

<<ARM嵌入式系统教程>>

图书基本信息

书名：<<ARM嵌入式系统教程>>

13位ISBN编号：9787111245537

10位ISBN编号：7111245539

出版时间：2008-9

出版时间：张石 机械工业出版社 (2008-09出版)

作者：张石 编

页数：308

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嵌入式系统教程>>

前言

本书以嵌入式系统的开发为主线，全面系统地讲述了嵌入式系统开发的基本知识、基本流程和基本方法。

以Intel公司的PX.A270处理器和深圳市亿道电子技术有限公司的EELIOD实验教学系统为硬件平台，介绍了嵌入式系统的软硬件开发过程。

本书力求实用，侧重于嵌入式系统的开发过程，力争能够指导学生进行一个完整的嵌入式系统开发。

本书在内容的组织上共分9章，各章的具体内容如下：第1章介绍了嵌入式系统开发的基础知识。

包括嵌入式系统的概念、特点、应用、组成，以及嵌入式处理器、嵌入式操作系统和嵌入式系统开发工具，全面介绍了嵌入式系统开发的基本知识和概念。

第2章介绍了ARM体系结构的发展和特征，详细介绍了处理器工作状态、寄存器的组织、异常处理、ARM存储器映射和ARM内核技术等内容。

第3章详细讲述了ARM处理器的寻址方式、ARM指令系统中的各种指令，以及指令的应用场合及方法。

第4章介绍了ARM汇编语言程序设计的基本方法，详细讲解了ARM伪操作、伪指令，ARM汇编语言中的符号、表达式、程序格式，以及ARM汇编语言与C语言混合编程的方法。

第5章简要介绍了XScale内核，然后介绍了基于XScale内核的PXA270处理器的一些特性以及功能模块。

第6章介绍了PX.A270实验教学系统的硬件资源，详细介绍了实验教学系统的硬件设计，包括电源和时钟系统、存储系统、LCD及触摸屏人机接口系统以及多种通信接口的应用电路。

另外，通过介绍三个程序设计实例，给读者提供了PX.A270实验教学系统的软件设计的方法和步骤。

第7章系统地介绍了嵌入式Linux操作系统，以及如何在嵌入式Linux下开发各种应用程序和设备驱动程序。

为了对所介绍的重点知识有更进一步的理解，每一小节都给出了具体的实例。

第8章详细介绍了ARM开发工具和ADS集成开发环境的使用方法，并且给出了一些实例，以便于更好地进行应用程序开发与调试。

第9章介绍了三种基于PXA270处理器的应用实例的设计方案，包括3G手机、基于PXA270处理器的嵌入式流媒体播放器以及车载多媒体远程监控服务系统。

本书的编写是在多轮教学实践的基础上完成的。

部分内容取材于作者的嵌入式系统科研开发项目、作者指导本科生参加全国大学生电子设计竞赛——嵌入式系统专题竞赛的参赛作品，以及作者参加ARM应用技术论文大奖赛获奖论文。

本书内容充实，系统全面，重点突出。

阐述循序渐进，由浅入深。

各章均安排了丰富的例题、思考题和习题，便于学生自学和自测。

<<ARM嵌入式系统教程>>

内容概要

本书首先引入嵌入式系统的基本概念，介绍了嵌入式系统中广泛使用的ARM技术，包括ARM处理器的体系结构、寻址方式、指令系统、汇编语言程序和C语言程序设计基础。之后介绍了基于Xscale内核的PXA270处理器，以及基于PXA270处理器的实验教学系统。然后，以PXA270实验教学系统为硬件平台，介绍了嵌入式Linux应用程序和驱动程序的设计。最后介绍了三种基于PXA270处理器的应用实例的设计方案。

