

LIKECS04: 数字游戏

题目描述

大厨 Dobby 喜欢玩游戏，尤其是数字游戏。今天 Bhuvan 教他玩了一个新游戏：

考虑长度为 N 的非负整数序列 A 。你可以任意次进行下面的操作：从序列中选择两个数字 x 和 y (需满足 $x \geq y$)，然后分别将它们改为 $x - y$ 和 $2y$ 。游戏目标是在有限步之内让序列包含恰好 $N - 1$ 个 0。

Bhuvan 准备生成序列 A ，其每个元素 $A[i]$ 的取值都各自满足 $0 \leq A[i] \leq B[i]$ ，其中序列 B 是给定的。请求出有多少种序列可以让 Dobby 达成游戏目标。由于答案可能很大，请输出答案对 $10^9 + 7$ 取模的结果。

输入格式

输入的第一行包含一个整数 N ，代表序列长度。
接下来一行包含 N 个整数，代表序列 B 的元素。

输出格式

输出一行，包含一个整数，代表能达成目标的序列方案数对 $10^9 + 7$ 取模的结果。

数据范围

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

样例数据

| 输入 | 输出 |
|-------|----|
| 3 | 4 |
| 2 0 1 | |

样例解释

可以达成目标的序列有： $[1, 0, 0]$ 、 $[0, 0, 1]$ 、 $[2, 0, 0]$ 和 $[1, 0, 1]$ 。

我们以 $[2, 0, 1]$ 为例解释为何这一序列无法达成目标。我们只能选择 2 和 1，然后分别将其改为 1 和 2。这样一来，只有元素的顺序发生了改变，并没有实质性的影响。因此，Dobby 无法将这一序列变为包含 2 个 0 的序列。