

操作系统复习要点

简要知识点：

1. 概述部分

操作系统概念、特征、设计目标

2. 进程管理部分

进程概念、组成、进程状态迁移图及迁移原因，进程间的关系、临界区概念，实现互斥的方法、P/V 操作，引入线程的目的、线程与进程间的关系、死锁特征、资源分配图判定死锁的方法，常用调度算法。

3. 内存管理部分

作业装入内存的方式，分区内存管理机制中的分区分配方法、特点、快表、分页管理机制原理、实现请求调页的内存管理机制的关键技术

4. 文件管理部分

文件系统设计目标、管理磁盘空闲空间的方法、目录结构、FCB 等

具体来说：

概述部分

1. 什么是操作系统？操作系统设计目标是什么？由哪些部分组成？

各个部分主要解决什么问题？

2. 操作系统内核技术的发展？什么是微内核？并发和并行的区别？

进程管理部分：

1. 为什么要引入进程？为什么要引入线程？从调度性、并发性、拥有

的资源以及系统开销等方面，区别和比较进程和线程？

2. 进程状态迁移图，引起状态迁移的原因和事件？
3. 进程组成？PCB 的含义？
4. 进程之间的关系？什么是临界区？如何实现临界区的互斥访问？
5. P/V 操作的含义？信号量的含义？如何定义信号量的初值？如何利用 P/V 操作实现多个进程之间的同步和互斥？如利用其实现单缓冲区的读写问题？如何实现生产者消费者等问题？
6. 高级通信方式中，理解 send()和 receive () 的工作过程。
7. 有哪些常用调度算法？引起进程调度的事件有那些？多级反馈队列调度算法的分析？
8. 引起死锁的四个特征是什么？如何针对这是个特征克服死锁？资源分配图的方法判定死锁？

内存管理部分

1. 在动态分区分配中，有那些分区分配算法？各个是如何实现的？
2. 什么是虚拟存储器？其特征是什么？虚拟存储器容量是如何确定的？
3. 请求分页技术中，图示两级分页机制？
4. 请求分页机制中，页面置换算法有那些，具体实施页面置换过程？
5. 什么是快表？其中内容是什么样子的？什么是页表？其结构是如何？

文件管理部分

1. 什么是文件？什么是文件系统？文件系统设计目标是什么？
2. 什么是文件的逻辑结构、物理结构？文件物理结构有哪些？分别如何实现？有什么特点？
3. UNIX 系统采用的综合索引方式是如何实现的？有何优点？
4. 磁盘空闲空间的管理方法？图示成组链接法？并说明其优点。
5. 什么是目录文件的组成？采用目标文件的目的？目录的改进方法及其改进性能比较？常用的目录结构？
6. RAID 的概念？关键技术是什么？
7. 文件操作中,open 函数实现过程及其完成的内容？
8. 影响磁盘访问的因素有那些？列举几种磁盘调度算法？