

《嵌入式系统原理、设计与应用》

图书基本信息

书名：《嵌入式系统原理、设计与应用》

13位ISBN编号：9787302287247

10位ISBN编号：7302287244

出版时间：2012-8

出版社：清华大学出版社

作者：卞正才

页数：273

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《嵌入式系统原理、设计与应用》

内容概要

《21世纪高等学校嵌入式系统专业规划教材:嵌入式系统原理、设计与应用》是在综合了相关课程讲义和教学大纲的基础上编写的。此课程规划由浅及深系统地讲述了嵌入式系统之软硬件结构、嵌入式系统开发中所需要的各方面知识,并通过实例、尤其针对通信接口详加探讨,加深了对嵌入式系统知识的认识和理解,以及嵌入式系统近来的重要发展和应用。让学生能对嵌入式系统有一全面的了解与认识。此课程的核心是构建一套完整的嵌入式系统设计过程,使学生能够获得完整而扎实的通信接口设计及系统整合的能力。

书籍目录

第1章 嵌入式系统概述

- 1.1 嵌入式系统诞生的背景
- 1.2 嵌入式系统简介
 - 1.2.1 嵌入式系统的定义
 - 1.2.2 嵌入式系统的结构
 - 1.2.3 嵌入式系统的特点
 - 1.2.4 嵌入式系统的应用领域
- 1.3 嵌入式系统的发展
 - 1.3.1 嵌入式系统过去的发展
 - 1.3.2 嵌入式系统的现状
 - 1.3.3 嵌入式系统的发展趋势

第2章 嵌入式系统的硬件平台ARM

- 2.1 ARM7内核基本结构
- 2.2 ARM9处理器
 - 2.2.1 与ARM7处理器的比较
 - 2.2.2 ARM9TDMI内核
 - 2.2.3 基于ARM9处理器的三星S3C2410X处理器详解
 - 2.2.4 运行模式
- 2.3 ARM总线结构
- 2.4 ARM寄存器
 - 2.4.1 通用寄存器
 - 2.4.2 程序状态寄存器
 - 2.4.3 ARM状态寄存器集与Thumb状态寄存器集
- 2.5 存储设备
 - 2.5.1 存储系统结构
 - 2.5.2 存储空间管理单元MMU
 - 2.5.3 随机存储器
 - 2.5.4 只读存储器
- 2.6 ARM寻址方式
- 2.7 I/O设备
 - 2.7.1 键盘
 - 2.7.2 LED
 - 2.7.3 显示器
 - 2.7.4 A/D及D/A转换器
 - 2.7.5 触摸屏
 - 2.7.6 计数器
- 2.8 接口设备
 - 2.8.1 内存接口
 - 2.8.2 I/O设备接口
- 2.9 ARM中断与异常
 - 2.9.1 中断
 - 2.9.2 异常

第3章 ARM指令集

- 3.1 计算机体系结构简介
- 3.2 ARM指令集概述
 - 3.2.1 ARM指令的分类
 - 3.2.2 指令可选后缀

3.3 指令集

3.3.1 数据处理指令

3.3.2 加载 / 存储指令

3.3.3 寄存器访问指令

3.3.4 跳转 / 中断指令

3.3.5 协处理器指令

3.3.6 伪指令

3.3.7 浮点指令集

3.4 ARM指令应用实例——FIR滤波器

第4章 基本编程概念及编译技巧

4.1 用高级语言C进行编码

汇编语言和高级语言的优点比较

4.2 程序元素

4.2.1 头文件、源文件及预处理指令

4.2.2 宏与函数

4.2.3 数据类型、数据结构的分类、修饰符、语句、循环和指针

4.2.4 队列

4.2.5 堆栈

4.2.6 链表

4.3 基础编译技术

4.3.1 语句翻译

4.3.2 数据结构

4.3.3 表达式的简化

4.3.4 消除死代码

4.3.5 寄存器的分配

4.3.6 调度

4.3.7 指令的选择

4.3.8 汇编与连接

第5章 程序建模

5.1 程序设计范型

5.1.1 状态机范型

5.1.2 数据流范型

5.1.3 Petri网范型

5.2 软件分析过程中的建模

5.2.1 数据流图

5.2.2 控制数据流图

5.3 多处理器系统的建模

5.3.1 同步数据流图模型

5.3.2 同构的同步数据流图模型

5.3.3 无环优先扩展图模型

5.3.4 定时的Petri网和扩展预测 / 转换网模型

5.3.5 多线程图系统模型

5.3.6 图和Petri网在多处理器系统中的应用

5.4 统一建模语言

第6章 程序设计和分析

6.1 程序分析

6.1.1 执行时间的分析与优化

6.1.2 功耗的分析和优化

6.1.3 程序大小的分析与优化

6.2 程序的分析、设计与实现

6.2.1 程序分析

6.2.2 程序设计

6.2.3 程序实现

6.3 程序的验证及测试

6.3.1 白盒测试

6.3.2 黑盒测试

6.3.3 功能评估测试

6.3.4 性能测试

6.4 实时程序设计问题

6.4.1 在需求和规范的分析中存在的问题

6.4.2 设计和实现中存在的问题

6.4.3 系统集成中存在的问题

6.4.4 测试中存在的问题

6.5 软件维护

第7章 嵌入式系统开发案例

7.1 嵌入式系统开发的一般过程

7.1.1 需求分析

7.1.2 详细设计

7.1.3 实现阶段

7.1.4 测试阶段

7.2 嵌入式系统开发案例

7.2.1 基于ARM和COS的嵌入式Web服务器设计

7.2.2 嵌入式系统PDA智能手机设计方案

7.3 嵌入式系统应用前景展望

7.3.1 工业控制

7.3.2 交通管理

7.3.3 信息家电

7.3.4 电子商务

7.3.5 医疗设备

7.3.6 机器人

第8章 嵌入式系统的实验设计部分

8.1 背景知识

8.1.1 嵌入式系统概念简介

8.1.2 ARM简介

8.1.3 Linux操作系统

8.2 实验环境

8.2.1 实验开发板

8.2.2 ARM开发工具

8.2.3 FL2440开发板基本设置

8.2.4 小结

8.3 实验一——熟悉ARM嵌入式平台

8.3.1 实验概括

8.3.2 实验目的

8.3.3 实验内容

8.3.4 小结

8.4 实验二——外设与接口

8.4.1 实验概括

8.4.2 实验目的

8.4.3 实验内容

8.4.4 小结

8.5 实验三——Linux操作系统

8.5.1 实验概括

8.5.2 实验目的

8.5.3 嵌入式Linux

8.5.4 ARM系列与Linux

8.5.5 Linux系统安装

8.5.6 交叉编译环境

8.5.7 Linux的常用指令

8.5.8 连接方式

8.5.9 Minicom的使用

8.5.10 Bootloader

8.5.11 Linux内核移植

8.5.12 Linux下的一个A / D转换实验

8.5.13 Linux系统中的基本应用

8.5.14 小结

8.6 进阶实验

8.6.1 实验概括

8.6.2 交叉编译+网络服务器实验

8.6.3 Nand Flash应用实验

8.6.4 makefile实验

8.6.5 实验小结

8.7 嵌入式Linux网络编程

8.7.1 基础知识

8.7.2 程序实例

8.7.3 网络地址的表示

8.7.4 建立socket

8.7.5 绑定本地地址

8.7.6 listen函数

8.7.7 accept函数

8.7.8 数据通信

8.7.9 小结

8.8 总结

参考文献

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:www.tushu000.com