

Solution

画画

对于每种颜色求出该颜色的四个边界，之后枚举边界构成的矩阵中每个元素，如果不等于该颜色就标记那种颜色不能最先使用。

注意特判整张图只有一种颜色的情况。

枚举时注意跳过所有已经被删除的元素。

时间复杂度 $O(n^3)$

数列

用 b_i 表示数组 a_i 的前缀和。

发现一组询问 l, r, k 就表示 $(b_r - b_{l-1}) \equiv k \pmod p$

我们可以将用并查集维护该关系，并查集中每一条边维护该点和父亲差对 p 取模的结果。

如果点 $l-1$ 和点 r 不在一个并查集中，就将两者放入一个并查集中并设置边权。

如果点 $l-1$ 和点 r 在同一个并查集中，就判断两者之间的差是否合法。

时间复杂度 $O(n\alpha(n))$

炸弹

考虑DP。

用 f_i 表示只考虑前 i 个炸弹，第 i 个炸弹引爆时至少需要 f_i 的能量才能将前面所有炸弹引爆。

$$f_i = \min_{j < i} (\max(3f_j/2, a_i - a_j))$$

注意到决策是单调的，可以用单调队列进行优化。

之后用 g_i 表示只考虑第 i 个炸弹之后的所有，第 i 个炸弹引爆时至少需要 g_i 的能量才能将后面所有炸弹引爆。

最终输出 $\min_i (\max(f_i, g_i))$ 即可。

时间复杂度 $O(n)$