

《嵌入式操作系统设计与实现》

图书基本信息

书名：《嵌入式操作系统设计与实现》

13位ISBN编号：9787121060762

10位ISBN编号：7121060760

出版时间：2008-5

出版社：电子工业出版社

作者：蓝枫叶

页数：535

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《嵌入式操作系统设计与实现》

内容概要

《嵌入式操作系统设计与实现》是《自己动手写嵌入式操作系统》的全面升级版，作者对自己亲自在PC上开发的嵌入式操作系统的“Hello China”进行全面的升级和改进，书中详细地叙述自己动手写嵌入式操作系统所需的各方面知识，如加载和初始化、Shell、线程的实现、内存管理机制、互斥和同步机制及中断和定时机制的实现，以及设备驱动程序管理框架和应用编程接口等。

书籍目录

第1章 概述	1.1 嵌入式系统概述	1.2 嵌入式操作系统概述	1.2.1 嵌入式操作系统的特点	1.2.2 嵌入式操作系统与通用操作系统的区别	1.2.3 嵌入式实时操作系统	1.3 操作系统的基本概念	1.3.1 微内核与大内核	1.3.2 进程、线程与任务	1.3.3 可抢占与不可抢占	1.3.4 同步机制	1.4 Hello China概述	1.4.1 Hello China的功能特点	1.4.2 Hello China的开发环境	1.4.3 面向对象思想的模拟	1.4.4 对象机制	1.4.5 Hello China V1.0版本的源文件构成	1.4.6 Hello China V1.5版本的源文件构成	1.4.7 Hello China的使用	1.5 实例：一个简单的IP路由器的实现	1.5.1 概述	1.5.2 路由器的硬件结构	1.5.3 路由器的软件功能	1.5.4 各任务的实现																																																																																		
第2章 Hello China的加载和初始化	2.1 常见嵌入式系统的启动	2.1.1 典型嵌入式系统内存映射布局	2.1.2 嵌入式系统的启动概述	2.1.3 常见嵌入式操作系统的加载方式	2.1.4 嵌入式系统软件的写入	2.2 Hello China在PC上的启动	2.2.1 PC启动过程概述	2.2.2 Hello China的引导过程	2.2.3 实地址模式下的初始化	2.2.4 保护模式下的初始化	2.2.5 操作系统核心功能的初始化	第3章 Hello China的Shell	3.1 Shell的启动和初始化	3.2 Shell的消息处理过程	3.3 内部命令的处理过程	3.4 外部命令的处理过程	第4章 Hello China的线程	4.1 线程概述	4.1.1 进程、线程和任务	4.2 Hello China V1.0版本的线程实现	4.2.1 核心线程管理对象	4.2.2 线程的状态及其切换	4.2.3 核心线程对象	4.2.4 线程的上下文	4.2.5 线程的优先级与调度	4.2.6 线程的创建	4.2.7 线程的结束	4.2.8 线程的消息队列	4.2.9 线程的切换——中断上下文	4.2.10 线程的切换——系统调用上下文	4.2.11 上下文保存和切换的底层函数	4.2.12 线程的睡眠与唤醒	4.3 V1.5版本中核心线程的实现	4.3.1 概述	4.3.2 核心线程调度时机	4.4 V1.5 核心线程管理器 (Kernel ThreadManager) 的实现	4.4.1 V1.5核心线程队列的实现	4.5 V1.5核心线程对象 (Kernel ThreadObject) 的实现	4.5.1 V1.5版本中硬件上下文的保存	4.5.2 线程的调度——中断上下文	4.5.3 线程的调度——程序上下文	4.5.4 核心线程的创建和初始化	4.5.5 中断处理程序结束后的线程调度																																																														
第5章 Hello China的内存管理机制	5.1 内存管理机制概述	5.2 IA32 CPU内存管理机制	5.2.1 IA32 CPU内存管理机制概述	5.2.2 几个重要的概念	5.2.3 分段机制的应用	5.2.4 分页机制的应用	5.3 Power PC CPU的内存管理机制	5.4 Hello China内存管理模型	5.4.1 Hello China的内存管理模型	5.4.2 Hello China的内存布局	5.4.3 核心内存池的管理	5.4.4 页框管理对象 (PageFrame Manager)	5.4.5 页面索引对象 (PageIndex Manager)	5.4.6 虚拟内存管理对象 (Virtual MemoryManager)	第6章 线程本地堆的实现	6.1 Heap概述	6.2 堆的功能需求定义	6.3 堆的实现概要	6.4 堆的详细实现	6.4.1 堆的创建	6.4.2 堆的销毁	6.4.3 堆内存申请	6.4.4 堆内存释放	6.4.5 malloc函数和free函数的实现	第7章 互斥和同步机制的实现	7.1 互斥和同步概述	7.2 关键区段概述	7.3 关键区段产生的原因	7.3.1 多个线程之间的竞争	7.3.2 中断服务程序与线程之间的竞争	7.3.3 多个CPU之间的竞争	7.4 单CPU下关键区段的实现	7.5 多CPU下关键区段的实现	7.5.1 多CPU环境下的实现方式	7.5.2 Hello China的未来实现	7.6 Power PC下关键区段的实现	7.6.1 Power PC提供的互斥访问机制	7.6.2 多CPU环境下的互斥机制	7.7 关键区段使用注意事项	7.8 Semaphore概述	7.9 Semaphore对象的定义	7.10 Semaphore对象的实现	7.10.1 Initialize和Uninitialize实现	7.10.2 WaitForThisObject的实现	7.10.3 WaitForThisObjectEx的实现	7.10.4 ReleaseSemaphore的实现	第8章 中断和定时处理机制的实现	8.1 中断和异常概述	8.2 硬件相关部分处理	8.2.1 IA32中断处理过程	8.2.2 IDT初始化	8.3 硬件无关部分处理	8.3.1 系统对象和中断对象	8.3.2 中断调度过程	8.3.3 默认中断处理函数	8.4 对外服务接口	8.5 几个注意事项	8.6 Power PC的异常处理机制	8.6.1 Power PC异常处理机制概述	8.6.2 Power PC异常的分类	8.6.3 异常的处理和返回	8.7 定时器概述	8.7.1 SetTimer函数的调用	8.7.2 CancelTimer函数的调用	8.7.3 ResetTimer函数的调用	8.8 设置定时器操作	8.9 定时器超时处理	8.10 定时器取消处理	8.11 定时器复位	8.12 定时器注意事项	第9章 系统总线管理	9.1 系统总线概述	9.1.1 系统总线	9.1.2 总线管理模型	9.1.3 设备标识符	9.2 系统资源管理	9.2.1 资源描述对象	9.2.2 IO端口资源管理	9.3 驱动程序接口	9.3.1 GetResource	9.3.2 GetDevice	9.3.3 CheckPortRegion	9.3.4 ReservePortRegion	9.3.5 ReleasePortRegion	9.3.6 AppendDevice	9.3.7 DeleteDevice	9.4 PCI总线驱动程序概述	9.4.1 PCI总线概述	9.4.2 PCI设备的配置空间	9.4.3 配置空间关键字段的说明	9.4.4 PCI配置空间的读取与设置	9.5 PCI总线驱动程序的实现	9.5.1 探测PCI总线是否存在	9.5.2 对普通PCI设备进行枚举	9.5.3 配置PCI桥接设备	第10章 驱动程序管理框架	10.1 设备驱动程序管理框架	10.1.1 概述	10.1.2 设备管理器和IO管理器	10.1.3 Hello China的设备管理框架	10.1.4 I/O管理器 (IOManager)	10.2 文件系统的实现	10.2.1 文件系统与文件的命名	10.2.2 文件系统驱动程序	10.2.3 打开一个文

