

黑箱博弈

时间限制：4.0s 内存限制：512.0MB

输入文件名：oracle.in 输出文件名：oracle.out

题目描述

Alice 和 **Bob** 的面前有 n 个完全相同的黑箱排成一排，他们会进行以下游戏：

1. **Alice** 选择恰好 m 个两两不同的区间 $[l_i, r_i] \subseteq [1, n]$ ，其中 l_i, r_i 都是正整数。
2. **Bob** 在 **Alice** 不知道的情况下标记一个黑箱 $1 \leq x \leq n$ 。
3. 对于 $i = 1 \dots m$ ，**Alice** 将得知 x 是否属于 $[l_i, r_i]$ 。
4. 如果 **Alice** 能根据以上信息唯一确定 x ，**Alice** 胜利。否则，**Bob** 胜利。

你想知道：在第一步所有本质不同的选法中，有多少种使得 **Alice** 获胜。两种选法是本质不同的，当且仅当存在一个区间出现在其中一种选法，而不出现在另一种中。

注意：在确定了第一步后，两人都是绝顶聪明的。

输入格式

从文件 oracle.in 中读入数据。

一行两个正整数 n, m 。

输出格式

输出到文件 oracle.out 中。

q 行每行一个正整数表示答案，答案模 998244353。

样例 1 输入

4 6

样例 1 输出

207

样例 2 输入

5 7

样例 2 输出

5951

样例 3 输入

18 9

样例 3 输出

20803424

样例 4 输入

20 147

样例 4 输出

413203713

数据范围

| 测试点编号 | $n \leq$ | $m \leq$ |
|--------|----------|--------------------|
| 1 ~ 2 | 5 | $\frac{n(n+1)}{2}$ |
| 3 ~ 4 | 20 | $\frac{n}{2}$ |
| 5 ~ 8 | 20 | $\frac{n(n+1)}{2}$ |
| 9 ~ 10 | 100 | $\frac{n(n+1)}{2}$ |