

本节内容

输入/输出应用程序接口 & 设备驱动程序接口

本节内容

输入/输出应用程序接口 & 设备驱动程序接口

本节内容

输入/输出应用程序接口 & 设备驱动程序接口

本节内容

输入/输出应用程序接口 & 设备驱动程序接口

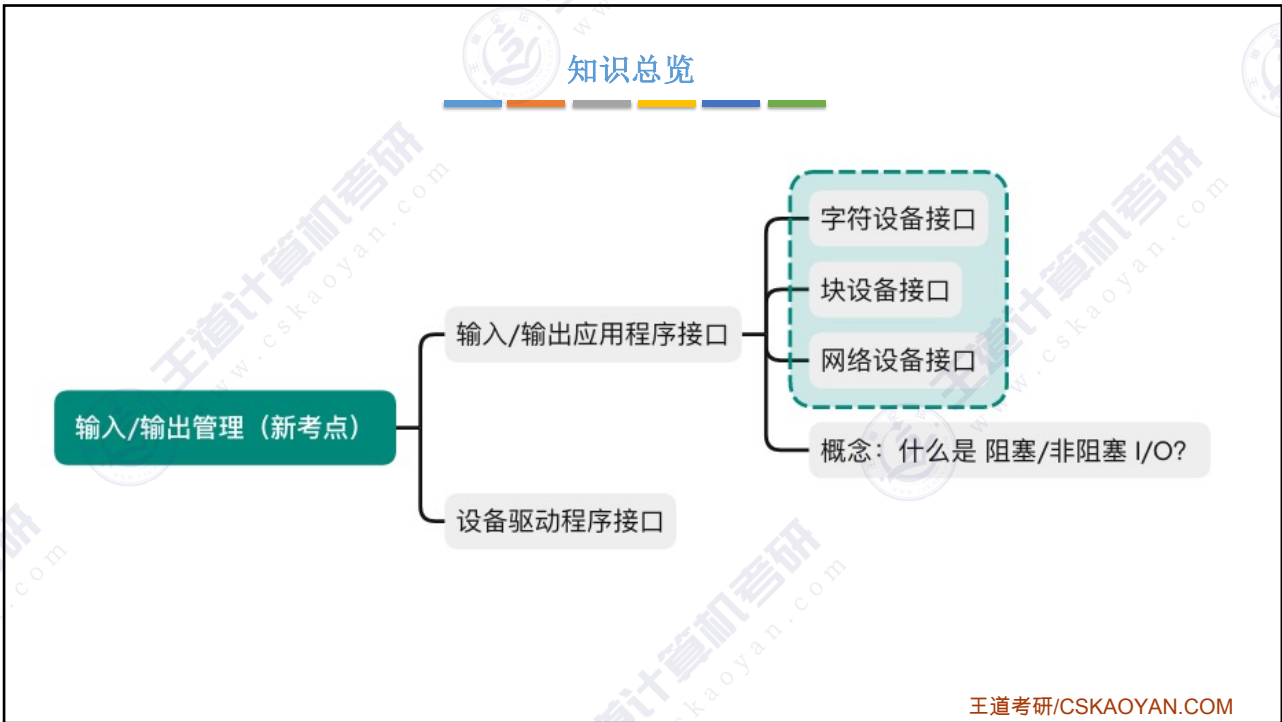
本节内容

输入/输出应用程序接口 & 设备驱动程序接口

本节内容

输入/输出应用程序接口 & 设备驱动程序接口

知识总览



知识总览

```
graph LR; A[输入/输出管理（新考点）] --- B[输入/输出应用程序接口]; A --- C[设备驱动程序接口]; B --- D[字符设备接口]; B --- E[块设备接口]; B --- F[网络设备接口]; B --- G[概念：什么是阻塞/非阻塞 I/O?];
```

知识总览

```
graph LR; A[输入/输出管理（新考点）] --- B[输入/输出应用程序接口]; A --- C[设备驱动程序接口]; B --- D[字符设备接口]; B --- E[块设备接口]; B --- F[网络设备接口]; B --- G[概念：什么是阻塞/非阻塞 I/O?];
```

输入/输出应用程序接口



显然，用户层的应用程序无法用一个统一的系统调用接口来完成所有类型设备的I/O

如：键盘、打印机，不可“寻址”，每次读1个字符



如：磁盘，可“寻址”，每次读/写1个块



如：网络控制器（网卡），数据该给谁？

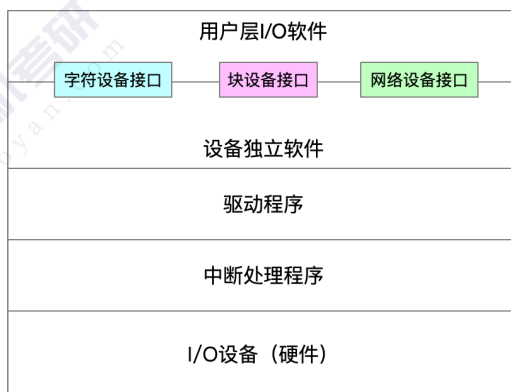
王道考研/CSKAOYAN.COM

3

输入/输出应用程序接口

字符设备接口
get/put 系统调用：向字符设备读/写一个字符

块设备接口
read/write 系统调用：向块设备的读写指针位置读/写多个字符；
seek系统调用：修改读写指针位置



网络设备接口，又称“网络套接字 (socket) 接口”
socket 系统调用：创建一个网络套接字，需指明网络协议 (TCP? UDP?)
bind：将套接字绑定到某个本地“端口”
connect：将套接字连接到远程地址
read/write：从套接字读/写数据

