

Dãy con dài nhất có tổng bằng 0

Cho 1 dãy số gồm n số nguyên a_i , hãy tìm dãy con dài nhất có tổng bằng 0.

Input

- Dòng thứ nhất là 1 số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 10^5$);
- Dòng tiếp theo là các số nguyên a_i được ngăn cách bằng dấu cách “ ”. ($-10^9 \leq a_i \leq 10^9$)

Output

- In ra chiều dài của dãy con dài nhất có tổng bằng 0. Nếu không tìm thấy thì in -1

Ví dụ

INPUT	OUTPUT
6 1 -2 1 0 1 0	5
4 -1 2 4 3	-1

Giải thích: dãy con “-2 1 0 1 0” có tổng bằng 0 và có chiều dài là 5.