

09计算机考研统考大纲权威解读之操作系统考研 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/532/2021_2022_09_E8_AE_A1_E7_AE_97_E6_9C_c73_532697.htm 今天我们来解析一下计算机统考大纲计算机操作系统部分及其相关知识点。计算机操作系统这门课程是几乎是各大高校必考的科目之一，只是有的学校放在了初试来考查，有的放在了复试来考查。在统考大纲中占了35分，约占23%的分值，操作系统在考试中的地位一般都是要比数据结构低一些的，一个原因是操作系统肯定是没有数据结构应用的普及性大，第二个原因就是操作系统考查的灵活性没有数据结构强，操作系统可以算作是比较简单的科目了，有些考题照搬书上的原话，大家对这一科目只要认真对待，科学复习，肯定会取得比较理想的分数。统考大纲把OS的考查目标定位为了解操作系统在计算机系统中的作用、地位、发展和特点；理解操作系统的基本概念、原理，掌握操作系统设计方法与实现技术；能够运用所学的操作系统原理、方法与技术分析问题和解决问题。考查目标的第一个都在第一章操作系统概述中，是整个第一章的提炼，第二个目标是对紧接着的内存管理，进程管理，文件管理和输入输出管理的提炼，第三个考查目标对应用的考查。复习操作系统的时候要重视基础，我认为在基础阶段应该好好的把汤子赢的那本教材看透了平时多注意总结一下。现在操作系统的考题难度变低了，好多考题考的都是书上的原话。需要注意的是在考试内容要求里面没有关于Unix操作系统的要求，但在每年的OS考题中都会有一定分值的内容，比较喜欢考的是Unix的九大进程状态及其转换和文件系统。操作系统是很

重视对基本概念的理解。操作系统科目里面算法也算不少，但很多是在不同的章节里面多次出现，并且在操作系统里面没有什么难理解的算法，重要的是要掌握对一些算法的解题应用。下面我们来解析一下知识点。操作系统概述这一章基本上不会出大题，考的都是书上列出的条条框框形式的属于识记形式的题目。重点是操作系统的概念，作用及其四种基本特性和五种主要功能。操作系统的目标和作用了解操作系统的发展过程：早期无操作系统的计算机系统存在着那两个矛盾，对计算机资源利用率有何影响？单道批处理引入了什么技术如何解决两个矛盾的，它存在着什么不足？多道批处理又引入什么技术解决的？为何又从多道发展到分时系统，实现分时系统的关键技术是什么？哪些不足的地方又使得分时系统发展到实时系统，实时系统和分时系统的特征比较（5个方面）了解操作系统的四大基本特征及其之间的关系，最基本的特征是什么理解操作系统的五大功能及其必要性，各个功能又具有什么功能，其主要任务是什么理解操作系统的运行环境识记进程管理是考试的热门。这一章出题的灵活性比较大，重点是要掌握进程的基本特征和状态转换及转换的原因和事件，线程与进程的比较和线程两种实现方式的比较，进程通信的基本类型；要掌握各种算法及其适用环境，要会用算法来进行计算。整个死锁一节都是重点，理解死锁的概念和产生死锁的充分必要条件；熟练掌握死锁的预防、避免和检测算法；了解处理死锁问题时避免饥饿的方法。进程的基本概念，为什么要引入进程？进程有哪些基本特征，进程实体包括都包括什么？程序顺序执行和并发执行及其特征理解进程的基本状态及其状态转换的原因和事件，结合UNIX系统

