



靴の並び替え

Adnanはバクーで最大の靴屋を経営しており、この店に n 組の靴が入った箱がちょうど届いた。それぞれの組は、左足用の靴と右足用の靴の、同じ大きさの 2 足の靴で構成されている。Adnanは $2n$ 足ある靴すべてを、0 から $2n - 1$ までの番号の付いた $2n$ 個の位置からなる列の上に並べた。

Adnanはこれらの靴をvalidな並びになるように並べ替えたい。ただし、靴の並びがvalidであるとは、すべての i ($0 \leq i \leq n - 1$) について、以下の条件が成り立つことである。

- 位置 $2i$ と $2i + 1$ にある靴は同じ大きさである
- 位置 $2i$ にある靴は左足用の靴である
- 位置 $2i + 1$ にある靴は右足用の靴である

そのために、Adnanは好きな回数だけ入れ替えを行うことができる。各入れ替えにおいて、Adnanはその時点で隣接している2足の靴を選んで交換する(すなわち、両方の靴を取り出して、それぞれ互いが元々置いてあった位置に置く)。

Adnanがvalidな並びを得るために行わなければならない入れ替えの回数の最小値を求めなさい。

実装の詳細

あなたは、次のプロシージャを実装する必要がある。

```
int64 count_swaps(int[] S)
```

- S : 長さ $2n$ の配列である。各 i ($0 \leq i \leq 2n - 1$) について、 $S[i]$ はゼロ以外の整数であり、はじめ位置 i に置かれている靴を表す。 $S[i]$ の絶対値は靴の大きさと一致し、この値は n を超えない。 $S[i] < 0$ のとき、位置 i に置かれた靴は左足用の靴であり、そうでないとき、その靴は右足用の靴である。
- このプロシージャは、validな並びを達成するために必要な入れ替え回数の最小値を返さなければならない。

入出力例

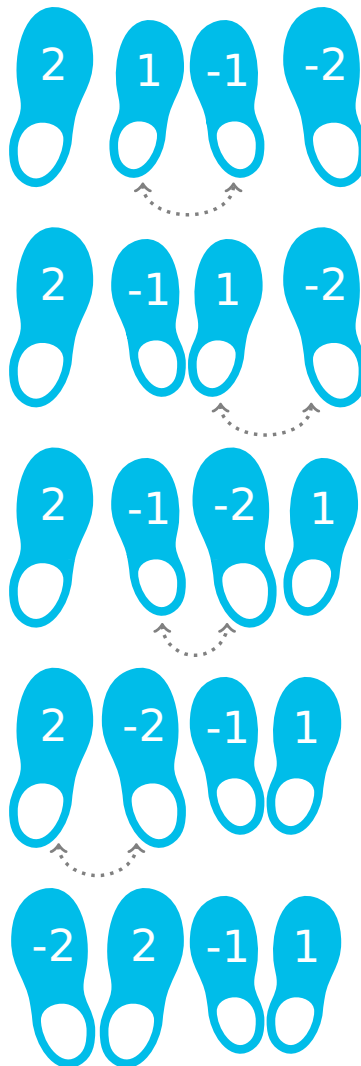
例1

次の呼び出しを考える。

```
count_swaps([2, 1, -1, -2])
```

Adnanは 4 回の入れ替えによってvalidな並びを得ることができる。

例えば, 最初に 1 と -1 の靴を入れ替え, 次に 1 と -2, その次に -1 と -2, そして最後に 2 と -2 の靴を入れ替えると, validな並び $[-2, 2, -1, 1]$ を得ることができる. 4 回より少ない入れ替えによってvalidな並びを得ることはできないので, プロシージャは 4 を返すべきである。



例2

次の例において, すべての靴は同じ大きさのものである。

```
count_swaps([-2, 2, 2, -2, -2, 2])
```

Adnanは 位置 2 と 3 にある靴を入れ替えることで, validな並び $[-2, 2, -2, 2, -2, 2]$ を得ることができる. 従ってプロシージャは 1 を返すべきである。

制約

- $1 \leq n \leq 100\,000$
- 各 i ($0 \leq i \leq 2n - 1$)について, $1 \leq |S[i]| \leq n$.ただし, $|x|$ は x の絶対値を表す.

- 入れ替えを何度か行うことでvalidな並びが得られることは保証される。

小課題

1. (10点) $n = 1$
2. (20点) $n \leq 8$
3. (20点) 全ての靴は同じ大きさのものである。
4. (15点) 位置 $0, \dots, n - 1$ に置かれた靴は全て左足用の靴であり, 位置 $n, \dots, 2n - 1$ に置かれた靴は全て右足用の靴である。また, 各 i ($0 \leq i \leq n - 1$) について, 位置 i と $i + n$ に置かれた靴はそれぞれ同じ大きさのものである。
5. (20点) $n \leq 1000$
6. (15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形式で入力を読み込む。

- 1行目: n
- 2行目: $S[0] S[1] S[2] \dots S[2n - 1]$

採点プログラムのサンプルはcount_swapsの返り値を含む 1 行を出力する。