## 操作系统作业10

1. 名词解释：数字磁盘地址，恒定角速度存储介质，寻道时间，旋转时间

* 数字磁盘地址：放在磁盘上的（柱面号，磁道号，扇区号）
* 恒定角速度存储介质：它是用同样的旋转速度来读取光盘上的数据。位密度从内磁道到外磁道依次降低，以保持数据速率恒定
* 寻道时间：当需要从磁盘读写数据时，为了读取这个扇区的数据，需要将磁头放到这个扇区上方。为了实现这一点，首先必须找到柱面，即磁头需要移动对准相应磁道，这个过程叫做寻道，所耗费时间叫做寻道时间。
* 旋转时间：等待指定扇区从磁头下旋转经过所花费的时间称为旋转延迟时间

1. 结合磁盘存储，讨论操作系统如何提高文件系统的性能

* 文件分配方式可以大大影响磁盘服务的请求。程序读取连续分配文件时，生成多个相近位置的磁盘请求，导致有线的磁头移动。相比之下，链接文件或者索引文件导致更多的磁头移动
* 目录和索引块的位置应合理。因为每个文件必须打开才能使用，并且打开每个文件需要搜索目录结构，所以目录会经常访问到。如果目录存放的位置与要访问文件的位置更近，那么由于寻道和旋转的延时也会更少。
* 根据情况采用合理的磁盘调度算法
* 利用局部性原理，添加高速缓存

1. 有人认为“除FCFS外，没有任何磁盘调度算法是真正公平的（可能发生饥饿）”。你同意吗？为什么？

不同意。虽然SSTF和LOOK算法确实可能造成饥饿，但SCAN算法避免了饥饿。因为磁头会连续来回扫描磁盘，不会因为中途突然多了更接近的请求而反向。

1. 假设磁盘驱动器有5000个柱面，编号为0到4999。该驱动器当前正在柱面143处处理请求，而先前的请求在柱面125处。未处理的请求队列为86、1470、913、1774、948、1509、1022、1750、130。从当前磁头位置开始，对于以下每个磁盘调度算法，磁盘臂为满足所有请求而移动的总磁道数是多少？
2. FCFS，(b) SSTF，(c) SCAN，(d) CSCAN，(e) LOOK，(f) CLOOK













