

<<STM32F10X系列ARM微控制器入>>

图书基本信息

书名：<<STM32F10X系列ARM微控制器入门与提高>>

13位ISBN编号：9787512410350

10位ISBN编号：7512410352

出版时间：2013-1

出版时间：北京航空航天大学出版社

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>

## <<STM32F10X系列ARM微控制器入>>

### 内容概要

《STM32F10X系列ARM微控制器入门与提高》以引导读者快速全面掌握STM32系列嵌入式微控制器为目的，由浅入深地带领大家进入STM32的世界，详细介绍了涉及编程的STM32系列嵌入式微控制器的内部结构和外围接口的特点与性能。

在此基础上，又介绍了IAR EWARM和Keil MDK集成开发环境编译器。

书中穿插大量的实例程序，并在最后一章给出了4个高级综合实例，涉及硬件设计、软件开发、操作系统的移植以及以太网和GSM的应用，这些实例程序全部用C语言编写，且全部已在IAR EWARM集成开发环境上编译通过。

《STM32F10X系列ARM微控制器入门与提高》配光盘1张，包含书中全部实例程序的源代码以及一些相关的学习资料。

# <<STM32F10X系列ARM微控制器入>>

## 书籍目录

第1章ARM及Cortex—M3处理器概述 1.1 ARM处理器简介 1.2 Cortex—M3处理器简介 1.2.1 Cortex—M3处理器的特点 1.2.2 Cortex—M3处理器的基本结构 1.3 STM32系列处理器简介 1.3.1 STM32处理器的分类 1.3.2 STM32F10x系列处理器的内部结构 1.3.3 STM32系列MCU的优势 1.3.4 STM32处理器开发工具 1.3.5 ARM Cortex—M3的优势 第2章STM32系列微控制器存储器和总线结构 2.1系统结构 2.2存储器结构 2.3存储器映射 2.3.1位段 2.3.2嵌入式闪存 2.3.3存储器的各种访问属性 2.4启动配置 第3章STM32系列微控制器外部模块 3.1 电源控制 3.1.1 电源控制系统功能描述 3.1.2电源控制寄存器 3.2复位和时钟控制 3.2.1复位 3.2.2时钟 3.2.3 RCC寄存器描述 3.3实时时钟 (RTC) 3.3.1功能描述 3.3.2 RTC寄存器描述 3.4通用和复用I/O口 (GPIO和AFIO) 3.4.1 I/O口功能描述 3.4.2 I/O寄存器描述 3.4.3 I/O复用功能描述及调试配置AFIO 3.4.4 AFIO寄存器描述 3.5中断系统 3.5.1嵌套向量中断控制器 (NVIC) 3.5.2外部中断/事件控制器 (EXTI) 3.5.3 EXTI寄存器 3.6定时系统 3.6.1通用定时器 (TIMx) 3.6.2 TIMx功能描述 3.6.3 TIMx寄存器描述 3.7看门狗系统 3.7.1独立看门狗 (IWDG) 3.7.2独立看门狗 (IWDG) 功能描述 3.7.3独立看门狗 (IWDG) 寄存器描述 3.7.4窗口看门狗 (WWDG) 3.7.5窗口看门狗 (WWDG) 功能描述 3.8控制器局域网 (bxCAN) 3.8.1控制器局域网功能描述 3.8.2 CAN寄存器描述 3.9 内部集成电路 (I2C) 接口 3.9.1 I2C功能描述 3.9.2 I2C功能描述 3.9.3 I2C寄存器描述 3.10串行外设接口 (SPI) 3.10.1功能描述 3.10.2 SPI寄存器描述 3.11通用同步异步收发机 (USART) 3.11.1功能描述 3.11.2 USART中断请求 3.11.3 USART寄存器描述 3.12 USB全速设备接口 3.12.1功能描述 3.12.2 USB寄存器描述 3.13模/数转换器 (ADC) 3.13.1 ADC功能简介 3.13.2 ADC功能描述 3.13.3 ADC寄存器描述 3.14调试支持 (DBG) 3.14.1概述 3.14.2 SWJ调试端口 (串行线和JTAG) 3.14.3引脚分布和调试端口引脚 3.14.4 JTAG调试端口 3.14.5 SW调试端口 3.15以太网模块 3.15.1以太网模块介绍 3.15.2以太网模块功能描述: MAC802.3 3.15.3以太网寄存器描述 第4章STM32系列微控制器开发工具与应用 4.1 IAR EWARM介绍 4.1.1安装IAR EWARM集成开发环境 4.1.2 IAR EWARM集成开发环境及仿真器介绍 4.1.3在IAR EWARM中建立一个新项目 4.1.4编译和链接程序 4.1.5应用J—LINK调试程序 4.2 Keil MDK介绍 4.2.1安装MDK—ARM开发环境 4.2.2开发流程及集成开发环境简介 4.2.3在开发环境中新建一个工程 4.2.4编译和链接程序 4.2.5程序下载与调试 4.3 STM32F107开发板 4.3.1 STM32F107开发板上资源 4.3.2 STM32F107开发板电路及接口说明 第5章高级应用实例 5.1 MP3播放器设计实例 5.1.1 MP3播放器概述 5.1.2 SD的结构与数据的存取 5.1.3 FAT16/FAT32文件系统的移植 5.1.4 VS1003音频解码的实现 5.1.5 TFT及Touch pad的实现 5.1.6 MP3播放器的实现 5.2嵌入式操作系统移植 5.2.1嵌入式操作系统概述 5.2.2 UC/OS—II 概述 5.2.3 UC/OS—II 具体移植实现 5.3以太网系统设计实例 5.3.1以太网系统设计概述 5.3.2以太网芯片概述 5.3.3 UC/OS—II 及LwIP移植 5.3.4网络编程实例 5.4 GSM控制设计实例 5.4.1 GSM概述 5.4.2 TC35芯片简述 5.4.3 AT指令概述 5.4.4短信系统的实现 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：利用SMBus系统管理总线，设备可提供制造商信息，告诉系统它的型号／部件号，保存暂停事件的状态，报告不同类型的错误，接收控制参数，和返回它的状态。

