

A.Deyarli omadli son.

Time limit : 2000 ms

Memory limit : 64 mb

Baxtiyor omadli raqamlarni yaxshi ko'radi. Har bir musbat butun sonlar omadli hisoblanadi, agar ularning o'nli yozuvida faqat 4 va 7 raqamlari bo'lsa. Masalan, 47, 744, 4 omadli, lekin 5, 17, 467 omadli emas.

Baxtiyorda n soni bor, agar bu son istalgan omadli raqamga qoldiqsiz bo'linadigan bo'lsa, uni deyarli omadli deb ataydi. Berilgan n soni deyarli omadli ekanligini aniqlashga yordam bering.

Kiruvchi ma'lumotlar:

Yagona qatorda n ($1 \leq n \leq 1000$) butun son - tekshirilishi kerak bo'lgan son beriladi.

Chiquvchi ma'lumotlar:

Yagona satrda "YES" (qo'shtirnoqsiz), agar n soni deyarli omadli bo'lsa, aks holda "NO" (qo'shtirnoqsiz) ni chop eting.

№	Input	output
1	47	YES
2	16	YES
3	78	NO

B. Omadli harid

Time limit : 2000 ms

Memory limit : 64 mb

Doniyor noutbuk tanlaydi. Do'konda har xil did uchun n ta noutbuk mavjud.

Doniyor noutbukning protsessor tezligi, operativ xotira va qattiq disk xajmi kabi parametrlari bilan qiziqadi. Doniyor dasturchi, u o'yin o'ynamaydi, shuning uchun Doniyor boshqa barcha parametrlarga qiziqmaydi.

Agar bitta noutbukda barcha uchta parametr boshqa noutbuklarga qaraganda kamroq bo'lsa, Doniyor ularning birinchisini eskirgan deb hisoblaydi. U eskirgan deb hisoblamaydigan barcha noutbuklar ichidan eng arzonini tanlaydi.

Noutbuklar juda ko'p, shuning uchun Doniyor eng mosini tanlaydigan dastur yozishga qaror qildi. Biroq, Doniyorning hali noutbuki yo'q va uning dastur yozish uchun imkoni yo'q. Shuning uchun u sizga yordam so'rab murojaat qildi.

Kiruvchi ma'lumotlar:

Birinchi qatorda n ($1 \leq n \leq 100$) soni mavjud.

Keyin n ta qatorda 4 tadan butun son beriladi. Ularning har biri "speed ram hdd cost" formatidagi noutbukni tasvirlaydi.

Bunda:

speed, ram, hdd va cost butun sonlardir

$1000 \leq \text{speed} \leq 4200$ - protsessor tezligi megahertzda

$256 \leq \text{ram} \leq 4096$ - megabaytdagi operativ xotira miqdori

$1 \leq \text{hdd} \leq 500$ - gigabaytdagi qattiq disk hajmi

$100 \leq \text{cost} \leq 1000$ — sumdagi narxi

Noutbuklarning narxi har xil.

Chiquvchi ma'lumotlar:

Yagona raqamni chop eting - Doniyor tanlagan noutbukning raqami. Noutbuklar kiritishda berilgan tartibda 1 dan n gacha natural sonlar bilan nomerlangan.

№	input	output
1	5 2100 512 150 200 2000 2048 240 350 2300 1024 200 320 2500 2048 80 300 2000 512 180 150	4

C. N xonali son

Time limit : 2000 ms

Memory limit : 64 mb

Raqamlarining ko'paytmasi va raqamlari yig'indisi o'zaro teng bo'lgan N-xonali sonlar sonini toping. Berilgan N ($N < 10$) uchun shunday sonlar ichida eng kichigini chiqaring.

Kiruvchi ma'lumotlar:

N soni 10 dan oshmaydi.

Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta qatorda probel bilan ajratilgan 2 ta sonni chiqaring: kerakli sonlar soni va ular orasida eng kichigi.

№	Input	output
1	1	10 0

Izoh: 1-testda 1 xonali sonlar ichida raqamlar ko'paytmasi va raqamlari yig'indisiga o'zaro teng bo'lgan sonlar: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9. Ularning soni 10 ta, eng kichigi 0.

