

封印 (seal)

【题目描述】

在一次探险中，小 H 发现了一个古老的封印。封印的本身是一个长度为 n 的序列 $A = [a_1, a_2, \dots, a_n]$ 。初始，每个元素都是 1 至 m 间的正整数。

设 $|A|$ 表示序列 A 的长度，小 H 可以对序列进行以下修改：

1. 选择序列 A 的某个严格前缀最大值元素 a_s ，即选择 $1 \leq s \leq |A|$ 满足 $\forall 1 \leq j < s, a_s > a_j$ ，特别地， a_1 总是序列 A 的严格前缀最大值；
2. 若 $a_s \neq 1$ ，将 $(a_s - 1)$ 插入序列 A 的尾端；
3. 删去序列 A 的前 s 个元素。

考虑如下例子：在 $A = [1, 3, 2, 3, 4]$ 时，

- 小 H 可以选择 $s = 1$ ，此时修改后的序列为 $[3, 2, 3, 4]$ ；
- 小 H 可以选择 $s = 2$ ，此时修改后的序列为 $[2, 3, 4, 2]$ ；
- 小 H 不能选择 $s = 4$ ，因为 $a_2 = a_4 = 3$ ，这意味着 a_4 并非严格前缀最大值。

小 H 可以进行任意多次修改操作，也可以不进行任何修改。为了解开封印，小 H 想知道：通过以上修改操作，他可以得到多少种不同的非空序列。

认为两个序列 $A = [a_1, \dots, a_n]$ 和 $B = [b_1, \dots, b_m]$ 不同，当且仅当 $n \neq m$ 或 $\exists 1 \leq i \leq \min\{n, m\}, a_i \neq b_i$ 。

由于答案可能很大，你只需告诉小 H 答案对 998,244,353 取模后的结果。

【输入格式】

从文件 `seal.in` 中读入数据。

本题有多组测试数据。输入的第一行两个整数 c, T ，分别表示测试点编号和测试数据组数，接下来输入每组测试数据。样例满足 $c = 0$ 。

对于每组测试数据，第一行两个整数 n, m ，分别表示序列长度与值域，第二行 n 个整数 a_1, a_2, \dots, a_n ，描述序列 A 。

【输出格式】

输出到文件 `seal.out` 中。

对于每组测试数据输出一行一个整数，表示通过修改操作可以得到的非空序列个数，对 998,244,353 取模。

【样例 1 输入】

```
1 0 4
2 3 2
```

```
3 1 2 1
4 4 3
5 3 1 2 1
6 5 4
7 1 3 2 3 4
8 7 5
9 4 4 5 2 3 3 1
```

【样例 1 输出】

```
1 4
2 7
3 20
4 59
```

【样例 1 解释】

该组样例共有 4 组测试数据。

- 对于第一组测试数据，可以通过修改得到的非空序列有 $[1, 2, 1], [2, 1], [1, 1], [1]$ 。
- 对于第二组测试数据，可以通过修改操作得到的非空序列有 $[3, 1, 2, 1], [1, 2, 1, 2], [2, 1, 2], [1, 2, 1], [2, 1], [1, 1], [1]$ 。

【样例 2 输入】

```
1 0 2
2 11 10
3 8 8 8 9 9 8 8 9 9 9 8
4 12 2500
5 1529 1470 1361 1416 1492 1503 1641 1868 1829 1959 2052 2105
```

【样例 2 输出】

```
1 694
2 4961744
```

【样例 3】

见选手目录下的 *seal/seal3.in* 与 *seal/seal3.ans*。
该组样例满足测试点 3 ~ 5 的限制。

【样例 4】

见选手目录下的 *seal/seal4.in* 与 *seal/seal4.ans*。
该组样例满足测试点 10 的限制。

【样例 5】

见选手目录下的 *seal/seal5.in* 与 *seal/seal5.ans*。
该组样例满足测试点 11 ~ 14 的限制。

【样例 6】

见选手目录下的 *seal/seal6.in* 与 *seal/seal6.ans*。
该组样例满足测试点 15 的限制。

【样例 7】

见选手目录下的 *seal/seal7.in* 与 *seal/seal7.ans*。
该组样例满足测试点 17 ~ 19 的限制。

【样例 8】

见选手目录下的 *seal/seal8.in* 与 *seal/seal8.ans*。
该组样例满足测试点 22 ~ 25 的限制。

【子任务】

对于所有测试点，

- $1 \leq T \leq 10$,
- $1 \leq n, m \leq 2,500$,
- $\forall 1 \leq i \leq n, 1 \leq a_i \leq m$ 。

| 测试点编号 | $n \leq$ | $m \leq$ | 特殊性质 |
|---------|----------|----------|------|
| 1, 2 | 10 | 10 | 无 |
| 3 ~ 5 | 18 | 70 | |
| 6 | | | A |
| 7, 8 | | | AB |
| 9 | 70 | | A |
| 10 | | | AB |
| 11 ~ 14 | | | 无 |
| 15 | 300 | 300 | A |
| 16 | | | AB |
| 17 ~ 19 | | | 无 |
| 20 | 2,500 | 2,500 | A |
| 21 | | | AB |
| 22 ~ 25 | | | 无 |

特殊性质 A: $\forall 1 \leq i < j \leq n, a_i \neq a_j$ 。

特殊性质 B: $\forall 1 \leq i < n, a_i < a_{i+1}$ 。