如：键盘、打印机，不可“寻址”，每次读1个字符



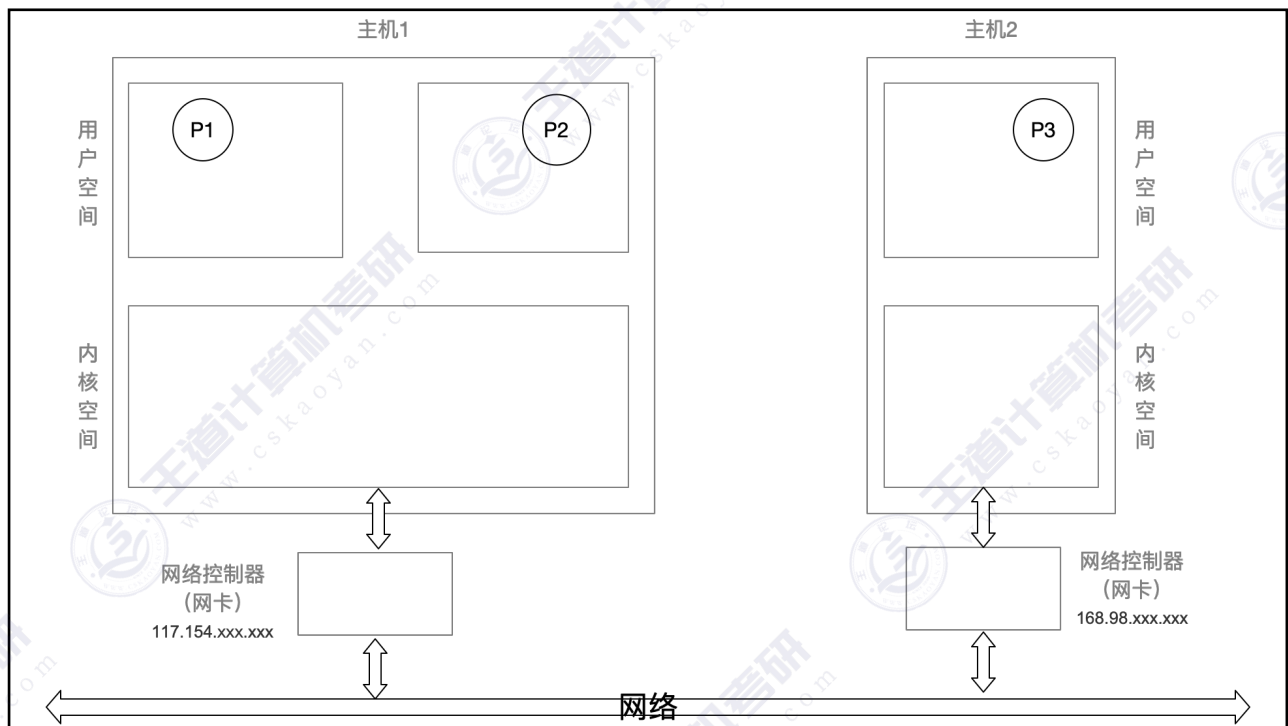
如：磁盘，可“寻址”，每次读/写1个块



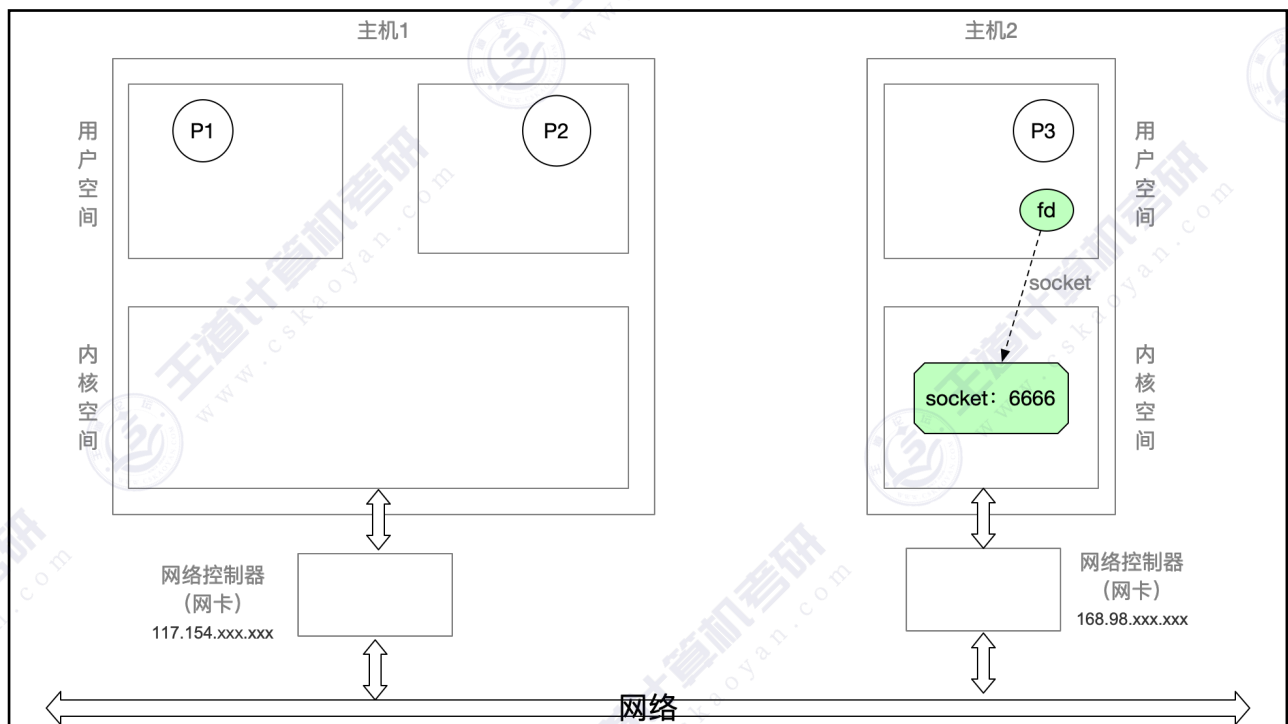
如：网络控制器（网卡），数据该给谁？

王道考研/CSKAOYAN.COM

