

<<基于MDK的STM32处理器开发>>

图书基本信息

书名：<<基于MDK的STM32处理器开发应用>>

13位ISBN编号：9787811244649

10位ISBN编号：7811244640

出版时间：2008-10

出版时间：北京航空航天大学

作者：李宁

页数：519

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>

<<基于MDK的STM32处理器开发>>

前言

回顾微控制器的发展历史，4位或8位微控制器产品首先被应用到了工业控制中，工业生产的過程控制逐渐从以继电器和机械延迟开关为主的控制系统，全面提升到了以电子控制为主的環境中。随着半导体技术的发展、生产工艺的提高，以及半导体生产商和各个IP供应商的细致分工，微控制器的应用越来越多地渗透到包括工业控制、公共交通、汽车电子、智能家电、办公设备、医疗器械，安全防护等各个领域，伴随着微控制器产品的多样化和持续走高的性价比，曾经高高在上的智能家电产品飞入了寻常百姓家中，从平板高清电视到智能冰箱、空调。

<<基于MDK的STM32处理器开发>>

内容概要

本书介绍了基于MDK的STM32处理器开发应用。

全书共9章，分为4部分。

第一部分为基础篇，在讲解Cortex-M3处理器结构的基础上，详细介绍了Cortex-M3处理器的编程模型、总线架构、存储结构、异常处理机制、Thumb-2指令集。

第二部分为准备篇，介绍了MDK的使用方法和STM32V100开发板，是读者学习使用MDK进行STM32处理器应用开发的准备知识。

第三部分为应用篇，介绍了STM32处理器的所有接口及其结构、特点和功能，并给出了所有相应特殊功能寄存器的功能，最后都提供了一个小的应用实例。

第四部分为综合篇，介绍了2个综合应用了ADC、GPIO、USB、SPI、TIMER等接口模块的应用实例RTL_Blinky和MP3 Player。

本书既可以作为嵌入式应用开发工程师技术人员ARM最新处理器核Cortex-M3的编程入门指导书，又可以作为使用MDK进行STM32处理器开发的参考书，还可以作为STM32处理器的开发参考手册。

