



Реденење на чевли

Аднан е сопственик на најголемата продавница за чевли (патики) во Баку. Во продавницата само што пристигнала кутија која што содржи n парови на чевли. Секој пар се состои од два чевела кои имаат иста големина: лев и десен чевел. Аднан ги има ставено сите $2n$ чевли во ред кој се состои од $2n$ **позиции** означени со броевите од 0 до $2n - 1$ од лево на десно.

Аднан сака да ги прераспореди чевлите во **валиден распоред**. За еден распоред велеме дека е валиден ако и само ако за секое i ($0 \leq i \leq n - 1$), се исполнети следните услови:

- Чевлите на позициите $2i$ и $2i + 1$ се со иста големина.
- Чевелот на позиција $2i$ е лев чевел.
- Чевелот на позиција $2i + 1$ е десен чевел.

За оваа цел, Аднан може да направи неколку замени. Во секоја замена, тој одбира два чевела кои се **соседни** во тој момент и ги заменува (т.е. ги подига двата чевела и го поставува секој од нив на поранешната позиција на другиот чевел). Два чевела се соседни доколку нивните позиции се разликуваат за еден.

Пресметајте го минималниот број на замени кои Аднан треба да ги направи за да добие валиден распоред на чевлите.

Имплементациски детали

Треба да ја имплементирате следната процедура:

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

- S : низа која содржи $2n$ цели броеви. За секое i ($0 \leq i \leq 2n - 1$), $|S[i]|$ претставува вредност (различна од нула) која е еднаква на големината на чевелот кој иницијално се наоѓа на позиција i . Тука, $|x|$ ја означува апсолутната вредност на x , која е еднаква на x ако $x > 0$ и е еднаква на $-x$ ако $x < 0$. Ако $S[i] < 0$, чевелот на позиција i е лев чевел; во спротивно, тој е десен чевел.
- Оваа процедура треба да го врати минималниот број на замени (на соседни чевли) кој треба да се направи за да добиеме валиден распоред.

Примери

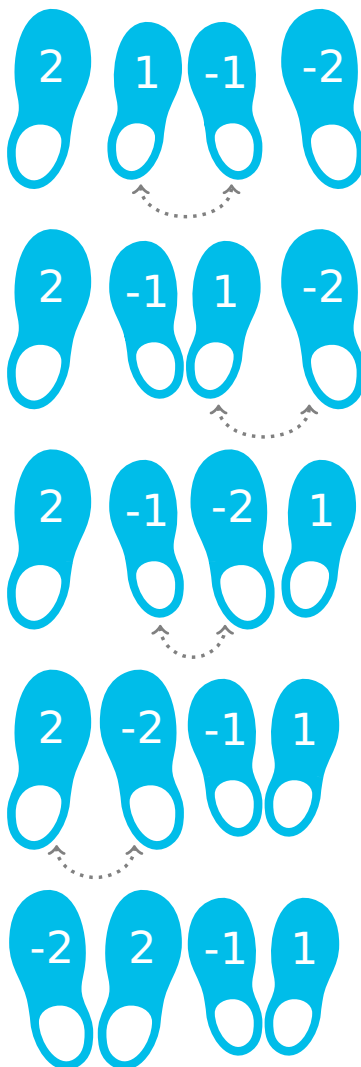
Пример 1

Разгледајте го овој повик:

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

Аднан може да добие валиден распоред со 4 замени.

На пример, тој може најпрвин да ги замени чевлите 1 и -1 , потоа 1 и -2 , па -1 и -2 , и на крајот 2 и -2 . Со тоа, Аднан ќе го добие следниот валиден распоред: $[-2, 2, -1, 1]$. Не е возможно да се добие било каков валиден распоред со помалку од 4 замени. Поради тоа, процедурата треба да ја врати вредноста 4.



Пример 2

Во следниот пример, сите чевли имаат иста големина:

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

Аднан може да ги замени чевлите на позициите 2 и 3 за да го добие валидниот распоред $[-2, 2, -2, 2, -2, 2]$, па процедурата треба да ја врати вредноста 1.

Ограничувања

- $1 \leq n \leq 100\,000$
- За секое i ($0 \leq i \leq 2n - 1$), $1 \leq |S[i]| \leq n$.
- Може да се добие валиден распоред на чевлите со правење на соодветна секвенца од замени.

Подзадачи

1. (10 поени) $n = 1$
2. (20 поени) $n \leq 8$
3. (20 поени) Сите чевли се со иста големина.
4. (15 поени) Сите чевли на позициите $0, \dots, n - 1$ се леви чевли, додека сите чевли на позициите $n, \dots, 2n - 1$ се десни чевли. Слично, за секое i ($0 \leq i \leq n - 1$), чевлите на позициите i и $i + n$ се со иста големина.
5. (20 поени) $n \leq 1000$
6. (15 поени) Нема други ограничувања.

Пример-оценувач

Пример-оценувачот ги чита влезните податоци во следниот формат:

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

Пример-оценувачот печати една линија која ја содржи повратната вредност на `count_swaps`.