakligini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 Ab1	3
2	12 #RoboContest	1

## №0185. Biznesmen Jinni

Bir jinni uy oldi sottisi bilan shug'ullanar ekan. Uning jinniligi shunda ekanki, u hech qachon sotib olgan uyini xarid narxidan qimmatga sotmas ekan, ya'ni u bu savdodan hech qanday foyda ko'rmaydi, bunga sabab uning boshqa bizneslari mavjudligi va bu kasbni shunchaki hobbiiy sifatida qabul qilishida. Unda hozirda bir uyning  $N$  kun davomidagi narxlarining o'zgarish grafigi bor, shu  $N$  kun ichida uyni xarid qilishi va uni xarid narxidan ko'p bo'lmagan pulga sotishi kerak(xarid qilingan kundan keying kunlardagina sotish mumkin).

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining birinchi satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 200000)$ . Keyingi qatorda  $N$  ta  $[1, 10^6]$  oralig'idagi butun son, uy narxining grafigi berilgan.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Biznesmen Jinnining eng kam ziyoni qancha bo'lishini aniqlang. Yechim mavjudligi kafolotlanadi.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 5 10 3	2
2	5 20 7 8 2 5	2

## N<sup>o</sup>0186. Oraliqlar daraxti

Azimjon N ta har xil elementdan iborat (qiymatlari takrorlanmaydigan) A massiv uchun  $2 \times N - 1$  ta elementdan iborat T oraliqlar daraxti orqali minimum qiymatni hisoblash uchun quyidagi tartibda tuzdi:

for i in range(0, N):  $T[i + N - 1] = A[i]$

for i in range(N-2, -1, -1):  $T[i] = \min(T[i * 2 + 1], T[i * 2 + 2])$

Shundan so'ng o'zining A massivini tashlab yubordi va o'ziga  $2 \times N - 1$  ta elementdan iborat T massivni saqlab qoldi. Azimjon uyda yo'qligidan foydalanib uning ukasi Azimjonning T massiv elementlarini qiymatlarini tartibini almashtirib qo'ydi, va hattoki ba'zi elementlarining qiymatini o'zgartirib ham qo'ygan bo'lishi mumkin. Bundan xabar topgan Azimjon o'zining T massivini qiymatlari almashgan bo'lsada yuqoridagi qonuniyatiga mos keladigan holda qayta tiklamoqchi bo'ldi. Qayta tiklaganida ham A massivga mos keladigan elementlar unikal (yagona)ligini saqlab qolishi kerak. Sizing vazifangiz Azimjon buni eplay oladimi yoki yo'qligini aniqlashdan iborat.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida  $N = 2^k$  shaklidagi bitta butun son,  $N (1 \leq N \leq 2^{18})$  soni kiritiladi. Keyingi satrda  $2 \times N - 1$  ta son, Azimjonning ukasidan qolgan  $T (-10^9 \leq T_i \leq 10^9)$  massivining elementlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida agar Azimjon o'z massivini qayta tiklay olsa dastlabki satrda YES so'zini, keyingi satrda esa  $2 \times N - 1$  ta elementdan iborat T massivining qayta tiklangan holatini (Agar yechimlar ko'p bo'ladigan bo'lsa leksikografik eng kichigini) chop eting, agar qayta tiklay olmasa yagona satrda NO so'zini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 3 1 3 1 2 4 1	YES 1 1 3 1 2 3 4
2	2 1 1 1	NO

## №0187. Do'st uchlik

$N$  ta butun sondan iborat kamaymaydigan tartibda  $A$  butun sonlar to'plami va bitta butun son,  $d$  soni berilgan. Quyidagi ikki shartni bajaradigan uchliklar sonini aniqlang.

- $i < j < k$
- $A[j] - A[i] = A[k] - A[j] = d$

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Dastlabki satrda ikkita butun son,  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^4$ ) va  $d$  ( $1 \leq d \leq 20$ ) sonlari kiritiladi. Keyingi satrda  $N$  ta butun son,  $A$  ( $0 \leq A_i \leq 2 * 10^4$ ) to'plam elementlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Yuqoridagi shartni qanoatlantiruvchi uchliklar sonini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	7 3 1 2 4 5 7 8 10	3

## №0188. Juftliklarni o'chirish

Minimanda  $S$  satri mavjud. U satr ichida yonma-yon turgan ikkita bir xil belgini ko'rsa jahli chiqadi, shuning uchun u barcha yonma-yon turgan bir xil belgilarning ikkisini ham satrdan o'chirishga qaror qildi. Ammo satr juda uzun bo'lganligi bois bu ishni kompyuterda bajarish osonligini bilgan holda dasturchi bo'lganingiz uchun sizdan unga yordam berishingizni iltimos qildi. Unga o'z satridan barcha yonma-yon turgan bir xil belgilarni o'chirishga yordam bering.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Yagona satrda lotin alifbosining kichik harflaridan iborat  $S$  ( $1 \leq |S| \leq 100000$ ) satri kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Agar natijaviy satr bo'sh bo'lsa Empty String so'zini, aks holda natijaviy satrni chop eting.

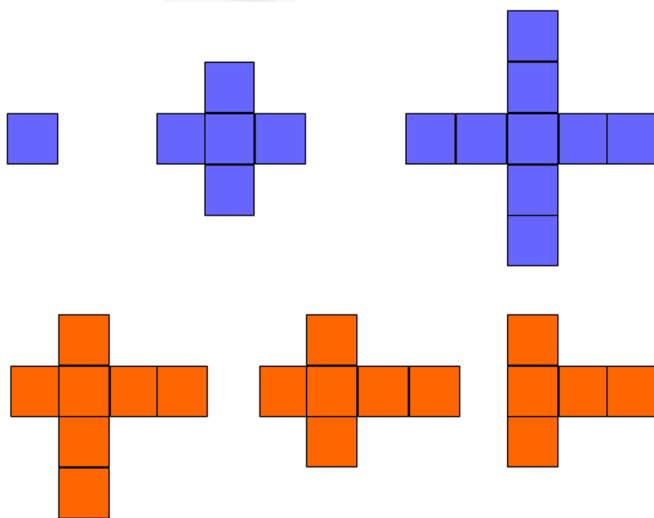
### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	aaabccddd	abd
2	aa	Empty String
3	baab	Empty String

## Nº0189. Plyus \* Plyus

Sizga  $N \times M$  o'lchamli jadval berilgan, har bir elementi yaxshi (good - G) yoki yomon (bad - B) ni ifodalaydi.

To'g'ri Plyus deb gorizontal va vertikal uzunliklari teng, bu uzunlik toq, chiziqlar o'zaro teng markazdan kesishganiga aytiladi. Plyusning yuzasi u egallab turgan yacheykalar soniga teng. Quyidagi diagrammada yashil maydonlar Plyus hisoblanadi, sariq maydonlar esa Plyus hisoblanmaydi.



Sizga berilgan jadvaldan tomonlari faqat yaxshi elementlardan iborat bo'ladigan shunday ikkita Plyusni ajratib olingki, ajratilgan Plyuslar jadvalda umumiy nuqtaga ega bo'lmasin va ikkita Plyusning yuzalari ko'paytmasi maksimal bo'lsin.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Dastlabki satrda ikkita butun son,  $N$  va  $M$  ( $2 \leq N, M \leq 15$ ) sonlari, jadvalning qatorlar va ustunlar soni kiritiladi. Keyingi qatordan boshlab  $N$  ta qatorning har birida  $M$  tadan belgi, jadvalning elementlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

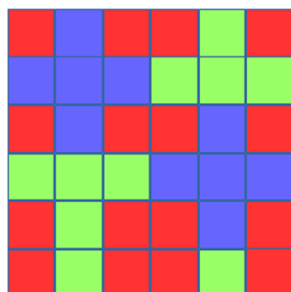
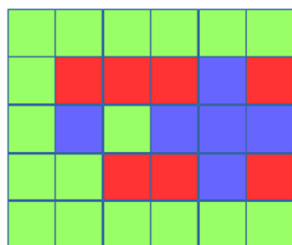
Umumiy koordinataga ega bo'lmagan holda ajratib olingan ikkita Plyusning yuzalari ko'paytmasi maksimal necha bo'lishini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 6 GGGGGG GBBBGB GGGGGG GGBBGB GGGGGG	5
2	6 6 BGBBGB GGGGGG BGBBGB GGGGGG BGBBGB BGBBGB	25

### Izoh:

Quyidagi rasmning chap tomonidagi jadvalda 1-test, o'ng tomondagi jadvalda 2-test bo'yicha ikkita Plyus qanday ajratib olinganligini ko'rishingiz mumkin:



Muallif: [Sunatullo Hojiyev](#)

Xotira 16 mb

Vaqt 1000 ms

Qiyinchiligi 20 %

## №0190. Eng go'zal bo'luvchi

Megamix sonlarni taqqoslashni judayam yoqtiradi, shuning uchun u sonlarni go'zallik darajasi bo'yicha taqqoslashni o'ylab topdi. Uning fikricha ikkita sondan eng go'zali ularning raqamlari yig'indisi kattasidir, agarda raqamlar yig'indisi teng bo'ladigan bo'lsa ularning qiymat jihatdan kichigi boshqasiga nisbatan go'zalroqdir.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta natural  $N(1 \leq N \leq 10^{12})$  soni beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

N sonining eng go'zal bo'luvchisini chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	12	6



## №0191. Yo'llar soni

Xaritada shaharlarning bog'lashini keltirilgan, unga ko'ra 0 – shahardan 1-shaharga bo'lgan yo'llar soni  $a_0$  ta, 1 – shahardan 2 – shaharga bo'lgan yo'llar soni  $a_1$  ta, va hokazo, shunday tartibda faqatgi yonma-yon shaharlar orasida yo'llar bor.

Megamix 0 – shahardan oxirgi shaharga borishning necha xil usuli mavjudligini bilmoqchi, unga yordam bering.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 1000)$  testlar soni kiritiladi.

Keyingi qatordan boshlab har bir test uchun alohida ikki qatorning birinchi satrida  $N(2 < N \leq 100)$  shaharlar soni, ikkinchi satrda  $N-1$  ta butun son,  $a_i(0 < a_i \leq 1000)$  shaharlar orasidagi yo'llar soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Har bir test uchun alohida qatorda Megamix bilmoqchi bo'lgan sonni chop eting, bu son juda katta bo'lishi mumkin, shuning uchun siz natijaviy sonning 1234567 ga bo'lgandagi qoldig'ini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 3 1 3 4 2 2 2	3 8

## №0192. Permutatsiyalar soni

Megamixda  $N$  ta 0 va  $M$  ta 1 raqami bor. U o'zidagi raqamlardan foydalanib hosil qilish mumkin bo'lgan barcha  $N+M$  xonali sonlarni yozib chiqdi, shu permutatsiyalar ichida nechitasi 1 bilan boshlanishini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 200)$  testlar soni kiritiladi. Keyingi satrdan boshlab har bir test uchun alohida qatorda bo'sh joy bilan ajratilgan holda  $N$  va  $M(1 \leq N, M \leq 1000)$  sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish fayliga har bir test uchun alohida satrda bitta butun son, Megamix hosil qilgan permutatsiyalar ichida 1 bilan boshlanadiganlari sonini  $10^9+7$  ga bo'lgandagi qoldig'ini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 1 1 2 3	1 6

## №0193. Bo'linuvchi juftliklar

Singa  $N$  va  $K$  sonlari beriladi,  $1 \leq i < j \leq N$  va  $(i+j) \bmod K = 0$  shart qanoatlanadigan juftliklar sonini aniqlang

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T$  ( $1 \leq T \leq 100$ ) soni kiritiladi, keyingi  $T$  ta qatorda ikkitadan butun son,  $N$  va  $K$  ( $1 \leq K \leq N \leq 10^9$ )

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida har bir test uchun alohida qatorda bittadan butun son, masala javobini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 10 4 7 3	10 7

## №0194. Massiv elementlarini tenglash

Sizga  $N$  ta elementdan iborat  $A$  massiv berilgan, siz massiv ustida bir amalda quyidagilardan birini bajarishingiz mumkin:

- massivni ixtiyoriy bir elementidan tashqari barcha elementini qiymatini 1 ga oshirish;
- massivni ixtiyoriy bir elementidan tashqari barcha elementini qiymatini 2 ga oshirish;
- massivni ixtiyoriy bir elementidan tashqari barcha elementini qiymatini 5 ga oshirish.

Sizga berilgan massivning barcha elementini tenglash uchun siz eng kamida nechta amal bajarishingiz kerakligini aniqlang.

Masalan sizga  $[1,1,5]$  elementlardan iborat massiv berilgan bo'lsa:  $[1,1,5] \rightarrow [3,3,5] \rightarrow [5,5,5]$  ikkita amalda siz qo'yilgan maqsadga erishasiz.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 100)$  testlar soni kiritiladi. Keyingi qatordan boshlab har bir test uchun alohida ikkita qatorning birinchisida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10000)$  massiv elementlar soni, ikkinchi qatorda esa  $N$  ta butun son  $A(0 \leq A_i \leq 1000)$

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida har bir test uchun alohida qatorda masala javobini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 4 2 2 3 7	2

## №0195. Xorlar yig'indisi

Sizga  $N$  ta elementdan iborat  $A$  massiv berilgan, sizning vazifangiz har bir juftlik xorlarining yig'indisini topish.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda  $N(1 \leq N \leq 10^6)$  butun son massiv elementlari soni.

Keyingi  $N$  ta qatorda  $A_i(0 \leq A_i \leq 2^{30})$  butun sonlar massiv elementlari beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Yagona butun son masala yechimini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 30 0	30
2	3 4 0 4	8

## №0196. Maximum son

$N$  natural sonini ko'p marta ishlatmoqchi bo'ldik, ammo bu son bizga yoqmay qoldi, endi siz shu sondan **aynan**  $K$  ta raqamni o'chirib iloji boricha eng katta son qoldiring.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Yagona qatorda  $N$  va  $K$  ( $0 \leq K < |N| \leq 3 * 10^5$ ) butun sonlari beriladi.

Bu yerda  $|N|$  –  $N$  sonining raqamlari sonini bildiradi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Yagona butun son masala yechimini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	300 1	30
2	127456 4	76

## №0197. N - tub son

Bugungi kontestimizga juda ham ko'p odam qatnashdi, ularni har birini alohida nomerlab chiqdik ya'ni birinchi odam 2, ikkinchi odam 3 va hokazo shunday tartibda 5, 7, 11, 13, ... xullas ketma - ketlikni tushundingiz.

Sizning vazifangiz  $N$  - odamni nomerini topish.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Yagona qatorda  $N(0 < N \leq 10^9)$  butun soni beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Yagona butun son masala yechimini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3	5
2	30	113
3	300000000	6461335109

## №0198. Qutilar va sharlar

$N$  ta quti aylana shaklida turibdi, ularning ichida sharlar bo`lishi mumkin yoki yo`q, shuningdek bu sharlarning umumiy soni  $N$  da oshib ketmaydi. Siz bir harakatda qutidagi bitta sharni o`ng yoki chap qutiga olib o`tishingiz mumkin.

Sizning vazifangiz eng kam harakatda birorta qutida 1 dan ko`p shar bo`lmasligini ta`minlash.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda  $N(1 \leq N \leq 10^3)$  butun son qutilar soni.

Keyingi qatorda  $N$  ta son har bir qutida nechtdan shar borligi beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Yagona butun son masala yechimini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 0 3 0	2
2	3 3 0 0	2



## №0199. O'rta arifmetika

Sizga  $N$  ta elementda iborat massiv beriladi, siz massivdan shunday ketma – ket kelgan elementlari qism massivini topingki ularning soni hech bo'lmasa  $K$  ta va bu sonlarning o'rta arifmetigi iloji boricha maksimal bo'lsin.

Siz ushbu qism massiv elementlarining o'rta arifmetigini toping.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinci qatorda  $N$  va  $K$  ( $1 \leq K \leq N \leq 3 * 10^5$ ) butun sonlari mos ravishda massiv elementlari soni va siz topishingiz kerak bo'lgan yangi qism massivning eng minimal o'lchami.

Keyingi qatorda  $N$  ta butun  $A_i$  ( $1 \leq A_i \leq 10^6$ ) sonlari massiv elementlari beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Yagona haqiqiy son masala yechimini  $10^{-6}$  aniqlikda chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	6 2 1 3 2 8 4 8	6.666667
2	3 2 3 2 8	5.000000

## №0200. Qism satr

Uzunligi  $N$  boʻlgan  $S$  satr beriladi, berilgan satrdan shunday eng uzun qism satrni topingki unda bir xil harf **koʻpi bilan**  $K$  marta qatnashgan boʻlsin.

Masalan:

$N = 6, K = 1$

$S = \text{"Husayn"}$  bunda javob sifatida  $\text{"Husayn"}$  olinsa boʻladi, chunki hamma harf bir martadan qatnashgan.

Ammo:

$N = 7, K = 1$

$S = \text{"Hasanov"}$

bunda esa  $\text{"Has"}$  yoki  $\text{"sanov"}$  ni olish mumkin xolos shart boʻyicha eng uzun  $\text{"sanov"}$  olinadi.

*Bunday satrlar juda ham koʻp boʻlishi mumkin, sizning vazifangiz satrning uzunligi topish.*

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda  $N$  va  $K$  ( $1 \leq K \leq N \leq 10^5$ ) butun sonlari mos ravishda satr uzunligi va qism satr uzunligi.

Keyingi qatorda  $N$  uzunlikga ega lotin harflaridan iborat  $S$  satr beriladi

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Yagona butun son, shartni qanoatlantirishi mumkin boʻlgan qism satr uzunligini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	6 1 Husayn	6
2	7 1 Hasanov	5

## №0201. To'lov

$N$  so'mlik pulni 1 so'mlik hamda 2 so'mlik pullar yordamida necha xil usulda to'lash mumkin?

