

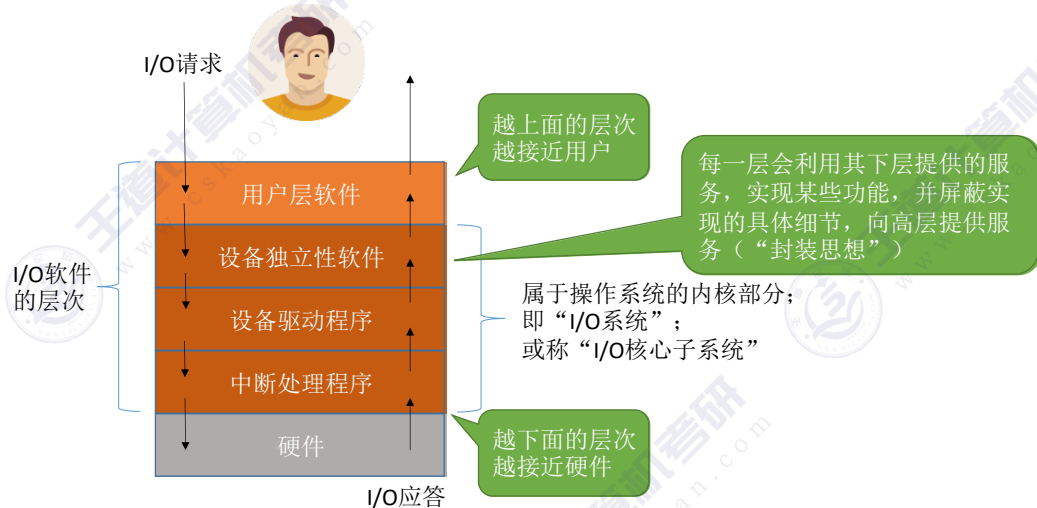
## 本节内容

# I/O软件层次结构

王道考研/CSKAOYAN.COM

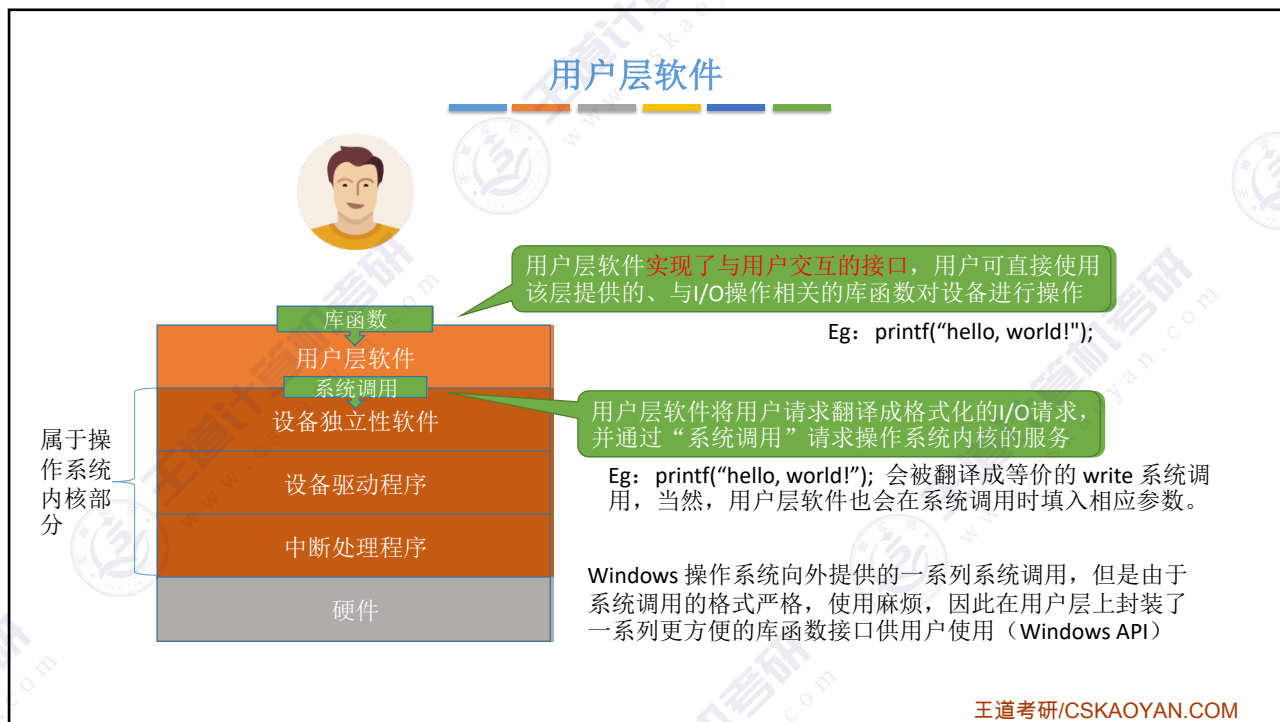
1

## 知识总览



王道考研/CSKAOYAN.COM

2

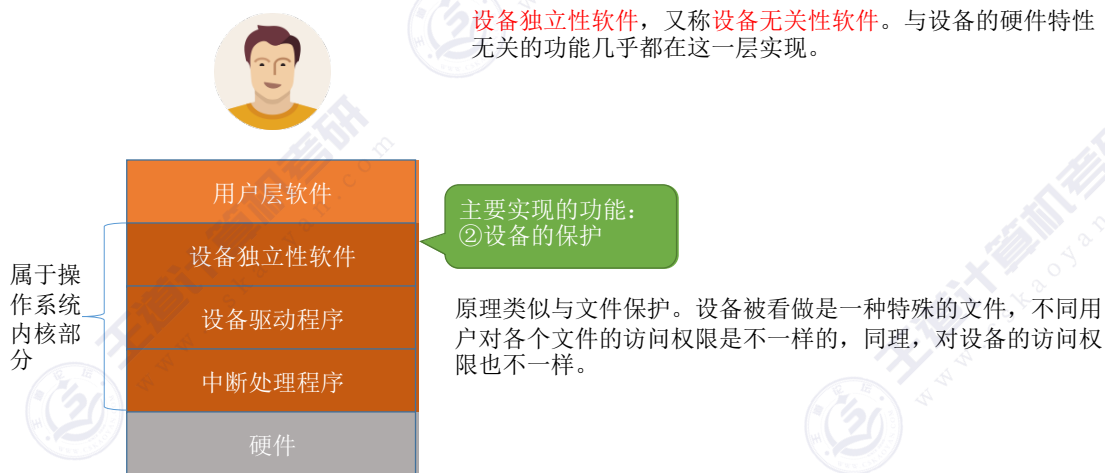


