

PERMPAL: Permutation and Palindrome

Легенда, описанная далее, переформулирована и упрощена переводчиком, чтобы читатель мог лучше понять условие задачи. Оригинальную легенду вы можете прочитать на странице задачи в контексте.

Условие:

Дана строка s длины n . Ваша задача — найти перестановку P чисел от 1 до n такую, что при применении этой перестановки к строке s , s станет палиндромом.

Результат применения перестановки P к строке s — это строка t длины n такая, что для каждого i ($1 \leq i \leq n$) i -тый символ строки t равен $t[i] = s[P_i]$.

Формат ввода:

Первая строка содержит единственное целое число T — число тестовых случаев.

Далее следует описание тестовых случаев в следующем формате:

Первая (и единственная) строка каждого теста содержит строку s .

Формат вывода:

Для каждого тестового случая выведите в отдельную строку полученную строку. Если невозможно найти подходящую перестановку P , эта строка должна содержать “-1” (без кавычек). Иначе, выведите n разделенных пробелами целых чисел P_1, P_2, \dots, P_n .

Если таких перестановок несколько, выведите любую из них.

Ограничения:

- $1 \leq n \leq 10^5$
- s состоит только из маленьких латинских букв s (т.е. символы от 'a' до 'z')

Подзадачи:

- Подзадача 1 (20 баллов): $1 \leq T, n \leq 10$
- Подзадача 2 (20 баллов): $1 \leq T, n \leq 100$
- Подзадача 3 (60 баллов): $1 \leq T \leq 10$

Примеры тестов:

Входные данные:

```
4
aa
baa
abc
abab
```

Выходные данные:

```
1 2
2 1 3
-1
1 2 4 3
```

Пояснения:

Тест 1: Строка t , полученная с помощью перестановки равна $t[1] = s[1]$ и $t[2] = s[2]$. Это значит, что $t = "aa"$, которая является палиндромом.

Тест 2: Символы строки t получены с применением перестановки $2, 1, 3$ равны $t[1] = s[2]$, $t[2] = s[1]$ и $t[3] = s[3]$. Следовательно, $t = "aba"$, которая является палиндромом.

Тест 3: Не существует такой перестановки P , с помощью которой можно сделать из s палиндром.

Тест 4: Применяя перестановку $1, 2, 4, 3$ к строке s , получим $t = "abba"$, который является палиндромом. Также можно применить перестановку $2, 1, 3, 4$; результат её применения равен $t = "baab"$, который также является палиндромом.