1. 在理解的基础上，必须掌握的基本概念（涉及到填空、选择、简答，最好做做近五年考研题）
2. 内核、强内核、微内核；

微内核：在操作系统内核中只留下一些最基本的功能，而将其他服务尽可能地从内核中分离出去，由若干个运行在用户态下的进程来实现

1. 中断（异常与中断的区别）、软中断与硬中断实现；

中断称为外中断，是系统正常功能的一部分，因进程调度使系统停止当前运行的进程

异常，也称为内中断，是由错误引起的，如文件损坏，进程越界

异常会引起中断，中断未必由异常引起

软中断是系统内部为了满足实时系统的需要，放到中断之后来完成

硬中断是由外设产生的。

1. 系统调用与库函数的区别、系统调用的过程；

系统调用是是操作系统提供的用户接口之一。

系统调用把应用程序的请求传给内核，调用相应的内核函数完成所需的处理并将处理结果返回给应用程序。

1. 操作系统的四中结构；

简单结构，模块组合结构，层次结构，微内核结构

1. 进程、进程与线程的联系与区别、进程与程序的区别；

进程是资源分配的基本单位，也是独立运行的基本单位，一个进程中可以有多个线程，线程的创建与删除成本比进程小许多

进程是动态的，程序是静止的，进程是程序的执行，进程是暂时的，程序是永久的，进程有并行特性，程序没有。

1. PCB的构成、进程的创建过程、进程的五种基本状态相互转换过程（进程长期调度、中期调度、短期调度）、fork()函数的返回值、父进程与子进程关系；

PCB名为进程控制块，每个进程都有一个PCB，是进程存在的唯一标志，其中一般会有进程标识符PID，进程当前状态，队列指针等

当进程创建时，系统为它申请和构造一个相应的PCB

五种状态：就绪状态，执行状态，阻塞状态，创建状态，结束状态

fork函数在父进程中返回子进程的ID，在子进程中返回0，负数则是出错

子进程得到的是除了代码段是与父进程共享的以外，其他所有的都是得到父进程的一个副本，子进程的所有资源都继承父进程，得到父进程资源的副本，既然为副本，也就是说，二者并不共享地址空间。

1. 多线程的三种模型、多线程编程的优点；

一对一，多对一，多对多

一个用户线程对应一个内核线程，多个用户线程对应一个内核线程，

多个用户线程对应相同或者更少的内核线程

多对一模型将多个用户线程映射到一个内核线程上，线程之间的切换由用户的代码来进行，因此相对于一对一模型，多对一模型的线程切换要快速许多。

提高CPU利用率，提高应用程序相应，改善程序结构

1. 进程同步与互斥、信号量的三种原子操作（初始化、P操作、V操作）的含义、临界区、临界资源、互斥信号量、如何解决临界区问题；
2. 死锁、死锁产生的原因、死锁产生的四个必要条件、如何避免死锁、如何预防死锁、如何判断死锁；

死锁产生的原因：资源竞争

必要条件：互斥条件，不剥夺条件，请求与保持条件，环路等待条件

如何避免死锁：安全与不安全状态，银行家算法

如何预防死锁：通过设置限制条件，破坏4个必要条件中的一个或几个

如何判断死锁：资源分配图，公式法

1. 连续内存分配会产生外部碎片、如何解决外部碎片、分页管理与分段管理各自的优缺点、抖动、Belady’s异常、文件的绝对路径和相对路径、设置当前目录的作用。
2. 必须掌握的基本原理（计算题）
3. CPU调度算法（SJF\SRTF\RR\FCFS）;
4. 银行家算法（安全系列算法，资源请求算法）；
5. 逻辑地址与物理地址的相互转化计算；
6. 有关快表（TLB）计算有效访问时间；
7. 页面替换算法（FIFO\OPT\LRU）
8. PV操作（伪代码编程）：能够利用进程同步的三个经典算法完成进程同步PV操作
9. 生产者-消费者问题（95%的概念会涉及各种考试题中）；

注意：先申请非互斥资源 P(empty) ，再申请互斥资源 P(mutex)，如果将这两个写反了一定会产生死锁，请思考。

1. 读者-写者问题（比喻成果独木桥问题）；注意：车上桥时需要给对方发信号P(mutex),最后一辆车下桥时页需要给对方发信号V(mutex)。每一方自己内部排队用于控制计数页需要用到互斥信号量mutex1=1,mutex2=1.
2. 哲学家进餐问题:需要用到数组定义信号量，当同时用餐人数筷子总数-1时不会产生死锁；或将哲学家座位进行编号，分成奇数位和偶数位，处于奇数位先取左边，再取右边筷子。而偶数位先取右边，再取左边筷子不会发生死锁。
3. 下周上完最后一章内容：文件管理，课堂上继续复习完没有讲完的内容。
4. 请各位同学认真复习，祝愿大家都能考出自己理想的成绩！