

全国计算机等级考试四级复习纲要四[3] PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/138/2021_2022__E5_85_A8_E5_9B_BD_E8_AE_A1_E7_c98_138687.htm

3.磁盘调度算法 设备的动态分配算法与进程调度相似，也是基于一定的分配策略的。常用的分配策略有先请求先分配、优先级高者先分配等策略。在多道程序系统中，低效率通常是由于磁盘类旋转设备使用不当造成的。操作系统中，对磁盘的访问要求来自多方面，常常需要排队。这时，对众多的访问要求按一定的次序响应，会直接影响磁盘的工作效率，进而影响系统的性能。访问磁盘的时间因子由3部分构成，它们是查找（查找磁道）时间、等待（旋转等待扇区）时间和数据传输时间，其中查找时间是决定因素。因此，磁盘调度算法先考虑优化查找策略，需要时再优化旋转等待策略。

先来先服务（FCFS）调度:按先来后到次序服务，未作优化。

最短查找时间优先（SSTF）调度:FCFS会引起读写头在盘面上的大范围移动，SSTF查找距离磁头最短（也就是查找时间最短）的请求作为下一次服务的对象。SSTF查找模式有高度局部化的倾向，会推迟一些请求的服务，甚至引起无限拖延（又称饥饿）。

SCAN调度:又称电梯算法，SCAN算法是磁头前进方向上的最短查找时间优先算法，它排除了磁头在盘面局部位置上的往复移动，SCAN算法在很大程度上消除了SSTF算法的不公平性，但仍有利于对中间磁道的请求。来源

: www.examda.com 六、文件管理 1.引言 计算机系统中还有另一类资源是软资源。软资源包括各种系统程序、各种实用程序、各种应用程序、各种应用领域的程序，也包括大量的文

档材料。每一种资源本身都是具有一定逻辑意义的、相关信息的集合。在操作系统中它们以文件形式存储。大多数应用中，文件是最重要的元素，每个应用总要使用和产生数据。一般从文件中输入数据，其产生的数据也存入文件而长期储存，供以后使用。系统的重要作用之一是能快速处理大量信息，因此数据的组织、存取和保护是操作系统必须提供的一个重要的功能。文件系统是操作系统中组织、存取和保护数据的一个重要部分。

(1) 文件的概念文件是信息的一种组织形式，是存储在辅助存储器上的具有标识名的一组信息集合。它可以是有格式的，也可以是无格式的。与文件相关的概念有:数据项、记录、文件和数据库。数据项是数据的基本单位，一个数据项有一个值，数据项可能是定长的也可能是可变长度的。记录是相关数据项的集合，与数据项类似，记录的长度可能是定长的，也可能是可变长度的。文件是记录的集合，文件是一个实体，被用户或应用程序按名字访问，为了安全，每一文件都有访问控制约束。数据库是相关数据的集合，数据元素之间有直接的联系，这些联系是在设计时为若干个不同的应用而设计的。数据库本身可由若干文件组成。

(2) 文件系统操作系统的文件系统包括两个方面:一方面包括负责管理文件的一组系统软件，另一方面包括被管理的对象文件。文件系统的主要目标是提高存储器的利用率，接受用户的委托实施对文件的操作。为此要解决的主要问题是:管理辅助存储器，实现文件从名字空间到辅存地址空间的转换，决定文件信息的存放位置、存放形式和存取权限，实现文件和目录的操作，提供文件共享能力和安全设施，提供友好的用户接口。

(3) 文件类型文件有多种分类方法，这

是根据文件的性质和用途区分的。按文件的用途可以分为系统文件、库文件和用户文件等。按文件的信息流向可以分为输入文件、输出文件和输入输出文件等。按文件的组织形式可以分为普通文件、目录文件和特殊文件等。特殊文件是UNIX系统采用的技术，是把所有的输入输出设备都视作文件（特殊文件）。特殊文件的使用形式是与普通文件相似的。按文件的安全属性可分为只读文件、读写文件、可执行文件和不保护文件等。

2.文件的结构和组织

文件的结构是指文件的组织形式，从用户观点所看到的文件组织形式，称为文件的逻辑结构。从实现观点考察文件在辅助存储器上的存放方式，常称为文件的物理结构。

（1）文件的逻辑结构

文件的逻辑组织是为了方便用户的使用，一般文件的逻辑结构可以分为两种：无结构的字符流文件和有结构的记录文件，后者也称为有格式文件。记录文件由记录组成，即文件内的信息划分成多个记录，以记录为单位组织和使用信息。记录文件有顺序文件、索引顺序文件、索引文件和直接文件。

顺序文件：许多文件是顺序文件。顺序文件的记录定长，记录中的数据项的类型长度与次序固定，一般还有一个可以惟一标识记录的数据项，称为键（key），记录是按键值的约定次序组织。顺序文件常用于批处理应用，对于查询或更新某个记录的请求的处理性能不佳。

索引顺序文件：索引顺序文件是基于键的约定次序组织的，而且维护键的索引和溢出区域。键的索引也可以是多级索引。索引顺序文件既适用于交互方式应用，也适用于批处理的方式应用。

索引文件：索引顺序文件是基于记录的一个键数据项组织的，而许多应用需按照别的数据项访问文件，为此，常采用索引文件方法，即对主

文件中的记录按需要的数据项（一个或几个）建索引，索引文件本身是顺序文件组织。直接文件:直接文件又称哈希（Hash）文件，记录以它们在直接访问存储设备（DASD）上的物理地址直接（随机）访问。直接文件常用于需要高速访问文件而且每次访问一条记录的应用中。（2）文件的物理结构文件的物理结构侧重于提高存储器的利用效率和降低存取时间。文件的存储设备通常划分为大小相同的物理块，物理块是分配和传输信息的基本单位。文件的物理结构是指文件在存储设备上的存储方法。文件的物理结构涉及文件存储设备的组块策略和文件分配策略，决定文件信息在存储设备上的存储位置，常用的文件分配策略有：顺序分配（连续分配）。这是最简单的分配方法，在文件建立时预先分配一个连续的物理块集，然后，按照逻辑文件中的信息（或记录）顺序，依次把信息（或记录）顺序存储到物理块中。这样，只需知道文件在文件存储设备上的起始位置和文件长度，就能进行存取，这种分配方法适合于顺序存取，在连续存取相邻信息时，存取速度快。其缺点是在文件建立时必须指定文件的信息长度，以后不能动态增长，一般不宜用于需要经常修改的文件。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