

ЗАДАЧА ПОДРЕЖДАНЕ НА ОБУВКИ

Аднан притежава най-големия магазин за обувки във Варна. 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.

ВХОД

На първия ред се въвежда едно цяло число n - броят на обувките. На втория ред следват $2n$ цели числа, масивът S . 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 размерът 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.

ИЗХОД

На единствения ред на стандартния изход изведете едно цяло число - минималният брой размени.

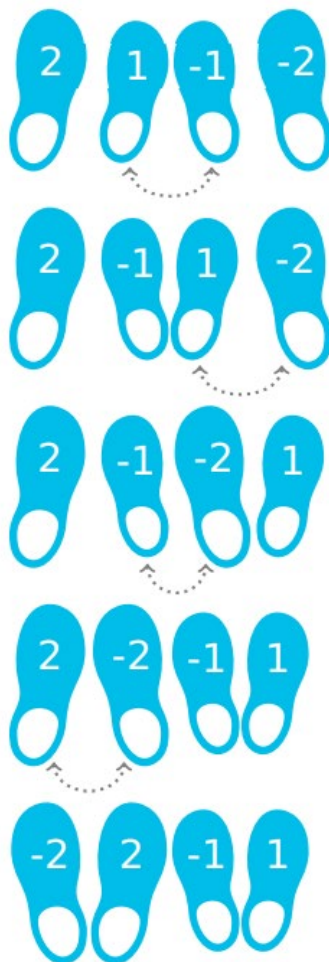
ПРИМЕРИ

Вход	Изход
2 2 1 -1 -2	4
3 -2 2 2 -2 -2 2	1

ОБЪСНЕНИЕ НА ПЪРВИЯ ПРИМЕР:

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.



ОБЯСНЕНИЕ НА ВТОРИЯ ПРИМЕР:

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 ($0 \leq i \leq 2n - 1$), обувките на позиции i и $i + n$ са с еднакъв размер.
5. (20 точки) $n \leq 1000$
6. (15 точки) Без допълнителни ограничения.