《ARM嵌入式系统教程》配有免费电子课件，欢迎选用《ARM嵌入式系统教程》作教材的老师下载或发邮件索取。

《ARM嵌入式系统教程》内容全面，实例丰富，所列举的实例全部经过调试。

《ARM嵌入式系统教程》可作为高等院校电子信息类专业高年级学生和研究生教材，也可作为嵌入式系统应用工程技术人员的参考用书。

<<ARM嵌入式系统教程>>

书籍目录

第1章 嵌入式系统概述1.1 嵌入式系统的概念1.2 嵌入式系统的特点1.3 嵌入式系统的应用1.4 嵌入式系统的组成1.5 嵌入式处理器1.6 嵌入式操作系统1.7 嵌入式系统开发工具本章小结思考题与习题第2章 ARM体系结构2.1 RISC技术和流水线技术2.1.1 计算机体系结构2.1.2 RISC技术2.1.3 流水线技术2.2 ARM体系结构简介2.2.1 ARM体系结构的演变2.2.2 ARM体系结构的特征2.2.3 ARM体系的变种2.2.4 ARM系列2.2.5 ARM存储数据类型2.3 ARM处理器工作状态2.3.1 两种工作状态2.3.2 工作状态的切换2.4 ARM处理器工作模式2.5 ARM处理器寄存器组织2.5.1 ARM状态下的寄存器组织2.5.2 Thumb状态下的寄存器组织2.6 ARM异常2.6.1 ARM异常概述2.6.2 ARM异常处理2.6.3 ARM异常向量表2.6.4 ARM异常优先级2.6.5 ARM异常中断使用的寄存器2.7 ARM存储器和存储器映射I/O2.7.1 ARM体系的存储空间2.7.2 ARM存储器格式2.7.3 非对齐存储访问操作2.7.4 存储器映射I/O2.8 ARM总线技术2.9 ARM存储系统2.9.1 高速缓冲存储器cache和紧耦合存储器TCM2.9.2 存储管理2.10 基于JTAG的调试系统本章小结思考题与习题第3章 ARM指令系统3.1 ARM指令集概述3.1.1 指令分类和指令格式3.1.2 ARM指令的条件码3.1.3 ARM指令集编码3.2 ARM指令寻址方式3.2.1 立即寻址3.2.2 寄存器寻址3.2.3 寄存器移位寻址3.2.4 寄存器间接寻址3.2.5 变址寻址3.2.6 多寄存器寻址3.2.7 堆栈寻址3.2.8 块拷贝寻址3.2.9 相对寻址3.3 ARM指令分类介绍3.3.1 跳转指令3.3.2 数据处理指令3.3.3 程序状态寄存器传送指令3.3.4 加载和存储指令3.3.5 协处理器指令3.3.6 异常产生指令3.4 Thumb指令本章小结思考题与习题第4章 ARM汇编程序设计4.1 ARM汇编语言语句格式4.2 ARM汇编伪操作4.2.1 符号定义伪操作4.2.2 数据定义伪操作4.2.3 汇编控制伪操作4.2.4 数据帧描述伪操作4.2.5 信息报告伪操作4.2.6 其他杂项伪操作4.3 ARM汇编语言伪指令4.4 ARM汇编语言中的符号4.5 ARM汇编语言中的表达式4.6 ARM汇编语言程序结构4.6.1 ARM映像文件的结构4.6.2 ARM映像文件各组成部分的地址映射关系4.6.3 scatter文件的应用4.7 汇编语言子程序调用4.7.1 子程序调用4.7.2 ATPCS准则4.8 C语言和汇编语言混合编程4.8.1 内嵌汇编4.8.2 C语言和汇编语言互相调用4.8.3 ARM C编译器的特定关键字4.9 ARM汇编语言设计实例4.9.1 分支结构4.9.2 循环结构本章小结思考题与习题第5章 XScale内核及PXA270处理器简介5.1 XScale内核简介5.1.1 XScale内核的特点5.1.2 XScale内核与StrongARM的区别5.2 PXA270结构及特点5.3 PXA270存储管理单元5.3.1 MMU内存管理单元5.3.2 系统存储控制接口5.3.3 DMA控制器5.4 PXA270时钟及电源管理单元5.4.1 