

全国计算机等级考试三级数据库考点分析之操作系统[4] PDF
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/204/2021_2022__E5_85_A8_E5_9B_BD_E8_AE_A1_E7_c98_204253.htm 计算机等级考试训练软件《百宝箱》3.5文件管理 考点22文件与文件系统 1.文件的概念 文件是具有符号名(文件名)的、在逻辑上具有完整意义的一组相关元素的有序集合文件是操作系统进行信息管理的基本单位。文件可由若干个记录组成，记录是一些相关的信息项的集合，是用户存取文件的基本单位。 2.文件的分类 从不同的角度对文件进行分类，主要有以下几种：(1)按文件的性质和用途可分为系统文件、库文件及用户文件。(2)按文件的物理结构可分为连续文件、索引文件、链接文件、索引顺序文件和Hash文件。(3)按文件的逻辑结构可分为记录文件和流式文件。(4)按文件的存取方式可分为顺序存取文件和随机存取文件(5)按文件的保护级别可分为只读文件、读写文件、可执行文件和无保护文件。(6)UNIX系统中的文件可分为普通文件、目录文件和特殊文件： 3.文件系统 所谓文件系统，就是操作系统中实现文件统一管理的一组软件、被管理的文件及为实施文件管理所需要的一些数据结构的总称 文件系统的优点包括以下几个方面：(1)按名存取文件以对用户透明的方式实现对名字空间的管理和信息浮动，使用方便灵活。(2)采取保护、保密措施，安全可靠。(3)实现文件共享，节省空间和时间开销。 考点23文件结构和存取方式 一个文件的结构有逻辑结构和物理结构之分逻辑结构是从用户角度所看到的文件组织形式；物理结构又称为文件的存储结构，是文件在外存上的存储组织形式。 1.文件的逻辑结构 有记录式的结

构文件和流式的结构文件。在记录式的文件中，有着相同的数据项，文件的长度用记录数表示。流式文件的长度是以字节为单位的，对它的访问是利用读写指针来完成的。

2. 文件的物理结构 文件的物理结构是指文件的内部组织形式，即文件在物理存储设备上的存放方法它一般分为连续结构、链接结构、索引结构及Hash结构等。

3. 文件的存取方式 文件的存取方式是由文件的性质和用户使用文件的情况而定的，一般可以采用顺序存取和随机存取两种形式。顺序存取是按照文件的逻辑地址顺序存取；随机存取可以允许以任意次序直接存取文件中的某一个记录。

考点24 文件目录 文件系统的最大特点就是“按名”存取。

1. 文件控制块FCB 系统为所有存人的文件建立一个从文件名到文件存储地址的映射，即设置一个文件控制块FCB(系统为管理文件而设置的一个数据结构)，对文件进行管理，并存放映射信息和其他管理信息。

2. 文件目录与目录文件 文件目录是文件控制块的有序集合，提供了用户与文件系统之间的接口。目录文件是将文件目录以文件的形式保存在外存空间。目录文件是长度固定的记录式文件。

3. 文件目录结构 文件目录的结构形式按系统的大小分为一级目录、二级目录和多级目录。目前大多数操作系统如Linux, DOS等都采用多级目录结构，又称树型目录结构。

4. 当前目录 当前目录是系统为用户提供一个目前正在使用的工作目录。引入这概念，可以提高检索速度。

5. 文件目录的改进 把目录项(文件控制块)分为名号目录项和基本目录项，这种文件叫做目录项分解法，它可以提高文件检索速度。

考点25 文件存储空间的管理 1. 位示图法 系统为文件存储空间建立一张位示图，用一串二进制数值来反映磁盘空间的分配和

使用情况。2.空闲块表法 空闲块表法是将所有的空闲块按照一定的方式链接在一起，当申请者需要空闲块时，分配程序从链表上选取合适的空闲块分配给它。3.空闲块簇表法 系统将所有空闲物理块组成一个链，外存空间的申请和释放以块为单位，申请时从链首取一块，释放时将其链入链尾。

