

DIGITLIS: 最长上升数位子序列

题目描述

最近大厨学了什么叫做**最长上升子序列 (LIS)**。严格来说,是最长**严格**上升子序列。为了检验自己的学习效果,他拿出了他最喜欢的 n 位数,然后对于每一位数,求出了以那一位结尾的 LIS 的长度。大厨将这些长度存成了一个叫 LIS 的数组。

举个例子,假设大厨最喜欢的四位数是 1531,那么得到的 LIS 数组就是 [1,2,2,1]。以第 1 位数结尾的 LIS 长度是 1 (只包含数字 1 本身),以第 2 为结尾的 LIS 长度是 2 ([1,5]),第 3 位长度也是 2 ([1,3]),而第 4 位长度是 1 (也只包含数字 1)。

现在大厨在思考一个问题:有多少个不同 n 位数 (不包含前导零),其求 LIS 数组与给定的数组完全相同? 由于答案可能很大,请输出答案对 $10^9 + 7$ 取模得到的结果。

输入格式

输入数据的第一行包含一个整数 T ,表示测试数据的组数。接下来是 T 组数据。

每组数据的第一行包含一个整数 n ,代表大厨最喜欢的数字的位数。

接下来一行,包含 n 个空格分隔的整数,代表 LIS 数组。

输出格式

对于每组数据,输出一行,包含一个整数,代表满足条件的 n 位数的数量对 $10^9 + 7$ 取模得到的结果。

数据范围

- $1 \leq T \leq 2000$
- $1 \leq n \leq 1000$
- 输入的每组数据中 n 之和 ≤ 10000
- 保证至少存在一个 n 位数,满足其 LIS 数组为给定的数组

样例数据

输入	输出
4	10
1	36
1	54
2	84
1 2	
2	
1 1	
3	
1 2 3	

样例解释

对于第一组数据，所有的一位数的LIS数组全部相同，因此答案是 10。

对于第二和第三组数据，两位数一共有 90 个（从 10 到 99）。如果第 2 位数严格大于第 1 位数，那么LIS数组为 [1, 2]；满足这个条件的数字一共有 36 个。所有其他的两位数的LIS数组都是 [1, 1]。

时间限制

1 秒

一个求解LIS数组的例子

对于七位数 1730418，其LIS数组为 [1, 2, 2, 1, 3, 2, 4]。

位数	LIS	长度
1	1 730418	1
2	17 30418	2
3	173 0418	2
4	173 0 418	1
5	17304 18	3
6	1730 41 8	2
7	1730418	4