

## 操作系统复习提纲

【范围】第 1-7 章，第 10 章（UNIX 操作系统）

### 第一章 操作系统概述（重点：OS 基本概念和分类）

- 1、操作系统的作用、发展过程、基本特征、主要功能
- 2、操作系统的分类，及各类操作系统的特点，理解批处理、多道程序、分时系统概念
- 3、操作系统的结构

### 第二章 进程管理（重点：进程的概念理解、进程的控制、p/v 操作和进程的同步/互斥。）

- 1、进程的概念、特性
- 2、进程状态及其转换（具有挂起状态）
- 3、PCB 的作用、内容、组织方式
- 4、各种进程控制的原语（创建、终止、阻塞、唤醒、激活、挂起）
- 5、线程的概念、进程与线程的联系与区别
- 6、进程同步的概念
- 7、临界资源、临界区的概念
- 8、同步机制设计原则
- 9、进程同步与互斥的方法
- 10、经典同步问题：算法与应用
- 11、管程的概念
- 12、进程通信的概念、消息缓冲队列通信、共享内存，管道通信、信号通信

### 第三章 调度与死锁（重点：调度算法，死锁判定）

- 1、调度方式（抢占、非抢占式）、类型（高、中、低）
- 2、调度算法（FCFS, SJF, RR, 优先权法, 多级反馈轮转）
- 3、实时调度（最早截止时间，最低松弛度）
- 4、死锁的概念、产生原因、必要条件、处理方法
- 5、银行家算法（安全）、死锁定理

### 第四章 存储器管理（重点：虚拟存储器的概念、页式管理、段页式管理、页面置换算法）

- 1、连续分配、动态分配算法、回收算法
- 2、重定位的概念、紧凑

高参考价值的真题、答案、学长笔记、辅导班课程，访问：[www.kaoyancas.net](http://www.kaoyancas.net)

- 3、页式、段式、段页式管理方式、数据结构、地址变换过程
- 4、可重入码的概念
- 5、虚存概念、虚存实现方式
- 6、各种页面置换算法及实现方式
- 7、工作集的概念 局部性原理
- 8、请求段式中的分段的共享与保护

## 第五章 设备管理（重点：I/O 控制方式，磁盘调度算法）

- 1、 I/O 控制方式（程序，中断，直接存储器存取，通道）
- 2、缓冲区的管理方式
- 3、设备分配流程
- 4、SPOOLing 技术
- 5、设备独立性及实现
- 6、磁盘存储器管理（磁盘调度）

## 第六章 文件系统

- 1 文件的逻辑结构:顺序结构与索引结构、流式文件，HASH 文件
- 2 文件的物理结构: 外存分配方式（连续式，链接式，索引式，混合索引方式）
- 3 对目录管理的要求，文件控制块、索引节点、树型目录结构，建立目录的过程、目录查询技术
- 4 文件存储空间管理（表、链、位示图、成组链接）
- 5 文件共享与保护措施

## 第七章 操作系统接口

- 1、 重定向概念
- 2、 管道概念
- 3、 系统调用概念、与一般过程调用的区别
- 4、 系统调用实现过程：外中断和内中断概念，参数的设置，主要处理步骤。

## 第十章 UNIX 系统

- 1、UNIX 系统特征
- 2、进程 PCB 构成、进程状态及转换，理解 fork 和 exit，wait 系统调用
- 3、进程优先级计算，
- 4、请求调页存储管理方式，换页进程的作用
- 5、文件管理：i 节点和文件的地址映射过程。超级块和空闲盘块的组织。