

山东大学 2014-2015 年操作系统试题

一、解释概念 (3\*5=15 分)

- 1、Thread
- 2、Race Condition
- 3、RAID
- 4、Device Driver
- 5、System Call

二、

- 1、简述磁盘分配的三种方式 (continuous、linked、indexed) 和各自优缺点 (6 分)
- 2、简述死锁的避免、死锁预防并比较区别 (6 分)
- 3、访存操作可能会导致 IO 的进行, 某进程读写文件时可能并没有 IO 设备执行, 为什么? (8 分)

三、以下是四个进程的到达时间和运行时间。

	到达时间	运行时间
P1	0	12
P2	1	8
P3	2	3
P4	3	6

分别画出 FIFO 和 SJF 调度的甘特图, 并计算平均等待时间。

四、某磁盘逻辑地址 32 位, 页大小 16K, 页表项大小 4B

- 1、采用多层页表结构, 该采用几层页表? 页偏移多少比特? 画出地址分配。
- 2、对逻辑地址 54321 (10 进制), 简述求实际地址的过程 (忽略缺页中断)
- 3、CPU 和操作系统在分页中各自承担了那些工作, 简要说明

五、

- 1、画出进程的状态图 (new、ready、running、wait、terminated), 并标注转化条件。
- 2、简述阻塞、饥饿、死锁的区别。
- 3、FIFO 和 LRU 的页面置换算法哪个更好, 为什么?

六、

结合你所学的计算机知识, 简述保护的概念。(卷子上提示: 从硬件层面、文件管理、设备管理、存储管理、进程同步等方面) (10 分)

七、从前有座山, 山上有座庙, 山下有口井。庙里小和尚需要挑水。有人舞担, 有人拿桶, 有人诵挑水秘诀。挑水时, 三个和尚必须一人持担, 一人拿桶、一人诵挑水秘诀(同时进行) 后方能挑水。每个和尚都是先喜欢诵诀, 其次持担、其次持桶。请写出信号量和相关伪代码。

Author:hagen @ online

Contributor:YCL HXY