

# Đếm số lần lặp

Cho trước  $n$  số nguyên không âm  $a_1, a_2, \dots, a_n$ . Mỗi lần lặp, bạn thay đổi dãy này thành một dãy mới theo cách: phần tử thứ  $k$  trong dãy mới bằng trị tuyệt đối của  $a_k - a_{k+1}$ . Phần tử cuối cùng sẽ là  $a_n - a_1$ . Quá trình lặp sẽ dừng lại khi được một dãy bằng nhau.

Ví dụ với  $n=4$  và bắt đầu với dãy 0 2 5 11 ta sẽ có các lần lặp là:

2 3 6 11

1 3 5 9

2 2 4 8

0 2 4 6

2 2 2 6

0 0 4 4

0 4 0 4

4 4 4 4

Như vậy trong ví dụ này ta sẽ có 8 lần lặp. Hãy viết chương trình các định số lần lặp của một dãy ban đầu

## Input

Gồm nhiều bộ test, mỗi bộ test gồm 2 dòng:

- Dòng 1 ghi số  $n$  ( $2 \leq n \leq 20$ )
- Dòng 2 ghi  $n$  số của dãy ban đầu

Input kết thúc khi  $n=0$

## Output

Với mỗi testcase xuất ra số lần lặp trên 1 dòng. Nếu dãy không bằng nhau được sau 1000 lần lặp thì ghi ra dòng -1.

## Example

**Input:**

4

0 2 5 11

5

0 2 5 11 3

4

300 8600 9000 4000

16

12 20 3 7 8 10 44 50 12 200 300 7 8 10 44 50

3

1 1 1

4

0 4 0 4

0

**Output:**

8

-1

3  
50  
0  
1