

青蕈领主 (green)

【题目背景】

“也许，我的生命也已经如同风中残烛了吧。”小绿如是说。

【题目描述】

小绿同学因为微积分这门课，对“连续”这一概念产生了浓厚的兴趣。小绿打算把连续的概念放到由整数构成的序列上，他定义一个长度为 m 的整数序列是连续的，当且仅当这个序列中的最大值与最小值的差，不超过 $m - 1$ 。例如 $\{1, 3, 2\}$ 是连续的，而 $\{1, 3\}$ 不是连续的。

某天，小绿的顶头上司板老大，给了小绿 T 个长度为 n 的排列。小绿拿到之后十分欢喜，他求出了每个排列的每个区间是否是他所定义的“连续”的。然而，小绿觉得被别的“连续”区间包含住的“连续”区间不够优秀，于是对于每个排列的所有右端点相同的“连续”区间，他只记录下了长度最长的那个“连续”区间的长度。也就是说，对于板老大给他的每一个排列，他都只记录下了在这个排列中，对于每一个 $1 \leq i \leq n$ ，右端点为 i 的最长“连续”区间的长度 L_i 。显然这个长度最少为 1，因为所有长度为 1 的整数序列都是连续的。

做完这一切后，小绿爬上绿色床，美美地做了一个绿色的梦。

可是第二天醒来之后，小绿惊讶的发现板老大给他的所有排列都不见了，只剩下他记录下来的 T 组信息。小绿知道自己在劫难逃，但是作为一个好奇的青年，他还是想知道：对于每一组信息，有多少个和信息符合的长度为 n 的排列。

由于小绿已经放弃治疗了，你只需要告诉他每一个答案对 998244353 取模的结果。

我们并不保证一定存在至少一个符合信息的排列，因为小绿也是人，他也有可能犯错。

【输入格式】

从文件 *green.in* 中读入数据。

输入的第一行包含两个整数 T, n ，分别表示板老大给小绿的排列个数、以及每个排列的长度。

接下来 T 行，每行描述一组信息，包含 n 个正整数，第 i 组信息的从左往右第 j 个整数 $L_{i,j}$ 表示第 i 个排列中右端点为第 j 个数的最长“连续”区间的长度。

对于每一行，如果行内包含多个数，则用单个空格将它们隔开。

【输出格式】

输出到文件 *green.out* 中。

对于每组信息，输出一行一个整数表示可能的排列个数对 998244353 取模的结果。由于是计算机帮你算，所以我们不给你犯错的机会。

【样例 1 输入】

```
1 3
1 1 3
```

【样例 1 输出】

```
2
```

【样例 2】

见选手目录下的 *green/green2.in* 与 *green/green2.ans*。

【样例 3】

见选手目录下的 *green/green3.in* 与 *green/green3.ans*。

【子任务】

测试点编号	$n \leq$	$T \leq$	特殊性质
1 ~ 2	10	1	无
3 ~ 4	10	100	
5	300	1	$L_{i,j} = j$
6			$L_{i,j} = 1$ 且 $j < n$
7 ~ 8		100	无
9	1000	1	$L_{i,j} = 1$ 且 $j < n$
10 ~ 12		100	无
13 ~ 16	5000		
17 ~ 20	50,000		

对于所有测试数据， $1 \leq T \leq 100$ ， $1 \leq N \leq 50000$ ， $1 \leq L_{i,j} \leq j$ 。

【提示】

本题部分测试点的输入规模较大，请注意读入效率。