

图书基本信息

书名：<<ARM嵌入式系统技术开发与应用实践>>

13位ISBN编号：9787121094255

10位ISBN编号：7121094258

出版时间：2009-9

出版时间：电子工业出版社

作者：贾东永

页数：270

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>

## 内容概要

本书从实际应用出发，以工程实践为平台，向读者介绍ARM嵌入式系统开发的理论基础以及实践知识，形成以实践为特色，以基本知识为依托的基本知识体系结构。

在第一部分（基本技术部分）中，主要介绍了ARM微处理器的基础知识，包括ARM微处理器的架构、ARM指令集和Thumb指令集、微处理器的外设、Windows下的开发环境和程序设计等。

第二部分共10章，每一章都介绍一个典型实例的开发，多角度、多层次地向读者介绍实际应用系统开发的过程与技术特点。

在这部分中介绍的实例都以LPC2131型ARM微处理器为核心微处理器，其内容涵盖了多个应用领域，包括小型电子设备、仪器仪表、控制系统等多个方面。

全书以实用为宗旨，以系统的开发为目标，实例内容丰富，涉及范围广，具有较强的实用性和参考性。

本书可作为大专院校电气工程及其自动化、自动化工程、测控技术、机电一体化、电子信息类专业及相近专业的ARM电子系统开发实践环节教材或理论教学参考书，也可做相关工程技术人员的参考资料。

。

## 书籍目录

第1章 ARM微处理器概述 1.1 ARM简介 1.1.1 ARM的历史 1.1.2 ARM微处理器的技术特点 1.2 ARM微处理器系列简介 1.2.1 Actel公司可编程器件 1.2.2 ATMEL公司微控制器 1.2.3 Intel公司XScale微处理器 1.2.4 NXP公司微控制器 1.2.5 三星公司微处理器 1.3 ARM嵌入式系统概述 1.3.1 嵌入式系统硬件基础 1.3.2 嵌入式系统软件基础 1.3.3 常见嵌入式系统简介 1.4 本章小结 1.5 课后习题第2章 ARM体系结构 2.1 ARM的组织和实现 2.1.1 3级流水ARM的组织 2.1.2 5级流水ARM的组织 2.1.3 ARM的指令执行 2.1.4 ARM的工作状态 2.1.5 ARM的工作模式 2.2 异常 2.2.1 异常类型 2.2.2 异常发生过程 2.3 ARM的寄存器 2.3.1 通用寄存器 2.3.2 状态寄存器 2.3.3 Thumb状态下的寄存器集 2.4 存储器层次 2.4.1 存储器容量及速度 2.4.2 片上存储器 2.4.3 Cache 2.5 ARM体系结构对系统开发的支持 2.5.1 ARM协处理器接口 2.5.2 AMBA总线 2.5.3 JTAG边界扫描测试结构 2.5.4 ARM调试结构 2.6 本章小结 2.7 课后习题第3章 ARM指令集 3.1 ARM指令集简介 3.1.1 ARM指令格式 3.1.2 ARM指令条件码 3.1.3 ARM指令的S标志 3.2 指令集分类介绍 3.2.1 跳转指令 3.2.2 算术运算指令 3.2.3 逻辑运算指令 3.2.4 存储器访问指令 3.2.5 数据传送指令 3.2.6 协处理指令 3.2.7 异常产生指令 3.2.8 移位指令 3.3 ARM的寻址方式 3.3.1 立即寻址方式 3.3.2 寄存器寻址方式 3.3.3 寄存器移位寻址方式 3.3.4 寄存器间接寻址方式 3.3.5 基址变址寻址 3.4 本章小结 3.5 课后习题第4章 Thumb指令集 4.1 Thumb指令集概述 4.1.1 Thumb指令集与ARM指令集的区别 4.1.2 Thumb指令集代码 4.1.3 Thumb状态下ARM微处理器的寄存器组织 4.2 Thumb指令集分类介绍 4.2.1 跳转指令 4.2.2 算术运算指令 4.2.3 逻辑运算指令 4.2.4 存储器访问指令 4.2.5 数据传送指令 4.2.6 异常产生指令 4.2.7 移位指令 4.3 本章小结 4.4 课后习题第5章 ARM程序设计 5.1 ARM汇编程序 5.1.1 ARM汇编程序开发框架 5.1.2 符号数据的定义与使用 5.1.3 Thumb指令与ARM指令混合使用 .....第6章 ARM芯片的系统设计 第7章 ARM嵌入式系统开发第8章 交通信号灯控制系统第9章 数字秒表第10章 温度计第11章 俄罗斯方块游戏第12章 服务请求系统第13章 手写板第14章 无线指令终端第15章 计算器第16章 USB-Key第17章 逻辑分析仪附录A 习题答案

## 章节摘录

**第1章 ARM微处理器概述** ARM微处理器在我们日常消费的电子生产控制领域随处可见，其优越的性能和完善的开发环境得到了广大电子工程师的青睐。

ARM微处理器由ARM公司提供IP授权，由多个芯片设计厂商进行整合生产。随着ARM的发展，其内核版本和生产厂商越来越多，因此市场上能够找到的ARM芯片种类繁多。虽然不同的ARM微处理器有着不同的特点，但是有一个特点是共同的，即它们有着类似的体系结构。

本章将介绍ARM微处理器的基本知识和常见的ARM微处理器，并对基于ARM微处理器的嵌入式系统做简要介绍。

**1.1 ARM简介** 初次接触ARM的人心里都会有这样的疑问：什么是ARM?ARM的英文全称是Advanced RISC Machine，既可以认为是一个公司的名字，也可以认为是一种微处理器核技术的名称，还可以认为是带有这种微处理器核技术的一类芯片的统称。对于从事系统开发的电子工程师来说，ARM通常是指带有ARM核的一类微处理器。

编辑推荐

ARM微处理器的基础知识，ARM微处理器的开发应用技术，ARM微处理器应用的10个精彩实例

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>