

<<基于LPC3250的嵌入式Linux>>

图书基本信息

书名：<<基于LPC3250的嵌入式Linux系统开发>>

13位ISBN编号：9787121104473

10位ISBN编号：7121104474

出版时间：2010-3

出版时间：电子工业出版社

作者：桂电-丰宝联合实验室

页数：254

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>

## <<基于LPC3250的嵌入式Linux>>

### 前言

嵌入式技术是当前发展最快、应用最广、最有发展前景的应用技术之一。

嵌入式系统是以应用为中心，以计算机技术为基础，软/硬件可裁剪的，能够适应实际应用中功能、可靠性、成本、体积、功耗等严格要求的专用计算机系统。

随着嵌入式技术的发展，嵌入式系统已经逐渐渗透到我们生活的各个方面——家用电器、玩具、汽车、电视、医疗仪器、工业控制、仪器仪表、移动计算设备、网络设备等。

技术的迅速发展带来了人才的旺盛需求，但是嵌入式系统，尤其是嵌入式Linux系统的开发对开发者的综合能力要求比较高，开发者不仅需要了解硬件，也需要了解软件；不仅需要看懂电路原理图，看懂芯片数据手册，还需要了解操作系统及相关的编程技术，并且在调试的过程中需要用到的工具五花八门，这常常使初学者望而却步。

嵌入式技术是一门实践性很强的技术，因此，本书的编写以工程实践为指导、以嵌入式Linux系统开发流程为主线，紧扣开发过程的每个阶段展开内容，使读者可以边阅读，边跟着书中的内容实践，有些难点内容甚至可以先用后学，这样才能逐步提高学习嵌入式Linux的兴趣。

本书以LINPO-PS-LPC3250的开发板为例，从硬件系统的构成到嵌入式Linux系统的移植及为新硬件编写设备驱动，一步步展开每个阶段的内容。

“LINPO-PS-LPC3250的Linux系统移植”是“桂电？

丰宝联合实验室”继“LPC2400系列ARM实验教学平台”的另一个成功的合作开发项目，在此基础上，由上海丰宝科技有限公司资助并与桂林电子科技大学合作编写了这本基于LPC3250的嵌入式Linux系统开发教材，以求达到理论与实践的高度统一。

本书共6章，包括4个部分，分别为：嵌入式系统概述、LPC32xx系统处理器简介及LINPO-PS-LPC3250开发板的硬件设计、Linux内核的生成和移植及不同阶段设备驱动的编写。

第一部分为第1章，即嵌入式系统概述，介绍嵌入式系统的基本概念、嵌入式处理器的分类和常用的嵌入式操作系统；第二部分为嵌入式系统的硬件平台基础，即第2章，介绍基于LPC3250的嵌入式硬件平台。

内容包括LPC3250处理器的芯片资源、内置的系统启动过程、时钟和功率控制、中断控制器及由上海丰宝电子有限公司开发的LINPO-PS-LPC3250开发板硬件设计。

## <<基于LPC3250的嵌入式Linux>>

### 内容概要

本书以NXP最新推出的LPC3250芯片为例，从硬件系统(LINPO-PS-LPC3250开发板)的设计到嵌入式Linux系统的移植及为新硬件编写设备驱动，全面介绍了嵌入式Linux系统的开发过程。

内容涵盖LINPO-PS-LPC3250开发板的硬件设计；Linux操作系统的安装，相关工具的使用、配置，嵌入式编程所需的基础知识(常用Linux命令、script编程、交叉编译工具的选项设置、Makefile语法等)，向目标板部署引导程序、内核和根文件系统映像；Kickstart、Stagel阶段的启动流程及Nand、SPI芯片驱动开发；U-Boot的代码结构、启动流程及Nand芯片的驱动及以太网芯片驱动；Linux系统层次的设备驱动编程基础，以太网、I2C设备的驱动设计等。

