

C9A MASALA. DOIRA

Vaqt bo'yicha chegara: 2 sekund
Xotira bo'yicha chegara: 256 Mbayt

Ikkita doira markazining koordinatalari va radiusi bilan berilgan. Bu doiralar kesishishidan hosil bo'lgan yuzani toping.

Kiruvchi ma'lumotlar

Birinchi satrda birinchi doira markazining koordinatasi va radiusi, ikkinchi satrda esa ikkinchi doira markazining koordinatasi va radiusi berilgan. Ularning qiymati moduli bo'yicha 10000 dan oshmaydigan butun son.

Chiquvchi ma'lumotlar

Ushbi doiralar kesishishidan hosil bo'lgan yuzani 10^{-4} aniqlikda chiqaring.

Kiruvchi ma'lumotlar	Chiquvchi ma'lumotlar
0 0 5 5 5 3	2.2590
0 0 5 10 10 3	0.0000
0 0 10 0 0 10	314.1593

C9B MASALA. DIPLOMLAR

Vaqt bo'yicha chegara: 2 sekund
Xotira bo'yicha chegara: 256 Mbayt

Olim maktabda o'qiganida informatika, matematika va fizika fanlaridan olimpiadalarda qatnashardi. U judayam yaxshi o'qiganligi uchun bu olimpiadalarda diplomlar olgan edi. Maktabni tugatishiga unda shunday diplomlardan n ta bo'ldi. Diplomlarning o'lchami bir xil: w – eni va h – balandligi.

Hozir olim TATUda o'qimoqda va o'z guruhdoshi bilan birga yotoqxonada yashaydi. U o'z xonasini bitta tomonini olgan diplomlari bilan bezamoqchi. Beton devorga diplomlarni ilish judayam qiyin. Shuning uchun u diplomlarini ilish uchun po'kak taxtali maxsus doska olishga qaror qildi. Devor chiroyli turishi uchun, Olim doska kvadrat shaklda va devordan kam joy egallashini xoxlaydi.

Har bir dilom to'rtburchak shaklida w ga h o'lchamda joylashtirilishi lozim. To'rtburchak shaklidagi diplomlar umumiy ichki nuqtaga ega bo'lmasligi kerak.

Olim o'zini barcha diplomlarini joylashtiruvchi minimal doskaning tomonini o'lchamini topuvchi dastur tuzing.

Kiruvchi ma'lumotlar

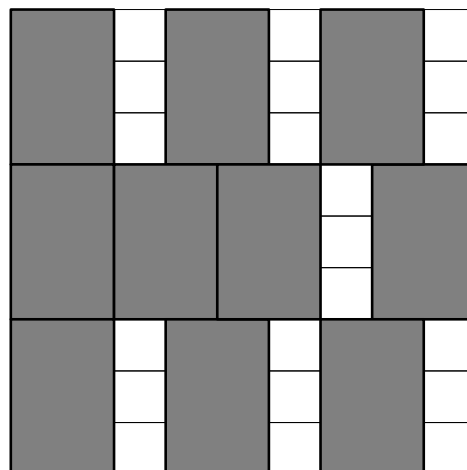
Uchta w, h, n ($1 \leq w, h, n \leq 10^9$) son berilgan.

Chiquvchi ma'lumotlar

Qo'yilgan masalani shrtini qanoatlantiruvchi .

Kiruvchi ma'lumotlar	Chiquvchi ma'lumotlar
1 1 1	1
1 1 1000	32
2 3 10	9

3-testga rasm.



C9F masala. Ko'pburchaklarni toping

Vaqt bo'yicha chegara: 2 sekund
Xotira bo'yicha chegara:: 256 Mbayt

Alisa – o'rtta maktab o'quvchisi. Bir kuni o'qituvchisi undan oddiy ko'pburchak chizishini so'radi. Ko'pburchak ikkita shartni qanoatlantirishi lozim:

Birinchidan, uning har bir uchi bitta panjara tugunida bo'lishi lozim. (ya'ni, har bir uchuning koordinatalari butun son bo'lishi kerak.)

Ikkinchidan, ko'pburchak perimetri aniq butun L soniga teng bo'lishi zarur.

