

操作系统

Operating system

胡燕

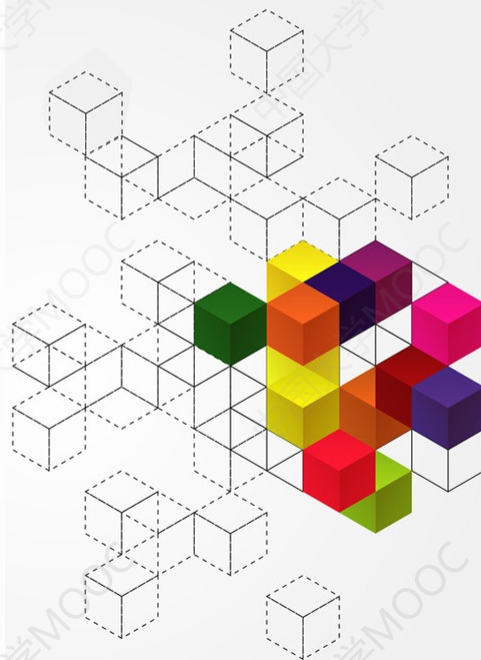
大连理工大学

一、IO子系统功能

二、IO设备分类

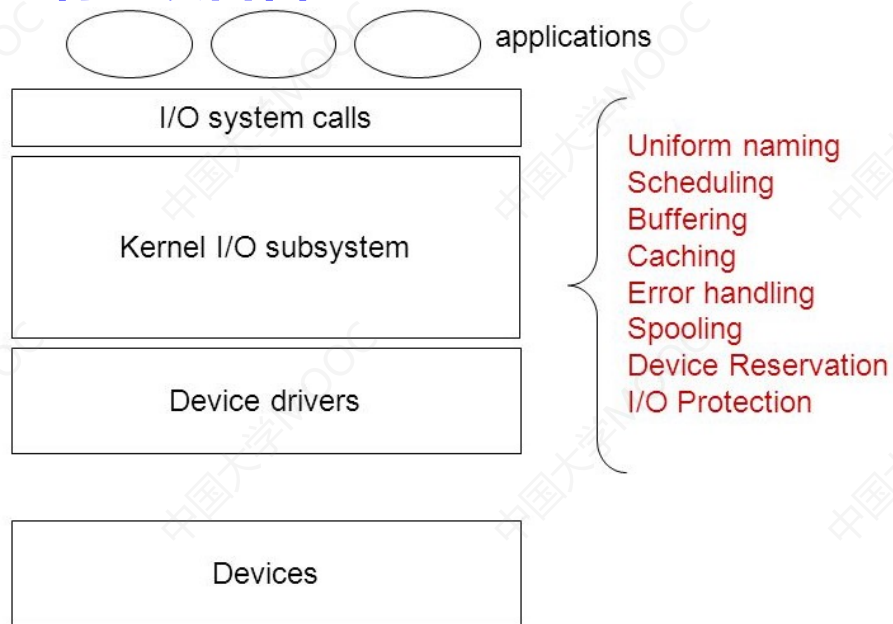
三、设备控制器

四、总线及其分类



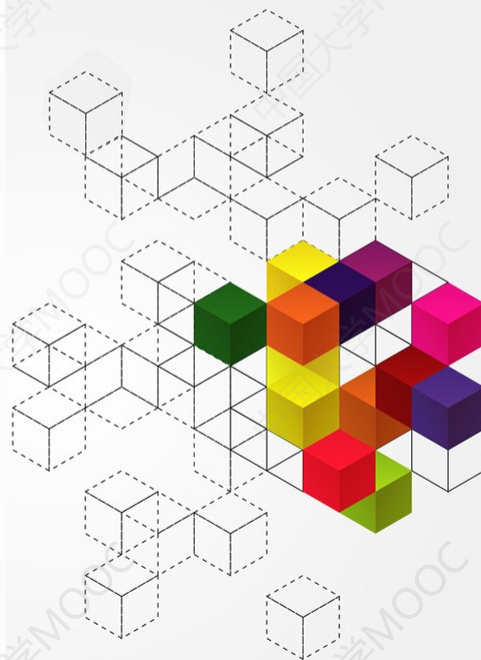
一、IO子系统功能

IO控制与设备管理



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)

