

选择题

1. Linux系统, 0号进程是一个内核线程, 是所有进程的祖先进程, 又叫idle进程或叫做swapper进程。接着0号进程创建一个(), 在系统关闭之前, 该进程一直存在, 负责创建和监控在操作系统外层执行的所有用户态进程。
A. schedule进程 B. 1号进程
C. csrss进程 D. 轻量级进程
2. 设文件F1的硬链接计数值为1, 先建立F1的符号链接文件F2, 再建立F1的硬链接另取文件名为F3。此时, F2和F3的硬链接计数值分别是()。
A. 1、1 B. 1、2 C. 0、1 D. 2、1

填空题

1. 操作系统的三种基本类型: _____、_____、_____。
2. 操作系统的两个主要特性: _____、_____。
3. 进程调度方式有两种: _____、_____。
4. 产生死锁的四个必要条件: 互斥条件、保持和等待条件、_____、_____。
5. 在可变式分区分配中, 管理物理内存的数据结构有_____、_____。
6. 管理文件存储器存储空间的方法: _____、空闲块链表、_____。
7. 进程的高级通信: _____、信箱、管道和_____。
8. 文件系统提供的文件存取保护机制有保护域、存取控制矩阵和存取控制表, Ext2文件系统采用_____来保护文件。
9. Linux系统, 管理进程虚拟内存的数据结构有单链表和_____。
10. Linux的虚拟文件系统(VFS)模型中的四个主要对象: 超级块对象、目录项对象、_____、_____。

简答

Linux 系统管理物理内存的结构有 page 结构和 zone 结构。试解释伙伴系统及其分配页框的方法。

综合题

1. Ext2 文件的索引表有 15 项，每项 4B，文件采用可扩展的索引结构，共 4 级（直接索引项，一次间接索引，二次间接索引，三次间接索引），磁盘块大小为 4KB，试计算该索引结构能表示的最大文件有多大（列出式子即可）？NTFS 文件卷的文件也有索引表，文件的物理结构是索引顺序结构，现给出某文件的索引表，如下表所示，试计算该文件有多大？（一个簇大小为 4KB）

起始虚拟簇号 VCN	起始逻辑簇号 LCN	簇数
0	215	250
250	1150	300
550	3250	350

2. 一条东西走向河上架设了由 10 个桥墩组成的一座桥。若一个桥墩只能站一个人，过河的人只能前进不能后退。过河时，只要对岸无人过，就可以过。试用 P、V 操作实现东西两个方向的人都能顺利过河的同步算法。（读者/写者问题）