

知识精炼（一）



主讲人：邓哲也

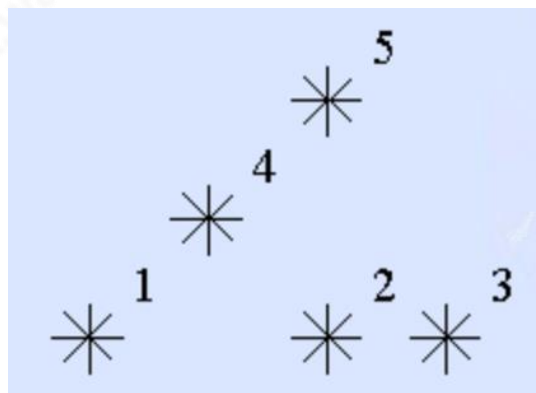


P0J 2352 Stars

二维平面上有 n 个点 $(x[i], y[i])$ 。

现在请你求出每个点左下角的点的个数。

$n \leq 15000$, $0 \leq x, y \leq 32000$



1
2
1
1
0

P0J 2352 Stars

直接对于每个点 $(x[i], y[i])$ ，查询矩形 $(0, 0) - (x[i], y[i])$ 里有几个点。

过于暴力，而且二维树状数组空间也存不下。

P0J 2352 Stars

注意到在 i 左下角的点也就是满足 $x \leq x[i]$, $y \leq y[i]$ 的点。

还是运用扫描线的思想，把一维限制直接去掉。

从小到大枚举 $y[i]$ ，每次都把 $y \leq y[i]$ 的点插入一个集合 S 。

然后在 S 里查询 $x \leq x[i]$ 的个数即可。

P0J 2352 Stars

具体来说，我们从小到大枚举 y 坐标。

每次把 y 坐标小于等于当前枚举值的点的横坐标 x 插入 S 集合。

对于一个点 $(x[i], y[i])$ ($y[i]$ 等于当前枚举的 y 坐标)，它左下角的点的个数等于 S 中小于等于 $x[i]$ 的个数。

P0J 2352 Stars

只需要用树状数组来维护 S 集合中的数。

插入一个 x ，就把 $\text{add}(x, 1)$

查询的时候，把 $\text{query}(x[i])$ 加入答案即可。

时间复杂度是 $O(n \log n)$ 。

下节课再见