

## Задача А. Одномерный город

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Джек живет в одномерном городе. Каждый день он посещает свои любимые места. Но только сейчас он задумался об оптимальном маршруте посещения этих мест, т.е. он хочет посетить определенные точки города, при этом пройдя наименьшее расстояние от начальной точки (дома Джека) до последней посещенной точки.

Город Джека представлен строкой  $s$ , где символ на  $i$ -й позиции означает объект, расположенный на соответствующей позиции в городе. Есть несколько видов объектов в городе:

- Дом Джека, обозначенный символом 'O';
- Любимые места Джека, обозначенные символом 'X';
- Все остальные позиции обозначены символом '.'.

Расстояние между объектами города, расположенными на позициях  $i$  и  $j$ , равно  $|i - j|$ .

### Формат входных данных

Дана строка  $s$ , состоящая из символов 'O', 'X' и '.' ( $1 \leq |s| \leq 10^5$ ).

Гарантируется, что символ 'O' встречается в строке  $s$  ровно один раз.

### Формат выходных данных

Выведите наименьшую длину маршрута, в котором Джек, стартуя от своего дома, посетит все свои любимые места.

### Система оценки

В этой задаче одна группа тестов стоимостью 10 баллов.

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
.XO.X..X	7
O	0

### Замечание

В первом примере, стартуя с позиции 3, мы можем сначала посетить объект на позиции 2, потом объект на позиции 5 и закончить в позиции 8, получив длину маршрута  $|3 - 2| + |2 - 5| + |5 - 8| = 7$ .

Во втором примере любимых мест нет, поэтому никуда ходить не нужно.

## Задача В. Честный раздел

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Джеку и его другу подарили массив из  $n$  конфет, где каждая конфета имеет свой вес  $a_i$ . Они приняли решение поровну разделить конфеты, но сделать это не так уж и просто. Поэтому Джек предложил взять себе все конфеты из какого-то непрерывного подотрезка так, чтобы суммарный вес конфет, которые он взял себе, был равен суммарному весу оставшихся конфет. Но и это сделать оказалось не так уж и просто, поэтому он попросил вас помочь ему.

### Формат входных данных

В первой строке дано целое число  $n$  ( $2 \leq n \leq 10^5$ ).

Во второй строке дан массив  $a_1, \dots, a_n$  из целых чисел, разделенных пробелом, где  $a_i$  — вес  $i$ -й конфеты ( $1 \leq a_i \leq 10^9$ ).

### Формат выходных данных

Выведите целые числа  $l$  и  $r$  ( $1 \leq l \leq r \leq n$ ), означающие, что Джек должен взять конфеты  $a_l, a_{l+1}, \dots, a_r$ . Если возможных ответов несколько, можете вывести любой. Если таким образом поровну конфеты разделить невозможно, выведите '0 0'.

### Система оценки

В этой задаче 2 группы тестов.

Первая группа тестов стоит 5 баллов, для нее выполняется ограничение  $n \leq 500, a_i \leq 10^5$ .

Вторая группа тестов стоит 5 баллов, для нее выполняется ограничение  $n \leq 10^5, a_i \leq 10^9$ .

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
6 2 3 1 4 2 2	3 5
2 3 1	0 0

### Замечание

В первом примере суммарный вес всех конфет равен 14, а вес конфет с третьей по пятую равен  $1 + 4 + 2 = 7$ .

## Задача С. Эксперимент над строкой

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Джек любит проводить эксперименты над строками. В этот раз он провел следующий эксперимент над строкой  $s$  длины  $n$ :

- Выбрал два целых числа  $i$  и  $j$  ( $1 \leq i, j \leq n$ ;  $i \neq j$ );
- Запомнил символ  $c$ , находящийся в строке  $s$  на позиции  $i$ , и удалил его из строки  $s$ ;
- Вставил символ  $c$  в получившуюся строку на позицию  $j$  (если  $j = n$ , то символ  $c$  дописывается в конец строки, иначе все символы с  $j$ -го по  $(n - 1)$ -й сдвигаются на одну позицию вправо).

Полученную таким образом строку  $t$  Джек записал в журнал. Но спустя время он засомневался, могла ли строка  $t$  получиться из строки  $s$  после такого эксперимента. Помогите ему это определить.

### Формат входных данных

В первой строке дана строка  $s$ , состоящая из  $n$  маленьких латинских букв ( $1 \leq n \leq 3 \cdot 10^5$ ).  
Во второй строке дана строка  $t$ , также состоящая из  $n$  маленьких латинских букв.

### Формат выходных данных

Выведите 'YES', если строка  $t$  могла получиться из строки  $s$  после эксперимента Джека, иначе выведите 'NO'.

### Система оценки

В этой задаче 3 группы тестов.

Первая группа тестов стоит 4 балла, для нее выполняется ограничение  $n \leq 300$ .

Вторая группа тестов стоит 3 балла, для нее выполняется ограничение  $n \leq 3 \cdot 10^3$ .

Третья группа тестов стоит 3 балла, для нее выполняется ограничение  $n \leq 3 \cdot 10^5$ .

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
kontur kotunr	YES
k k	NO
kontur kortun	NO

### Замечание

В первом примере в качестве  $i$  и  $j$  Джек мог выбрать числа 3 и 5 соответственно. Удалил символ 'n' на третьей позиции, получив строку 'kotur'. Далее на пятую позицию вставил символ 'n', получив строку 'kotunr'.

Во втором примере необходимо было выбрать числа  $i$  и  $j$  так, чтобы  $i \neq j$ , но это невозможно для  $n = 1$ .

В третьем примере ни для какой пары  $i$  и  $j$  из строки 'kontur' не могла получиться строка 'kortun'.

## Задача D. Красивые числа

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 4 секунды  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Джек считает число *красивым*, если все цифры в нем различны. Например, числа 1230, 201 и 9 Джек считает *красивыми*, а числа 101 и 22 — нет.

Джек поделился с вами  $t$  парами целых чисел  $l$  и  $r$  и для каждой просит посчитать количество *красивых* чисел в диапазоне от  $l$  до  $r$  **включительно**.

### Формат входных данных

В первой строке дано целое число  $t$  — количество пар, для которых Джек просит найти ответ ( $1 \leq t \leq 10^5$ ).

В следующих  $t$  строках даны пары целых чисел  $l$  и  $r$  ( $1 \leq l \leq r \leq 10^8$ ).

### Формат выходных данных

Для каждой пары чисел  $l, r$  в отдельной строке выведите количество *красивых* чисел в диапазоне от  $l$  до  $r$  **включительно**.

### Система оценки

В этой задаче 3 группы тестов.

Первая группа тестов стоит 4 балла, для нее выполняется ограничение  $t \leq 5$ ;  $l \leq r \leq 10^5$ .

Вторая группа тестов стоит 4 балла, для нее выполняется ограничение  $t \leq 5$ ;  $l \leq r \leq 10^8$ .

Третья группа тестов стоит 2 балла, для нее выполняется ограничение  $t \leq 10^5$ ;  $l \leq r \leq 10^8$ .

### Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
2	4
9 13	0
99 101	

### Замечание

Для первой пары подходят *красивые* числа: 9, 10, 12 и 13.

Для второй пары каждое из чисел 99, 100 и 101 не является *красивым*.