

操作系统复习提纲

第一部分 绪论

1. 操作系统定义
2. 操作系统的五大功能
3. 现代操作系统的四大特征；并发性；并行性
4. 操作系统的三个基本类型及其特点
5. 多道程序设计技术及其本质

第二部分 处理机管理（进程管理+处理机调度）

1. 进程及引入的背景；进程的特征；线程及引入背景；
2. 进程控制块PCB及作用
3. 进程三个基本状态模型及其状态转换（包括状态转换原因，会用图示加以说明）；
4. 进程的挂起与激活
5. 什么是同步？互斥？
6. 临界资源；临界区；进程进入临界区要遵循的准则（即同步机制应遵循的规则）；
7. 整型信号量及存在问题；记录型信号量；信号量的取值范围；物理意义
8. 定义信号量并用PV原语解决同步和互斥问题；三大经典模型及相关练习
9. 进程高级通信机制分类：管道
10. 死锁；死锁产生的原因；产生死锁的四个必要条件；如何预防死锁；银行家算法避免死锁；
11. 安全状态；不安全状态是否会导致死锁？
12. 处理机调度的类型及各自的任务；处理机调度算法：FCFS, RR, SPN(SJN), HRRN, 优先级调度；并会计算在某种调度算法下，周转时间等指标值

第三部分 存储管理（常规存储管理方法和虚拟内存管理）

1. 虚拟存储器定义；特征
2. 地址重定位的定义、种类及各自的优缺点
3. 管理的基本思想：分区存储管理(固定分区、动态分区)、基本分页存储管理、基本分段存储管理、段页式存储管理、请求调页存储管理、请求调段存储管理
4. 动态分区（可变分区）存储管理的主存分配算法；碎片
5. 分页与分段的区别
6. 快表（转移后备缓冲器）；设置快表的目的
7. 局部性原理；抖动
8. 页面置换算法：OPT, FIFO, LRU等
9. 各存储管理方式中，会用图示表示地址变换过程，并能够根据给出的逻辑地址求物理地址

第四部分 设备管理

1. I/O控制方式和适用场合
2. 为什么引入缓冲？或者说缓冲区的作用？有哪些实现方式？
3. 设备独立性
4. 虚拟设备技术
5. 什么是Spooling技术？SPOOLing系统的组成？从虚拟设备技术角度理解共享打印机的实现
6. 磁盘存取时间的组成；磁盘调度算法

第五部分 文件管理

1. 文件系统基本功能
2. 有结构文件（记录式文件）和无结构文件（流式文件）
3. 文件结构的两种形式：文件逻辑结构；文件物理结构
4. 三种外存分配方式
5. 文件控制块FCB；索引结点

6.文件控制块FCB；目录；目录管理的要求；三种目录结构形式：单级目录，两级目录，多级目录（树型目录）

7.当前常用的文件共享方式？

8.文件存储空间的管理方法

第六部分 用户接口

1.操作系统接口分类

2.系统调用