3



4

## 设备独立性软件



王道考研/CSKAOYAN.COM

5

## 设备独立性软件



王道考研/CSKAOYAN.COM

6

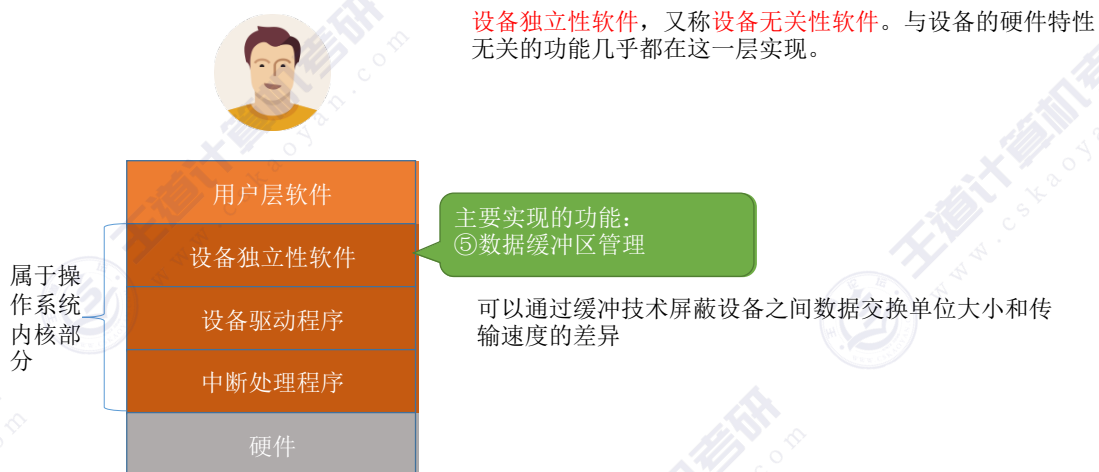
## 设备独立性软件



王道考研/CSKAOYAN.COM

7