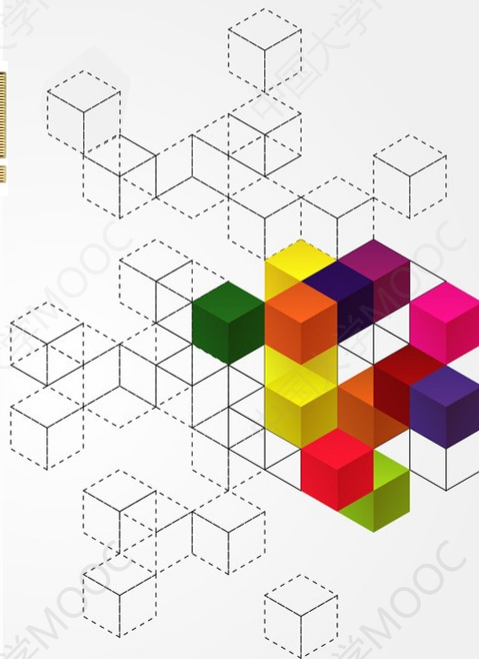


二、IO设备分类

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

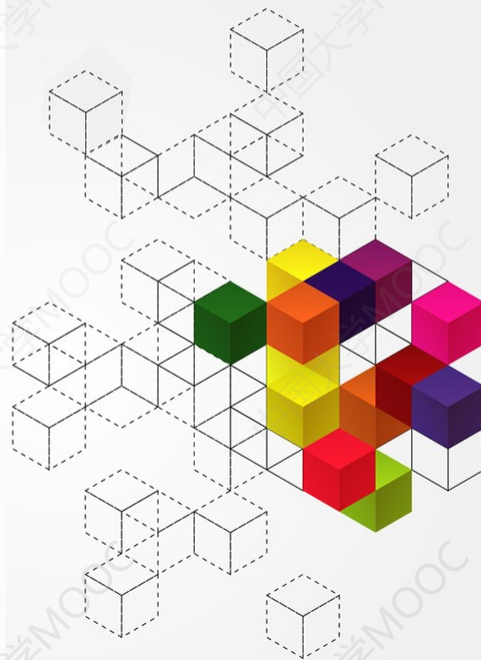
(2) 信息交换单位



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