本书以LINPO-PS-LPC3250开发板的Linux系统移植及驱动开发为例，紧扣实际开发过程的每个环节，使读者比较容易掌握整个嵌入式系统的开发方法。

本书可以作为电气与电子信息类相关专业高年级本科生和研究生教材，也可作为从事通信、电子及计算机等领域的、与嵌入式软硬件设计相关的工程师的参考书。

## &lt;&lt;基于LPC3250的嵌入式Linux&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 嵌入式系统概述	1.1 嵌入式系统概论	1.1.1 嵌入式系统的定义	1.1.2 嵌入式系统的组成
	1.1.3 嵌入式系统的特点	1.2 嵌入式处理器	1.2.1 嵌入式处理器的分类
	1.2.2 ARM处理器	1.3 嵌入式操作系统	1.3.1 操作系统的概念
	1.3.2 嵌入式Linux	1.3.3 $\mu$ C/OS-	1.3.4
Windows CE	1.3.5 VxWorks	1.3.6 IAR PowerPac	第2章 LPC3250处理器简介
2.1 LPC3250特点及结构	2.1.1 LPC3250结构	2.1.2 LPC3250特点	2.2 LPC3250总线结构及地址映射
2.2.1 LPC3250总线结构	2.2.2 LPC3250地址映射	2.3 LPC3250启动过程	2.3.1 启动流程综述
2.3.2 服务启动流程	2.3.3 正常启动流程	2.4 LPC3250时钟及功耗控制	2.4.1 时钟及功耗控制概述
2.4.2 LPC3250内部时钟	2.4.3 LPC3250的PLL功能及使用方法	2.5 LPC3250中断控制器	2.5.1 中断控制器概述
2.5.2 中断控制器功能描述	2.6 LINPO-PS-LPC32xx开发板硬件设计	2.6.1 CPU部分	2.6.2 系统配置
2.6.3 外部存储器硬件设计	2.6.4 LPC3250 电源管理设计	2.6.5 LPC3250 连接TFT LCD 液晶设计	2.6.6 LPC3250 USB接口设计
2.6.7 LPC3250以太网电路设计	2.6.8 LPC3250 I2S音频接口设计	2.6.9 LPC3250 SD卡接口设计	2.6.10 LPC3250 I2C接口设计
2.6.11 LPC3250 I2C接口设计	第3章 内核生成与移植	3.1 BSP介绍	3.2 建立开发环境
3.2.1 硬件连接	3.2.2 主机的Linux安装与配置	3.2.3 设置LTIB、配置和建立Linux系统	3.3 系统部署
3.3.1 安装U-Boot	3.3.2 设置网络开发环境	3.3.3 配置U-Boot环境	3.3.4 引导网络系统
3.3.5 设置Nand引导系统	3.3.6 在SD卡上安装ext2根文件系统	3.3.7 用Windows主机设置快速demo	3.3.8 系统引导
3.4 功能演示	3.4.1 LCD	3.4.2 触摸屏	3.4.3 USB
3.4.4 以太网	3.5 应用开发	3.5.1 标准Linux应用的部署	3.5.2 mp3play
3.5.3 Qtopia	3.5.4 开发用户应用	3.5.5 VFP支持的应用	3.6 BSP移植到定制的目标板
3.7 常用工具及资源	3.7.1 LTIB 命令	3.7.2 BSP文件	3.7.3 U-Boot 补丁
3.7.4 Kernel 补丁	3.7.5 预建立的工具链	3.7.6 可使用的链接	3.8 常见问题解答
第4章 BootLoader之Stage1阶段的芯片驱动	第5章 Bootloader之U-Boot阶段的启动过程及芯片驱动	第6章 Linux Kernel加载移植及设备驱动	附录A Linux常用命令
附录B Linux的shell编程	附录C Linux编程基础	附录D 代码阅读、编辑工具	参考文献

## 章节摘录

第1章 嵌入式系统概述 1.1 嵌入式系统概论 1.1.1 嵌入式系统的定义 在科学技术高速发展的今天，从厨房的电饭煲、微波炉、电冰箱到客厅里的家庭媒体中心，各种智能化设备已经遍布我们的周围。

此时，我们听到最多的一个词便是“嵌入式系统”。

现在，嵌入式系统带来的工业年产值已超过了1万亿美元，它已经成为信息技术（IT）产业争夺的重点。

目前，中国嵌入式系统的主要客户分布在电信、医疗、汽车、安全和消费类等行业。

其中消费类电子领域占据了嵌入式最大的市场份额，约占36%，紧随其后的是安全占26%，其次是电信、医疗及其他各占20%、8%和10%。

那么，什么才是“嵌入式系统”呢？

按照IEEE的定义：嵌入式系统是“用于监视、控制或者辅助操作机器和设备的装置”（devices used to control, monitor, or assist the operation of equipment, machinery or plants）。

这个定义是从应用角度考虑的，可以看出嵌入式系统是软件和硬件的综合体，还可以涵盖机电等附属装置。

而目前我们最常见、最通用的一个定义是：嵌入式系统是以应用为中心，以计算机技术为基础，其软/硬件可裁剪，对功能、可靠性、成本、体积、功耗有严格约束的一种专用计算机系统。

这个定义是从技术角度来进行阐述的，因此更加全面。

它不仅指出了嵌入式系统是一种专用计算机系统（非PC的智能电子设备），而且说明了嵌入式系统的几个基本要素，即面向应用、以计算机技术为基础、软/硬件可裁剪及在功能、可靠性、成本、体积和功耗上有严格约束。

而“嵌入式系统”中“嵌入”一词，即指其软/硬件可裁剪的特性，它表示该系统通常是更大系统中的一个完整部分。

嵌入的系统中可以共存多个嵌入式系统。

嵌入式系统几乎应用于所有电气设备：手机、机顶盒、个人数字助理（PDA）、汽车控制系统、微波炉控制器、电梯控制器、安全系统、医疗仪器、立体音响、自动售货机控制器、自动取款机等。即使是一台通用PC，也包括嵌入式系统。

PC的外部设备包含了嵌入式微处理器的成分，如硬盘、软驱、显示器、键盘、鼠标、声卡、网卡、Modem和打印机、扫描仪等，都是由嵌入式处理器控制的。

嵌入式系统是面向用户、面向产品、面向应用的。

如果独立于应用而自行发展，则会失去市场。

因此，大多数嵌入式系统的开发者不是计算机专业的人才，而是各个行业的技术人员。

例如开发数字医疗设备，往往是生物医学工程技术人员和计算机专业的技术人员一起来共同完成。

嵌入式系统是一种专用计算机系统，它和通用计算机系统使用的技术是一样的，都包含了硬件和软件部分，但对二者的性能评价指标是不同的。

嵌入式系统往往只是一个大系统中的组成部分，控制大系统的工作，它的价值在于它所控制的大系统。

例如，智能洗衣机的评价指标往往是洗净度、耗水、耗电、洗衣速度等，而不是控制它的处理器的速度、存储容量等。

.....

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>