

考点21：磁盘组织与管理

• 小题29	• 综合题45		• 小题32		• 小题27	• 小题31
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	• 小题26 • 小题29	• 小题30 • 小题31	• 小题26 • 综合题44		• 小题26 • 综合题46	
2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022

历年考频： 小题×10、综合题×3

74

操作系统考点21

磁盘组织与管理

王道考研/CSKAOYAN.COM

75

磁盘组织与管理

【考点笔记】磁盘调度算法

一次磁盘读写操作的时间由寻找（寻道）时间、延迟时间和传输时间决定：

时间	定义	决定因素
寻找时间 T_s	将磁头移动到指定磁道所需要的时间	磁盘调度算法
延迟时间 T_r	磁头定位到某一磁道的扇区（块号）所需要的时间	磁盘转速
传输时间 T_t	从磁盘读出或向磁盘写入数据所经历的时间	磁盘转速

王道考研/CSKAOYAN.COM

76

磁盘组织与管理

目前常用的磁盘调度算法有以下几种：

算法	定义	性能
先来先服务（FCFS）算法	FCFS 算法根据进程请求访问磁盘的先后顺序进行调度处理，这是一种最简单的调度算法	FCFS 具有公平性，对于局部性较好的访问序列有良好的性能。
最短寻找时间优先（SSTF）算法	SSTF 算法选择调度处理的磁道是与当前磁头所在磁道距离最近的磁道	每次的寻找时间最短（平均寻找时间不一定最小）。 SSTF 能提供比 FCFS 算法更好的性能，但会产生“饥饿”现象。
扫描（SCAN）算法（电梯算法）	SCAN 算法在磁头当前移动方向上选择与当前磁头所在磁道距离最近的请求作为下一次服务的对象。	SCAN 算法对最近扫描过的区域不公平，在访问局部性方面不如 FCFS 算法和 SSTF 算法好。
循环扫描（C-SCAN）算法	在扫描算法的基础上规定磁头单向移动来提供服务，往返时直接快速移动至起始端而不服务任何请求	C-SCAN 算法克服了 SCAN 趋向处理最内道与最外道请求的缺点

王道考研/CSKAOYAN.COM

77