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylida yagona butun son,  $N (1 \leq N \leq 10^9)$  soni kiritiladi

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish fayliga yagona butun son, to'lash usullar sonini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	13	7
2	17	9
3	526	264

## №0202. Gugurt donalari va raqamlar



Yuqoridagi rasmda har bir raqamni gugurt donalari yordamida ifodalanishi ko'rsatilgan.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylida bitta butun son beriladi,  $N(0 \leq N \leq 10^9)$

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida bitta butun son, berilgan  $N$  sonini gugurt donalari yordamida ifodalash uchun jami nechta gugurt donasi kerak bo'lishini chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	137	10
2	379	14

## Nº0203. Nisbat

Sizga  $N$  soni beriladi siz quyidagi formula yordamida  $X$  ning qiymatini aniqlang:

$$X = \frac{3 * \sum_{i=1}^N i^5}{\sum_{i=1}^N i^3}$$

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining yagona satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^9)$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida bitta butun son,  $X$  ning qiymatini chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1	3
2	2	11
3	5	59

## №0204. To'plamlar

Berilgan  $n$  natural soni uchun  $A_n = \{1, 2, 3, \dots, 2n\}$ ,  $B_n = \{n+1, n+2, n+3, \dots, 2n\}$  va  $C_n = \{1(n+1), 2(n+2), 3(n+3), \dots, 2n^2\}$  to'plamlar berilgan bo'lsin.  $a, b, c$  elementlar mos ravishda  $A_n, B_n, C_n$  to'plamlarning elementlari bo'lib  $S(n)$  soni  $(a + b + c) = 0 \pmod{n}$  o'rinli bo'ladigan  $(a, b, c)$  uchliklar soni bo'lsin.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining yagona satrida ikkita natural son,  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^9$ ) va  $d$  ( $1 \leq d \leq 10^{18}$ ) sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida  $S_n$  sonining  $d$  ga bo'lgandagi qoldig'i chop etilsin.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 3	2
2	6 175	72

## №0205. Kalendar

Sizga yil va oy raqamlari beriladi, siz berilgan oyning kalendarini namunada ko'rsatilgan holda chop eting

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Yagona satrda ikkita butun son, yil ( $2000 \leq \text{yil} < 10000$ ) va oy ( $1 \leq \text{oy} \leq 12$ )

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Berilgan yil va oyga mos kalendarini namunadagiga mos holda chop eting

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2020 11	Du Se Ch Pa Ju Sh Ya 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
2	2010 9	Du Se Ch Pa Ju Sh Ya 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

## №0206. G'aroyib sonlar ketma-ketligi

Natural sonning raqamlari kvadratlarining yig'indisi 1 ga teng bo'lsa yoki raqamlari kvadratlarining yig'indisi g'aroyib son bo'lsa ushbu son g'aroyib son hisoblanadi.

Masalan:  $7 \rightarrow 7^2 = 49 \rightarrow 4^2 + 9^2 = 97 \rightarrow 9^2 + 7^2 = 130 \rightarrow 1^2 + 3^2 + 0^2 = 10 \rightarrow 1^2 + 0^2 = 1$

G'aroyib sonlarni o'sish tartibida joylashtirishdan hosil bo'lgan ketma-ketlik G'aroyib sonlar ketma-ketligi hisoblanadi.

Ushbu ketma-ketlikdan  $n$ -o'rinda turgan sonni aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining yagona satrida bitta butun son,  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^6$ ) soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida yagona son, g'aroyib sonlar ketma-ketligida  $n$ -o'rinda turgan sonni aniqlang.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	7	28
2	24	130



## №0207. To'plam & X

Sizga  $n$  ta elementdan iborat  $A(A_1, A_2, \dots, A_n)$  to'plam berilgan.

$$F(x) = \sum_{i=1}^n A_i \wedge x$$

Bu yerda  $F(x)$  funksiya  $A$  to'plamning barcha elementlari bilan  $x$  orasida **bitwise** and operatorini qo'llab hosil bo'lgan qiymatlarning umumiy summasini hisoblab beradi.

Sizning vazifangiz  $F(x)$  funksiyadan qaytadigan qiymat eng katta bo'ladigan, ikkilik ifodalanishida jami  $L$  ta 1 ishtirok etadigan  $x$  lar sonini topishdan iborat!

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T$  ( $1 \leq T \leq 1000$ ) testlar soni kiritiladi. Keyingi qatordan boshlab har bir test uchun alohida ikkita qatorning birinchi satrida ikkita butun son,  $n$  ( $1 \leq N \leq 20000$ ) va  $L$  ( $1 \leq L \leq 30$ ), mos ravishda  $A$  to'plam elementlar soni va  $x$  ning ikkilik ko'rinishidagi 1 lar soni, ikkinchi satrida esa  $n$  ta butun son,  $A(1 \leq A_i \leq 10^9)$  to'plam elementlari kiritiladi.

Barcha testlardagi  $N$  lar yig'indisi 200000 dan oshmasligi kafolatlanadi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Har bir test uchun alohida qatorda  $F(x)$  funksiyasidan eng katta qiymat qaytaradigan  $x$  ning bo'lishi mumkin bo'lgan qiymatlar sonini chop eting, agar bunday sonlar cheksiz bo'lsa o'rniga -1 chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 5 2 3 5 7 1 4 5 1 3 5 7 1 4	2 1

## №0208. G'aroyib sonlar ketma-ketligi №2

Natural sonning raqamlari kvadratlarining yig'indisi 1 ga teng bo'lsa yoki raqamlari kvadratlarining yig'indisi g'aroyib son bo'lsa ushbu son g'aroyib son hisoblanadi.

Masalan:  $7 \rightarrow 7^2 = 49 \rightarrow 4^2 + 9^2 = 97 \rightarrow 9^2 + 7^2 = 130 \rightarrow 1^2 + 3^2 + 0^2 = 10 \rightarrow 1^2 + 0^2 = 1$

G'aroyib sonlarni o'sish tartibida joylashtirishdan hosil bo'lgan ketma-ketlik G'aroyib sonlar ketma-ketligi hisoblanadi.

Ushbu ketma-ketlikdan  $n$  — o'rinda turgan sonni aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining yagona satrida bitta butun son,  $n(1 \leq n \leq 10^{16})$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida yagona son, g'aroyib sonlar ketma-ketligida  $n$  — o'rinda turgan sonni aniqlang.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	7	28
2	24	130

## №0209. Labirint

Sizga UTF-16 belgilaridan hosil qilingan labirint beriladi. Siz labirintning  $A$  nuqtasidan  $B$  nuqtasiga olib boradigan yo'lni chizishingiz kerak bo'ladi. Labiring o'z ichiga  $N \times M$  yacheykani qamrab oladi va misollarda ko'rsatilgandek ifodalanadi. Har bir yacheykani ifodalash uchun balandligiga 1 ta belgi, eniga 3 ta belgidan foydalanilgan. Labirintda siz quyidagi belgilardan foydalanishingiz mumkin:

№ belgi UTF-16

1	SPACE	0x0020
2	—	0x2500
3		0x2502
4	┌	0x250C
5	┐	0x2510
6	└	0x2514
7	┘	0x2518
8	├	0x251C
9	┤	0x2524
10	┴	0x252C
11	┬	0x2534
12	┼	0x253C
13	-	0x2574
14	┌	0x2575
15	-	0x2576
16	┐	0x2577

Siz labirintda  $A$  nuqtadan  $B$  nuqtaga borish yo'lini misollarda ko'rsatilgandek ifodalang.  $A$  nuqtadan chiqish va  $B$  nuqtaga yetib borishda siz faqatgina №13, №14, №15, №16 dagi belgilardan foydalanishingiz mumkin.

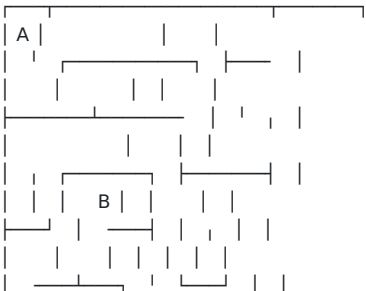
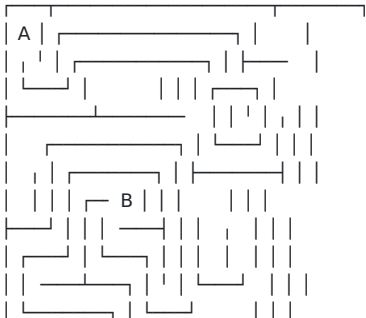
### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida ikkita butun son,  $N(0 < N < 50)$  va  $M(0 < M < 100)$  mos ravishda labirintning qatorlar soni va ustunlar soni kiritiladi. Keyingi  $2 \times N + 1$  qatorda  $4 \times M + 1$  tadan UTF-16 belgilari berilib labirint tasvirlanadi. Labirintning chekka qismi har doim yopiq hisoblanadi.  $A$  va  $B$  belgilar labirintning  $N \times M$  yacheykalarining ixtiyoriy birida yacheyka markazida joylashganligi kafolatlanadi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida labirintda  $A$  nuqtadan  $B$  nuqtaga boradigan yo'lni misollarda ko'rsatilgan shaklda tasvirlang.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	<p>8 8</p> 	

2	8 8		
3	4 3		
4	13 8		

## №0210. Gugurt donalari va raqamlar №2



Yuqoridagi rasmda har bir raqamni gugurt donalari yordamida ifodalanishi ko'rsatilgan.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylida bitta butun son beriladi,  $N(2 \leq N \leq 10^6)$

### Chiquvchi ma'lumotlar:

$N$  ta gugurt donasidan foydalanib hosil qilish mumkin bo'lgan eng kichik nomanfiy butun sonni toping (hosil qilingan sonda ortiqcha 0 lar bo'lmasligi shart).

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5	2
2	8	10

## №0211. Satr

Quyidagi shartlarni qanoatlantiruvchi S satrlar sonini toping:

- S satr uzunligi N ga teng;
- S satr elementlari faqatgina **s,a,t,r** harflaridan iborat;
- S satrdagi s harfi juft marotaba qatnashgan;
- S satrdagi t harfi juft marotaba qatnashgan.

**DIQQAT:** juft marotaba qatnashish deganda 0 marotaba qatnashish ham inobatga olinadi.

$n=1$  da S satr **a** yoki **r** bo'lishi mumkin. Ya'ni yuqoridagi shartlarni qanoatlantiruvchi 2 ta satr mavjud.

$n=2$  bo'lganda S satr quyidagilar bo'lishi mumkin **ss, tt, ra, ar, aa, rr**.

Demak  $n=2$  da S satrlar soni 6 ta.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylida bitta natural son  $N(1 \leq N \leq 10^9)$  kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish fayliga berilgan shartni qanoatlantiruvchi S satrlar sonining  $10^9+7$  ga bo'lgandagi qoldig'ini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1	2
2	2	6

## №0212. Kriptoqofiya

$$\sinus + \sinus + \cosinus = tangens$$

Yuqoridagi formuladagi har bir belgi qaysidir bir raqamni ifodalaydi, bir xil belgilar bir xil raqamni ifodalaydi, har xil belgilar har xil raqamni ifodalaydi. Sizga belgi beriladi, siz berilgan belgi yuqoridagi formulada qaysi raqamni ifodalashini aniqlang

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylida  $\{s, i, n, u, k, o, t, a, g, e\}$  belgilar to'plamidan bitta belgi kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida kiritilgan belgi qaysi raqamni ifodalashini aniqlang.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	s	5

**№0213. O'rin almashtirishlar**

A to'plam  $\{0, 1, \dots, n-1\}$  to'plam o'rin almashtirishidan hosil bo'lgan ixtiyoriy ketma-ketlik bo'lsin.

$$F(A) = \sum_{i=0}^{n-1} (A_i + A_{(i+1)\%n})^2$$

$F(A)$  ning qabul qiladigan qiymatlar to'plami uzunligini aniqlang.

Misol uchun  $n = 4$  da

$A = \{0, 1, 2, 3\}$  bo'lganda  $F(A) = 44$

$A = \{0, 1, 3, 2\}$  bo'lganda  $F(A) = 46$

$A = \{0, 2, 1, 3\}$  bo'lganda  $F(A) = 38$

$A = \{0, 2, 3, 1\}$  bo'lganda  $F(A) = 46$

$A = \{0, 3, 1, 2\}$  bo'lganda  $F(A) = 38$

...

A to'plamning har qanday ketma-ketligida  $F(A)$  ning qabul qiladigan qiymatlar to'plami  $\{38, 44, 46\}$

**Kiruvchi ma'lumotlar:**

Kirish faylida yagona butun son,  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^6$ ) soni kiritiladi.

**Chiquvchi ma'lumotlar:**

Chiqish faylida yagona butun son,  $F(A)$  ning qabul qiladigan qiymatlar to'plami uzunligini chop eting.

**Misollar**

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1	1
2	4	3



## №0214. Rekordlar soni

Marjona kollejning basketbol jamoasida o'ynaydi. Har bir o'yinda u o'zining jamoasi jamg'argan ballarni yozib boradi. U o'z jamoasining o'yinlardagi natijalaridan eng katta va eng kichik ballardagi rekordi necha marotaba almashganligini sanab oldi. Eng birinchi o'yindagi ball dastlabki rekord sifatida belgilanadi, keying o'yinlardagi rekord almashgani sanab boriladi.

Misol uchun uning jamoasi jamg'argan ballar = {10, 5, 20, 20, 4, 5, 2, 25, 1}

O'yin tartib raqami	O'yindagi ball	Minimal rekord	Maksimal rekord	Minimal rekordning o'zgarishlar soni	Maksimal rekordning o'zgarishlar soni
1	10	10	10	0	0
2	5	5	10	1	0
3	20	5	20	1	1
4	20	5	20	1	1
5	4	4	20	2	1
6	5	4	20	2	1
7	2	2	20	3	1
8	25	2	25	3	2
9	1	1	25	4	2

Berilgan ballardan foydalanib Marjonaning jamoasini maksimal rekordning o'zgarishlar soni va minimal rekordning o'zgarishlar sonini aniqlang

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kiruvchi faylning dastlabki satrida bitta butun son,  $n(1 \leq n \leq 1000)$  jami o'yinlar soni, keying qatorda  $n$  ta butun son,  $ball_i(0 \leq ball_i \leq 10^8)$  har bir o'yindagi ballar kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylining yagona satrida bo'sh joy bilan ajratilgan holda ikkita butun son, Marjonaning jamoasini maksimal rekordning o'zgarishlar soni hamda minimal rekordning o'zgarishlar sonini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	9 10 5 20 20 4 5 2 25 1	2 4

**№0215. Do'st ketma-ketlik**

$$\begin{cases} a_n = 2^{2n+1} - 2^{n+1} + 1 \\ b_n = 2^{2n+1} + 2^{n+1} + 1 \end{cases}$$

$n$  ning ixtiyoriy nomanfiy butun qiymatida bu ikki ketma-ketlikdan aynan bittasi 5 ga qoldiqsiz bo'linadi.

**Kiruvchi ma'lumotlar:**

Kirish faylida bitta butun son beriladi,  $n(0 \leq n \leq 10^9)$  soni kiritiladi.

**Chiquvchi ma'lumotlar:**

Chiqish faylida agar  $a$  ning  $n$  - hadi 5 ga bo'linsa **A** harfini, agar  $b$  ning  $n$  - hadi 5 ga bo'linsa **B** harfini chop eting.

**Misollar**

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	0	B
2	1	A

Muallif: [Sunatullo Hojiyev](#)

Xotira 16 mb

Vaqt 1000 ms

Qiyinchiligi 5 %

## №0216. Ayniyat

$$a^{10} + 1 = 0 \pmod{10}$$

Sizga bitta butun son,  $n$  soni beriladi, siz yuqoridagi ayniyatni qanoatlantiruvchi  $a$  ( $0 \leq a \leq n$ ) ning butun qiymatlari sonini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylida bitta butun son,  $n$  ( $0 \leq n \leq 10^9$ ) soni kiritiladi

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida bitta butun son, masala javobini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	15	3
2	42	8

## №0217. Teng sonli belgilar to'plami

Agar satrda barcha simvollar bir xil sonda qatnashgan bo'lsa bu satr *teng sonli belgilar to'plami* deyiladi.

Sizga lotin alifbosining kichik harflaridan tashkil topgan **S** satri beriladi. Siz bu satrdan ko'pi bilan 1 ta simvolni o'chirgan holda (hech qanday simvol o'chirilmasligi ham mumkin) S satrdan *teng sonli belgilar to'plami* hosil qilish mumkin yoki yo'qligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining yagona satrida  $S (1 \leq |S| \leq 100000)$  satri kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylining yagona satrida agar S satridan *teng sonli belgilar to'plami* hosil qilish mumkin bo'lsa **YES** aks holda **NO** so'zini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	aabbcd	NO
2	aabbccddeefghi	NO
3	abcdefghghfedecba	YES

**№0218. XOR**

Biz yangicha fibonachchi sonlarining turini ishlab chiqdik, u quyidagicha hosil qilinadi. Avvaliga  $K$  ta son olinadi, demak fibonachchining dastlabki  $K$  ta elementi shular ya'ni quyidagicha:

$$F(1) = a_1, F(2) = a_2, F(3) = a_3, \dots, F(k) = a_k$$

Qolgan elementlari esa o'zidan oldingi  $K$  tasining umumiy xoriga teng ya'ni quyidagicha:

$$F(i) = F(i-1) \text{ xor } F(i-2) \text{ xor } F(i-3) \text{ xor } \dots \text{ xor } F(i-k), \text{ (qachonki } i > k)$$

Demak sizga yangicha Fibonachchi ketma-ketligimiz tushunarli bo'lsa sizning vazifangiz  $L$  va  $R$  oraliqdagi barcha fibonachchi sonlarimizni umumiy xor qiymatini hisoblab berishingiz talab qilinadi ya'ni quyidagicha:

$$F(L) \text{ xor } F(L+1) \text{ xor } F(L+2) \text{ xor } \dots \text{ xor } F(R-1) \text{ xor } F(R)$$

**Kiruvchi ma'lumotlar:**

Birinci qatorda  $K$  ( $1 \leq K \leq 10^5$ ) butun son fibonachchining dastlabki elementlari soni.

Keyingi  $K$  ta qatorda  $A_i$  ( $0 \leq A_i \leq 10^{18}$ ) butun sonlar son fibonachchining dastlabki elementlari beriladi.

Keyingi qatorda  $Q$  ( $1 \leq Q \leq 10^6$ ) soni so'rovlar soni.

Keyingi  $Q$  ta qatorda  $L$  va  $R$  ( $1 \leq L \leq R \leq 10^{18}$ ) har bir so'rovda  $L$  va  $R$  siz hisoblab berishingiz kerak bo'lgan oraliq.

**Chiquvchi ma'lumotlar:**

$Q$  ta alohida qatorda yagona butun  $L$  va  $R$  oraliqdagi biz tuzgan yangi Fibonachchi ketma-ketligining sonlarini umumiy xor qiymatini chiqaring

**Misollar**

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 1 3 5 7 3 2 2 2 5 1 5	3 1 0
2	5 3 3 4 3 2 4 1 2 1 3 5 6 7 9	0 4 7 4

## №0219. Alien

Yaqinda kosmik kemamiz boshqa gallaktikadagi yerga o`xshash sayyoraga borib qo`ndi, bu yerda ham tirik mavjudod bor ekan, baxtga ko`ra ular ham idrok etish va hatto musiqa kuylab pianino chalishni yaxshi ko`rishar ekan. U yerdagilardagi o`zgacha xususiyat ularda qo`l barmoqlari aynan 10 ta emas ekan hammada har xil,  $K$  ta ekan, bizni yangicha pianinoda esa  $N$  ta klavish bo`lib har bir klavishni o`zining yangicha xususiyati bor, har bir klavishda aniq bir tovush  $A_i$  balandligi bor ba`zilarining tovush balandligi bir xil, agar siz 2 ta bir xil balandlikdagi tovush chiqaradigan klavishni bossangiz ixtiyoriy biri ovoz chiqaradi, ammo 2 ta turli xil ovozdagini bossangiz faqat baland ovozlisi ovoz chiqaradi, bu holat bir nechta klavishni bosganda ham shunday, endi biz o`zga sayyorlik do`stimizga shu holatda har doim har xil usuldagi urunishlarni hamma barmoqlari bilan tengidan klavishlarni bosganida umumiy tovush balandligining yig`indisi qancha bo`lashini so`ragandik, u buni hisoblab bera olmadi, endi siz ularni mushkulini yengillashtirish uchun bizga dastur tuzib yordam bering.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Yagona qatorda  $N$  va  $K$  ( $1 \leq N \leq 10^5, 1 \leq K \leq 50$ ) butun sonlari beriladi mos ravishda bizning pianinodagi klavishlar soni va o`zga sayyoralikning barmoqlari soni.