件的操作流程10.3 设备驱动程序框架10.3.1 设备请求控制块 (DRCB) 10.3.2 设备驱动程序的文件组织结构10.3.3 设备驱动程序的功能实现10.3.4 设备驱动程序对象10.3.5 DriverEntry的实现10.3.6 UnloadEntry的实现10.4 设备对象10.4.1 设备对象的定义10.4.2 设备对象的命名10.4.3 设备对象的类型10.4.4 设备对象的设备扩展10.4.5 设备的打开操作10.4.6 设备命名策略10.5 设备的中断管理第11章 核心线程CPU占用率统计功能11.1 CPU占用率概述11.2 核心线程CPU占用率统计的实现11.2.1 统计周期和统计算法11.2.2 核心线程统计对象11.2.3 CPU统计对象11.2.4 CPU占用率统计线程11.3 进程和多CPU情况下的考虑11.3.1 进程的用户态和核心态执行时间统计11.3.2 多CPU环境下的考虑第12章 系统核心HOOK机制的实现12.1 Hook概述12.2 线程Hook的实现12.2.1 线程Hook的实现概述12.2.2 线程调度前后的回调机制12.2.3 线程创建和结束的回调机制12.2.4 CallThreadHook例程的实现12.3 线程Hook的应用第13章 串口交互程序及其实现13.1 串行通信接口概述13.2 串行通信编程方式13.2.1 串口初始化13.2.2 数据发送13.2.3 数据接收13.3 串口交互程序的实现13.3.1 串口交互程序的使用13.3.2 轮询模式的串口交互程序实现13.3.3 中断模式的串口交互程序实现13.4 串行通信编程总结13.4.1 轮询方式和中断方式编程的对比13.4.2 串口交互程序的其他实现方式第14章 应用编程接口与示例14.1 核心线程操作接口14.1.1 CreateKernelThread14.1.2 DestroyKernelThread14.1.3 SendMessage14.1.4 GetMessage14.1.5 SetKemelThreadPriority14.1.6 GetKemelThreadPriority14.1.7 GetKemelThreadID14.2 内存操作接口14.2.1 KMemAlloc14.2.2 KMemFree14.2.3 VirtualAlloc14.2.4 VirtualFree14.2.5 malloc14.2.6 free14.2.7 CreateHeap14.2.8 DestroyHeap14.2.9 HeapAlloc14.2.10 HeapFree14.3 定时器操作接口14.3.1 SetTimet14.3.2 CancelTimer14.4 核心线程同步操作接口14.4.1 Sleep14.4.2 CreateMutex14.4.3 ReleaseMutex14.4.4 DestroyMutex14.4.5 CreateEvent14.4.6 SetEvent14.4.7 ResetEvent14.4.8 DestroyEvent14.4.9 WaitForThisObject14.4.10 WaitForThisObjectEx14.5 系统中断操作接口14.5.1 ConnectInterrupt14.5.2 DisconnectInterrupt14.6 输入/输出 (IO) 接口14.6.1 CreateFile14.6.2 ReadFile14.6.3 WriteFile14.6.4 IoControl14.6.5 SetFilePointer14.6.6 FlushFile14.6.7 CloseFile14.7 设备驱动程序接口14.7.1 CreateDevice14.7.2 DestroyDevice14.8 相关辅助功能接口14.8.1 StrLen14.8.2 StrCpy14.8.3 MemZero14.8.4 MemCpy14.9 PC服务接口14.9.1 PrintLine14.9.2 PrintChar14.9.3 ChangeLine14.9.4 GotoHome第15章 Hello China的应用开发方法15.1 Hello China的开发方法概述15.2 在Hello China基础上开发一个简单应用程序附录A 如何搭建一个基于Windows的操作系统开发平台附录B 一种代码执行时间测量方法的实现附录C 64bit整型数据类型的实现附录D IoCTRL控制程序使用介绍及实例附录E 如何快速掌握汇编语言附录F 源代码使用说明附录G 优先队列 (Priority Queue) 和环形缓冲区 (RING BUFFER) 的实现

