



古書

德黑蘭是伊朗國家圖書館所在地，這座圖書館的主要寶藏是儲存於擁有一列 n 張桌子的長廊裡，桌子的編號是由左至右從 0 編到 $n - 1$ 。在每一張桌子上陳列一本手抄本古書。這些古書是依照其年代來陳列的，但遊客按照標題查詢古書時，這將會造成一些困難。所以圖書館長決定將這些古書按照標題的字母順序排列。

圖書館員Aryan將負責這件事，他設計一長度為 n 的陣列 p ，其內容為 0 到 $n - 1$ 的相異整數。此陣列描述按照字母順序重新排列這些古書所需做的改變：對所有 $0 \leq i < n$ ，在第 i 張桌子的書將被移到第 $p[i]$ 張桌子。

Aryan從第 s 張桌子的書開始排列，排好之後他要回到同一張桌子。因為這些古書非常珍貴，每次他最多只能拿一本古書。在排列這些書籍時Aryan會執行一系列的動作，每一動作必須是下列之一：

- 如果他手上沒有書本而且他所在的桌子上有一本書，則他可拿起這本書。
- 如果他手上有一書本而且他所在的桌子上有另一本書，則他可交換這兩本書。
- 如果他手上有一書本而且他所在的桌子上沒有書，則他可將手上的書放到空桌上。
- 他可以走到任一張桌子，走動時他手上可以拿著一本書。

對所有 $0 \leq i, j \leq n - 1$ ，第 i 張桌子及第 j 張桌子的距離恰好就是 $|j - i|$ 公尺。你的任務是幫Aryan排好這些古書，使得他所須行走的總距離最短。

Implementation details

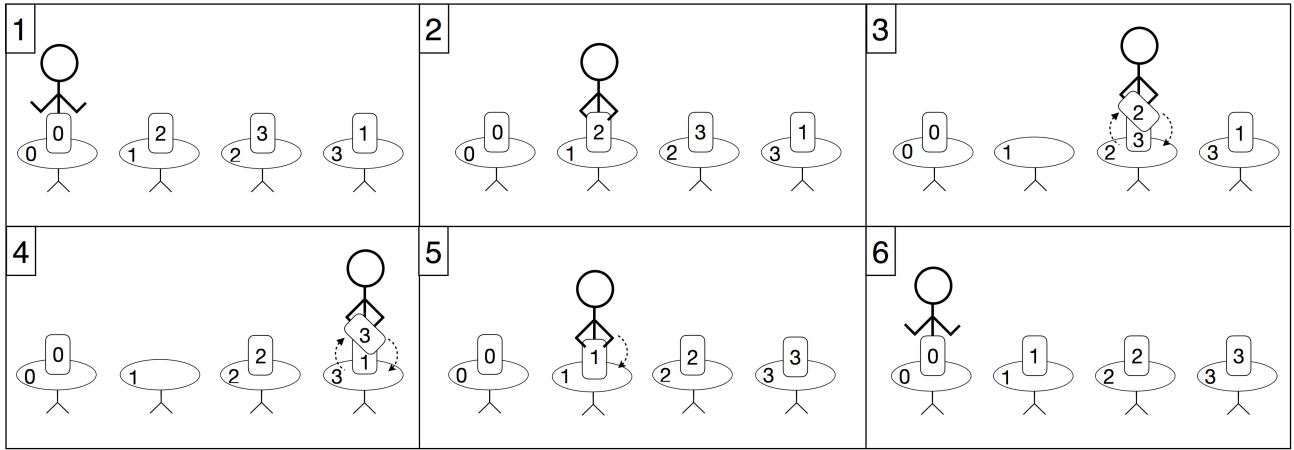
你必須實作下列函示：

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

- p 是長度為 n 的陣列，一開始在第 i 張桌子的書本將被Aryan移到第 $p[i]$ 張桌子 (for all $0 \leq i < n$)。
- s 是一開始Aryan所在的桌子編號，也是最後排好古書順序之後，他應在的桌子編號。
- 這函式應回傳 Aryan 排好書本順序後，所需走的最短總距離（以公尺為單位）。

Example

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



在這範例, $n = 4$, 而且一開始 Aryan 是在第 0 張桌子, 他排列書本的方式如下:

- 走到第 1 張桌子並拿起桌上的書本, 這本書應被放到第 2 張桌子。
- 然後, 他走到第 2 張桌子交換手上及桌上的書。他手上的新書應被放到第 3 張桌子。
- 然後, 他走到第 3 張桌子交換手上及桌上的書。他手上的新書應被放到第 1 張桌子。
- 然後, 他走到第 1 張桌子, 將手上的書放到第 1 張桌子。
- 最後他走回第 0 張桌子。

注意, 一開始第 0 張桌子上的書已在正確的位置, 所以 Aryan 不需拿起書本。在這個答案他所走的總距離為 6 公尺。這是最佳的答案, 因此函式須回傳 6。

Constraints

- $1 \leq n \leq 1\,000\,000$
- $0 \leq s \leq n - 1$
- 陣列 p 包含 n 個由 0 到 $n - 1$ 的相異整數。

Subtasks

1. (12 points) $n \leq 4$ and $s = 0$
2. (10 points) $n \leq 1000$ and $s = 0$
3. (28 points) $s = 0$
4. (20 points) $n \leq 1000$
5. (30 points) 無額外限制。

Sample grader

樣板評分程式以下列格式讀取輸入資料:

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

樣板評分程式在單獨一行輸出回傳值 `minimum_walk`。