

<<增强型51单片机与仿真技术>>

图书基本信息

书名：<<增强型51单片机与仿真技术>>

13位ISBN编号：9787302263913

10位ISBN编号：7302263914

出版时间：2011-10

出版时间：清华大学出版社

作者：肖金球，冯翼 编著

页数：406

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>

<<增强型51单片机与仿真技术>>

内容概要

本书是一本以mcs-51系列单片机为基础、proteus isis为中心仿真平台、keil c-51为编译工具来介绍增强型51单片机及仿真技术的教材。

主要内容包括基于proteus

isis为仿真平台的mcs-51单片机的硬件结构和时序、指令系统、汇编语言程序设计、内部功能及应用、系统的扩展、i/o接口技术、单片机最新接口技术实例以及单片机应用系统设计实例。

本书参考了各个系列单片机的最新资料，吸取了单片机开发应用的最新成果，具有较强的系统性、先进性和实用性。

内容由浅入深，并配有相应的习题，便于读者学习和实践。

本书可作为高等院校信息工程、自动控制、计算机应用以及机电一体化等专业的单片机课程教材，也可作为相关工程技术人员的参考用书。

<<增强型51单片机与仿真技术>>

书籍目录

第1章 单片机概论

1.1 单片机的特点及发展概况

- 1.1.1 单片机——微控制器嵌入式应用的概念
- 1.1.2 单片机的特点和应用
- 1.1.3 单片机的历史与发展

1.2 常用单片机系列介绍

- 1.2.1 mcs-51系列单片机
- 1.2.2 80c51系列单片机
- 1.2.3 stc系列单片机
- 1.2.4 cy7c680xx系列单片机
- 1.2.5 c8051系列单片机

第2章 mcs-51单片机结构和时序

2.1 mcs-51单片机结构

- 2.1.1 mcs-51单片机的结构
- 2.1.2 mcs-51的封装与引脚
- 2.1.3 cpu的结构
- 2.1.4 存储器结构
- 2.1.5 输入/输出端口结构
- 2.1.6 定时器/计数器
- 2.1.7 中断系统

2.2 时序

- 2.2.1 振荡器和时钟电路
- 2.2.2 cpu取指令, 执行指令周期时序

2.3 单片机的工作方式

- 2.3.1 复位操作
- 2.3.2 程序执行方式
- 2.3.3 低功耗工作方式

第3章 mcs-51单片机指令系统

3.1 指令系统简介

- 3.1.1 指令概述
- 3.1.2 指令格式
- 3.1.3 指令的分类
- 3.1.4 指令中的符号

3.2 mcs-51的寻址方式

- 3.2.1 立即寻址(immediate addressing)
- 3.2.2 直接寻址(direct addressing)
- 3.2.3 寄存器寻址(register addressing)
- 3.2.4 寄存器间接寻址(register indirect addressing)
- 3.2.5 基址寄存器加变址寄存器的间接寻址(base register plus index register indirect addressing)
- 3.2.6 相对寻址
- 3.2.7 位寻址

