

图书基本信息

书名：<<基于ARM嵌入式 μ CLinux系统原理及应用>>

13位ISBN编号：9787302186939

10位ISBN编号：7302186936

出版时间：2009-4

出版时间：清华大学出版社

作者：李岩，王建卫，纪颖 等编著

页数：411

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>

前言

随着半导体技术和信息技术的发展以及数字化产品的普及，Internet得到了广泛深入的应用。

目前，嵌入式系统被应用到网络、手持通信设备、国防军事以及自动化控制等领域中。

面对巨大的机遇和挑战，嵌入式系统异军突起，作为信息时代的产业技术，肩负重大的历史使命，成为当今信息产业发展的主流技术。

嵌入式系统是一个涉及多门知识的研究领域，包括操作系统（Linux）、微型计算机原理（ARM处理器）、C/汇编语言程序设计、计算机网络及各种应用领域。

目前，国内外同类教材主要从嵌入式系统理论、Linux（或其他）操作系统、Linux环境的C编程、各种处理器结构和原理等方面分别进行描述，主要侧重于技术开发，对原理、背景知识介绍较少，多数没有和教学实验装置配套，没有习题，不利于自学、预习和复习，不能充分满足教学和系统学习的需要。

本书以当前最廉价、接口最丰富、采用占有率最高（80%以上）的ARM处理器芯片为基础，将嵌入式系统理论和当前最流行、最适于嵌入式应用的Linux操作系统整合到一起，在阐述理论知识的同时，给出了简单明了的实验程序和综合实例。

本书主要从嵌入式理论和应用实践的角度展现嵌入式系统的基本理论、主要内容和实际开发应用方法，特别注重理论和实践相结合，既具有面向教学，又具有面向开发与应用的特点。

可供嵌入式爱好者、从业者和高等学校师生专业进修和教学参考之用。

另外，本书特别对GCC使用方法、ARM体系结构和接口结构原理、接口电路设计及编程进行了详细讲解。

本书编写过程中，特别增加了低功耗管理和存储时序的内容，以及各个接口的介绍更加详细，接口驱动程序更加丰富，程序注释齐全、通俗易懂，内容安排也更为合理。

本书通过对一些相关芯片工作原理的介绍，增加了本书的可读性。

例如在对IIS总线接口的介绍时，添加了对音频编解码芯片1341的工作原理的介绍，使读者更容易理解录音和播放工作过程。

内容概要

本书不但着重介绍了目前流行的ARM微处理器及应用较为广泛的 μ CLinux嵌入式操作系统，而且结合作者多年的研究和教学经验介绍了基于ARM芯片的嵌入式系统的原理、程序设计方法以及应用程序的开发。

本书共分为12章。

第1章~第3章介绍了嵌入式系统的基本概念，常用的ARM / Thumb指令系统及编译工具GNU GCC的使用方法；第4章和第5章介绍了ARM芯片的体系结构和各个外部设备接口（如Flash存储器、SDRAM、中断接口、DMA接口、定时及时钟接口、音频接口、串行接口、键盘显示器接口、触摸屏LCD接口和模拟接口等）的结构、原理、接口电路及时序，并且介绍了接口的驱动程序的编制方法；第6章~第10章介绍了主流的 μ CLinux操作系统的进程管理、文件系统管理、设备管理以及用户接口的设计过程，其中包括开发工具Hitool for μ CLinux的使用方法介绍及简单驱动程序的编写。

第11章和第12章介绍了应用程序开发实例和 μ CLinux在UP-NETARM 3000平台上的移植过程。

本书主要从嵌入式理论、方法和应用实践的角度出发，以ARM处理器为基础，展现了嵌入式系统的基本理论的主要内容和实际应用开发方法。

本书是精品课程配套教材，有教学支持网站（<http://www1.hrbust.edu.cn/xueyuan/com/embedded/>），取得了良好的教学效果，具有较好的推广价值。

