

## <<Linux设备驱动开发详解>>

### 图书基本信息

书名：<<Linux设备驱动开发详解>>

13位ISBN编号：9787115236579

10位ISBN编号：7115236577

出版时间：2010-11

出版时间：人民邮电

作者：宋宝华

页数：632

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>

## <<Linux设备驱动开发详解>>

### 前言

本书第1版在2008年初出版以后，受到广大读者的支持和厚爱，从几年的市场和读者反馈看，在第1版中还存在着一些不足，主要是以下几方面。

没有现成的开发环境，读者需要从头到尾构建，而构建需要花费很长的时间，许多时候会不成功，加之配套光盘中的实例没有。

Makefile，更加大了操作的难度。

没有配套的开发板，大量的基于S3C2410的实例读者身边如果没有可以直接运行的平台，就无法亲身体验这些驱动。

个别内容实用性不强或过于陈旧，也有个别知识点的讲解语言晦涩，读者不易理解，如platform驱动。

一些知识点内容不够完整，如input驱动、USB UDC和gadget驱动、SPI驱动、ASOC驱动等。

鉴于此，作者针对以上问题对第1版内容进行修订，推出了第2版。

新版中对全书超过40%的内容进行了修订。

这些修订，一些是对过时内容的删除，一些是对讲解不清的知识点的修正，一些是对重点内容的增强，一些则是有用知识点的增加，其目的是为读者提供一套更加准确和完整的全方位、立体式Linux设备驱动学习平台。

第2版相对第1版的主要改动如下。

## <<Linux设备驱动开发详解>>

### 内容概要

本书是一本介绍linux设备驱动开发理论、框架与实例的书，本书基于ldd6410开发板，以linux 2.6版本内核为蓝本，详细介绍自旋锁、信号量、完成量、中断顶/底半部、定时器、内存和i/o映射以及异步通知、阻塞i/o、非阻塞i/o等linux设备驱动理论；字符设备、块设备、tty设备、i2c设备、lcd设备、音频设备、usb设备、网络设备、pci设备等linux设备驱动的架构和框架中各个复杂数据架构和函数的关系，并讲解了linux驱动开发的大量实例，使读者能够独立开发各类linux设备驱动。

本书内容全面，实例丰富，操作性强，语言通俗易懂，适合广大linux开发人员、嵌入式工程师参考使用。

## &lt;&lt;Linux设备驱动开发详解&gt;&gt;

## 书籍目录

第1篇 Linux设备驱动入门 第1章 Linux设备驱动概述及开发环境构建 1.1 设备驱动的作用辅 1.2 无操作系统时的设备驱动 1.3 有操作系统时的设备驱动 1.4 Linux设备驱动 1.4.1 设备的分类及特点 1.4.2 Linux设备驱动与整个软硬件系统的关系 1.4.3 Linux设备驱动的重点、难点 1.5 Linux设备驱动开发环境构建 1.5.1 PC上的Linux环境 1.5.2 LDD6410开发板 1.5.3 工具链安装 1.5.4 主机端nfs和trip服务安装 1.5.5 源代码阅读和编辑 1.6 设备驱动Hello World : LED驱动 1.6.1 无操作系统时的LED驱动 1.6.2 Linux下的LED驱动 1.7 全书结构

第2章 驱动设计的硬件基础 2.1 处理器 2.1.1 通用处理器 2.1.2 数字信号处理器 2.2 存储器 2.3 接口与总线 2.3.1 串口 2.3.2 12C 2.3.3 USB 2.3.4 以太网接口 2.3.5 ISA 2.3.6 PCI和cPCI 2.4 CPLD和FPGA 2.5 原理图分析 2.5.1 原理图分析的内容 2.5.2 原理图的分析方法 2.6 硬件时序分析 2.6.1 时序分析的概念 2.6.2 典型硬件时序 2.7 芯片手册阅读方法 2.8 仪器仪表使用 2.8.1 万用表 2.8.2 示波器 2.8.3 逻辑分析仪 2.9 总结 第3章 Unttx内核及内核编程 3.1 Linux内核的发展与演变 3.2 Linux 2.6内核的特点 3.3 Linux内核的组成 3.3.1 Linux内核源代码目录结构 3.3.2 Linux内核的组成部分 3.3.3 Linux内核空间与用户空间 3.4 Linux内核的编译及加载 3.4.1 Linux内核的编译 3.4.2 Kconfi9和Makefile 3.4.3 Linux内核的引导 3.5 Linux下的C编程特点 3.5.1 Linux编码风格 3.5.2 GNUC与ANSIC 3.5.3 do { } while(O) .....第2篇 Linux设备驱动核心理论第3篇 Linux设备驱动实例第4篇 Linux设备驱动调试、移植参考文献

