

# OS 课程中的一些重点概念

**注意：所涉及的概念均以英文课本的描述为准**

## 第三章 Processes

- 1) 进程状态变换（五个状态）
- 2) 进程控制块（PCB）以及进程间切换
- 3) 进程调度（长期、中期、短期）
- 4) 进程间协作与通信

## 第四章 Threads

- 1) 线程基本概念、特点
- 2) 线程与进程的区别？
- 3) 多线程模型（多对一、一对一、多对多）特点、原理

## 第五章 CPU Scheduling

- 1) 基本概念（可抢占式等）
- 2) 调度准则（CPU 使用率、周转时间、等待时间等）
- 3) 调度算法（FCFS、SJF、优先权调度等）原理、特点和优缺点？

## 第六章 Process Synchronization

- 1) 基本概念、特点（临界区、信号量等）
- 2) 信号量原理、使用、含义
- 3) 经典同步问题（有限缓冲问题、读者-写者、哲学家吃饭等问题等）

## 第七章 Deadlocks

- 1) 死锁四个必要条件
- 2) 死锁预防（破坏某一必要条件）
- 3) 死锁避免（银行家算法）

- 4) 死锁检测算法

## 第八章 Memory Management

- 1) 基本概念（物理地址、逻辑地址、内/外部碎片等）
- 2) 连续内存分配（首次/最佳/最差适应）
- 3) 分页、分段、段页

## 第九章 Virtual Memory

- 1) 基本概念
- 2) 页面调度的性能（计算有效访问时间）
- 3) 页面置换算法（FIFO、LRU 等）
- 4) 系统颠簸特点、原因以及解决办法

## 第十一章 File-System Implementation

- 1) 基本概念
- 2) 分配方法（连续分配、链接分配、索引分配）特点，优缺点
- 3) 空闲空间管理（位向量、链表、组等）

## 第十二章 Mass-Storage Structure

- 1) 磁盘结构、特点
- 2) 磁盘调度算法（FCFS、SSTF、SCAN、C-SCAN、LOOK、C-LOOK）

## 第十三章 I/O Systems

- 1) 相关的基本概念（端口/总线）
- 2) 中断/DMA 处理流程与特点
- 3) 块设备、字符设备、缓存、缓冲、
- 4) Blocking and Nonblocking I/O