D.Do'stona sonlar

Time limit : 2000 ms

Memory limit : 64 mb

Ikkita natural sonlar do'stona deb ataladi, agar ularning birinchisi ikkinchi sonning o'zidan boshqa barcha bo'luvchilari yig'indisiga teng bo'lsa, ikkinchisi esa birinchi sonning

o'zidan boshqa barcha bo'luvchilari yig'indisiga teng bo'lsa. Bu misolda M dan N gacha bo'lgan intervalga tegishli bo'lgan barcha do'stona sonlarni topish talab qilinadi.

Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta qatorda M va N natural sonlari beriladi ($1 \leq M, N \leq 10^6$).

Chiquvchi ma'lumotlar:

Har bir qatorda 2 tadan son [M,N] oraliqdagi do'stona sonlarni chiqaring. Agar bu oraliqda do'stona sonlar mavjud bo'lmasa "Absent" so'zini chiqaring

№	input	output
1	200 300	220 284
2	200 250	Absent

1-testga izoh:

$220 = 1+2+4+71+142$ (284 ning bo'luvchilari)

$284 = 1+2+4+5+10+11+20+22+44+55+110$ (220 ning bo'luvchilari)

E.Faktorial

Time limit : 2000 ms

Memory limit : 64 mb

2022-yilda Marsga yana bir ekspeditsiya g'orlardan birida sirli belgilarni topdi. Ular Marsda aqlli mavjudotlar mavjudligini aniq isbotladilar. Biroq, bu sirli belgilarning ma'nosi uzoq vaqt davomida noma'lum bo'lib qoldi. Yaqinda olimlardan biri, professor *Bilag'on* bir qiziq faktga e'tibor qaratdi: Bu belgilardan tashkil topgan barcha yozuvlarda aynan K xil belgilar mavjud. Bundan tashqari, barcha yozuvlar bir xil belgilarning uzun ketma-ketligi bilan tugaydi.

Professorning o'z kuzatishlari natijasida qilgan xulosasi Yerning barcha olimlarini hayratda qoldirdi. U bu yozuvlarni K asosli sanoq sistemasidagi turli natural sonlarning faktoriallarining yozuvlari ekanligini taklif qildi. Bu yozuvlar siz bilganingizdek albatda 0 bilan tugaydi, katta sonli faktoriallar katta sonli nollar bilan tugaydi. Masalan, bizning o'nlik sanoq sistemamizda $n!$ $n = 5$ dan boshlab nol bilan tugaydi

$$5! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 = 120.$$

100! soni o'nli sanoq sistemasida 24 nol, 6 asosli sanoq sistemasida esa 48 nol bilan tugaydi - shuning uchun professorning taxmini oqilona asosga ega!

Endi olimlarga zudlik bilan N va K raqamlarini hisobga olgan holda N! sonining asosi K bo'lgan sanoq sistemasidagi yozuv oxiridagi nollar sonini topadigan dastur kerak:

$$N! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (N-1) \cdot N$$

shunda ular o'z gipotezalarini sinab ko'rishlari mumkin. Siz ular uchun shunday dastur yozishingiz kerak bo'ladi!

Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta qatorda N va K natural sonlari beriladi ($1 \leq N \leq 10^9, 2 \leq K \leq 1000$)

Chiquvchi ma'lumotlar:

X sonini - N sonining K asosli sanoq sistemasidagi yozuvi oxiridagi nollar sonini chop eting!

№	input	output
1	5 10	1
2	100 10	24
3	100 6	48

F.To'g'ri chiziqqa kemasiga tegishli nuqtalar

Time limit : 2000 ms

Memory limit : 64 mb

Tekislikdagi kesmaning uchlari butun sonli koordinatalariga ega. Butun koordinatali nechta nuqta ushbu kesmaga tegishli ekanligini hisoblab chiqadigan dastur tuzing.

Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta qatorda probel bilan ajratilgan to'rtta son beriladi - kema uchlarining (x_1, y_1) va (x_2, y_2) koordinatalari. Koordinatalarning har biri absalyut qiymatda 10^9 dan oshmaydi.

Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta sonni chiqaring- berilgan kesmadagi butun koordinatalarga ega bo'lgan nuqtalar soni.