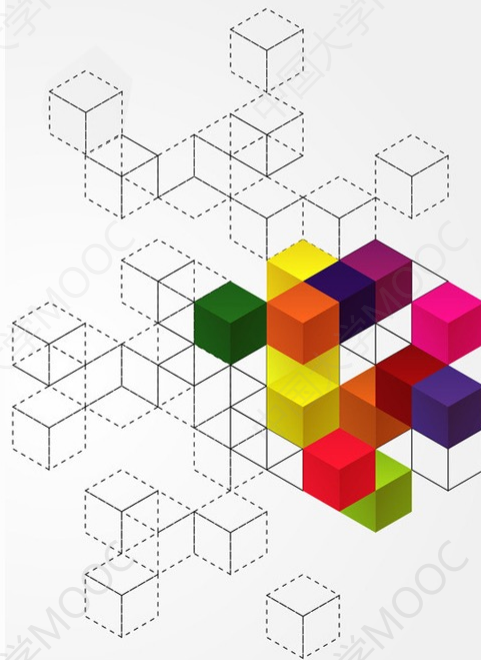
人机交互类



存储类

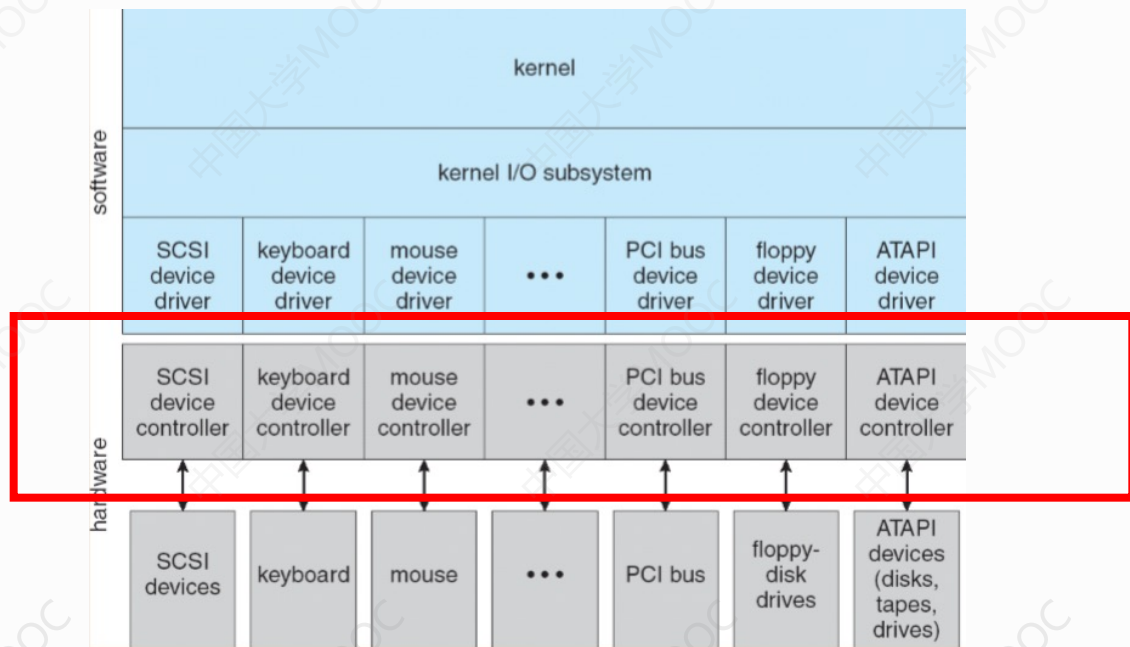


网络通信类

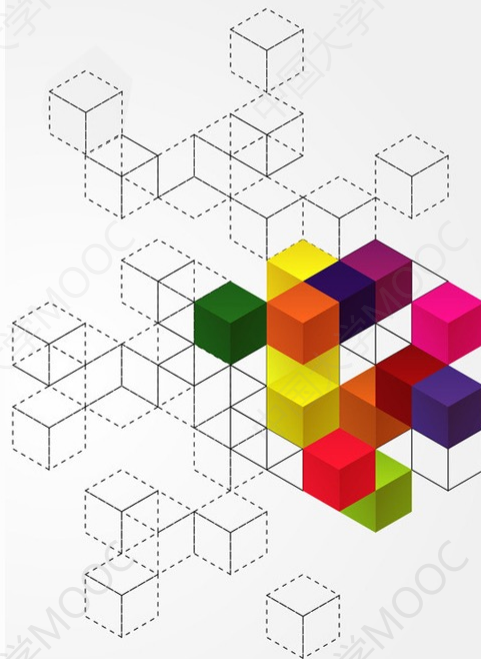


三、设备控制器

设备控制器是IO设备的控制中枢

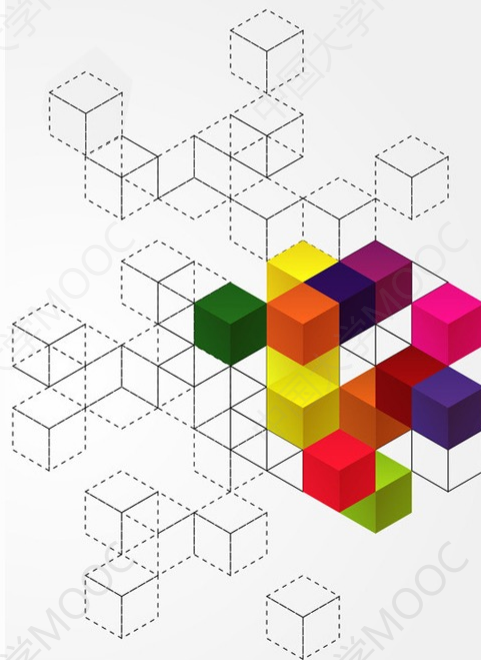
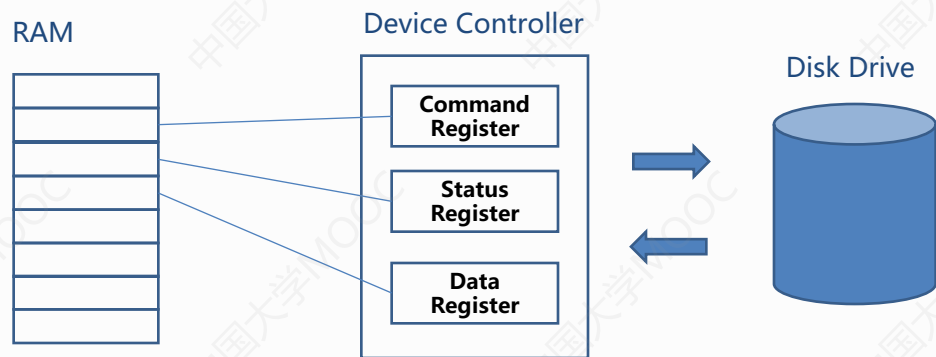


