操作系统第十章习题

10.9 除了FCFS之外，没有一个磁盘调度规则是真正公平的（可能会出现饥饿）。

a.解释为什么这个论断是真的

它们在优化磁盘访问性能的同时，可能会导致某些请求优先得到服务而延迟其他请求的情况发生

b. 描述一种修改SCAN等算法以确保公平的方法。

所有超过预定年龄的请求可以被 "强制 "到队列的顶部，每个请求的相关位可以被设置，以表明没有新的请求可以被移到这些请求之前。对于SSTF来说，队列的其他部分将不得不根据这些 "老 "请求中的最后一个进行重新组织。

c. 解释为什么公平性是分时系统的一个重要目标。

保证所有的响应得到应答，不会出现长时间等待

d. 举出三个或更多的例子，说明操作系统在为I/O请求提供服务时的不公平是很重要的

分页和交换应该优先于用户请求。

其他由内核发起的I/O，例如文件系统元数据的写入，可能需要优先于用户I/O。

如果内核支持实时进程的优先级，这些进程的I/O请求应该被优先考虑。

10.11 假设一个磁盘驱动器有5,000个柱区，编号为0到4,999。该硬盘目前正在为2,150缸的请求提供服务，前一个请求是在1,805缸。待处理的请求队列，按照先进先出的顺序，是

2,069, 1,212, 2,296, 2,800, 544, 1,618, 356, 1,523, 4,965, 3681

a. FCFS

The FCFS schedule is 2150, 2069, 1212, 2296, 2800, 544, 1,618, 356, 1,523, 4,965, 3681.

b. SSTF

The SSTF schedule is 2150，2069，2296, 2800, 3681, 4965, 1618, 1523, 1212, 544, 356.

c. SCAN

The SCAN schedule is 2150，2296,2800,3681,4965,4999，2069,1618,1523,1212,544,356.

d. LOOK

The LOOK schedule is 2150，2296,2800,3681,4965,2069,1618,1523,1212,544,356.

e. C-SCAN

The C-SCAN schedule is 2150,2296,2800,3681,4965,4999,0,356,544,1212,1523,1618,2069.