



Антички Книги

Во градот Техеран се наоѓа Националната Библиотека на Иран. Главното богатство на оваа библиотека е лоцирано во еден долг ходник, во редица од n маси, означени од 0 до $n - 1$, од лево на десно. На секоја маса е поставена една античка, рачно напишана книга. Овие книги се подредени врз основа на нивната старост, што на посетителите прави да им биде навистина тешко да најдат некоја книга според нејзиниот наслов. Затоа, менаџерот на библиотеката решил да ги подреди (сортира) книгите во азбучен (алфабетски) редослед според нивните наслови.

Димче, кој е библиотекар, се нафатил да ја заврши оваа работа. Тој креирал листа p со должина n , која содржи различни цели броеви од 0 до $n - 1$. Оваа листа ги опишува промените што треба да се направат за книгите да се прераспоредат во азбучен редослед: за секое $0 \leq i < n$, книгата која во моментот се наоѓа на масата i треба да се премести на масата $p[i]$.

Димче почнува да ги подредува книгите на масата s . Тој сака да се врати на истата маса откако ќе ја заврши работата. Бидејќи книгите се многу вредни, во кој било момент тој не може да носи повеќе од една книга. Додека ги подредува книгите, Димче ќе изведе секвенца од акции. Секоја од овие акции мора да биде една од следниве:

- Ако Димче не носи книга и ако постои книга на масата кај која се наоѓа, тој може да ја земе оваа книга.
- Ако Димче носи книга и ако постои друга книга на масата кај која се наоѓа, тој може да ја замени книгата што ја носи со онаа што се наоѓа на масата.
- Ако Димче носи книга и ако се наоѓа кај празна маса, тој може да ја стави оваа книга на масата.
- Димче може да се придвижи до која било маса. Тој може да носи само една книга додека го прави ова.

За секое $0 \leq i, j \leq n - 1$, растојанието помеѓу масите i и j е точно $|j - i|$ метри. Ваша задача е да го пресметате минималното вкупно растојание што треба да го помине Димче за да ги подреди сите книги.

Детали за имплементација

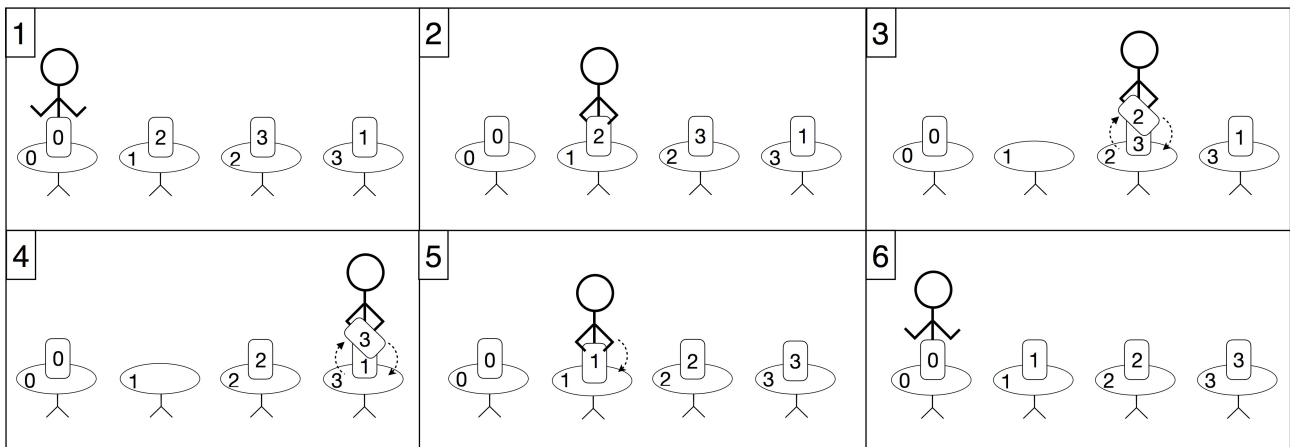
Треба да ја имплементирате следнава процедура:

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

- p е низа со должина n . Книгата што на почетокот се наоѓа на масата i треба да биде пренесена од страна на Димче на масата $p[i]$ (за секое $0 \leq i < n$).
- s е ознаката на масата каде се наоѓа Димче на почетокот, а воедно и масата каде треба да биде тој после подредувањето на книгите.
- Оваа процедура треба да го врати минималното вкупно растојание (во метри) што треба да го помине Димче за да ги подреди книгите.

Пример

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



Во овој пример, $n = 4$ и на почетокот Димче е кај масата 0. Тој ги подредува книгите вака:

- Се придвижува до масата 1 и ја зема книгата што се наоѓа на оваа маса. Оваа книга треба да се стави на масата 2.
- Потоа, тој се придвижува до масата 2 и ја заменува книгата што ја носи со книгата што се наоѓа на оваа маса. Новата книга што ја носи во овој момент треба да се стави на масата 3.
- Потоа, тој се придвижува до масата 3 и ја заменува книгата што ја носи со книгата што се наоѓа на оваа маса. Новата книга што ја носи во овој момент треба да се стави на масата 1.
- Потоа, тој се придвижува до масата 1 и ја става книгата што ја носи на оваа маса.
- Конечно, тој се придвижува назад кон 0.

Забележете дека книгата на масата 0 веќе се наоѓа на вистинското место, масата 0, па Димче не мора воопшто да ја земе. Вкупното растојание што го поминува Димче во ова решение е 6 метри. Ова е оптималното решение; според тоа, процедурата треба да врати 6.

Ограничувања

- $1 \leq n \leq 1\,000\,000$
- $0 \leq s \leq n - 1$
- Низата p содржи n различни цели броеви помеѓу 0 и $n - 1$, вклучително.

Подзадачи

1. (12 поени) $n \leq 4$ и $s = 0$
2. (10 поени) $n \leq 1000$ и $s = 0$
3. (28 поени) $s = 0$
4. (20 поени) $n \leq 1000$
5. (30 поени) Нема дополнителни ограничувања

Пример оценувач (анг. sample grader)

Пример оценувачот го чита влезот во следниот формат:

- линија 1: n s
- линија 2: $p[0]$ $p[1]$ \dots $p[n - 1]$

Пример оценувачот печати една линија што ја содржи повратната вредност на `minimum_walk`.