设备驱动程序，核心是对设备控制器进行编程



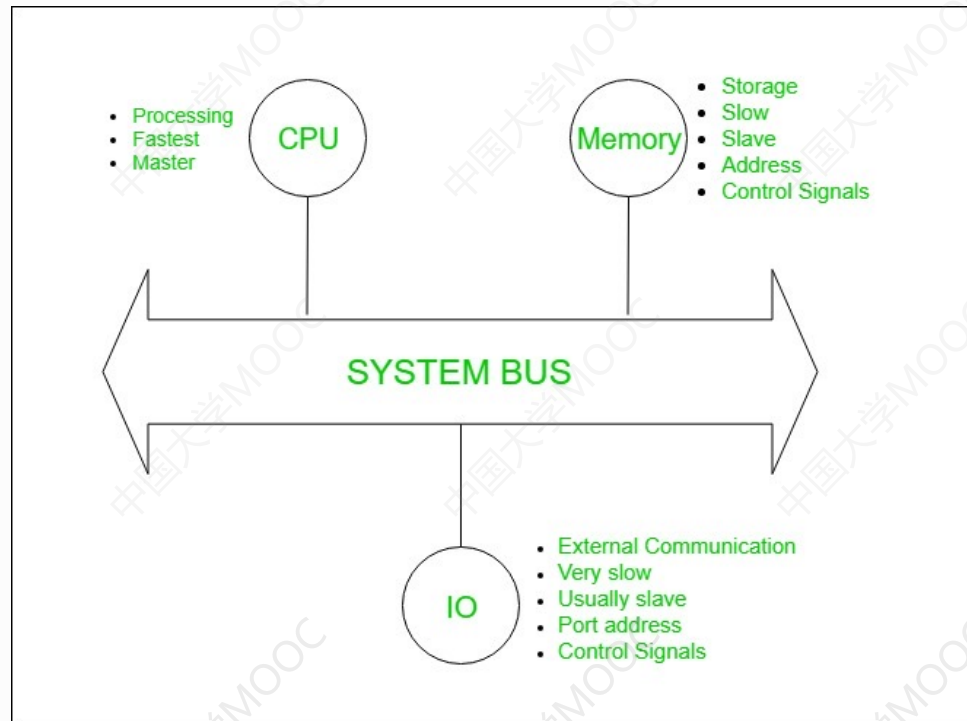
三、设备控制器

设备控制器示例：磁盘控制器

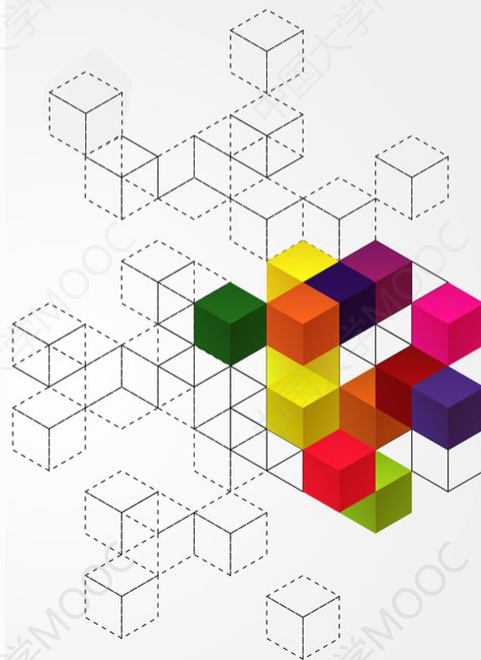


四、总线及其分类

系统总线 (System Bus)



