# 第六章作业

班级： 07112002 学号： 1120200822 姓名： 郑子帆

6-6. 下列工作各是在4层I/O软件的哪一层上实现的？

(1) 对于读磁盘，计算磁道、磁头和扇区。

(2) 维持最近所用块而设的高速缓冲。

(3) 向设备寄存器写命令。

(4) 查看是否允许用户使用设备。

(5) 为了打印，把二进制整数转换成ASCII。

答：

1. 设备驱动程序
2. 独立于设备的软件
3. 设备驱动程序
4. 独立于设备的软件
5. 用户空间的I/O软件

6-13. 假设移动头磁盘有200个磁道（0～199号）。目前正在处理143号磁道上的请求，而刚刚处理结束的请求是125号，如果下面给出的顺序是按FIFO排成的等待服务队列顺序：86，147，91，177，94，150，102，175，130。那么，用下列各种磁盘调度算法来满足这些请求所需的总磁头移动量是多少？（给出磁道访问序列）

（1）FCFS （2）SSTF（3）SCAN（4）LOOK（5）C-SCAN

答：

1. 先来先服务算法FCFS：

磁头移动顺序为143，86，147，91，177，94，150，102，175，130  
故总磁头移动量=(143-86)+(147-86)+(147-91)+(177-91)+(177-94)+(150-94)+(150-102)+(175-102)+(175-130)=57+61+56+86+83+56+48+73+45=565

1. 最短寻找时间优先算法SSTF：

磁头移动顺序为143，147，150，130，102，94，91，86，175，177  
故总磁头移动量  
=(147-143)+(150-147)+(150-130)+(130-102)+(102-94)+(94-91)+(91-86)+(175-86)+(177-175)=4+3+20+28+8+3+5+89+2=162

1. 扫描算法SCAN：
   1. 若此时磁头向磁道序号大的方向移动：  
      磁头移动顺序为143，147，150，175，177，199，130，102，94，91，86  
      故总磁头移动量  
      =(147-143)+(150-147)+(175-150)+(177-175)+(199-177)+(199-130)+(130-102)+(102-94)+(94-91)+(91-86)=4+3+25+2+22+63+28+8+3+5=169
   2. 若此时磁头向磁道序号小的方向移动：  
      磁头移动顺序为143，130，102，94，91，86，0，147，150，175，177  
      故总磁头移动量  
      =(143-130)+(130-102)+(102-94)+(94-91)+(91-86)+(86-0)+(147-0)+(150-147)+(175-150)+(177-175)=13+28+8+3+5+86+147+3+25+2=320
2. LOOK：
   1. 若此时磁头向磁道序号大的方向移动：  
      磁头移动顺序为143，147，150，175，177，130，102，94，91，86  
      故总磁头移动量  
      =(147-143)+(150-147)+(175-150)+(177-175)+(177-130)+(130-102)+(102-94)+(94-91)+(91-86)=4+3+25+2+47+28+8+3+5=125
   2. 若此时磁头向磁道序号小的方向移动：  
      磁头移动顺序为143，130，102，94，91，86，147，150，175，177  
      故总磁头移动量  
      =(143-130)+(130-102)+(102-94)+(94-91)+(91-86)+(147-86)+(150-147)+(175-150)+(177-175)=13+28+8+3+5+61+3+25+2=148
3. 循环扫描算法C-SCAN算法：
   1. 若此时磁头向磁道序号大的方向移动：  
      磁头移动顺序为143，147，150，175，177，199，0，86，91，94，102，130   
      故总磁头移动量  
      =(147-143)+(150-147)+(175-150)+(177-175)+(199-177)+(199-0)+(86-0)+(91-86)+(94-91)+(102-94)+(130-102)=385
   2. 若此时磁头向磁道序号小的方向移动：  
      磁头移动顺序为143，130，102，94，91，86，0，199，177，175，150，147，143   
      故总磁头移动量  
      =(143-130)+(130-102)+(102-94)+(94-91)+(91-86)+(86-0)+(199-0)+(199-177)+(177-175)+(175-150)+(150-147)+(147-143)=13+28+8+3+5+86+199+22+2+25+3+4=398