



Furcsa művelet (strangeoperation)


Doctor Strange talált két darab egész számból álló, N hosszúságú sorozatot, A -t és B -t ($A = [A_0, \dots, A_{N-1}]$, $B = [B_0, \dots, B_{N-1}]$). A következő műveletet tetszőlegesen sokszor végrehajthatja az A sorozaton:

- kiválaszt egy i indexet ($1 \leq i \leq N - 2$), amelyre elvégzi az $A_i := -(A_{i-1} + A_i + A_{i+1})$ értékadást. (Vagyis az A_i -t beállítja a $-(A_{i-1} + A_i + A_{i+1})$ értékre.)



1. ábra. Dr. Strange felkészül a műveletek végrehajtására.

Segíts a doktornak eldönteni, hogy lehetséges-e a fent leírt műveletek segítségével elérni, hogy az A sorozat egyenlő legyen B sorozattal, és mi az ehhez szükséges műveletek minimális száma.

 Az értékelő rendszerből letölthető csatolmányok közt találhatsz `strangeoperation.*` nevű fájlokat, melyek a bemeneti adatok beolvasását valósítják meg az egyes programnyelveken. A megoldásodat ezekből a hiányos minta implementációkból kiindulva is elkészítheted.

Bemenet

Az első sorban az N egész szám szerepel, a sorozatok hossza. A második sorban N darab egész szám van, A sorozat elemei. A harmadik sorban N darab egész szám van, B sorozat elemei.

Kimenet

Egyetlen egész számot kell kiírnod, azon műveletek minimális számát, amelyek szükségesek ahhoz, hogy A -t egyenlővé tedd B -vel. Hogyha ez nem lehetséges, akkor a -1 számot kell kiírnod.

Korlátok

- $2 \leq N \leq 200\,000$.
- $-10^9 \leq A_i, B_i \leq 10^9$ minden $i = 0 \dots N - 1$ -re.

Pontozás

A megoldásokat sok különböző tesztesetre lefuttatják. A tesztesetek részfeladatokba vannak csoportosítva. Egy részfeladatot akkor tekintünk megoldottnak, ha volt legalább egy olyan beadásod, amely az adott részfeladat minden tesztesetére helyes megoldást adott. Ekkor a részfeladatra kapható maximális pontszámot szerzed meg.

Ebben a feladatban van lehetőség **részpontszámokat** is gyűjteni. Egy részfeladatra kapható pontok 50%-át megkapod, hogyha sikeresen eldöntöd, hogy lehetséges-e A -t egyenlővé tenni B -vel. Ezt az érintett részfeladat összes teszteseténél helyesen kell eldöntened. Ehhez -1 -et kell kiírnod, hogyha lehetetlen A -t B -vel egyenlővé tenni; ha pedig lehetséges, akkor egy 0 és $2^{63} - 1$ közti természetes számot kell kiírnod.

A feladat összpontszámát a részfeladatokra kapott maximális pontszámok összege adja.

– **0. Részfeladat** (0 pont) Példák.



– **1. Részfeladat** (14 pont) Legfeljebb egy darab nullától különböző szám szerepel A sorozatban.



– **2. Részfeladat** (18 pont) $N \leq 7$.



– **3. Részfeladat** (50 pont) $N \leq 1000$.



– **4. Részfeladat** (18 pont) Nincsenek további megkötések.



Példák

input	output
6 2 7 1 8 2 8 2 -10 1 -11 1 8	3
4 3 1 4 1 -4 1 -6 1	-1

Magyarázat

Az **első példában** az $A = [2, 7, 1, 8, 2, 8]$ sorozaton a következő műveleteket hajtjuk végre:

- Kiválasztjuk a 3-as indexet. Ekkor a sorozat $[2, 7, 1, -11, 2, 8]$ -cá válik.
- Kiválasztjuk az 1-es indexet. Ekkor a sorozat $[2, -10, 1, -11, 2, 8]$ -cá válik.
- Kiválasztjuk a 4-es indexet. Ekkor a sorozat $[2, -10, 1, -11, 1, 8]$ -cá válik.

A fenti lépéseket követően a két sorozat egyenlő. Nem lehetséges a két sorozatot egyenlővé tenni 3-nál kevesebb lépéssel.

A **második példában** lévő A és B sorozatokról bizonyítható, hogy nem lehetséges a megadott műveletekkel egyenlővé alakítani őket.