第一图书网, tushu007.com

<<单片微机原理与接口技术>>

图书基本信息

书名：<<单片微机原理与接口技术>>

13位ISBN编号：9787121176852

10位ISBN编号：7121176858

出版时间：2012-8

出版时间：电子工业出版社

作者：丁向荣 编

页数：384

字数：634000

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

STC15系列增强型8051单片机集成了上电复位电路与高精准R/C振荡器，给单片机芯片加上电源就可跑程序；集成了大容量的程序存储器、数据存储器以及EEPRM，集成了A/D、PWM、SPI等高功能接口部件，可大大地简化单片机应用系统的外围电路，使单片机应用系统的设计更加简捷，系统性能更加高效、可靠。
本教材以STC15F2K60S2单片机为主线，系统地介绍了STC15F2K60S2单片机的硬件结构、指令系统与应用编程，单片机应用系统的开发流程与接口设计，同时提出多种实践模式：Keil C集成开发环境、Proteus仿真软件以及实物运行开发环境，使得单片机的学习与应用变得更简单、更清晰。
本书可作为普通高校计算机类、电子信息类、电气自动化与机电一体化等专业的教学用书，基础较好的高职高专也可选用本书。
本书还可作为电子设计竞赛、电子设计工程师考证的培训教材。
本书也是传统8051单片机应用工程师升级转型的重要参考书籍。

书籍目录

第1章微型计算机基础
1.1数制与编码
1.1.1数制及转换方法
1.1.2微型计算机中数的表示方法
1.1.3微型计算机中常用编码
1.2微型计算机的基本组成
1.3指令、程序与编程语言
1.4微型计算机的工作过程
1.5微型计算机的应用形态
本章小结
习题1
第2章STC15F2K60S2单片机增强型8051内核
2.1单片机概述
2.1.1单片机的概念
2.1.2常见单片机
2.1.3STC系列单片机
2.2STC15F2K60S2系列单片机资源概述与引脚功能
2.2.1STC15F2K60S2系列单片机资源与功能概述
2.2.2STC15F2K60S2单片机引脚功能
2.3STC15F2K60S2单片机的内部结构
2.3.1STC15F2K60S2单片机的内部结构
2.3.2CPU结构
2.4STC15F2K60S2单片机的存储结构
2.5STC15F2K60S2单片机的并行I/O口
2.5.1STC15F2K60S2单片机的并行I/O口与工作模式
2.5.2STC15F2K60S2单片机的并行I/O口的结构
2.5.3STC15F2K60S2单片机并行I/O口的使用注意事项
2.6STC15F2K60S2单片机的时钟与复位
2.6.1STC15F2K60S2单片机的时钟
2.6.2 STC15F2K60S2单片机的复位
本章小结
习题2
第3章单片机应用的开发工具
3.1 Keil μVision2集成开发环境
3.1.1Keil μVision2集成开发环境概述
3.1.2Keil C集成开发环境下的程序编辑、编译与调试
3.2STC系列单片机在线编程
3.2.1STC系列单片机在系统可编程（ISP）典型应用线路图
3.2.2STC系列单片机PC端下载软件的使用
3.2.3虚拟串口的应用
3.2.4STC仿真器
3.3单片机学习的实践模式
3.3.1仿真模式
3.3.2利用Proteus模拟仿真软件进行调试
3.3.3在线系统调试模式

