

# 题解

## 1. 0v0

打表发现，答案就是  $n*m \bmod p$ 。

其实，原式的物理意义，就是从坐标原点  $(0, 0)$ ，用每一种合法的斜率，穿过坐标  $[1 \sim n, 1 \sim m]$  的方阵中的整点的个数，总数即  $n*m$ 。

## 2. OvO

题目对取 Galo 的要求，即不能同时取一对祖先和子孙。我们可以在 DFS 序上 DP。对于选择取 Galo[i] 的决策，即选择了 DFS 序上 i 号节点的子树所对应的区间。只要选择的区间不相交、不重复，则是一个合法的取法。这样，题目就成了一个区间覆盖 DP 问题，复杂度  $O(n*k)$ 。

### 3. $0 \pi 0$

题目可以看作是，把所有的区间分成很多个集合，对于一个集合中的每一个区间，要有一个公共点。第一问要求划分的集合数最少，第二问要求使选择的点的总代价最小。

对于第一问，只需要将区间按  $L[i]$  排序，按顺序扫过每个区间，贪心地把区间放到集合中（能加入就加入，不能加入就新建），即为最优方案。

对于第二问，如果我们确定好了选择的  $ans1$  个整点，则一个区间  $i$ ，应该被划分到距离区间中点  $((L[i]+R[i])/2)$  最近的一个所选点所对应的集合中。这样，我们只要以“到哪里为止，选择了多少个点”为状态，运用决策单调思想，采用线段树或者单调队列进行转移即可。