

## <<ARM嵌入式接口技术应用>>

### 图书基本信息

书名：<<ARM嵌入式接口技术应用>>

13位ISBN编号：9787302208938

10位ISBN编号：730220893X

出版时间：2009-10

出版时间：清华大学出版社

作者：刘凯

页数：347

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>

## <<ARM嵌入式接口技术应用>>

### 前言

1. ARM嵌入式系统的发展趋势随着计算机技术的发展, 嵌入式系统在经历了近20年的发展历程后, 又进入了一个新的历史发展阶段, 即从一个普通的低端应用进入到一个高、低端并行发展, 并且不断提升低端应用技术水平的时代。

网络、通信、多媒体和信息家电时代的到来, 无疑为32位嵌入式系统应用提供了空前巨大的发展空间。

在众多嵌入式系统厂商的参与下, 基于ARM系列处理器的应用技术已在众多领域取得了突破性的进展。

英特尔、三星、飞利浦等公司都相继推出各种型号的ARM芯片。

因此, 在32位嵌入式系统的应用中, ARM系列已经形成了32位嵌入式系统应用的主流。

面对这种形势, 目前国内掀起了ARM嵌入式系统理论广泛学习及应用开发的热潮, 相关的出版物和培训班如雨后春笋般不断涌现。

无论是已有经验的业界人士, 还是想进入该领域的人们, 都渴望了解ARM嵌入式系统理论, 掌握ARM嵌入式系统的应用技术。

高等院校面对这种形势, 也迫切需要开设相应的课程。

虽然很多读者都想自己动手开发ARM应用程序, 但却不知从哪里入手。

为了满足高等院校嵌入式教学以及社会上初学者学习的需要, 作者总结了自己近几年在ARM嵌入式系统领域的教学和开发经验, 历时两年之久, 编写了本系列教程—ARM嵌入式快速入门系列, 旨在帮助初学者轻松、快乐地学习ARM嵌入式系统的应用技术。

2. 本套教程的组成 本套教程由ARM嵌入式系统的“应用技术基础”、“接口原理和驱动开发”和“嵌入式技术综合应用”3大部分组成。

为了验证所讲技术的正确性, 我们与元亨电子科技有限公司(www.yxarm.com)合作开发了配套的硬件平台。

整套教程采用“入门篇”—“提高篇”—“实战篇”的结构体系, 引导ARM初学者一步一步地登入ARM嵌入式的应用殿堂。

· 入门篇——《ARM嵌入式应用技术基础》· 提高篇——《ARM嵌入式接口技术应用》· 实战篇——《ARM嵌入式应用实战》

## <<ARM嵌入式接口技术应用>>

### 内容概要

本书从应用角度出发，在《ARM嵌入式应用技术基础》一书中对嵌入式概念、ARM的体系结构、开发环境、LPC2220处理器等知识进行介绍的基础上，讲述了一些常见接口模块的设计。为了配合初学者学习，本书配套了相应的学习实验板和教学实验箱，有关更复杂的接口设计参见后续书籍。

本书结合嵌入式技术在工业控制领域、无线通信领域、智能仪器仪表开发等相关场合的应用，在其中选取了六大常见应用，以LPC2220（ARM7）处理器为基础，构造其接口电路，实现其驱动程序。这六大应用包括：串行通信、存储器操作、时钟模块应用、人机输入/输出接口、A/D与D/A转换、电机控制，这些知识在嵌入式系统中应用得相当普遍。

