

<<ARM7嵌入式系统实训教程>>

图书基本信息

书名：<<ARM7嵌入式系统实训教程>>

13位ISBN编号：9787302177791

10位ISBN编号：7302177791

出版时间：2008-12

出版时间：清华大学出版社

作者：欧阳禹

页数：229

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>

<<ARM7嵌入式系统实训教程>>

前言

基于32位ARM核的微控制器具有架构统一，芯片选择范围广，开发工具一致，网上资源丰富，不同芯片ARM核的微控制器软件移植方便、可复用等特点，随着基于ARM核的微控制器芯片的功能不断提高，价格不断下降，其性价比也超过了许多传统的8位和16位微控制器（单片机），使得ARM核的微控制器的应用迅猛发展和日趋普及。

意法半导体（STMicroelectronics，ST）公司推出了基于ARM7TDMI核的STR71xF系列微控制器，其硬件架构特点为：内嵌（64-256KB）+16KB Flash，16-64KB SRAM，可以满足日趋复杂的嵌入式应用系统需求。

STR71x系列微控制器集成了常用的各种外设，通信接口特别丰富，如4个UART异步串口、BSPI、IC、Timer、Watch Dog、PLL、4通道的12位ADC、PWM、USB、CAN、HDLC、Smart Card等，可以大大简化系统硬件设计，降低系统成本。

ST公司针对ST、系列ARM微控制器提供了完整的软件库支持，用户不必关心许多外设寄存器的具体定义，只要调用相关的库函数，设置一些参数，就可以使用这些硬件外设资源。

这样就极大地方便了用户使用，降低了对开发人员的硬件技术要求，加快嵌入式软件开发进程。

ST公司还将软件库的源代码完全公开，该部分源代码可作为微控制器编程的范本，也可作为嵌入式系统应用编程的教学案例。

在现阶段研发基于ARM核的微控制器应用产品时，与传统的8位微控制器相比，研发周期相对长，成本相对高。

如何降低ARM核的微控制器学习、应用的门槛，使读者尽快入门，正是本教程编写的主要出发点。

在嵌入式系统中的微控制器的应用过程中，在选定一个微控制器后，该微控制器如何能运行起来，是最基本的核心问题。

<<ARM7嵌入式系统实训教程>>

内容概要

本书描述了嵌入式系统的微控制器设计、制作的过程。

运用Keil μ Vision3集成开发环境和ST公司的STR71系列的软件库函数，对STR71xF系列的微控制器的主要功能及主要接口进行测试评估，以达到对嵌入式系统中微控制器应用初步入门，以GPRS数据终端设计和功能检测为实例,讲述了STR71xF系列的微控制器的应用。

