

操作系统回忆版

1 2024FALL

考试部分：本次考试 3 分选择 *10 10 分计算 * 4 15 分综合设计 * 2 题型如下：

计算 1：PV 信号量操作 互斥是什么？然后对程序加锁 尽可能避免延迟 (有关线程全局变量和局部变量的) 比王道简单很多

计算 2：页面置换策略 (FIFO/LRU) 的轨迹 以及是否存在 Belady (在这次考试里老师居然全是缺失... 导致 LRU 和 FIFO 性能一致)

计算 3：页面管理：RISCV 处理器的地址划分 是如何划分为页表的 (sv39 等 三级页表 etc) 现代处理器不只有 4KB 大小的页 可能的设计是什么 (1GB 大大页 2MB 大页 4KB 小页) 老师复习 PPT 上的原图

计算 4：文件系统 一个 inode 能存储多少数据 (直接存储 一级索引 二级索引) 访问某地址块的数据需要访问磁盘几次 (完全类似王道的题目)

综合设计：

1. Restore_all 和 Save_all 的代码以及 syscall 的部分 考的很具体 给了一堆代码 会问某部分的作用 (eg. `tf->epc+=4` 的作用) 以及某部分换掉是否可行 (sret 换成 ret 是否可以) syscall 是如何确定参数的等等 需要对实验的代码有一定了解 本人 sret 这个肯定错了 就五分又没了 所以好像 Challenge 确实是有用的
2. NVD 和 DRAM 的开放题 NVD 怎么设计到存储体系中 我考虑的是类似于 L1 和 L2cache 的那样 不知道正确与否 最后一题感觉特别开放 估计老师给分很高 基本有些想法的都不会怎么扣分 前提是一定要写!!!