Sizga L interval berilgan. Agarda bunday ko'pburchak bo'lmasa -1.0 chiqaring. Agarda bunday kamida bitta ko'pburchak bo'lsa, ulardan eng kam tomonlarga teng bo'lgan ko'pburchakni toping. Agarda bunday tanlashlar ko'p bo'lsa, ulardan eng katta tomoni va eng kichik tomonlarini ayirishda eng kichik bo'lganini toping. Eng katta tomoni va eng kichik tomonini ayirmasini chiqaring.

Eslatma

- Oddiy ko'pburchak – shunday ko'pburchakki, hech qaysi ikkita ketma-ket tomoni parallel emas, va hech qaysi ketma-ket bo'lmagan tomoni umumiy nuqtaga ega emas.
- Natijani 10^{-1} aniqlikda chiqaring.

Cheklanish

- $1 \leq L \leq 5000$

Kiruvchi ma'lumotlar	Chiquvchi ma'lumotlar
1	-1.0
2	-1.0
3	-1.0
4	0.0
5	-1.0
6	1.0
12	2.0

C9G masala Ko'p chiziqlar

Vaqt bo'yicha chegara: 2 sekund
Xotira bo'yicha chegara:: 256 Mbayt

A va B butun sonlar berilgan. Maydonda $A \cdot B$ chiziqlar to'plami aniqlangan: har bir (a, b) jufti uchun $0 \leq a < A$ va $0 \leq b < B$, va bu chiziq $y = ax + b$ tenglamani qanoatlantiradi. Bu chiziqlar tekislikni bir qancha bo'limlarga bo'ladi. (Ularning ba'zilar chegaralangan va ba'zilar chegaralanmagan). Tekislik nechta qismga bo'linishini va uni sonini chiqaring!

Kiruvchi ma'lumot

A va B ($1 \leq A, B, \leq 1200$) sonlari vergul va probel bilan ajratilgan holda berilgan.

Chiquvchi ma'lumot

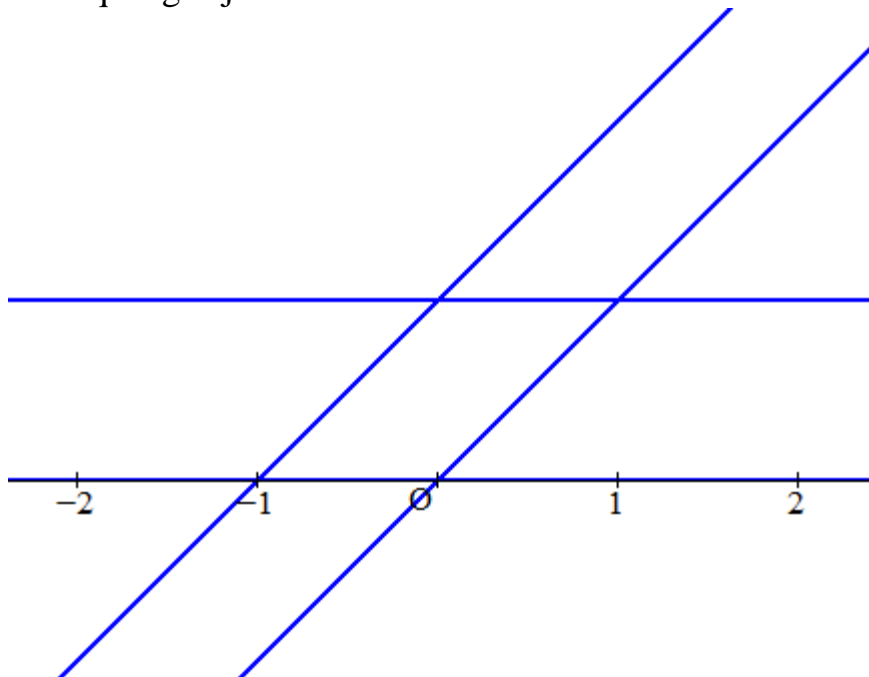
Tekislik nechta qismga bo'linishini bitta son bilan chiqaring!

Misol

Kiruvchi ma'lumot	Chiquvchi ma'lumot
1, 1	2
2, 2	9
3, 2	17
1, 1200	1201

1-test: $y=0$ to'g'ri chiziq. Demak tekislikni ikkitaga bo'ladi.

