

题目 F. 1-2-按位或子序列问题

给定一个长度为 n 的只包含 1 和 2 的序列 a_1, a_2, \dots, a_n 。你可以进行若干次如下操作：

- 选择 $1 \leq i < n$, 将 a_i 和 a_{i+1} 从序列中删除, 并在它们的原来的位置插入 $a_i \mid a_{i+1}$, 其中 \mid 表示按位或。**在每次操作后 n 的大小会减 1。**

例如若序列 $a = [1, 2, 1]$, 选择对 $i = 2$ 进行操作, 操作后序列会变为 $a = [1, 3]$ 。

求在进行若干次操作后, 能产生多少种本质不同的序列, 你需要输出答案对 $10^9 + 7$ 取模的结果。两个序列不同当且仅当它们的长度不同或某个数不同。

n 可能很大, 因此序列会通过将相同数字压缩成同一段的格式输入。特别地, **保证每一段相同数字的长度, 从前往后单调不降。**

输入

有多组测试数据。第一行输入一个整数 T ($1 \leq T \leq 10^6$) 表示测试数据组数。对于每组测试数据：

第一行输入两个整数 m, a_1 ($1 \leq m \leq 10^6, 1 \leq a_1 \leq 2$) 表示序列分成的段数, 以及 a_1 的值。

第二行输入 m 个整数 l_1, l_2, \dots, l_m ($1 \leq l_1 \leq l_2 \leq \dots \leq l_m \leq 10^9$), 其中 l_i 表示序列中第 i 段数的长度。

由于相邻的段内数的值不同, 故可以通过 a_1 和 l_1, l_2, \dots, l_m 唯一确定这个长度为 $n = \sum_{i=1}^m l_i$ 的序列。

保证所有数据中 m 之和不超过 10^6 。

输出

对于每组数据, 输出一个整数表示答案对 $10^9 + 7$ 取模的结果。

样例

standard input	standard output
2 3 1 1 1 2 8 2 1 2 3 4 5 6 7 8	7 2961300

注释

样例一中第一组测试数据表示的序列为 $a = [1, 2, 1, 1]$, 进行若干次操作后能表示出的本质不同的序列有：

- [1, 2, 1]
- [1, 2, 1, 1]
- [1, 3]
- [1, 3, 1]
- [3]
- [3, 1]
- [3, 1, 1]