

图书基本信息

书名：<<嵌入式系统项目实践技术 ARM嵌入式系统开发与实践>>

13位ISBN编号：9787508372365

10位ISBN编号：7508372360

出版时间：2008-10

出版时间：中国电力出版社

作者：崔更申，孙安青 编著

页数：309

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

1985年4月26日，ARM的第一批样片送到英国剑桥的Acorn公司。

这些样片是在美国加利福尼亚州圣何塞的VLSI technology公司制造的。

几个小时后，它们开始运行程序。

在20世纪80年代后期，ARM悄悄地发展支持Acorn公司的台式计算机产品。

该产品成为英国教育界计算机的基础。

20世纪90年代，在ARM公司的精心经营下，ARM步入世界舞台，在高性能、低功耗和低价格的嵌入式应用领域确立了市场的领先地位。

优越的市场地位增加了ARM的资源，加速了基于ARM产品的开发。

最近10年ARM开发的突出成果包括：开发了称为Thumb的新型压缩指令格式，这种格式用在小型系统中可降低成本和功耗；ARM9、ARM10和StrongARM系列处理器的开发，显著地提高了ARM的性能；

软件开发和调试环境更好；基于ARM处理器核的嵌入式应用领域更为广阔。

现代SoC和处理器设计的大多数原理都在ARM系列处理器设计中得到了应用，并且ARM也开创了一些新的概念。

基础的3级流水线核固有的简单性能使其成为实际处理器设计的优秀教学范例。

同时，嵌入在复杂系统芯片中基于ARM核的调试系统代表着当今技术的前沿。

本书的结构安排本书从理论与实践相结合的角度，全面系统地介绍了ARM硬件体系结构、嵌入式设计方法、ARM指令系统、ARM程序设计、KEIL开发环境、基于LPC2378的具体开发应用。

全书共分15章，章节内容安排如下。

第1章：嵌入式系统基础第2章：ARM体系结构第3章：ARM指令寻址方式第4章:ARM指令系统第5章

：ARM程序设计第6章：KEIL开发环境第7章：LPC2378核心系统第8-14章：外设扩展原理及应用实例

第15章：基于LPC2124的具有日历功能的密码锁实例本书的特色本书内容安排与嵌入式学习过程一致

，先基础，后深入，且将理论与实践相结合，具有很强的引导性和实用性。

内容概要

本书从理论与实践相结合的角度,全面系统地介绍了ARM硬件体系结构、嵌入式设计方法、ARM指令系统、ARM程序设计、KEIL开发环境、基于LPC2378的具体开发应用。

全书共15章,主要内容包括嵌入式系统基础、ARM体系结构、ARM指令寻址方式、ARM指令系统、ARM程序设计、KEIL开发环境、LPC2378核心系统、外设扩展原理及应用实例、基于LPC2124的具有日历功能的密码锁实例等。

本书理论与实践相结合,具有很强的引导性和实用性,讲解循序渐进,便于读者理解和掌握所学的知识。

非常适合作为计算机结构或计算机逻辑设计的启蒙教材,也适合作为计算机科学或计算机工作专业的教材,还可供从事相关领域开发的工程技术人员参考。

书籍目录

前言第1章 嵌入式系统基础 1.1 ARM处理器概述 1.1.1 ARM技术的发展 1.1.2 RISC微处理器的体系结构及其特点 1.1.3 ARM微处理器的指令系统 1.1.4 ARM微处理器系列 1.1.5 ARM微处理器的应用系统开发 1.2 嵌入式系统的基本概念 1.2.1 嵌入式系统概念 1.2.2 嵌入式系统的组成 1.2.3 嵌入式系统的开发流程 1.2.4 嵌入式软件的开发环境第2章 ARM体系结构 2.1 ARM7TDMI程序员模型 2.1.1 内核概述 2.1.2 译码与控制逻辑 2.1.3 运算器 2.1.4 内核接口信号 2.1.5 ARM芯片的功能结构 2.2 工作状态与工作模式 2.2.1 ARM的工作状态 2.2.2 ARM的工作模式 2.3 ARM和Thumb状态的寄存器组织 2.3.1 通用寄存器 2.3.2 Thumb状态下的寄存器组织 2.3.3 程序计数器 2.3.4 程序状态寄存器 2.3.5 连接寄存器 2.3.6 堆栈指针寄存器 2.4 存储器组织结构 2.4.1 数据类型和存储数据格式 2.4.2 数据总线类型 2.4.3 ARM7TDMI总线访问周期 2.4.4 指令预取与代码自修改 2.4.5 AMBA接口 2.5 异常第3章 ARM指令的特点和寻址方式第4章 ARM指令系统概述第5章 ARM程序设计第6章 Keil开发环境的使用第7章 LPC23XX系统核心应用第8章 GPLO原理与应用实例第9章 定时器0/定时器1原理与应用实例第10章 脉宽调制(PWM)原理及应用实例第11章 SPI接口原理及应用实例第12章 I2C接口原理及原理实例第13章 A/D转换器第14章 UART0接口第15章 基于LPC2124的具有日历功能的密码锁实例参考文献

章节摘录

插图：第1章 嵌入式系统基础1.1 ARM处理器概述随着信息技术和网络技术的高速发展，嵌入式产品日益广泛地渗透到日常生活、科学研究和军事技术等领域。

从家用洗衣机、电冰箱，到交通工具（如汽车），以及办公室里的远程会议系统，都使用了嵌入式产品。

嵌入式系统通常包括硬件和操作系统两部分，硬件是构成软件的基本运行环境。

嵌入式操作系统一般采用了微内核结构，内核只提供基本的功能，比如任务的调度、任务之间的通信与同步、内存管理、时钟管理等。

对于应用组件，用户可以根据自己的需要选用，如网络功能、文件系统、GUL系统等。

嵌入式操作系统大多数支持多任务。

任务的调度采用抢占式调度、不可抢占式调度和时间片轮转调度三种方式。

目前多数嵌入式操作系统对不同优先级的任务采用基于优先级的抢占式调度法，对相同优先级的任务则采用时间片轮转调度法。

嵌入式处理器通常将CPU、少量的RAM、Flash和其他接口封装在一片集成电路中，嵌入式处理器可以分为嵌入式微处理器（MPU）、嵌入式微控制器（MCu）、嵌入式数字信号处理器（Digital Signal Processor，DSP）。

大多数嵌入式系统处理器中采用的是实存储器管理策略，而不使用虚拟内存管理技术，程序中使用的地址都是物理地址，直接将地址送到地址总线上输出，开发人员需要参与系统的内存管理。

1.1.1 ARM技术的发展20世纪80年代，半导体行业产业链刚刚出现分工，设计企业与生产企业分离，其流行做法是创办没有生产线的公司，如Cirrus Logic。

ARM（Advanced RISC Machines）是一家坐落在英国剑桥的电子公司，成立于1990年11月，由苹果电脑、Acorn电脑集团和VLSI Technology共同组建。

众所周知，世界半导体产业（包括设计和生产）的中心在美国，在半导体制造和市场方面，英国没有什么优势。

ARM如何在市场中求生存是一个严重的问题。

ARM起初进行的是GPS、音乐播放装置和游戏机等的设计，移动通信行业的发展，给ARM带来了巨大的机会。

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>