

OS 考试模拟题

成绩

课 程 操作系统原理

学 院

考试日期 年 月 日

专业班级 计算机 班

姓 名 学 号 期中 期末

一、名词术语解释（每小题 3 分，共 24 分）

- 1、系统调用 2、线 程 3、临界区 4、分时系统
5、死 锁 6、虚拟存储器 7、进程同步 8、SPOOLing

二、填空题（每小题 2 分，共 14 分）

- 1、静态重定位是在_____来完成，动态重定位是靠_____来完成。
2、进入就绪状态的进程来自哪些状态：_____。
3、死锁的四个必要条件中，保持和等待条件指：_____。
4、防止死锁的策略的可以分为静态和动态两种，银行家算法属于_____。
5、M 个进程共享一互斥段，如果每次最多允许 N 个进程进入互斥段（M>N），则信号量变化范围为：_____。
6、一个计算机系统是否具有虚拟存储系统主要看：_____。
7、操作系统向用户提供的接口有_____和_____。

三、判断题

- 1、请求页式存储管理系统中，若把页面的大小增加一倍，则缺页中断次数会减少一半。 (a. 对 b. 错)
2、虚拟存储器的最大存储空间为内存容量与硬盘容量之和。 (a. 对 b. 错)
2、多道系统中的三个用户，在同一个系统上同时对它们的 C 语言原程序进行编译，此时系统应分别为各用户创建一个 C 编译进程及保存一份 C 编译程序副本。 (a. 对 b. 错)
4、进程的运行状态是由程序自己确定的。 (a. 对 b. 错)
5、在请求页式存储管理中，系统是将用户程序的一部分页装入系统就使其开始运行。 (a. 对 b. 错)
6、管程的互斥是在进程调用其过程时，由系统来保证的。 (a. 对 b. 错)
7、打印机是一种典型的字符设备。 (a. 对 b. 错)
8、所有进程都挂起时，系统陷入死锁。 (a. 对 b. 错)
9、采用索引文件组织的主要缺点是不宜动态改变文件长度。 (a. 对 b. 错)
10、在多道程序系统中，道数越多越好？。 (a. 对 b. 错)

四、简答题

- 1、一系统有 8 个相同的资源，被 7 个进程共享，每一个进程最多需 2 份资源。请说明这一系统不会发生死锁。
- 2、怎样判断一个实时系统是可调度的？

五、解答题

- 1、如图一所示的硬件机构用来进行分页存储管理，在需要时，从 M2 中取出页面送到 M1 中去，并且当 M1 中需要空间时，再将页面从 M1 送到 M2 中去，现令作业运行时的页面踪迹为：
 $P=a, b, a, c, a, b, d, b, a, c, d$ 。



〈图一〉

问题：

- (1) 假定采用 FIFO 淘汰算法，访问缺页中断率是多少？
- (2) 如果采用 LRU 置换算法，访问缺页中断率是多少？
- (3) 简要解释引起上述两个缺页中断率不同的原因？

(7 分)

六、计算题

假设一个活动头磁盘有 400 道，编号从 0—399，当前磁头正在 202 道上服务，并且刚刚完成了第 164 道的请求，现有如下访盘请求序列（磁道号）：

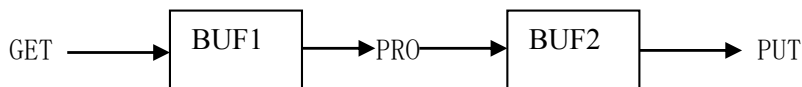
136, 198, 142, 223, 149, 198, 156, 245, 176

试给出采用下列算法后磁头移动的顺序和移动总量（总磁道数）：

- 1、最短寻道时间优先（SSTF）磁盘调度算法。
- 2、SCAN 磁盘调度算法（假定沿磁头移动方向不再有访问请求时，磁头沿相反方向移动）。

七、P/V 操作题

如图二所示，系统中有三个进程 GET、PRO 和 PUT，共用两个缓冲区 BUF1 和 BUF2。假设 BUF1 中最多可放 11 个信息，现以放入了两个信息；BUF2 最多可放 5 个信息。GET 进程负责不断地将输入信息送入 BUF1 中，PRO 进程负责从 BUF1 中取出信息进行处理，并将处理结果送到 BUF2 中，PUT 进程负责从 BUF2 中读取结果并输出。试用 P-V 操作正确实现 GET、PRO、PUT 的同步与互斥（用流程图或类 C 语言描述均可）。



(完)