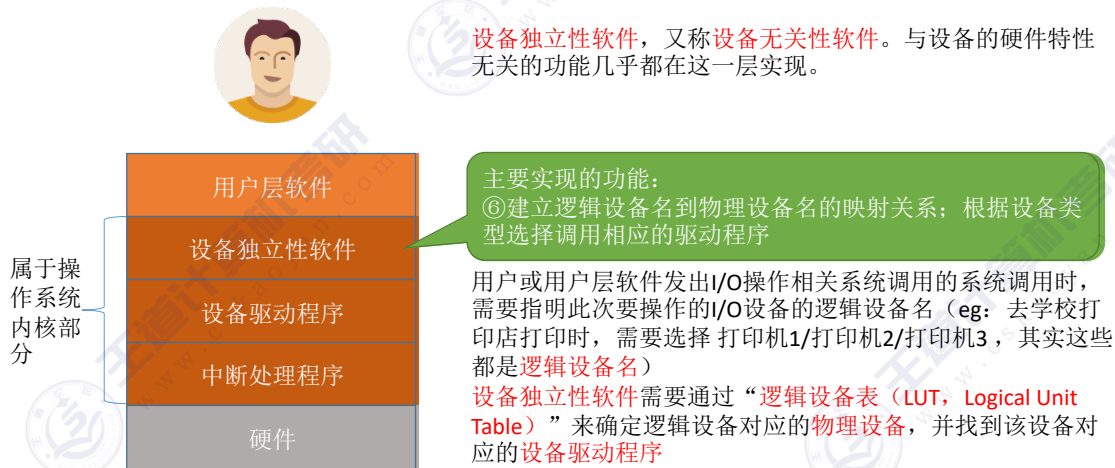
## 设备独立性软件



王道考研/CSKAOYAN.COM

8

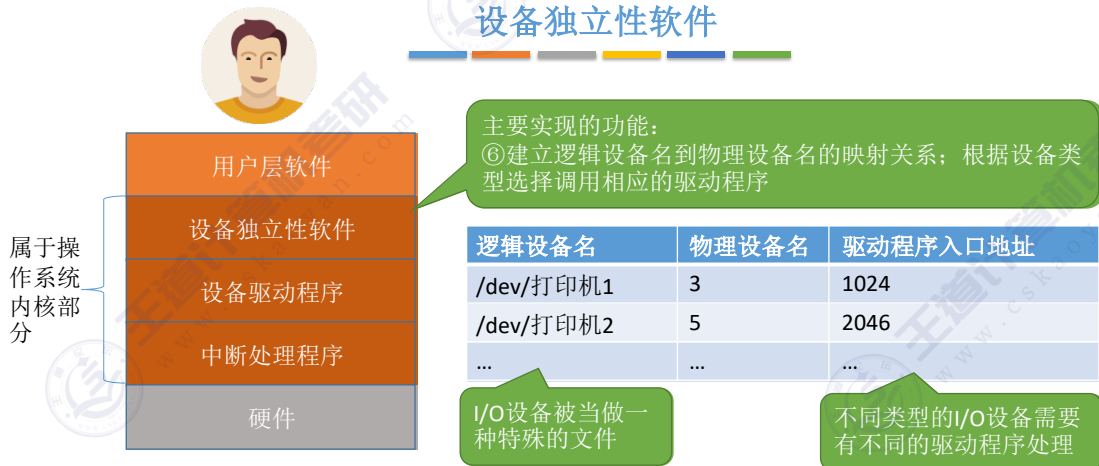
## 设备独立性软件



王道考研/CSKAOYAN.COM

9

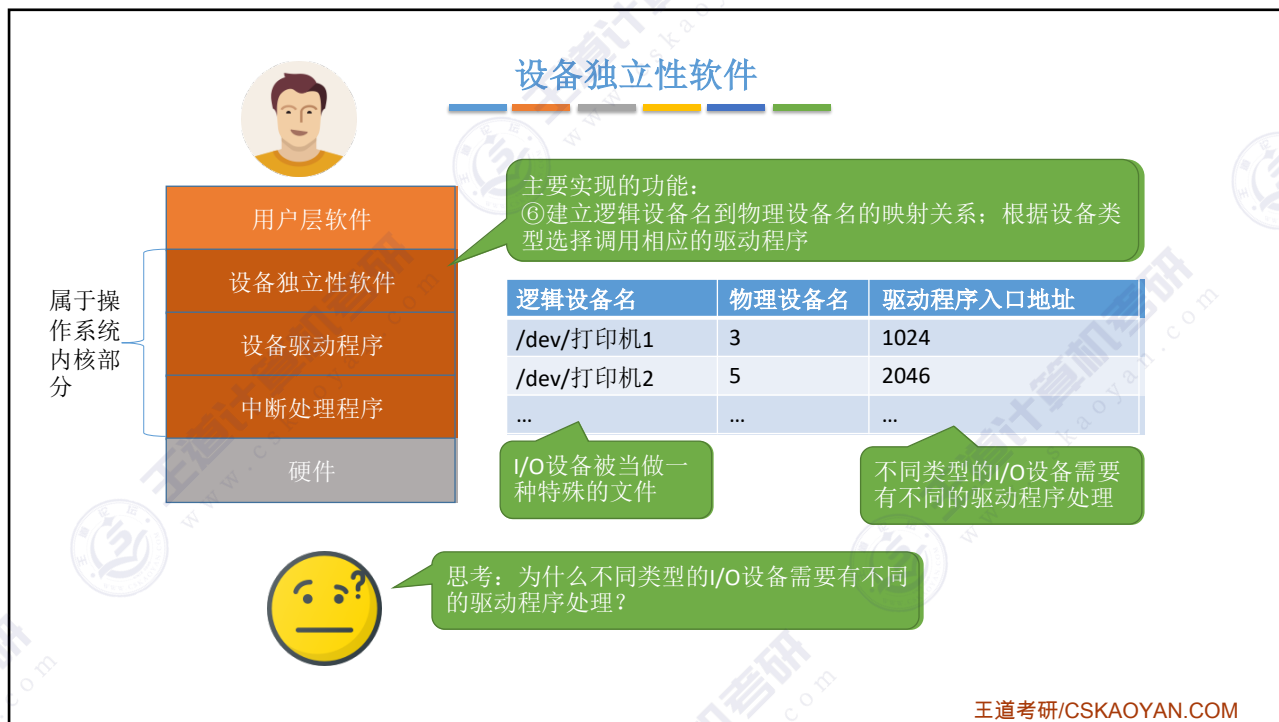
## 设备独立性软件



操作系统系统可以采用两种方式管理逻辑设备表（LUT）：  
第一种方式，整个系统只设置一张LUT，这就意味着所有用户不能使用相同的逻辑设备名，因此这种方式只适用于单用户操作系统。  
第二种方式，为每个用户设置一张LUT，各个用户使用的逻辑设备名可以重复，适用于多用户操作系统。系统会在用户登录时为其建立一个用户管理进程，而LUT就存放在用户管理进程的PCB中。