SMBus为系统和电源管理相关的任务提供控制总线。

7) DMA请求 DMA请求仅用于数据传输。

发送时数据寄存器变空或接收时数据寄存器变满，则产生DMA请求。

DMA请求必须在当前字节传输结束之前被响应。

当为相应DMA通道设置的数据传输量已经完成时，DMA控制器发送传输结束信号ETO到I2C接口，并且在中断允许时产生一个传输完成中断。

主发送器：在EOT中断服务程序中，需禁止DMA请求，然后在等到BTF事件后设置停止条件。

主接收器：当要接收的数据数目大于或等于2时，DMA控制器发送一个硬件信号EOT\_1，其对应DMA传输（字节数－1）。

如果在I2C—CR2寄存器中设置了LAST位，硬件在发送完EOT\_1后的下一个字节将自动发送NACK。

在中断允许的情况下，用户可以在DMA传输完成的中断服务程序中产生一个停止条件。

(1) I2C接口利用DMA发送。

通过设置I2C\_CR2寄存器中的DMAEN位可以激活DMA模式。

只要TxE位被置位，数据将由DMA从预置的存储区装载进I2C\_DR寄存器。

为I2C分配一个DMA通道，需执行以下步骤（x是通道号）：在DMA\_CPARx寄存器中设置I2C\_DR寄存器地址。

数据将在每个TxE事件后从存储器传送至这个地址。

在DMA\_CMARx寄存器中设置存储器地址。

数据在每个TxE事件后从这个存储区传送至I2C\_DR。

在DMA\_CNDTRx寄存器中设置所需的传输字节数。

在每个TxE事件后，此值将被递减。

利用DMA\_CCRx寄存器中的PL[0：1]位配置通道优先级。

设置DMA\_CCRx寄存器中的DIR位，并根据应用要求可以配置在整个传输完成一半或全部完成时发出中断请求。

通过设置DMA\_CCTx寄存器上的EN位激活通道。

当DMA控制器中设置的数据传输数目已经完成时，DMA控制器给I2C接口发送一个传输结束的EOT／EOT\_1信号。

在中断允许的情况下，将产生一个DMA中断。

(2) I2C接口利用DMA接收。

通过设置I2C\_CR2寄存器中的DMAEN位可以激活DMA接收模式。

每次接收到数据字节时，将由DMA把I2C\_DR寄存器的数据传送到设置的存储区。

#### 编辑推荐

《STM32F10X系列ARM微控制器入门与提高》非常适合STM32F10X嵌入式微控制器的初学者，以及有一定嵌入式应用基础的电子工程技术人员参考，也可作为高等院校电子信息、自动控制等专业的教学和科研开发参考书。

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>