

本节内容

I/O设备的基本概念和分类

知识总览



作为系统资源的管理者

提供的功能

处理机管理

存储器管理

文件管理

设备管理

目标

安全、高效

I/O设备的基本概念与分类

什么是I/O设备

按使用特性分类

按传输速率分类

按信息交换的单位分类

什么是I/O设备

“I/O”就是“输入/输出”(Input/Output)

I/O设备就是可以将数据输入到计算机，或者可以接收计算机输出数据的外部设备，属于计算机中的硬件部件。



鼠标、键盘——典型的输入型设备



显示器——输出型设备



移动硬盘——即可输入、又可输出的设备

什么是I/O设备

“I/O” 就是 “输入/输出” (Input/Output)

I/O 设备就是可以将数据输入到计算机，或者可以接收计算机输出数据的外部设备，属于计算机中的硬件部件。



UNIX系统将外部设备抽象为一种特殊的文件，用户可以使用与文件操作相同的方式对外部设备进行操作。

Write操作：向外部设备写出数据

Read操作：从外部设备读入数据

I/O设备的分类——按使用特性

I/O设备按使用特性分类

人机交互类外部设备

数据传输速度慢

存储设备

数据传输速度快

网络通信设备

数据传输速度介于
上述二者之间



人机交互类外设：鼠标、键盘、打印机等——用于人机交互



存储设备：移动硬盘、光盘等——用于数据存储



网络通信设备：调制解调器等——用于网络通信

I/O设备的分类——按传输速率分类

I/O设备按传输速率分类

低速设备

中速设备

高速设备



低速设备：鼠标、键盘等——传输速率为每秒几个到几百字节



中速设备：如激光打印机等——传输速率为每秒数千至上万个字节



高速设备：如磁盘等——传输速率为每秒数千字节至千兆字节的设备

I/O设备的分类——按信息交换的单位分类

I/O设备按信息交换的单位分类

块设备

传输速率较高，可寻址，即对它可随机地读/写任一块

字符设备

传输速率较慢，不可寻址，在输入/输出时常采用中断驱动方式



块设备：如磁盘等——数据传输的基本单位是“块”



字符设备：鼠标、键盘等——数据传输的基本单位是字符。

知识点回顾与重要考点

I/O设备的基本概念与分类

什么是I/O设备

将数据 Input/Output (输入/输出) 计算机的外部设备

按使用特性分类

人机交互类外部设备

存储设备

网络通信设备

按传输速率分类

低速设备

中速设备

高速设备

按信息交换的单位分类

块设备 (传输快, 可寻址)

字符设备 (传输慢, 不可寻址, 常采用中断驱动方式)

一种I/O控制方式



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