

Bóc sỏi

Có n đồng sỏi xếp thành một vòng tròn, đồng thứ i có a_i viên sỏi. Ta có 2 cách bóc sỏi như sau:

- Chọn hai đồng liền nhau có số lượng sỏi đều là lẻ. Sau đó bóc từ hai đồng đó, mỗi đồng một viên sỏi;
- Chọn hai đồng liền nhau vẫn còn sỏi. Sau đó lần lượt bóc từ hai đồng đó, để sau khi bóc số sỏi còn lại của mỗi đồng bằng số sỏi ban đầu của đồng đó div 2.

Yêu cầu: Cho số lượng sỏi ban đầu của mỗi đồng a_1, a_2, \dots, a_n , hãy tính số cách khác nhau để tất cả các đồng đều hết sỏi.

Input

- Dòng đầu là số đồng sỏi n ($3 \leq n \leq 5$);
- Dòng thứ hai gồm n số mô tả số lượng sỏi của n đồng ($a_i \leq 30000$)

Output

- Gồm một dòng là số lượng cách khác nhau mod 111539786.

Input	Output
3 1 2 3	2
3 1 1 1	0