题意

$L \times L$ 的网格平面，其中有 n 的点，每个点在网格的中心。每个点有一个颜色，总共有 k 个颜色，现在求多少个矩形包含了所有 k 种颜色。$n,k \le 2000, L \le 10^9$

题解

首先我们可以枚举矩形的左边和右边所在的 x。先固定矩形的左侧边缘 x_l。向右侧扫。对于每个点记录 pre_i 为在区间内颜色相同。y 值小于等于自己的点的 y 值；nxt_i 为在区间内颜色相同。y 值大于等于自己的点的 y 值。

考虑先将 $x_l \sim L$ 内部所有点都考虑到。令 $f(i)$ 表示纵坐标为 i 要满足包含 k 个颜色的最低 y 值，显然随着 i 的下降 f_i 是单调不增的，这为下面的操作提供了复杂度的保证。考虑左右侧确定时的答案是多少。$ans = \sum_{i = 0}^{L} (L + 1 - f_i)$。可以用线段树维护 f_i 的和。

现在考虑删除矩形右侧的一列，对于一个点 i 被删除，那么 $pre_i + 1 \sim y_i$ 的点的 f 值显然要和 nxt_i 取最大值，这个也可以用线段树维护，由于 f_i 的单调性，线段树的复杂度是正确的，每次删除后统计答案即可，复杂度 $O(n^2\log(n))$ 。

From:
https://wiki.cvbbacm.com/ - **CVBB ACM Team**

Permanent link:
https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:farmer_john:2sozx:cf_1396d_rainbow_rectangles

Last update: **2020/09/04 11:27**