

MADHAT: Math Hatter

题目描述

仙境的教育系统是由伟大的心理学家疯帽子设计的。

仙境里一共有 n 个要上学的孩子，为了简单起见，我们将他们编号为 $1 \sim n$ 。疯帽子发现他们全都非常聪明，因此他测量了每个孩子的 IQ，发现任意两人的 IQ 都不相等，而且所有人的 IQ 都是 $[1, n]$ 之间的整数。

在疯帽子设计的教育系统中，一个孩子可以当其他一些孩子的老师，也可以成为其他一些孩子的学生。我们令 j 为比 i 大的最小整数，满足孩子 j 的 IQ 比的孩子 i 的 IQ 要高。那么，所有编号在 $[i + 1, j - 1]$ 之间的孩子都是孩子 i 的学生。如果不存在满足条件的 j ，那我们记 $j = n + 1$ 。请注意如果 $i = n$ 或者 $j = i + 1$ ，那么孩子 i 将没有学生。

疯帽子已经记不清每个孩子的 IQ 了，但他记得每个孩子有多少学生。他希望能用已有的信息推断出每个孩子的 IQ 是多少。请你帮他求出有多少种可能的 IQ 对应关系。

输入格式

输入的第一行包含一个整数 T ，代表测试数据的组数。接下来是 T 组数据。

每组数据包含两行。第一行包含一个整数 n ，代表孩子的数量。接下来一行包含 n 个空格分隔的整数 c_i ，依次代表每个孩子的学生数量。

输出格式

对于每组数据，输出一行，包含一个整数，代表方案数对 $10^9 + 7$ 取模得到的结果。

数据范围

- $1 \leq n \leq 10^5$
- 输入中每组数据的 n 之和 $\leq 10^6$
- $0 \leq c_i < n$

样例数据

输入	输出
2	3
4	0
0 2 1 0	
4	
0 2 1 1	

样例解释

在第一组数据中，一共有 3 种可能的 IQ 对应关系：

$[1, 4, 3, 2]$ 、 $[2, 4, 3, 1]$ 、 $[3, 4, 2, 1]$

在第二组数据中，由于最后一个孩子不可能有学生，因此不存在任意合法方案。

时间限制

1 秒

Problem Setter: Alei Reyes
Problem Tester: Hasan Jaddouh
Translated by: Hu Zecong