

<<从实践中学ARM体系结构与接口技术>>

图书基本信息

书名：<<从实践中学ARM体系结构与接口技术>>

13位ISBN编号：9787121158728

10位ISBN编号：7121158728

出版时间：2012-3

出版时间：电子工业出版社

作者：华清远见嵌入式学院 编著

页数：303

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>

<<从实践中学ARM体系结构与接口技术>>

内容概要

刘洪涛，赵孝强编著的这本《从实践中学ARM体系结构与接口技术》在全面介绍主流ARM处理器的体系结构、编程模型、指令系统及RealView MDK开发环境的同时，以目前行业主流的基于ARM920T的应用处理器S3C2410X为例，详细介绍了系统的设计及相关接口技术。

接口技术中涵盖了I/O、中断、串口、存储器、PWM、A/D、LCD，并提供了大量实验内容，第13章还提供了一个综合实例。

同时，本书还介绍了目前最新的Cortex-A8和Cortex-M0处理器的相关特点和行业应用。

《从实践中学ARM体系结构与接口技术》可作为大学院校电子、通信、自动化、计算机等专业ARM体系结构、接口技术课程的教材，也可作为嵌入式相关开发人员的参考书。

书籍目录

第1章 嵌入式系统基础知识

1.1 嵌入式系统概述

1.1.1 嵌入式系统简介

1.1.2 嵌入式系统的特点

1.1.3 嵌入式系统的发展

1.2 嵌入式系统的组成

1.2.1 嵌入式系统硬件组成

1.2.2 嵌入式系统软件组成

1.3 嵌入式操作系统举例

1.3.1 商业版嵌入式操作系统

1.3.2 开源版嵌入式操作系统

1.4 嵌入式系统开发概述

1.5 本章小结

1.6 本章习题

第2章 ARM技术概述

2.1 ARM体系结构的技术特征及发展

2.1.1 ARM公司简介

2.1.2 ARM技术特征

2.1.3 ARM体系结构的发展

2.2 ARM微处理器简介

2.2.1 ARM7处理器系列

2.2.2 ARM9处理器系列

2.2.3 ARM9E处理器系列

2.2.4 ARM11处理器系列

2.2.5 SecurCore处理器系列

2.2.6 StrongARM和Xscale处理器系列

2.2.7 MPCore 处理器系列

2.2.8 Cortex处理器系列

2.3 ARM 微处理器结构

2.4 ARM 微处理器的应用选型

2.4.1 ARM芯片选择的一般原则

2.4.2 选择一款适合高职、高专教学的ARM芯片

2.5 ARM920T内部功能及特点

2.6 数据类型

2.6.1 ARM的基本数据类型

2.6.2 浮点数据类型

2.6.3 存储器大小端

2.7 ARM920T内核工作模式

2.8 ARM920T存储系统

2.8.1 协处理器 (CP15)

2.8.2 存储管理单元 (MMU)

2.8.3 高速缓冲存储器 (Cache)

