

## Задача А. Палиндромы

Имя входного файла: palindr.in  
Имя выходного файла: palindr.out  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 128 мегабайт  
Максимальный балл: 100 баллов

Строка называется *палиндромом*, если она одинаково читается как слева направо, так и справа налево. Например, abba — палиндром, а omax — нет. Для строки  $\alpha$  будем обозначать  $\alpha[i:j]$  ее подстроку длины  $j - i + 1$  с  $i$ -й по  $j$ -ю позицию включительно (позиции нумеруются с 1).

Для заданной строки  $\alpha$  длины  $N$  ( $1 \leq N \leq 100000$ ) требуется подсчитать число  $Q$  пар  $(i, j)$ ,  $1 \leq i < j \leq N$ , таких что  $\alpha[i:j]$  является палиндромом.

### Формат входных данных

Входной файл содержит одну строку  $\alpha$  длины  $N$ , состоящую из маленьких латинских букв.

### Формат выходных данных

В выходной файл выведите искомое число  $Q$ .

### Примеры

palindr.in	palindr.out
aaa	3
abba	2
omax	0

## Задача В. Коровы

Имя входного файла: cows.in  
Имя выходного файла: cows.out  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 32 мегабайта  
Максимальный балл: 100 баллов

В селе Максоярославке коровы обычно пасутся на лужайках, соединенных дорожками, на каждой лужайке пасется хотя бы одна корова. При этом для каждой пары лужаек есть ровно один способ пройти от одной лужайки до другой. По каждой дорожке можно двигаться в обоих направлениях.

Главный фермер села хочет построить на лужайках два коровника для своих коров. Ясно, что каждая корова вечером будет возвращаться именно в тот коровник, который ближе к ее лужайке (если расстояние до коровников одинаково, то в любой из них). Поэтому возникает задача определения такого расположения коровников, при котором наибольшее из расстояний, проходимых коровами, было бы минимально.

### Формат входных данных

Входной файл содержит сначала число  $N$  ( $2 \leq N \leq 100000$ ) — количество лужаек, а затем  $N - 1$  строку с описанием дорожек. Каждая дорожка задается тройкой целых положительных чисел  $(a, b, w)$ , где  $a$  и  $b$  — номера лужаек, которые соединяет данная дорожка (лужайки нумеруются начиная с 1), а  $w$  — длина дорожки в милях ( $w \leq 10000$ ).

### Формат выходных данных

В выходной файл выведите два числа  $u$  и  $v$  — номера лужаек, на которых следует построить коровники.

### Примеры

cows.in	cows.out
7 5 4 5 4 3 1 1 3 2 2 3 1 4 6 7 6 7 6	4 6

## Задача С. Инволюции

Имя входного файла: in.in  
Имя выходного файла: in.out  
Ограничение по времени: 500 миллисекунд  
Ограничение по памяти: 32 мегабайта  
Максимальный балл: 100 баллов

Перестановку  $\pi$  назовем инволюцией, если  $\pi^2 = \text{id}$ , где  $\text{id}$  — тождественная перестановка. Упорядочим все перестановки из  $N$  элементов в лексикографическом порядке. Напишите программу, которая по заданной перестановке найдет первую инволюцию, следующую в этом упорядочении после данной перестановки.

### Формат входных данных

Входной файл содержит сначала число  $N$  ( $2 \leq N \leq 100$ ), а затем  $N$  различных целых чисел из диапазона от 1 до  $N$ , задающих перестановку.

### Формат выходных данных

Выходной файл должен полностью удовлетворять формату входного файла, однако должен содержать искомую инволюцию. Если искомой инволюции не существует, выведите в выходной файл одно число 0.

### Примеры

in.in	in.out
5 3 1 2 4 5	5 3 2 1 4 5
3 3 2 1	0