2-test: Tekislikni 9 ta qismga ajratadi



C9H masala. Parallelogramlar

Vaqt bo'yicha chegara: 2 sekund
Xotira bo'yicha chegara:: 256 Mbayt

Parallelogram – qarama-qarshi tomonlari parallel bo'lgan to'rtburchak. Tekislikda bir xil bo'lmagan uchta nuqta - $A(x_A, y_A)$, $B(x_B, y_B)$ and $C(x_C, y_C)$ berilgan. A, B va C nuqtalar parallelogramning uchlari deb qarab, parallelogram ega bo'lishi mumkin bo'lgan eng katta va eng kichik perimetrlar orasidagi farqni aniqlang! Natijani 10^{-8} aniqlikda chiqaring. Agar bunday parallelogram mavjud bo'lmasa -1.00000000 qiymat qaytarsin.

Kiruvchi ma'lumot

Bitta satrda x_A, y_A, x_B, y_B, x_C va y_C ($-5000 \leq x_A, y_A, x_B, y_B, x_C, y_C \leq 5000$) butun sonlari vergul va probel bilan ajratilgan holda berilgan.

Chiquvchi ma'lumot

Masala shartini qanoatlantiruvchi natijani 10^{-8} aniqlikda chiqaring

Kiruvchi ma'lumot	Chiquvchi ma'lumot
0, 0, 0, 1, 1, 0	0.82842712
0, 0, 4, 0, 0, 3	4.00000000
0, 0, 1, 0, 47, 0	-1.00000000

C9I masala. Tushda sabzi ko'rish

Vaqt bo'yicha chegara: 2 sekund
Xotira bo'yicha chegara:: 256 Mbayt

Jon "FIELD-Tech" nomli firmada ishlaydi va bugun ishda juda toliqqani uchun uyga kelgan zahoti uyquga ketdi. Baxtga qarshi, u hattoki uyqusida ham ishini unuta olmasdi. Bir tushida u sabzi ishlab chiqarish firmasidan bitim masalasida quyidagi savolni so'radi: ikkita berilgan sabzini bog'lovchi chiziqda qancha sabzi o'sadi? Segmentning chekka nuqtalari(ikki berilgan sabzi) tarkibga kirmaydi. Bu anchagina notanish savol va buni tuzishda hattoki notanish kishilar, firma vakillari(boshlari o'rnida sabzi bo'lgan kishilar) barcha sabzilar bepoyon tekisliklarda o'sadi va aynan bir sabzi har bir nuqtasi butun kordinatada. Siz Jonga bu muammo bilan shug'ullanishida yordam berishingiz kerak. Berilgan ikki sabzining kordinatalari (x_1, y_1) va (x_2, y_2) . Ushbu sabzilar tutashgan chiziqda nechta sabzi bo'lishini aniqlang!

Cheklanishlar

- x_1, y_1, x_2 va y_2 ($0 \leq x_1, y_1, x_2, y_2 \leq 50$) vergul va probel bilan ajratilgan holda berilgan.
- (x_1, y_1) va (x_2, y_2) har xil joylar.

Misollar

Kiruvchi	Chiquvchi
1, 1, 5, 5	3
0, 0, 1, 1	0
50, 48, 0, 0	1
0, 0, 42, 36	5

C9J masala. Eng katta uchburchak

Vaqt bo'yicha chegara: 2 sekund
Xotira bo'yicha chegara:: 256 Mbayt

Uchburchak tekislikda shunday joylashganki, uning barcha uchlari koordinatalari butun sonlarda joylashgan. Uchburchakning ikkita tomonini uzunligi $\text{SQRT}(A)$ va $\text{SQRT}(B)$ ga teng. Bu yerda $\text{SQRT}(X)$ X ning kvadrat ildizi. Uchbu shartlarni qanoatlantiruvchi uchburchakning eng kattasini yuzasini chiqaring. Agarda bunday uchburchak mavjud bo'lmasa -1.0 chiqaring.

Kiruvchi ma'lumotlar

Uchburchakni A va B ($1 \leq A, B \leq 2000000000$) tomonlarini uzunliklari vergul va probel bilan ajratilgan holda berilgan.

