

Closest Points 题解

卢政荣

1. 题目大意

给定 n 个三维空间中的点，每次询问一个点在所有给定点中欧几里得距离最近的点。

2. 算法讨论

由于这是一个 challenge 类型题目，很多做法都可以得分。

2.1 枚举卡时

对于前一定数量的询问（比如 1000 个），每个暴力寻找最近的点，其余的全部输出 0 或随机输出。

2.2 优化枚举

对于有些数据，可能有许多询问对应的点相同。可以对于前一定数量的询问，每个暴力寻找最近的点，其余的点只枚举前边的点的解。

2.3 排序

将所有点按一定规则排序，然后每个询问向两边分别枚举一定数量的点从中找最优解。

2.4 kd 树

将给定的点建出三维 kd 树，然后每次在三维 kd 树上查询。可能会超时，可以仿照第一种做法，限制询问数量或时间，保证不超时。