本书是作者多年来对嵌入式系统教学实践的总结和结晶，作者在编写中注重降低学习ARM核的微控制器设计、应用的门槛，是学习掌握嵌入式系统微控制器的较为理想的入门教材。

本书可作为高等院校电子信息类的实训教材，也可作为有志于从事嵌入式系统中微控制器设计、制作的电子信息类工程技术人员的入门参考书。

<<ARM7嵌入式系统实训教程>>

书籍目录

第1章 STR71x系列微控制器概述 1.1 ARM系列微控制器 1.1.1 ARM系列微处理器 1.1.2 基于ARM微处理器的微控制器 1.2 STR71x系列微控制器特点 1.2.1 STR71x系列微控制器的应用选型 1.2.2 STR71x系列功能 1.2.3 STR71x的引脚定义 1.3 STR71x系列的集成开发 1.3.1 嵌入式系统开发环境的特点 1.3.2 交叉编译和链接 1.3.3 交叉调试 1.3.4 ARM交叉开发工具 1.3.5 STR71xFRx开发实验板 1.4 ST的ARM集成软件函数库简介 1.4.1 examples文件夹 1.4.2 project文件夹 1.4.3 templates文件夹 思考题第2章 STR71xFRx开发实验板的硬件设计 2.1 实验板核心电路设计 2.1.1 STR71xF微控制器的供电电路 2.1.2 STR71xFRx微控制器核心模块的设计 2.1.3 时钟振荡源的设计 2.1.4 复位电路 2.2 JATG仿真调试接口电路设计 2.2.1 JATG简介 2.2.2 JATG仿真调试接口的设计 2.3 其他外围辅助电路的设计 2.3.1 通用I/O接口应用测试电路设计 2.3.2 蜂鸣器 2.3.3 ADC测试电路 2.3.4 RS\I232接口 2.3.5 USB及CAN接口扩展电路 2.4 外围接口互联扩展的硬件设计 2.4.1 STR71xFRx系列微控制器I2C总线 2.4.2 I2C总线的扩展硬件设计实例 2.5 实验板硬件设计实训 2.5.1 电原理图的设计 2.5.2 网络表 2.5.3 印制板设计实训基本流程 思考题第3章 实验板组装和检测 3.1 实验板组装 3.1.1 实验板组装过程 3.1.2 加电检查 3.2 集成开发工具应用 3.2.1 集成开发工具的选用 3.2.2 Keil μ Vision3的运用 3.3 实验板的硬件检测 3.3.1 JTAG接口的测试 3.3.2 STR71x系列最小系统的测试 本章实验 集成开发、仿真运行环境

第4章 GPIO的程序调试 4.1 STR71x GPIO的编程基础 4.1.1 STR71x存储器架构 4.1.2 GPIO的初始化设置 4.1.3 GPIO的数据端口的读写 4.2 GPIO示范工程文档的应用 4.2.1 工程结构 4.2.2 主工作源文件main.c剖析 4.2.3 修改主工作源文件实现新的功能示例 4.3 GPIO综合应用实训 4.3.1 实训命题 4.3.2 实训参考代码 本章实验 GPIO基本操作 思考题第5章 UART和ADC的应用

第6章 PWM及中断控制器的应用第7章 实验板扩展应用第8章 GPRS数据控制终端设计实训附录A ST ARM相关产品参考文献

<<ARM7嵌入式系统实训教程>>

章节摘录

第1章 STR71x系列微控制器概述本章内容：简要介绍RAM系列微处理器的基本知识及特点；介绍ST公司推出的基于RAM7TDMI体系的STR71xF系列微控制器的基础知识；介绍STR71xFRx开发平台实验板；简要介绍ST公司为方便用户使用STR71xF微控制器ARM集成软件函数库。

1.1 ARM系列微控制器 1.1.1 ARM系列微处理器ARM处理器(AdvancedRISCMachines)，既可以认为是一个公司的名字，也可以认为是对一类微处理器的通称，还可以认为是一种技术的名字。

1991年，ARM公司成立于英国剑桥，主要出售芯片设计技术的授权。

目前，采用ARM技术知识产权(IntellectualProperty, IP)核的微处理器，即通常所说的ARM微处理器，已遍及工业控制、消费类电子产品、通信系统、网络系统、无线系统等各类产品市场，基于ARM技术的微处理器应用约占据了32位RISC微处理器75%以上的市场份额，ARM技术正在逐步渗入到我们生活的各个方面。

ARM公司是专门从事基于RISC技术芯片设计开发的公司，作为知识产权供应商，本身不直接从事芯片生产，靠转让设计许可由合作公司生产各具特色的芯片，世界各大半导体生产商从ARM公司购买其设计的ARM微处理器核，根据各自不同的应用领域，加入适当的外围电路，从而形成自己的ARM微处理器芯片进入市场。

目前，全世界有几十家大的半导体公司都使用ARM公司的授权，因此既使得ARM处理器技术获得更多的第三方工具、制造、软件的支持，又使整个系统成本降低，使产品更容易进入市场被消费者所接受，更具有竞争力。

<<ARM7嵌入式系统实训教程>>

编辑推荐

《ARM7嵌入式系统实训教程》可作为高等院校电子信息类的实训教材，也可作为有志于从事嵌入式系统中微控制器设计、制作的电子信息类工程技术人员的入门参考书。

<<ARM7嵌入式系统实训教程>>

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>