



Древние книги

Национальная библиотека Ирана расположена в Тегеране. Главное сокровище библиотеки хранится в длинном зале с n столами, пронумерованными от 0 до $n - 1$ слева направо. На каждом столе выставлено по одной древней рукописной книге. Книги упорядочены по историческим эпохам, и посетителям бывает трудно найти нужную книгу по ее названию. Поэтому управляющий библиотекой решил упорядочить книги по названиям в алфавитном порядке.

Библиотекарь Арьян собирается выполнить эту работу. Он составил список p длины n , состоящий из различных чисел от 0 до $n - 1$. Список содержит информацию о том, как упорядочить книги в алфавитном порядке: для каждого $0 \leq i < n$ книгу со стола i следует переместить на стол $p[i]$.

Арьян начинает упорядочивание книг у стола s . После окончания работы он хочет вернуться к этому же столу. Книги очень ценные, поэтому он не может переносить более одной книги одновременно. В процессе упорядочивания Арьян будет совершать действия в некоторой последовательности. Список возможных действий Арьяна приведён ниже:

- Если он не переносит книгу и находится у стола, на котором лежит книга, он может взять эту книгу.
- Если он переносит книгу и находится у стола, на котором лежит книга, он может поменять свою книгу с книгой на столе.
- Если он переносит книгу и находится у пустого стола, он может положить свою книгу на стол.
- Он может подойти к любому столу, при этом он может переносить одну книгу.

Для любых значений $0 \leq i, j \leq n - 1$ расстояние между столами i и j равно в точности $|j - i|$ метрам. Требуется найти минимальное суммарное расстояние, которое придётся пройти Арьяну, чтобы упорядочить все книги.

Детали реализации

Вам следует реализовать следующую функцию (метод):

```
int64 minimum_walk(int[] p, int s)
```

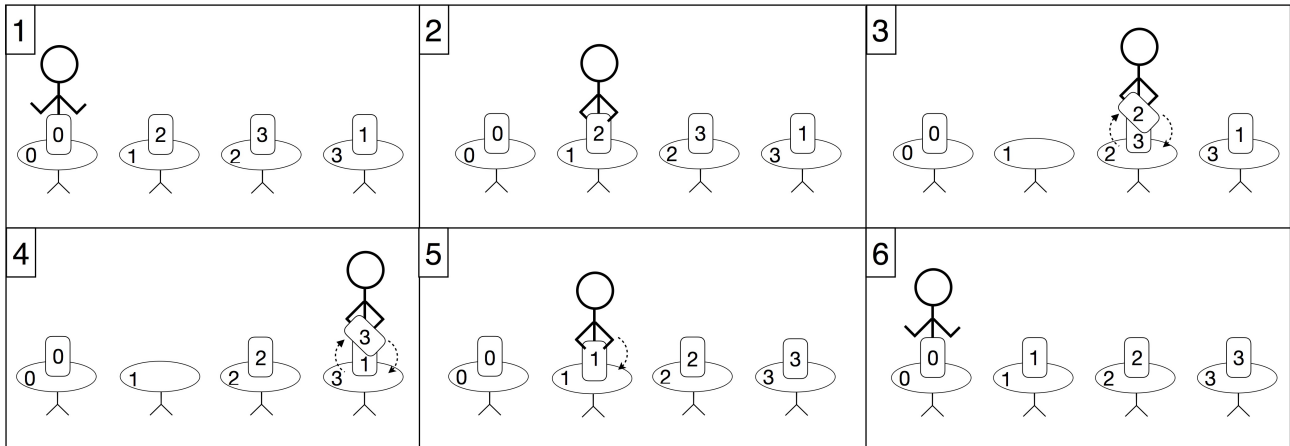
- p : массив длины n . Книга, изначально расположенная на столе i , должна быть перемещена на стол $p[i]$ (для всех $0 \leq i < n$).
- s : номер стола, у которого изначально находится Арьян, и куда он должен вернуться

после окончания работы.

- Функция должна вернуть минимальное суммарное расстояние (в метрах), которое должен пройти Арьян, чтобы упорядочить книги.

Пример

```
minimum_walk([0, 2, 3, 1], 0)
```



В этом примере $n = 4$, и Арьян начинает у стола 0. Он может упорядочить книги следующим образом:

- Подойти к столу 1 и взять книгу с этого стола. Эту книгу необходимо положить на стол 2.
- Подойти к столу 2 и поменять книгу, которую он держит, на книгу, лежащую на столе. Книгу, взятую со стола, необходимо положить на стол 3.
- Подойти к столу 3 и поменять книгу, которую он держит, на книгу, лежащую на столе. Книгу, взятую со стола, необходимо положить на стол 1.
- Подойти к столу 1 и положить на него книгу, которую он держит.
- Наконец, вернуться к столу 0.

Обратите внимание, что книга на столе 0 уже находится на своем месте, поэтому Арьян не обязан её переносить. Суммарное пройденное расстояние составляет 6 метров. Этот способ оптимален, поэтому функция должна вернуть 6.

Ограничения

- $1 \leq n \leq 1\,000\,000$
- $0 \leq s \leq n - 1$
- Массив p содержит n различных чисел от 0 до $n - 1$ включительно.

Система оценивания

1. (12 баллов) $n \leq 4$ и $s = 0$.

2. (10 баллов) $n \leq 1000$ и $s = 0$.
3. (28 баллов) $s = 0$.
4. (20 баллов) $n \leq 1000$.
5. (30 баллов) Без дополнительных ограничений.

Пример проверяющего модуля

Пример проверяющего модуля читает входные данные в следующем формате:

- Строка 1: n s
- Строка 2: $p[0]$ $p[1]$... $p[n - 1]$

Пример проверяющего модуля выводит одну строку с возвращаемым значением функции `minimum_walk`.