



Razporejanje čevljev

Adnan ima največjo trgovino čevljev v mestu Baku. V trgovino je prispela škatla z n pari čevljev. Vsak par je sestavljen iz dveh čevljev iste velikosti, kjer je eden levi, drugi pa desni. Adnan je postavil vseh $2n$ čevljev v ravno vrsto, ki tvori $2n$ **položajev**. Položaji so oštevilčeni od leve proti desni, od 0 do $2n - 1$.

Adnan bi rad čevlje preuredil v **veljavno** razporeditev. Razporeditev je veljavna, če in samo če za vsak i ($0 \leq i \leq n - 1$) veljajo naslednji pogoji:

- Čevlja na položajih $2i$ in $2i + 1$ sta iste velikosti.
- Čevelj na položaju $2i$ je levi.
- Čevelj na položaju $2i + 1$ je desni.

Adnan lahko v ta namen naredi vrsto zamenjav. Pri vsaki zamenjavi izbere čevlja, ki sta ta trenutek **sosednja** in ju zamenja (tj., čevlja pobere in vsakega postavi na položaj drugega čevlja). Čevlja sta sosednja, če se njuna položaja razlikujeta za ena.

Določi najmanjše število zamenjav, ki jih mora Adnan izvesti, da dobi veljavno razporeditev čevljev.

Podrobnosti implementacije

Implementiraj naslednjo funkcijo:

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

- S : polje $2n$ celih števil.
- Za vsak i ($0 \leq i \leq 2n - 1$) velja, da je $S[i]$ neničelna vrednost, ki opisuje čevelj, ki je bil na začetku postavljen na položaj i . $|x|$ predstavlja absolutno vrednost vrednosti x , kar je enako x , če je $x > 0$ in $-x$, če $x < 0$. Če velja $S[i] < 0$, potem je čevelj na položaju i levi čevelj; v nasprotnem primeru je na položaju i desni čevelj.
- Zgornja funkcija naj vrne najmanjše število potrebnih zamenjav (sosednjih čevljev), da dobimo veljavno razporeditev.

Primeri

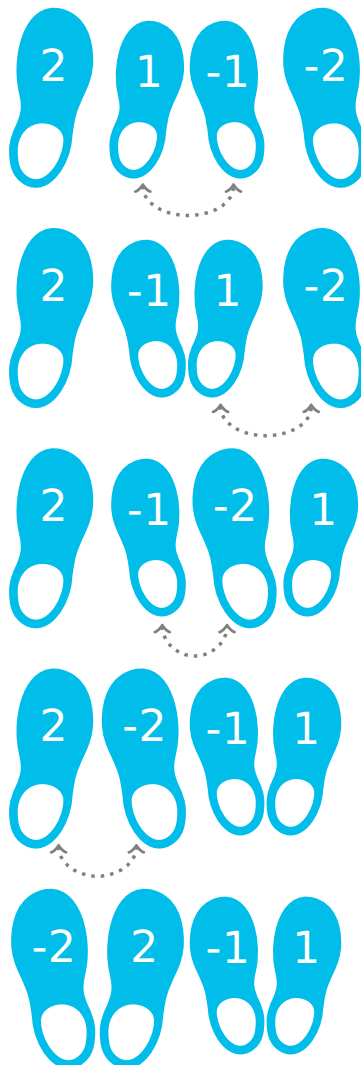
1. primer

Predpostavimo naslednji klic.

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

Adnan lahko pride do veljavne razporeditve v 4-ih korakih oz. zamenjavah.

Na primer, najprej zamenja čevlja 1 in -1 , nato čevlja 1 in -2 , nato -1 in -2 in nato še 2 in -2 . Adnan v tem primeru dobi naslednjo veljavno razporeditev: $[-2, 2, -1, 1]$. Druge veljavne razporeditve ni mogoče dobiti z manj kot 4-imi zamenjavami. Funkcija zato vrne vrednost 4.



2. primer

V naslednjem primeru so vsi čevlji enake velikosti.

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

Adnan lahko zamenja čevlja na položajih 2 in 3 in tako dobi veljavno razporeditev $[-2, 2, -2, 2, -2, 2]$. Funkcija v tem primeru torej vrne 1.

Omejitve

- $1 \leq n \leq 100\,000$
- Za vsak i ($0 \leq i \leq 2n - 1$), $1 \leq |S[i]| \leq n$.
- Veljavno razporeditev čevljev lahko dobimo z izvedbo določenega zaporedja zamenjav.

Podnaloge

1. (10 točk) $n = 1$
2. (20 točk) $n \leq 8$
3. (20 točk) Vsi čevlji so enako veliki.
4. (15 točk) Vsi čevlji na položajih $0, \dots, n - 1$ so levi, in vsi čevlji na položajih $n, \dots, 2n - 1$ so desni. Poleg tega velja, za vsak i ($0 \leq i \leq n - 1$), so čevlji na položajih i in $i + n$ enake velikosti.
5. (20 točk) $n \leq 1000$
6. (15 točk) Ni dodatnih omejitev.

Vzorčni ocenjevalnik

Vzorčni ocenjevalnik bere vhod v naslednjem formatu:

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

Vzorčni ocenjevalnik izpiše eno samo vrstico, ki vsebuje rezultat klica funkcije `count_swaps`.