

# OS第六章课后作业

姓名	学号	院系	邮箱
张洋彬	191220169	计算机科学与技术系	<a href="mailto:1016466918@qq.com">1016466918@qq.com</a>

## 一、应用题

5、

5. 对磁盘存在如下 5 个请求：

请求次序	柱面号	磁头号	扇区号
1	7	2	8
2	7	2	5
3	7	1	2
4	30	5	3
5	3	6	6

假如当前磁头位于 1 号柱面,试分析对这 5 个请求如何调度可使得磁盘的旋转圈数最少?

目前位于第1号柱面，采用最短时间查找算法移动臂移动的总量最少，柱面号为3-7-7-7-30，三个柱面号为7的请求如要使磁盘的旋转圈数最少，即应按扇区号的大小决定访问先后的顺序，即请求的顺序应为5、3、2、1、4。

7、

7. 假定磁盘有 200 个柱面,编号 0 ~199,当前存取臂的位置在 143 号柱面上并刚刚完成 125 号柱面的服务请求。如果请求队列的先后顺序是:86,147,91,177,94,150,102,175,130;试问:为了完成上述请求,下列算法存取臂所移动的总量是多少? 并计算存取臂移动的顺序。(1) 先来先服务算法 FCFS;(2) 最短查找时间优先算法 SSTF;(3) 扫描算法 SCAN;(4) 电梯调度算法。

1)先来先服务算法：

存取臂移动的总量= (143-86) + (147-86) + (147-91) + (177-91) + (177-94) + (150-94) + (150-102) + (175-102) + (175-130) =565

访问顺序：86, 147, 91, 177, 94, 150, 102, 175, 130

2) 最短查找时间优先算法

存取臂移动的总量= (147-143) + (150-143) + (150-130) + (130-102) + (102-94) + (94-91) + (91-86) + (175-86) + (177-175) = 166

访问顺序：147, 150, 130, 102, 94, 91, 86, 175, 177

3) 扫描算法：

存取臂移动的总量= (147-143) + (150-147) + (175-150) + (177-175) + (199-177) + (199-130) + (130-102) + (102-94) + (94-91) + (91-86) =169

访问顺序: 147, 150, 175, 177, 130, 102, 94, 91, 86

4) 电梯调度算法:

存取臂移动的总量= (147-143) + (150-147) + (175-150) + (177-175) + (177-130) + (130-102) + (102-94) + (94-91) + (91-86) =125

访问顺序: 147, 150, 175, 177, 130, 102, 94, 91, 86