的九大转态转换来复习掌握进程的控制理解进程同步的基本概念：临界资源，临界区，同步机制应遵循的四个原则识记用信号量机制和管程机制解决进程同步问题掌握信号量的应用：实现互斥和实现前趋关系掌握进程通信的基本类型理解线程的引入，线程的特征，线程与进程的比较和线程两种实现方式的比较掌握操作系统的体系结构（微内核与巨内核）熟悉处理机调度的基本概念识记高优先级优先调度算法，根据哪些因素来确定一个进程的优先权的，在采用动态优先权的系统中又将根据哪些因素来调整运行进程的优先权理解高响应比优先调度算法，为了解决什么问题而引入的，它有何优缺点理解时间片轮转算法，为了解决什么问题而引入的，它是如何解决上述问题的理解多级反馈队列调度算法，如何对各个就绪队列中的进程进行进程调度的，为什么它能较好地满足各种类型用户的需要掌握几种实时调度算法了解多处理机环境下的调度方式重点了解死锁的基本概念，死锁的原因，产生死锁的必要条件识记预防死锁的方法理解利用银行家算法避免死锁掌握死锁的检测与解除掌握 内存管理也是考试的热点，在这一章中我们要掌握内存管理的基本概念(程序装入与链接、逻辑地址与物理地址空间、内存保护)、交换与覆盖，以及连续分配管理方式(单一连续分配、分区分配)和非连续分配管理方式(分页管理方式、分段管理方式、段页式管理方式)。理解这些管理方式的基本原理和工作过程，搞清楚它们之间的关系和区别，以及各种方式的优点和缺点。在虚拟内存管理方面，我们要掌握虚拟内存的基本概念、请求分页管理方式和页面置换算法，包括最佳置换算法(OPT)、先进先出置换算法(FIFO)、最近最少使用置换算法(LRU)、时

钟置换算法(CLOCK)。理解这些算法的基本工作原理和置换过程，所产生的缺页次数(缺页率)。与置换算法相关的是页面分配策略，包括最佳适应、最差适应等策略。不管采用哪一种策略和算法，都要防止抖动现象的发生。与抖动相关的概念是工作集和程序局部性原理，这也是要掌握的内容。另外，还要掌握请求分段管理方式、请求段页式管理方式的基本概念、工作流程。文件管理的重点是文件的几种逻辑结构，目录的管理和文件存储空间的管理，比较重要的是要掌握成组链接法的原理。文件的概念，文件系统特点与文件组织了解顺序文件、索引文件和索引顺序文件，各自有何优缺点，分别用于什么场合理解目录结构和目录管理了解连续分配，了解如何对连续分配的文件进行顺序访问或随机访问，这种分配方式有何优缺点了解文件共享（共享动机；共享方式；共享语义）了解文件保护（访问类型；访问控制）了解隐式链接分配方式是为了解决什么问题而引入的，它有何不足之处，而显式链接结构是如何解决上述不足的，它较适合用于哪种场合，并能用图来说明这两种分配方式是如何将多个离散的盘块链成一个链表的理解为什么要引入索引分配方式，采用索引分配方式时应如何对文件进行访问，当文件很大时又应如何处理。另外，还必须很好地了解和掌握混合索引分配方式是为了解决什么问题而引入的，此时，应如何将文件的逻辑地址转换成物理地址掌握UNIX系统中的成组链接如何将盘块进行分组并将各个盘块组链成一个成组链的，它应如何进行盘块的分配和回收，这种管理方式有什么优点掌握磁盘的结构识记磁盘访问时间应由哪几部分组成，为什么磁盘调度的主要目标是优化平均寻道时间理解FCFS、SSTF

、SCAN、CSCAN、N-Step-SCAN 以及 FSCAN 等算法分别是如何进行磁盘调度的，以及在这些调度算法的演变过程中，分别解决了哪些问题，要学会应用这些算法解题掌握文件的性能及可靠性、文件系统的安全性及保护机制等了解输入输出管理。重点是五种I/O控制方式各自的特点及其相互比较，中断处理和spooling技术，提高性能的缓冲策略也很重要。五种I/O控制方式各自的特点及其相互比较，了解I/O控制方式的演变过程，每种I/O控制方式是如何进行控制的，又是如何提高CPU的利用率的掌握I/O与处理机交换信息时的缓冲管理，问什么要引入缓冲，单缓冲是如何提高I/O速度的，它存在着哪些不足，而双缓冲、循环缓冲又是如何进一步提高CPU和I/O设备的并行性的；缓冲池是为了解决什么问题而引入的，引入缓冲池后系统将如何处理I/O设备和CPU间的数据传输理解什么是设备独立性，如何实现设备独立性掌握什么是虚拟设备技术，什么是spooling技术，如何实现打印机的共享掌握中断处理的过程识记百考试题编辑祝考研人梦想成真！100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com