<<基于MDK的STM32处理器开发>>

书籍目录

第一部分 基础篇第1章 Cortex-M3处理器简介1.1 Cortex-M3处理器的特点1.2 Cortex-M3处理器的基本结构1.3 STM32系列处理器1.3.1 STM32处理器的分类1.3.2 STM32F10x处理器的内部结构1.3.3 STM32系列MCU的优点1.3.4 STM32处理器开发工具第2章 Cortex-M3处理器编程模型2.1 处理器工作模式及状态2.1.1 特权访问和用户访问2.1.2 Main栈和Process栈2.2 寄存器2.2.1 通用寄存器2.2.2 程序状态寄存器(xPSR) 2.3 数据类型与存储器格式2.4 指令集2.5 系统控制寄存器第3章 STM32处理器总线结构和存储器3.1 系统总线构架 3.2 存储器的组织与映射3.2.1 存储组织3.2.2 STM32处理器存储器映射3.3 位 段3.4 启动配置第4章 Cortex-M3的异常处理4.1 异常的类型4.2 异常的优先级4.2.1 优先级4.2.2 优先级分组4.2.3 优先级对异常处理的影响4.2.4 异常活动等级4.3 异常处理4.3.1 异常处理的进入与处理4.3.2 异常处理的退出4.4 复位过程4.4.1 向量表4.4.2 启动过程4.5 多堆栈的设置4.6 Abort模式4.6.1 硬故障4.6.2 Local故障和升级4.6.3 故障状态寄存器和故障地址寄存器第二部分 准备篇第5章 快速启用MDK5.1 MDK的安装与配置5.1.1 MDK安装的最小系统要求5.1.2 MDK的安装5.1.3 MDK的目录结构5.1.4 注册与帮助 5.2 μ Vision IDE5.2.1 菜单栏、工具栏、状态栏5.2.2 工程工作区 5.2.3 工作区5.2.4 输出窗口5.2.5 内存窗口5.2.6 观测窗口5.2.7 外设对话框5.3 开发过程5.3.1 选择工具集5.3.2 创建工程并选择处理器5.3.3 配置处理器启动代码5.3.4 配置硬件选项5.3.5 创建源文件及文件组5.3.6 编译链接工程5.3.7 调试程序5.3.8 建立HEX文件5.3.9 下载HEX文件第6章 STM32V100评估板6.1 STM103V100评估板的基本结构6.2 STM103V100评估板的I/O接口第三部分 应用篇第7章 STM32处理器基本接口应用7.1 通用I/O端口7.1.1 通用I/O端口(GPIO)功能描述 7.1.2 相关功能寄存器7.1.3 应用实例7.2 嵌套向量中断控制器7.2.1 嵌套向量中断控制器功能描述7.2.2 应用实例7.3 外部中断/事件控制器7.3.1 外部中断/事件控制器功能描述7.3.2 相关功能寄存器 7.3.3 应用实例7.4 电源控制7.4.1 电源控制系统功能描述7.4.2 相关功能寄存器7.4.3 应用实例7.5 串行通信接口7.5.1 串行通信接口功能描述7.5.2 相关功能寄存器7.5.3 应用实例7.6 实时时钟7.6.1 实时时钟功能描述7.6.2 相关功能寄存器7.6.3 应用实例7.7 备份寄存器7.7.1 备份寄存器功能描述 7.7.2 相关功能寄存器7.7.3 应用实例7.8 看门狗7.8.1 看门狗功能描述7.8.2 相关功能寄存器7.8.3 独立看门狗应用实例7.8.4 窗口看门狗应用实例7.9 通用定时器7.9.1 通用定时器功能描述7.9.2 相关功能寄存器7.9.3 应用实例7.10 高级控制定时器 7.10.1 高级控制定时器功能描述7.10.2 相关功能寄存器7.10.3 应用实例7.11 DMA控制器7.11.1 DMA控制器功能描述7.11.2 相关功能寄存器7.11.3 应用实例7.12 A/D转换器7.12.1 A/D转换器功能描述7.12.2 相关功能寄存器7.12.3 应用实例第8章 STM32处理器通信接口应用8.1 控制局域网通信接口8.1.1 控制局域网通信接口功能描述8.1.2 相关功能寄存器8.1.3 应用实例 8.2 I2C接口 8.2.1 I2C接口功能描述8.2.2 相关功能寄存器 8.2.3 应用实例8.3 SPI接口8.3.1 SPI接口功能描述8.3.2 相关功能寄存器8.3.3 应用实例 8.4 全速USB接口8.4.1 USB接口功能描述8.4.2 USB编程中需要考虑的问题8.4.3 相关功能寄存器8.4.4 应用实例第四部分 综合篇第9章 STM32处理器综合应用9.1 RTX_Blinky9.1.1 硬件电路9.1.2 RTX内核9.1.3 软件程序设计9.1.4 实时跟踪分析9.1.5 运行过程9.2 MP3 Player9.2.1 SD卡的结构及读写方法9.2.2 FAT16文件系统简介 9.2.3 VS1003-MP3/WMA音频编解码器简介9.2.4 简易声波播放器的设计与实现9.2.5 简易MP3 Player的设计与实现参考文献

<<基于MDK的STM32处理器开发>>

章节摘录

第一部分 基础篇 第1章 Cortex-M3处理器简介 2006年ARM公司推出了基于ARMv7架构的Cortex系列的标准体系结构，以满足各种技术的不同性能要求，包含A、R、M三个分工明确的系列。其中，A系列面向复杂的尖端应用程序，用于运行开放式的复杂操作系统；R系列适合实时系统；M系列则专门针对低成本的微控制领域。

本章将简要介绍Cortex-M3处理器一些特点和基本结构，以及ST公司新推出的基于Cortex-M3核的STM32系列处理器。

1.1 Corlex-M3处理器的特点 (Corlex-M3是首款基于ARMv7-M体系结构的32位标准处理器，具有低功耗、少门数、短中断延迟、低调试成本等众多优点。它是专门为在微控制系统、汽车车身系统、工业控制系统和无线网络等对功耗和成本敏感的嵌入式应用领域实现高系统性能而设计的，它大大简化了编程的复杂性，集高性能、低功耗、低成本于一体。

Corlex-M3处理器在结构上包括处理器内核、嵌套向量中断控制器(Nesled Veclored Interrupt Controller . NVIC)、存储器保护单元(Memory Protection Unit . MPU)、总线接口单元和跟踪调试单元等，它们有以下特点：采用了基于哈佛(Harvard)架构的3级流水线内核，集成了分支预测、单周期乘法、硬件除法等众多功能强大的特性，使其在Dhrystone benchmark上有着出色的表现，可达到1.25 DMIPS/MHz，而功耗仅为0.19 mW/MHz。

<<基于MDK的STM32处理器开发>>

编辑推荐

《基于MDK的STM32处理器开发应用》既可以作为嵌入式应用开发工程师技术人员ARM最新处理器核Cortex-M3的编程入门指导书，又可以作为使用MDK进行STM32处理器开发的参考书，还可以作为STM32处理器的开发参考手册。

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>