

第 1 章、操作系统概论

- (1) 操作系统的发展历史、定义、作用、功能、特征、分类、发展动力和研究动向；
- (2) 操作系统在计算机系统中的地位，以及与其他软件的联系与区别；
- (3) 操作系统的资源管理技术：复用、虚拟和抽象；
- (4) 操作系统三个最基本抽象：进程抽象、虚存抽象和文件抽象；
- (5) 操作系统虚拟机及其实现原理；
- (6) 多道程序设计定义、实现基础、基本原理、主要特征。
- (7) 程序接口与系统调用；
- (8) 操作接口与系统程序；
- (9) 操作系统内核、功能及属性；
- (10) 操作系统的运行模式及其分类；

第 2 章 处理器管理

- (1) 可重入程序和可再用程序；
- (2) 为什么要引入进程？进程的定义和属性、进程的状态和转换、进程的描述和组成、进程上下文；
- (3) 进程切换、切换时机和切换过程、处理器状态转换；
- (4) 为什么要引入线程？多线程环境中进程与线程联系和区别、线程的实现（内核级线程和用户级线程）
- (5) 处理器状态及其转换、特权指令与非特权指令、程序状态字；
- (6) 处理器调度的层次；处理器调度算法选择的准则；
- (7) 作业调度和低级调度算法；

第 3 章 同步、通信与死锁

- (1) 程序的顺序执行与并发执行；
- (2) 与时间有关错误、相交和不相交并发进程；
- (3) 进程互斥、临界区、临界资源、竞争条件、临界区管理的实现方法(硬件设施和软件算法)；
- (4) 进程的竞争和协作；
- (5) 进程同步、同步机制、用信号量和 PV 操作解决经典同步问题；
- (6) 死锁定义、引发原因、产生条件、死锁防止、避免、检测及解除方法。

第 4 章 存储管理

- (1) 存储器层次、程序名字空间、逻辑地址空间和物理地址空间及其关系；
- (2) 地址重定位、存储保护机制；
- (3) 分区存储管理：分区原理、分配算法、内存不足解决方法（移动技术、对换技术和覆盖技术）；
- (4) 分页存储管理基本概念-页面、页框、逻辑地址、页表和地址转换、快表、页面共享和保护；多级页表；
- (5) 分段存储管理基本概念、实现思想及优点；

- (6) 虚拟存储器、程序局部性原理；请求分页虚存管理的基本原理、硬件支撑、页表结构、地址转换、缺页中断率计算；
- (7) 各种页面替换算法。

第 5 章 设备管理

- (1) I/O 设备分类；I/O 控制方式；设备控制器及其工作原理；
- (2) I/O 软件层次（I/O 中断处理程序、I/O 设备驱动程序、独立于设备的 I/O 软件 and 用户层 I/O 软件）及各层的功能；
- (3) I/O 调度和磁盘驱动调度算法；
- (4) 虚拟设备的原理、实现要点。