第一图书网, tushu007.com

# <<单片机原理及应用>>

## 图书基本信息

书名：<<单片机原理及应用>>

13位ISBN编号：9787302276845

10位ISBN编号：7302276846

出版时间：2012-1

出版时间：清华大学

作者：任勇//王永东//何伟

页数：355

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

## 内容概要

《单片机原理及应用——使用freescale s12x构建嵌入式系统》讲述单片机(micro control unit，mcu)的基础知识、接口方法和应用技术，全书共14章。
第1章介绍国内外单片机的发展、现状与应用，同时简要描述了传统mcs—51系列单片机的基础知识以及freescale系列单片机的分类、特点。
第2～12章以freescale s12x系列16位单片机为蓝本，分别讲述s12x单片机的结构与组成、指令系统与汇编语言程序设计、仿真调试及c语言编程、并行输入／输出接口、定时器、a／d模／数转换、sci／spi串行通信、pwm脉宽调制、can／lin／i2总线、xgate外设协处理器、μc／os-ii嵌入式操作系统应用等，并从应用的角度列出了相关模块的使用和配置方法。
第13章给出了使用s12x单片机实现两个综合应用的嵌入式系统实例。
第14章描述了s12xsl28开发平台的diy设计制作及其参考资源。

书中各章节配有一些硬件电路实例和软件程序实例，单片机与常用外设的接口方法贯穿在全书之中，所给出的汇编语言程序或c语言程序均已在codewarrior集成开发环境与mc9s12xdt512开发板或mc9s12xsl28开发板上调试通过。

《单片机原理及应用——使用freescale s12x构建嵌入式系统》假定读者具有基本的数字电路知识和一定的微机原理概念。
本书可作为高等院校电子信息工程、通信工程、工业测控、汽车电子、医学电子、计算机应用等电类相关专业学生的课程教材，同时也可作为单片机系统(嵌入式系统)开发与研究人员的参考书籍。

# <<单片机原理及应用>>

## 书籍目录

第1章　概述
1.1　单片机的定义、发展、特点及应用
1.2　mcs-51单片机概况
1.2.1　mcs-51单片机功能特性
1.2.2　mcs-51单片机引脚说明
1.2.3　mcs-51单片机的最小系统
1.3　freescale单片机
1.3.1　freescale种类繁多的个性化单片机系列
1.3.2　freescalesl2(x)系列单片机简介
1.3.3　freescalesl2(x)系列单片机的命名规则
第2章　s12x单片机的结构与组成
2.1　s12x单片机的主要功能与结构
2.1.1　功能特性
2.1.2　内部结构
2.1.3　mc9s12xs单片机的封装与引脚
2.2　运行模式
2.3　振荡器和时钟电路
2.4　mc9s12xsl28单片机的最小系统设计
2.5　系统复位、运行监视与时钟选择
2.6　存储器
2.6.1　存储器地址空间分配
2.6.2　存储器映射管理控制
2.7　中断系统
2.7.1　中断源
2.7.2　中断向量
2.7.3　中断处理过程、优先级与嵌套
2.7.4　中断的使用和配置
第3章　指令系统与汇编语言程序设计
3.1　cpu寄存器
3.2　寻址方式
3.3　指令概览
3.3.1　数据传送类指令
3.3.2　算术运算类指令
3.3.3　逻辑运算类指令
3.3.4　程序控制类指令
3.3.5　中断类指令
3.3.6　cpu控制类指令
3.3.7　全局读写类指令
3.3.8　其他指令
3.4　使用汇编语言的程序设计
3.4.1　汇编语言的指令格式与伪指令
3.4.2　汇编语言编程举例
3.4.3　汇编语言编程小提示
第4章　仿真、调试及c语言编程
4.1　s12x单片机开发板

4.2 集成开发环境code warrior ide
4.2.1 codewarrior开发入门
4.2.2 完全软件仿真调试
4.2.3 使用bdm的程序下载与在线调试
4.2.4 prm文件内容的简要说明
4.3 使用c语言的s12x单片机编程开发
4.3.1 常用的c语句操作示例
4.3.2 基本变量类型和定义
4.3.3 位域变量的定义和使用
4.3.4 变量的特殊定义
4.3.5 #pragma程序管理
4.3.6 c语言结合汇编语言编程
4.3.7 c语言中断且艮务程序的编写
4.4 基于codewarrior的s12x单片机编程开发实践
4.4.1 应用实例：使用汇编语言的led跑马灯控制程序
4.4.2 应用实例：使用汇编语言的irq中断控制程序
4.4.3 应用实例：使用c语言的led灯控制程序
4.4.4 应用实例：使用c语言的定时器中断控制程序
第5章 并行输入／输出接口
5.1 并行i／o接口功能描述
5.1.1 并行i／o接口简介
5.1.2 并行i／o接口功能
5.2 并行i／o接口寄存器的使用与设置
5.3 应用实例：简单数字量输入／输出接口设计
5.4 应用实例：键盘输入接口设计
5.5 应用实例：led数码管显示接口设计
第6章 定时器
6.1 tim／ect定时器
6.1.1 tim／ect定时器功能描述
6.1.2 输入捕捉／输出比较
6.1.3 脉冲累加器
6.1.4 模数递减计数器
6.1.5 tim／ect定时器的使用与设置
6.1.6 应用实例：利用tim定时器的输出比较功能实现定时
6.1.7 应用实例：利用tim定时器的输入捕捉功能实现脉冲计数
6.1.8 应用实例：利用ect定时器的脉冲累加器和模数递减计数器
6.2 pit周期中断定时器
6.2.1 pit定时器功能描述
6.2.2 pit定时器的使用与设置
6.2.3 应用实例：利用pit定时器实现定时
6.3 rtl实时中断定时
第7章 atd模／数转换
7.1 a／d转换概述
7.2 atd模块工作原理
7.3 atd模块的使用与设置
7.4 应用实例：a／d转换并输出结果
第8章 sci／spi串行通信