王道考研/CSKAOYAN.COM

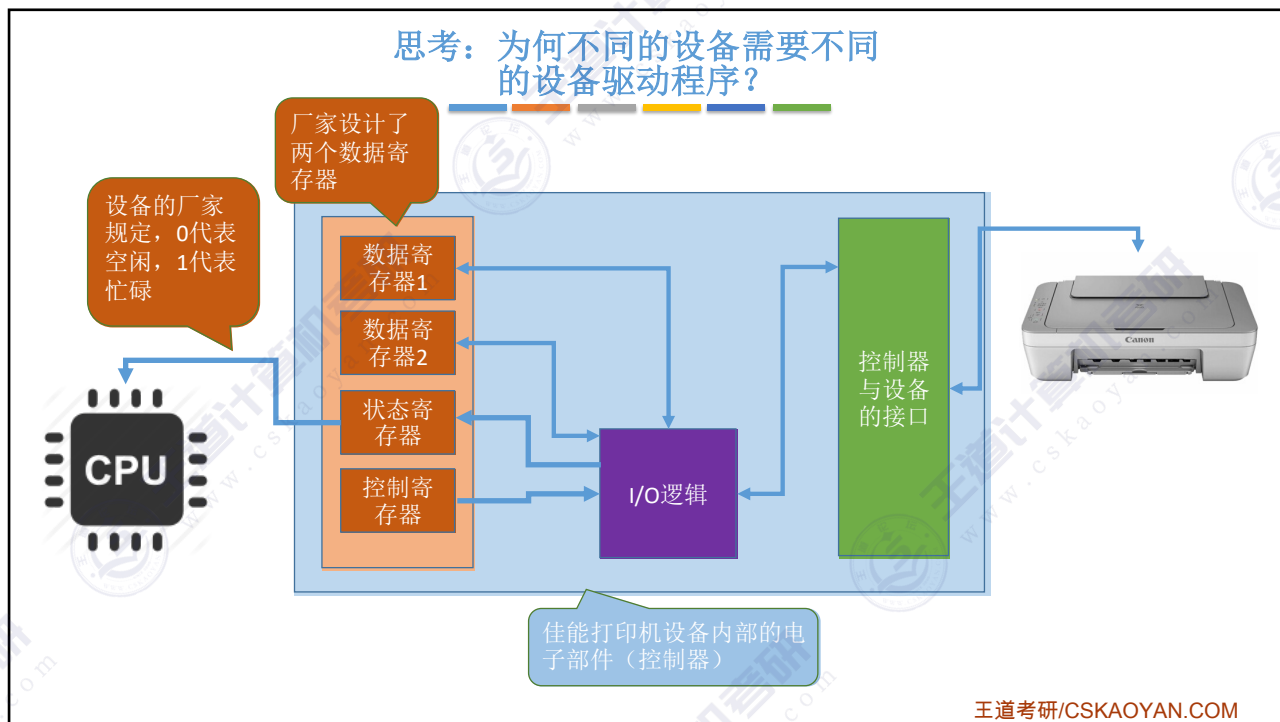
10



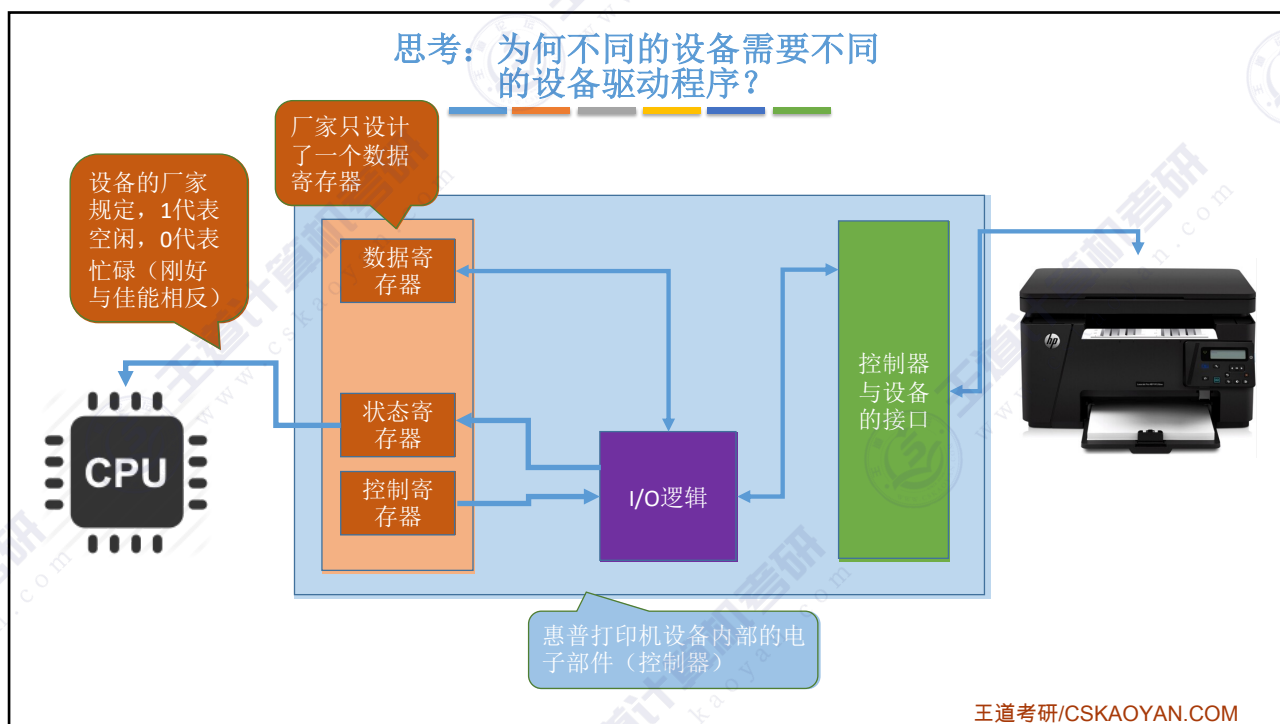
11



12



13



14



## 思考：为何不同的设备需要不同的设备驱动程序？



佳能打印机的厂家规定状态寄存器为0代表空闲，1代表忙碌。有两个数据寄存器



惠普打印机的厂家规定状态寄存器为1代表空闲，0代表忙碌。有一个数据寄存器



不同设备的内部硬件特性也不同，这些特性只有厂家才知道，因此厂家须提供与设备相对应的驱动程序，CPU执行驱动程序的指令序列，来完成设置设备寄存器，检查设备状态等工作

王道考研/CSKAOYAN.COM

15

## 设备驱动程序

逻辑设备表 (LUT)

属于操作系统内核部分



逻辑设备名	物理设备名	驱动程序入口地址
/dev/打印机1	3	1024
/dev/打印机2	5	2046
...	...	...

