

3 QOJ837 Giant Penguin 解题报告

3.1 题目描述

给定一张包含 n 个节点和 m 条边的连通无向图，保证其中的每个点存在于不超过 k 个简单环中。支持两种操作共 q 个：将一个节点 x 变成黑色，查询离某个节点 x 最近的黑色节点的距离。

3.2 数据范围

$1 \leq n \leq 10^5, n - 1 \leq m \leq 2 \times 10^5, 1 \leq q \leq 2 \times 10^5, 0 \leq k \leq 10$ 。

3.3 解题过程

图是树的情况是点分治经典题，这启发我们随便找一棵生成树并对其点分治，此时分治中心的不同子树之间最多连接 k 条边。

每次分治中，以分治中心和 k 条边的 $2k$ 个端点为中心 bfs，计算出每个节点到它们的距离。

查询时枚举这些点中每个点作为中转点计算距离即可。

时间复杂度 $O(nk \log n)$ 。

3.4 参考资料

无