

# Homework9: Parallel

---

## Part1: 多线程计算斐波那契

---

使用多线程实现一个递归版本的斐波那契数列计算，空间复杂度是 $O(1)$ 。注意，如果每一层递归都开一个线程去完成，线程数会呈几何级数上升，消耗大量内存资源。故，要求可以接受一个参数`threadNum` 表示最大可以开的线程数。你的代码需正确给出第40个斐波那契数。

## Part2: 计算加速比

---

请与单线程作为对比，计算加速比，比较与`threadNum`的关系，并分析原因

- 加速比：完成同一任务时，多线程与单线程的耗时比。例如：多线程耗时1s，单线程耗时3s，则加速比为1:3
- 请分别测试`threadNum`为2, 4, 8, 16下的加速比，并多次测试取平均值

## Part3: 提交要求

---

你提交的内容只需包括：

- 你计算的第40个斐波那契数
- 你测得的耗时比及分析

## Part4: 注意事项

---

- 请将实验报告打包上传 Canvas，命名使用“学号+姓名+hw10”，如“522123456789+张三+hw10.zip”
- **请勿抄袭!**课后作业采用倒扣分制，如果有遗漏或者得分不足会在最终成绩酌情减分，同时课后作业的内容会体现在期末试卷中，对同学们也是一种练习。
- 本次作业的截止时间是 **2024年5月18日23:59**，迟交将会酌情扣分。
- 有任何作业相关的问题可以询问 熊天磊、徐凯亮 助教。