主要负责对硬件设备的具体控制，将上层发出的一系列命令（如 read/write）转化成特定设备“能听得懂”的一系列操作。包括设置设备寄存器；检查设备状态等

不同的I/O设备有不同的硬件特性，具体细节只有设备的厂家才知道。因此厂家需要根据设备的硬件特性设计并提供相应的驱动程序。

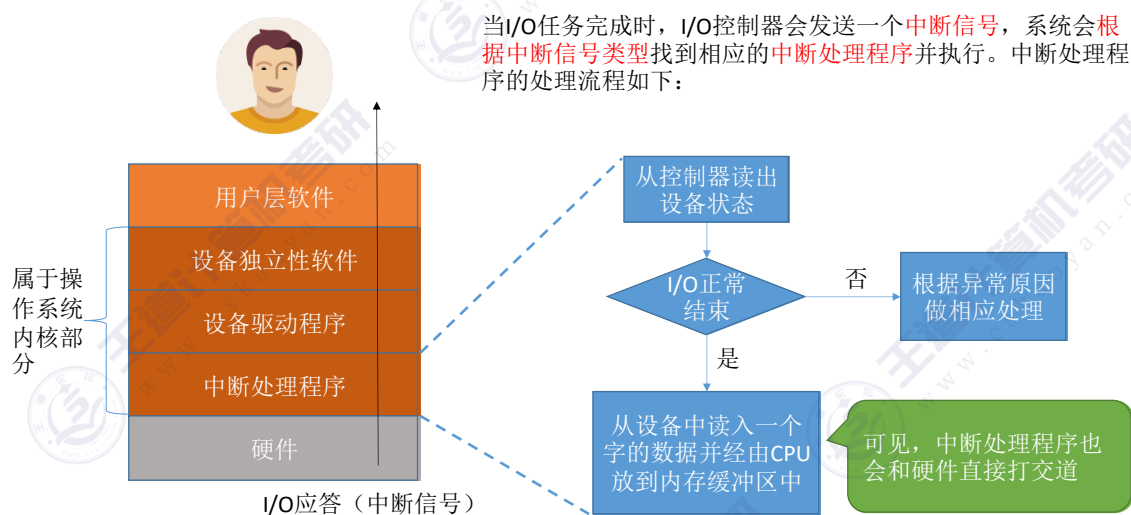
注：驱动程序一般会以一个独立进程的方式存在。

王道考研/CSKAOYAN.COM

16



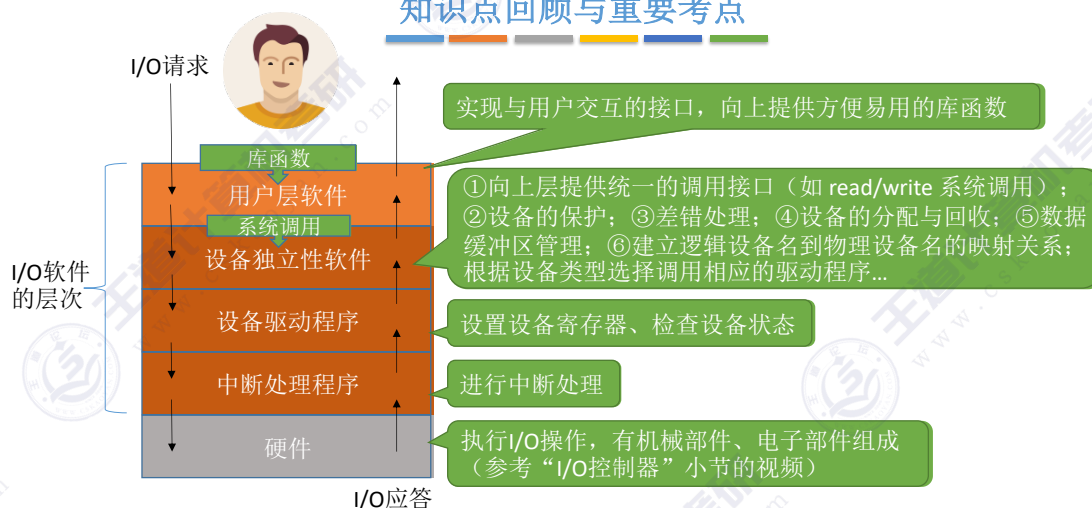
## 中断处理程序



王道考研/CSKAOYAN.COM

17

## 知识点回顾与重要考点



理解并记住I/O软件各个层次之间的顺序，要能够推理判断某个处理应该是在哪个层次完成的（最常考的是设备独立性软件、设备驱动程序这两层。