



## Расположить обувь

Аднан Бакудаги энг катта туфли сотиладиган магазин эгаси. Магазинга эндигина ичида  $n$  жуфт туфли бўлган коробка олиб келишди. Хар бир жуфт бу бир хил ўлчамдаги (размерли) чап ва ўнг туфлидир.

Аднан барча  $2n$  туфлиларни чапдан ўнгга қараб 0 дан  $2n - 1$  гача рақамланган (номерланган)  $2n$  **позицияларга** жойлаштирди.

Аднан туфлилар ўрнини шундай алмаштирмоқчики, улар **корректную перестановку - яъни тўғри алмаштирилишини** ташкил этсин.

Алмаштириш фақат ва фақат  $i$  ( $0 \leq i \leq n - 1$ ) ибора учун қуйидаги шартлар бажарилганда тўғри алмаштириш деб номланади:

- $2i$  ва  $2i + 1$  позициядаги туфлилар размери бир хил.
- $2i$  позициядаги туфли чап туфли.
- $2i + 1$  позициядаги туфли ўнг туфли.

Бунинг учун Аднан айрим туфлиларни маълум тартибда жойларини алмаштириши керак.

Хар сафар туфлилар ўрнини алмаштирганда у айна пайтда **смежный - яъни қўшни** бўлган туфлиларни олиб, уларнинг ўрнини ўзаро алмаштиради.

Иккита туфлиларнинг позициялари номерлари бирга фарқ қилса, улар қўшни дейилади.

Туфлиларнинг тўғри алмаштирилишига эришиш учун Аднан бажариши лозим бўлган туфлиларни алмаштириш операциясининг минимал сонини аниқланг.

## Амалга ошириш деталлари (тафсилотлари)

Сиз қуйидаги функцияни амалга оширишингиз керак:

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

- $S$ : an array of  $2n$  integers. For each  $i$  ( $0 \leq i \leq 2n - 1$ ),  $|S[i]|$  is a non-zero value that describes the shoe initially placed at position  $i$ . The absolute value of  $S[i]$  is the size of the shoe. The size of the shoe does not exceed  $n$ . If  $S[i] < 0$ , the shoe at position  $i$  is a left shoe; otherwise, it is a right shoe.

- This procedure should return the minimum number of swaps (of adjacent shoes) that need to be performed in order to obtain a valid arrangement.
- $S$ : бу  $2n$  бутун сонлардан иборат массив. Хар бир  $i$  ( $0 \leq i \leq 2n - 1$ ) учун  $|S[i]|$  нольга тенг бўлмаган қийматга эга ва бошланғич ҳолатда  $i$  номерли позицияга жойлаштирилган туфли размерига тенг. Бу ерда  $|x|$  эса  $x$  нинг абсолют қийматини билдиради, агар  $x > 0$  бўлса у  $x$  га тенг ва  $x < 0$  бўлса  $-x$  га тенг. Агар  $S[i] < 0$  бўлса,  $i$  позициядаги туфли чап туфли бўлади, акс ҳолда - ўнг туфли.
- Бу функция тўғри алмаштирилишни олиш учун бажарилиши керак бўлган позицияларни алмаштириш операцияларининг (қўшни туфлиларнинг) минимал сонини қайтариши керак.

## Мисоллар

### 1-мисол

Қуйидаги чақирувни кўриб чиқамиз:

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

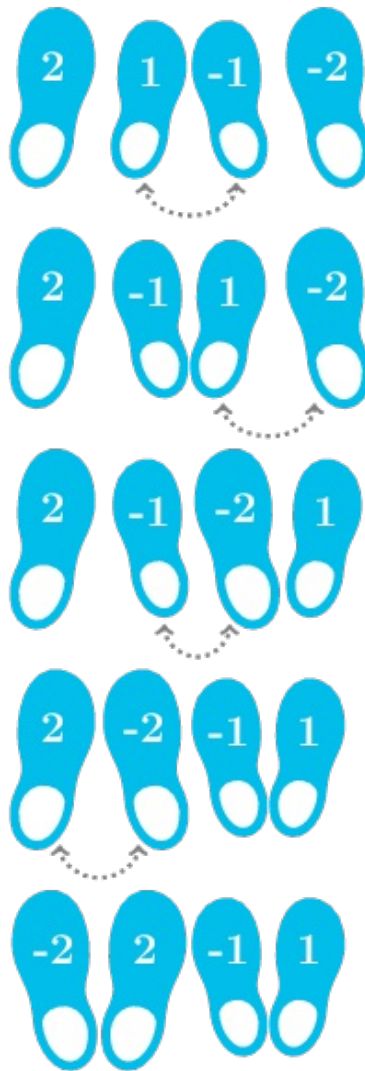
Аднан 4 алмаштиришда тўғри алмаштирилишга эришиши мумкин.

Масалан у 1 ва  $-1$  туфлиларни, кейин 1 ва  $-2$ , кейин  $-1$  ва  $-2$ , ва ниҳоят 2 ва  $-2$  туфлиларни алмаштириши мумкин

У қўйидаги тўғри алмаштирилишни олади  $[-2, 2, -1, 1]$

4 дан кам бўлган алмаштириш ёрдамида бошқа ҳеч қандай тўғри алмаштирилишни олиш мумкин эмас.

Шунинг учун функция 4 ни қайтариши керак.



## 2-мисол

Навбатдаги мисолда барча туфлиларнинг размери бир хил.

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

Аднан  $[-2, 2, -2, 2, -2, 2]$  тўғри алмаштирилишни олиш учун 2 и 3 позициялардаги туфлиларни алмаштириши мумкин, шунинг учун функция 1 ни қайтариши керак.

## Чеклашлар

- $1 \leq n \leq 100\,000$
- Хар бир  $i$  ( $0 \leq i \leq 2n - 1$ ),  $1 \leq |S[i]| \leq n$ . Бу ерда  $|x|$  эса  $x$  нинг модуль бўйича қийматини билдиради.
- Тўғри алмаштирилишни позицияларни алмаштиришнинг қандайдир кетма-кетлигини амалга ошириб олиш мумкин.

## Кичик масалалар

1. (10 балл)  $n = 1$
2. (20 балл)  $n \leq 8$
3. (20 балл) Барча туфлилар бир хил размерли.
4. (15 балл)  $0$  позициядаги барча туфлилар  $, \dots, n-1$  чап ва  $n, \dots, 2n - 1$  позициядагилар ўнг бўлади. Бундан ташқари, ҳар бир  $i$  ( $0 \leq i \leq n - 1$ ) учун  $i$  ва  $i + n$  позициядаги туфлилар бир хил размерли.
5. (20 балл)  $n \leq 1000$
6. (15 балл) Ҳеч қандай қўшимча чекланишлар йўқ.

## Текширувчи модуль мисоли.

Текширувчи модуль мисоли кириш маълумотларини қуйидаги форматда ўқийди:

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

Текширувчи модуль мисоли - `count_swaps` функция қайтарадиган сонли ягона сатрни чиқаради.