



Cipők rendezése

Adnannak van a legnagyobb cipőboltja Bakuban. Egy dobozban n pár új cipő érkezett a boltba. Minden pár cipő azonos méretben egy bal lábra való és egy jobb lábra való cipőt tartalmaz. Adnan a $2n$ darab cipőt egy sorba helyezte el, a cipők $2n$ **pozícióját** 0-tól $2n - 1$ -ig, balról jobbra megszámozta.

Adnan **helyes sorrendbe** akarja rendezni a cipőket. Egy sorrend akkor helyes, ha minden i -re ($0 \leq i \leq n - 1$), a következő három feltétel teljesül:

- A $2i$ és a $2i + 1$ pozíción lévők mérete megegyezik.
- A $2i$ pozíción bal lábra való cipő van..
- A $2i + 1$ pozíción jobb lábra való cipő van.

A helyes sorrend kialakítását Adnan cserék sorozatával oldja meg. Minde csere két **egymás melletti** cipő sorrendjének felcserélését jelenti. Két cipő **egymás melletti**, ha a pozíciójuk különbsége 1.

Számítsd ki, hogy minimum hány cserével tudja Adnan elérni a helyes sorrendet.

Megvalósítás

Az alábbi függvényt kell megvalósítanod:

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

- S : $2n$ egész számot tartalmazó tömb. Minden i -re ($0 \leq i \leq 2n - 1$), $S[i]$ nem nulla egész szám, ami az i . pozícióban levő cipő adata. Az $S[i]$ abszolút értéke a cipő mérete. A méret értéke legfeljebb n . Ha $S[i] < 0$, akkor az i . pozíción levő cipő bal lábra való, egyébként jobb lábra való.
- A függvény visszatérési értéke a cserék minimális száma, amellyel a helyes sorrend elérhető.

Példák

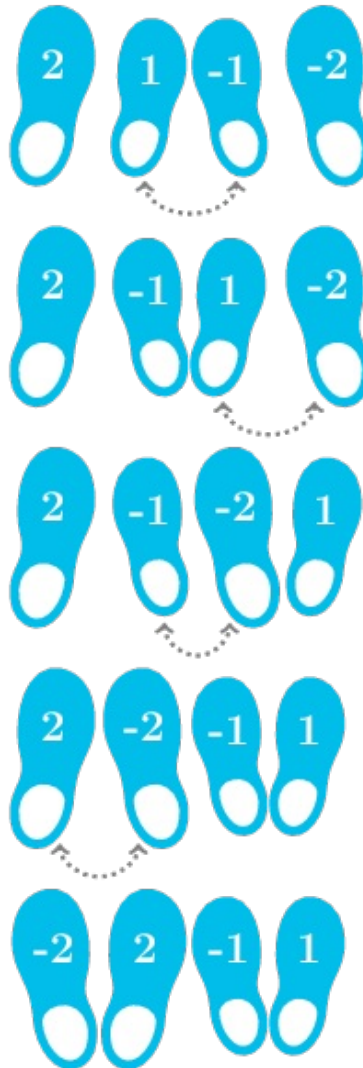
1. példa

Tekintsük az alábbi függvényhívást:

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

Adnan 4 cserével érheti el a helyes sorrendet.

Például az alábbi cserékkal: 1 és -1 , utána 1 és -2 , aztán -1 és -2 , és végül 2 és -2 . Ezzel az alábbi helyes sorrendet kapja: $[-2, 2, -1, 1]$. 4-nél kevesebb cserével nem lehet elérni a helyes sorrendet, tehát a függvény a 4 értéket adja vissza.



2. példa

A következő példában minden cipő mérete egyforma:

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

Adnan 2 és 3 pozíciókon levő cipők megcserélésével elérheti a következő helyes sorrendet $[-2, 2, -2, 2, -2, 2]$, így a függvény visszatérési értéke 1.

Feltételek

- $1 \leq n \leq 100\,000$
- Minden i -re ($0 \leq i \leq 2n - 1$), $1 \leq |S[i]| \leq n$. Ahol $|x|$ az x abszolút értékét jelöli.
- Helyes sorrend mindig elérhető cserékkel.

Pontozás

1. (10 pont) $n = 1$
2. (20 pont) $n \leq 8$
3. (20 pont) Minden cipő mérete ugyanakkora.
4. (15 pont) A $0, \dots, n - 1$ pozíción levő minden cipő bal lábra való és az $n, \dots, 2n - 1$ pozíciókon levő minden cipő jobb lábra való. Továbbá minden i -re ($0 \leq i \leq n - 1$), az i . és $i + n$. pozícióban levő cipők mérete azonos.
5. (20 pont) $n \leq 1000$
6. (15 pont) Nincs egyéb feltétel.

Mintaértékelő

A mintaértékelő az alábbi formában olvassa a bemenetet:

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

A mintaértékelő a standard outputra írt kimenete egyetlen sor, a `count_swaps` visszatérési értékét.