

<<返璞归真>>

图书基本信息

书名：<<返璞归真>>

13位ISBN编号：9787121108716

10位ISBN编号：7121108712

出版时间：2010年6月

出版时间：电子工业出版社

作者：郝庆丰

页数：751

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;返璞归真&gt;&gt;

## 内容概要

操作系统是一种对计算机中各个设备和资源进行管理并给应用软件提供各种服务的系统软件，它的实现可分用户态和内核态两大部分。

一般而言，操作系统的算法和设计的复杂性大多在内核态部分。

因此，了解操作系统的内核实现对于了解整个操作系统是非常重要的。

本书详细阐述操作系统的内核（也包括少量用户态部分），选择UNIX第6版的全部内核代码及少量用户部分代码、总计10 000行作为讲解对象，由框架到细节、由基础到高级地进行讲述；在此过程中贯穿了操作系统中的各种知识和概念，比如内存管理、进程调度、中断和设备管理以及文件系统等，使得内容非常易于读者理解。

选择UNIX作为讲解对象是因为它强大的生命力和应用的广泛性。

在精妙的设计思想下，它具有小巧高效而健壮的内核、丰富的功能、易扩展的架构和良好的开放性。

UNIX所定义的很多接口（比如文件访问接口）已经成为行业标准。

本书在讲解时，作者把这10 000行代码按照不同的功能模块分成不同的章节。

每章一般最小以函数为单位，但在讲解某个功能或接口时，又会牵涉到很多相关的函数，并其中揭示了很多优秀的设计思想、数据结构和算法。

本书适用于具有丰富开发经验的高级软件工程师，尤其是有志于进行操作系统研究或对操作系统实现感兴趣的软件工程师，也可作为本专科院校计算机及相关专业学生学习操作系统和C语言的参考书。

初级软件开发人员在阅读本书时可能会碰到一些困难，但如能坚持研究，它也会是你提高编程水平的一个很好的选择。

## <<返璞归真>>

### 作者简介

郝庆丰，毕业于清华大学电机系，曾在朗讯、爱立信等知名外企从事多年的软件开发工作，有着多个UNIX和Linux平台下大型服务器、网关项目的开发经验，并且参与过其中大部分项目的架构设计。结合所开发项目，作者深入研究了UNIX操作系统内核，并付诸于产品性能优化之类的实际应用，现在IBMCDL部门担任高级软件开发工程师。

## &lt;&lt;返璞归真&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概论	1.1 历史背景	1.2 UNIX诞生的经过	1.3 UNIX版本6	1.4 各流派一览	1.5 为什么取得成功
	1.5.1 简洁高效	1.5.2 健壮性	1.5.3 功能丰富	1.5.4 移植性	1.5.5 开放性
1.6 缩写及术语说明	第2章 UNIX综述	2.1 硬件平台	2.1.1 中断和自陷 (Trap)	2.1.2 两种处理器模式	2.1.3 通用寄存器
2.1.4 I/O设备管理	2.1.5 栈 (Stack)	2.1.6 常用指令	2.1.7 备注	2.2 UNIX内核综述	2.2.1 模块分类
2.2.2 各模块间的通信	2.2.3 源文件	2.2.4 语法规则和编码风格说明	2.3 思考题	第3章 虚拟内存	3.1 简介
3.2 虚拟内存的优点	3.2.1 安全性	3.2.2 提高空间利用率	3.2.3 多进程的支持	3.3 PDP11/40的虚拟内存机制	3.3.1 页地址寄存器 (PAR)
3.3.2 页描述寄存器 (PDR)	3.3.3 活动页寄存器地址	3.3.4 虚拟地址向物理地址的映射过程	3.3.5 异常处理	3.3.6 和现代页式虚存的比较	3.4 UNIX的虚存实现
3.4.1 进程空间分布	3.4.2 用户活动页寄存器设置函数estabur	3.4.3 用户空间映射函数sureg	3.5 内存管理	3.5.1 内核内存管理	3.5.2 用户内存管理
3.6 思考题	第4章 启动模块	4.1 操作流程	4.2 中断向量	4.3 启动函数start	4.4 备注
4.4.1 为什么需要引导程序和装入程序	4.4.2 0地址处指令分析	4.4.3 为什么要使用汇编语言	4.4.4 Windows启动过程浅析	4.5 思考题	第5章 进程管理和调度
5.1 程序员眼中的虚拟机	5.2 系统资源	5.3 进程上下文	5.4 进程调度	5.5 UNIX实现	5.5.1 进程上下文
5.5.2 进程的两种状态	5.5.3 调度过程	5.5.4 备注	5.6 思考题	第6章 中断处理过程	6.1 PSW寄存器
6.2 中断处理流程	6.3 中断向量	6.4 PDP/40的中断类型	6.4.1 电传终端接口输入中断	6.4.2 电传终端接口输出中断	6.4.3 纸带打孔机输入中断
6.4.4 纸带打孔机输出中断	6.4.5 时钟中断	6.4.6 行打印机中断	6.4.7 磁盘读写中断	6.5 一些常用函数	6.5.1 特殊指令
6.5.2 fubyte(fuibyte)	6.5.3 fuword(fuiword)	6.5.4 subyte(suibyte)	6.5.5 suword(suiword)	6.5.6 clearseg	6.5.7 copyseg
6.5.8 copyin/copyout	6.5.9 dpadd	6.5.10 ldiv/lrem/lshift	6.6 call函数	6.7 时钟中断	6.7.1 基本概念
6.7.2 处理过程	6.8 call函数调用分派切换器的理由	6.9 内核定时器	6.9.1 数据结构	6.9.2 定时器的创建	6.9.3 定时器的触发
6.10 一些例子	6.10.1 进程优先级的调整	6.10.2 进程分派切换实例	6.11 备注	6.11.1 中断服务函数中为什么不使用互斥锁	6.11.2 中断服务函数中为什么不访问u变量
6.11.3 关于内存管理违例自陷的处理过程	6.11.4 调度标志runrun和runin	6.12 思考题	第7章 自陷	7.1 自陷原理	7.2 自陷向量
7.3 PDP11/40的自陷类型	7.3.1 系统出错自陷	7.3.2 系统调用自陷	7.3.3 调试自陷	7.3.4 自陷优先级	7.4 自陷处理过程
7.4.1 汇编函数_trap	7.4.2 C函数trap	7.4.3 backup函数	第8章 文件系统	8.1 概述	8.2 框架
8.2.1 文件存储的实现	8.2.2 UNIX文件系统	8.2.3 UNIX文件系统的详细实现	8.3 文件访问接口	8.3.1 文件创建接口creat	8.3.2 文件打开接口open
8.3.3 文件关闭接口close	8.3.4 文件读接口read	8.3.5 文件写接口write	8.3.6 文件定位接口seek	8.3.7 特殊文件创建接口mknod	8.3.8 文件链接接口link
8.3.9 取消文件链接接口unlink	8.3.10 设备加载接口smount	8.3.11 设备卸载接口sumount	8.4 节点和块管理	8.4.1 节点缓存	8.4.2 块缓存
8.4.3 块访问接口	8.4.4 节点访问接口	8.5 块设备驱动	8.5.1 概述	8.5.2 根设备——rk11磁盘	8.6 备注
8.6.1 FAT16文件系统	8.6.2 多进程访问文件的问题	8.6.3 进程间同步	8.6.4 文件的删除	8.6.5 设备驱动的扩展	8.7 总结
8.8 思考题	第9章 字符设备驱动	9.1 交互终端——电传打字机 (teletypewriter)	9.1.1 设备特性	9.1.2 操作寄存器	9.1.3 驱动框架
9.1.4 驱动函数	9.1.5 shell应用举例	9.1.6 内核打印接口	9.2 PC-11纸带打孔机	9.2.1 设备特性	9.2.2 操作寄存器
9.2.3 驱动框架	9.2.4 驱动函数	9.2.5 读取器状态转换图	9.3 LP-11行打印机	9.3.1 设备特性	9.3.2 操作寄存器
9.3.3 驱动框架	9.3.4 驱动函数	9.4 现代打印机	9.4.1 并口	9.4.2 和内核挂接	9.4.3 简单的打印程序
9.4.4 CUPS	9.5 其他字符设备	9.5.1 内存	9.5.2 磁盘	9.6 网络驱动程序	9.7 综合示例
9.8 总结	9.9 思考题	第10章 进程交换过程	10.1 概述	10.2 具体实现	10.2.1 进程换出函数xswap
10.2.2 程序段内存释放函数xccdec	10.2.3 交换函数swap	10.2.4 调用实例	10.3 综合示例	10.4 思考题	第11章 UNIX可执行文件
11.1 .out文件	11.1.1 可执行头	11.1.2 程序段	11.1.3 数据段		