本章小 结
习题3
第4章STC15F2K60S2单片机的指令系统
4.1概述
4.2数据传送类指令
4.3算术运算类指令（24条）
4.4逻辑运算类与循环移位类指令（24条）
4.5控制转移类指令（17条）
4.6位操作类指令（17条）
本章小结
习题4
第5章STC15F2K60S2单片机的程序设计
5.1汇编语言程序设计
5.1.1程序编制的方法和技巧
5.1.2程序的模块化设计
5.1.3伪指令
5.2基本程序结构与程序设计举例
5.3C51程序设计
5.3.1C51基础
5.3.2C51程序设计
本章小结
习题5
第6章STC15F2K60S2单片机存储器的应用
6.1STC15F2K60S2单片机的程序存储器
6.2STC15F2K60S2单片机的基本RAM
6.3STC15F2K60S2单片机的扩展RAM（XRAM）
6.4STC15F2K60S2单片机的EEPROM（数据Flash）
本章小结
习题6
第7章STC15F2K60S2单片机中断系统
7.1中断系统概述
7.1.1中断系统的几个概念
7.1.2中断的技术优势
7.1.3中断系统需要解决的问题
7.2STC15F2K60S2单片机的中断系统
7.2.1STC15F2K60S2单片机的中断请求
7.2.2STC15F2K60S2单片机的中断响应
7.2.3STC15F2K60S2单片机中断应用举例
7.3STC15F2K60S2单片机外部中断的扩展
本章小结
习题7
第8章STC15F2K60S2单片机的定时器/计数器
8.1STC15F2K60S2单片机定时/计数器（T0/T1）的结构和工作原理
8.2STC15F2K60S2单片机定时/计数器（T0/T1）的控制
8.3STC15F2K60S2单片机定时/计数器（T0/T1）的工作方式
8.4STC15F2K60S2单片机定时/计数器（T0/T1）的应用举例
8.4.1STC15F2K60S2单片机定时/计数器（T0/T1）的定时应用

8.4.2STC15F2K60S2单片机定时/计数器（T0/T1）的计数应用
8.4.3单片机秒表的设计
8.5STC15F2K60S2单片机的定时器T2
8.5.1STC15F2K60S2单片机的定时器T2的电路结构
8.5.2STC15F2K60S2单片机的定时/计数器T2的控制寄存器
8.6STC15F2K60S2单片机的可编程时钟输出功能
8.6.1STC15F2K60S2单片机的可编程时钟：CLKOUT0、CLKOUT1、CLKOUT2
8.6.2STC15F2K60S2单片机可编程时钟的应用举例
本章小结
习题8
第9章STC15F2K60S2单片机的串行口
9.1串行通信基础
9.2STC15F2K60S2单片机的串行口1
9.2.1串行口1的控制寄存器
9.2.2串行口1的工作方式
9.2.3串行口的波特率
9.2.4串行口的应用举例
9.3STC15F2K60S2单片机串行口2
9.3.1STC15F2K60S2单片机串行口2控制寄存器
9.3.2STC15F2K60S2单片机串行口2的工作方式与波特率
9.4STC15F2K60S2单片机与PC机的通信
9.4.1单片机与PC机RS-232C串行通信的接口设计
9.4.2单片机与PC机USB总线通信的接口设计
9.4.3单片机与PC机串行通信的程序设计
9.5 STC15F2K60S2单片机串行口1的中继广播方式
9.6STC15F2K60S2单片机串行口硬件引脚的切换
本章小结
习题9
第10章STC15F2K60S2单片机的A/D转换
10.1STC15F2K60S2单片机A/D模块的结构
10.2STC15F2K60S2单片机A/D模块的控制
10.3STC15F2K60S2单片机A/D模块的应用
本章小结
习题10
第11章STC15F2K60S2单片机CCP/PCA/PWM模块
11.1STC15F2K60S2单片机的CCP/PCA/PWM模块的结构
11.2PCA模块的特殊功能寄存器
11.3CCP/PCA模块的工作模式与应用举例
11.4PCA模块功能引脚的切换
本章小结
习题11
第12章STC15F2K60S2单片机的SPI接口
12.1SPI接口的结构
12.2SPI接口的特殊功能寄存器
12.3SPI接口的数据通信
12.4SPI接口的应用举例
12.5SPI接口功能引脚的切换

