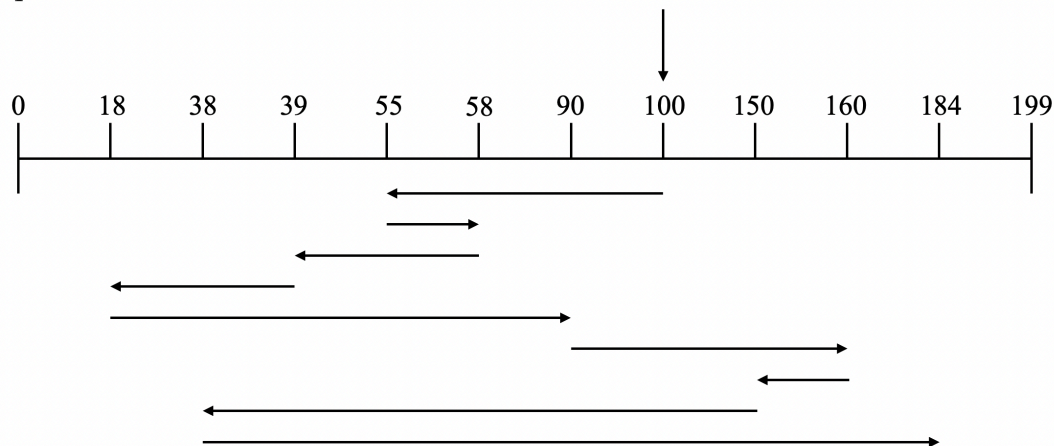


§ 磁盘调度策略

先来先服务 FCFS

- 移臂距离大，性能不好，移动臂是随机移动，寻道性能较差
- 按顺序处理请求，对所有进程公平

$queue = 55, 58, 39, 18, 90, 160, 150, 38, 184$



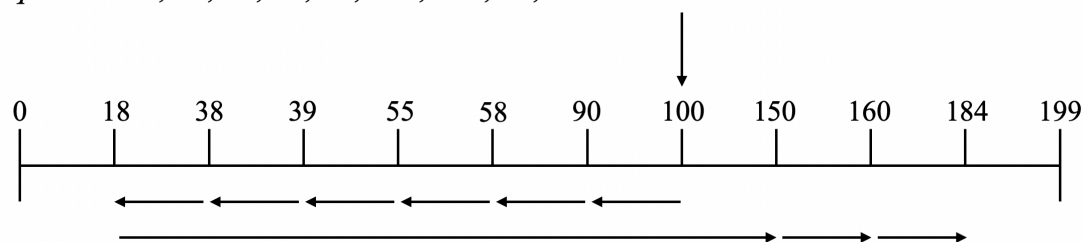
磁头共移动了 $45 + 3 + 19 + 21 + 72 + 70 + 10 + 112 + 146 = 498$ 个磁道

平均寻道长度为 $498 \div 9 = 55.3$

最短查找时间优先 SSTF

- 先执行查找时间最短的请求，具有较好的寻道性能
- 存在“饥饿”现象：距离比较远的很难被满足
- 总是选择最小寻道时间并不能保证平均寻道时间最小，但是它的性能比 FCFS 更好

$queue = 55, 58, 39, 18, 90, 160, 150, 38, 184$



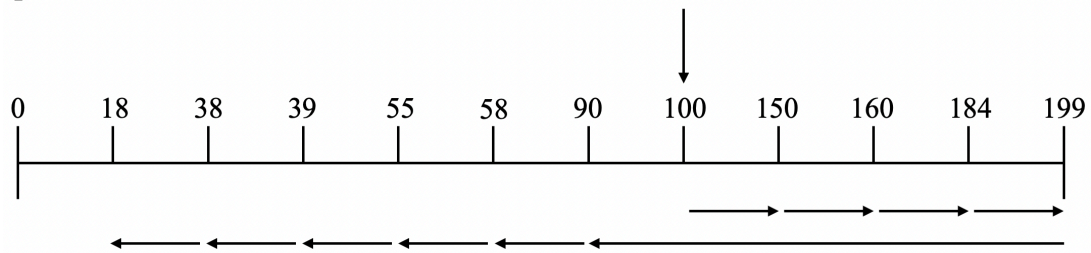
磁头共移动了 $(100 - 18) + (184 - 18) = 248$ 个磁道

