

计算流体力学

授课老师：赵耀民

2025 年 4 月 24 日

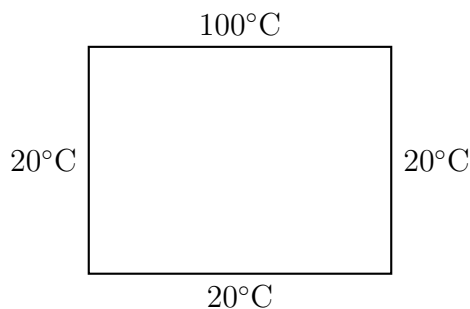
第四次作业

提交方式：教学网或 pkucfd2025@163.com

截止日期：2025 年 5 月 2 日

有一块 $15\text{ cm} \times 12\text{ cm}$ 的矩形平板，假设板的表面是绝热的，仅在四条边有热流通过，且导热系数是常数。一条 15 cm 的边温度保持为 100°C ，其余三条边温度为 20°C 。

- (1) 使用迭代法计算板内稳定的温度场，并绘出等温线；
- (2) 采用不同的松弛因子，比较收敛速度；
- (3) 采用不同的网格尺度，观察最佳松弛因子的变化。



作业要求

- 1) 要求所有作业必须附《AI工具使用声明表》，明确标注使用的AI工具名称、AI生成代码的行数及功能、核心算法部分自主编写比例等；
- 2) 作业形式上模块化，分为三大部分：数理算法原理（给出原理推导）、代码生成与调试、结果讨论和物理解释等；
- 3) 对于“代码生成与调试”部分，要求有合理注释、附带ReadMe文档（帮助助教更快编译、测试）、分享Git等版本控制记录（可提供commits截图）。

附注：Github版本控制记录可以通过commits查看（如图1、图2所示）

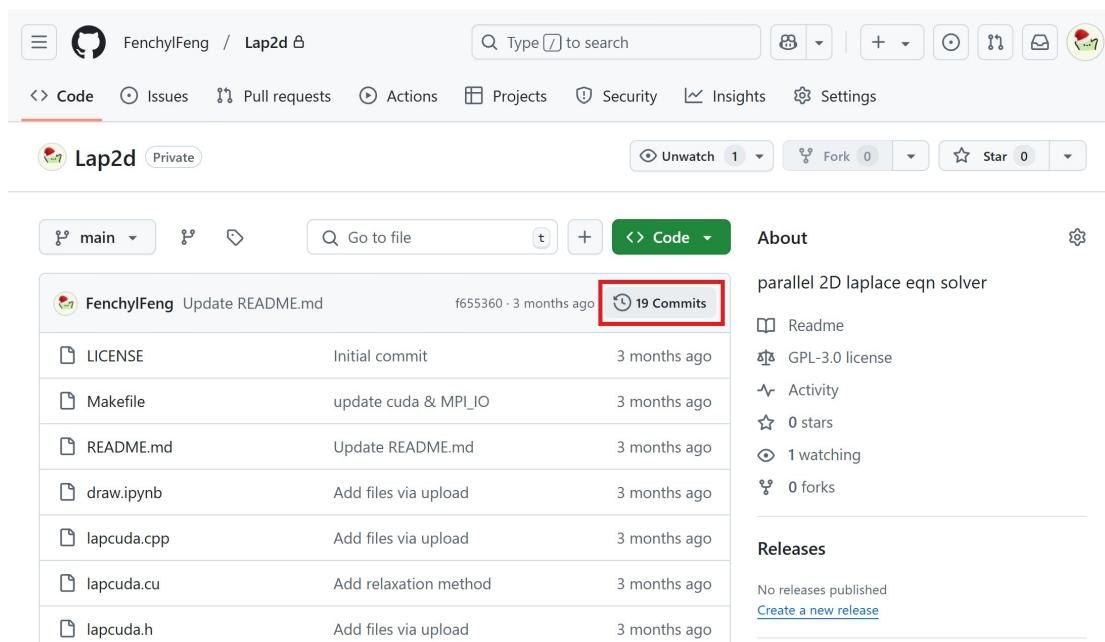


图 1: 从代码仓库页面进入Commits页面

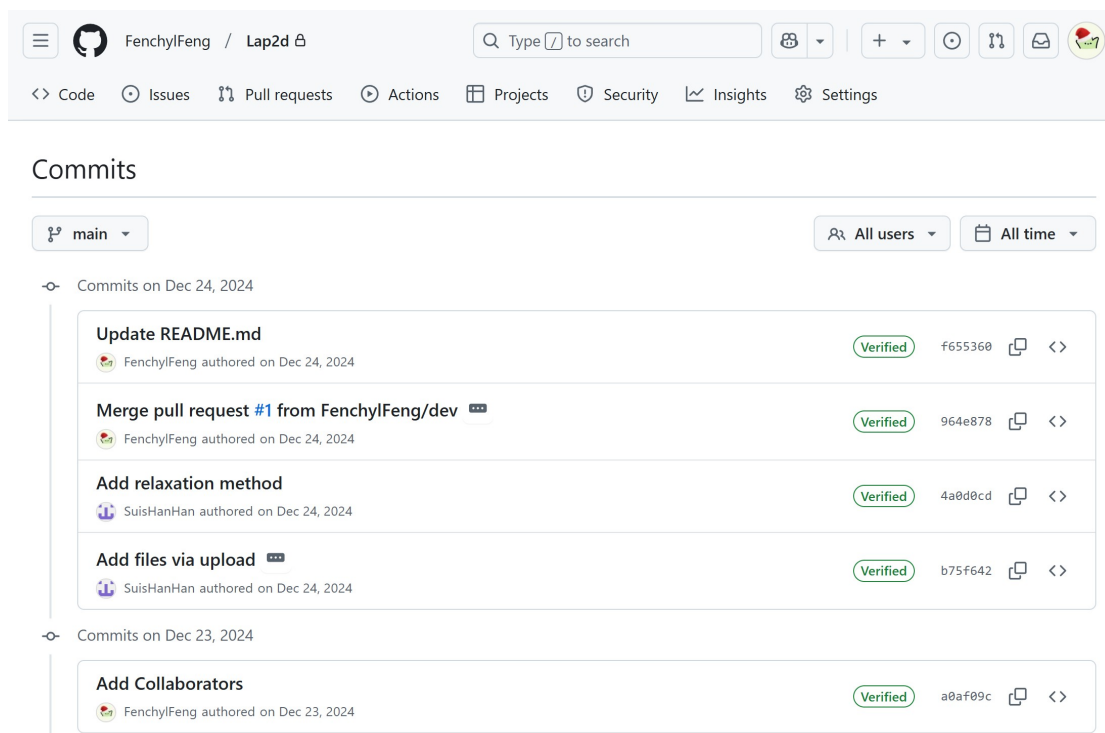


图 2: Commits页面