

## Бодлого №1

Цифрүүдийн үржвэр нь өгөгдсөн  $N$  тоотой тэнцүү байдаг хамгийн бага натураль  $Q$  тоог ол. Оролтод бүхэл тоо  $N$  ( $0 \leq N \leq 10^9$ )-г өгнө. Хэрэв тийм тоо байхгүй бол  $-1$  үр дүн өгнө.

### Оролты ба гаралтын жишээ

Оролт	Гаралт
10	25
13	-1
8	8
90	259

## Бодлого №2

### Тэмдэгт мөрийг шахах

Англи цагаан толгойн том үсгүүдээр бичсэн тэмдэгт мөрүүд бүхий файл өгөгдөв. Тэмдэгт мөр бүрийг түүний давтагдлын тоогоор солино. Жишээлбэл, AAAABCCCCCDDDD тэмдэгт мөрийг файл агуулдаг гэе. Энэ мөр 14 тэмдэгтийн урттай. Иймд, уг мөрийг 4AB5C4D мөрөөр солино.

- Өгөгдсөн мөрийг хүлээн авч шахагдсан хэлбэрийг олно
- Шахсан хэлбэртэй мөрийг хүлээн авч дэлгэрэнгүй хэлбэртэй болгоно

### Оролт, гаралтын жишээ

Гаралт	Оролт
3A4B7D	AAABBBBDDDDDDDD
22D7AC18FGD	DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDAAAAAACFFFFFFFFF FFFFFFFFFGD

Гаралт	Оролт
95AB	AA AA AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAB
40AB39A	AA BAAA

**Бодлого №3. Хоёр дараалал**

$a_n$  ба  $b_n$  тоон дарааллуудыг дараах дүрмээр тодорхойлно:

$$a_1 = 2, a_2 = 3, a_3 = 4, a_4 = 7, a_5 = 13,$$

$$a_n = b_{n-1} + b_{n-3}, n > 5,$$

$b_n$  бол  $a_n$  дараалалд байдаггүй тоонуудаас бүтдэг, өсөхөөр эрэмбэлэгдсэн дараалал. Иймд,  $a_n$  дарааллыг дээрх томъёогоор үүсгэвэл: 2, 3, 4, 7, 13, 15,..., харин  $b_n$  дарааллын элементүүдийг  $a_n$  дараалалд ордоггүй элементүүдээс сонгоно: 1, 5, 6, 8, 9, 10,....

Тэгвэл,  $a_n$  дарааллын эхний 5 элемент өгөгдсөн гэвэл  $a_n$  ба  $b_n$  дарааллыг байгуул

Оролтын утга:  $n (1 \leq n \leq 10000)$ .

Гаралтын утга: харгалзан  $a$  ба  $b$  дарааллын  $a_n$  ба  $b_n$  дэх элементийг олно.

**Жишээ**

Оролт	Гаралт
4	7 8
10	25 16
6578	19731 9868

## Бодлого №4. Эрдэнэсийн сан олох

Эрдэнэсийн сан олоход эрдэнэсийн ангуучид газрын зургаар амархан олдог. Ийм зураг дээр эрдэнэсийн санг олох алхамуудыг гараар тэмдэглэсэн байдаг. 1 – хойд зүг, 2 – зүүн хойд, 3 – зүүн, 4 – зүүн өмнө, 5 – өмнө, 6 – баруун өмнө, 7 – баруун, 8 – баруун хойд) Аль ч чиглэлд явах алхам бүр 1 урттай. Цаг давчуу биш бол ингэж яваад эрдэнэс дээр очиж болно. Гэвч цаг давчуу ангуучид эрдэнэс нуусан цэгт шууд очих хүсэлтэй. Иймд, Хойд зүгт 3 алхам, зүүн зүгт 1 алхам, хойд зүгт 1 алхам, зүүн зүгт 3 алхам, баруун зүгт 1 алхам гэж явахын оронд шууд 3.6 алхаад очиж болно.

### Оролтын утга

Эхний мөрөнд байх  $N$  тоо бол нийт зүг чигийн тоо ( $1 \leq N \leq 40$ ). Дараагийн  $N$  мөрөнд эдгээр зүг чиг (1-ээс 8 хүртэлх) ба алхамын тоон утгууд (1-ээс 1000 хүртэлх бүхэл тоо) байна.

### Гаралтын утга

Гаралтын утга нь эрдэнэсийн байрлалыг илэрхийлэх  $X$  ба  $Y$  цэгүүдийн координат.

ОХ тэнхлэгийг баруун зүг чиглэсэн, ОҮ тэнхлэгийг хойд зүгт чиглэсэн гэж үзнэ. Эрдэнэсийн ангууч координатын эх дээр байрлана. Эрдэнэс байрлах цэгийн координатуудыг 10-3 нарийвчлалтай олно.

### Жишээ

Оролт	Гаралт
6 1 3 3 1 1 1 3 3 5 2 7 1	3.000 2.000
1 8 10	-7.071 7.071