平均寻道长度为 $248 \div 9 = 27.5$

扫描算法 SCAN

- 移动臂每次向一个方向移动，遇到最近的 I/O 请求便进行处理，到达最后一个柱面后再向相反方向移动
- 对最近扫描所跨越区域的请求响应较慢

queue = 55, 58, 39, 18, 90, 160, 150, 38, 184

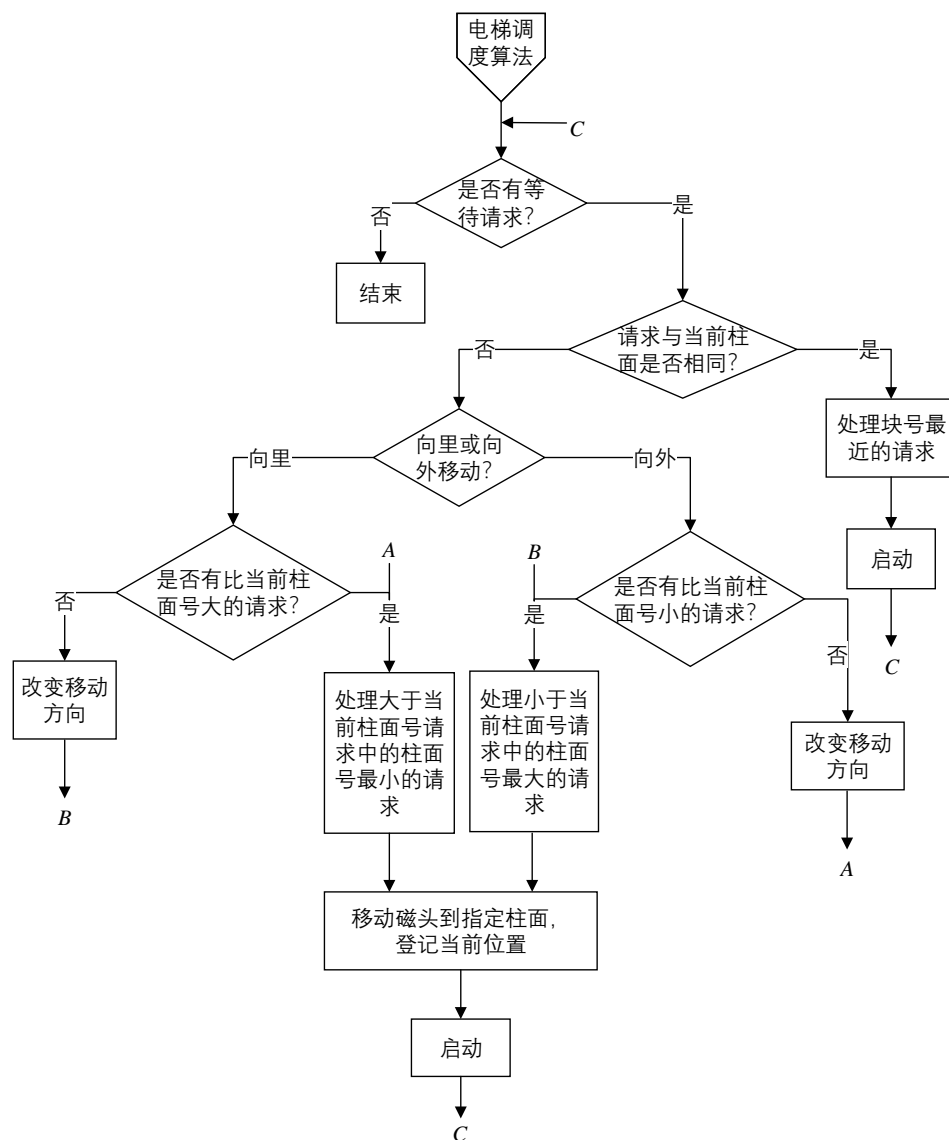


磁头共移动了 $(200 - 100) + (200 - 18) = 282$ 个磁道

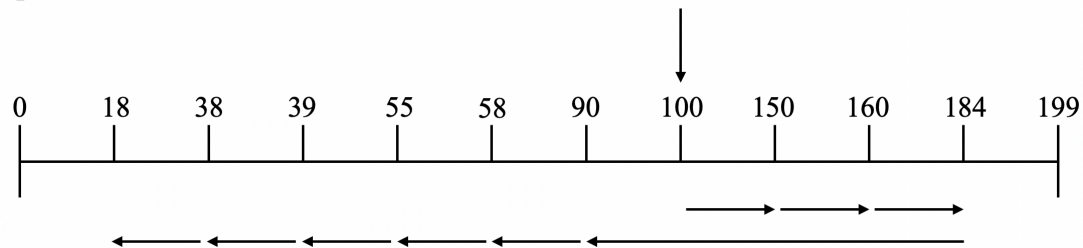
平均寻道长度为 $282 \div 9 = 31.3$

LOOK 算法

- 无请求时移动臂停止不动，有请求时按电梯规律移动
- 每次选择沿移动臂的移动方向最近的柱面
- 如果当前移动方向上没有但相反方向有请求时，改变移动方向



queue = 55, 58, 39, 18, 90, 160, 150, 38, 184



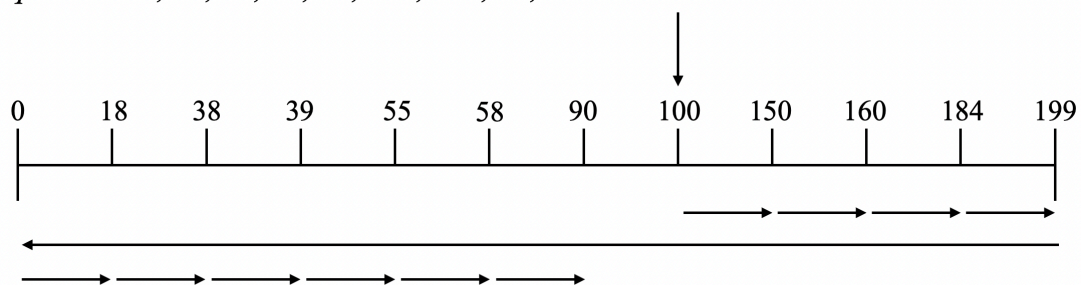
磁头共移动了 $(184 - 100) + (184 - 18) = 250$ 个磁道