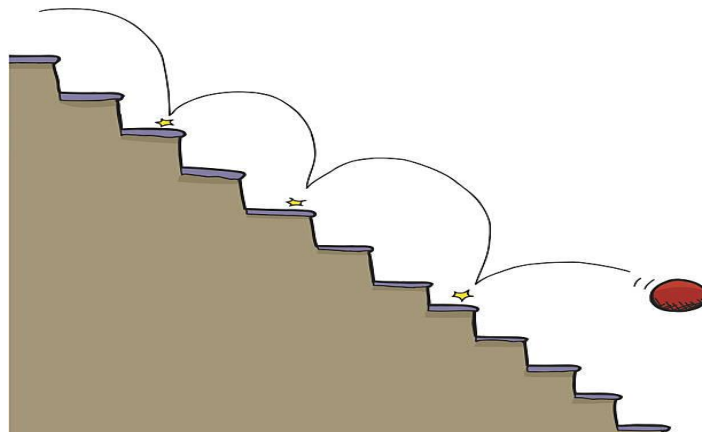
№	input	output
1	1 1 2 2	2
2	0 0 -2 -2	3

G. Zina va to'p

Time limit : 2000 ms

Memory limit : 64 mb

H ta zinapoyadan iborat zinaning tepasida to'p turibdi, To'p pastga sakrab tusha boshlaydi. To'p harakati davomida bir yoki ikkita zinapoyadan sakrab o'tishi mumkin. Ya'ni, agar to'p 8-zinapoyada bo'lsa, u 5, 6 yoki 7-ga o'tishi mumkin.



Yuqoridan yergacha to'pning mumkin bo'lgan "marshrutlari" sonini aniqlaydigan dasturni yozish talab qilinadi.

Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta qatorda N ($0 < N \leq 70$) soni beriladi.

Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta butun sonni so'ralgan sonni chiqaring.

№	input	output
1	1	1
2	4	7

Izoh: 2-testda mumkin bo'lgan marshrutlar:

1. $1+1+1+1$
2. $1+1+2$
3. $1+2+1$
4. $1+3$
5. $2+1+1$
6. $2+2$
7. $3+1$

Jami 7 ta

H. Aylanalar

Time limit : 2000 ms

Memory limit : 64 mb

Telegram kanallarda quyidagicha rebus paydo bo'ldi:

$$157892 = 3$$

$$203516 = 2$$

$$409578 = 4$$

$$236271 = ?$$

Hech kim buni hech aniqlay olmadi. Keyinchalik ma'lum bo'ldiki, o'ng ustundagi natijalar chapdagi sonning raqamlaridagi aylanalar yig'indisiga teng. Sizning vazifangiz raqamda qancha aylana borligini aniqlaydigan dastur yozishdir.

Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta qatorda bitta N butun soni ($0 \leq K \leq 10^{100}$) beriladi .

Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta natural sonni – N sonidagi aylanalar sonini chiqaring

№	input	output
1	157892	3
2	203516	2
3	409578	4

I. Qorboboning sovg'asi

Time limit : 2000 ms

Memory limit : 64 mb

Qorbobo yangi yilda hammaga sovg'a ulashadi. Unda quyidagi miqdorda svag'a uchun mahsulotlar bor:

konfet - X gramm, **mandarin** - Y gramm, **pirojniy** - Z gramm.

Qorboboning og'irligi W gramm bo'lgan sovg'a tayyorlashi kerak. Yuqoridagi mahsulotlardan istalgancha foylalanib W og'irlikdagi sovg'ani necha hil usulda hosil qilish mumkin? Qorboboga dasturingiz orqali yordam bering!

Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta qatorda probel bilan ajratilgan to'rtta son beriladi - X, Y, Z va W ($1 \leq X, Y, Z \leq 100$, $1 \leq W \leq 1000$)

Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta sonni chiqaring - sovg'a hosil qilish mumkin bo'lgan variantlar soni.

№	input	output
1	10 25 15 40	3

Izoh: yuqoridagi testda mukin bo'lgan variantlar: $10*4$, $25+15$, $15*2+10$

J. Raqamlar

Time limit : 2000 ms

Memory limit : 64 mb

Nomanfiy butun N soni berilgan, bu sonning raqamlari sonini hisoblang.

Kiruvchi ma'lumotlar:

Bitta nomanfiy butun son beriladi ($0 \leq N \leq 2 \cdot 10^9$).

Chiquvchi ma'lumotlar:

Bitta sonni – Sondagi raqamlar sonini chiqaring.

№	input	output
1	12343	5