



Древни книги

В Техеран, столицата на Иран, се намира Иранската национална библиотека. Най-ценните n книги на библиотеката са подредени в дълга зала, по една на маса. Масите са номерирани от 0 до $n - 1$ отляво-надясно. Книгите са подредени според годината на издаването им, което затруднява намирането на нужната книга по заглавие. Затова библиотеката иска да се подредят книгите в лексикографски ред на имената им.

Младият библиотекар Ариян направил необходимото, като съставил списък p с дължина n , съдържащ по един път всеки номер от 0 до $n - 1$. Списъкът задава нужните размествания, при които книгите ще се окажат подредени в лексикографски ред на имената: книгата, която в началото е на масата с номер i трябва да се премести на масата с номер $p[i]$, за всяко i , $0 \leq i < n$.

Ариян започва сортирането от масата с номер s и трябва да се върне на същата маса, след като подреди книгите. Тъй като книгите са много ценни, той не може да носи повече от една книга. Докато пренася книгите, Ариян може да прави следното:

- Ако не носи книга и минава покрай маса на която има книга, той може да вземе тази книга;
- Ако носи книга и минава покрай маса на която има книга, той може да размени двете книги;
- Ако носи книга и минава покрай маса на която няма книга, той може остави книгата която носи;
- Може да отиде от масата, до която е бил, до всяка друга маса, стига да носи не повече от една книга.

За всеки две i, j , $0 \leq i, j \leq n - 1$, разстоянието между масите i и j е точно $|j - i|$ метра. Задачата е да намерите как Ариян да подреди книгите така, че разстоянието, което ще измине при това да е минимално.

Детайли на реализацията

Напишете следната процедура:

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

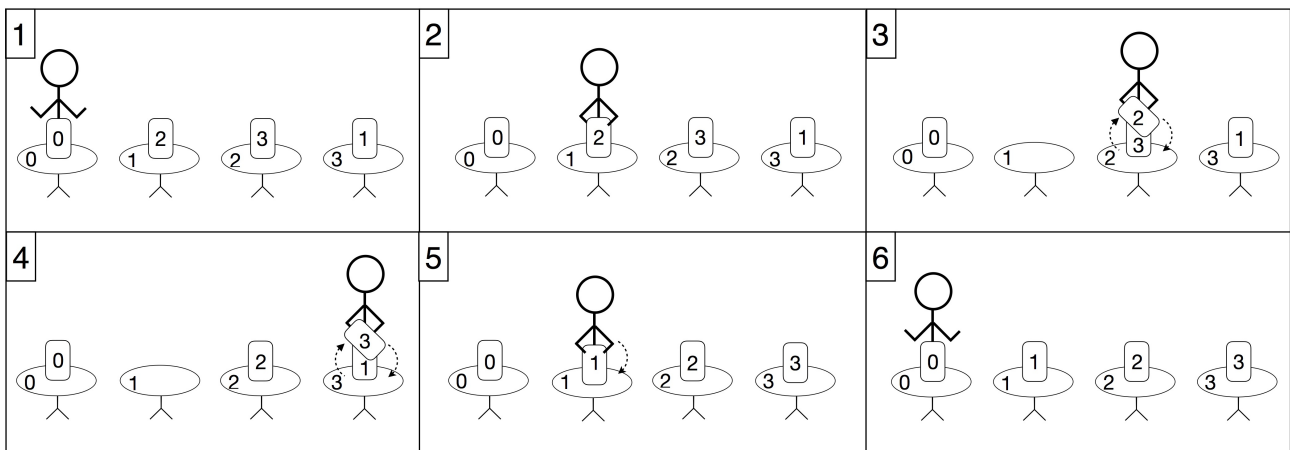
- p е масив с дължина n . Книгата, която е на масата i трябва да бъде занесена на масата

$p[i]$ (за всяко $i, 0 \leq i < n$).

- s е номерът на масата, от която Ариян трябва да започне и където трябва да се върне след като подреди книгите.
- Тази процедура трябва да върне минималното разстояние (в метри), което Ариян ще измине, за да подреди книгите.
- Относно означенията `int64` и `int[]` вижте първата таблица в Notice.

Пример

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



В този пример $n = 4$ и Ариян е до маса 0 в началото. Той подрежда книгите както следва:

- Отива до маса 1 и взема книгата, която лежи там. Тя трябва да бъде преместена на маса 2.
- След това отива до маса 2 и разменя книгата, която носи с книгата, която е на тази маса. Новата книга трябва да бъде занесена на маса 3.
- След това отива до маса 3 и разменя книгата, която носи с книгата, която е на тази маса. Новата книга трябва да бъде занесена на маса 1.
- След това отива до маса 1 и оставя там книгата която носи.
- Накрая, Ариян се връща на маса 0.

Забележете, че книгата на маса 0 е вече на правилното място, масата 0, затова не е нужно да бъде местена. Пътят, който Ариян ще измине е 6 метра. Това е най-доброто решение; следователно процедурата трябва да върне 6.

Ограничения

- $1 \leq n \leq 1\,000\,000$
- $0 \leq s \leq n - 1$
- Масивът p съдържа n различни цели между 0 и $n - 1$, включително.

Подзадачи

1. (12 точки) $n \leq 4$ и $s = 0$
2. (10 точки) $n \leq 1000$ и $s = 0$
3. (28 точки) $s = 0$
4. (20 точки) $n \leq 1000$
5. (30 точки) няма допълнителни ограничения

Примерен грейдър

Примерният грейдър чете вход в следния формат:

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

Примерният грейдър извежда един ред, съдържащ стойността, която процедурата `minimum_walk` връща.