Chiquvchi ma'lumotlar

Eng katta uchburchak mavjud bo'lsa uning yuzasini 10^{-1} aniqlikda chiqaring. Aks holda -1.0 chiqaring.

Misollar

Кирувчи	Чикувчи
1, 1	0.5
3, 7	-1.0
41, 85	29.5
194, 881	202.5

C9K masala. Tartiblangan kasrlar 0186

Vaqt bo'yicha chegara: 2 sekund
Xotira bo'yicha chegara:: 256 Mbayt

0 va 1 oralig'ida berilgan barcha qisqarmaydigan kasrlarni o'sish tartibida chiqaring. Kasrning maxraji N dan oshmasligi kerak.

Kiruvchi ma'lumotlar

Birinchi satrda N soni berilgan ($2 \leq N \leq 255$).

Chiquvchi ma'lumotlar

Har bir satrda bittadan kasr chiqairng.

Kiruvchi ma'lumotlar	Chiquvchi ma'lumotlar
5	1/5 1/4 1/3 2/5 1/2 3/5 2/3 3/4 4/5
4	1/4 1/3 1/2 2/3 3/4
3	1/3 1/2 2/3

C9L masala. Og'irlik markazi 0207

Vaqt bo'yicha chegara: 2 sekund
Xotira bo'yicha chegara:: 256 Mbayt

Ko'pburchakni uchlarining koordinatalari bo'yicha uning og'irlik markazini koordinatasini toping. Ko'pburchakni tomonlari bir-biri bilan kesishmaydi (qo'shni uchlaridan tashqari). Ko'pburchakni maydoni nolga teng emas.

Kiruvchi ma'lumotlar

Birinchi satrda N ($3 \leq N \leq 100\,000$)soni berilgan. Keyingi N ta satrda nuqtaning koordinatalari juftligi berilgan. Agarda berilgan tartib bo'yicha va birinchi va oxirgi nuqtalarni birlashtirsak ko'pburchak hosil bo'ladi. Nuqtalarning koordinatalari dekart koordinatalar sistemasida va moduli bo'yicha 20 000 dan oshmaydi.

Chiquvchi ma'lumotlar

Og'irlik markazini koordinatasini 10^{-2} aniqlikda chiqaring.

<i>Kiruvchi ma'lumotlar</i>	<i>Chiquvchi ma'lumotlar</i>
3 0 0 100 0 0 100	33.33 33.33
4 5 0 0 5 -5 0 0 -5	0.00 0.00
4 1 1 11 1 11 11 1 11	6.00 6.00

C9M MASALA. KITOB

Vaqt bo'yicha chegara: 2 sekund
Xotira bo'yicha chegara: 256 Mbayt

Kamol kitob o'qishga juda qiziqqanligi bois, zerikmaslik uchun o'qilgan sahifa betidagi raqamlar sonini sanab bordi. Natijada N ta soni hosil bo'ldi.

Kamol kitobning birinchi uchta sahifasida bet qo'yilmaganligi va tartiblash 4-sahifadan boshlanganligini (4-sahifada 4 raqami, so'ngra 5 va h.z.) esladi.

Kamol kitobning necha sahifasini o'qidi.

Kiruvchi ma'lumotlar

Yagona N ($1 \leq N \leq 10^{18}$) sonidan iborat bo'lib, u kitobdagi sahifalarni betlashtirish uchun zarur bo'lgan raqamlar sonini anglatadi.

Chiquvchi ma'lumotlar

Kitobdagi sahifalar soni yozilsin.

Misol

Kiruvchi ma'lumotlar	Chiquvchi ma'lumotlar
1	4
2	5
3	6
10	11

C9N masala. Samolyot

Vaqt bo'yicha chegara: 2 sekund
Xotira bo'yicha chegara: 256 Mbayt

Samolyot A shahardan h_1 soat m_1 minutda uchib (A shahar mahalliy vaqti bo'yicha), V shaharga h_2 soat m_2 minutda (B shahar mahalliy vaqti bo'yicha) qo'ndi. So'ngra B shahardan h_3 soat m_3 minutda uchib (B shahar mahalliy vaqti bo'yicha, boshqa kun bo'lishi ham mumkin), A shaharga h_4 soat m_4 minutda (A shahar mahalliy vaqti bo'yicha) qo'ndi. Shuningdek ikkala yo'nalish bo'yicha harakatlanish vaqti o'zaro teng (0 ga teng emas). Bir yo'nalishga sarflangan vaqtni aniqlang. Javobni soat va minutlarda (yaxlitlab) shakllantiring.

