



计算机操作系统

1 计算机与操作系统 - 1.3 深入观察操作系统

1.3.3 操作控制计算机的视角

掌握计算机操作控制方式

理解脱机作业控制方式

理解联机作业控制方式

掌握命令解释程序及其处理过程

计算机系统操作方式

- OS规定了合理操作计算机的工作流程
- OS的操作接口——系统程序
OS提供给用户的功能级接口，为用户提供的解决操作计算机和计算共性问题的所有服务的集合
- OS的两类作业级接口
 - 脱机作业控制方式：作业控制语言
 - 联机作业控制方式：操作控制命令

脱机作业控制方式

- OS: 提供作业说明语言
- 用户: 编写作业说明书, 确定作业加工控制步骤, 并与程序数据一并提交
- 操作员: 通过控制台输入作业
- OS: 通过作业控制程序自动控制作业的执行
- 例: 批处理OS的作业控制方式, UNIX的shell程序, DOS的bat文件

联机作业控制方式

- 计算机：提供终端（键盘/显示器）
- 用户：登录系统
- OS：提供命令解释程序
- 用户：联机输入命令，直接控制作业步的执行
- 例：分时OS的交互控制方式

命令解释程序

- 命令解释程序：接受和执行一条用户提出的对作业的加工处理命令
- 当一个新的批作业被启动，或新的交互式用户登录进系统时，系统就自动地执行命令解释程序，负责读入控制卡或命令行，作出相应解释，并予以执行
- 会话语言：可编程的命令解释程序
- 图形化的命令控制方式
- 多通道交互的命令控制方式

命令解释程序的处理过程

- OS启动命令解释程序，输出命令提示符，等待键盘中断/鼠标点击/多通道识别
- 每当用户输入一条命令(暂存在命令缓冲区)并按回车换行时，申请中断
- CPU响应后，将控制权交给命令解释程序，接着读入命令缓冲区内容，分析命令、接受参数，执行处理代码
- 前台命令执行结束后，再次输出命令提示符，等待下一条命令
- 后台命令处理启动后，即可接收下条命令