Keyin qatorda  $N$  ta butun  $A_i$  ( $0 \leq A_i \leq 10^9$ ) sonlari klavishlarning ovoz balandligi beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Yagona butun son masala yechimini  $10^9 + 7$  ga bo`lgandagi qoldiqni chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 3 2 4 2 3 4	39
2	5 1 1 0 1 1 1	4

## №0220. Min-Max

$L$  va  $R$  oraliqdan shunday eng kichik va eng katta sonlarni topingki har ikkilasining ham raqamlari yig`idisi  $N$  ga teng bo`lsin.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Har biri alohida qatorda  $L$ ,  $R$  va  $N$  ( $0 < L \leq R \leq 10^4, 0 \leq N \leq 36$ ) butun sonlari beriladi.

**Yechim borligi kafolatlanadi.**

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Har biri alohida qatorda eng kichik va eng katta sonlarni chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 20 5	5 14
2	100 200 10	109 190

## №0221. Reverse-Sort

```

void sort(vector<int> &a) {
    while (!is_sorted(a.begin(), a.end())) {
        vector < vector <int> > divs = divider(a);
        a.clear();
        for(auto div : divs){
            reverse(div.begin(), div.end());
            for(auto item : div)
                a.push_back(item);
        }
    }
}

```

Vectorni saralashda biz ushbu metodni ishlatamiz bu yerda ishlatilayotgan divider() metodi vectorni eng kam sondagi kamayuvchi qism massivlarga bo'lib beradi, bu funksiyani birinchi marta chaqirilganda undan qaytgan qism massivlar uzunligi juft bo'ladi, bu holat faqat birinchi marta chaqirilganda, reverse() metodi vectorni teskarisiga o'girib beradi.

Sizga  $N$  ta elementda iborat  $A$  vector berilgan, vector elementlari 1 dan  $N$  gacha bo'lgan sonlarning qaysidir permutatsiyasi, siz vectorni bizning **sort()** metodimiz orqali saralaganingizda eng kamida necha marta **reverse()** metodi chaqiriladi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda  $N(2 \leq N \leq 10^5)$  butun son massiv elementlari soni beriladi.

Keyingi qatorda  $N$  ta  $A_i(1 \leq A_i \leq N)$  butun sonlar massiv elementlari beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Yagona butun son masala yechimini chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 4 3 2 1	1



## №0222. Make-String

Sizga  $N$  uzunlikda  $S$  satr beriladi. Sizning vazifangiz ushbu satrdan yana bir nusxa tayyorlash, buning uchun sizga  $M$  ta  $L_i$  ( $1 \leq i \leq M$ ) satrchalar borligi aytiladi, bu satrchalar cheksiz ko'p. Siz  $S$  satrni  $M$  xil satrlar yordamida qayta yozishingiz kerak bunda  $L_i$  satr bilan  $L_j$  ( $1 \leq i \leq M, 1 \leq j \leq M, i$  va  $j$  bir xil bo'lishi mumkin) satrni faqat o'xshash harflarini ustma - ust qo'yish yordamida birlashtirishingiz yoki satrlarni ketma-ket joylashtirishingiz mumkin. Satrlarning tartibi buzilishiga ham ruxsat etilgan ammo satrlarni bo'laklash yoki teskarisiga o'girish mumkin emas.

Sizning vazifangiz  $S$  satrdan eng kam nechta belgini qayta tiklay olmasligingizni aniqlash. **Unutmang siz hosil qiladigan satr  $N$  dan oshmasligi kerak!**

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinci qatorda  $N$  ( $1 \leq N \leq 3 \cdot 10^5$ ) butun son satr uzunligi.

Ikkinchi qatorda  $S$  satr beriladi.

Uchinchi qatorda  $M$  ( $1 \leq M \leq 5000$ ) butun soni satrchalar soni

Keyingi  $M$  ta qatorda  $L_i$  ( $1 \leq L_i \leq 5000$ ) satrchalar beriladi.

Barcha satrlardagi belgilar lotin kichik harflaridan iborat.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Yagona butun son masala yechimini chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	18 abrakadabradakadabra 3 abr kada kobra	3
2	18 abrakadabradakadabra 3 abra kada kobra	0

### Izoh:

1 - testda siz abr+kada+abr+kada+abr tartibda

natijada : abr{a}kadabr{a}kadabr{a}

Siz eng kamida 3 ta belgini hosil qilolmaysiz bular gulli qavs ichidagi  $a$  harflari

2 - testda siz abra+kada+abra+kada+abra tartibda

natijada : abrakadabradakadabra

Satrni to'liq hosil qilishingiz mumkin!

Izohlardagi qizil rangdagi harflar 2 marta yozilgan bunda ular ustma - ust qo'yilganini bildiradi.

## №0223. Rekkurent Formula

Matematikada ko'pchiligingiz rekurrent formula haqida eshitgan bo'lsangiz kerak. Rekurrent formulada berilan ketma-ketlikning elementi uning boshqa elementlariga bog'liq bo'ladi. Hozirgi masalada ham rekurrent formula bilan ketma-ketlik berilgan.

$$A_{n+3} - 6 * A_{n+2} + 11 * A_{n+1} - 6 * A_n = 0$$

$$A_1 = 3, A_2 = 15, A_3 = 41;$$

Sizning vazifangiz ketma-ketlikning  $A_n$  hadini  $10^9 + 7$  ga bo'lgndagi qoldiqni chiqarishingiz kerak.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta  $n$  butun son  $1 \leq n \leq 10^{15}$

### Chiquvchi ma'lumotlar:

$A_n$  ketma-ketlikni hadi

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4	99
2	10	24795

## №0224. Bo'rilar

Siz bilasiz bo'rilar o'z hududlariga ega bo'lishadi, ular bu hududni belgilab chiqadi va himoya qiladi. Biz shuni aniqladik, bo'rilar hududni belgilashda aniq matematik qoidalarga amal qilishar ekan. Bu qoida quyidagicha: 1- kuni bo'rilar o'z uylaridan quyosh botadigan tomonga qarab  $m$  masofa yurishadi, tunda ular harakatlanmaydilar, 2 - kuni ular o'z yunalishini 120 gradusga bo'rishadi va o'zi turgan joydan uylarigacha bulgan masofaning yarmiga teng yo'l yurishadi. 3 - kunidan boshlab (3-, 4-, 5-, ... ,  $n$  - kuni ham) yunalishni qat'iy 30 gradusga burib o'zlari turgan joydan uylarigacha bo'lgan masofaning yarmiga teng yo'l yurishadi. Ular yurgan yo'l (yani ularning izlari) va ular turgan joydan uylarigacha bulgan eng qisqa yo'l (tog'ri chiziq) bilan chegaralangan hudud bo'rilarning hududi hisoblanadi. Bu masalada siz: bo'rilar  $n$  kunda egallagan jami hududning yuzasini topishingiz kerak bo'ladi. (yunalish har doim bir tomonga o'zgaradi, yo soat strekasi buyicha yoki unga qarshi. Buni farqi yo'q. buni 1-marta yani 120 gradusga bo'rilyotganda tanlanadi).

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta qartorda  $m$  va  $n$

### Chiquvchi ma'lumotlar:

$n$  kunda egallangan umumiy maydon  $10^{-2}$  aniqlikda

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 2	0.22
2	1 3	0.38

## No0225. Bo'rilar 2

Bilsangiz bo'rilar jamoa bo'lib yashaydi. Demak ular vaqti - vaqti bilan o'z hududlarini kengaytirib turishga majbur. Hudud belgilash sharti: 1-kuni bo'rilar o'z uylaridan quyosh botadigan tomonga qarab  $m$  masofa yurishadi, tunda ular harakatlanmaydilar, 2 - kuni ular o'z yunalishini 120 gradusga bo'rishadi va o'zi turgan joydan uylarigacha bulgan masofaning yarmiga teng yo'l yurishadi. 3-kunidan boshlab (3-, 4-, 5-, ... ,  $n$ -kuni ham) yunalishni qat'iy 30 gradusga burib o'zlari turgan joydan uylarigacha bo'lgan masofaning yarmiga teng yo'l yurishadi. Ular yurgan yo'l (yani ularning izlari) va ular turgan joydan uylarigacha bulgan eng qisqa yo'l (tog'ri chiziq) bilan chegaralangan hudud bo'rilar hududi hisoblanadi. Ular  $m$  masofa bilan  $n$  kun hudud belgilashadi.  $n$  kundan keyin hudud jamoaga torlik qilib qoladi. Endi ular hudud belgilashni  $y$  masofa bilan boshlab  $x$  kun davomida hududni kengaytirib boradi. 1 - kun ular yana o'z uylaridan quyosh botadigan tomonga  $y$  masofa yuradi. 2 - kuni 120 gradus, 3 - kundan boshlab yana 30 gradusdan burilib harakatda davom etadi. Faqat 1 narsani esdan chiqarmang 2 - marta hudud belgilashda yo'nalish o'zgarmaydi. Yani agar 1- safar soat strelokasi buyicha harakat qilgan bo'lsa 2- safar ham shu yunalishda yurishadi. Sizning vazifangiz shu bo'rilar egallagan maydonni topish.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

$m$ ,  $n$ ,  $y$  va  $x$  sonlari 1 ta qatorda. (hudud kengayishi uchun  $m < y$ ; bu masalani ancha osonlashtiradi);

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Masala javobi  $10^{-2}$  aniqlikda chiqaring

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 2 2 2	0.87
2	2 3 2 3	1.52

## №0226. Kamondan otish

Kamondan o'q otish bo'yicha mashg'ulot bo'lmoqda. Bunda kamonchilar navbatma navbat o'q otadi va butun qiymatdagi ochkolarni qo'lga kiritadi. Mashg'ulot o'qlar tugaganda to'xtaydi. Murabbiy har bir kamonchining ismi va ochkosini yozib bormoqda. Mashg'ulot davomida bir kamonchi bir necha bor ishtirok etishi mumkin. Mashg'ulot tugagandan so'ng murabbiy ixtiyoriy  $b$  ta kamonchining jami ochkosini e'lon qiladi.

Sizning vazifangiz ushbu  $b$  ta kamonchining umumiy to'plagan ochkolarni aniqlash.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

$a$  - o'qlar soni ( $1 \leq a \leq 30$ ),

Har bir kamonchining ismi va ochkosi (probel bilan ajratilgan holda),

$a$  ta ishtirokchi (bir ishtirokchi bir necha bor qatnashishi mumkin),

har ishtirokchi ochkosi,

$b$  - ochkosi e'lon qilinadigan kamonchilar soni,

Ochkosi e'lon qilinadigan kamonchilar ismi

### Chiquvchi ma'lumotlar:

$b$  ta kamonchilarning ismi va umumiy to'plagan ochkosi (probel bilan ajratilgan holda).

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	6 Maxbuba 10 Otabek 6 Maxbuba 1 Anvar 9 Anvar 10 Otabek 9 2 Anvar Otabek	Anvar 19 Otabek 15
2	4 Kamol 2 Visola 12 Kamol 3 Anvar 11 2 Visola Kamol	Visola 12 Kamol 5

## N<sup>o</sup>0227. Kitob javoni

Otabek karantinda vaqtini bekor o'tkazmaslik uchun badiiy kitob o'qimoqchi bo'lib  $n$  ta kitob sotib oldi. Ammo kitoblardan qaysi birini birinchi o'qishga boshi qotdi va bu muammoni hal qilish uchun qiziq yo'l o'ylab topdi. Barcha kitoblarni nomerlab chiqdi va kitoblarni javonga maxsus 4 ta buyruqlar asosida joylashtirdi. Agar 1 deyilsa, kitobni javonning chap tomonidan, 2 deyilsa o'ng tomonidan qo'yish kerak. Agar 3 deyilsa, chap tomonda turgan 1-kitobni, agar 4 deyilsa o'ng tomonda turgan 1-kitobni olib o'rniga keyingi kitobni qo'yish kerak (olingan kitob qaytib javonga qo'yilmaydi). Otabek kitoblarni javonga terguncha siz 3 va 4 - buyruqlar ko'ra olingan kitoblar tartib raqamini aniqlashingiz kerak.

Ps: 3 yoki 4 buyrug'i berilganda javonda kitob bo'lmasa, hech qanday harakat bajarilmaydi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

$n$  - kitoblar soni ( $1 \leq n \leq 10^6$ ),

1,2,3,4 raqamlardan iborat  $n$  ta maxsus buyruqlar (probel bilan ajratilgan holda);

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Javondan olingan kitoblar tartib raqami.

Agar javondan kitob olinmagan bo'lsa, ekranga **EMPTY** so'zi chiqarilsin.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 1 3 2 1 4	1 3
2	6 1 1 2 1 1 1	EMPTY

### Izoh:

Agar 4 deyilsa o'ng tomondagi birinchi kitob deb javonni oxiridagi(o'ng tomondan 1-si) kitob nazarda tutilyapti.

## №0228. Kitob javoni-2

Otabek sotib olgan  $n$  ta kitobning hammasini o'qib bo'ldi. Endi javonga kitoblarni boshqatdan tera boshladi. Barcha kitoblarini nomerlab chiqdi va kitoblarni javonga maxsus 4 ta buyruqlar asosida joylashtirdi. Agar 1 deyilsa, kitobni javonning chap tomonidan, 2 deyilsa o'ng tomonidan qo'yish kerak. Agar 3 deyilsa, chap tomonda turgan 1 - kitobni, agar 4 deyilsa o'ng tomonda turgan 1 - kitobni olib qo'yish kerak(olingan kitob qaytib javonga qo'yilmaydi). Sizning vazifangiz 3 va 4-buyruqlar ko'ra olingan kitoblar tartib raqamini aniqlashingiz kerak.

Ps: 3 yoki 4 buyrug'i berilganda javonda kitob bo'lmasa, hech qanday harakat bajarilmaydi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

$n$  - kitoblar soni ( $1 \leq n \leq 10^6$ ),

1,2,3,4 raqamlardan iborat  $n$  ta maxsus buyruqlar (probel bilan ajratilgan holda);

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Javondan olingan kitoblar tartib raqami.

Agar javondan kitob olinmagan bo'lsa, ekrangan EMPTY so'zi chiqarilsin.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 1 3 2 1 4	1 2
2	6 1 1 2 1 1 1	EMPTY

### Izoh:

Agar 4 deyilsa o'ng tomondagi birinchi kitob deb javonni oxiridagi (o'ng tomondan 1-si) kitob nazarda tutilyapti.



## №0229. Koshi

Koshini maktabda matematika darsida o'qituvchisi doskaga chiqardi va unga 2 ta  $a, b$  sonlarni aytdi. Koshi masala shartiga ko'ra ushbu 2 ta sonni o'rta arifmetigini va shu sonlarni o'rta geometrigini hisoblar natijalarni qaysi biri kattaligini topishi kerak. U bu masalani yechishga biroz qiynalyapti. Unga yordam berib yuborsangiz yaxshi bo'lardi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta qatorda 2 ta  $a, b$  ( $1 \leq a, b \leq 10^{18}$ ) butun son beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Agar bu sonlarni o'rta aifmetigi katta bo'lsa " $>$ " belgisini chiqaring. Agar o'rta geometrigi katta bo'lsa " $<$ " belgisini chiqaring. Agar teng bo'lsa " $=$ " belgisini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 2	=



## NºM001. Virus vs Immunitet

RoboLandiya mamlakatida jami  $N$  ta inson istiqomat qiladi. Har bir insonning immuniteti 1 dan 100 gacha bo'lgan oraliqdagi butun sonlar bilan ifodalanadi. Bu mamlakatning Virusologiya markazida ishlab chiqarilgan viruslar hech bir aholini joniga qasd qilmaydi, ammo immuniteti virusning immun darajasidan kichik yoki teng bo'lgan insonlar shu virus bilan kasallanishadi. Kunlarning birida ehtiyotsizlik oqibatida virusologiya markazida ishlab chiqarilgan  $M$  turdagi virus aholi orasiga tarqab ketdi.

Sizga RoboLandiya mamlakatidagi har bir insonning immun darajasi hamda har bir virusning immun darajasi beriladi. Sizning vazifangiz har bir virus uchun mamlakatda nechta aholi shu virus bilan kasallanishi mumkinligini chiqarishdan iborat.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10000)$  RoboLandiya mamlakati aholi soni kiritiladi. Ikkinchi satrda  $N$  ta butun son, har bir aholining immun darajalari kiritiladi. Uchinchi qatorda bitta butun son,  $M(1 \leq M \leq 10000)$  Virusologiya markazidan qochgan viruslar soni kiritiladi. To'rtinchi qatordan boshlab  $M$  ta qatorda bittadan  $[1, \dots, 100]$  oralig'idagi butun son, har bir virusning immun darajasi beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida har bir virus uchun alohida qatorda bitta butun son, RoboLandiyaning nechta aholisi shu virus bilan kasallanishini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	7 1 2 3 4 5 6 7 3 3 10 2	3 7 2

## N0M002. $P! = 0 \pmod{10^N}$

Sizga bitta butun  $N$  soni beriladi, siz  $P! = 0 \pmod{10^N}$  shartni qanoatlantiradigan eng kichik  $P$  natural sonni toping. Bu yerda  $!$  belgisi faktorialni ifodalaydi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10^5)$  testlar soni kiritiladi. Keyingi  $T$  ta qatorda bittadan butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^9)$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Har bir test uchun alohida qatorda bittadan butun son,  $P! = 0 \pmod{10^N}$  shartni qanoatlantiruvchi eng kichik  $P$  natural sonni chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 1 2 3 4	5 10 15 20

## N<sub>0</sub>M003. Tennis to'plari

Tennis maydonchasida tennis koptokchalaridan yetarlicha bor, har bir koptokchada A yoki B harfi yozilgan. Tennis koptokchasi solinadigan qopchada ham koptokchalar uchun joy yetarli. Xullas koptok solinadigan qopchaga koptoklar birin ketin solinmoqda, dastlab  $a_1$  ta A harfi yozilgan koptokcha solindi, keyin  $a_2$  ta B harfi yozilgan koptokcha solindi, keyin  $a_3$  ta A harfi yozilgan koptokcha solindi, va hokazo, birin ketinlik bilan  $a_1 + a_2 + \dots + a_n$  ta koptokcha qopchaga solindi. Agar qopdan koptok olmoqchi bo'lsangiz oxirgi solingan koptokni olasiz.

