



Подреждане на обувки

Аднан притежава най-големия магазин за обувки в Баку. В магазина тъкмо пристигнал кашон, който съдържа n чифта обувки. Всеки чифт се състои от две обувки от един и същи размер - една лява и една дясна. Аднан поставил всички $2n$ обувки в редица, състояща се от $2n$ **позиции**. Позициите са номерирани от 0 до $2n - 1$ от ляво надясно.

Аднан иска да пренареди обувките, за да постигне **валидна подредба**. Една подредба се нарича валидна, когато за всяко i ($0 \leq i \leq n - 1$) е вярно следното:

- Обувките на позиции $2i$ и $2i + 1$ са с еднакъв размер.
- Обувката на позиция $2i$ е лява.
- Обувката на позиция $2i + 1$ е дясна.

За да постигне тази подредба, Аднан трябва да направи последователност от размени. При всяка размяна той набелязва две обувки, които в момента са **съседни** и ги разменя (т.е. взема двете обувки и слага всяка на предишната позиция на другата). Две обувки са съседни, ако техните позиции се различават с 1.

Намерете минималния брой размени, които Аднан трябва да направи, за да постигне валидна подредба на обувките.

Детайли по реализацията

Трябва да реализирате следната процедура:

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

- S : масив от $2n$ цели числа. За всяко i ($0 \leq i \leq 2n - 1$), $S[i]$ е ненулева стойност, която описва обувката, намираща се на позиция i в началото. Абсолютната стойност на $S[i]$ задава размера на обувката. Размерът на всяка обувка не надхвърля n . Ако $S[i] < 0$, то обувката на позиция i е лява. Ако $S[i] > 0$, то обувката е дясна.
- Процедурата трябва да връща минималното количество размени (на съседни обувки), необходимо, за да се постигне валидна подредба.

Примери

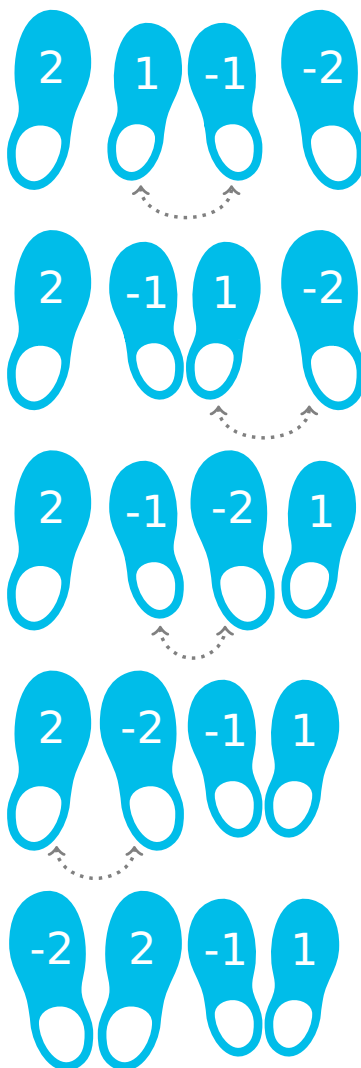
Пример 1

Представете си следното извикване:

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

Аданан може да постигне валидна подредба с 4 размени.

Например, той може първо да размени обувки 1 и -1 , след това 1 и -2 , после -1 и -2 и накрая 2 и -2 . Той ще достигне до валидна подредба: $[-2, 2, -1, 1]$. Не е възможно да се достигне до валидна подредба с по-малко от 4 размени, поради което процедурата трябва да върне стойност 4.



Пример 2

В следния пример всички обувки имат еднакви размери:

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

Аданан може да размени обувките на позиции 2 и 3 и да постигне валидната подредба $[-2, 2, -2, 2, -2, 2]$, следователно процедурата трябва да върне стойност 1.

Ограничения

- $1 \leq n \leq 100\,000$
- За всяко i ($0 \leq i \leq 2n - 1$), $1 \leq |S[i]| \leq n$. С $|x|$ е означена абсолютната стойност на x .
- Винаги може да се постигне валидна подредба с последователност от размени.

Подзадачи

1. (10 точки) $n = 1$
2. (20 точки) $n \leq 8$
3. (20 точки) Всички обувки са с еднакъв размер.
4. (15 точки) Всички обувки на позиции $0, \dots, n - 1$ са леви, а всички обувки на позиции $n, \dots, 2n - 1$ са десни. Също така, за всяко i ($0 \leq i \leq n - 1$), обувките на позиции i и $i + n$ са с еднакъв размер.
5. (20 точки) $n \leq 1000$
6. (15 точки) Без допълнителни ограничения.

Примерен грейдър

Предоставеният примерен грейдър чете входните данни в следния формат:

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

Примерният грейдър извежда едно число - резултатът, върнат от функцията `count_swaps`.