



Bob Baba Zárójelsorozata (brackets-pp)

Bob Baba matematikai kifejezésekről tanul. A számokat és a műveleti jeleket ki nem állhatja, csak a zárójeleket szereti.



1. ábra. Bob Baba tanulás közben

Van egy A_1, A_2, \dots, A_N pozitív egész számokból álló A sorozata. Egy *zárójelsorozat*ot szeretne ebből készíteni. Az A -ból készített *zárójelsorozat* olyan B_1, B_2, \dots, B_N karaktersorozatokból álló sorozat, amiben minden B_i hossza A_i , valamint B_i vagy csak nyitó zárójelekből ('('), vagy csak csukó zárójelekből (')') áll.

Például, ha $A = (1, 3, 4)$:

- A ")", ")))", "((((" sorozat előállítható A -ból.
- A ")", ") ("", "((((" nem lehet egy A -ból készített *zárójelsorozat*, mert a második elemében mindkét féle zárójel szerepel.
- A "(, ")))", "((((" nem lehet egy A -ból készített *zárójelsorozat*, mert a második elem hossza nem 3.
- A "(, ")" nem lehet egy A -ból készített *zárójelsorozat*, mert csak 2 elemből áll.

Vegyük a $C = B_1 + B_2 + \dots + B_N$ karaktersorozatot (azaz fűzzük össze a *zárójelsorozat* elemeit)! Bob szeretné tudni, hogy lehetséges-e A -ból egy olyan B *zárójelsorozat*ot készíteni, hogy C egy helyesen zárójelezett sorozat lesz. A C zárójelekből álló karaktersorozat pontosan akkor helyesen zárójelezett, ha '1' és '+' karakterek megfelelő beillesztésével helyes matematikai kifejezést kaphatunk. Például, a $C = "((((())))"$ egy helyesen zárójelezett sorozat, mely előállítható $A = (1, 3, 4)$ -ből.

Írj egy programot, mely eldönti, hogy készíthető-e egy ilyen *zárójelsorozat* és meg is ad egyet, ha létezik!

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

Bemenet

A bemenet első sora az N számot tartalmazza. A második sor N darab egész számot tartalmaz, az A_i értékeket (szóközzel elválasztva).

Kimenet





Egy, az A -ból előállítható helyesen zárójelezett C sorozatot kell kiírnod, vagy -1 -et, ha nem létezik ilyen. Ha több helyesen zárójelezett sorozat létezik, bármelyiket megadhatod.

Korlátok

- $1 \leq N \leq 500$.
- $1 \leq A_i$ minden $i = 0, \dots, N-1$ -re.
- $A_1 + A_2 + \dots + A_N \leq 50\,000$.

Pontozás

A megoldásodat sok különböző tesztesetre lefuttatjuk. A tesztesetek részfeladatokba vannak csoportosítva. Egy-egy részfeladatot akkor tekintünk megoldottnak, ha volt legalább egy olyan beadásod, amely az adott részfeladat minden tesztesetére helyes megoldást adott. A feladat összpontszámát a megoldott részfeladatokra kapott pontszámok összege adja.

- **1. Részfeladat** (0 pont) Példák.

- **2. Részfeladat** (20 pont) $N \leq 2$

- **3. Részfeladat** (30 pont) $N \leq 20$ és $A_1 + A_2 + \dots + A_N \leq 200$.

- **4. Részfeladat** (50 pont) Nincsenek további megkötések.


Példák

input	output
3 1 3 4	(((())))
4 2 2 1 1	(()) ()
2 2 1	-1

Magyarázat

Az **első példát** a feladat leírásában tárgyaltuk.

A **második példa** esetén "((", "))", "(, ")" a feltételeknek megfelelő *zárójelsorozat*.