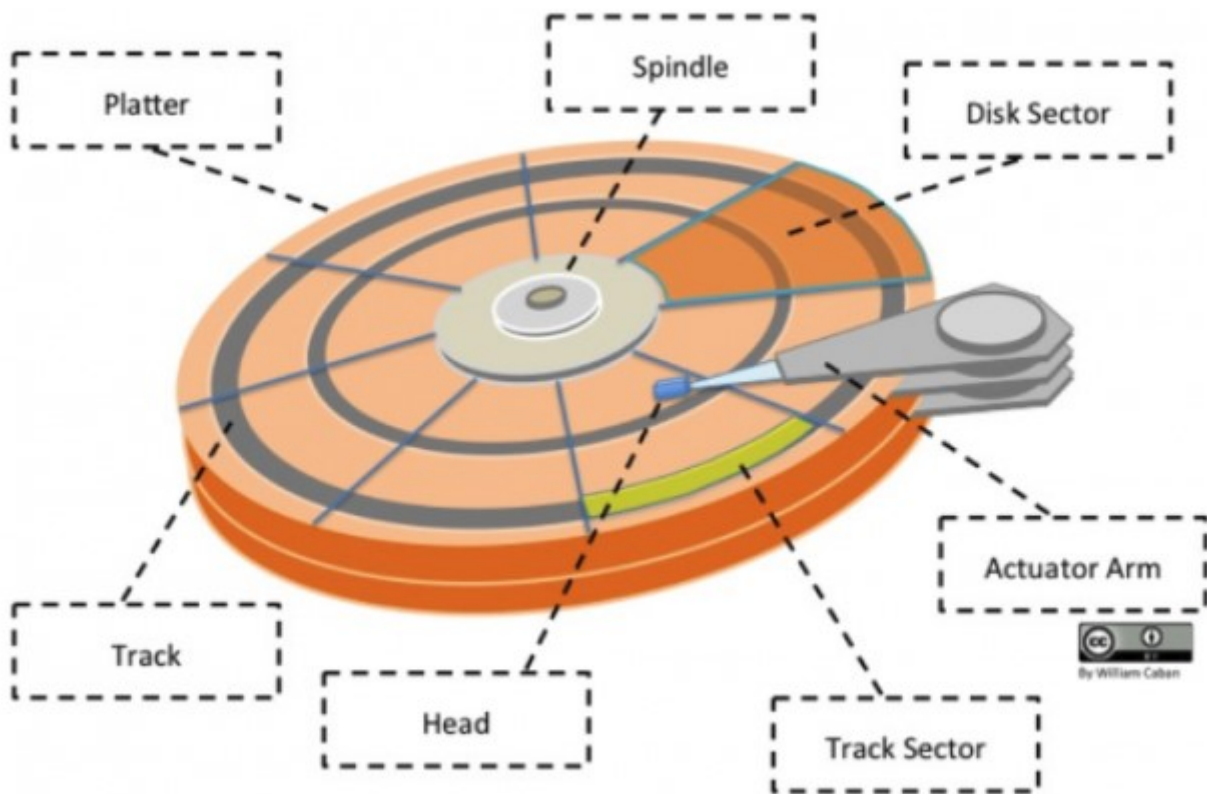


磁盘结构

盘面(Platter): 一个磁盘有多高盘面; 磁道 (Track): 盘面上的圆形带状区域, 一个盘面可以有多个磁道; 扇区 (Track Sector): 磁道上的一个弧段, 一个磁道可以有多个扇区, 他是最小的物理存储单位, 目前主要有512B和4K两种大小; 磁头 (Head): 与盘面上非常接近, 能够将盘面上的磁场转换为电信号, 或者将电信号转换成盘面的磁场;

制动手臂: 用于在磁道上移动磁头;



磁盘调度算法

读写一个磁盘块的事件影响因素有: 旋转时间 (主轴转动盘面, 使得磁头移动到适当的扇区上) 寻道时间 (制动手臂移动, 使得磁头移动到适当的磁道上) 实际的数据传输时间 其中寻道时间最长, 磁盘调度的主要目的是使得磁盘的平均寻道使劲最短;

1. 先来先服务

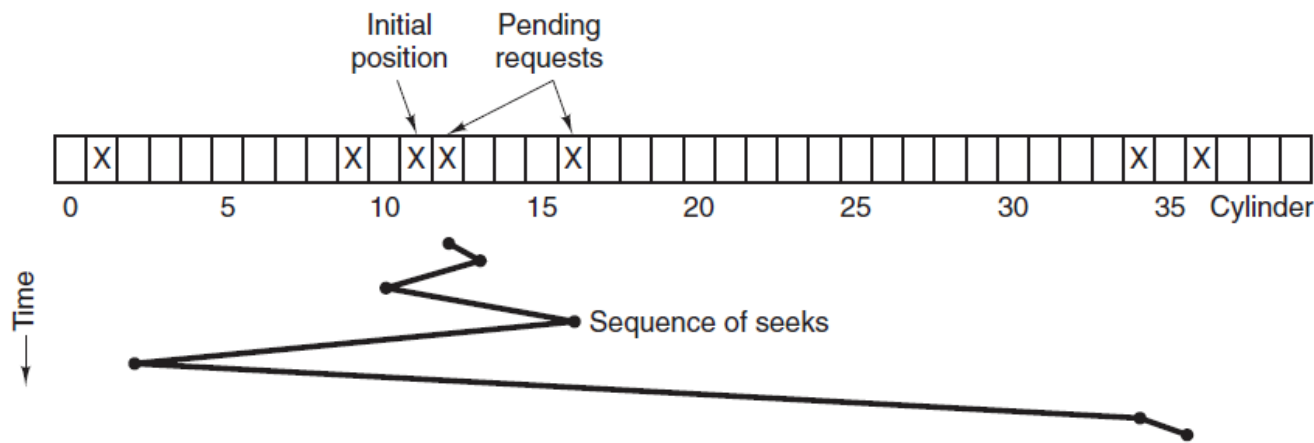
按照磁盘请求的顺序进行调度。

优点是公平和简单。缺点也很明显, 因为未对寻道做任何优化, 使平均寻道时间可能较长。

2. 最短寻道时间优先

优先调度与当前磁头所在磁道距离最近的磁道。虽然平均寻道时间比较低, 但是不够公平。如果新到达的磁道请求总是比一个在等待的磁道请求近, 那么在等待的磁道请求会一直等待下去, 也就是出现饥饿现象。具体来

说，两端的磁道请求更容易出现饥饿现象。



3. 电梯算法

电梯总是保持一个方向运行，直到该方向没有请求为止，然后改变运行方向。

电梯算法（扫描算法）和电梯的运行过程类似，总是按一个方向来进行磁盘调度，直到该方向上没有未完成的磁盘请求，然后改变方向。

考虑了移动方向，因此所有的磁盘请求都会被满足，解决了 SSTF 的饥饿问题。