## &lt;&lt;返璞归真&gt;&gt;

11.1.4 程序和数据重定向表    11.1.5 符号表    11.1.6 示例    11.2 动态链接过程\*    11.2.1 静态共享  
 11.2.2 动态共享    11.2.3 GOT/PLT表和位置无关代码 (PIC)    11.2.4 动态加载过程分析  
 第12章 系统调用    12.1 概述    12.2 系统调用的实现    12.2.1 用户实现    12.2.2 系统调用表和trap自陷  
 12.2.3 内核实现    12.3 各系统调用的实现    12.3.1 文件相关调用    12.3.2 进程相关调用  
 12.3.3 信号相关调用    12.3.4 调试功能调用    12.3.5 用户/组ID调用    12.3.6 时间相关调用  
 12.3.7 终端相关调用    第13章 进程间通信    13.1 概述    13.2 管道    13.2.1 相关系统调用  
 13.2.2 管道实现过程分析    13.2.3 应用示例    13.2.4 采用内存文件实现管道    13.2.5 思考题  
 13.3 文件    13.4 有名管道    13.5 进程间同步    13.5.1 信号量    13.5.2 互斥体    13.5.3 事件  
 13.6 死锁    13.7 其他进程间数据传输方式    13.7.1 消息 (message)    13.7.2 信箱 (mailbox)  
 13.7.3 共享内存    第14章 多线程的实现    14.1 概述    14.2 线程和经典进程的比较    14.3 线程的示例实现  
 14.3.1 相关数据结构    14.3.2 实现方案    14.3.3 线程创建调用CreateThread    14.3.4 内核改动  
 14.3.5 线程退出调用ExitThread    14.3.6 线程id获得调用gettid    14.3.7 线程挂起调用SuspendThread  
 14.3.8 线程恢复调用ResumeThread    14.3.9 线程终止调用TerminateThread  
 14.3.10 线程ID查询调用GetThreadID    14.3.11 线程名查询调用GetThreadName    14.3.12 使用示例  
 14.3.13 思考题    第15章 网络多用户    15.1 系统初始化过程    15.1.1 init进程    15.1.2 getty程序  
 15.1.3 login程序    15.2 telnet程序    15.2.1 工作原理    15.2.2 常用配置    15.3 NFS (网络文件系统)  
 15.3.1 基本原理    15.3.2 RPC (远程过程调用)    15.3.3 各过程的实现    15.3.4 简单示例  
 附录A 参考书目及资源    附录B 思考题答案

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>