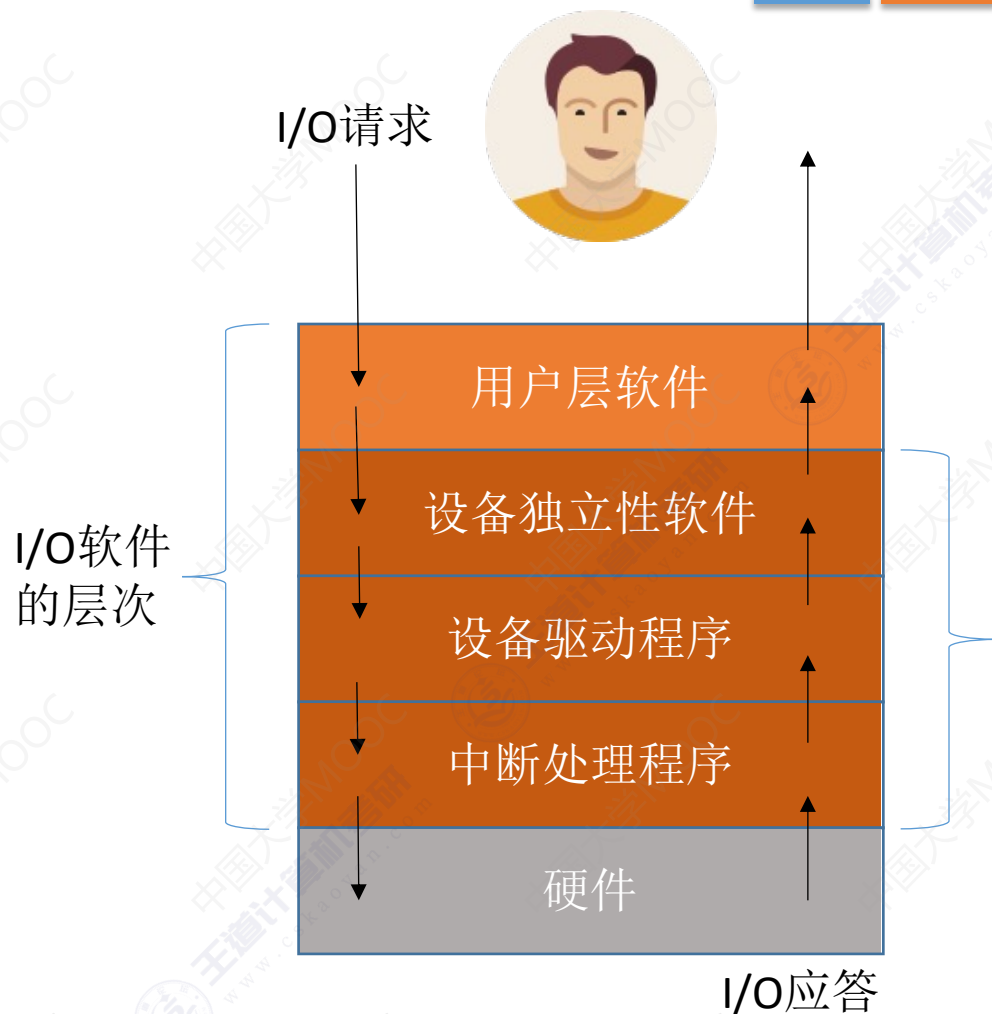


本节内容

# I/O核心子系统

# 知识总览



属于操作系统的内核部分；  
即“**I/O系统**”；  
或称“**I/O核心子系统**”

因此I/O核心子系统要实现的功能  
其实就是中间三层要实现的功能  
(参考上节)

考研中，我们需要重点理解和掌握的功能是：  
I/O调度、设备保护、假脱机技术  
(SPOOLing技术)、设备分配与回收、缓冲区管理  
(即缓冲与高速缓存)

