

C. 虫洞

【题目描述】

在遥远的银河系中，有一个名为“星域秩序局”的组织，他们肩负着维护宇宙稳定的使命。为了守护银河的和平，星域秩序局必须掌控那些潜藏在空间中的不稳定区域——虫洞。

星域秩序局一共探索出了 n 个虫洞，每个虫洞可以用一个一维空间坐标区间 $[l_i, r_i]$ 表示，即第 i 个虫洞的范围从 l_i 到 r_i 。

星域秩序局需要从已知的 n 个虫洞中，选取一段连续的子序列 $[L, R]$ ，并且控制这个区间内的虫洞。为了稳定地控制这些虫洞，他们必须将其划分为不超过 k 个组，并且要求同一组内的虫洞区间互不相交。形式化地，对于同一组内的任意两个虫洞 $[l_i, r_i]$ 和 $[l_j, r_j]$ ，必须满足 $r_i < l_j$ 或 $r_j < l_i$ 。

星域秩序局希望尽可能控制更多的虫洞。请你计算，他们所能选择的虫洞序列 $[L, R]$ 的最大长度（即 $R - L + 1$ ）。

【输入格式】

本题有多组数据。第一行一个正整数 T ($1 \leq T \leq 10^4$)，表示数据组数。

对于每组数据：

第一行两个整数 n, k ($1 \leq k \leq n \leq 2 \times 10^5$)。

接下来 n 行，第 i 行两个整数 l_i, r_i ($1 \leq l_i \leq r_i \leq n$)，表示第 i 个虫洞的坐标范围。

保证 T 组数据中 n 的和不超过 2×10^5 。

【输出格式】

对于每组数据：

输出一行一个整数，表示最大的 $R - L + 1$ 。

【样例 1 输入】

```
2
3 1
1 2
2 3
3 3
5 2
1 5
1 3
2 4
4 5
1 1
```

【样例 1 输出】

```
1
4
```

【样例 1 解释】

对于第一组数据：

显然只能选择长度为 1 的虫洞序列。

对于第二组数据：

可以选择虫洞序列 $[2, 5]$ ，将第 2 个虫洞与第 4 个虫洞分为一组，将第 3 个虫洞与第 5 个虫洞分为另一组，该虫洞序列长度为 4。显然不存在长度为 5 的方案。故答案为 4。