Sizning vazifangiz qopchaning ichidan olingan  $x$ -koptokda qaysi harf yozilganligini aniqlashdan iborat!

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^6$ ) kiritiladi. Ikkinchi satrda  $n$  ta butun son,  $a_i$  ( $1 \leq i \leq n$ ,  $0 \leq a_i \leq 10^3$ ). Uchinchi qatorda bitta butun son,  $Q$  ( $1 \leq Q \leq 10^6$ ) so'raladigan  $x$  lar soni. To'rtinchi qatordan boshlab  $Q$  ta qatorda bittadan butun son,  $x$  ( $1 \leq x \leq a_1 + a_2 + \dots + a_n$ ) kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida har bir  $x$  uchun alohida qatorda so'ralgan javobni chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 1 10 3 2 9 2 17 25	B A

Muallif: [Sunatullo Hojiyev](#)

Xotira 16 mb

Vaqt 1000 ms

Qiyinchiligi 16 %

## №M004. O'ylangan son

Qizaloq 1 dan N gacha bo'lgan butun son o'yladi. Qizaloqning juda aqlli dugonasi u o'ylagan sonni topish uchun "Sen o'ylagan son X dan kattami?" deb savol berishi mumkin va bu savoliga "Ha" yoki "Yo'q" javobini oladi. Qizaloqning dugonasi qizaloq o'ylagan sonni topishiga kafolat berishi uchun eng kamida necha marotaba yuqoridagi savolni berishi kerakligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining yagona satrida bitta natural son,  $N(N \leq 5 \times 10^{18})$

### Chiquvchi ma'lumotlar:

So'ralgan javobni chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2	1
2	90	7

## №M005. Diplomlar

Mirzoulug'bek juda iqtidorli bola. U maktab vaqtida juda ko'p tanlovlarda qatnashgan va bu tanlovlardan jami  $N$  ta diplom olgan. Har bir diplomining eni  $E$  ga, bo'yi esa  $B$  ga teng. U o'zining barcha diplomlarini kvadrat shaklidagi doskaga ilmoqchi, doskada diplomlar eni va bo'yi bo'yicha to'g'ri joylashtiriladi, ya'ni diplomlarni joylashtirishda diplomni nechadir gradusga burish mumkin emas. U barcha diplomlarini joylashtira olishi uchun unga kerakli doskaning tomoni uzunligi kamida necha bo'lishi kerakligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining yagona satrida uchta butun son,  $E, B, N$  ( $1 \leq E, B, N \leq 10^9$ ) sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida yagona son, Mirzoulug'bekga kerakli doska tomoni uzunligini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 5 1	5
2	3 9 9	18

## N0M006. Sonlar to'plami

Sizda dastlab  $\{1, 2, 3, \dots, N\}$  sonlar to'plami bor edi. Do'stingiz sizdagi sonlar to'plamidan  $K$  tasini o'chirdi. Shundan so'ng sizda qolgan sonlar to'plamidagi  $P$  – sonning qiymatini so'radi, siz unga javob bering.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10)$  testlar soni kiritiladi.

Keyingi qatordan boshlab har bir test uchun alohida ikkita qatorning dastlabki satrida uchta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^9)$ ,  $K(0 \leq K \leq \min(N, 10^5))$   $P(1 \leq P \leq N)$  sonlari kiritiladi, ikkinchi satrida esa  $K$  ta butun son, to'plamdan olib tashlangan sonlar kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Har bir test uchun alohida qatorda bittadan butun son, Agar so'ralgan  $P$ -son mavjud bo'lmasa  $-1$ , aks holda to'plamning  $P$ -elementi qiymatini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 4 1 2 1 5 2 4 1 3	3 -1

## N0M007. Konfetlar

Dilnura konfet yeyishni ham, konfet yig'ishni ham yaxshi ko'radi, va bundan tashqari u qonuniyatlarni ham yaxshi ko'radi va har kunini shu qonuniyatlar asosida o'tkazishni yaxshi ko'radi. U konfetlarni tartibli turishini istagani uchun konfet bankasiga yig'adi va dastlab bu banka bo'sh edi.

Dilnura har kun tongda quyidagi ikki amaldan birini bajaradi:

- Konfet bankasidan 1 ta konfet olib uni mazza qilib yeb qo'yadi.
- Konfet bankasiga oxirgi marotaba nechta konfet tashlagan bo'lsa, shundan aynan 1 ta ko'p konfet tashlaydi (Dastlabki gal konfet tashlayotgan bo'lsa 1 ta tashlaydi)

Shu tariqa  $N$  kun vaqt o'tganidan so'ng  $N$ -kun kechqurun Dilnura konfet bankasidagi konfetlar sonini sanaganida  $K$  ta ekanligi ma'lum bo'ldi. Dilnura jami nechta konfet yeganligini bilolmayapti, unga buni aniqlashda yordam bering!

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining yagona satrida ikkita butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^9)$  va  $K(0 \leq K \leq 10^9)$  sonlari beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida yagona son, Dilnura nechta konfet yeganligini chop eting!

**To'g'ri javob mavjud ekanligi kafolatlanadi!**

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 1	0
2	9 11	4
3	5 0	3

### Izoh:

Misol uchun Dilnura 9 kun davomida quyidagi ketma-ketlikni amalgam oshirgan bo'lsa:

- 1 - kun bankaga 1 ta konfet soladi
- 2 - kun bankaga 2 ta konfet soladi
- 3 - kun bankadan 1 ta konfet olib yeydi
- 4 - kun bankadan 1 ta konfet olib yeydi
- 5 - kun bankaga 3 ta konfet soladi
- 6 - kun bankadan 1 ta konfet olib yeydi
- 7 - kun bankaga 4 ta konfet soladi
- 8 - kun bankadan 1 ta konfet olib yeydi
- 9 - kun bankaga 5 ta konfet soladi

Bunday holda  $N = 9$ ,  $K = 11$ , Dilnura yegan konfetlar soni esa 4 ga teng.



## N0M008. Video

Siroj Youtube tarmog'idan kino ko'rishga qaror qildi. Siroj ko'rmoqchi bo'lgan kinoning davomiyligi  $T$  sekund, videoning har bir sekundining hajmi  $A$  ga, Sirojning internet tezligi sekundiga  $B$  ga teng. Sirojning baxtiga qarshi  $B < A$ . Agar Siroj kino ko'rmoqchi bo'lishi bilan video ustiga Play tugmasini bossa videoni vaqti vaqti bilan uzilishlar bo'lib ko'rishi mumkin. Siroj kinoni uzilishlarsiz ko'rmoqchi, buning uchun u video turgan manzilga kirganidan so'ng eng kamida necha sekund kutishi kerakligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining yagona satrida uchta butun son,  $A, B, T$  ( $1 \leq A, B, T \leq 1000$ ,  $A > B$ )

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida yagona butun son, Siroj videoning Play tugmasini bosish uchun eng kamida necha sekund kutishi kerakligini chop eting.

**Eslatma: natija faqat butun qiymatda ifodalansin. Misol uchun Siroj 5.5 sekund kutishi kerak bo'lsa javob sifatida 6 sekund chiqishi kerak.**

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 1 1	3
2	10 3 2	5
3	13 12 1	1



## №M009. Sovg'a

RoboLandiya mamkalati bolalari sovg'a sifatida shirinlik olishganda aynan 2 ta konfet va 1 ta shokolad olishsa yoki aynan 2 ta shokolad va 1 ta konfet olishsa xursand bo'lishadi. Shu mamlakatda yashovchi Bitboy shirinlik fabrikasida ishlaydi va unga oy oxirida ishxonasi oylikdan tashqari A ta shokolad va B ta konfet berdi. Oylikdan tashqari olgan shirinliklari bilan Bitboy o'z jiyanlarini xursand qilmoqchi. U bu shirinliklarni sovg'a qilish orqali ko'pi bilan nechta jiyanini xursand qilishi mumkinligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 1000)$  testlar soni kiritiladi.

Keyingi T ta satrda ikkitadan butun son, A va B ( $0 \leq A, B \leq 10^9$ ) sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Har bir test uchun alohida qatorda bitta butun son, Bitboy ko'pi bilan xursand qilishi mumkin bo'lgan jiyanlari sonini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 4 4 1000000000 0 7 15 8 7	2 0 7 5

## N<sub>0</sub>M010. Minimal va maksimal yig'indi 2

Sizga N va M sonlari beriladi, shundan so'ng N ta son beriladi. Sizning vazifangiz berilgan N ta son ichidan N-M tasi tanlanganda tanlangan sonlarning yig'indisi bo'lishi mumkin bo'lgan eng katta qiymat va eng kichik qiymat orasidagi farqni toping.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10)$  testlar soni kiritiladi.

Har bir testning birinchi satrida ikkita butun son, N va M sonlari kiritiladi ( $1 \leq N \leq 1000$ ,  $0 \leq M \leq N$ ), ikkinchi satrida esa  $[1, 1000]$  oralig'idagi N ta son, masala shartida aytilgan sonlar kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Har bir test uchun alohida qatorda bitta butun son, masala javobini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 5 1 1 2 3 4 5	4

## №M011. Mediana

Sizga N ta elementdan iborat A massiv berilgan. Siz quyidagi amalni N-2 marotaba bajarishingiz kerak:

- A massivning uzunligi 2 dan katta bo'lgan barcha toq uzunlikdagi qism massivlarning medianalaridan M massivini hosil qilinsin.
- A massivdagi dastlabki min(M) element o'chirilsin.

Sizning vazifangiz yuqoridagi amalni bajarib bo'lganingizdan so'ng A massivda qolgan elementlarni yig'indisini hisoblashdan iborat.

**Massiv medianasi:** Massiv elementlari saralangandan so'ng massiv elementlar soni toq bo'lsa markaziy elementga teng, massiv elementlar soni juft bo'lsa markazdagi ikki element o'rta arifmetigiga tengdir.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10)$  testlar soni kiritiladi.

Har bir testning dastlabki satrida bitta butun son,  $N(4 \leq N \leq 10^5)$ , keyingi satrida N ta son,  $A(1 \leq A_i \leq 10^9)$  massiv elementlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida har bir test uchun alohida satrda bittadan butun son, masala javobini chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 4 2 5 3 2 4 1 1 1 1	7 2

## №M012. So'rovlarni tartiblash

Sizga N uzunlikdagi A massivi berilgan. Massiv ustida bajarish uchun Q ta so'rov berilgan. Har bir so'rov quyidagilardan biri bo'lishi mumkin:

1. L R X : Massivning [L, R] indeksleri oralig'idagi barcha elementga X sonini qo'shish
2. L R X : Massivning [L, R] indeksleri oralig'idagi barcha elementni qiymatini X ga almashtirish

Berilgan barcha so'rovlar massiv ustida bajarilishi kerak.

Sizga so'rovlarning bajarilish tartibini o'zgartirishga ruxsat etiladi. So'rovlar oxirida A massivning hosil qilish mumkin bo'lgan leksikografik eng katta qiymatini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida ikkita butun son,  $N(1 \leq N \leq 500)$  va  $Q(1 \leq Q \leq 10^5)$  kiritiladi.

Ikkinchi satrda N ta butun son,  $A(-10^5 \leq A_i \leq 10^5)$  massiv elementlari kiritiladi.

Keyingi qatordan boshlab Q ta qatorda 4 tadan butun son, so'rov turi ( $\{1,2\}$ ), L, R ( $1 \leq L \leq R \leq N$ ), X ( $-10^5 \leq X \leq 10^5$ ) kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylining yagona satrida N ta butun son, A massiv ustida barcha so'rovlarni bajargandan so'ng hosil qilish mumkin bo'lgan leksikografik eng katta massivni chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 3 1 2 3 4 5 1 3 4 2 2 1 2 3 1 4 5 -6	3 3 5 0 -1

## NºM013. So'rovlarni tartiblash 2

Sizga N uzunlikdagi A massivi berilgan. Massiv ustida bajarish uchun Q ta so'rov berilgan. Har bir so'rov quyidagilardan biri bo'lishi mumkin:

1. L R X : Massivning [L, R] indeksleri oralig'idagi barcha elementga X sonini qo'shish
2. L R X : Massivning [L, R] indeksleri oralig'idagi barcha elementni qiymatini X ga almashtirish

Berilgan barcha so'rovlar massiv ustida bajarilishi kerak.

Sizga so'rovlarning bajarilish tartibini o'zgartirishga ruxsat etiladi. So'rovlar oxirida A massivning hosil qilish mumkin bo'lgan leksikografik eng katta qiymatini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida ikkita butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^5)$  va  $Q(1 \leq Q \leq 10^5)$  kiritiladi.

Ikkinchi satrda N ta butun son,  $A(-10^5 \leq A_i \leq 10^5)$  massiv elementlari kiritiladi.

Keyingi qatordan boshlab Q ta qatorda 4 tadan butun son, so'rov turi ( $\{1,2\}$ ), L, R ( $1 \leq L \leq R \leq N$ ), X ( $-10^5 \leq X \leq 10^5$ ) kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylining yagona satrida N ta butun son, A massiv ustida barcha so'rovlarni bajargandan so'ng hosil qilish mumkin bo'lgan leksikografik eng katta massivni chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 3 1 2 3 4 5 1 3 4 2 2 1 2 3 1 4 5 -6	3 3 5 0 -1

## N<sub>0</sub>M014. Meshpolvon va Panda



Siz bilgan taniqli ertak qahramoni hamda multfilm qahramoni bizning RoboLandiya mamlakatimizda o'zaro do'st bo'lib istiqomat qilishadi. Bilib turganingizdek bu ikki do'stning ikkisi ham ovqat iste'mol qilishni juda ham yaxshi ko'rishadi. Bundan tashqari ular birga ishtirok etgan to'ylarining barchasida o'zaro taomxo'rlik bo'yicha musobaqa o'ynashadi va har bir iste'mol qilmoqchi bo'lgan taomlarini oxirigacha iste'mol qilishadi, ammo sog'liq muhim bo'lganligi uchun o'zlarining kilokalloriya sig'imlaridan ortiqcha kilokalloriya iste'mol qilishmaydi. Taomxo'rlik musobaqasida kim ko'p turdagi taomdan iste'mol qilgan bo'lsa shu g'olib hisoblanadi. Oshqozon g'amida ikki do'st ham to'y boshlanishidan oldin to'ydagi taomnoma ro'yxatini so'rab bilib olishgan va har ikkisi ham o'zaro musobaqada g'olib bo'lishga intiladi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 100)$ , Meshpolvon va Panda birgalikda ishtirok etgan to'ylarning soni kiritiladi.

Har bir to'y uchun alohida ikki qatorning dastlabki satrida  $M, P(1 \leq M, P \leq 10^9)$ ,  $N(1 \leq N \leq 10^4)$  mos ravishda Meshpolvonning kilokalloriya sig'imi, Pandaning kilokalloriya sig'imi hamda to'yda mehmonlarga tortiladigan taomlar soni kiritiladi. Ikkinchi satrda esa  $N$  ta  $[1, 10^5]$  oralig'idagi butun son, to'yga tortiladigan taomlarning kilokalloriya o'lchami kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida har bir to'y uchun alohida qatorda: agar to'yda Meshpolvon g'alaba qozonsa "Meshpolvon", Panda g'alaba qozonsa "Panda", to'ydagi natija durang bo'lsa "Durang" degan javobni chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 15 20 3 10 5 4 3 10 2 4 7 10 8 3 4 5 5	Panda Panda Meshpolvon

### Izoh:

1-to'yda Panda taomnomadagi uchchala taomni ham iste'mol qila oladi, Meshpolvon esa ixtiyoriy ikki taomni iste'mol qilishi mumkin, har qanday holda u Pandaga nisbatan kam sondagi taomni iste'mol qiladi.

2-to'yda Panda ixtiyoriy 1 ta taomni iste'mol qila oladi, Meshpolvon esa hech qanday taom iste'mol qila olmaydi.

3-to'yda Meshpolvon ixtiyoriy ikkita taomni iste'mol qila oladi, Panda esa ixtiyoriy bir taomni iste'mol qila oladi.

## №M015. Unvon bo'yicha tartiblash

Sizga  $N$  ta elementdan iborat  $A$  to'plam va  $K$  soni beriladi.  $X$  sonining unvoni  $X$  ning  $K$  ga bo'lgandagi qoldiqqa teng deb hisoblanganda  $A$  to'plam elementlarini unvoni o'smaydigan tartibda, unvoni bir xil bo'lgan elementlarni qiymati bo'yicha kamaymaydigan tartibda saralang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida ikkita butun son,  $N$  va  $K$  sonlari kiritiladi. Keyingi satrda esa  $N$  ta butun son,  $A$  to'plam elementlari kiritiladi.

$$1 \leq N \leq 10^5$$

$$1 \leq K, A_i \leq 10^7$$

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylining yagona satrida  $N$  ta butun son,  $A$  to'plam elementlarini unvoni bo'yicha tartiblab chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 2 1 2 3 4 5	1 3 5 2 4



## №M016. To'plam unvoni

Sizga  $N$  ta elementdan iborat  $A$  to'plam berilgan. Siz ixtiyoriy marotaba  $A$  to'plamning ixtiyoriy elementini qiymatini 1 ga kamaytirishingiz mumkin. Natijaviy to'plamda ishtirok etmagan eng kichik natural juft son bu to'plamning unvoni hisoblanadi. Sizning vazifangiz berilgan to'plamdan hosil qilish mumkin bo'lgan eng katta to'plam unvonini aniqlashdan iborat.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10)$  testlar soni kiritiladi.

Har bir testning birinchi satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^5)$  to'plam elementlari soni kiritiladi, ikkinchi satrida esa  $N$  ta butun son,  $A_i(0 \leq A_i \leq 10^9)$  to'plam elementlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida har bir test uchun alohida qatorda berilgan to'plamdan hosil qilish mumkin bo'lgan eng katta to'plam unvonini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 6 1 3 3 3 6 7 3 3 0 2	8 4



## N<sub>0</sub>M017. To'plam unvoni 2

Sizga  $N$  ta elementdan iborat  $A$  to'plam berilgan. Siz ko'pi bilan bir marotaba  $A$  to'plamning ixtiyoriy ikki elementini o'rnini almashtirishingiz mumkin. Natijaviy to'plamda to'plam unvoni  $\max(A_i - A_j)$  ga teng. Bu yerda  $1 < i \leq N$ ,  $j$  esa  $i$  dan kichik bo'lgan  $A_i > A_j$  shartni qanoatlantiruvchi eng katta indeks (agar bunday indeks mavjud bo'lmasa bu element to'plam unvonini hisoblashda ishlatilmaydi).

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10)$  testlar soni kiritiladi.

