



Ancient Books

Иран улсын Үндэсний номын сан Тегеран хотод байдаг. Номын сангийн үнэт баялаг нь зүүнээс баруун тийш 0 -ээс $n - 1$ хүртэл дугаарласан, нэг мөрөнд байрлах n ширхэг ширээтэй танхимд байршдаг. Ширээ бүр дээр нэг эртний номын гар бичвэр бий. Эдгээр нь зохиогдсон хугацааны дагуу байрласан тул уншигчид нэрээр хайхад хэцүү. Иймд номын сангийн менежер номыг цагаан толгойн дарааллаар эрэлбэлэхээр шийдсэн бөгөөд номын санч Арьян энэ ажлыг хийхээр болжээ.

Тэр 0 -ээс $n - 1$ хооронд орших ялгаатай бүхэл тооноос тогтох n урттай p гэсэн жагсаалт үүсгэсэн. Энэ жагсаалтыг ашиглан номыг цагаан толгойн дарааллаар байрлуулах буюу өөрөөр хэлбэл i дугаар ширээн дээрх номыг $p[i]$ дугаар ширээ рүү зөөнө.

Арьян s дугаар ширээний дэргэдээс ажлаа эхэлнэ. Тэр ажлаа дуусаад энэ ширээний дэргэд ирэхийг хүссэн. Ном маш их үнэ цэнэтэй тул тэр нэг удаа нэг л ном авч явж болно. Зөөх үед Арьян хэд хэдэн үйлдлүүдийг дараалан гүйцэтгэнэ. Үйлдэл нь дор тодорхойлсон үйлдлийн аль нэг байна:

- Ном авч яваагүй үед дэргэд нь яваа ширээн дээр ном байвал түүнийг авч болно
- Ном авч яваа ба дэргэд нь яваа ширээн дээр ном байвал тэднийг солиж болно
- Ном авч яваа ба дэргэд нь яваа ширээ номгүй бол тэр ширээн дээр номыг орхиж болно.
- Ямар ч ширээ рүү очиж болно. Ямар ч үед хамгийн ихдээ нэг ном л авч явж болно.

i ба j ширээний хоорондын зай яг $|j - i|$ метр байна. Арьян бүх номыг эрэмбэлж байрлуулахын тулд явах нийт зайн боломжит хамгийн бага утгыг ол.

Implementation details

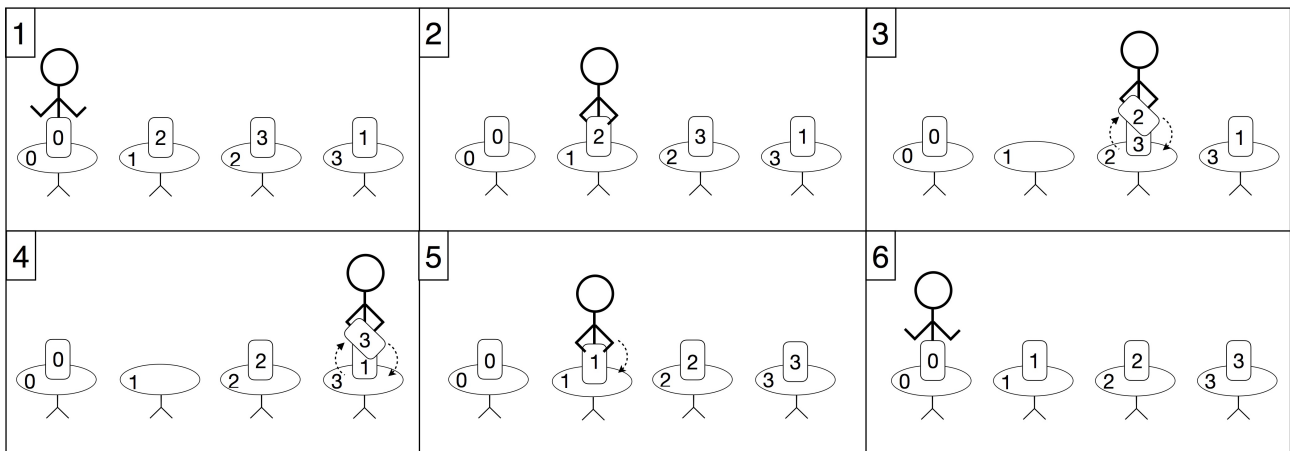
Дараах процедурыг бичнэ үү:

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

- p нь n урттай массив. Анх i дугаар ширээн дээр байсан ном $p[i]$ дугаар ширээн дээр очсон байх ёстой ($0 \leq i < n$).
- s нь Арьян анх дэргэд нь байх ширээ ба эрэмбэлж дуусаад мөн энэ ширээний дэргэд ирсэн байх ёстой.
- Энэ процедур Арьян бүх номыг эрэмбэлж дуусгахын тулд явах нийт зайн хамгийн бага утгыг метрээр буцаах ёстой.

Example

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



Энэ жишээнд $n = 4$ ба Арьян анх 0 дугаартай ширээний дэргэд байна. Тэр номыг дараах байдлаар эрэмбэлж болно:

- 1 дугаартай ширээ очиж түүн дээрх номыг авна. Энэ ном 2 дугаартай ширээ рүү очих ёстой.
- 2 дугаартай ширээ рүү очиж, авч яваа номоо уг ширээн дээрх номтой солиж авна. Түүний сая авсан ном 3 дугаартай ширээ рүү очих ёстой.
- 3 дугаартай ширээ рүү очиж, авч яваа номоо уг ширээн дээрх номтой солино. Түүний сая авсан ном 1 дугаартай ширээ рүү очих ёстой.
- 1 дугаартай ширээ рүү очиж, авч яваа номоо уг ширээн дээр тавина.
- Эцэст нь 0 дугаартай ширээ рүү очно.

0 дугаартай ширээн дээрх ном зөв байрлалд байгаа тул Арьян түүнийг авах албагүй. Нийт явсан зай 6 метр. Энэ нь хамгийн сайн хариу тул процедур 6 утга буцаах ёстой.

Constraints

- $1 \leq n \leq 1\,000\,000$
- $0 \leq s \leq n - 1$
- p массив 0-ээс $n - 1$ хооронд орших ялгаатай n ширхэг тоо агуулна

Subtasks

1. (12 points) $n \leq 4$ and $s = 0$
2. (10 points) $n \leq 1000$ ба $s = 0$
3. (28 points) $s = 0$
4. (20 points) $n \leq 1000$
5. (30 points) нэмэлт хязгаарлалтгүй

Sample grader

Sample grader өгөгдлийг дараах форматаар уншина:

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

Sample grader нь `minimum_walk`-ийн буцаах утгыг нэг мөрөнд хэвлэнэ.