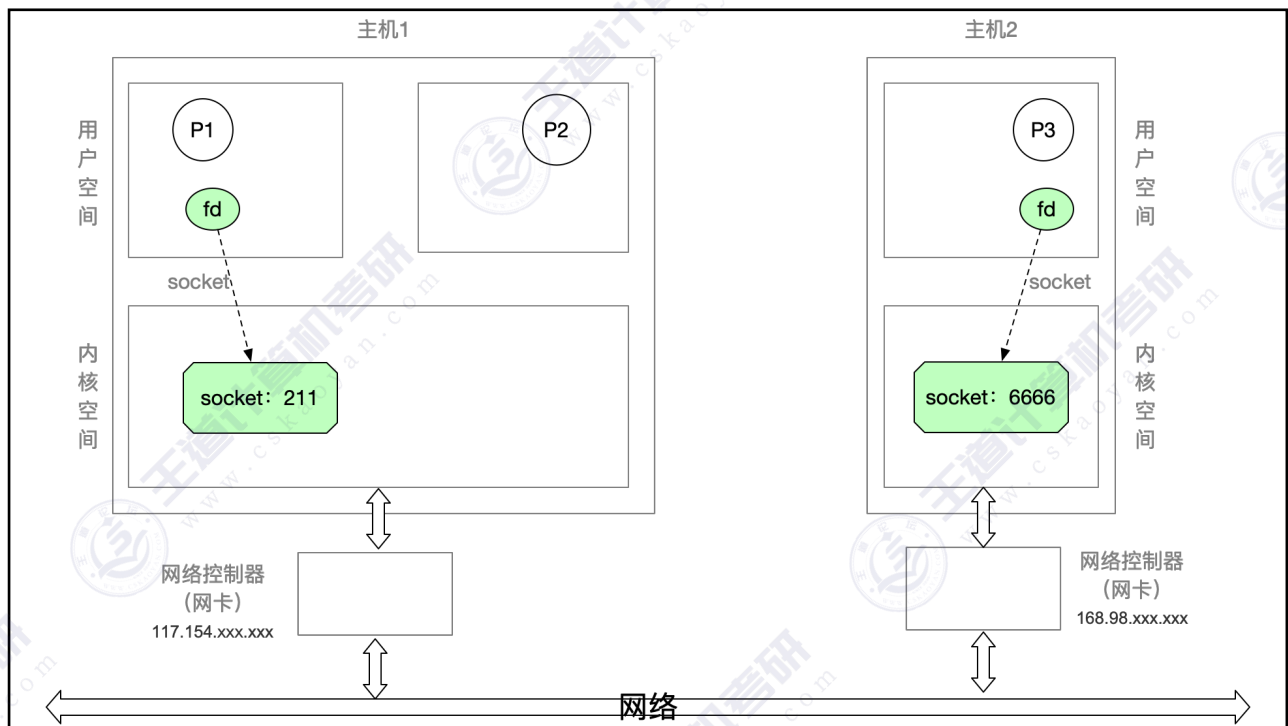
4



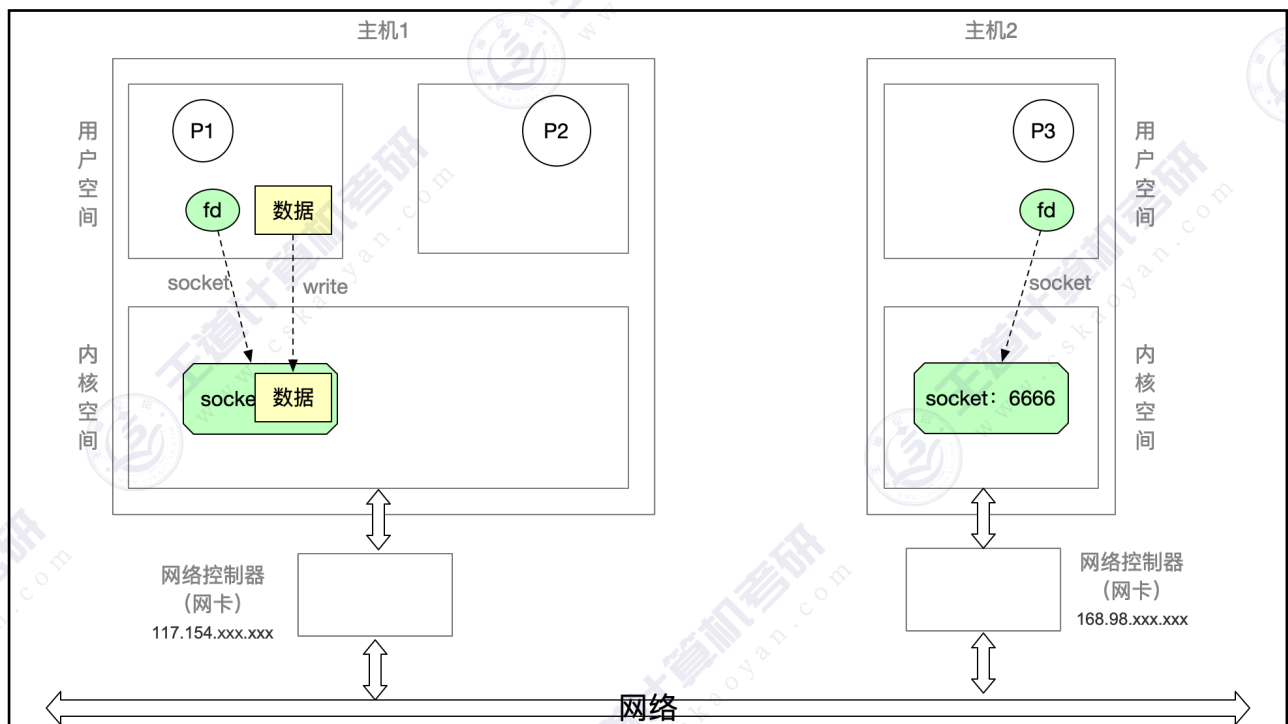
5



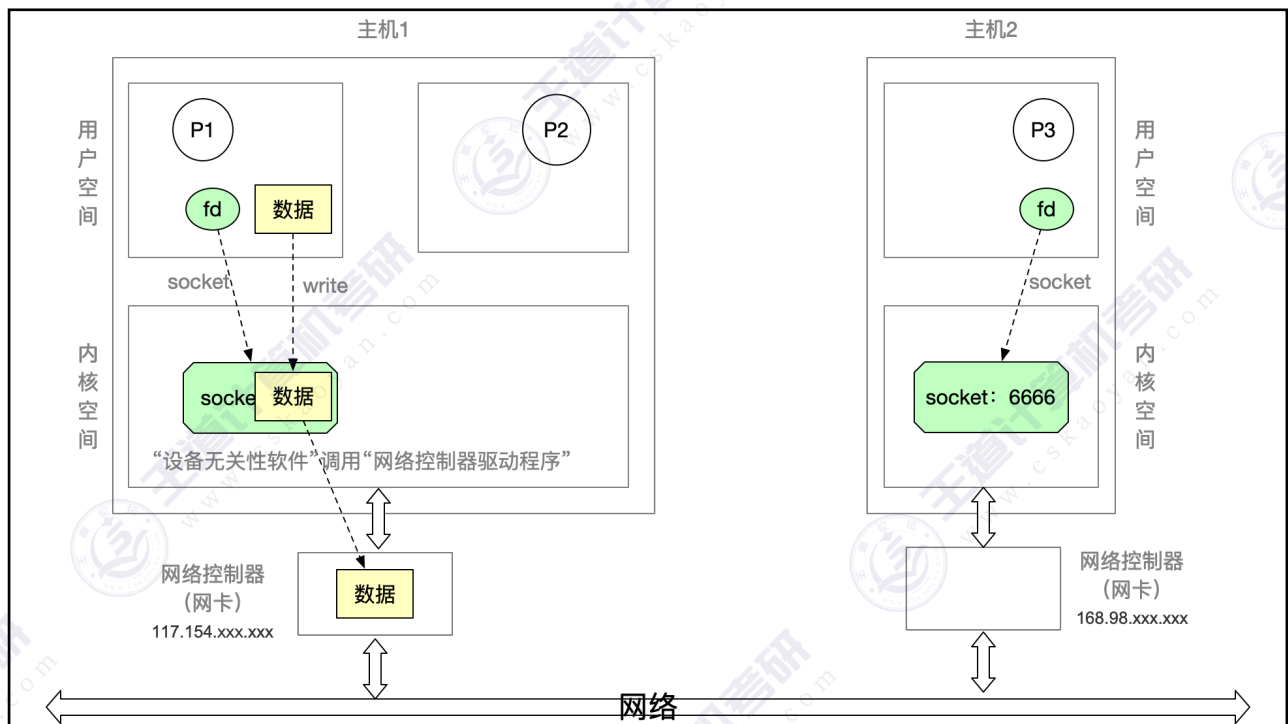
6



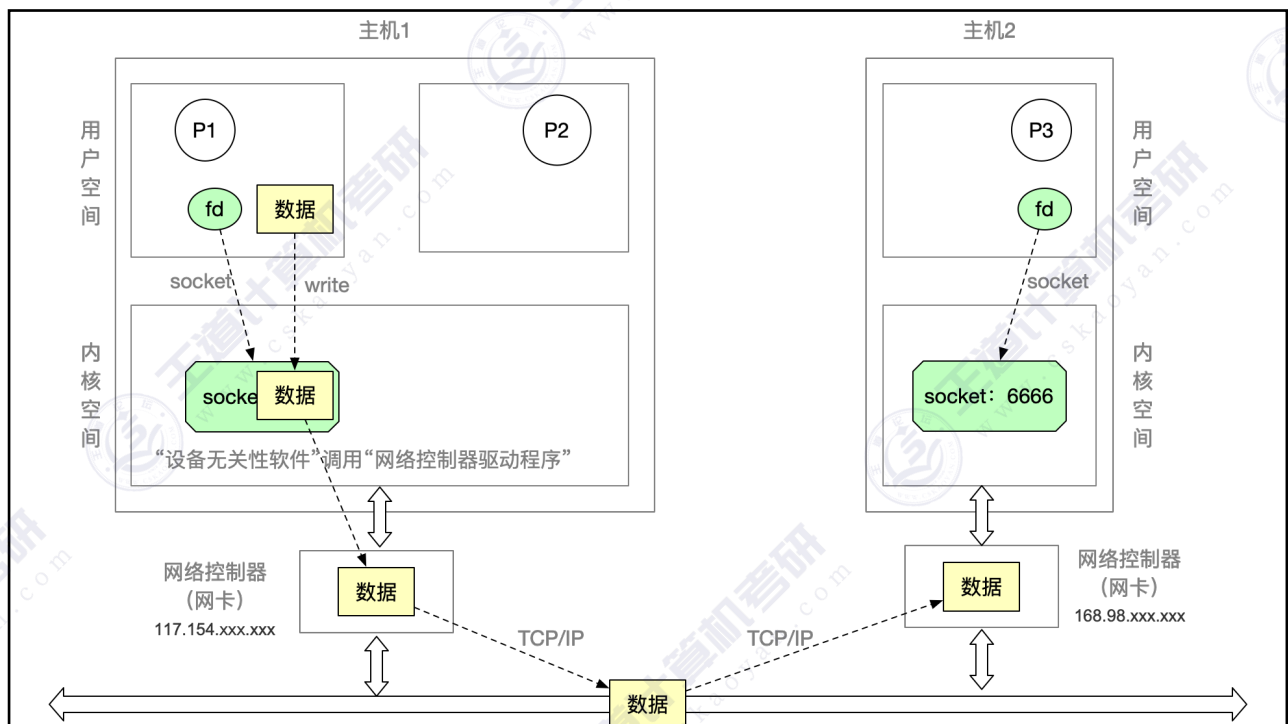
7



