

## LIKECS04: Numbers Game

*Легенда, описанная далее, переформулирована и упрощена переводчиком, чтобы читатель мог лучше понять условие задачи. Оригинальную легенду вы можете прочитать на странице задачи в контексте.*

### Условие:

Шеф очень любит игры, а в особенности — игры с числами. Сегодня он нашел новую игру, описание которой приведено ниже.

Дан массив  $A$  длины  $N$ , состоящий из целых неотрицательных чисел. Единственная разрешенная операция на массиве — это выбрать пару целых чисел  $(x, y)$  таких, что  $x \geq y$ , и изменить эту пару чисел на  $(x - y, 2 \cdot y)$ . Цель игры — изменить массив так, чтобы в нем было  $N-1$  нулей, и все операции не получали в результате отрицательных чисел. Если Шеф не может выполнить цель игры, то он проигрывает.

Дан вспомогательный целочисленный массив  $B$ . Шеф просит Вас найти число массивов  $A$  таких, что для каждого  $i$  выполнялось условие  $0 \leq A[i] \leq B[i]$ , и на этих массивах Шеф выиграет. Так как ответ может быть очень большим, выведите его по модулю  $10^9 + 7$ .

### Формат ввода:

Первая строка содержит единственное целое число  $N$  — число элементов в массиве.

Вторая строка содержит  $N$  разделенных пробелами целых чисел — элементы массива  $B$ .

### Формат вывода:

Выведите в отдельную строку единственное целое число по модулю  $10^9 + 7$  — ответ на задачу.

### Ограничения:

- $2 \leq N \leq 50$
- $0 \leq B[i] \leq 50$

### Пример тестов:

#### Входные данные:

```
3
2 0 1
```

#### Выходные данные:

```
4
```

### Пояснения:

Выигрышные массивы — это  $(1, 0, 0)$ ,  $(0, 0, 1)$ ,  $(2, 0, 0)$  и  $(1, 0, 1)$ .

Определим, почему массив  $(2, 0, 1)$  — проигрышный. Единственный способ выполнить операцию — это выбрать пару чисел  $(2, 1)$  и в результате получить пару чисел  $(1, 2)$ . Таким образом, измениться только порядок чисел в массиве. При применении операции повторно мы вернемся к прежнему состоянию. Следовательно, Шеф не сможет получить массив, содержащий 2 нуля.