



고대 책들

테헤란에는 이란 국립 도서관이 있다. 이 도서관의 중요 보물이 n 개의 테이블이 일렬로 놓여진 긴 홀에 위치하는데, 이 테이블들은 왼쪽에서 오른쪽으로 0 부터 $n - 1$ 로 나타낸다. 각 테이블 위에는 한 권의 고대 책이 놓여있다. 이 책들은 처음에 연도별 순서로 놓여 있어서 방문객이 제목으로 책을 찾기에 어려움이 있었다. 그래서 도서관 관리자는 책 제목의 알파벳 순서로 책들을 정렬하기로 결정했다.

도서관 사서인 아리안이 이 일을 수행할 것이다. 그는 0 부터 $n - 1$ 까지의 서로 다른 정수들을 포함하는 길이 n 의 리스트 p 를 만든다. 이 리스트는 책들을 알파벳 순서로 정렬하는데 필요한 이동들을 나타낸다: 모든 $0 \leq i < n$ 에 대해서, 현재 테이블 i 에 놓여있는 책을 테이블 $p[i]$ 로 옮겨야 한다.

아리안은 테이블 s 에서 책 정렬을 시작한다. 그는 일을 끝낼 때 같은 테이블로 돌아올 것이다. 책들은 매우 귀중해서 어떤 순간에도 두 권 이상 운반할 수 없다. 책들을 정렬할 때, 아리안은 특정한 움직임들을 차례로 수행한다. 이 움직임은 다음 중 하나여야만 한다:

- 그가 책을 들고 있지 않고 그가 위치한 테이블에 책이 있다면, 그 책을 집어 들 수 있다.
- 그가 책을 들고 있고 그가 위치한 테이블에 다른 책이 있다면, 들고 있는 책과 테이블 위의 책을 교환할 수 있다.
- 그가 책을 들고 있고 그가 빈 테이블 앞에 위치한다면, 들고 있는 책을 그 테이블에 놓을 수 있다.
- 그는 임의의 테이블로 이동할 수 있다. 이동할 때, 한 권의 책을 들고 운반할 수 있다.

모든 $0 \leq i, j \leq n - 1$ 에 대해서, 테이블 i 와 j 사이의 거리는 정확히 $|j - i|$ 이다. 당신이 할 일은 아리안이 모든 책들을 정렬하기 위해서 이동해야 하는 총 거리의 최소값을 계산하는 것이다.

Implementation details

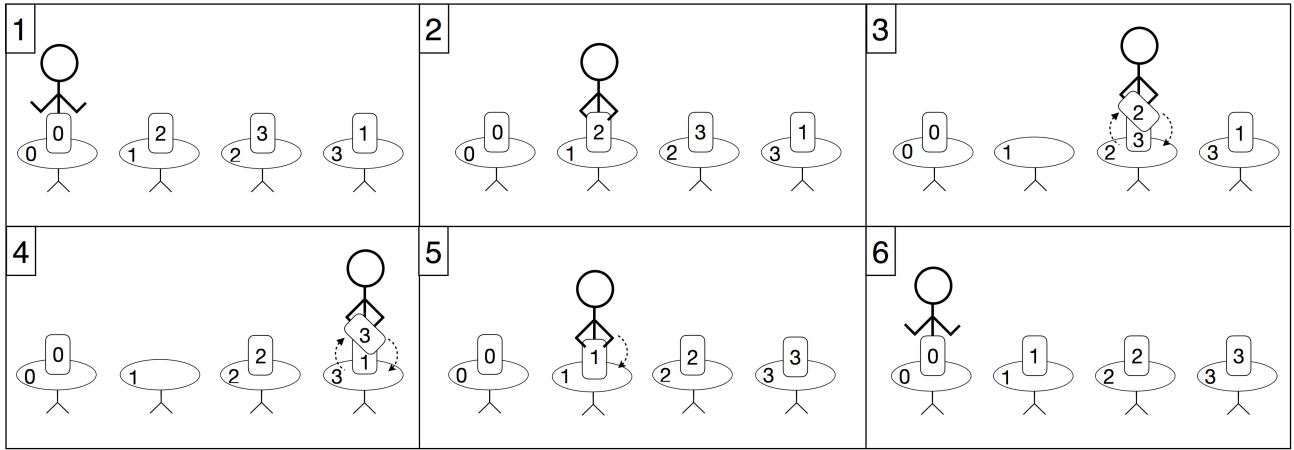
당신은 다음 프로시저를 구현해야만 한다:

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

- p 는 길이 n 의 배열이다. 처음에 테이블 i 위의 책은 아리안에 의해 테이블 $p[i]$ 로 옮겨져야 한다 (모든 $0 \leq i < n$ 에 대해서).
- s 는 아리안이 처음에 위치해서 책 정렬을 시작하는 테이블이다.
- 이 프로시저는 아리안이 책들을 정렬하기 위해서 이동하는 총 거리의 최소값을 리턴한다.

Example

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



이 예제에서 $n = 4$ 이고 아리안은 처음에 테이블 0에 위치한다. 그는 다음과 같이 책들을 정렬한다:

- 테이블 1에 가서 책을 집어 든다. 이 책은 테이블 2에 놓여야 한다.
- 그리고, 테이블 2로 이동해서 들고 있는 책과 테이블 위의 책을 교환한다. 그가 새로 들게 된 책은 테이블 3에 놓여야 한다.
- 그리고, 테이블 3으로 이동해서 들고 있는 책과 테이블 위의 책을 교환한다. 그가 새로 들게 된 책은 테이블 1에 놓여야 한다.
- 그리고, 테이블 1로 이동해서 들고 있는 책을 내려 놓는다.
- 마지막으로, 테이블 0으로 돌아온다.

테이블 0에 놓인 책은 벌써 놓여야 하는 위치에 있기 때문에 아리안이 그것을 집어 들지 않았음에 주목하자. 그가 움직인 총 거리는 6이다. 이것은 최적해이다; 그러므로, 프로시저는 6을 리턴한다.

Constraints

- $1 \leq n \leq 1\,000\,000$
- $0 \leq s \leq n - 1$
- 배열 p 는 0부터 $n - 1$ 사이의 n 개의 서로 다른 정수들을 포함한다.

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) 추가 제약 조건 없음

Sample grader

Sample grader는 다음 형식으로 입력을 읽는다:

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

Sample grader는 minimum_walk의 리턴 값을 한 줄에 출력한다.