

# 第一章 操作系统引论

- OS 定义、位置、作用、目的
- OS 类型（批处理、分时、实时）及各自的特点
- OS 五大功能
- 概念：多道、虚拟、并发、并行、吞吐量、时间片、进程、批处理、脱机、交互性、响应时间、分时、透明、接口、系统调用、处理机状态、特权指令、中断、地址映射

## 第二章 进程管理

- 概念：进程、线程、进程控制、原语、PCB、同步、互斥、临界区、信号量
- 进程状态及转换原因
- 临界区调度三准则
- 信号量解决进程同步与互斥
- 线程的优点、缺点，与进程的比较

# 第三章 处理机调度与死锁

- 概念：周转时间、带权周转时间、死锁、死锁预防、死锁避免、死锁检测、死锁恢复
- 调度算法（先来先服务调度算法；短作业（短任务、短进程、短线程）优先调度算法；时间片轮转调度算法；优先级调度算法；高响应比优先调度算法）
- 产生死锁的原因、四个必要条件
- 银行家算法

# 第四章存储管理

- 概念：重定位、逻辑地址、物理地址、链接、连续、碎片、页、页面、段、页表、段表、局部性原理、缺页率、快表、慢表、越界、非法访问、虚存、交换
- 存储管理的功能
- 六种管理方案的全面比较
- 可变式分区的分配、回收算法
- 页式管理的页表格式，地址转换过程、缺页中断处理
- 段式管理的段表格式，地址转换过程、缺段中断处理
- 段页式管理的段表、页表格式、地址转换过程

# 第五章 设备管理

- 设备管理的功能（分配、启动、中断处理、统一接口、缓冲区管理、虚拟设备）
- **SPOOLing**技术（软件、硬件、实现流程）
- 磁盘调度算法（**FCFS**、**SSTF**、**SCAN**）

# 第六章 文件管理

- 概念：文件、文件系统、目录、文件
- 文件系统功能
- 文件逻辑结构（流式文件、记录文件）
- 文件的物理结构（连续结构、串联结构、索引结构）及特点
- 混合索引结构 **UNIX的i\_node**
- 文件存储器管理（空闲链表法、位示图、成组链接法）
- 文件操作

# 考试题型

- 判断题
- 选择题
- 问答题
- 信号量机制解决进程同步和互斥问题
- 习题集+课件习题
- **openEular**操作系统

# openEuler操作系统

- openEuler天然支持鲲鹏处理器，并充分发挥处理器的各种特性。
- openEuler使用的是内核级线程。
- 当系统中没有可供分配的空闲页框时，操作系统在内存分配函数中同步调用页回收过程。这个过程称为**同步内存回收**。openEuler还实现了**异步内存回收**过程:系统在运行时对内存进行周期性检查,当空闲页框的数量下降到page\_low以下时,系统将唤醒kswapd进程来主动回收页。
- openEuler采用LRU策略实现页置换。
- openEuler操作系统默认使用Ext4文件系统。