

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 bộ test ghi trên một dòng là số lần lặp theo mẫu dưới đây. Nếu dãy không bằng nhau được sau 1000 lần lặp thì ghi ra dòng "not attained"

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:

Case 1: 8 iterations

Case 2: not attained

Case 3: 3 iterations

Case 4: 50 iterations

Case 5: 0 iterations

Case 6: 1 iterations