Har bir testning birinchi satrida bitta butun son,  $N(2 \leq N \leq 10^5)$  to'plam elementlari soni kiritiladi, ikkinchi satrida esa  $N$  ta butun son,  $A_i(1 \leq A_i \leq 10^9)$  to'plam elementlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida har bir test uchun alohida qatorda berilgan to'plamdan hosil qilish mumkin bo'lgan eng katta to'plam unvonini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 2 9 10 4 2 3 4 1	1 3

## N<sub>0</sub>M018. Mavjud bo'lmagan son

Sizga  $N$  ta elementdan iborat  $A$  to'plam berilgan, so'ngra  $Q$  ta so'rov berilgan. Har bir so'rovda sizga  $X$  soni beriladi, sizning vazifangiz  $X$  dan katta bo'lgan va to'plamda mavjud bo'lmagan eng kichik sonni topishdan iborat.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida ikkita butun son,  $N$  va  $Q$  ( $1 \leq N, Q \leq 10^5$ ) mos ravishda to'plam elementlari soni hamda so'rovlar soni kiritiladi. Keyingi satrda  $N$  ta butun son,  $A$  ( $1 \leq A_i \leq 10^9$ ) to'plam elementlari kiritiladi. Keyingi satrdan boshlab  $Q$  ta satrda bittadan butun son,  $X$  ( $1 \leq X \leq 10^9$ ) so'rov qiymati kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida har bir so'rov uchun alohida qatorda berilgan  $X$  dan katta va to'plamda mavjud bo'lmagan eng kichik butun sonni chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 2 2 7 5 9 15 3 9	4 10

## №M019. O'zaro tub son

Sizga bitta butun  $N$  soni beriladi, siz shunday eng katta  $a$  ( $a < N - 1$ ) sonini topingki  $a$  va  $N$  o'zaro tub bo'lsin. Ya'ni  $\text{ekub}(a, N) = 1$  bo'lsin.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylida bitta butun son,  $N(2 < N \leq 10^{18})$  soni beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida  $\text{ekub}(a, N) = 1$  shartni qanoatlantiruvchi eng katta  $a$  sonini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	6	1

## N<sub>0</sub>M020. Parol

Adizbek o'z proyektлари turgan fayllarni birov ishlatmasligi uchun parollab qo'yadi. U  $N$  ta elementdan iborat  $A$  to'plam hamda  $K$  sonlaridan foydalangan holda to'plam ustida ko'pi bilan  $K$  marotaba qo'shni elementlarni o'rnini almashtirish evaziga hosil qilish mumkin bo'lgan leksikografik eng katta ketma-ketlikni elementlarini birlashtirgan holda parol hosil qiladi va o'z fayllariga shunday parol qo'yadi. Sizga parollash uchun Adizbek ishlatgan  $A$  to'plam hamda  $K$  soni beriladi, siz Adizbek fayllariga qo'ygan parolini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 100)$  testlar soni kiritiladi. Har bir testning dastlabki satrida ikkita butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^5)$  va  $K(1 \leq K \leq N)$  sonlari, mos ravishda to'plam elementlari soni hamda ruxsat etilgan qo'shni elementlarning o'rin almashtirishlar soni kiritiladi, keying satrida esa  $N$  ta butun son,  $A(0 \leq A_i \leq 9)$  to'plam elementlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Har bir test uchun alohida qatorda Adizbekning parol sifatida tanlagan qiymatini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 5 3 3 5 1 2 1 5 3 3 1 2 1 2	53211 32211

Muallif: [Sunatullo Hojiyev](#)

Xotira 16 mb

Vaqt 1000 ms

Qiyinchiligi 20 %

## N<sub>0</sub>M021. Max-equals

Sizga  $N$  ta elementdan iborat  $A$  to'plam hamda  $D$  soni beriladi, siz ko'pi bilan  $D$  marotaba to'plamning ixtiyoriy bir elementini tanlab uning qiymatini 1 ga oshirishingiz mumkin. Siz to'plamning ko'pi bilan nechta elementi qiymatini bir xil qila olishingizni aniqlang!

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida ikkita butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^5)$  va  $D(1 \leq D \leq 10^7)$  sonlari kiritiladi.

Keyingi satrda esa  $N$  ta butun son,  $A(1 \leq A_i \leq 10^6)$  to'plam elementlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida yagona butun son,  $A$  to'plamning ko'pi bilan nechta elementini bir xil qiymat qilish mumkin ekanligini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 5 5 5 3 1	3

## NºM022. Eng kuchlilar musobaqasi

Robolandiya mamlakatida sport dasturchilari orasida final musobaqasi bo'lib o'tmoqda. Bu final musobaqasiga eng kuchlilar ishtirok etishmoqda va ularning barchasi musobaqadagi barcha masalalarni ishlash kuchiga ega, va ular shunchalik kuchli tayyorgarlik ko'rishganki, har bir ishtirokchi har bir masalani aynan 1 minutda va aynan 1 urinishda ishlab tugatadi.

Barcha ishtirokchilar shunday xususiyatga ega ekanligidan ma'lumki eng kam jarima olgan ishtirokchi g'olib bo'ladi. Buni bilgan hay'at a'zolari jarima vaqtini hisoblashning o'zgacha bir usulini ishlab chiqishdi.

Musobaqadagi jami  $N$  ta masala uchun  $N$  ta elementdan iborat  $A$  to'plamni hosil qilishdi.  $i$ -masala uchun jarima vaqti  $i$ -masala ishlangan vaqtdagi  $A_i$  qiymatga teng. Bu to'plam har minutda o'zgarib turish xususiyatiga ega. Bu o'zgarishda to'plamning  $i$ -elementi  $j$ -minut yakunida  $(j+1)*A_i$  ga ortadi, ya'ni  $A_i = A_i + (j+1)*A_i$  ga o'zgaradi.

Hay'at a'zolarining bunday qarorlarini bilmagan holda Bitboy musobaqadagi barcha masalani ishlagan holda olinishi mumkin bo'lgan eng kichik jarima vaqtini bilan 1-o'rinni egalladi. Sizning vazifangiz Bitboyning musobaqadagi jarima vaqtini hisoblashdan iborat.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10)$ , testlar soni kiritiladi.

Har bir testing dastlabki satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^5)$  musobaqadagi masalalar soni, hamda ikkinchi satrida  $N$  ta butun son, hay'at a'zolari hosil qilgan  $A(1 \leq A_i \leq 10^9)$  to'plam elementlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Har bir test uchun alohida qatorda bitta butun son, Bitboyning musobaqadagi jarima vaqtini  $10^9+7$  ga bo'lgandagi qoldiqni chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 2 3 3	9

## N<sub>0</sub>M023. Teng uchlik

Sizga  $N$  ta elementdan iborat binar massiv berilgan (ya'ni massiv elementlari faqatgina 0 va 1 lardan iborat). Siz massivni shunday 3 qism massivga ajratingki har bir qismni alohida o'nlik sanoq tizimiga o'girilganda uchchala qiymat ham bir xil bo'lsin.

Agar massivni yuqoridagi shart asosida uch qismga ajratishning imkoni bo'lsa shu qismlarning 10 lik sanoq tizimidagi qiymatini  $10^9 + 7$  ga bo'lgandagi qoldiqni chop eting, aks holda -1 ni

*Eslatma: bu yerda ikkilikdan o'nlik sanoq tizimiga o'girish standart holda bajariladi, ya'ni ikkilikdagi 1010 soni o'nlikda 10 ga teng (5 ga emas).*

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T (1 \leq T \leq 10)$  testlar soni kiritiladi.

Har bir test uchun dastlabki qatorda bitta butun son,  $N (1 \leq N \leq 10^5)$  to'plam elementlari soni kiritiladi, keyingi satrda  $N$  ta binar son  $\{0, 1\}$ , to'plam elementlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida har bir test uchun alohida qatorda bitta butun son, masala shartida so'ralgan javobni chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 5 1 0 1 0 1 5 1 1 0 1 1	1 -1

## №M024. Leksikografik minimal satr

Sizga uzunligi  $10^5$  dan oshmaydigan lotin kichik harflaridan iborat  $S$  satr beriladi, siz ushbu satrdan shunday leksikografik eng kichik satr hosil qilingki, natijaviy satrdagi har bir belgi dastlabki kiritilganidagi o'z o'rnidan ko'pi bilan  $K$  ta siljigan bo'lsin!

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $K (0 \leq K < |S|)$  - ixtiyor belgini dastlabki o'rni va tartiblangandan keyingi o'rni orasidagi maksimal farq, ikkinchi satrida esa  $S$  satri kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Yuqoridagi shartni qanoatlantiruvchi leksikografik eng kichik satrni chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 bac	abc
2	2 aaababa	aaaaabb

### Izoh:



## NºM025. Oppog'oy va gnomlar

Oppog'oy bu kech hech bo'lmasa 1 daqiqa dam olmoqchi, buning uchun barcha gnomlar uxlashlari kerak bo'ladi. Sizga  $N$  ta gnom uchun  $a_i$  ( $i$ -gnomni uxlatish uchun ketadigan vaqt) va  $b_i$  ( $i$  – gnomning uxlatgandan so'ng uxlash vaqti) berilgan. Bu kecha Oppog'oy dam olishi mumkin yoki yo'q shuni aniqlashda Oppog'oyga yordam bering!

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinci qatorda  $N$  ( $0 < N \leq 10^5$ ) gnomlar soni.

Keyingi qatorda  $N$  ta  $a_i$  ( $0 < a_i \leq 10^9$ ) har bir  $i$ -gnomni uxlatishga ketadigan daqiqa.

Keyingi qatorda  $N$  ta  $b_i$  ( $0 < b_i \leq 10^9$ ) har bir  $i$ -gnomni aynan shuncha minut uxlaydi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Yagona qatorda Yes agar Oppog'oy bu kecha hech bo'lmasa 1 minut dam olsa, aks holda No.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 1 16 16 40	Yes
2	2 1 1 1 1	No

### Izoh:

## №M026. Mehmonxona

Mehmonxona boshlig'ining bir nechta do'sti shaharga kelishidan oldin mehmonxona boshlig'iga qo'ng'iroq qilib o'zi uchun joy buyurtirib qo'ydi. O'z navbatida mehmonxona boshlig'i o'z ish boshqaruvchisiga bu haqida ma'lum qilganidan so'ng ish boshqaruvchi boshliqni jahlini chiqarmaslik uchun barcha mehmonni iliq kutib olishi va har bir mehmonni alohida bezatilgan xona bilan ta'minlashi kerak. Buning uchun ish boshqaruvchi eng kamida nechta xonani bezatishi kerakligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 5)$  testlar soni kiritiladi.

Har bir testning dastlabki satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^5)$  mehmonxonaga tashrif buyuradigan mehmonlar soni kiritiladi. Ikkinchi satrida  $N$  ta butun son, har bir mehmonning mehmonxonaga kirib kelish vaqti  $[1, 10^9]$  oralig'idagi sonlar asosida beriladi. Uchinchi satrda  $N$  ta butun son, har bir mehmonning mehmonxonada qolish vaqti  $[1, 10^9]$  oralig'idagi sonlar asosida beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Har bir test uchun alohida qatorda bitta butun son, mehmonxona ish boshqaruvchisi bezatishi kerak bo'lgan eng kam xonalar sonini aniqlang.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 3 1 2 3 3 3 3 5 1 2 3 4 5 2 3 4 5 6	3 3

## №M027. Ajoyib vaqt

Bitboy ishlaydigan firma rahbari  $X$  sonini judayam yaxshi ko'radi, shu sababli bo'lsa kerak u elektron soatida ko'rinish turgan raqamlar yig'indisi  $X$  ga qoldiqsiz bo'linadigan vaqtlarni **ajoyib vaqt** deb hisoblaydi. Boshliq o'zi uchun ajoyib vaqt hisoblangan vaqtlarda xodimlarining iltimosini hech qachon rad etmaydi. Bitboy boshlig'idan javob olib uyiga ketmoqchi, biroq u boshliq rad etmasligi uchun boshlig'i uchun ajoyib vaqt hisoblangan vaqtni kutib turibdi, sizga hozirgi vaqt va  $X$  soni beriladi, siz Bitboy boshlig'idan ruxsat so'rash uchun yanam qancha vaqt kutishi kerakligini aniqlang, agar ruxsat olish uchun qulay fursat bo'lmasa  $-1$  chop eting.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida SS:MM ( $0 \leq SS < 24, 0 \leq MM < 60$ ) formatida hozirgi vaqt ifodalanadi, keyingi satrida esa bitta butun son,  $X$  ( $1 \leq X < 20$ ) soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitboy boshlig'idan ruxsat olishi uchun yana necha minut kutishini chop eting, agar ruxsat olishning imkoni bo'lmasa  $-1$  sonini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	04:04 5	2

## N<sub>0</sub>M028. Tug'ilgan kun

Bitboyning tug'ilgan kuniga  $N$  ta do'sti tashrif buyurgan, u o'z do'stlarini xursand qilish maqsadida do'stlariga konfetlar bermoqchi. Bitboyning o'zi ham xursand bo'lishi uchun esa uning kamida  $K$  ta do'stining cho'ntagi konfetdan to'lgan bo'lishi kerak.

Bitboyning konfet berish tartibi quyidagicha:

1. Agar kamida  $K$  ta do'stining cho'ntagi konfetdan to'lgan bo'lsa konfet berishni to'xtatadi;
2. Cho'ntagi hali to'lmagan barcha do'stiga 1 tadan konfet berib chiqadi va yana 1-tartibga qaytadi.

Bitboy xursand bo'lishi uchun kamida nechta konfet tarqatishi kerakligini aniqlang!

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10)$  testlar soni kiritiladi.

Har bir testning birinchi satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^5)$  Bitboy do'stlari soni kiritiladi, ikkinchi satrda  $N$  ta  $[1, 10^5]$  oralig'idagi butun son, Bitboyning har bir do'sti cho'ntagining konfet sig'imi kiritiladi, uchinchi satrda bitta butun son,  $K(1 \leq K \leq N)$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Har bir test uchun alohida qatorda bitta butun son, Bitboy xursand bo'lishi uchun kamida nechta konfet tarqatishi kerakligini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 2 5 11 1 3 5 77 2 2	10 12

## NºM029. Quvnoq massiv

Massivda toq va juft sonlar soni teng bo'lsa bu massiv quvnoq hisoblanadi. Sizga  $N$  ta elementdan iborat  $A$  massiv berilgan, sizning vazifangiz  $A$  massivning nechta qism massivi quvnoq massiv bo'lishini aniqlashdan iborat.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 2 \times 10^5)$  soni kiritiladi. Keyingi satrda  $N$  ta butun son,  $A(1 \leq A_i \leq 10^9)$  to'plam elementlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida bitta butun son,  $A$  to'plam qism massivlari ichidagi quvnoq massivlar sonini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 1 2 1 2	4

## №0234. Aqlli elflar

Qorbobo va nihoyat hamma narsani tayyorlab bo'lgach, sovg'a tarqatishni boshlashdan oldin ovqatlanib olishni xohladi va ta yordamchi  $N$  elflari bilan "Shimol yog'dusi" restoraniga kirdi. Ovqatlanib bo'lishgach elflarning hech biri pullarini olib chiqmagani esiga tushib qoldi. Aqlli elflar barcha hisobni Qorboboga to'latib chiqib ketmoqchi bo'lishdi va Qorboboni bir o'yin o'ynashga ko'ndirishdi.



O'yin qoidasi quyidagicha edi: ular stol atrofida o'tiribdi. Qorbobo yonidagi elfdan boshlab soat strelkasi bo'yicha 1 dan  $N$  gacha va Qorboboga 0 raqami berildi. Ular soat strelkasi boiyicha  $K$  tadan sanayveradi va har  $K$ -odam restorandan pul to'lamay chiqib ketadilar. Oxirgi qolgan esa hamma pulni to'lashi kerak. Ular shunday  $S$ -elfdan sanashni boshlashi natijasida Qorboboni o'zi qolib, hamma pulni to'lashga majbur bo'ldi.

Sizni vazifangiz sanashni qaysi  $S$ -elfdan boshlanganligini topish.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Bir qatorda  $N$  va  $K$  butun sonlari.  $1 \leq N \leq 500$ ,  $1 \leq K \leq 500$

### Chiquvchi ma'lumotlar:

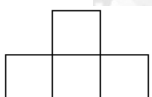
$S$  sonini chiqaring

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	21 7	6

## Nº0230. DK xiyoboni

Dasturchilar klubining  $n \times n$  o'lchamli xiyoboni bor. Klub a'zosi Sardor Yangi yil arafasida bog'ni

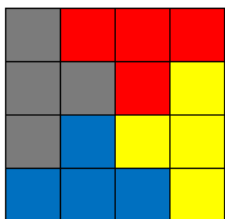


shakldagi bog'chalarga bo'lib chiqmoqchi.

Ammo Maqsud buning iloji yo'qligini aytdi. Sardor esa matematikani "ZO'R" bilgani uchun ba'zi hollarda iloji borligini aytib hech gapidan qolmadi.

Sizning vazifangiz berilgan bog'ni to'liq (bo'sh joylarsiz) yuqoridagi bo'laklarga bo'lib chiqish mumkinmi yoki yo'qligini aniqlash.

Masalan:  $n = 4$  bo'lganda bog'ni quyidagicha bo'lish mumkin



### Kiruvchi ma'lumotlar:

$n$  butun soni kiritiladi.  $3 \leq n \leq 10^{12}$

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Agar mumkin bo'lsa "Yes" aks holda "No" so'zini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4	Yes



## №0231. Dasturchi elflar

Bugun Qorboboning eng kuchli dasturchi elflari robocontest.uz dasturlash platformasida o`tkazilayotgan kontestda ishtirok etmoqda. Ular bir masala shartini o`qishdi. Ammo elflar o`zbek tilini bilishmasligi sababli "Elf translate" va "DK translate" online tarjimonlaridan foydalanishdi va ikki xil natija olishdi.

Elf translate:

$N \times M$  o`lchamli butun sonli matritsa berilgan. Har bir element qiymatini 0 yoki 1 marta 1 ga oshirish yoki kamaytirish mumkin. Berilgan matritsadan qo`shni elementlari teng bo`lmagan matritsa hosil qiling va ekranga chiqaring. ( $m[i][j]$  ning qo`shnilari  $m[i + 1][j]$ ,  $m[i][j + 1]$ ,  $m[i - 1][j]$ ,  $m[i][j - 1]$ )

DK translate:

$N \times M$  o`lchamli butun sonli matritsa berilgan. Har bir element qiymatini 0 yoki 1 marta 1 ga oshirish yoki kamaytirish mumkin. Berilgan matritsadan qo`shni elementlarining oxirgi raqamlari teng bo`lmagan matritsa hosil qiling va ekranga chiqaring. ( $m[i][j]$  ning qo`shnilari  $m[i + 1][j]$ ,  $m[i][j + 1]$ ,  $m[i - 1][j]$ ,  $m[i][j - 1]$ )

Elf dasturchilar ancha aqlli chiqib qoldi va ikkala shartga ham mos tushuvchi yechim tayyorlashdi va bir urinishda masalani yechishdi. Siz ham harakat qilib ko`ring.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

1-qatorda  $N$  va  $M$  natural sonlari ( $1 \leq N, M \leq 1000$ ).