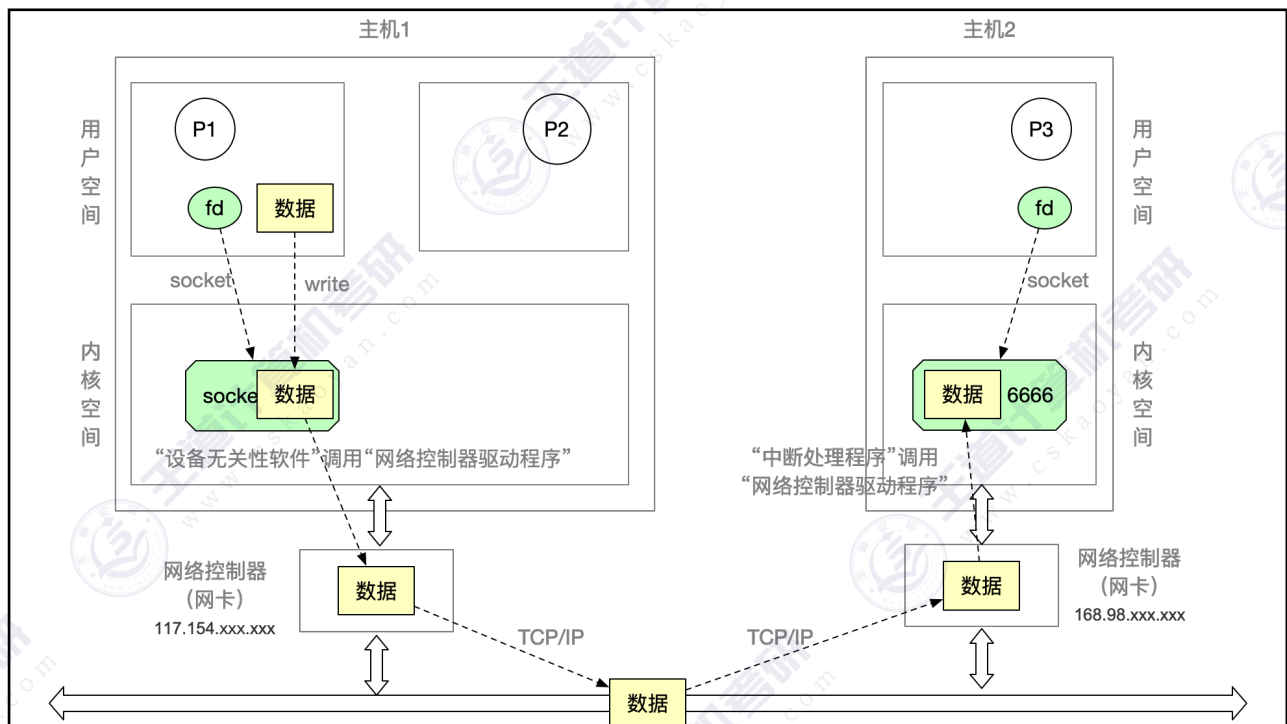
8



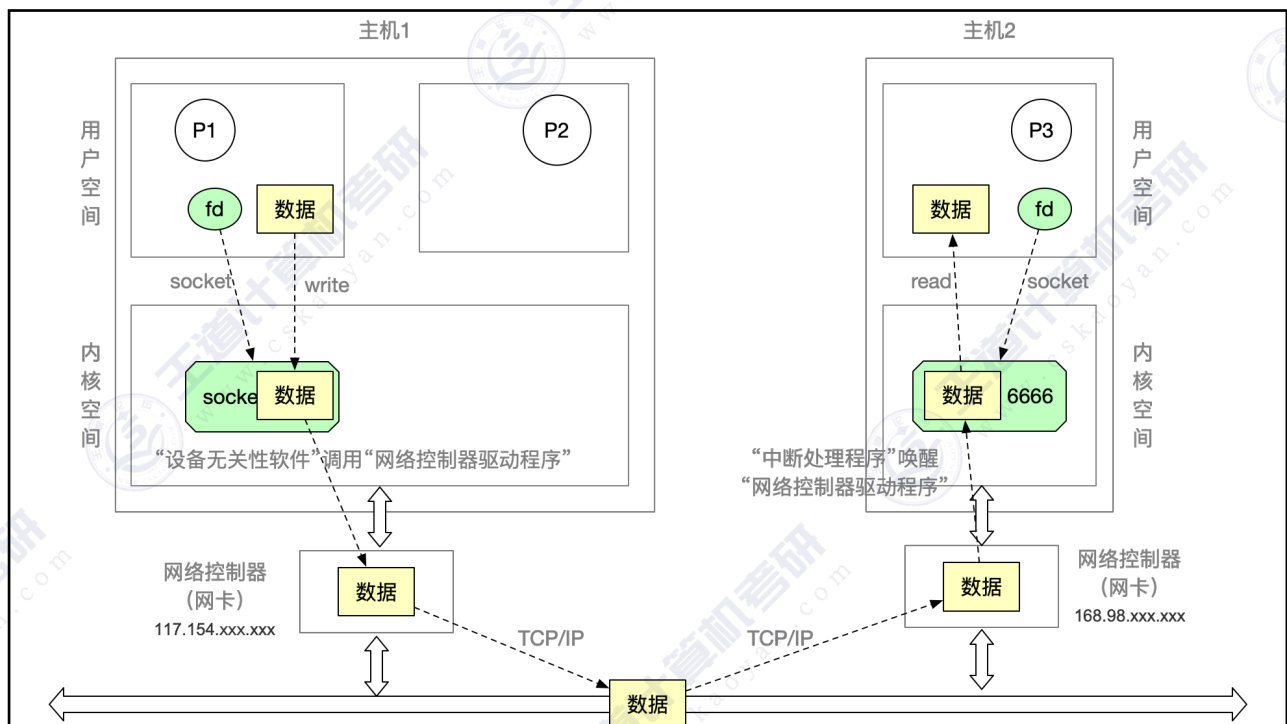
9



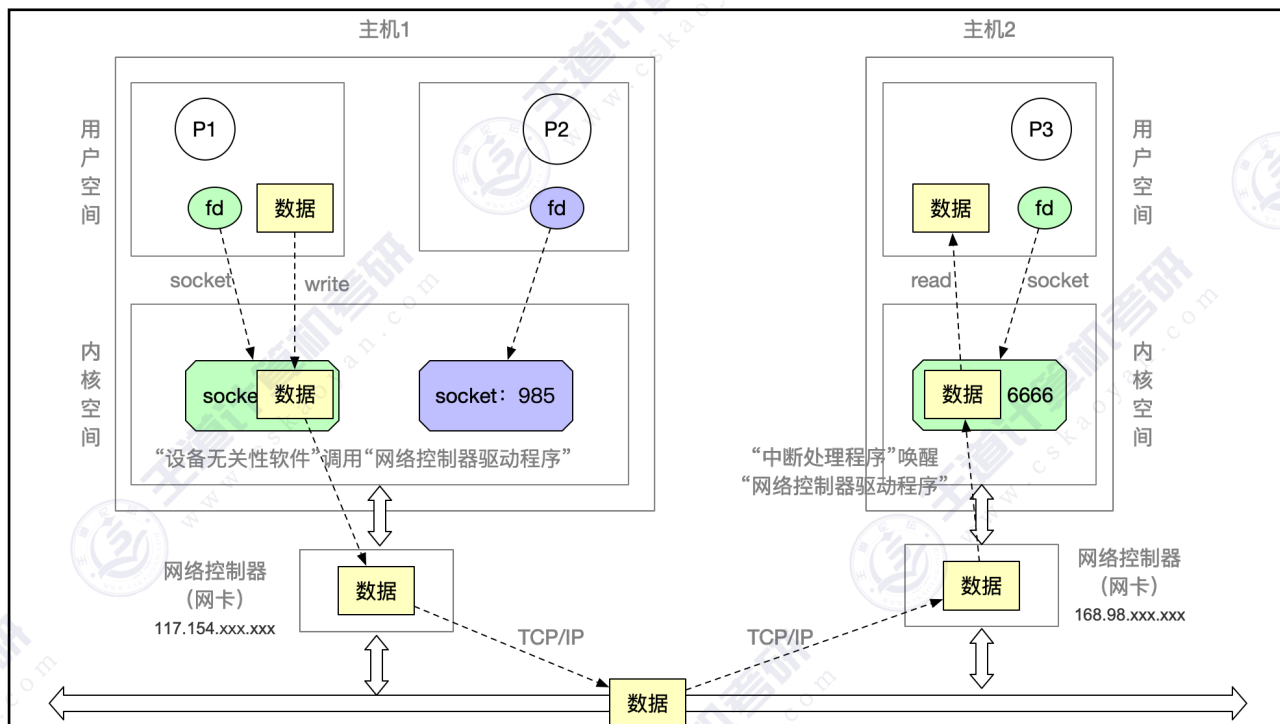
10



11



12



13

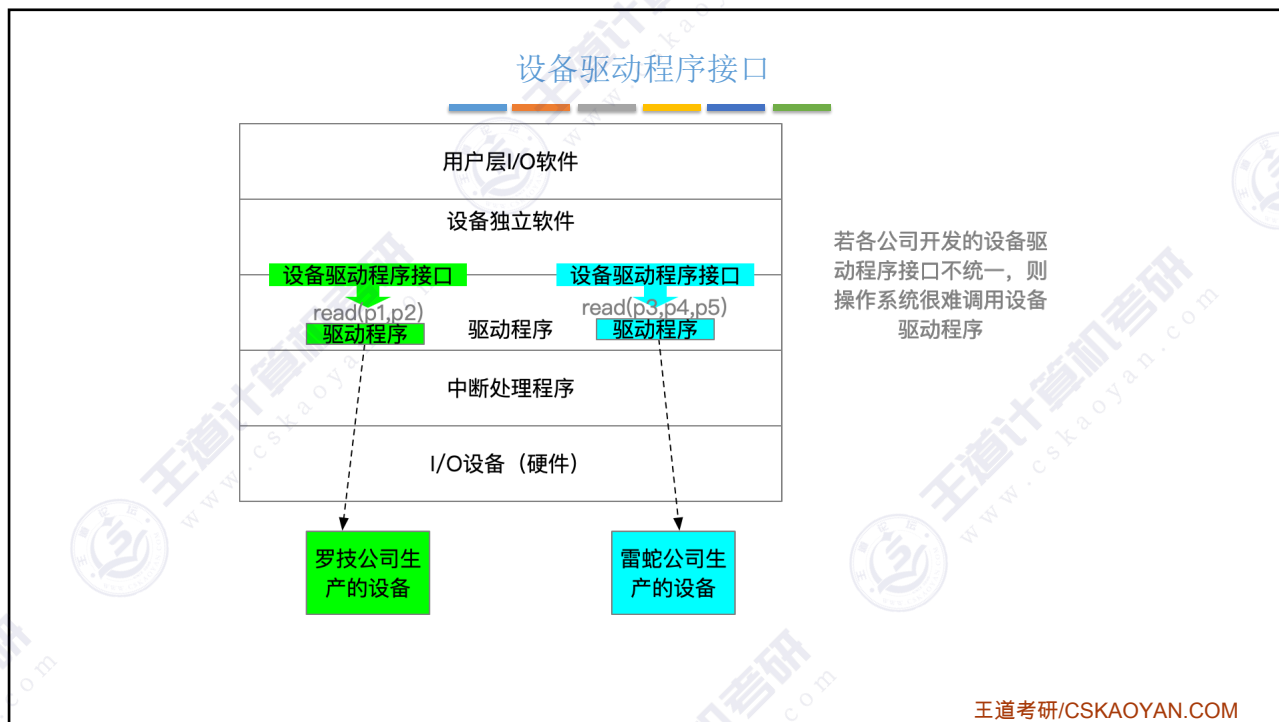
