

OS 第六章作业

191220008 陈南瞳

应用题

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？

先看柱面号顺序，若柱面号相同，再看扇区号，不需要看磁头号。

依次调度：5, 3, 2, 1, 4

可以使得磁盘的旋转圈数最少

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FIFS:

移动总量: $(143 - 86) + (147 - 86) + (147 - 91) + (177 - 91) + (177 - 94) + (150 - 94) + (150 - 102) + (175 - 102) + (175 - 130) = 565$

移动顺序: 143, 86, 147, 91, 177, 94, 150, 102, 175, 130

(2) 最短查找时间优先算法SSTF:

移动总量: $(147 - 143) + (150 - 147) + (150 - 130) + (130 - 102) + (102 - 94) + (94 - 91) + (91 - 86) + (175 - 86) + (177 - 175) = 162$

移动顺序: 143, 147, 150, 130, 102, 94, 91, 86, 175, 177

(3) 扫描算法SCAN:

移动总量: $(199 - 143) + (199 - 86) = 169$

移动顺序: 143, 147, 150, 175, 177, 199, 130, 102, 94, 91, 86

(4) 电梯调度算法:

移动总量: $(177 - 143) + (177 - 86) = 125$

移动顺序: 143, 147, 150, 175, 177, 130, 102, 94, 91, 86。