Keyingi  $N$  ta qatorda  $M$  tadan butun, matritsa elementlari  $m[i][j]$  ( $0 \leq m[i][j] \leq 10^9$ )

### Chiquvchi ma'lumotlar:

$N$  ta qatorda  $M$  tadan son: masala shartiga javob beruvchi matritsa

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 1 7 3	74
2	3 3 70 99 53 5 49 11 80 10 35	70 99 54 5 50 11 80 11 36



## №0232. Bug'ular

Yangi yil yaqinlashib qolganligi sababli Qorbobo ham bolalarga sovg'alar ulashish uchun tayyorgarlik ko'ra boshladi. U ishni chana va bug'ularini tekshirishdan boshladi. Shunda karantinda bug'ulari ancha semirib qolganini sezdi. Qorbobo bug'uning og'irligi  $M$  kilogrammdan oshib ketsa ucha olmay qolishini yaxshi bilardi. Shuning uchun barcha  $N$  ta bug'usining og'irligini o'lchab chiqdi va chanani torta oladigan bug'ular jamoasini tuzib bo'larmikan deya o'ylab qoldi. Siz Qorboboga bu masalada yordam bering.

Shuni unutmangki Qorbobo chanasini kamida  $K$  ta bug'u torta oladi va bug'ular 2 qator joylashadi, qatorlar muvozanatda bo'lishi kerak (muvozanatda bo'lish uchun yonma-yon turgan 2 ta bug'uning vaznlari farqi ko'pi bilan 1 kg bo'lishi mumkin). Qorbobo xohishiga ko'ra yetakchi bug'u saylanishi ham mumkin. Yetakchi bug'u safning boshida, ikkita qator o'rtasiga joylashadi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda  $N(N \leq 10^5)$ ,  $M(M \leq 10^9)$ ,  $K(K \leq 10^5)$  natural sonlari. Ikkinchi qatorda  $N$  ta  $10^9$  dan oshmagan natural son.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

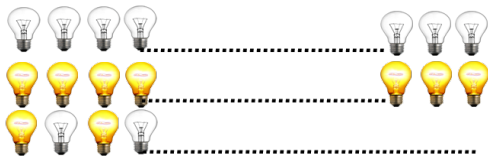
Qorbobo chanasini torta oladigan bug'ular jamoasini tuzib bo'lsa "Yes" aks holda "No" so'zini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 10 2 1 2 3 4	Yes
2	4 10 2 1 3 5 6	Yes
3	4 10 2 1 3 5 7	No

## №0233. Qorovulga yordam

Odatda Dasturchilar klubi a'zolar darsdan kech qaytishadi. Bir kuni ular darsdan chiqishgach qorovulning hamma bayram chiroqlarini o'chirib ketganligini ko'rishdi va chiroqlarni yoqib chiqish uchun qiziq bir o'yin o'ynamoqchi bo'lishdi. Ularning soni  $N$  kishi bo'lganligi uchun o'zlari uchun  $n$  ta chiroq tanlashdi. O'yin qoidasi quyidagicha: Hamma talabalar o'zlarining navbati bilan turgan o'rniga karrali chiroqlarni o'chiq bo'lsa yoqishi, yoniq bo'lsa o'chirishi kerak bo'ladi. Masalan 1-talaba hamma chiroqlarni yoqib chiqadi, 2-talaba esa 2 ga karralilarini o'chirib chiqadi va hakazo.



Talabalar ketishgandan so'ng qanchadir chiroq o'chiq, qanchadiri esa yoniq qoladi. Qorovul esa endi yoniq chiroqlarni o'chirib chiqishi kerak. Talabalar tashqariga chiqishganidan so'ng ichkarida nechta chiroq yoniq qolganligini hisoblab topishdi va shu jumboqni sizga ham berishdi. Sizning vazifangiz nechta chiroq yoniq qolgan va  $M$ -chiroqni yoniq yoki o'chiqligini topishdan iborat.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta qatorda  $N, M$  butun sonlari ( $1 \leq n, m \leq 10^{16}$ )

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Nechta chiroq yoniq qolganligi va  $M$ -chiroqning yoniq yoki o'chiqligini chiqaring (Agar yoniq bo'lsa 1 o'chiq bo'lsa 0 ni chiqaring).

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 2	1 0

## №0235. Yog`och o`yinchoq

Qorboboda  $a \times b$  o`lchamli to`g`ri to`rtbutchak shaklidagi yog`och bor. U bu yog`ochdan  $n \times m$  o`lchamli to`g`ri to`rtbutchak shakldagi o`yinchoq yasagach ortib qoladigan yog`och yuzi qancha bo`lishini bilmoqchi. Siz unga yordam bering.

O`yinchoq bitta yaxlit yog`ochdan iborat bo`ladi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

1-qatorda  $n$  va  $m$ , 2-qatorda  $a$  va  $b$  lar  $10^4$  dan oshmagan natural sonlar berilgan

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Masala javobi.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 5 6 8	28

### Izoh:

Qorboboda o`yinchoq yasay olmasa yog`ochni kesmaydi.

## №M030. Tanga tashlash



Bitboyda 1 tiyinlik tanga bor, uning bu tangasi ketma-ket tashlanganda hech qachon ketma-ket uch marotaba gerb tomoni bilan tushmaydi. Bitboy bu tangani ketma-ket  $N$  marotaba tashlaganda tanganing tushish ketma-ketligi variantlar sonini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10^5)$  testlar soni kiritiladi.

Har bir test uchun alohida satrda bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^{18})$  tanga tashlashlar soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida har bir test uchun alohida satrda so'ralgan javobni  $10^9+7$  ga bo'lgandagi qoldiqni chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 4 5	13 24

## №M031. Tanga tashlash 2



Bitboyda 1 tiyinlik tanga bor, uning bu tangasi ketma-ket tashlanganda hech qachon ketma-ket uch marotaba gerb tomoni bilan tushmaydi. Bitboy bu tangani ketma-ket  $N$  marotaba tashlaganda tanganing tushish ketma-ketligi variantlar sonini aniqlang.

**Kiruvchi ma'lumotlar:**

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10^5)$  testlar soni kiritiladi.

Har bir test uchun alohida satrda bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^{18})$  tanga tashlashlar soni kiritiladi.

**Chiquvchi ma'lumotlar:**

Chiqish faylida har bir test uchun alohida satrda so'ralgan javobni  $10^9 + 7$  ga bo'lgandagi qoldiqni chop eting!

**Misollar**

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 4 5	13 24

## NºM032. BXTSY

**Masalaning to'liq nomi:** Bir xonali tub sonlar yig'indisi

Sizga N soni beriladi, siz N sonini eng kamida nechta bir xonali tub sonlar yig'indisi ko'rinishida yozish mumkinligini aniqlang!

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10^5)$ .

Har bir test uchun alohida satrda bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^6)$

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida har bir test uchun alohida satrda berilgan N sonini eng kamida nechta bir xonali tub sonlar yig'indisi shaklida yozish mumkinligini chop eting, agar buning imkoni bo'lmasa -1 chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 7 10 11 14	1 2 3 2

## NºM033. Kenguru 2

Kenguru har sakraganida aynan musbat butun masofaga sakraydi va u har sakraganida ko'pi bilan K masofaga sakray oladi. Sizga N va K beriladi, kenguru aynan N masofani necha xil usulda bosib o'tishini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10^5)$  testlar soni kiritiladi.

Har bir test uchun alohida satrda bo'sh joy bilan ajratilgan holda ikkita butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^4)$  va  $K(1 \leq K \leq 100)$  sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida har bir test uchun alohida satrda kenguru aynan N masofani necha xil usulda bosib o'tishi mumkinligini  $10^9+7$  ga bo'lgandagi qoldig'ini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 3 2 2 2	3 2



## NºM034. Omadli yo'laklar

Bitboy kunlardan bir kun **omadli yo'laklar** lotoreyasida g'olib bo'ldi va u qancha miqdorda sovrin sohibi bo'lishi o'ziga bog'liq bo'lib qoldi. Sovrin miqdori quyidagi shaklda aniqlanadi:

- Bitboyga ikkita A va B yo'lak beriladi, har bir yo'lakning uzunligi N ga teng va ikkala yo'lakning ham har bir birligida bittadan son yozilgan, bu son Bitboy shu raqamni bosganida unga shu summa miqdorida sovrin qo'shilishini anglatadi;
- Bitboy yo'lakdan hech qachon ortga burilmaydi, har qadamda i-pozitsiyadan i+1 – pozitsiyaga siljiydi;
- Bitboy bir yo'lakdan boshqasiga o'tish uchun X jarima to'lashi kerak bo'ladi;
- Bitboy dastlab yurishni ixtiyoriy yo'lakdan boshlashi, oxirida ixtiyoriy yo'lakda to'xtatishi mumkin;
- Qolgan ma'lumotlarni izohdan bilib olishingiz mumkin.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida ikkita butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^5)$  va  $X(0 \leq X \leq 10^9)$  sonlari kiritiladi.

Ikkinchi satrda N ta butun son,  $A(0 < A_i \leq 10^9)$  birinchi yo'lakdagi sonlar ketma-ketligi kiritiladi.

Uchinchi satrda N ta butun son,  $B(0 < B_i \leq 10^9)$  ikkinchi yo'lakdagi sonlar ketma-ketligi kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida yagona son, Bitboyning maksimum sovrin miqdorini aniqlang!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	6 2 1 2 3 4 7 1 4 5 1 4 1 7	26

### Izoh:

4->5->(3-2)->4->7->(7-2)



## N<sub>0</sub>M035. Formula

QM(arr, i, j) funksiyasining vazifasi arr massivning [i,...,j] elementlaridan iborat qism massivni olib berish.

NS(arr) funksiyasining vazifasi arr massivida mavjud bo'lmagan eng kichik natural sonni aniqlab berishdan iborat.

Sizga N ta elementdan iborat A massiv beriladi, siz  $\sum_{r=1}^N \sum_{i=1}^r NS(QM(A, i, r))$  formulaning natijasini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 5000)$ , keyingi satrida N ta butun son,  $A(1 \leq A_i \leq 10^9)$  massiv elementlari beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida yagona son, formulaning natijasini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 1 2 3	12

## N<sup>o</sup>M036. To'plamni o'chirish

Sizga  $N$  ta elementdan iborat  $A$  to'plam berilgan. Siz quyidagi amallarni bir necha marotaba bajarish yordamida to'plamning barcha elementini to'plamdan o'chirishingiz kerak.

- To'plamning ixtiyoriy bir elementini o'chirishingiz mumkin, buning uchun siz 1 so'm pul sarflaysiz;
- To'plamning ixtiyoriy bir xil qiymatlik qo'shni elementlarning ikkisini ham o'chirishingiz mumkin, bu ishni bajarish bepul.

To'plamning barcha elementini o'chirish uchun sizga eng kamida necha so'm pul kerakligini aniqlang!

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 500)$  to'plam elementlari soni kiritiladi, keyingi satrda  $N$  ta butun son,  $A(1 \leq A_i \leq 100)$  to'plam elementlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida yagona butun son, sizga kerak bo'ladigan eng kam pul miqdorini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 2 1 2	1

Muallif: [Sunatullo Hojiyev](#)

Xotira 16 mb

Vaqt 1000 ms

Qiyinchiligi 57 %

## №M037. Yig'indi

Natural  $x$  soni berilgan. Uni to'rtta natural sonlarning yig'indisi shaklida ifodalashning usullari sonini toping:  $x = a + b + c + d$ , bu yerda  $a \leq b \leq c \leq d$

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $x(1 \leq x \leq 10^6)$

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida yagona son, masala javobini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3	0
2	5	1

## №0236. Yig'indi

1 dan N gacha bo'lgan butun sonlar yig'indisini chop eting!

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylida bitta butun son,  $N(-10000 \leq N \leq 10000)$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida bitta butun son, 1 dan N gacha sonlar yig'indisini chop eting

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	-3	-5
2	3	6

## №0237. Paypoq

Sizga  $N$  poy paypoq berilgan, har bir paypoqning o'z rangi bor, va ranglar sonlar orqali ifodalangan. Har bir paypoq o'zi bilan bir xil rangdagi paypoq bilan juft bo'la oladi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 100)$  soni kiritiladi. Keyingi qatorda  $N$  ta butun son, har bir paypoqning rangi  $[1, 100]$  oralig'idagi butun sonlarda ifodalanadi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

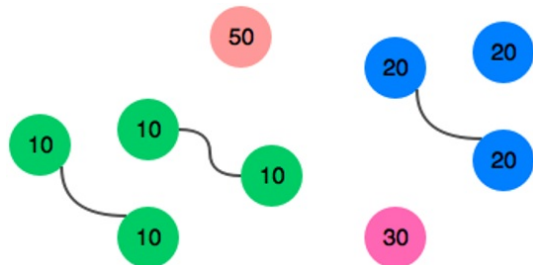
Chiqish faylida bitta butun son, berilgan paypoqlar ichidan necha juft paypoqni ajratib olish mumkinligini aniqlang.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	9 10 20 20 10 10 30 50 10 20	3

### Izoh:

1-testga izoh:



## №0238. Takrorlangan son

$N$  ta elementdan iborat  $A$  to'plam berilgan. To'plamda eng ko'p takrorlangan son necha marta takrorlanganligini aniqlang!

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^5)$ . Keyingi satrda  $N$  ta butun son,  $A(1 \leq A_i \leq 10^7)$  to'plam elementlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

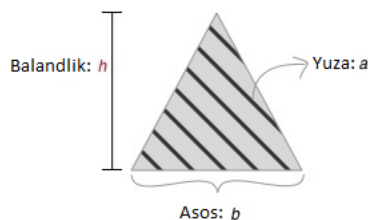
Chiqish faylida bitta butun son, so'ralgan natijani chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 3 2 1 3	2

## №0239. Uchburchak balandligi

Sizga  $b$  va  $a$  butun sonlar berilgan, siz eng kichik  $h$  butun sonni aniqlangki, asosi  $b$  va balandligi  $h$  bo'lgan uchburchakning yuzasi eng kamida  $a$  ga teng bo'lsin.



### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining yagona satrida ikkita butun son,  $b$  va  $a$  ( $1 \leq a, b \leq 10^6$ ) sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida yagona son, masala shartiga mos keluvchi  $h$  ning eng kichik qiymatini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 2	2

Muallif: [Sunatullo Hojiyev](#)

Xotira 16 mb

Vaqt 1000 ms

Qiyinchiligi 10 %

## №0240. Tanga

Sizda qiymati 1 so'mdan N so'mgacha bo'lgan N ta tanga mavjud. Siz kassaga A so'mlik va B so'mlik tangani bergan holda A+B so'mlik tanga olishingiz mumkin. Siz qo'lingizdagi tangalarni kassadan ixtiyoriy marotaba almashtirgan holda ko'pi bilan nechta bir xil qiymatli tanga yig'ishingiz mumkinligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 20000)$  testlar soni kiritiladi.

Har bir test uchun alohida qatorda bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^9)$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida har bir test uchun alohida qatorda bitta butun son, masalada so'ralgan javobni chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 4	2



## №0241. To'plamdan qidirish

Sizga  $N$  ta elementdan iborat  $A$  to'plam va  $Q$  ta so'rov beriladi. Har bir so'rovda sizdan  $X$  soni berilgan to'plam ichida mavjud yoki yo'qligini so'raydi, siz so'rovga mos ravishda YES yoki NO deb javob berishingiz kerak.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida ikkita butun son,  $N$  va  $Q$  ( $1 \leq N, Q \leq 10^5$ ) sonlari beriladi.

Ikkinchi satrda  $N$  ta butun son,  $A$  ( $1 \leq A_i \leq 10^9$ ) to'plam elementlari kiritiladi.

Keyingi qatordan boshlab  $Q$  ta qatorda bittadan butun son,  $X$  ( $1 \leq X \leq 10^9$ ) soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Har bir so'rov uchun alohida qatorda berilgan  $X$  soni uchun so'rovga mos ravishda YES yoki NO so'zini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 10 50 40 30 20 10 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	YES YES YES YES YES NO NO NO NO NO NO

## №0242. Max - Min Distance

Max – Min Distance deb massiv elementlari ichidagi eng kata element va eng kichik element ayirmasiga aytiladi.

Massiv uzunligi deb massivdagi elementlar soniga aytiladi.

Sizga N ta elementdan iborat A massiv va K soni beriladi. Siz A massiv qism massivlari ichidan Max – Min Distance qiymati K dan oshmaydigan eng uzun qism massiv uzunligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida ikkita butun son, N va K ( $1 \leq N$ ,  $K \leq 10^6$ ) sonlari kiritiladi.

Keyingi satrda N ta butun son,  $A(1 \leq A_i \leq 10^6)$  massiv elementlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida bitta butun son, masalada so'ralgan javobni chop eting!.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 10 2 30 25 21 15	3

## №0243. Reklama

Eng yaxshi reklama bu minnatdor bo'lgan mijozdir!

RoboticsLab reklama tarqatishning yangicha turini o'ylab topdi. Jamoa tomonidan yangi mahsulot ishlab chiqilganda ular bu mahsulotni internet tarmog'idan aynan 5 kishiga reklama qilishadi.

Dastlabki kun reklamani olgan 5 kishining aynan yarmiga (ya'ni  $\text{floor}(\frac{5}{2}) = 2$ ) mahsulot yoqadi va ularning har biri keyingi kunda mahsulotni o'zining 3 ta tanishiga reklama qilishadi. Ikkinchi kunda reklamani qabul qilib olgan (ya'ni  $\text{floor}(\frac{5}{2}) * 3 = 6$ ) 6 insonning ham teng yarmiga (ya'ni  $\text{floor}(\frac{6}{2}) = 3$ ) mahsulot yoqadi va ularning ham har biri keyingi kunda mahsulotni o'zining 3 ta tanishiga reklama qilishadi, va hokazo.

Kun Reklama qilinganlar soni Mahsulot yoqqanlar soni Mahsulot yoqqanlarning jami soni

1	5	2	2
2	6	3	5
3	9	4	9
4	12	6	15
5	18	9	24

Mahsulot reklama qilinishni boshlagandan  $N$  kun o'tganidan so'ng mahsulot jami necha kishiga yoqqanligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N (1 \leq N \leq 50)$  soni kiritiladi

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida bitta butun son, mahsulot yoqqanlarning jami sonini chop eting!