将CPU、memory、IO设备连接为一个整体



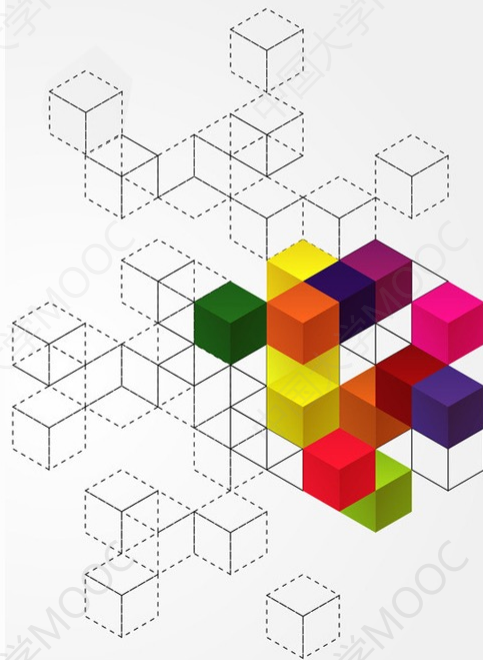
四、总线及其分类

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）**。

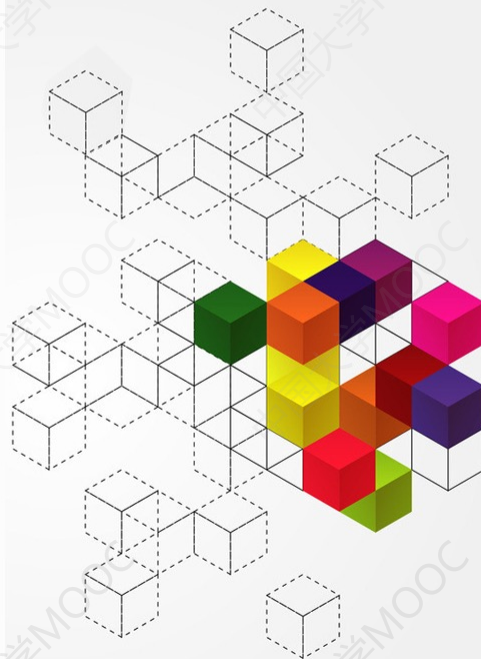
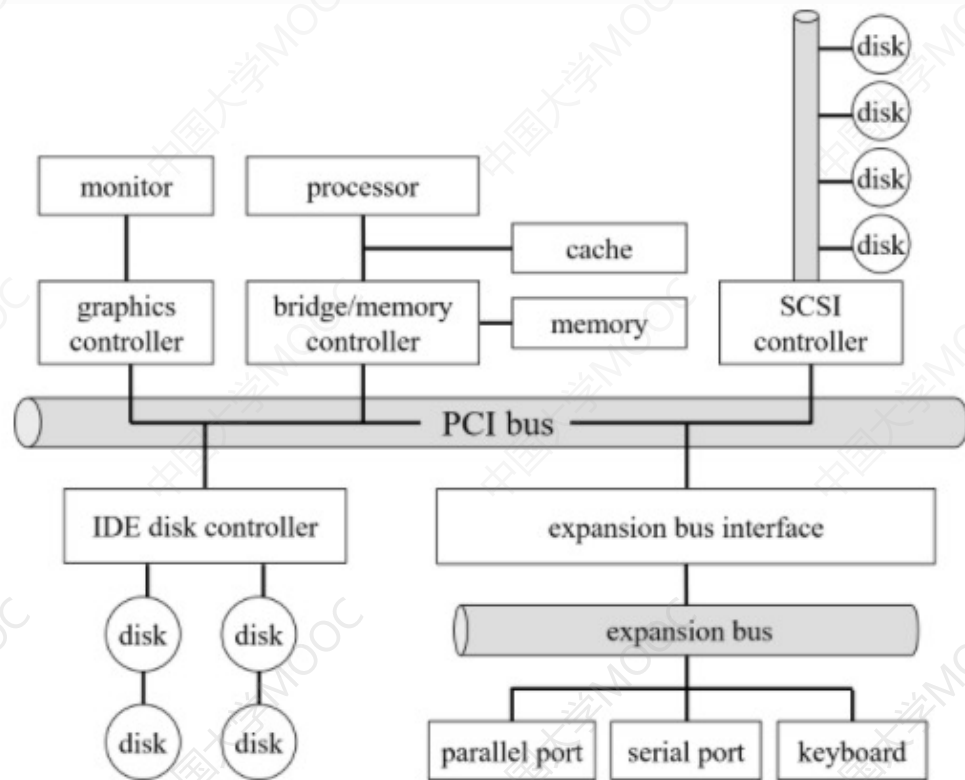
总线是一组线和一组严格定义的描述
在线上传输信息的协议。

