

考试科目: 操作系统

题号 501

说明: 所有试题一律答在答题纸上

共 3 页第 1

一. 判断下列叙述是否正确, 如有错误请改正  
(每题2分, 共10分)

1. 临界区指的是一段可执行的程序。
2. 对换技术是将运行结束的作业调出内存, 而将待运行作业调入内存的一种技术。
3. 为了提高系统的进程管理效率, UNIX把proc结构和核心栈常驻内存。
4. 批处理系统的主要缺点是作业周转时间太长。
5. UNIX文件系统中的i节点是文件内容的一部分。

二. 简答下列问题(每题5分, 共20分)

1. 什么叫纯代码, 它有何用途?
2. 何谓程序的局部性?
3. 文件目录和目录文件各起什么作用?
4. Spooling系统(即伪脱机)的含义是什么?

三. 分析并描述UNIX SYSTEM V中文件系统的空闲块管理的基本思想和算法?(本题15分)

四. 说明银行家算法的基本思想并给出其算法的处理流程。(本题15分)

五. 假设某系统中有以下几个进程, 每个进程的  
执行时间(单位: 毫秒)和优先数如下(优先数越  
小, 其优先级越大):

进程	执行时间	优先数
$P_1$	10	3
$P_2$	1	1
$P_3$	2	5
$P_4$	1	4
$P_5$	5	2

如果在 0 时刻, 各进程按  $P_1, P_2, P_3, P_4, P_5$  的顺序  
同时到达, 试回答下面的问题:

当系统分别采用先来先服务的调度算法; 可剥  
夺的优先级调度算法; 时间片轮转法(时间片为  
1 毫秒)时, 在使用以上各种算法的情况下, 各进  
程在系统中的执行情况, 并计算在上述每种情  
况下进程的平均周转时间(本题 15 分)。

六. 有一动态页式虚存系统, 某进程占用三页内  
存, 开始时这三页内存为空。执行如下访页页号后,  
分析并回答:

1, 2, 3, 4, 1, 2, 5, 1, 2, 3, 4, 5

1. 采用FIFO淘汰法, 缺页次数是多少(本问7分)
2. 采用LRU淘汰法, 缺页次数是多少(本问8分)

七. 用P, V操作解决读者, 写者问题. 对一个共享的数据结构 `structo`, 允许多个读者同时读此结构, 但不允许一个写者和其它进程(读者或写者)同时访问 `structo` (本题10分).

(以下无内容)