本书通过多个范例对相关知识进行了有针对性的深入分析和详细解说，并构建了相应的模块，使得读者在深刻理解的同时又掌握了实际动手能力和相关技巧。

本书的第8章就嵌入式实时操作系统 $\mu$ C/OS-II作了重点阐述，并对独自开发的操作系统移植代码作了重点剖析。

本书内容丰富，深入浅出，实用性强，适合作为高等院校嵌入式系统相关专业的培训教材和教学参考用书。

另外，本书对嵌入式有关技术作了比较全面的归纳和个人总结，也适合有一定嵌入式系统设计和开发工作经验的专业技术人员使用。

## &lt;&lt;ARM嵌入式接口技术应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 实验板与实验环境	1.1 实验板上的功能模块和特点	1.2 硬件原理与结构	1.2.1 电路原理图与说明	1.2.2 接口电路介绍	1.2.3 实验板结构	1.3 开发环境	1.3.1 ADS1.2介绍	1.3.2 第一个程序	1.4 LPC2220引脚的简要介绍	1.4.1 LPC2220的引脚	1.4.2 LPC2220的引脚功能的设置	1.4.3 GPIO功能的使用																					
第2章 串行通信	2.1 通信的基本概念	2.1.1 串行通信方式	2.1.2 串行通信制式	2.1.3 串行通信分类	2.2 最简单的单工串行通信举例	2.2.1 实验目的与内容	2.2.2 实验原理分析	2.2.3 参考程序	2.2.4 实验步骤与结果	2.3 UART异步串行接口应用	2.3.1 概述	2.3.2 LPC2220内部UART模块	2.3.3 实验目的与内容	2.3.4 实验1分析	2.3.5 实验1步骤与结果	2.3.6 实验2分析	2.3.7 实验2步骤与结果	2.4 SPI串行接口应用	2.4.1 概述	2.4.2 LPC2220内部SPI模块	2.4.3 实验目的与内容	2.4.4 实验原理分析	2.4.5 实验参考程序	2.4.6 实验步骤与结果	2.5 I2C串行总线应用	2.5.1 概述	2.5.2 I2C信号描述与数据传输	2.5.3 LPC2220内部I2C模块	2.5.4 I2C模块的使用	2.6 附录——RS-232和RS-485标准	2.6.1 RS-232标准	2.6.2 RS-485标准	
第3章 存储器件	3.1 存储器件概述	3.1.1 ROM存储器	3.1.2 RAM (随机访问存储器)	3.2 EEPROM存储器件	3.2.1 EEPROM概述	3.2.2 CAT24WC16介绍	3.2.3 实验内容	3.2.4 实验原理分析	3.2.5 实验参考程序	3.2.6 实验步骤与结果	3.3 SRAM存储器件	3.3.1 SRAM概述	3.3.2 IS61LV25616AL介绍	3.3.3 实验内容	3.3.4 实验原理分析	3.3.5 实验参考程序	3.3.6 实验步骤与结果	3.4 Nor-Flash存储器件	3.4.1 Nor-Flash概述	3.4.2 SST39VF1601介绍	3.4.3 实验内容	3.4.4 实验原理分析	3.4.5 实验参考程序	3.4.6 实验1步骤与结果	3.4.7 实验2步骤与结果	3.5 Nand-Flash存储器件	3.5.1 Nand-Flash概述	3.5.2 K9F6408U0C介绍	3.5.3 实验内容	3.5.4 实验原理分析	3.5.5 实验参考程序	3.5.6 实验步骤与结果	3.6 附录——Nor-Flash与Nand-Flash的比较
第4章 时钟控制模块																																	
第5章 人机交互——输出接口																																	
第6章 人机交互——输入接口																																	
第7章 模/数与数/模转换																																	
第8章 $\mu$ C/OS-II嵌入式操作系统																																	
第9章 电机控制参考文献																																	

## &lt;&lt;ARM嵌入式接口技术应用&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第1章 实验板与实验环境对于嵌入式系统，国内外都有很多种定义。

目前在国内一个普遍被认同的定义是：以应用为中心，以计算机技术为基础，软件硬件可裁剪，适应应用系统对功能、可靠性、成本、体积、功耗严格要求的专用计算机系统。

从这个定义可以看出，嵌入式系统是软件和硬件的综合体，其中硬件是其载体，软件是其灵魂，二者密切相关且不可分离，将其中任何一个剥离出来单独讨论都是没有意义的。

本书配套的实验板是以LPC2220芯片为基础，选用了一些常用的接口电路搭建而成。

软件上以QuickStart\_ARM、QuickStart\_uCOS两大软件工程模板为基础，用C语言实现了所有的接口程序。

本章主要介绍实验板上的资源，如何搭建相应的实验环境及其他基础知识。

主要内容有：实验板的功能模块和整体硬件结构。

实验板上各个硬件模块的原理图说明。

ADS开发环境的使用。

LPC2220芯片的简单使用。

1.1 实验板上的功能模块和特点本着让初学者容易上手的目的，本实验板所用的跳线极少，模块精简，教材式讲解尽量透彻且系统化。

本实验板省去了一些用处不大、复杂度较高、学习难度大的接口模块。

同时为了满足教学和学习的需要，本实验板也添加了一些其他实验板所没有的接口模块，如非编码式键盘、数字电位计、DA电压模拟量输出、计数接口、RS-485等。

本实验板不是对接口模块的简单罗列，而是一种有目的的取舍，使读者能够从中掌握ARM芯片的特性和应用方法，掌握基础接口模块的概念、设计原理和应用方法；学习并理解常用接口电路的分析和设计方法，达到举一反三、触类旁通的学习效果。

## <<ARM嵌入式接口技术应用>>

### 编辑推荐

《ARM嵌入式接口技术应用》：循序渐进地讲述ARM嵌入式基本知识和技能，带你轻松步入嵌入式殿堂，专业实用的ARM平台和实战应用，拨开你学习中的迷雾，使你成为出色的嵌入式工程师。简单化教学，实例化教学配套学习指导配套多媒体教学课件资料下载网站：[www.yxarm.com](http://www.yxarm.com)ARM嵌入式应用技术基础入门篇ARM嵌入式接口技术应用提高篇ARM嵌入式应用实战实战篇

<<ARM嵌入式接口技术应用>>

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>