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。



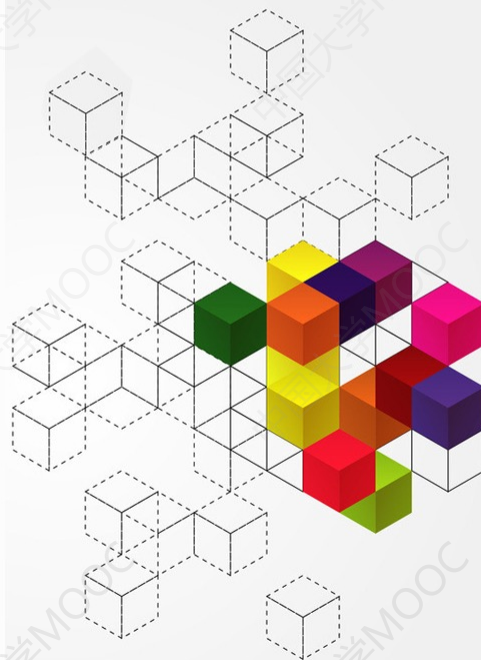
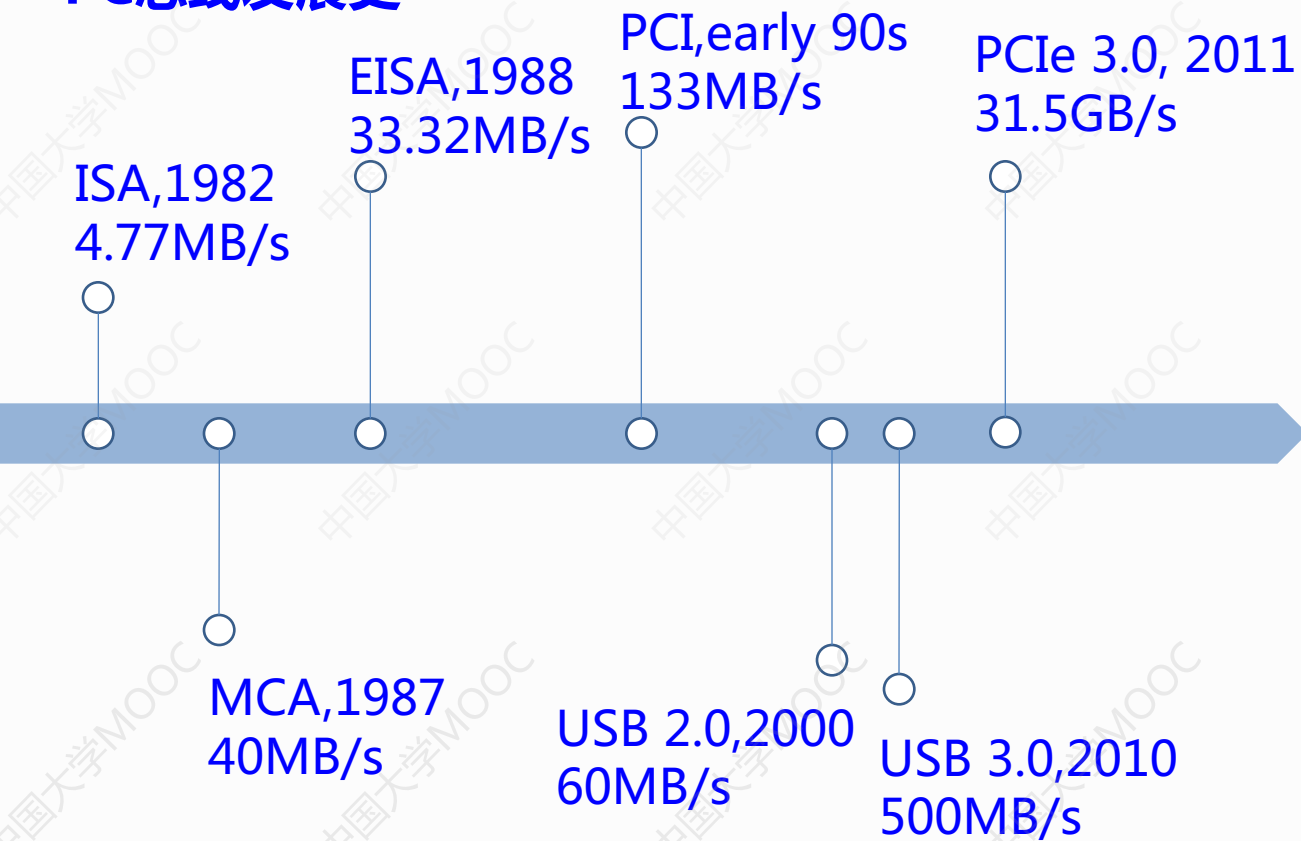
四、总线及其分类

典型的PC总线结构示意图



四、总线及其分类

PC总线发展史



本讲小结

- IO子系统功能概述

