

第六章作业

班级: 07112303 学号: 1120231863 姓名: 左逸龙

6-6 下列工作各是在四层 I/O 软件的哪一层上实现的?

1. 对于读磁盘, 计算柱面、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 码

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 (从 0 号到 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?

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

答: 以下分别展示各种磁盘调度算法的处理顺序与相应的总磁头移动量:

(1) $143 \xrightarrow{57} 86 \xrightarrow{61} 147 \xrightarrow{56} 91 \xrightarrow{86} 177 \xrightarrow{83} 94 \xrightarrow{56} 150 \xrightarrow{48} 102 \xrightarrow{73} 175 \xrightarrow{45} 130$

总移动量: $57 + 61 + 56 + 86 + 83 + 56 + 48 + 73 + 45 = 565$

(2) $143 \xrightarrow{4} 147 \xrightarrow{3} 150 \xrightarrow{20} 130 \xrightarrow{28} 102 \xrightarrow{8} 94 \xrightarrow{3} 91 \xrightarrow{5} 86 \xrightarrow{89} 175 \xrightarrow{2} 177$

总移动量: $4 + 3 + 20 + 28 + 8 + 3 + 5 + 89 + 2 = 162$

(3), (4), (5): 由于上次处理的请求是 125 号, 因此磁头正向右移动

(3) $143 \xrightarrow{4} 147 \xrightarrow{3} 150 \xrightarrow{25} 175 \xrightarrow{2} 177 \xrightarrow{22} 199 \xrightarrow{69} 130 \xrightarrow{28} 102 \xrightarrow{8} 94 \xrightarrow{3} 91 \xrightarrow{5} 86$

总移动量: $4 + 3 + 25 + 2 + 22 + 69 + 28 + 8 + 3 + 5 = 169$

(4) $143 \xrightarrow{4} 147 \xrightarrow{3} 150 \xrightarrow{25} 175 \xrightarrow{2} 177 \xrightarrow{47} 130 \xrightarrow{28} 102 \xrightarrow{8} 94 \xrightarrow{3} 91 \xrightarrow{5} 86$

总移动量: $4 + 3 + 25 + 2 + 47 + 28 + 8 + 3 + 5 = 125$

(5) $143 \xrightarrow{4} 147 \xrightarrow{3} 150 \xrightarrow{25} 175 \xrightarrow{2} 177 \xrightarrow{22} 199 \xrightarrow{199} 0 \xrightarrow{86} 86 \xrightarrow{5} 91 \xrightarrow{3} 94 \xrightarrow{8} 102 \xrightarrow{28} 130$

总移动量: $4 + 3 + 25 + 2 + 22 + 199 + 86 + 5 + 3 + 8 + 28 = 385$