

东南大学一九九七年攻读硕士学位研究生入学考试试题(部分)

试题编号:554

试题名称:操作系统

一:填空(13%)

- 1.分页式虚拟存储系统中页面的大小与可能产生的缺页中断次数_____.
- 2.MS-DOS 中磁盘空间的分配单位是_____.
- 3.引起中断的事件称为_____,对出现的事件进行处理的程序称为_____.
- 4.利用共享文件进行通信的方式称为_____,为协调双方通信,该通信机制必须具备以下三方面的协调能力:_____和_____.
- 5.文件按逻辑结构可分成_____两种形式.
- 6.缩写词 NOS 的中文含义是_____,INTERNET 的中文含义是_____,INTRANET 的中文含义是_____.

二:对以下叙述,你认为正确的打√,错误的打×(注意:本题做对得分,做错倒扣分,不做不得分).(15%)

- 1.使用 P,V 操作后,可以防止系统出现死锁.
- 2.SPOOLing 系统中的输出井是对脱机输出中的输出设备进行模拟.
- 3.程序中断是不可屏蔽中断.
- 4.系统处于不安全状态必会导致系统死锁.
- 5.采用动态重定位技术可以构造虚拟存储器.

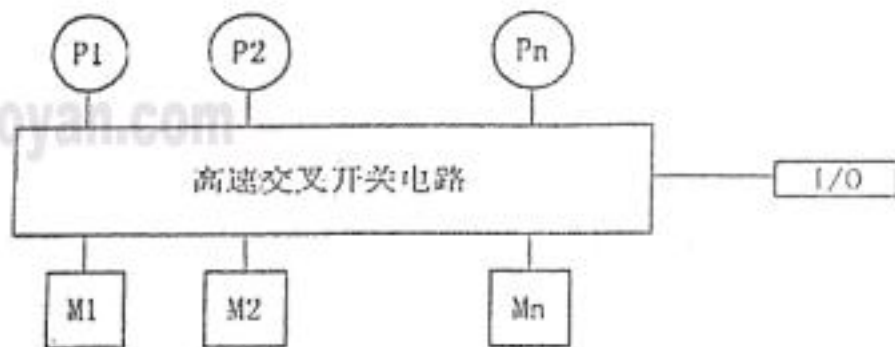
- 6.资源的静态分配算法在解决死锁问题中是用于预防死锁。
- 7.信号量的初值不能是负的。
- 8.一个进程的状态发生变化总会引起其它一些进程的状态发生变化。
- 9.线程是调度的基本单位,但不是资源分配的基本单位。
- 10.Windows 95 是一个抢先多任务的 32 位操作系统,但不支持线程。
- 11.Windows NT 可用于对称多处理机系统。
- 12.OS/2 Warp 是 16 位操作系统,支持抢先多任务。
- 13.移臂调度是把读写头移动到合适的柱面上。
- 14.通道可以与 CPU 并行工作,它专门用来负责外设与主存之间的信息传输工作。
- 15.缓冲区的设置与管理使 CPU 与 I/O 设备之间速度不匹配的情况得到改善,但并不减少中断 CPU 的次数。

二、名词解释

- 1、可再入程序
- 2、成组与分解
- 3、管态、目态
- 4、位示图

四、问答题 (60% = 4 * 15%)

- 1、假定磁盘转速为 $20\text{ms} / \text{圈}$ ，磁盘格式化时每个盘面被划分成 8 个扇区，今有 8 个逻辑记录要存放在同一磁道上，供处理程序使用，处理程序每次从磁盘读出一个记录后要花 5ms 进行处理，现要求顺序处理这 8 个记录，假定磁头现在写位在始点位置，请回答：
 - (1) 按逆时针方向安排 8 个逻辑记录（磁盘顺时针方向转），处理程序处理完这 8 个记录所花费的时间是多少？
 - (2) 按最优化分布重新安排这 8 个记录，写出记录的安排，并计算出所需要的处理时间？
- 2、桌上有一空盒子，该盒子至多可存放 n 只水果，甲每次向盒内放苹果，乙每次向盒内放桔子，丙每次从盒内取出苹果，丁每次从盒内取桔子，每个人每次访问盒子时，只允许放一只水果或取一只水果，并且对盒子的访问是互斥的，用 P、V 操作写出对上述四个进程的同步算法。
- 3、设如下紧耦合多处理机系统，假定每个处理机没有自己的局部存储器，主存划分成能被处理机独立访问的主存，除了需要单机多道程序系统中的虚存管理功能外，还应增加哪些新的存储器管理功能和机制？



- 4、在单 CPU 系统中，采用最高优先级优先的进程调度算法，当一个高优先级的进程从就绪队列中调到 CPU 执行时，其它进程因得不到 CPU 仍处在原来的队列中，试以 UNIX 系统的进程调度算法（假定它采用剥夺方式）为例，说明在上述情况下如何剥夺正在执行的进程？