

**A masala. Tenglama (C6F)**

Bitta satrda 5 ta simvoldan tashkil topgan satr berilgan. Umuman olganda tenglama berilgan. Bu satrning 2 simvoli "+" yoki "-" bo'lishi mumkin. To'rtinchi simvoli esa "=" bo'ladi. Qolgan 1, 3 va 5 o'rinlarning faqatgina bittasi no'malum  $x$  bo'ladi. Siz shu  $x$  ning qiymatini topishingiz lozim.

**Kiruvchi ma'lumot**

Bitta satrda masala shartlarini qanoatlantiruvchi satr berilgan.

**Chiquvchi ma'lumot**

$x$  ning qiymatini topuvchi dastur tuzing..

Misol

<b>Kiruvchi ma'lumot</b>	<b>Chiquvchi ma'lumot</b>
$x+5=2$	-3
$x-2=7$	9
$3+x=3$	0

**B masala. Hosil qilib bo'lmas son (C7B).**

$N$  ta natural son berilgan. Shunday eng kichik natural son topish kerakki, uni berilgan sonlarning yig'indisi ko'rinishida ifodalashning iloji bo'lmasin. Yig'indida berilgan sonlar bir martadan ortiq qatnasha olmaydi.

**Kirituvchi ma'lumotlar**

1-qatorda  $N$  ( $1 \leq N \leq 10000$ ) soni berilgan, keyingi  $N$  ta qatorning har birida bittadan natural son berilgan. Berilgan sonlarning qiymati 1 dan 1 000 000 000 gacha.

**Chiquvchi ma'lumotlar**

Masala shartini qanoatlantiruvchi sonni chiqaring

Kirituvchi ma'lumotlar	Chiquvchi ma'lumotlar
5 1 2 4 9 100	8
10 1 2 4 8 16 32 64 128 256 512	1024

**C masala. To'g'ri chiziqni bo'yash (0181)**

Sonli to'g'ri chiziqda  $N$  ta kesma bo'yalgan. Har bir kesmaning o'ng va chap oxirlarini koordinatalari ma'lum ( $L_i$  va  $R_i$ ). Sonli to'g'ri chiziqning bo'yalgan qismini uzunligini toping.

**Kirituvchi ma'lumotlar**

Birinchi satrda  $N$  soni berilgan. Keyingi  $N$  ta satrda  $L_i$  va  $R_i$  lar juftligi berilgan ( $1\ 000\ 000\ 000 \leq L_i \leq R_i \leq 1\ 000\ 000\ 000$ ,  $1 \leq N \leq 15\ 000$ ).

**Chiquvchi ma'lumotlar**

To'g'ri chiziqning bo'yalgan qismini uzunligini chiqaring.

Kirituvchi ma'lumotlar	Chiquvchi ma'lumotlar
2 1 3 2 4	3
1 10 10	0
2 10 20 20 40	30

**D masala. Qavslar (0156)**

Uzunligi  $N$  ga teng, aylanali, kvadratli va figurali qavslardan tashkil topgan ketma-ketlik berilgan. Shu berilgan ketma-ketlikka sonlar va arifmetik amallar qo'shish yordamida to'g'ri ifoda hosil qilish mumkinmi yo'qligii aniqlovchi dastur tuzing. ( $1 \leq N \leq 100000$ ).

**Kirituvchi ma'lumotlar**

Birinchi qatorda qavslar soni  $N$  berilgan. Ikkinchi qatorda esa- (, ), [, ], {, } to'plamdan olingan  $N$  ta simvollar ketma-ketligi berilgan.

**Chiquvchi ma'lumotlar**

Agar to'g'ri ifoda hosil qilib bo'lsa "Yes", aks holda "No" so'zini chiqaring.

