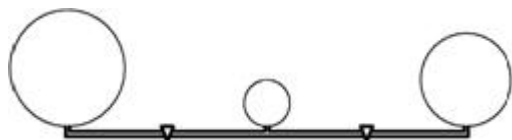


Задача Бульбашки (BUBBLES)



Як відомо, коли дві бульбашки різного діаметру з'єднані трубкою, менша з них зменшується (а більша збільшується), доки менша не стане нульового розміру. Будемо вважати, що сумарний об'єм бульбашок при

цьому зберігається.

Існує конструкція, де 1-а та 2-а бульбашки, а також 2-а та 3-я з'єднані трубками з кранами. Це дає можливість дозволяти/забороняти природне перетікання газу окремо між 1-ою і 2-ою бульбашками, і окремо між 2-ою і 3-ою. Можна частково відкрити кран і закрити у потрібний момент, щоб відбулося перетікання визначеного об'єму газу.

Потрібно з'ясувати, чи можна досягти того, щоб 1-а та 3-я бульбашки стали однакового розміру.

Технічні умови. Програма *BUBBLES* читає з клавіатури три рядки по три числа V_1, V_2, V_3 у кожному. Кожен рядок є окремим прикладом, для якого потрібно вивести на екран у окремому рядку або число 1 (якщо можливо отримати рівність крайніх бульбашок), або 0 (якщо ні). Усі об'єми – цілі додатні числа, що не перевищують 1000.

Приклад

Введення

4 1 1
41 2 41
17 42 9

Виведення

0
1
1

Задача Майже арифметична прогресія (ARITHM)

Послідовність чисел називається «майже арифметичною», якщо модуль різниці між будь-якими двома її сусідніми елементами однаковий. Потрібно для заданої послідовності визначити, чи можна переставити її елементи таким чином, щоб вона стала «майже арифметичною».

Технічні умови. Програма *ARITHM* читає з клавіатури ціле число N ($1 \leq N \leq 200000$) — кількість елементів у послідовності, а у другому – саму послідовність. Усі числа послідовності не перевищують 10^6 по модулю. Програма виводить на екран N чисел, які ви значають «майже арифметичну» послідовність, що отримується з вхідної перестановкою її елементів. Якщо такої перестановки не існує, виведіть повідомлення «No solution» без лапок.

Приклад

Уведення

5
4 3 3 2 4

3
10 20 40

Виведення

4 3 4 3 2

No solution

Задача Триангуляція (TRIANG)

Триангуляцією опуклого многокутника називається розбиття його на трикутники діагоналями, що попарно не перетинаються. Степінню вершини відносно заданої триангуляції будемо вважати кількість діагоналей, які виходять з цієї вершини.

Дано правильний N -кутник. Перенумеруємо всі його вершини у порядку обходу проти годинникової стрілки натуральними числами від 1 до N . Нехай дано невід'ємні цілі числа d_1, d_2, \dots, d_N . Потрібно визначити, чи існує хоча б одна така триангуляція, що для усіх i від 1 до N вершина i має відносно неї степінь d_i , і якщо існує, вказати будь-яку з них.

Технічні умови. Програма *TRIANG* у першому рядку читає з клавіатури ціле число N ($3 \leq N \leq 200000$), у другому – N цілих чисел d_1, d_2, \dots, d_N ($0 \leq d_i \leq N$). Програма виводить на екран K – кількість діагоналей, які задають шукану триангуляцію, а далі – K рядків з діагоналями. Кожна діагональ задається двома числами – номерами вершин, які нею з'єднуються. Кожна діагональ повинна виводитися у окремому рядку. Номери вершин розділяються одним пропуском. У випадку, якщо триангуляції із заданими степенями вершин не існує, виведіть одне число -1.

Приклад

Уведення

6
1 0 2 1 0 2

Виведення

3
1 3
3 6
4 6

5
2 0 2 0 2

-1