

复习大纲说明：

1. 此大纲仅列出重要概念，并依据概念的重要性，对概念进行打分评级（5★为最高评级）；
2. 《操作系统原理》课程重在考查同学们对基本概念的理解、掌握、以及灵活运用能力；
3. 对于课程所涉重要概念，重点是对概念进行理解，切忌死记硬背！对概念的理解，应力求抓住本质和重点，在回答涉及概念的题目时，答案应力求准确、精炼。

注意：本文档的目标是辅助大家复习，无法替代复习过程中的做题过程！

第一章 绪论

- 存储程序式计算机的结构和特点（★★★）
- 计算机系统结构与操作系统的关系（★★★）
- 批处理系统的分类，联机批处理、脱机批处理（★★★★★）
- 多道程序设计技术（★★★★★）
- 分时技术（★★★★★）
- 实时处理技术（★★★）
- 操作系统的定义（★★★）
- 操作系统的特征（★★★）
- 操作系统的基本类型（★★★）

第二章 操作系统的结构和硬件支持

注：中断部分参照讲义复习。

- 操作系统虚拟机的概念（★★★）
- 操作系统的结构（★★）
- 处理机的特权级（★★★★★）
- 中断的概念及分类（exception、IRQ、Syscall）（★★★★★）
- 中断的处理过程（★★★★★）
- DMA 的概念、技术与处理过程（★★★）
- PIT 的概念与技术（★）

第三章 操作系统的用户接口

- 编写用户程序的步骤（★）
- 系统引导（★）
- 连接类型：静态连接和动态连接（★★★★★）
- 操作系统的用户界面（★★★★★）
- 系统功能调用（Syscall）的原理与处理过程（★★★）

第四章 进程及进程管理

- 顺序程序及特点 (★★★)
- 程序的并发 (并行) 执行 (★★★★★)
- 程序的并发执行的特点、与时间有关的错误 (★★★★★)
- 进程概念 (★★★★★)
- 进程的基本状态 (★★★★★)
- 进程结构与进程控制块 (★★★★★)
- 进程控制 (★★)
- 进程互斥的概念、临界资源 (★★★★★)
- 进程同步的概念 (★★★★★)
- 锁的概念以及用锁来实现进程同步 (★★★★★)
- 信号灯和 P、V 操作 (★★★★★)
- 生产者-消费者问题 (★★★★★)
- 读者-写者问题 (★★★★★)
- 进程通信的概念、信箱 (★★★)
- 线程概念及特点 (★★★★★)

第五章 资源分配与调度

- 资源管理功能、静态与动态分配 (★★)
- 虚拟资源的概念 (★★)
- 资源分配的机构 (★★)
- 常用的资源分配策略 (★★★)
- 针对设备特性的调度策略 (★★)
- 死锁的定义 (★★★★★)
- 死锁的起因和条件 (★★★★★)
- 安全状态 (★★★★★)
- 死锁的预防、静态预防、动态预防 (有序资源分配、银行家算法) (★★★★★)

第六章 处理机调度

注：参照教材 (第三版) 复习。

- 处理机的两级调度 (★★)
- 作业调度、作业调度算法的衡量方法 (★★★)
- 进程调度、调度与分派的区别和联系 (★★★)
- 剥夺与非剥夺调度方式 (★★★★)
- 进程优先数调度算法 (★★★)
- 循环轮转调度算法 (★★★)
- 多级反馈调度算法 (★★★)
- 线程调度 (★★)

第七章 主存管理

- 程序的逻辑组织、二维地址结构 (★★★★★)
- 物理地址、逻辑地址概念 (★★★★★)
- 主存管理功能 (★★)
- 地址映射、静态(动态)地址映射 (★★★★★)
- 虚拟存储器的概念 (★★★★★)
- 存储保护的(两种)方法 (★★★★★)
- 动态分区概念、分配与回收、空闲区队列的组织 (★★★★★)
- 动态分区的放置策略(首次适应、最佳适应、最坏适应) (★★★★★)
- 碎片问题及拼接技术 (★★★★★)
- 页式系统的基本概念(页面、主存块、页表) (★★★★★)
- 页式地址变换 (★★★★★)
- 联想存储器(TLB)的概念 (★★★★★)
- 页面的请调机制、缺页处理 (★★★★★)
- 页面淘汰机制与策略、颠簸、FIFO 算法、LRU 算法、近似 LRU 算法 (★★★★★)
- 段式地址变换、段式系统的二维地址结构、与页式地址变换的结合 (★★★★★)

第八章 设备管理

- 设备管理概述、字符设备、块设备 (★★)
- 设备独立性的概念 (★★★★★)
- 设备控制块 (★★★)
- 缓冲的概念、单缓冲、双缓冲 (★★★★★)
- 常用的设备分配技术(独享分配、共享分配和虚拟分配) (★★★)
- 虚拟分配(虚拟技术、虚拟设备、虚拟分配) (★★★★★)
- SPOOLING 系统 (★★★★★)
- 设备输入/输出控制方式 (★★★)

第九章 文件系统

- 文件、文件系统的概念 (★★★★★)
- 文件的逻辑结构与存取方法 (★★★★★)
- 文件的物理结构(连续文件、串联文件、索引结构) (★★★★★)
- 文件映照技术(FAT) (★★★★★)
- 多级索引的概念 (★★★★★)
- UNIX 文件索引结构(i 结点概念、UNIX 第七版本、System V 的文件索引结构) (★★★★★)
- 文件目录、一级文件目录、多级文件目录的概念、重名问题 (★★★★★)
- 树型文件目录、文件路径名(绝对路径、相对路径、当前工作目录) (★★★★★)
- 文件存储空间管理(位图法、FAT 方法、成组链接法) (★★★★★)
- (软/硬)链接技术 (★★★★★)
- 文件操作(打开/关闭文件操作) (★★★★★)

-
- 文件备份 (★)
 - UNIX 中目录项与目录文件 (★★★★★)
 - UNIX 系统树型目录结构 (★★★★★)

● UNIX 系统目录结构 (★★★★)

● UNIX 系统的打开文件机构与方法 (★★★)