

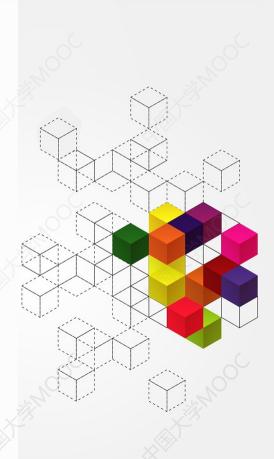
Operating system

胡燕 大连理工大学

内容纲要

13.1 IO子系统概述

- 一、 IO子系统功能
- 二、IO设备分类
- 三、设备控制器
- 四、总线及其分类



一、IO子系统功能

IO控制与设备管理

I/O system calls

Kernel I/O subsystem

Device drivers

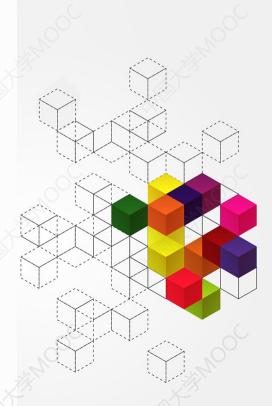
Devices

Uniform naming
Scheduling
Buffering
Caching
Error handling
Spooling

Device Reservation I/O Protection

主要设计目标

- -提高设备利用率
- -统一界面,为用户提供逻辑设备(硬件抽象)