2.9 流水线

2.9.1 流水线的概念与原理

2.9.2 流水线的分类

2.9.3 影响流水线性能的因素

2.10 寄存器组织

2.11 通用寄存器

2.12 程序状态寄存器

2.13 三星S3C2410X处理器介绍

2.14 本章小结

2.15 本章习题

第3章 ARM微处理器的指令系统

3.1 ARM处理器的寻址方式

3.1.1 数据处理指令寻址方式

3.1.2 内存访问指令寻址方式

3.2 ARM处理器的指令集

3.2.1 数据操作指令

3.2.2 乘法指令

3.2.3 LoadStore指令

3.2.4 跳转指令

3.2.5 状态操作指令

3.2.6 协处理器指令

3.2.7 异常产生指令

3.3 本章小结

3.4 本章习题

第4章 ARM汇编语言程序设计

4.1 ARM汇编器支持的伪操作

4.1.1 伪操作概述

4.1.2 符号定义伪操作

4.1.3 数据定义 (Data Definition) 伪操作

4.1.4 汇编控制伪操作

4.1.5 杂项伪操作

4.2 ARM汇编器支持的伪指令

4.3 ARM 汇编语言的语句格式

4.3.1 ARM 汇编语言中的符号

4.3.2 ARM 汇编语言中的表达式和运算符

4.3.3 ARM 汇编语言内置的变量

4.4 ARM 汇编语言的程序结构

4.4.1 汇编语言的程序格式

4.4.2 汇编语言子程序调用

4.4.3 过程调用标准AAPCS

4.4.4 scatter文件的使用

4.4.5 汇编语言程序设计举例

4.5 汇编语言与C语言的混合编程

4.5.1 内联汇编

4.5.2 嵌入型汇编

4.5.3 汇编代码访问C全局变量

4.5.4 混合编程调用举例

4.6 本章小结

4.7 本章习题

第5章 ARM RealView MDK集成开发环境

- 5.1 RealView MDK环境介绍
- 5.2 ULINK2仿真器简介
- 5.3 RealView MDK的使用
 - 5.3.1 选择工具集
 - 5.3.2 创建工程并选择处理器
 - 5.3.3 建立一个新的源文件
 - 5.3.4 工程中文件的加入
 - 5.3.5 工程基本配置
 - 5.3.6 工程的编译链接
 - 5.3.7 工程的调试
 - 5.3.8 映像文件下载
- 5.4 本章小结
- 5.5 本章习题
- 第6章 GPIO编程
 - 6.1 GPIO功能介绍
 - 6.2 S3C2410X芯片的GPIO控制器详解
 - 6.2.1 S3C2410X GPIO常用寄存器分类
 - 6.2.2 S3C2410X IO口常用寄存器详解
 - 6.3 S3C2410X GPIO的应用
 - 6.3.1 电路连接
 - 6.3.2 寄存器设置
 - 6.3.3 程序的编写
 - 6.4 本章小结
 - 6.5 本章习题
- 第7章 ARM异常中断处理及编程
 - 7.1 ARM异常中断处理概述
 - 7.2 ARM体系异常种类
 - 7.3 ARM异常的优先级
 - 7.4 ARM处理器模式和异常
 - 7.5 ARM异常响应和处理程序返回
 - 7.5.1 中断响应的概念
 - 7.5.2 ARM异常响应流程
 - 7.5.3 从异常处理程序中返回
 - 7.6 ARM应用系统中异常中断 处理程序的安装
 - 7.6.1 使用汇编语言安装异常处理程序
 - 7.6.2 使用C语言编写安装处理函数
 - 7.7 ARM的SWI异常中断处理程序设计
 - 7.8 FIQ和IRQ异常中断程序设计
 - 7.9 基于ARM9芯片S3C2410X 异常中断程序设计
 - 7.9.1 S3C2410X中断机制分析
 - 7.9.2 S3C2410X中断处理程序实例
 - 7.10 本章小结
 - 7.11 本章习题
- 第8章 串行通信接口
 - 8.1 串行通信
 - 8.1.1 串行通信与并行通信的概念
 - 8.1.2 异步串行方式的特点

- 8.1.3 异步串行方式的数据格式
- 8.1.4 同步串行方式的特点
- 8.1.5 同步串行方式的数据格式
- 8.1.6 比特率、比特率因子与位周期
- 8.1.7 RS-232C串口规范
- 8.2 S3C2410X异步串行通信
 - 8.2.1 S3C2410X串口控制器概述
 - 8.2.2 S3C2410X串口控制器寄存器详解
- 8.3 接口电路与程序设计
 - 8.3.1 电路连接
 - 8.3.2 寄存器设置
 - 8.3.3 程序的编写
 - 8.3.4 调试与运行结果
- 8.4 本章小结
- 8.5 本章习题
- 第9章 存储器接口
 - 9.1 Flash ROM介绍
 - 9.2 NOR Flash操作
 - 9.2.1 SST39VF160芯片介绍
 - 9.2.2 SST39VF160字编程操作
 - 9.2.3 SST39VF160扇区块擦除操作
 - 9.2.4 SST39VF160芯片擦除操作
 - 9.2.5 SST39VF160与S3C2410X的接口电路
 - 9.2.6 SST39VF160存储器的程序设计
 - 9.3 NAND Flash操作
 - 9.3.1 K9F1280芯片介绍
 - 9.3.2 读操作过程
 - 9.3.3 擦除操作过程
 - 9.3.4 写操作过程
 - 9.4 S3C2410X中NAND Flash 控制器的操作
 - 9.4.1 S3C2410X NAND Flash控制器概述
 - 9.4.2 S3C2410X NAND Flash控制器寄存器详解
 - 9.5 S3C2410X NAND Flash接口 电路与程序设计
 - 9.5.1 K9F1208和S3C2410X的接口电路
 - 9.5.2 S3C2410X NAND Flash寄存器设置
 - 9.5.3 S3C2410X控制K9F1208的程序设计
 - 9.6 SDRAM芯片介绍
 - 9.6.1 SDRAM介绍
 - 9.6.2 HY57V561620的结构
 - 9.6.3 接口电路
 - 9.6.4 寄存器设置
 - 9.7 本章小结
 - 9.8 本章习题
 - 第10章 定时器
 - 10.1 S3C2410X PWM定时器
 - 10.1.1 PWM定时器概述
 - 10.1.2 PWM定时器的寄存器

