

■ Lab Week 16.

- 实验内容：CPU 调度。
 - 基本问题：讨论课件 Lecture19-20 中 CPU 调度算法的例子，尝试基于 POSIX API 设计一个简单调度器（不考虑资源竞争问题）：
 - 创建一些 Pthread 线程任务，建立一个管理链队列，结点内容起码包括到达时间、WCT、优先级、调度状态（运行、就绪、阻塞）等调度参数；
 - 每个任务有一个调度信号量，任务启动后在其调度信号量上执行 wait；
 - 调度器按照调度策略对处于运行态的任务（如果有的话）的调度信号量执行 wait，并选取适当任务的调度信号量执行 signal；
 - 实现简单调度策略：FCFS、SJB、Priority。分别计算任务平均等待时间。
 - 拓展问题1：设计若干资源信号量模拟资源竞争情况；增加时间片参数实现 RR 调度；验证优先级反转；建立多个链队列实现多级反馈调度。
 - 拓展问题2：设计一个抢占式优先策略实时调度器，测试在一个给定的工作负载下优先级反转的情况。
- 实验报告
 - 实验内容的基本问题部分（不包括拓展问题）的原理性陈述和运行结果分析。
- 提交内容
 - 在 matrix 系统提交通过编译的基本问题部分的源代码和 MD 格式的实验报告。
- 提交时间
 - 2021.06.10 上午 实验课时间。