只需理解一个特点即可：直接涉及到硬件具体细节、且与中断无关的操作肯定是在设备驱动程序层完成的；没有涉及硬件的、对各种设备都需要进行的管理工作都是在设备独立性软件层完成的）

王道考研/CSKAOYAN.COM

18

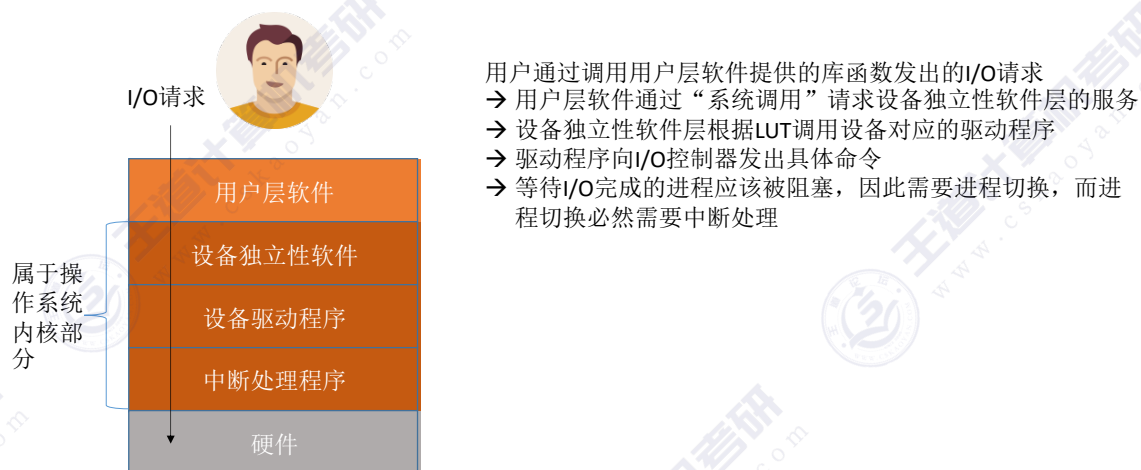
## 知识点回顾与重要考点



王道考研/CSKAOYAN.COM

19

## 中断处理程序




王道考研/CSKAOYAN.COM


20


## 你还可以在这里找到我们


快速获取第一手计算机考研信息&资料





 微博: @王道计算机考研教育

 B站: @王道计算机教育

 小红书: @王道计算机考研

 知乎: @王道计算机考研

 抖音: @王道计算机考研

 淘宝: @王道论坛书店