

2018-2019 春季 操作系统期末试卷回忆版

June 11, 2019

如果题目需要在某些假设下才能做，请给出你的假设。

1 简答题

- (1) 画出进程的虚拟空间的布局。说明 PCB 中是如何体现进程虚拟空间的？
- (2) “内存映射文件”是什么？与虚拟内存管理有什么联系？
- (3) 使用“磁盘高速缓存”有什么好处？
- (4) “打开文件”这一操作的意义和流程
- (5) I/O 管理的主要任务是什么？

2 中断/异常/系统调用

- (1) 如何新加 n 个系统调用？（每个系统调用有 1-3 个参数）
- (2) 调用 `boo(p1, p2)` 这个新增的系统调用的过程？

3 虚存设计

- (1) 对于大小为 2^{48} 的虚拟地址空间，如何设计页表？
- (2) 根据你的设计，画图说明如何将虚拟地址转换成物理地址？

4 UNIX 文件系统

- (1) UNIX 文件系统的设计中，根目录区前面有哪些部分？
- (2) 如何确定根目录的起始地址？如何设计空闲区管理？
- (3) 一系列新建文件和文件夹的操作，画出文件系统的布局（类似“文件系统 2”的 ppt 的例题，注意多级索引）

(4) 根据上一问，将某个目录里的某个文件复制到另一个目录下，过程是怎样的？总共要启动硬盘几次？

5 管程

类似于食品供货问题，用管程解决，说明各个变量和条件变量的含义，关键代码加注释。

618 来啦！二手东卖手机 A 和手机壳 B，仓库里最大数量各为 M 个。二手东将 A、B 搭配出售。有两个供应商不断地向二手东供应 A、B。当仓库里 A 比 B 的数量超过 N ($N < M$) 个时，二手东暂停 A 的进货。

请不要将该文档传至“赛艇 xx”公众号、libpku 等地方。