# 设备管理

## 1.设备管理的分类

1. 设备分类
   1. 服务功能分类
      1. 存储类设备
         1. 磁盘机，磁带机，U盘，光盘
      2. 输入输出设备
         1. 键盘，显示器，打印机，音响，摄像头，扫描仪
      3. 通信类设备
         1. 网卡，红外设备，蓝牙设备
   2. 每次信息交换的单位分类
      1. 字符设备
      2. 块设备
   3. 使用特征分类
      1. 独占设备：固定一个进程
      2. 共享设备：多进程
      3. 虚拟设备：例如打印机
2. 设备管理的目标，功能，结构
   1. 目标
      1. 提高使用效率
      2. 提供便捷的界面
   2. 功能
      1. 设备的分配与回收
      2. 缓冲区管理
      3. 设备控制和中断处理
      4. 实现虚拟设备（多进程并发）
   3. 结构
      1. 机械部件：物理设备
      2. 电子部件：设备控制器或设配器
3. 设备控制方法
   1. 程序循环查询方式
   2. 中断驱动方式
   3. 直接内存访问方式
   4. 通道方式
      1. 通道分类
      2. 通道的工作方式
4. 缓冲技术:解决速度不匹配
   1. 单缓冲
   2. 双缓冲：（缓冲交换）
   3. 多缓冲：进程速度不匹配，为获得高的并行度，循环缓冲，或缓冲池
      1. 两个概念
         1. 循环缓冲
         2. 缓冲池
      2. **操作系统**：在操作系统中，多缓冲技术用于I/O操作和图形渲染。
      3. **图形应用程序**：在图形应用程序中，多缓冲技术用于消除画面闪烁和撕裂，提供流畅的视觉体验。
      4. **游戏引擎**：在游戏引擎中，多缓冲技术用于提高游戏性能，提供流畅的游戏体验。
5. 输入输出软件
   1. 中断处理程序：涉及输入输出设备开始、结束、异常，都会发生中断信号
   2. 设备驱动程序：驱动物理设备，DMA控制器
      1. 处理过程，
      2. 特点
   3. 设备独立性程序
      1. 设备独立性
      2. 实现设备独立性的软件
   4. 用户层软件
6. 设备分配和回收
   1. 设备信息描述
      1. 系统设备表
      2. 设备控制表
      3. 控制器控制表
      4. 通道控制表
   2. 设备分配策略
   3. SPOOLing技术
      1. SPOOLing系统组成
      2. 共享打印机：多用户技术和局域网
   4. 设备分配算法
      1. 先来先服务算法
      2. 优先级高者算法
   5. 设备分配和回收过程
      1. 设备分配
      2. 设备回收
   6. Windows,linux,android系统的设备管理