



12.1^a FCFS 是先来先服务算法, 先到达的请求优先被处理。

其它的SSTF, SCAN, LOOK算法, 都不能保证先到先服务特别是SSTF算法, 可能会出现某个很早到达的请求始终得不到服务, 发生饥饿, scan和look

b: 引入考虑等待时间机制, 等待越久的请求优先级越高, 优先级越高的请求在下一轮扫描中优先处理。

c: 在时间共享系统中, 多用户共享系统资源, 如果公平性无法得到保证, 可能出现某些用户的请求长时间得不到响应造成饥饿, 影响用户体验。

d: 在操作系统中, 有的任务对整个系统的稳定性十分重要, 它们的I/O^{请求}响应可能比其他先到达的I/O请求响应的更快。

在实时系统中, 有的任务对实时性要求非常高, 操作系统会优先处理对实时性要求高的请求, 实时性要求低的请求则需要等待更长时间。

12.2 FCFS

a. $143 \rightarrow 86 \rightarrow 1470 \rightarrow 913 \rightarrow 1774 \rightarrow 948 \rightarrow 1509 \rightarrow 1022 \rightarrow 1750 \rightarrow 130$

$$57 + 1384 + 557 + 861 + 826 + 561 + 487 + 728 + 1737 = 7198$$

b. SSTF

$143 \rightarrow 130 \rightarrow 86 \rightarrow 913 \rightarrow 948 \rightarrow 1022 \rightarrow 1470 \rightarrow 1509 \rightarrow 1750 \rightarrow 1774$

$$13 + 44 + 1688 = 1745$$

c. SCAN. 上一个为125443, 从小到大扫描。

$143 \rightarrow 913 \rightarrow 948 \rightarrow 1022 \rightarrow 1470 \rightarrow 1509 \rightarrow 1750 \rightarrow 1774 \rightarrow 4999 \rightarrow 130 \rightarrow 86$

$$(4999 - 143) + (4999 - 86) = 9769$$





西安交通大学

中国 西安 710049

Xi'an Jiaotong University
Xi'an 710049, P.R. China

d. b0k, 扫描方向同理:

143 → 193 → 948 → 1022 → 1470 → 1509 → 1750 → 1774 → 130 → 86

$$(1774 - 143) + (1774 - 86) = 3319$$

e. C-SCAN, 扫描方向同理:

143 → 193 → 948 → 1022 → 1470 → 1509 → 1750 → 1774 → 4999 → 0 → 86 → 130

$$(4999 - 143) + 4999 + 130 = 9985$$

13.1 a. ~~鼠标~~鼠标采用中断驱动的方式, 鼠图形用户界面需要快速响应用户输入, 所以使用缓冲。

~~磁盘~~

b. 采用spooling 技术, 磁带驱动器不能接收交叉数据流, 所以采用spooling 技术。磁带驱动器读写速度慢, 不需要即时响应, 可以采用轮询 I/O。

c. 磁盘驱动器和内存传输速率不匹配, 采用缓存和缓冲。采用缓冲处理速率不匹配问题, 采用缓存减少 I/O 操作。此外, 采用中断响应, 因为在执行 I/O 操作时, CPU 可以执行其他任务。

13.2. 主要的开销有保存现场(上下文切换), 响~~应~~执行中断处理程序, 恢复现场