本章小结
习题12
第13章单片机应用系统设计与接口技术
13.1单片机应用系统的开发流程
13.1.1单片机应用系统的设计原则
13.1.2单片机应用系统的开发流程
13.2单片机人机对话接口设计
13.2.1键盘接口与应用实例
13.2.2LED数码显示接口与应用实例
13.2.3LCD显示接口与应用实例
13.3串行总线接口技术与应用设计
13.3.1单总线数字温度传感器DS18B20与应用实例
13.3.2I2C串行总线原理与应用
13.3.3I2C总线应用实例——基于时钟芯片PCF8563的电子时钟的实现
13.4电机控制与应用设计
13.4.1直流电机的控制
13.4.2步进电机的控制
13.4.3步进电机与单片机的接口
13.5STC15F2K60S2单片机的低功耗设计
13.5.1STC15F2K60S2单片机的慢速模式
13.5.2STC15F2K60S2单片机的空闲（等待）模式与停机(掉电)模式
13.6STC15F2K60S2单片机的看门狗定时器
13.6.1看门狗定时器
13.6.2STC15F2K60S2单片机的看门狗定时器
13.6.3STC15F2K60S2单片机的看门狗定时器的使用
本章小结
习题13
附录1ASCII码表
附录2STC15F2K60S2单片机指令系统表
附录3STCISP下载编程软件实用程序简介
附录4STC-ISP的自定义下载
附录5STC15系列单片机功能特性表
参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 7.1.2 中断的技术优势 1.解决了快速CPU和慢速外设之间的矛盾，可使GPU和外设并行工作 由于应用系统的许多外部设备速度较慢，可以通过中断的方法来协调快速CPU与慢速外部设备之间的工作。
2.可及时处理控制系统中许多随机参数和信息 依靠中断技术能实现实时控制，实时控制要求计算机能及时完成被控对象随机提出的分析和计算任务。
在自动控制系统中，要求各控制参量随机地在任何时刻可向计算机发出请求，CPU必须做出快速响应，及时处理。
3.具备了处理故障的能力，提高了机器自身的可靠性 由于外界的干扰、硬件或软件设计中存在问题等因素，在实际运行中会出现硬件故障、运算错误、程序运行故障等，有了中断技术，计算机就能及时发现故障并自动处理。
4.实现人机联系 例如通过键盘向单片机发出中断请求，可以实时干预计算机的工作。
7.1.3 中断系统需要解决的问题 中断技术的实现依赖于一个完善的中断系统，一个中断系统需要解决的问题主要有：(1)当有中断请求时，需要有一个寄存器能把中断源的中断请求记录下来。
(2)能够对中断请求信号进行屏蔽，灵活地对中断请求信号实现屏蔽与允许的管理。
（3）当有中断请求时，CPU能及时响应中断，停下正在执行的任务，自动转去处理中断服务子程序，中断服务处理后能返回到断点处继续处理原先的任务。
（4）当有多个中断源同时申请中断时，应能优先响应优先级高的中断源，实现对中断优先级的控制。
（5）当CPU正在执行低优先级中断源中断服务程序时，若这时优先级比它高的中断源也提出中断请求，要求能暂停执行低优先级中断源的中断服务程序转去执行更高优先级中断源的中断服务程序，实现中断嵌套，并能逐级正确返回原断点处。
7.2 STCl5F2K60S2单片机的中断系统 一个中断的工作过程包括中断请求、中断响应、中断服务与中断返回四个阶段，下面按照中断系统工作过程介绍STCl5F2K60$2单片机的中断系统。
7.2.1 STCl5F2K60S2单片机的中断请求 如图7.2所示，STCl5F2K60S2单片机的中断系统有14个中断源，2个优先级，可实现二级中断服务嵌套。
由片内特殊功能寄存器中的中断允许寄存器IE、IE2、INT CLK0控制cPU是否响应中断请求；由中断优先级寄存器IP、IP2安排各中断源的优先级；同一优先级内2个以上中断同时提出中断请求时，由内部的查询逻辑确定其响应次序。

编辑推荐

《新编高等教育电子信息类规划教材:单片微机原理与接口技术:基于STC15系列单片机》可作为普通高校计算机类、电子信息类、电气自动化与机电一体化等专业的教学用书，基础较好的高职高专也可选用《新编高等教育电子信息类规划教材:单片微机原理与接口技术:基于STC15系列单片机》。
《新编高等教育电子信息类规划教材:单片微机原理与接口技术:基于STC15系列单片机》还可作为电子设计竞赛、电子设计工程师考证的培训教材。
《新编高等教育电子信息类规划教材:单片微机原理与接口技术:基于STC15系列单片机》也是传统8051单片机应用工程师升级转型的重要参考书籍。

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