## <<Linux设备驱动开发详解>>

### 章节摘录

插图：任何一个计算机系统的运转都是系统中软硬件共同作用的结果，没有硬件的软件是空中楼阁，而没有软件的硬件则只是一堆废铁。

硬件是底层基础，是所有软件得以运行的平台，代码最终会落实为硬件上的组合逻辑与时序逻辑。

软件则实现了具体应用，它按照各种不同的业务需求而设计，完成了用户的最终诉求。

硬件较固定，软件则很灵活，可以适应各种复杂多变的应用。

可以说，计算机系统的软硬件互相成就了对方。

但是，软硬件之间同样存在着悖论，那就是软件和硬件不应该互相渗透入对方的领地。

为尽可能快速地完成设计，应用软件工程师不想也不必关心硬件，而硬件工程师也难有足够的闲暇和能力来顾及软件。

譬如，应用软件工程师在调用套接字发送和接收数据包的时候，不必关心网卡上的中断、寄存器、存储空间、I/O端口、片选以及其他任何硬件词汇。

在使用Printf函数输出信息的时候，他不用知道底层究竟是怎样把相应的信息输出到屏幕或者串口。

也就是说，应用软件工程师需要看到一个没有硬件的纯粹的软件世界，硬件必须被透明地呈现给他。

谁来实现硬件对应用软件工程师的隐形？

这个光荣而艰巨的任务就落在了驱动工程师的头上。

对设备驱动最通俗的解释就是“驱使硬件设备行动”。

驱动与底层硬件直接打交道，按照硬件设备的具体工作方式，读写设备的寄存器，完成设备的轮询、中断处理、DMA通信，进行物理内存向虚拟内存的映射等，最终让通信设备能收发数据，让显示设备能显示文字和画面，让存储设备能记录文件和数据。

## <<Linux设备驱动开发详解>>

### 媒体关注与评论

设备驱动程序是嵌入式操作系统的重要模块，也是难点之一，Linux设备驱动程序更以复杂和繁多而著名，本书的作者集多年授课和开发的经验，以简洁的语言和丰富的实例讲述了这一技术，深入浅出，值得一读。

——何小庆（北京麦克泰软件技术有限公司董事长）“点亮LED”，寥寥几行代码，你可以做到

。

本书从简单入手，循序渐进。

那些难以触及的理论，如并发控制、中断、内存映射等，在阶梯式的代码叠加中被你逐步掌握。

熟悉硬件规范后，你只需一步步按框架实践，便可开发出一个USB设备驱动。

——陈莉君（西安邮电学院教授）本书系统讲述了Linux内核驱动的支撑技术，涉及内核编程方式、内核模块、设备文件系统、同步互斥机制等。

本书针对具体硬件的真实外设，结合实际外设的硬件逻辑，讲解了常见类型驱动程序的编写方法和实现细节。

对广大Linux爱好者而言，是一本值得推荐的好书。

——陈渝（清华大学副教授）本书有一个非常突出的特点——实用，全书以大量实例来引导读者编写以及移植Linux设备驱动，这些实例是作者多年Linux设备驱动开发从业经验的总结，读者一定会从中受益。

——郭淳学（中国软件行业学会嵌入式系统分会副理事长兼秘书长）在Linux内核源代码树的各个子系统中，设备驱动是最大的一个子树分支，目前最新的Linux内核支持70多种设备驱动家族。

Linux下的驱动编程...一直被认为是一门艺术，本书是通往Linux设备驱动开发殿堂的钥匙。

——史应生（红帽专家服务团队资深咨询顾问，RHCA、RHCSS中国第一人）设备驱动是操作系统最具多样性和复杂性的部分。

回想嵌入式系统教学之初，我几乎买遍了市面上的Linux图书也没有找到一个模块化驱动的开发实例。

本书语言通俗易懂，结构清晰，作者有丰富的培训和开发经验，是国内少有的驱动程序开发专著。

马忠梅（北京理工大学副教授）如果说硬件是系统的躯体，软件是系统的灵魂，驱动就是连接躯体和灵魂的纽带，是系统运转的枢纽。

本书旨在引导读者，消除读者对驱动开发的神秘感，同时也指出了老手常见的盲点与误区。

更难得的是，本书通过大量开发实例生动、系统地讲解了Linux设备驱动开发的方方面面。

——向农（电子工程世界总编）

## <<Linux设备驱动开发详解>>

### 编辑推荐

《Linux设备驱动开发详解(第2版)》：畅销3年，内容全面升级、业界权威机构和专家强力推荐、多年培训、研发经验的总结。

<<Linux设备驱动开发详解>>

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>