- 10.1.3 PWM定时器操作示例
- 10.2 S3C2410X看门狗定时器
 - 10.2.1 S3C2410X看门狗定时器概述
 - 10.2.2 看门狗定时器寄存器
 - 10.2.3 看门狗定时器程序编写
- 10.3 本章小结
- 10.4 本章习题
- 第11章 AD转换器
 - 11.1 AD转换器原理
 - 11.1.1 AD转换基础
 - 11.1.2 AD转换的技术指标
 - 11.1.3 AD转换器类型
 - 11.1.4 AD转换的一般步骤
 - 11.2 S3C2410X AD转换器
 - 11.2.1 S3C2410X AD转换器概述
 - 11.2.2 S3C2410X AD控制器寄存器
 - 11.3 AD转换器应用举例
 - 11.3.1 电路连接
 - 11.3.2 程序的编写
 - 11.3.3 调试与运行结果
 - 11.4 本章小结
 - 11.5 本章习题
- 第12章 LCD接口设计
 - 12.1 LCD控制器
 - 12.1.1 LCD控制器介绍
 - 12.1.2 S3C2410X LCD控制器介绍
 - 12.1.3 S3C2410X LCD控制器操作
 - 12.1.4 LCD控制器寄存器
 - 12.2 接口电路与程序设计
 - 12.2.1 S3C2410X LCD电路连接
 - 12.2.2 程序的编写
 - 12.2.3 调试与运行结果
 - 12.3 本章小结
 - 12.4 本章习题
- 第13章 温度监测仪开发实例
 - 13.1 项目功能描述
 - 13.2 系统组成
 - 13.3 接口电路图设计
 - 13.4 程序设计
 - 13.5 运行结果
 - 13.6 本章小结
- 第14章 Cortex-A8和Cortex-M0简介
 - 14.1 Cortex-A8处理器
 - 14.1.1 Cortex-A8简介
 - 14.1.2 Cortex-A8架构特性
 - 14.1.3 S5PC100介绍
 - 14.1.4 FS_S5PC100介绍

14.2 Cortex-M0 处理器

14.2.1 Cortex-M0介绍

14.2.2 ARM Cortex-M 技术

14.2.3 基于Cortex-M0的处理器

14.2.4 FS_11C14物联网教学开发板

14.3 本章小结

章节摘录

版权页：从实践中学ARM体系结构与技术第1章 嵌入式系统基础知识 嵌入式系统已成为当前最为热门的领域这一，它无处不在，受到社会各方面的广泛关注，更有越来越多的人开始学习嵌入式系统开发。

本章将向读者介绍嵌入式系统的基本知识。

嵌入式系统概述。

嵌入式系统的组成。

嵌入式系统开发举例。

嵌入式系统开发概述。

1.1.1 嵌入式系统简介 经过30多年的发展，嵌入式系统已经广泛地渗透到人们的学习、工作、生活中，并已应用在科学研究、工程设计、军事技术及人们日常生活的方方面面。

表1-1列举了嵌入式系统应用的部分领域。

随着数字信息技术和网络技术的飞速发展，计算机、通信、消费电子的一体化趋势日益明显，这必将培育出一个庞大的嵌入式应用市场，嵌入式系统技术也成为了当前人们关注、学习和研究的热点。

那究竟什么是嵌入式系统呢？

嵌入式系统本身是一个相对模糊的定义，不同的组织对其定义也略有不同。

按照电器工程协会（IEEE）的定义，嵌入式系统是用来控制、监控或者辅助操作机器、装置、

（Devices used to control, monitor, or assist the operation of equipment, machinery or plants），这个定义主要是从嵌入式系统的用途方面来进行定义的。

在多数书籍资料中使用的关于嵌入式系统的定义为：嵌入式系统是指以应用为中心，以计算机技术为基础，软件、硬件可剪裁，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。

根据以上嵌入式系统的定义我们可以看出，嵌入式系统是由硬件和软件相结合组成的具有特定功能、用于特定场合的独立系统。

其硬件主要由嵌入式微处理器、外围硬件设备组成；其软件主要包括底层系统软件 and 用户应用软件。

<<从实践中学ARM体系结构与接口技术>>

编辑推荐

《高等院校嵌入式人才培养规划教材:从实践中学ARM体系结构与接口技术》可作为大学院校电子、通信、自动化、计算机等专业ARM体系结构、接口技术课程的教材,也可作为嵌入式相关开发人员的参考书。

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>