

操作系统接口

用户接口

用户接口分类

- 基于表现形式划分
 - 用户交互接口
 - CLI：文本界面，命令窗口(联/脱机命令接口)
 - GUI：图形化用户接口(图形化操作界面)
 - 用户程序接口(方便用户调用访问系统资源，由一组系统调用(System call)组成)
- 基于使用者类型划分
 - 本地用户接口
 - 远程用户接口(网络用户接口)

联机命令接口

- 一组联机命令
 - 内部命令
 - 外部命令
- 键盘处理程序
- 命令解释程序

联机命令格式与分类

- 联机命令格式

```
<命令> [<可选项>] <参数>
```
- 联机命令类型
 - 系统访问类
 - 磁盘操作类
 - 网络通信类
 - 输入输出重定向、管道、过滤命令
 - 批处理方式(批处理文件/脚本)

键盘终端处理程序

- 基本功能
 - 接收用户从终端输入的字符
 - 面向字符/行方式
 - 管理字符缓冲
 - 专用缓冲区/公用缓冲区
 - 将字符打印到屏幕
 - 硬件/软件实现方式

图形化用户接口

图形化接口元素

- 桌面、鼠标、图标
- 窗口、标题栏、工具栏、菜单栏
- 菜单
 - 弹出式(右键菜单等)
 - 下拉式(菜单栏的下拉菜单)
- 对话框

图形化接口特点

- 简单,直观
- 多屏,多窗口
- 即使交互
- 传递参数信息量大

图形化接口的实现及运行机制

- 面向对象的程序设计方法
- 消息产生、传递及处理
- 事件驱动方式

系统调用

系统调用基本概念

Linux 系统调用列表

- 定义
 - 系统过程->系统服务->系统调用命令
- 与普通过程调用的区别
 - 运行在不同的系统状态
 - 软中断进入机制
 - 返回及重新调度问题
 - 嵌套调用

系统调用的类型

- 进程控制
 - 进程的创建`fork`¹、结束`exit`、等待子进程结束`waitpid`
 - 进程属性设置`pid`与获取
 - 执行一个文件`exec`
- 文件操控
 - 文件的创建`creat`、打开`open`、关闭`close`、读/写`read/write`
- 进程通信-基于IPC
 - 连接打开与关闭、消息收发与接收
- 系统信息维护

- 时间设置与获取、文件访问/修改时间设置

1. 除了第一个进程[init]不是由fork创建的之外,其余所有进程都是由init fork出来的 [←](#)