Kiruvchi ma'lumotlar

Har to'rttala satrda hh:mm formatidagi uchish va qo'nish vaqti keltirilgan. $0 \leq h_j < 24$, $0 \leq m_j < 60$.

Chiquvchi ma'lumotlar

Bir tomonga uchishga ketgan vaqtni hh:mm formatda yozing. Agar javoblar bir qancha bo'lsa, eng kichigi yozilsin.

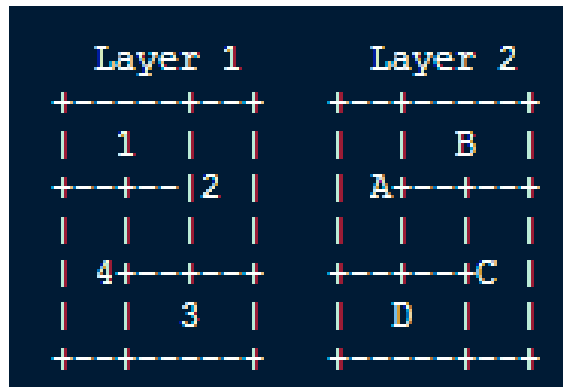
Misol

Kiruvchi	Chiquvchi	Izoh
08:00 10:00 12:00 18:00	04:00	Ikkita shahar orasidagi faqt farqi 2 soat. A shahardan samolyot V shaharning 6:00 soatida uchadi. U V shaharda mahalliy 12:00 da orqaga qaytadi. U qaytgan vaqtda A shaharda soat 14:00 edi. $14:00+4:00=18.00$
00:00 00:00 23:59 01:30	00:46	Ushbu holda vaqt farqi 45 minut 30 sekundni tashkil qiladi.

C90 masala. Mo'ri

Vaqt bo'yicha chegara: 2 sekund
Xotira bo'yicha chegara: 256 Mbayt

Ishchi-quruvchiga mo'rini qurish masalasi berildi. Mo'ri har bir qavati N 4 bo'lgan g'ishtlardan iborat. Har bir qavat tepadan qaralganda quyida berilgan ko'rinishga o'xshaydi:



Har bir qavat, eng pastki qavatdan tashqari, pastdgisini ustiga shunday joylashganki, bunda ularning chegaralari bir-biriga juda mos tushadi va xar bir g'isht pastdagi ikkita g'ishtning ustiga aniq tushadi. Yuqoridagi berilgan namunada A g'ishti 1 va 4 g'ishtlarining ustiga tushadi, V g'ishti 1 va 2 g'ishtlarining ustiga, S esa 2 va 3, D esa 3 va 4 ning ustiga tushadi.

Bu holatda g'isht faqat quyidagi ikki g'isht qo'yilgandan so'nggina joylashtirilishi mumkin. Albatta, quyi qavatda turgan g'ishtlarga bunday cheklanishlar qo'yilmagan. G'ishtlarning joylashishi bo'yicha ko'p buyurtmalar bor. Masalan, $4! = 24$ buyurtma bor bo'lganda, faqat 1 qavat joylashishi mumkin, chunki ixtiyoriy g'isht buyurtma haqqoniydir. Biroq, ko'p qavatlardan foydalanganda, umumiy miqdordagi g'ishtlarning hamma zakazlari soni haqqoniy emas.

Sizga umumiy miqdordagi n qavatlar soni beriladi. Modul 1000000007ga g'ishtlar joylashishi mumkin bo'lgan buyurtmalar sonini chiqaring.

Cheklanishlar

- n 1 va 1000000000000000000 (10¹⁸) orasida.

Kiruvchi ma'lumotlar	Chiquvchi ma'lumotlar
1	24
2	1088
5	110198784
6	138284509