二、IO设备分类

IO设备是IO子系统的管理对象,类别繁多

分类准则

(1)传输速率







二、IO设备分类

IO设备是IO子系统的管理对象,类别繁多

分类准则

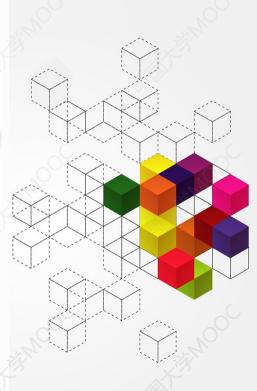
- (1)传输速率
- (2)信息交换单位



字符设备



块设备



二、IO设备分类

IO设备是IO子系统的管理对象,类别繁多

分类准则

- (1)传输速率
- (2)信息交换单位
- (3) 使用特性



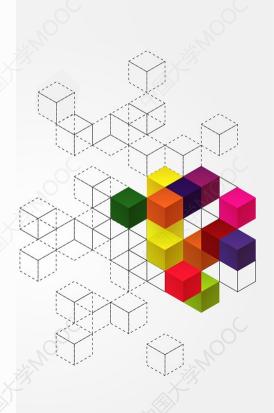
人机交互类



存储类

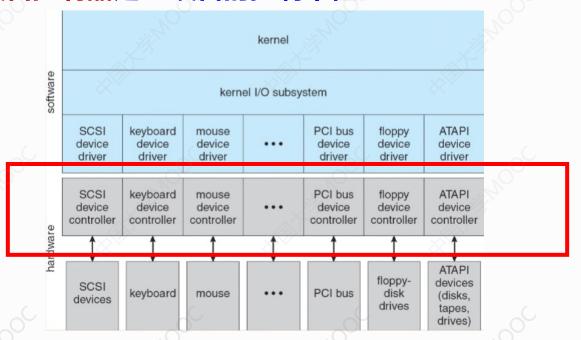


网络通信类

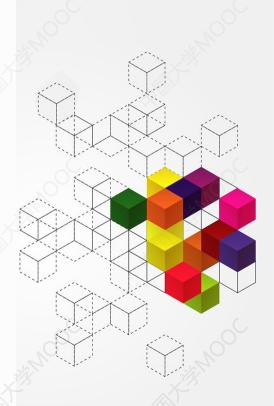


三、设备控制器

设备控制器是IO设备的控制中枢

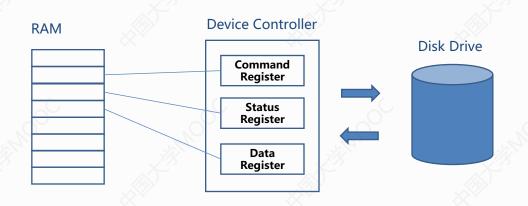


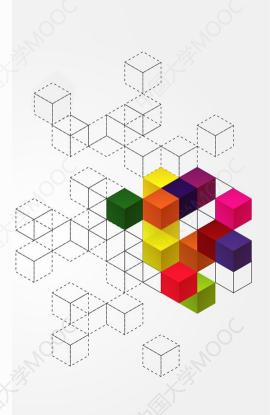
设备驱动程序,核心是对设备控制器进行编程



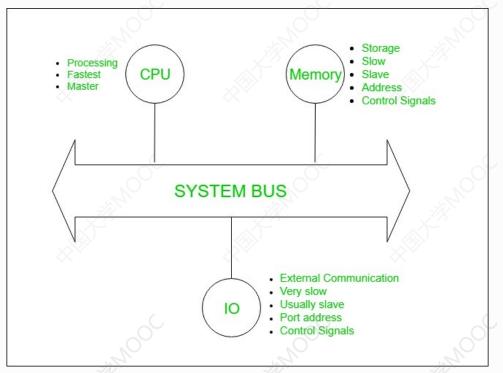
三、设备控制器

设备控制器示例:磁盘控制器

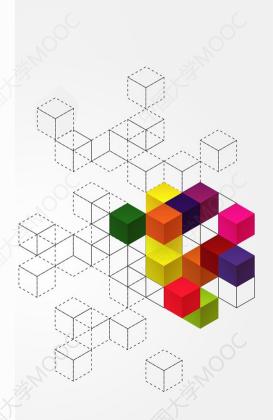




系统总线 (System Bus)



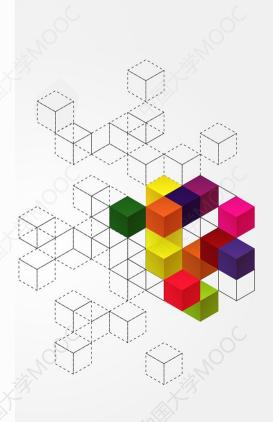
将CPU、memory、IO设备连接为一个整体



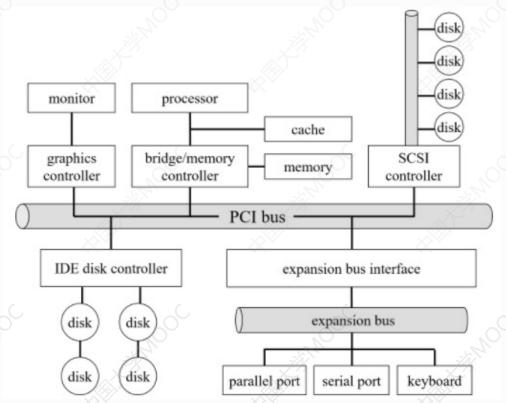
总线:

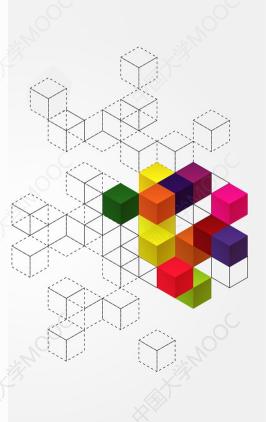
设备和计算机的通信通过 端口(port),一组被一个/多个设备共同使用的线称为 总线(bus)。

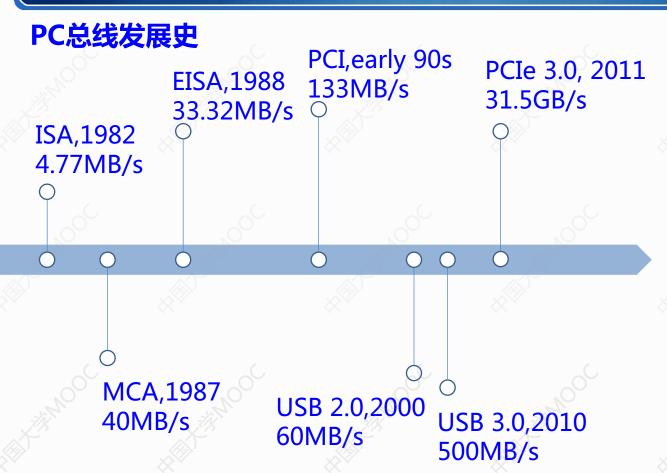
总线是一组线和一组严格定义的描述 在线上传输信息的协议。 链环(daisy chaine)形容的是多个设备相连, 最终设备通过端口连接到计算机上的模式。

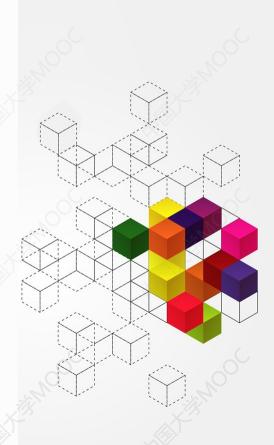


典型的PC总线结构示意图









本讲小结

- IO子系统功能概述

