

葱

清华大学 交叉信息学院 钟皓曦

题意简述

- ▶ 两种操作：插入一个点，询问直线与多少条线段相交。
- ▶ 强制在线，要求支持历史版本。
- ▶ 答案总和不超过某个数。

分数分布

- ▶ 平均分:
- ▶ 最高分:
- ▶ 最低分:

解题报告

- ▶ 第一类特殊数据：暴力。
- ▶ 第四类特殊数据：反解答案。

解题报告

- ▶ 从第四类特殊数据入手。
- ▶ 方向向量平行于Y轴。
- ▶ 一段区间内相交的充要条件：有点在直线上方且有点在直线下方。
- ▶ 询问区间最大值和最小值。
- ▶ 基于这个思路的随机算法。

解题报告

- ▶ 当不与Y轴平行的话
- ▶ 通过旋转整个坐标系即可将问题转化
- ▶ 旋转坐标系的代价太大
- ▶ 维护区间凸包
- ▶ 每次询问是否有点在直线两侧
- ▶ 第二类特殊数据：提供给不想写可持久化的同学

鸣谢

- ▶ 感谢黄志翔、陈立杰同学的大力帮助
- ▶ 感谢CCF，感谢国家，感谢党中央
- ▶ 感谢抽出了1UR2SR的胡泽聪同学