时钟管理单元5.4.2 电源管理单元5.5 PXA270中断控制器5.6 PXA270 I/O模块5.6.1 GPIO5.6.2 专用键盘接口5.7 PXA270串行通信单元5.7.1 USB主控制器5.7.2 USB从控制器5.7.3 UART控制器5.7.4 快速红外接口5.7.5 SSP通信控制器5.7.6 I2C总线控制器5.8 PXA270定时器单元5.8.1 实时时钟单元5.8.2 OS定时器5.8.3 PWM控制器5.9 多媒体控制单元5.9.1 AC'97控制器5.9.2 I2S控制器5.9.3 多媒体卡控制器5.9.4 Memory Stick Host控制器5.9.5 视频快速捕捉单元5.10 移动通信接口5.10.1 Mobile Scalable Link (MSL) 接口5.10.2 Universal Subscriber ID 接口5.11 LCD控制器本章小结思考题与习题第6章 PXA270实验教学系统设计及应用程序设计实例6.1 EELIOD XScale PXA270实验教学系统资源概述6.2 EELIOD系统硬件接口设计6.2.1 电源系统设计6.2.2 存储系统设计6.2.3 LCD及触摸屏接口设计6.2.4 多媒体接口设计6.2.5 通信接口设计6.2.6 通用I/O接口设计6.3 EELIOD系统程序设计实例6.3.1 系统引导程序分析6.3.2 通用I/O程序设计实例6.3.3 LCD程序设计实例本章小结思考题与习题第7章 嵌入式Linux7.1 概述7.1.1 Linux7.1.2 嵌入式Linux系统交叉开发环境7.1.3 开发工具GNU介绍7.2 ARM Linux在EELIOD系统上的移植7.2.1 ARM Linux开发环境的建立7.2.2 ARM Linux的交叉编译7.2.3 ARM Linux启动代码的编译及下载7.2.4 ARM Linux内核的配置与编译7.2.5 嵌入式Linux的文件系统7.3 ARM Linux的设备驱动7.3.1 Linux的设备管理7.3.2 设备驱动程序结构7.3.3 GPIO驱动程序设计7.3.4 基于轮循的UART驱动程序设计7.3.5 基于中断的UART驱动程序设计7.4 ARM Linux下应用程序设计7.4.1 UART应用程序设计7.4.2 基于SOCKET的网络应用程序设计7.4.3 USB摄像头接口应用程序设计7.4.4 Framebuffer 图片显示应用程序设计7.5 嵌入式GUI简介本章小结思考题与习题第8章 ARMADS集成开发环境8.1 ARM开发工具及开发环境简介8.1.1 ARM开发工具简介8.1.2 Banyan-U ARM TAG仿真工具8.1.3 ARM ADS集成开发环境8.2 工程创建、调试和程序固化8.2.1 工程创建及参数设置8.2.2 使用ARMulator来调试简单程序8.2.3 使用JTAG仿真器来调试嵌入式程序8.2.4 Semihosting调试技术8.2.5 程序的固化本章小结思考题与习题第9章 ARM应用实例9.1 3G手机9.1.1 3G手机简介9.1.2 3G手机的功能9.1.3 硬件方案9.1.4 软件方案9.2 基于PXA270的嵌入式流媒体播放器9.2.1 系统简介9.2.2 嵌入式流媒体播放器的硬件方案9.2.3 嵌

<<ARM嵌入式系统教程>>

入式流媒体播放器的软件方案9.3 车载多媒体远程监控服务系统9.3.1 系统简介9.3.2 功能与指标9.3.3 方案设计本章小结思考题与习题

<<ARM嵌入式系统教程>>

章节摘录

插图：

<<ARM嵌入式系统教程>>

编辑推荐

<<ARM嵌入式系统教程>>

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>