Kirituvchi ma'lumotlar	Chiquvchi ma'lumotlar
2 ( )	Yes
6 ([{}])	Yes
6 ([{}])	No

**E masala. K ta nol (C7E)**

$N$  ( $N < 111$ ) va  $M$  ( $M < N$ ) natural sonlari berilgan.  $A(N, N)$  jadval quyidagicha to'ldirilgan: jadvalning yuqori chap  $M \times M$  o'lchamdagi qismi kataklari va quyi o'ng  $(N-M) \times (N-M)$  o'lchamdagi qismi kataklari "1" raqami bilan, qolgan kataklari "0" raqami bilan to'ldirilgan. Jadval ustida faqat quyidagicha amal bajarish mumkin: biror satr yoki ustunda mavjud bo'lgan barcha "1" raqamlari "0" larga va "0" raqamlari esa "1" larga almashtiriladi. Ruxsat etilgan amalni chekli marta qo'llash natijasida jadvalda  $K$  ta ( $1 < K < 2009$ ) "0" raqami hosil qilish mumkin yoki mumkin emasligini aniqlovchi dastur tuzing.

**Kirituvchi ma'lumotlar**

$N$ ,  $M$  va  $K$  sonlari berilgan.

**Chiquvchi ma'lumotlar**

Agarda  $K$  ta nol hosil qilish mumkin bo'lsa, "Mumkin", aks holda "Mumkin emas" so'zini chiqaring.

Kirituvchi ma'lumotlar	Chiquvchi ma'lumotlar
4 1 8	Mumkin
4 1 9	Mumkin emas
101 50 101	Mumkin
6 2 3	Mumkin emas

**F masala. Ko'pburchak maydoni (0150)**

Dekart koordinatalar sistemasida  $N$  ta uchga ega bo'lgan ko'pburchak koordinatalari bilan berilgan ( $3 \leq N \leq 50\,000$ ). Ko'pburchak maydonini topish talab etiladi. Ko'pburchak tomonlari bir-biri bilan kesishmaydi va tegmaydi (qo'shni uchlardan tashqarisi). Uchlarning koodinatasi butun va moduli bo'yicha 20000 dan oshmaydi.

**Kirituvchi ma'lumotlar**

Birinchi satrda  $N$  soni berilgan. keyingi  $N$  ta satrda ikkidan son bilan nuqtalarning koordinatalari berilgan.

Agarda berilgan nuqtalarni berilgan tartibda va birinchisi bilan oxirgisi tutashtirilsa berilgan ko'pburchak hosil bo'ladi.

**Chiquvchi ma'lumotlar**

Bitta son bilan ko'pburchak maydonini verguldan keyin bitta son yozgan holda chiqaring.

Kirituvchi ma'lumotlar	Chiquvchi ma'lumotlar
3 1 0 0 0 0 1	0.5
3 1 0 0 1 0 0	0.5
3 101 102 104 108 132 116	72.0

**G masala. M to'plam (C7G)**

1 soni M to'plamga tegishli. Agar k soni M ga tegishli bo'lsa, u holda  $2 \cdot k + 1$  va  $3 \cdot k + 1$  ham M ga tegishli bo'ladi. m to'plamning N gacha bo'lganlarini ekranga chiqaruvchi dastur tuzing.

**Kirituvchi ma'lumotlar**

n natural soni berilgan  $n < 1000000$ .

**Chiquvchi ma'lumotlar**

n gacha bo'lgan to'plam elementlarini probel bilan o'sib borish tartibida chiqaring.

Kirituvchi ma'lumotlar	Chiquvchi ma'lumotlar
10	1 3 4 7 9 10
35	1 3 4 7 9 10 13 15 19 21 22 27 28 31

**H masala. Gvozdika (C7H)**

Gvozdika gullari to'g'ri qator bo'ylab ekilgan. Ixtiyoriy ikki gvozdikani ip bilan o'zaro ulash mumkin. Gvozdikalarning ba'zi juftliklarini o'zaro shunday ulash kerakki, natijada har qanday gvozdika eng kamida bitta ip bilan bog'langan bo'lsin hamda sarf etilgan iplarning uzunliklari yig'indisi eng minimal bo'lsin.

**Kirituvchi ma'lumotlar**

bbIRnchi qatorda N ( $N \leq 100$ ) gvozdika gullari soni berilgan. Keyingi qatorda N ta son bilan barcha gvozdikalarning koordinatalari (10000 dan oshmaydigan nomanfiy butun sonlar) berilgan.

**Chiquvchi ma'lumotlar**

Sarf etilgan minimal ip uzunligini chiqaring

Kirituvchi ma'lumotlar	Chiquvchi ma'lumotlar
6 3 4 12 6 14 13	5
10 682 2517 2478 2816 4980 5839 6414 7667 8802 8995	4400