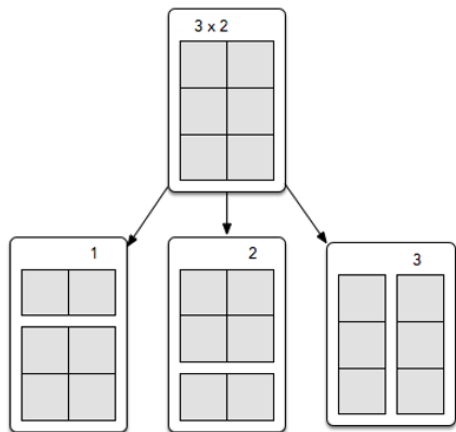
### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3	9

**№0244. Qog'oz**

Dilnura  $1 \times 1$  o'lchamli kvadrat qog'ozchalarni yaxshi ko'radi. Unda o'lchami  $N \times M$  bo'lgan qog'oz bor. U qog'ozni quyidagi qonuniyatlar asosida qirqadi:

- 1 kesishda u faqatgina 1 ta qog'ozni qirqa oladi, ya'ni, u qog'ozni qatlab yoki ustma-ust qilib bir necha qavatni bir marotabada kesmaydi;
- Har bir kesishda qog'ozning qaysidir bir tomonidan, unga qarama-qarshi tomonigacha kesiladi. Misol uchun quyida  $3 \times 2$  o'lchamli qog'ozni birinchi kesishning variantlari ko'rsatilgan



Dilnura  $N \times M$  o'lchamli qog'ozni  $1 \times 1$  o'lchamli kvadratchalarga keltirishi uchun eng manida necha marotaba qog'oz kesishiga to'g'ri kelishini aniqlang!

**Kiruvchi ma'lumotlar:**

Kirish faylining yagona satrida ikkita butun son,  $N$  va  $M$  ( $1 \leq N, M \leq 10^9$ ) sonlari kiritiladi.

**Chiquvchi ma'lumotlar:**

Chiqish faylida bitta butun son, so'ralgan javobni chop eting!

**Misollar**

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 1	2

## №0245. O'rtacha qiymat

Nurmuhammad  $N$  ta elementdan iborat barcha qiymati 0 ga teng bo'lgan  $A$  to'plam bor. U bu to'plam ustida  $M$  ta amal bajaradi. Har bir amalda Nurmuhammadga  $L, R, K$  sonlari beriladi, va u o'zining to'plamining  $L$ -elementidan  $R$ -elementigacha barchasining qiymatiga  $K$  ni qo'shib chiqadi. Barcha amallarni bajarib bo'lganidan so'ng Nurmuhammad o'z to'plamidagi o'rtacha qiymatni aniqlamoqchi. Bunda u o'rtacha qiymatni o'zidan kichik yoki teng bo'lgan butun songa yaxlitlab aniqlaydi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida ikkita butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^7)$  va  $M(1 \leq M \leq 10^5)$  sonlari kiritiladi. Keyingi  $M$  ta qatorda uchtdan butun son,  $L, R(1 \leq L \leq R \leq N)$  va  $K(0 \leq K \leq 10^6)$  sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida yagona butun son, Nurmuhammad to'plamidagi qiymatlarning o'rtacha qiymatini butun songa yaxlitlagan holda chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 3 1 2 100 2 5 100 3 4 100	160

## №0246. O'rta arifmetik

Sizga  $N$  uzunlikka ega  $A$  to'plam berilgan. Siz shu to'plam elementlaridan shunday eng ko'p elementni tanlab olgan holda  $S$  to'plamni hosil qilingki, hosil qilingan to'plam elementlari o'rta arifmetigi  $K$  dan kichik bo'lsin.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^5)$  soni kiritiladi. Ikkinchi satrda  $N$  ta butun son,  $A(1 \leq A_i \leq 10^9)$  to'plam elementlari kiritiladi. Uchunchi satrda bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10^5)$  testlar soni kiritiladi. Keyingi qatordan boshlab har bir test uchun bitta butun son,  $K(1 \leq K \leq 10^9)$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida har bir test uchun alohida satrda bitta butun son, berilgan  $K$  uchun  $S$  to'plam elementlar sonini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 1 2 3 4 5 5 1 2 3 4 5	0 2 4 5 5

## №0247. Qaytim

Bitboy do'konga borib o'ziga kerakli narsalarni olganidan so'ng savdogarga xarid qilgan narsalari uchun pul to'ladi, Nurmuhammad to'lagan pul xarid qilgan mahsuloti narxidan  $M$  so'm ko'p edi, va shu  $M$  so'mni savdogan qaytim qilib Nurmuhammadga berishi kerak. Savdogarda jami  $N$  xil turdagi pullardan yetarlicha miqdorda bor. Ya'ni,  $C_1$  so'mlik pul,  $C_2$  so'mlik pul, va hokazo,  $C_N$  so'mlik pullardan yetarlicha miqdorda bor. Savdogar Nurmuhammadga aynan  $M$  so'mni necha xil usulda qaytim qilishi mumkinligini aniqlang!

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida ikkita butun son,  $N$  va  $M$  ( $1 \leq N * M \leq 10^6$ ) sonlari kiritiladi. Ikkinchi satrda  $N$  ta butun son,  $C$  ( $1 \leq C_i \leq 10^6$ ) pul miqdorlarining turlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish fayliga yagona butun son, so'ralgan javobni  $1000000007(10^9 + 7)$  ga bo'lgandagi qoldiqni chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 5 1 2 3	5

### Izoh:

1-testga izoh:

1. {1,1,1,1,1}
2. {1,1,1,2}
3. {1,1,3}
4. {1,2,2}
5. {2,3}

## №0248. Bo'linmas son

Sizga  $N$  va  $K$  sonlari beriladi.  $K$  ga bo'linmaydigan  $N$ -natural sonni chop eting!

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining yagona satrida ikkita butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^{15})$  va  $K(1 < K < 100)$  sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida yagona son,  $K$  ga bo'linmaydigan  $N$ -sonni chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 2	5
2	5 3	7



## №0249. Egizak tub sonlar

Ikkisining ham qiymati tub va qiymatlar farqi 2 ga teng bo'lgan sonlar egizak tub sonlar deb ataladi.

Qiymati  $N$  va  $M$  oralig'ida bo'lgan egizak tub sonlar sonini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining yagona satrida ikkita butun son,  $N$  va  $M$  ( $1 \leq N \leq M \leq 10^9$ ,  $M - N \leq 10^6$ ) sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida yagona son, berilgan oraliqdagi egizak tub sonlar sonini chop eting.

**Eslatma:** (3,5) va (5,3) ko'rinishidagi egizak tub sonlar sanalganda 1 ta deb sanaladi.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 13	3

## №0250. Nokia

Abdulla aqlli telefonlarni ishlatishni yoqtirmaydi. U yaqinda Nokia 6300 rusumidagi telefon sotib oldi. Abdullaga telefon juda ham maqul kelgan edi, lekin bir muammo ham bor edi, bu telefonda sms yozish bir munchagina qiyinchilik tug'dirar edi.

Abdulla  $S$  satrni do'stiga sms qilib jo'natmoqchi bo'ldi va u necha marta klaviatura bosishiga qiziqib qoldi.  $S$  satrda faqat kichik lotin harflari va bo'shliq (probel) belgilari mavjud. Lotin alifbosi telefon klaviaturasiga qanday joylashganligini quyidagi rasm orqali bilib olish mumkin.

Klaviaturada bo'shliq (probel) 0 ga joylashtirilgan. 0 ni bir marotaba bosish orqali bo'shliq (probel) qo'yiladi.

Misol uchun, ushbu telefon orqali "salom" so'zini yozish uchun 12 marta klaviaturani bosish talab qilinadi. Bunga sabab "s" belgisi uchun 7-klaviatura 4 marta, "a" belgisi uchun 2-klaviatura 1 marta, "l" belgisi uchun 5-klaviatura 3 marta, "o" belgisi uchun 6-klaviatura 3 marta va "m" belgisi uchun 6-klaviatura 1 marta bosiladi.



### Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta satrda faqat kichik lotin harflari va bo'shliq (probel)dan iborat matn. Matn uzunligi 100 000 dan oshmaydi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Berilgan matnni yozish uchun eng kamida necha marta klaviatura bosilishini chop eting.

### Misollar

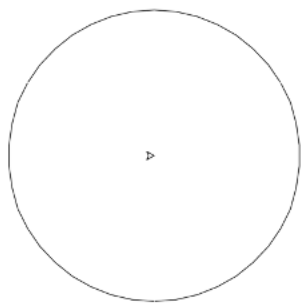
#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	salom	12
2	yosh dasturchilar musobaqasiga xush kelibsiz	101

## №0251. Fraktal

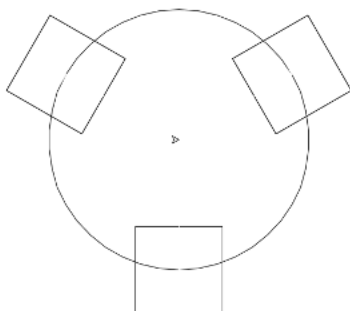
Asadullo fraktal shakllarga qiziqadi. U yangi fraktal shakl o'ylab topdi va uni quyidagi tartibda to'ldira boshladi:

- 1-qadamda Asadullo  $R$  radiusli aylana chizib oldi.
- 2-qadamda 1-qadamda chizilgan aylananing atrofida 3 ta kvadrat chizdi
- 3-qadamda 2-qadamda chizilgan kvadratlarning to'rttala qirrasida ham aylana chizdi
- ...
- $2 * k -$  qadamda  $2 * k - 1 -$  qadamda chizilgan aylanalarning atrofida 3 tadan kvadrat chizdi
- $2 * k + 1 -$  qadamda  $2 * k -$  qadamda chizilgan kvadratlarning to'rttala qirrasida ham aylana chizdi
- ...

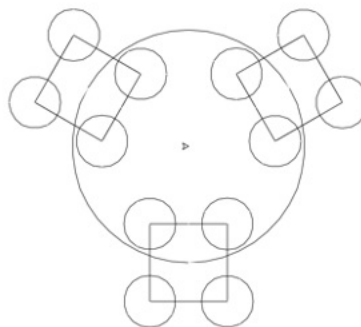
1-bosqich



2-bosqich



3-bosqich



Asadullo ushbu fraktal shaklning  $N$ -qadamigacha chizib chiqish murakkab ekanligini, lekin,  $N$ -qadamgacha jami nechta shakl chizilganini (aylana va kvadratlar) aniqlash mumkinligini tushunib yetdi. Asadullo  $N$ -qadamgacha chizilgan shakllar sonini aniqlashda yordam bering.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylida yagona butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^{18})$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida yagona son,  $N$ -qadamigacha chizilgan shakllar umumiy sonini  $1000000007(10^9 + 7)$  ga bo'lgandagi qoldiqni chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1	1
2	2	4
3	3	16

## №0252. Juft raqamli natural son

Yozilishida kamida bitta juft raqam bo'lgan  $N$ -natural sonni aniqlang!

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylida yagona natural son,  $N(1 \leq N \leq 10^{18})$  soni kiritiladi

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida yagona son, yozilishida kamida bitta juft raqam bo'lgan  $N$ -natural sonni chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5	10
2	10	20
3	20	30

## №0253. Nuqtalar

$Ox$  o'qida joylashgan  $n$  ta nuqta berilgan. Ular mos ravishda  $x_1, x_2, \dots, x_n$  koordinatalarda joylashgan. Sizing vazifangiz berilgan  $n$  ta nuqtani bir chiziqda ketma-ket joylashtirish uchun minimal qancha amal ketishini topishdan iborat. Ya'ni bir chiziqqa qo'yganingizdan so'ng, eng chapdagi nuqta koordinatasi  $x$  bo'lsa, keying nuqta koordinatalari mos ravishda  $x + 1, x + 2, \dots, x + n - 1$  bo'lishi lozim.

Bir amalda ixtiyoriy nuqtani bir marta o'ngga yoki chapga surish mumkin.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda bitta butun  $n (n \leq 10^5)$  soni . Keyingi qatorda esa  $n$  ta butun son  $x_1, x_2, \dots, x_n (x_i \leq 10^9)$ .

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida bitta butun son - minimal amallar sonini chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 1 9 1 6 2	8

### Izoh:

Tushuntirish. Nuqtalarni 1, 2, 3, 4, 5 - o'rinlarga yig'amiz. Buning uchun:

1- nuqta 1-koordinatada qoladi

2-nuqta 5-koordinataga ko'chiriladi, buning uchun  $|9 - 5| = 4$  ta amal kerak

3-nuqta 2-koordinataga ko'chiriladi, buning uchun 1 ta amal kerak

4-nuqta 4-koordinataga ko'chiriladi, buning uchun  $|6 - 4| = 2$  ta amal kerak

5-nuqta 3-koordinataga ko'chiriladi, buning uchun  $|3 - 2| = 1$  ta amal kerak

Shunday qilib jami amallar soni  $0 + 4 + 1 + 2 + 1 = 8$

## №0254. Shifrlash

Faqat lotin kichik harflaridan iborat, uzunligini  $10^5$  dan oshmaydigan satr berilgan, siz bu satrni shifrlashingiz kerak.

Shifrlash ikki qadamdan iborat:

- Berilgan satr elementlarini joyini almashtirish bunda siz 1-elementni 2-element bilan o'rin almashtirasiz, 3-elementni 4-element bilan va shu holatni to'liq satrga qo'llaysiz agar satr uzunligini toq bo'lsa oxirgi element o'z o'rnidan qoladi

- Yuqoridagi qadamni to'liq satr uchun qo'llaganingizdan so'ng barcha 'a' harflarini 'z' ga, barcha 'b' harflarini 'y' ga, barcha 'c' harflarini 'x' vahokazo shu tarzda satr elementlarini shaklini o'zgartirasiz.

Sizga berilgan satrni shifrlab berishingiz lozim

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Yagona  $S(0 < |S| \leq 10^5)$  satr beriladi

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Yagona satr berilgan S satrimizni shifrlab bering!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	mhdwei	sndwrv
2	vf	ue
3	p	k

### Izoh:

## №0255. To'g'ri to'rtburchak

Sunnat va Zarif juda ham yaqin do'stlar ular odatda birlashib xalqaro olimpiadalarga tayyorgarlik ko'rishadi, vaholangki Sunnat o'ta kuchli matematik, Bir kuni do'stlar bir o'yin o'ynashmoqchi bo'lishdi, shartni Zarif topdi, Zarif bergan  $K$  ta sonlardan eng katta yuzali to'g'ri to'rtburchak (kvadrat ham bunga mos keladi) shakl yasash.

Bu holatda Zarif Sunnatni qiynab qo'yish maqsadida doimi to'g'ri to'rtburchak yasash imkoni yo'q sonlarni berishi mumkin, bu holatni oldini olish maqsadida o'yinga Husayn ham qo'shildi, Husayn Zarifga  $N$  ta son beradi va bu sonlardan Zarif  $K$  tasini Sunnatga berishi kerakki Sunnat to'g'ri to'rtburchak hosil qila olmasin agar ilojini topolmasa eng kichik yuzali to'g'ri to'rtburchak yasaydigan holatga keltirishi kerak.

Sizga Husayn Zarifga beradigan  $N$  ta sonni beramiz siz Zarif ham Sunnat ham optimal o'ynaganida bo'lishi mumkin bo'lgan eng katta to'g'ri to'rtburchak yuzasini toping agar iloji bo'lmasa  $-1$  chiqaring!

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda  $N(0 < K \leq N \leq 10^6)$  sonlar soni va Zarif tanlab olishi kerak bo'lgan sonlar soni.

Keyingi qatorda  $N$  ta butun  $A_i(0 < A_i \leq 10^9)$  sonlari beriladi

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Yagona butun son masala yechimini chiqaring!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	5 5 1 2 1 4 2	2
2	10 7 1 2 2 4 1 6 1 1 9 5	-1
3	9 5 1 1 2 1 1 3 6 6 4	-1



## №0256. Eng katta EKUB

Sizga  $N$  ta elementdan iborat  $A$  massiv berilgan siz bu massivning umumiy EKUBini eng katta qilishingiz kerak buning uchun siz quyidagicha qadamlarni amalga oshirishingiz mumkin:

- Massivda ixtiyoriy bir elementni tanlaysiz  $A_i$   $i$ -index ixtiyoriy va shunday  $X$  ni olingki  $X^2$   $A_i$  ning bo'luvchisi bo'lsin
- $A_i$  ni  $X^2$  ga bo'ling
- Yana massivda ixtiyoriy bir elementni tanlang  $A_j$   $j$ -index ixtiyoriy va  $i$ -ga teng bo'lishi ham mumkin  $A_j$  ni  $X$  ga ko'paytiring

Yuqoridagi qadamlarni ixtiyoriy marta amalga oshirish natijasida ushbu massivning umumiy EKUBini eng katta qiling

**Massivning umumiy EKUBi:** barcha elementlaridan olingan EKUBga aytiladi

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda butun son  $N$  ( $0 < N \leq 10^5$ ) massiv elementlari soni.

Keyingi qatorda  $N$  ta butun  $A_i$  ( $0 < A_i \leq 10^6$ ) sonlar massiv elementlari beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Yagona butun son masala yechimini chiqaring

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 2 4 8 16	4
2	5 1 3 9 27 81	3
3	3 1 2 3	1



Muallif: [Husayn Hasanov](#)

Xotira 16 mb

Vaqt 1000 ms

Qiyinchiligi 4 %

## №0257. Uzlüksiz birlar

Sizga uzunligini  $10^6$  dan oshmaydigan  $S$  satr beriladi, sizning vazifangiz satrda ketma-ket kelgan birlar faqat bitta kesmadami yoki yo'q shuni aniqlash.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Yagona qatorda  $S(0 < |S| \leq 10^6)$  satr beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Yagona qatorda berilgan satrda ketma-ket kelgan birlar faqat bitta kesmada bo'lsa YES aks holda NO so'zini chiqaring!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	011111000	YES
2	0011111000	YES
3	11101	NO

## №0258. Maximum quvvat

$N$  ta faqat nomanfiy butun sonlardan iborat  $A$  massiv beriladi, massivning quvvati deb massivda uchramagan eng kichik songa aytiladi, sizning vazifangiz massiv quvvatini yetarli darajada katta qilishingiz kerak buning uchun siz massivga  $K$  ta son qo'shishingiz mumkin.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda  $N$  va  $K$  ( $0 < N, K \leq 10^5$ ) butun sonlari mos ravishda massiv elementlarini soni va siz qo'shishingiz kerak bo'lgan sonlar soni.