本书可供嵌入式爱好者、从业者和高等学校师生专业进修和教学参考之用，也可作为有关嵌入式系统教学的本科生或研究生的教材使用。

书籍目录

第1章 嵌入式系统导论 1.1 概述 1.2 嵌入式微处理器和嵌入式操作系统 1.3 嵌入式系统设计过程
小结 习题第2章 ARM / Thumb微处理器结构及指令系统 2.1 ARM微处理器概述 2.2 ARM微处理器
体系结构 2.3 ARM / Thumb指令系统 小结 习题第3章 程序设计基础 3.1 G 简介 3.2 C / C++交
叉编译器arm-elf-g 3.3 交叉连接器arm-elf-ld 3.4 工程管理器make 3.5 交叉汇编器arm-elf-as 3.6 汇编
语言编程 3.7 简单程序设计 3.8 混合语言编程 小结 习题第4章 S3C44B0X PU管理及附加电路 4.1
S3C44B0X简介 4.2 时钟和功耗管理 4.3 CPUcWrapper和总线特性 4.4 存储器管理 4.5 存储时序图
4.6 MICETEKcEV44B0II开发板简介 小结 习题第5章 S3C44B0X接口电路设计与编程 5.1 存储器电
路设计及编程 5.2 中断系统电路设计及编程 5.3 通用I / O接口电路设计及编程 5.4 DMA接口电路
原理及编程 5.5 PWM计时器接口电路原理及编程 5.6 看门狗计时器接口电路原理及编程 5.7 日历
时钟接口电路设计及编程 5.8 LCD控制器 5.9 触摸屏电路设计及编程 5.10 异步串行通信接口 5.11
A / D转换器 5.12 D / A转换器 5.13 IIS总线接口 小结 习题第6章 嵌入式Linux开发第7章 进程 / 线
程管理第8章 存储管理第9章 文件系统第10章 设备管理第11章 应用程序开发第12章 μ CLinux
在UP-NETARM3000平台上的移植附录A S3C44B0X特殊功能寄存器地址对应表附录B 部分Linux命令附
录C LinuxView简介参考文献

章节摘录

插图：第1章 嵌入式系统导论随着社会信息化的日益加强，计算机和网络已经全面渗透到日常生活的每一个角落。

人们需要的已经不仅仅是那种放在桌上处理文档、进行工作管理和生产控制的计算“机器”。

任何一个普通人都可能拥有大小不一、形状各异、包含了嵌入式技术的电子产品。

小到MP3、PDA（个人数字助理）等微型数字产品，大到网络家电、智能家电和车载电子设备等都已广泛应用于人们的日常生活之中。

目前，各种各样的新型嵌入式系统设备在应用数量上已经远远超过了通用计算机。

在工业和服务领域中，使用嵌入式技术的数字机床、智能工具、工业机器人和服务机器人正在逐渐改变着传统的工业生产和服务方式。

本章主要内容如下：（1）嵌入式系统的概念；（2）嵌入式系统的特点、分类及应用领域；（3）主流嵌入式微处理器和嵌入式操作系统；（4）嵌入式系统设计方法。

1.1 概述1.1.1 什么是嵌入式系统1.嵌入式系统的定义借用英国的电气工程师学会（IEE）的一个定义

（<http://www.iee.org/policy/areas/y2k/w-43.cfm>）：嵌入式系统是“控制、监视或者辅助设备、机器人和车间运行的装置”。

2.嵌入式系统的特性嵌入式系统具备下列特性。

（1）通常只执行特定功能，这一点与一般桌上型办公设备或数据库系统有很大区别。

（2）以微型计算机与周边器件构成核心，其规模可在大范围内变化，如从8051芯片到X86芯片。

（3）要求严格的时序和稳定性，这是因为在计算机控制的大型系统中，程序运行稍有差错则可能使得整个系统失去控制，甚至酿成灾害。

编辑推荐

《基于ARM嵌入式 μ CLinux系统原理及应用》为高等学校计算机专业教材精选·计算机硬件之一。

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>