8.1 sci串行通信
8.1.1 sci异步串行通信规范
8.1.2 sci模块的功能与设置
8.1.3 应用实例：利用sci实现串行收发数据
8.2 spi串行通信
8.2.1 spi同步串行外设接口规范
8.2.2 spi模块的功能与设置
8.2.3 应用实例：利用spi实现数字量输入／输出控制
第9章 pwm脉宽调制
9.1 pwm概述
9.2 pwm结构原理和功能描述
9.3 pwm模块的使用与设置
9.4 应用实例：使用pwm输出脉冲序列和d／a转换
第10章 can总线、lin总线与i2c总线
10.1 can总线
10.1.1 can总线规范
10.1.2 can模块的使用与设置
10.1.3 应用实例：mscan模块实现数据收发
10.2 lin总线
10.2.1 lin总线协议
10.2.2 lin模块的使用与设置
10.2.3 应用实例：lin总线通信的软件实现
10.3 12c总线
10.3.1 12c总线规范
10.3.2 12c模块的使用与设置
第11章 xgate外设协处理器
11.1 s12x的xgate概述
11.2 xgate的使用与配置
11.3 应用实例：使用xgate系统的程序实现
第12章 uc／os—ii嵌入式操作系统应用
12.1 嵌入式实时操作系统概述
12.2 ftc／os—ii在s12x单片机上的移植与应用
12.2.1 移植／▲c／os—ii的必要性及条件
12.2.2 在s12x单片机上移植／lc／os—ii
12.2.3 测试移植代码
12.2.4 应用实例：s12x使用／ic／os-ii的多任务实现
第13章 s12x单片机综合应用系统实例
13.1 lcd液晶显示的温度检测系统
13.1.1 应用分析
13.1.2 硬件设计
13.1.3 软件设计
13.2 智能车控制系统
13.2.1 硬件设计
13.2.2 软件设计
第14章 s12xsl28开发平台的diy设计与使用
14.1 系统设计说明与配置
14.1.1 设计说明

14.1.2　开发平台跳线设置
14.1.3　开发平台接口资源简述
14.2　核心板硬件设计及描述
14.2.1　核心板功能概述
14.2.2　核心板硬件电路设计
14.3　扩展板硬件设计及描述
14.3.1　扩展板功能概述
14.3.2　扩展板硬件电路描述
14.4　开源仿真器制作方法
14.4.1　tbdml调试接口简介
14.4.2　tbdml调试工具制作步骤
14.4.3　tbdml调试工具原理图
附录a　s12x汇编指令索引表
附录b　cqusl2x开发板全电路原理图
附录c　ascii码表
参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：2.中断发生的现场保护发生中断时，所有涉及的s12XMCu寄存器最好都要进行临时保护，通常会保存到堆栈中。
S12X也将寄存器地址保存到堆栈，堆栈的方向是向低地址增长的。
触发中断后，S12X由硬件自动将CPU寄存器（PC、IY、Ix、D、CCR）按顺序压入堆栈，完成内部寄存器的保存，但并没有保存分页寄存器PPAGE。
寄存器内容保存后，其内容保持不变。
发生中断时一般要等待当前指令完成后才响应中断，但S12X的有些指命令的执行周期较长，S12X可以在这些指令执行过程中打断当前指令，在中断完成后继续进行指令执行。
但由于中断过程中曾经转向执行别的程序，所以指令队列中存入的指令将被清空。
S12X中断发生后的现场保护的整个过程都由硬件自动完成，用户不需要编写任何代码。
3：中断服务程序中断发生并进行现场断点保护后，将当前进行的操作打断，进入中断处理程序，把CPIJ权平稳地过渡到中断处理程序。
S12X根据中断向量地址读取中断处理程序的人口地址，向量地址的内容载入PC指针，继而跳转到中断处理程序。
S12X每个中断向量指向的处理程序可以是64KB地址空间的任何值。
这就意味着中断程序可以在RAM、EEPROM或Data。
Flash、Flash中，中断程序可以被灵活地安排在任何位置，例如可以跳转到。
Flash分页区空间或EEPROM空间，但一般大部分程序设计只需要将中断服务处理程序放人常规的不分页Flash区域中。
。
MCU的中断处理程序要求尽量简洁，条件苛刻时还需要使用汇编语言进行编写，以尽量把占用时间较多的程序放在主程序中完成。
中断处理程序与普通程序一样，最终都一样被编译链接，处理成机器码后放到一个指定的地址。

## 编辑推荐

《单片机原理及应用:使用Freescale S12X构建嵌入式系统》是高等院校电子信息与电气学科特色教材之一。

## 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