Keyin qatorda  $N$  ta butun  $A_i$  ( $0 < A_i \leq 10^6$ ) butun sonlari beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Yagona butun son masala yechimini chiqaring

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 3 14 3 11 10	4
2	6 3 11 19 15 16 17 9	3
3	10 7 11 4 10 5 14 2 12 3 8 6	17

## №0259. Sezar shifrlash algoritmi

Maxfiy topshiriqlarni maktub orqali jo'natishda topshiriqning maxfiyligini ta'minlash maqsadida Yuliy Sezar o'z maktublarida quyidagi shifrlash algoritmidan foydalanadi. Maktubda ishtirok etgan katta va kichik lotin harflarining o'rniga alifboda shu belgidan  $K$  ta keyin kelgan harfni yozadi (u alifboda  $z$  harfidan so'ng yana  $a$  harfi keladi deb hisoblaydi). Misol uchun  $K = 3$  bo'lganida:

Xabar: abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Shifr: defghijklmnopqrstuvwxyzabc

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Dastlabki satrda bitta butun son,  $K(1 \leq K \leq 100)$  soni, ikkinchi satrda esa katta va kichik lotin harflari hamda \_ belgisidan iborat bo'lgan uzunligi  $10^4$  dan oshmaydigan asosiy xabar matni beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Xabarning shifrlangan holatini chop eting

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 Xabarni_shifrlab_nima_qilar_eding_Sezar	Zcdctpk_ujkhtncd_pkoc_skncct_gfkpi_Ugbct
2	4 Lekin_bu_oston_misol_ekan	Piomr_fy_swsr_qmwsp_ioer

## №0260. Kesma va aylanalar

Tekislikda markazi koordinata boshidan boshlangan radiusi  $1, 2, 3, \dots, \infty$  teng bo'lgan aylanalar bor, hamda tekislikda uchlari  $A(x_A, y_A)$  va  $B(x_B, y_B)$  nuqtalardan iborat kesma berilgan. Kesma jami nechta aylana bilan umumiy nuqtaga ega ekanligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining yagona satrida to'rtta butun son,  $x_A, y_A, x_B, y_B$  ( $-10^9 \leq x_A, y_A, x_B, y_B \leq 10^9$ ) sonlari kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylining yagona satrida bitta butun son, so'ralgan javobni chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 1 2 1	1
2	1 2 2 1	0
3	-2 1 2 1	2

## №0261. Sonlar soni

Sizga  $L, R$  va  $S$  butun sonlari beriladi, Siz  $[L, R]$  oralig'idan raqamlari yig'indisi  $S$  ga tenglari sonini topuvchi dastur tuzing!

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Yagona qatorda uchta  $L, R$  va  $S$  ( $0 < L \leq R \leq 10^{15}, 0 < S \leq 500$ ) butun sonlari beriladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Yagona qatorda berilgan oraliqdagi sonlardan raqamlari yig'indisi  $S$  ga teng bo'lgan sonlar sonini chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	100 500 7	22

## №0262. Telefon raqamlar

Otabek yaqinda paynetga ishga kirdi, paynetda bilasiz telefon raqamlari juda ham ko`p sotiladi, Otabek qiziqib qoldiki chiroyli raqamlar o`zi nechta bo`ladi ekan?

Endi unga qiziq bo`lgan narsa shuki qandaydir S (ya'ni 998941541995 ga o`xshash) telefon raqamdagi davlat va aloqa operatori raqamlariga tegmasdan qolgan raqamlar(ya'ni oxirgi 7 ta raqam) o`rnini almashtirib shu kompaniya ushbu raqamlar kombinatsiyasida nechta raqam sotgan bo`lishi mumkin ekan, buni Otabek topishda ancha qiynalmoqda unga yordam sifatida buning dasturini tuzib bering

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Yagona qatorda S plyus belgisi bo`lmagan va O`zbekistondagi aloqa operatorlari formatidagi telefon raqam kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Yagona butun son ushbu telefon raqamlari qatnash necha xil telefon raqam borligini chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	998941541995	630

**№0263. Kitobsevar BILAG'ON**

Bilag'on kitob o'qishni juda ham yaxshi ko'radi, shuning uchun ham uning otasi har oylik ish maoshidan ma'lum bir qismini Bilag'onga kitoblar olish uchun sarflaydi. Bilag'onning otasi bu galgi oylik ish maoshidan Bilag'onga kitob olish uchun ko'pi bilan  $S$  so'mini sarflamoqchi. Bilag'onning otasi kitob do'koniga kirib qarasi u yerda faqat  $N$  ta kitob qolgan ekan, har bir kitobning narxi  $A_i (1 \leq i \leq N)$  so'm ekanligi kitoblarning muqovasiga yopishtirib qo'yilgan. Bilag'onga qancha ko'p kitob sovg'a qilinsa shuncha ko'p xursand bo'lishini inobatga olgan holda Bilag'onning otasi imkoni boricha ko'p sondagi kitob olmoqchi, unga kitob uchun ajratgan  $S$  so'mi bilan ko'pi bilan nechta kitob olishi mumkinligini topishda yordam bering.

**Kiruvchi ma'lumotlar:**

Kirish faylining dastlabki satrida ikkita butun son,  $N (1 \leq N \leq 10^5)$  va  $S (1 \leq S \leq 10^9)$ . Ikkinchi satrida bo'sh joy bilan ajratilgan holda  $N$  ta butun son,  $A_i (1 \leq i \leq N, 1 \leq A_i \leq 10^9)$  - har bir kitobning narxi kiritiladi.

**Chiquvchi ma'lumotlar:**

Chiqish faylida yagona butun son, Bilag'onning otasi ko'pi bilan nechta kitob sotib olishi mumkinligini chop eting!

**Misollar**

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 7 1 2 3 4	3
2	5 15 3 7 2 9 4	3
3	7 50 1 12 5 111 200 1000 10	4



## №0264. Sonni izlab top!

Bu interaktiv masala!

Hakamlar hay'ati dasturi  $N(1 \leq N \leq 10^9)$  sonini o'ylaydi. Sizning dasturingiz ko'pi bilan 100 ta so'rovda hakamlar hay'ati dasturi o'ylagan sonni izlab topishi talab etiladi. Har bir so'rovda dasturingiz hakamlar hay'atining dasturiga  $X(-2^{31} \leq X < 2^{31})$  sonini berganida hakamlar hay'atining dasturi sizga kirish oqimida har bir so'rov uchun alohida qatorda:

agar  $X > N$  bo'lsa ' $>$ ' belgisi, yoki

agar  $X < N$  bo'lsa ' $<$ ' belgisi, yoki

agar  $X = N$  bo'lsa ' $=$ ' belgisini kiritadi.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylida sizning har bir so'rovingizda alohida qatorda hakamlar hay'atining dasturiga bergan  $X$  soningizga mos holda  $>$ ,  $<$  yoki  $=$  belgilari berilgan.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Ko'pi bilan 100 ta so'rovda hakamlar hay'atining dasturi o'ylagan sonni izlab toping. Sizning oxirgi so'rovingiz hakamlar hay'atining o'ylagan soni deb qabul qilinadi!

**ESLATMA:** Interaktiv masalada sizning javobingizni hakamlar hay'ati qabul qila olishi uchun siz har bir so'rovingiz oxirida

- Agar Pascal tilida ishlagan bo'lsangiz: `flush(output)`
- Agar C/C++ tilida ishlagan bo'lsangiz `fflush(stdout)` yoki `cout.flush()`
- Agar Java tilida ishlagan bo'lsangiz `System.out.flush()`
- Agar pythonda ishlagan bo'lsangiz `sys.stdout.flush()`
- Agar C# tilida ishlagan bo'lsangiz `Console.Out.Flush()`

Buyruqlardan birini yozishingiz kerak bo'ladi!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	$>$ $<$ $>$ $=$	6 3 5 4



## №0273. Yo'l vazni

Sizga  $N$  ta tugundan iborat daraxt berilgan. Daraxtning har bir tugunida nomanfiy qiymat mavjud, bu qiymat shu tugunni bosib o'tish uchun qancha energiya sarflanishini anglatadi.  $V_{azn}(A, B)$  deb  $A$  tugundan  $B$  tugunga borish yo'li davomida bosib o'tiladigan ( $A$  va  $B$  tugundan tashqari) barcha tugunlardagi qiymatlar yig'indisiga aytiladi. Sizda daraxt tugunlaridagi qiymatlarni ixtiyoriy nomanfiy qiymatga o'zgartirish imkoniyati bor. Siz  $\sum_{A=1}^N \sum_{B=1}^N V_{azn}(A, B) = 0$  ayniyat to'g'ri bo'lishi uchun kamida nechta tugunning qiymati o'zgartirilishi kerakligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 10)$  testlar soni kiritiladi.

Har bir test uchun:

Dastlabki satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^5)$  daraxt tugunlari soni kiritiladi.

Keyingi  $N - 1$  ta satrda  $U$  va  $V(1 \leq U, V \leq N, U \neq V)$  juftliklar kiritiladi, bu juftliklar daraxtning  $U$  va  $V$  tugunlari orasida yo'l mavjulligini ifodalaydi.

Oxirgi qatorda esa  $[0, 10^9]$  oralig'idagi  $N$  ta butun son, daraxt tugunlarida keltirilgan qiymatlar.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Har bir test uchun alohida qatorda  $\sum_{A=1}^N \sum_{B=1}^N V_{azn}(A, B) = 0$  ayniyat to'g'ri chiqishi uchun eng kamida nechta tugunning qiymatini nomanfiy butun songa almashtirish kerakligini chop eting

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 3 1 2 1 3 1 2 3	1

## №0272. Sonni izlab top!

Bu interaktiv masala!

Hakamlar hay'ati dasturi  $N(1 \leq N \leq 10^9)$  sonini o'ylaydi. Sizning dasturingiz ko'pi bilan 100 ta so'rovda hakamlar hay'ati dasturi o'ylagan sonni izlab topishi talab etiladi. Har bir so'rovda dasturingiz hakamlar hay'atining dasturiga "?  $X$ " ko'rinishida so'rov jo'natishi mumkin (bu yerda  $X(1 \leq X \leq 10^9)$  butun son), bunga javoban hakamlar hay'ati dasturi sizning dasturingizga  $X \bmod N$  ning qiymatini kiritadi.

Dasturingiz so'ngida siz "!  $X$ " ko'rinishida hakamlar hay'ati dasturi o'ylagan sonni chop etishingiz kerak.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish oqimida sizning ? belgisi yordamida so'ragan har bir so'rovingizga alohida qatorda hakamlar hay'atining dasturiga bergan  $X$  soningizga mos  $X \bmod N$  ning qiymati kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Ko'pi bilan 100 ta so'rovdan foydalangan holda hakamlar hay'atining dasturi o'ylagan sonni izlab toping.

ESLATMA: Interaktiv masalada sizning javobingizni hakamlar hay'ati qabul qila olishi uchun siz har bir so'rovingiz oxirida

- Agar Pascal tilida ishlagan bo'lsangiz: flush(output)
- Agar C/C++ tilida ishlagan bo'lsangiz fflush(stdout) yoki cout.flush()
- Agar Java tilida ishlagan bo'lsangiz System.out.flush()
- Agar pythonda ishlagan bo'lsangiz sys.stdout.flush()
- Agar C# tilida ishlagan bo'lsangiz Console.Out.Flush()

Buyruqlardan birini yozishingiz kerak bo'ladi!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 0 0	? 10 ? 8 ? 4 ! 4

## №0271. Massivdan o'chirish o'yini

Kunlardan bir kun Eshmat zerikib qoldi va ukasi Toshmatni o'yin o'ynash uchun chaqirib oldi. O'yin har xil qiymatlardan tashkil topgan massiv ustida o'ynaladi. O'yin qoidalar quyidagichi:

- Toshmat doim o'yinni birinchi bo'lib boshlab beradi.
- Har bir yurishda o'yinchi massiv ichidan maksimum elementni tanlab oladi hamda maksimum element va undan keyingi barcha massiv elementlarini massivdan o'chiradi. Misol uchun massiv [2, 4, 5, 3, 1] holatda bo'lsa [5, 3, 1] o'chganidan so'ng massivda [2, 4] qoladi.
- O'yinchilar o'z yurishlarini navbatma-navbat amalga oshiradilar.
- Yurishni amalga oshira olmagan o'yinchi (o'z navbati kelganida massiv bo'sh bo'lsa yurishni amalga oshirib bo'lmaydi) o'yinda yutqazadi.

Eshmat va Toshmat jami  $T$  marotaba o'yin o'ynashdi, har bir o'yin uchun o'yinda kim g'olib bo'lganligini aniqlang.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T(1 \leq T \leq 100)$  soni kiritiladi. Keyingi qatordan boshlab, har bir o'yin uchun alohida ikkita qatorning birinchi satrida bitta butun son,  $N(1 \leq N \leq 10^5)$  o'yin boshidagi massiv elementlari soni kiritiladi, ikkinchi satrida esa  $N$  ta butun son, massiv elementlari  $[1, 10^9]$  oralig'idagi sonlar kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida har bir o'yin uchun alohida qatorda, o'yin g'olibini chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2 5 5 2 6 3 4 2 3 1	Eshmat Toshmat

## №0270. Sonlar fayli

Abdulla natural  $X$  sonidan boshlab ketma-ket joylashgan  $K$  ( $K > 1$ ) ta sonni ketma-ketligini buzmagani holda faylga yozdi. Ming afsuski u yozgan sonlari orasiga bo'sh joy tashlashni unutibdi. Faylning ichidagi ma'lumotdan foydalanib  $X$  ning qiymatini aniqlang!

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining dastlabki satrida bitta butun son,  $T$  ( $1 \leq T \leq 10$ ) testlar soni kiritiladi. Har bir test uchun alohida satrda faqat raqamlardan iborat bo'lgan  $S$  ( $1 \leq |S| \leq 32$ ) satri, ya'ni fayldagi satr kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida har bir test uchun alohida qatorda, agar kiritilgan satr Abdullaning faylidagi satr bo'lsa YES X, aks holda NO deb chiqaring.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	7 1234 91011 99100 101103 010203 13 1	YES 1 YES 9 YES 99 NO NO NO NO

## №0269. Toq sonlar guruhi

Musbat toq sonlar qiymati jihatidan o'sish tartibida  $(1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, \dots)$  joylashtirildi, hamda  $(1), (3, 5), (7, 9, 11), (13, 15, 17, 19), \dots$  shaklida guruhlarga taqsimlangan, ya'ni  $k$ -tartibli guruhda navbati kelgan  $k$  ta toq son joylashgan. Sizga  $k$  soni beriladi, siz  $k$ -guruhdagi sonlar yig'indisini chop eting.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining yagona satrida bitta butun son,  $k(1 \leq k \leq 10^6)$  soni kiritiladi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Chiqish faylida yagona son,  $k$ -guruhdagi sonlar yig'indisini chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3	27

## №0268. Sichqon va Mushuklar

Ikkita mushuk va bitta sichqon to'g'ri chiziq bo'ylab turli xil nuqtalarda joylashgan. Sizga ularning boshlang'ich nuqtalari berilgan. Sichqon pishloq iste'mol qilish bilan ovora bo'lganligi uchun mushuklarni ko'rmagan, shuning uchun u mushuklardan qochmasdan o'z o'rnidan qimirlamaydi, Ikkala mushukning tezligi bir xil, qaysi mushuk sichqonning oldiga birinchi yetib kelsa sichqonni o'sha mushuk qo'lga kiritadi. Agar ikkala mushuk ham sichqonni oldiga bir vaqtda yetib kelishsa sichqonni ustiga o'zaro tortishib qolishadi va paytdan foydalangan holda sichqon qochib qoladi. Sizning vazifangiz:

- Agar birinchi mushuk sichqonni qo'lga kiritisa "1-mushuk"
- Agar ikkinchi mushuk sichqonni qo'lga kiritisa "2-mushuk"
- Agar sichqon qochib qolsa "sichqon"

deb xabar chiqarishdan iborat.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Kirish faylining yagona satrida 3 ta butun son,  $A, B$  va  $C$  ( $1 \leq A, B, C \leq 100$ ) sonlari berilgan, bu sonlar mos ravishda 1-mushukning, 2-mushukning va sichqonning boshlang'ich nuqtalari hisoblanadi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

So'ralgan javobni chop eting!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 2 3	2-mushuk
2	1 3 2	sichqon

## Nº0265. EKUB va EKUK

Javohir matematikani yoshligidan yaxshi biladi, ammo Ustozi Husayn bergan quyidagi savolga dastur tuzishda qiynalmoqda. Husayn A va B sonlarini o`yladi ammo Javohirga bu sonlarning EKUBi va EKUKini beradi, Javohir shu o`ylangan sonlar ko`paytmasini topib beruvchi dastur tuzing!

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Yagona qatorda ikkita son EKUB va EKUK beriladi bular  $10^4$  dan katta bo`lmaydi

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Yagona butun son masala yechimini chiqaring!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 24	96



## №0266. O`ylangan sonlar

Endi navbat Javohirda, Javohir ham bir nechta sonlarni o`yladi, u ham ustozidan qolishmagan tarzda bu sonlarning EKUBi va EKUKini aytibgina qutilmoqchi edi, lekin oson bo`lib qolishini o`ylaydida bu EKUB va EKUKda nechta tub ko`paytuvchilar borligini aytdi, masalan Javohir 14, 16, 24 sonlarini o`ylagan bo`lsa bularning EKUBi 2 va EKUKi 336 ga teng bo`lsa EKUBi 2 ning o`zi shunga 1 ta tub ko`paytuvchiga ega EKUKi esa  $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7$  lar ko`paytmasi shuning uchun 6 ta tub ko`paytuvchilarga ega. Husaynga qo`yilgan savol ushbu EKUB va EKUKning tub ko`paytuvchilari sonini bilgan holda Javohir o`ylashi mumkin bo`lgan sonlar to`plamidan ixtiyoriy bittasini topish edi, bu savolga ham yordam sifatida dastur tuzib bering!

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Yagona qatorda ikkita butun son Javohir o`ylagan sonlarining EKUBi va EKUKi tarkibidagi tub ko`paytuvchilar sonlari beriladi. Bu sonlar 15 dan oshmasligini va EKUBning tub ko`paytuvchilari EKUKnikidan katta bo`lmasligini kafolatlanadi.

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Yagona qatorda bir nechta butun sonlar Javohir o`ylagan bo`lishi mumkin bo`lgan sonlar ketma ketligini chiqaring bu sonlarning EKUKi  $10^{18}$  oshmasligini va ularning soni 100 ta oshmasligini hamda ularning tarkibida tub sonlar  $10^6$  dan oshmasligini ta'minlang!

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 6	14 16 24



## №0267. Qoldiq

$X$  sonini  $A$  ga bo'lganda qoldiq  $K$  bo'lsa  $X \bmod A = K$  degan tenglik tushuniladi. Katta ustoz Sunnat yosh dasturchilarga qoldiqni bo'lishni o'rgatib bo'lganidan so'ng ularga quyidagicha topshiriq berdi.

$[L, R]$  oralig'idan shunday  $X$  sonlar sonini topish kerakki  $X \bmod A = K$  bo'lsin! Buni hisoblab beruvchi dastur tuzib yosh dasturchilarga yordam bering.

### Kiruvchi ma'lumotlar:

Yagona qatorda 4 ta butun  $A, K, L$  va  $R$  ( $0 < K < A < 10^4, 0 < L < R < 10^9$ ) sonlari beriladi

### Chiquvchi ma'lumotlar:

Yagona butun son masala yechimini chop eting.

### Misollar

#	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	10 5 7 10	0
2	5 1 3 8	1