阻塞/非阻塞I/O

阻塞I/O: 应用程序发出I/O系统调用，**进程需转为阻塞态等待。**
eg: 字符设备接口——从键盘读一个字符 get

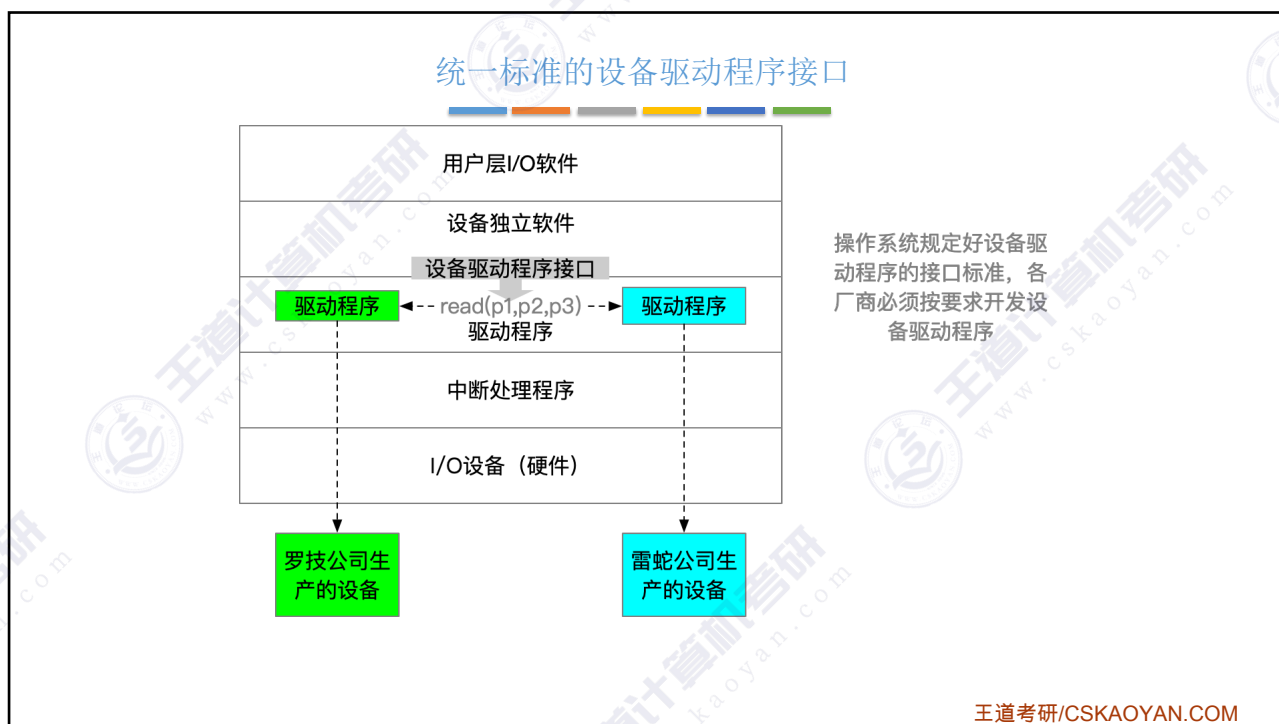
非阻塞I/O: 应用程序发出I/O系统调用，系统调用可迅速返回，**进程无需阻塞等待。**
eg: 块设备接口——往磁盘写数据 write

王道考研/CSKAOYAN.COM

14



15



16

设备驱动程序接口

台式电脑

独立的Windows笔感式电脑

数位屏

电脑的笔输入显示器

数位板

电脑的笔输入设备

智能数位本

支持数字笔迹的纸质记事本

触控笔

适用于 iPad、Android 或 Windows 平板的触控笔

签名板

捕捉手写与签名的设备

配件

数字笔、支架等等

选择产品

Driver 6.3.44-2 (macOS 10.13 - 12) - 113 MB

10/12/2021 4:44:00 PM - 版本说明

下载

以往版本

Driver 6.3.44-3 (Windows 7, 8, 10, & 11) (64-bit) - 29.0 MB

10/12/2021 4:53:00 PM - 版本说明

下载

以往版本

支持

不同的操作系统，对设备驱动程序接口的标准各不相同。

设备厂商必须根据操作系统的接口要求，开发相应的设备驱动程序，设备才能被使用

王道考研/CSKAOYAN.COM

17

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

王道考研/cskaoyan.com

9