《嵌入式操作系统设计与实现》

编辑推荐

全面解读，国内原创嵌入式操作系统，开发全过程。 嵌入式操作系统：设计与实现 本书是《自己动手写嵌入式操作系统》的全面升级版，作者对自己亲自在PC上开发嵌入式操作系统的“Hello China”进行全面的升级和改进，本书具有极高的实用性，对于嵌入式软件开发工程师、应用软件开发工程师均有很高的参考价值，对于大中院校的学生学习和理解操作系统及计算机原理也会有许多启发，对于系统软件爱好者更是一本不可多得的好书，因为它会使您得到一个完整而细致的实践过程。 一个简单的想法 操作系统真的如此难开发吗？ 我国的通信产品的核心部件和核心技术真的只能依靠国外厂家提供吗？ 一个曲折的过程 在紧张的工作之余进行开发，曾几度想放弃，一年多的开发过程，坚持，坚持，再坚持，终于在2006年年初，才把当初规划的所有功能开发完毕。 铸就本书 即以作者亲自在PC上开发嵌入式操作系统“Hello China”的全过程为主线，详细地叙述自己动手写嵌入式操作系统所需的各方面知识。

《嵌入式操作系统设计与实现》

精彩短评

1、垃圾中的战斗鸡。作者不懂硬件，也不懂嵌入式。

《嵌入式操作系统设计与实现》

精彩书评

1、最近一个月阅读了一本书《嵌入式操作系统设计与实现》，书的作者是蓝枫叶。这本书早就出版了，我也关注过一段时间，目前是第二版。我买的时候主要是想看看作者对操作系统的理解以及设计操作系统的一些思路，于是这一段时间对书中的局部章节进行了精读，对作者在短短一年时间之年完成操作系统的开发，并且在交换机上成功运行，感到敬佩。但是，对该操作系统的市场前景以及后期应用持保守意见。因为，阅读本书之后发现hello china的设计思想与Linux存在很多类似的地方。另外，作者在设计嵌入式操作系统的时候可能没有一个非常明确的应用，因此，没有需求分析，没有针对嵌入式应用作特殊的考虑，所以，hello china操作系统的应用可能会受到影响。但是，不管怎么样非常欣赏作者对操作系统深刻的理解，特别是将获取的一半稿费捐献给西部贫困地区的失学儿童。

《嵌入式操作系统设计与实现》

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:www.tushu000.com