平均寻道长度为 $250 \div 9 = 27.5$

循环扫描 C-SCAN

- 把扫描限定在一个方向
- 当访问到沿某个方向的最后一个磁道时，磁头臂返回到磁盘相反方向磁道的末端，并再次开始扫描

queue = 55, 58, 39, 18, 90, 160, 150, 38, 184



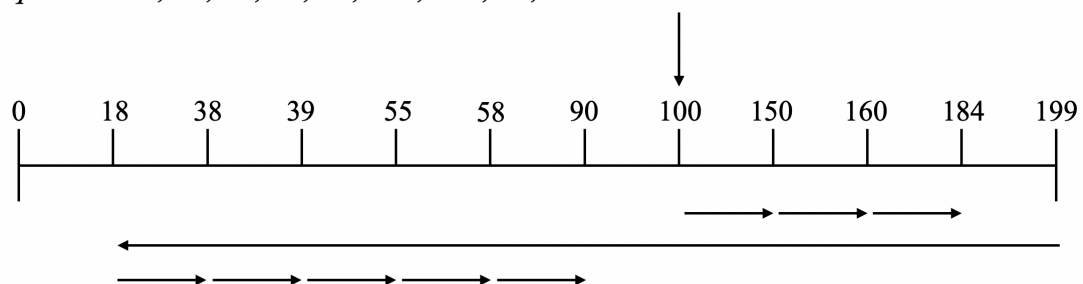
磁头共移动了 $(200 - 100) + 200 + 90 = 390$ 个磁道

平均寻道长度为 $390 \div 9 = 43.3$

C-LOOK 算法

- 磁头从初始请求开始到另一个方向的最后一个请求，并为中间的所有请求提供服务
- 磁头在一端完成最后一个请求后向另一个方向跳跃，并继续向剩余的请求前进，以与先前相同的方向完成它们

queue = 55, 58, 39, 18, 90, 160, 150, 38, 184



磁头共移动了 $(184 - 100) + (184 - 18) + (90 - 18) = 322$ 个磁道

平均寻道长度为 $322 \div 9 = 35.8$