## 这些功能要在哪个层次实现？



注：假脱机技术（SPOOLing 技术）需要请求“磁盘设备”的设备独立性软件的服务，因此一般来说假脱机技术是在用户层软件实现的。

## I/O调度



假脱机技术（SPOOLing技术）

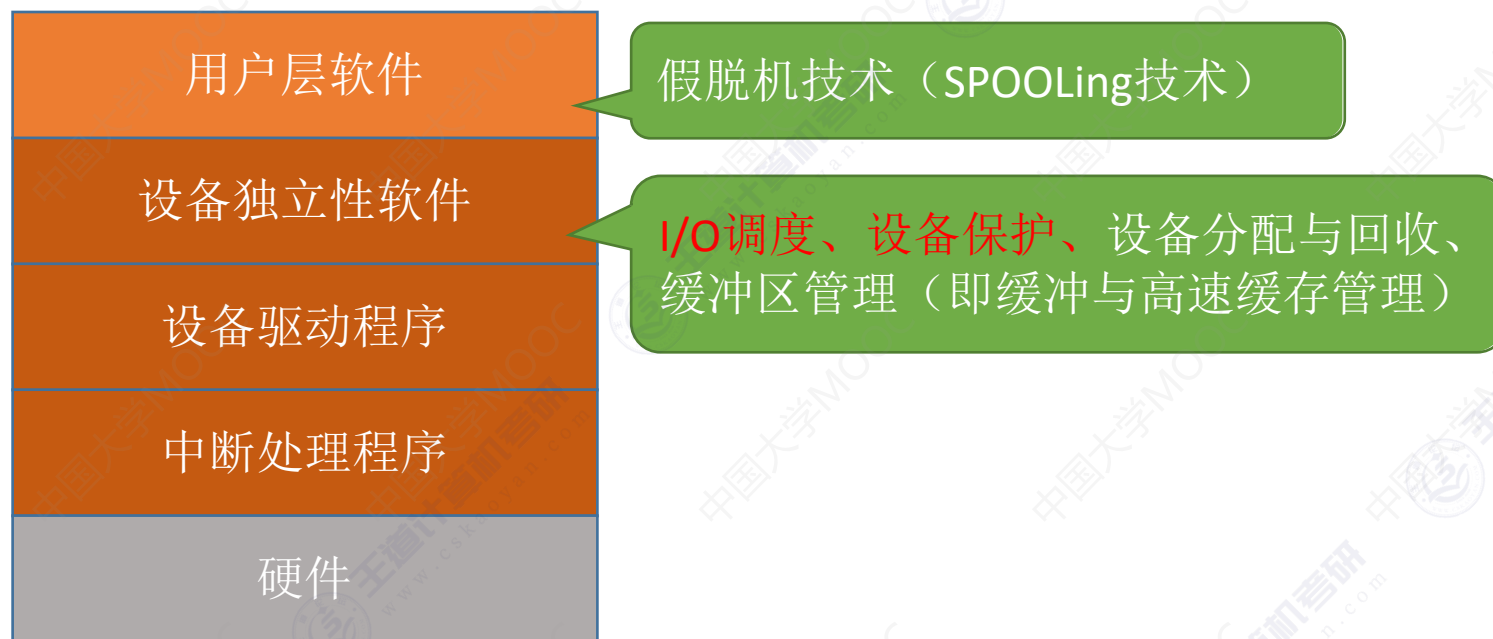
I/O调度、设备保护、设备分配与回收、缓冲区管理（即缓冲与高速缓存管理）

**I/O调度：**用某种算法确定一个好的顺序来处理各个I/O请求。

如：磁盘调度（先来先服务算法、最短寻道优先算法、SCAN算法、C-SCAN算法、LOOK算法、C-LOOK算法）。当多个磁盘I/O请求到来时，用某种调度算法确定满足I/O请求的顺序。

同理，打印机等设备也可以用先来先服务算法、优先级算法、短作业优先等算法来确定I/O调度顺序。

## 设备保护



操作系统需要实现**文件保护功能**，不同的用户对各个文件有不同的访问权限（如：只读、读和写等）。

在UNIX系统中，**设备被看做是一种特殊的文件**，每个设备也会有对应的FCB。当用户请求访问某个设备时，系统根据FCB中记录的信息来判断该用户是否有相应的访问权限，以此实现“设备保护”的功能。（参考“文件保护”小节）

# 知识总览

假脱机技术（SPOOLing技术）

I/O调度、设备保护、设备分配与回收、缓冲区管理（即缓冲与高速缓存）



属于操作系统的内核部分；  
即“**I/O系统**”；  
或称“**I/O核心子系统**”



公众号：王道在线



b站：王道计算机教育



抖音：王道计算机考研