

大作业：寻找图中的团

一、问题定义

给定一个无向图 $G = \langle V, E \rangle$ 。 V 的子集 $C \subseteq V$ 是一个团 (clique) 当前仅当对于 C 中任意两个不同的顶点之间都存在一条边，即： $\forall u, v \in C (u \neq v)$ 都满足 $(u, v) \in E$ 。

你的任务是在图 G 中寻找一个顶点数尽可能多的团。

二、任务要求

使用数据集 `frb100-40.txt`。这是一个精心构造的无向图 $G = \langle V, E \rangle$ ，图中包含 4000 个顶点和 7425226 条边，且包含一个大小为 100 的最大团。

输入文件格式如下：

- 第一行两个整数表示 $|V|$ 和 $|E|$
- 后续每行两个整数表示一条边的两个端点（顶点编号从0开始）

输出如下：

- 第一行输出一个整数 $|C|$ ，表示找到的团 C 的顶点数
- 第二行输出以空格分隔的 $|C|$ 个整数，表示构成团 C 的顶点编号（编号范围 $[0, 3999]$ ），文件命名为 `clique.txt`

在给定的代码文件 `findClique.cpp` 中已经实现了输入输出的逻辑，你只需要实现其中的 `findClique` 函数。

三、提交说明

需要提交三个文件：

- 实现 `findClique` 函数后的 `findClique.cpp` 文件
- 输出文件 `clique.txt`
- pdf格式的报告，报告中需包括：
 - 对最大团问题的分析（例如：最大团问题的难度、寻找近似最大团的难度）
 - 你使用的算法，介绍算法思想和重要细节
 - 程序的运行环境和运行时间
 - 将参考的论文/书籍/博客列在报告最后

附加说明：找到该图中的最大团非常困难（该数据集已发布近20年，但大小为 100 的团仍未被找到），你只需要尝试找到尽可能大的团。