



古文書

イラン国立図書館では、古文書が長い廊下に展示されている。廊下には手前から奥に向かって n 個の台が並べられており、それらは手前から順に 0 から $n - 1$ の整数で番号づけられている。それぞれの台にはちょうど一つの古文書が置かれている。これらの古文書は時系列順に並べられているため、来訪者が古文書を題名から探すが困難になっている。そこで、国立図書館の管理人はこれらの古文書を題名の辞書順に並び替えることにした。

国立図書館の司書 Aryan がこの仕事を任されることになった。彼は 0 以上 $n - 1$ 以下の相異なる整数 n 個からなる数列 p を用意した。この数列は古文書をどのように並び替えれば良いかを表している: 全ての $i (0 \leq i < n)$ について、現在 i 番の台に置かれている古文書は、並び替えた後 $p[i]$ 番の台に置かれていなければならない。

始め、Aryan は s 番目の台の前に立っている。彼は、並び替えの作業が終わった後もこの台に戻ってきたいと思っている。古文書は非常に高価なので Aryan は同時に 1 つしか古文書を持つことができない。Aryan は以下の行動を好きなだけ実行することによって古文書を並び替えなければならない。

- Aryan が古文書を持っておらず、古文書が置かれている台の前に立っているときに、その古文書を持つ。
- Aryan が古文書を持っており、古文書が置かれている台の前に立っているときに、台の上の古文書と持っている古文書を入れ替える。
- Aryan が古文書を持っており、古文書が置かれていない台の前に立っているときに、その古文書を台に置く。
- 好きな台の前に移動する。このとき Aryan は最大で 1 つの古文書を持ち運ぶことができる。

全ての $0 \leq i, j \leq n - 1$ に対して i 番の台と j 番の台の距離はちょうど $|j - i|$ メートルである。Aryan が古文書を並び替え終わって s 番の台に戻ってくるまでの総移動距離の最小値を求めよ。

実装の詳細

あなたは、以下のプロシージャを実装する必要がある。

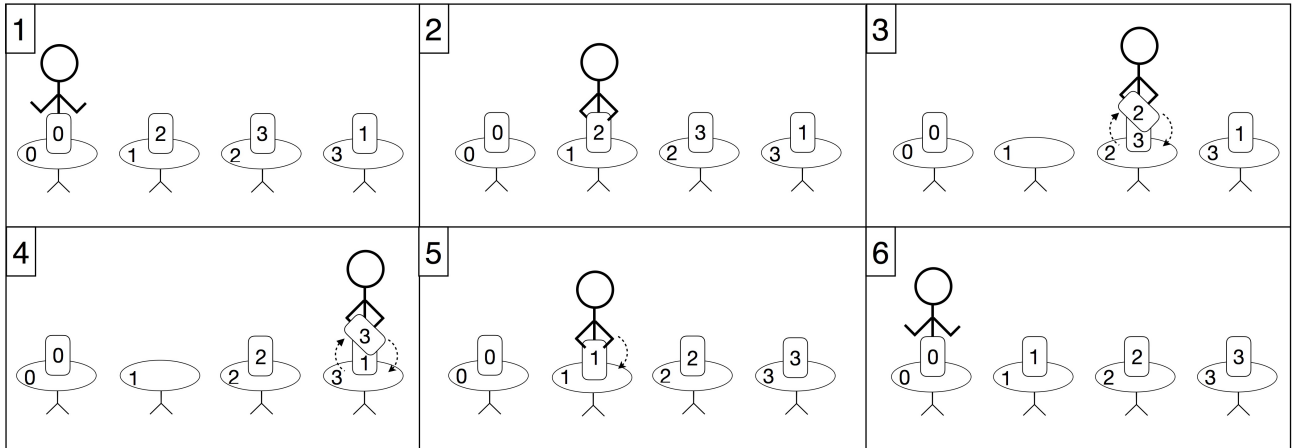
```
int64 minimum_walk(int[] p, int s)
```

- p : 長さ n の配列である。Aryan は始め i 番の台に置かれている古文書を $p[i]$ 番 ($0 \leq i < n$) の古文書に移動しなければならない。
- s は Aryan が初めに立っている台の番号である。並び替えが終わった後も、Aryan はこの台の前に立っていなければならない。
- このプロシージャは、Aryan が古文書を並び替えるための総移動距離の最小値(メートル単位)を返さ

なければならない。

入出力例

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



この入力例では $n = 4$ であり, Araynは初め 0 番の台の前に立っている. 彼は以下の順番で古文書を並び替えれば良い.

- 1 番の台の前に移動し, 置かれている古文書を持つ. この古文書は 2 番の台に移動される必要がある.
- 2 番の台の前に移動し, 持っている古文書と置かれている古文書を入れ替える. 新しく持った古文書は 3 番の台に移動される必要がある.
- 3 番の台の前に移動し, 持っている古文書と置かれている古文書を入れ替える. 新しく持った古文書は 1 番の台に移動される必要がある.
- 1 番の台の前に移動し, 持っている古文書をその台に置く.
- 0 番の台の前に移動する.

0 番の台に置いてある古文書はすでに正しい位置に置かれているのでAraynはその古文書を移動させなくても良いことに注意せよ. 彼の総移動距離は 6 メートルであり, この移動方法が最適である. よって, あなたのプロシージャは 6 を返さなければならない.

制約

- $1 \leq n \leq 1\,000\,000$.
- $0 \leq s \leq n - 1$.
- 数列 p は 0 以上 $n - 1$ 以下の相異なる n 個の整数からなる.

小課題

1. (12 点) $n \leq 4$ かつ $s = 0$.
2. (10 点) $n \leq 1000$ かつ $s = 0$.

3. (28 点) $s = 0$.
4. (20 点) $n \leq 1000$.
5. (30 点) 追加の制約はない.

採点プログラムのサンプル

採点プログラムのサンプルは以下の書式で入力を読み込む.

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

採点プログラムのサンプルは `minimum_walk` の返り値を 1 行で出力する.