

异常控制流 (ECF)

基本概念

- ECF是操作系统实现I/O、进程和虚拟内存的基本机制
- 应用程序通过trap或者system call的ECF形式向操作系统请求服务
- 操作系统为应用程序提供强大的ECF机制，用来创建进程、等待进程终止以及通知其他进程
- ECF是计算机中实现并发的基本机制
- 理解软件异常，例如Java中try catch、throw

异常：ECF的一种形式

- 异常处理：硬件和软件分工、异常号、异常表基址寄存器
 - 异常的类别
 - 中断 interrupt：异步，来自处理器外部I/O设备的事件
 - 陷阱trap和系统调用--有意义的异常
 - 故障falut
 - 终止abort
- 同步发生，执行指令(故障指令)的结果

进程

- 逻辑控制流
- 并发流
- 私有地址空间
- 用户模式和内核模式
- 上下文切换：一种较高形式的异常控制流
 - 内核代表用户执行调用系统
 - 中断
- 系统调用错误处理
- 进程控制
- 信号
 - 发送信号：更新目的进程上下文一个状态
 - 进程组概念
 - 用bin/kill发送信号
 - 从键盘发送信号
 - 用kill发送信号
 - 用alarm函数发送信号
 - 接收信号
 - 阻塞和接触阻塞信号
 - 编写信号处理程序
 - 安全
 - 正确
 - 可移植
 - 同步流以避免并发错误
 - 显式的等待信号

非本地跳转