考点26文件的存取控制及安全性

- 1.文件的存取控制 文件的存取控制体现为文件的共享、保护和保密3个方面。
- 2.文件的操作和使用 在通常情况下，文件系统应该提供一些有关文件操作的系统调用，以使用户方便、灵活、有效地使用文件。最基本的命令有：建立文件、打开文件、读文件、写文件、关闭文件和撤销文件。
- 3.文件的系统安全 文件系统的安全性是指抵抗和预防各种物理性破坏及人为性破坏的能力。常用的措施是备份，通过转储操作来完成，包括海量转储和增量转储。

3.6设备管理 考点27设备管理概述 设备管理是指操作系统对除CPU和主存储器以外的其他一切硬件部分的管理

- 1.设备的分类 (1)按设备的卜作特性可以分为存储设备和输入 / 输出设备两种。(2)按设备的从属关系可以分为系统设备和用户设备两种。(3)按照设备分配方式可以分为独享设备、共享设备和虚拟设备3种。
- 2.设备管理的目的和功能 管理的口的就是要提供一个方便的巨独__、达于设备的接口，它将用户和硬件特性分开，提高CPU与输入 / 输设备之间、设备与设备之间的并行1一作程度，从而提高外部设备资源的使用效率，并可以解决CPU与设备之的瓶颈问题设备管理程序提供的功能有设备分配和回收、管理输入 / 输出缓冲区、设备驱动、外部设备中断理、虚拟设备及其实现和1/0操作 CPU对设备的控制主要有4种方式：循环测试1/0方式、中断处理方式、直接内

存存取(DMA)方式和通道控制方式。 考点28缓冲技术 缓冲技术是系统在内存中开辟一个区域作为缓冲区，用于暂时存放内存和外设之间的传输数据，改善外设与CPU速度不匹配的问题，减少中断次数和CPU中断的处理时间、缓冲区分为硬件缓冲区和软件缓冲区。根据系统设置缓冲器个数的多少，可以分为单缓冲、双缓冲和多缓冲。 考点29设备分配 设备分配就是按照一定的策略给需要设备的进程分配合适的设备，设备类型不同，分配策略不同。从分配的角度来看，可将系统的设备分为独占、共享和虚拟3种 1.独占设备的分配 独占分配方式又分为静态分配方式和动态分配方式；方式的设备分配算法通常有两个：一是先来先服务，二是优先级高者先服务。 2.共享设备的分配 付共享设备的使用，用户常通过文件系统进行。用户以文件的形式将自己的信息存放在共享设备上，需要使用时再进行存取 3.虚拟设备的分配 虚拟设备最常用的是SPOOLing(Simultaneous Peripheral Operation On-line)技术，又称假脱机技术。SPOOLing系统由输入SPOOLing和输出SPOOLing两部分组成SPOOLing系统将一个作业从进入系统到完成退出系统的过程划分成输入、处理和输出3个并发执行的过程。 考点30设备管理程序 1.设备分配程序 在进行设备分配时，通常借助一些表格，如设备控制表、系统设备表、控制器表和通道表等，在这些表格中录了相关设备或控制器的状态及对设备或控制器进行控制所需的信息。 2.设备处理程序 设备驱动程序和设备中断处理程序统称为设备处理程序。设备驱动是控制设备实现I/O操作，完成相应的硬件任务；中断处理是恢复CPU对设备的控制。 考点31通道技术 1.通道分类 按照信息交换的方式和连接的设备

种类，通道可以分为以下3种类型：字节多路通道、选择通道和成组多路通道。2.工作原理 通道具有自己的指令系统，包括读、写、控制、转移、结束及空操作等，就像一个功能简单的处理器。通道的运算控制部件包括：通道地址字(CAW)、通道命令字(CCW)、通道状态字(CSW)。通道与CPU共享一个内存，其访问内存的形式是“周期窃用”方式。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