

### Задача А

#### Поле чудес

Зеник та Марічка грають у поле чудес. Спочатку Зеник пише на дошці загадане слово і закриває всі його букви. За один хід Марічка називає букву, а Зеник відкриває всі такі букви у слові. Вам необхідно визначити за яку мінімальну кількість ходів Марічка зможе відкрити всі букви у слові.

Наприклад, якщо Зеник загадав слово "МАМА", то Марічка зможе його відкрити за два ходи, назвавши букви 'М' та 'А'.

**Вхідні дані:**

Стрічка **S** – загадане Зеником слово.

**Вихідні дані:**

Мінімальна кількість ходів.

**Обмеження:**

**S** містить від **1** до **100** символів,

**S** містить тільки великі латинські літери ('A' – 'Z').

**Приклад вводу:**

KOLOKOK

**Приклад виводу:**

4

**Підказка:**

Марічці необхідно назвати букви 'K', 'O', 'L' та 'B'.

### Задача В

#### Дитячий малюнок

Колись давно Зеник та Марічка вирішили створити дитячий малюнок. Марічка намалювала ламану лінію, що складається з  $N$  відрізків, а Зеник намалював свою ламану, що містить  $M$  відрізків.

Кожна з ламаних ліній задається послідовність точок на площині. Так, ламана Марічки сполучає точки  $A_0, A_1, \dots, A_N$  та складається з відрізків  $A_0-A_1, A_1-A_2, \dots, A_{N-1}-A_N$ . Точка  $A_0$  має координати  $(AX_0, AY_0)$ , точка  $A_1$  –  $(AX_1, AY_1)$  і т. д. Марічка малювала свою ламану зліва направо, тому  $AX_0 < AX_1 < \dots < AX_N$ .

Ламана, яку намалював Зеник, аналогічно задається точками  $B_0, B_1, \dots, B_M$ , що мають координати  $(BX_0, BY_0), (BX_1, BY_1), \dots, (BX_M, BY_M)$ . Зеник також малював ламану зліва направо, тому абсциси точок його ламаної зростають  $BX_0 < BX_1 < \dots < BX_M$ .

Вам необхідно визначити кількість спільних точок двох ламаних, тобто точок де вони перетинаються. Зауважте, що через свою специфіку намальовані ламані не мають самоперетинів. Також можливий випадок, коли ламані частково накладаються (у такому випадку кількість спільних точок є нескінченною).

#### Вхідні дані:

Перший рядок містить два цілих числа  $N$  та  $M$  через пробіл. Кожен з наступних  $N+1$  рядків містить два цілих числа  $AX_i$  та  $AY_i$  через пробіл. Кожен з наступних  $M+1$  рядків містить два цілих числа  $BX_j$  та  $BY_j$  через пробіл.

#### Вихідні дані:

Кількість спільних точок двох ламаних. Якщо вони мають нескінченну кількість спільних точок, виведіть "-1" (без лапок).

#### Обмеження:

$1 \leq N, M \leq 1000,$   
 $-1000 \leq AX_i, AY_i, BX_j, BY_j \leq 1000,$   
 $AX_{i-1} < AX_i, 1 \leq i \leq N,$   
 $BX_{j-1} < BX_j, 1 \leq j \leq M.$

#### Приклад вводу:

```
3 1
-1 3
2 0
3 1
7 -9
0 0
9 3
```

#### Приклад виводу:

```
2
```

#### Підказка:

Ламані перетинаються у точках  $(1.5, 0.5)$  та  $(3, 1)$ .

### Задача С

#### Помірні числа

Зеник та Марічка вивчають помірні числа. Ціле додатне число називається помірним, якщо кожні дві сусідні цифри у його десятковому записі відрізняються рівно на одиницю. Наприклад, помірними є числа 1234567, 8, 2101012343 та 898. А числа 100, 44, 67890 та 474 такими не є.

Вам необхідно знайти кількість помірних чисел менших ніж чи рівних  $N$ .

**Вхідні дані:**

Ціле число  $N$ .

**Вихідні дані:**

Кількість помірних чисел.

**Обмеження:**

$1 \leq N \leq 1000000000000000000$  ( $10^{18}$ ),

для 30% тестів:  $N \leq 1000000$  ( $10^6$ ),

для 60% тестів:  $N \leq 1000000000$  ( $10^9$ ).

**Приклад вводу:**

21

**Приклад виводу:**

12

**Підказка:**

Помірними числами є 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12 та 21.

### Задача D

#### Дострокові вибори

У своєму районі Зеник та Марічка займаються проведенням дострокових виборів. У районі є  $N$  міст та  $N-1$  двостороння дорога, що їх сполучає. Міста пронумеровані від 1 до  $N$ . Відомо, що з кожного міста можна дістатися до будь-якого іншого, використовуючи дороги.

У деяких містах Зеник планує відкрити виборчі дільниці. Згідно вимог щодо проведення виборів, якщо у місті немає виборчої дільниці, то повинна бути така дорога, що веде з цього міста до іншого міста з дільницею.

Марічка хоче визначити яку мінімальну кількість дільниць повинен відкрити Зеник щоб дотриматися вимог проведення виборів. Вам необхідно допомогти їй це зробити.

**Вхідні дані:**

У першому рядку задано ціле число  $N$ . Кожен з наступних  $N-1$  рядків містить два цілих числа  $A_i$  та  $B_i$  через пробіл. Тут  $A_i$  та  $B_i$  – номери міст, що сполучає  $i$ -та дорога.

**Вихідні дані:**

Мінімальна кількість дільниць.

**Обмеження:**

$$1 \leq N \leq 100000 \ (10^5),$$

$$1 \leq A_i, B_i \leq N,$$

$$A_i \neq B_i, \ 1 \leq i \leq N-1,$$

від кожного міста дорогами можна діставатися до будь-якого іншого міста,

$$\text{для 30\% тестів: } N \leq 10,$$

$$\text{для 60\% тестів: } N \leq 1000.$$

**Приклад вводу:**

7

1 2

3 1

2 4

2 5

6 3

6 7

**Приклад виводу:**

2

**Підказка:**

Зеник може відкрити дільниці у містах 2 та 6.