

山东大学 2015——2016 操作系统考题

一、概念解释

1. API

2.TLB

3.文件目录

4.逻辑格式化

5.死锁

二、简答题

1. 画出分页内存管理方案的过程图，描述流程、过程中硬件或软件所起的作用

2. 什么是颠簸？系统提供哪几种方法避免颠簸？如果发生颠簸该怎么处理？

3. 用户级线程和内核级线程是什么？相对的各自有什么优点？

4. 两个进程 T1 和 T2 并发执行，共享变量 x ，初值为 1，T1 使 $x+1$ ，T2 使 $x-1$ ，过程如下。

问两个进程结束后 x 有多少种可能取值？有哪些方法使结果唯一？

选取一种方法修改下面的程序，保证两进程结束后结果唯一。

| T1 | T2 | |
|-----------|-----------|--------------|
| Load R1,x | Load R2,x | 将 x 取到寄存器中 |

| | | |
|------------|------------|------------|
| Inc R1 | Dec R2 | |
| Store x,R1 | Store x,R2 | 将寄存器的值放回 x |

5. 特别简单的信号量的题，做做 youth 就行了。

6. 文件目录为一级目录，文件能一次性写入，且写入后无修改，但是可以创建多个新文件。

(1) 为文件分配磁盘空间的方法有连续、链接、索引，用哪种方法（连续）比较好？解释原因（连续的优点）。FCB 包含什么内容？

(2) FCB 是集中存储比较好还是与每个相关的文件一起存储比较好？解释原因。（集中存储）

7. 具体解释 bad-section mapping、prefetching、buffer、caching 的概念和用途

8. 定义进程的响应比为（等待时间+运行时间）/（运行时间）。高响应比进程调度算法就是将响应度高的进程先进入运行状态。现在有 4 个进程，如下图，求高响应比进程调度下的平均周转时间。

| 进程 | 到达时间 | 运行时间 |
|----|------|------|
| J1 | 8.0 | 2.0 |
| J2 | 8.6 | 0.6 |
| J3 | 8.8 | 0.2 |
| J4 | 9.0 | 0.5 |