3.3 mcs-51指令系统

- 3.3.1 数据传送类指令
- 3.3.2 算术运算类指令

<<增强型51单片机与仿真技术>>

- 3.3.3 逻辑运算类指令
- 3.3.4 控制转移类指令
- 3.3.5 布尔变量操作类指令

第4章 汇编语言程序设计

- 4.1 汇编语言语句的格式
 - 4.2 伪指令
 - 4.2.1 org(汇编起始指令)
 - 4.2.2 end(汇编结束命令)
 - 4.2.3 equ(赋值命令)
 - 4.2.4 data(数据地址赋值命令)
 - 4.2.5 db(定义字节指令)
 - 4.2.6 dw(定义字命令)
 - 4.2.7 ds(定义空间命令)
 - 4.2.8 bit(位地址符号命令)
 - 4.3 汇编语言源程序的编程和汇编
 - 4.3.1 源程序编辑
 - 4.3.2 源程序汇编
 - 4.4 汇编语言程序设计方法
 - 4.4.1 简单程序
 - 4.4.2 分支程序
 - 4.4.3 循环程序
 - 4.4.4 查表程序
 - 4.4.5 子程序
 - 4.5 综合编程举例
 - 4.5.1 算术运算类程序
 - 4.5.2 代码转换类程序
 - 4.5.3 查表程序
 - 4.5.4 软件看门狗
 - 4.5.5 数字滤波程序
- ### 第5章 嵌入式单片机高级c51程序设计
- 5.1 嵌入式高级c语言编程概述
 - 5.2 嵌入式c语言编译环境介绍
 - 5.2.1 keil c集成开发环境安装
 - 5.2.2 keil c工程的建立与设置
 - 5.3 keil c51与标准c
 - 5.3.1 keil c51扩展关键字
 - 5.3.2 内存区域
 - 5.3.3 特殊功能寄存器sfr
 - 5.3.4 存储类型标示符的声明
 - 5.3.5 存储模式
 - 5.3.6 数据类型
 - 5.3.7 位变量与声明
 - 5.3.8 keil c51指针
 - 5.3.9 keil c51函数
 - 5.4 c51语言的程序流程控制
 - 5.4.1 条件语句(if)
 - 5.4.2 循环语句

<<增强型51单片机与仿真技术>>

5.4.3 break语句、continue语句和goto语句

5.4.4 选择语句(switch)

第6章 基于proteus isis的现代嵌入式系统仿真技术

6.1 proteus isis仿真系统介绍

6.1.1 proteus isis简介

6.1.2 proteus isis 操作界面介绍

6.2 原理图绘制的方法和步骤

6.2.1 基本操作

6.2.2 创建新的设计文件

6.2.3 设置图纸类型

6.2.4 图形编辑基本操作

6.2.5 将所需元器件加入对象选择器

6.2.6 放置元器件

6.2.7 绘制总线

6.2.8 元件间导线连接(wiring up components on the schematic)

6.2.9 导线标注(part labels)

6.3 proteuscvsim的电路分析

6.3.1 激励源

6.3.2 虚拟仪器

6.3.3 探针

6.3.4 图表分析

6.4 proteus isis联合keil c仿真8051及虚拟串口

6.4.1 proteus isis与keil c软件设置

6.4.2 虚拟串口 virtual serial port driver 6.0

6.4.3 串口调试工具sscom及securecrt介绍

6.4.4 基于proteus isis的mcs-51最小仿真电路及相关设置

第7章 基本51内核单片机内部功能以及外部系统扩展和应用

7.1 定时/计数器介绍及基于proteus isis的仿真

7.1.1 概述

7.1.2 定时/计数器的控制字

7.1.3 定时/计数器的4种工作模式

7.1.4 定时/计数器的编程及应用

7.2 中断系统

7.2.1 中断系统的组成及中断源

7.2.2 中断控制

7.2.3 中断处理

7.2.4 中断使用方法

7.3 串行通信介绍及基于proteus isis的仿真

7.3.1 串行口的结构与控制

7.3.2 串行口工作方式和波特率

7.3.3 基于proteus isis 的基本串行口应用仿真实例

7.3.4 串行口的扩展应用及基于proteus isis 的仿真实例

7.4 单片机的外部并行扩展

7.4.1 外部并行扩展性能

7.4.2 程序存储器的扩展

7.4.3 数据存储器的扩展

7.5 可编程并行接口芯片8255

<<增强型51单片机与仿真技术>>

- 7.5.1 8255的内部结构
- 7.5.2 8255的引脚功能
- 7.5.3 8255的控制字、状态字
- 7.5.4 8255的工作方式及与mcs-51单片机的连接
- 7.6 串行外部总线扩展技术及基于proteus isis的仿真
 - 7.6.1 常用串行外部总线扩展技术介绍
 - 7.6.2 at93c46/56/66 e2prom特性
 - 7.6.3 at93c46 e2prom应用实例
 - 7.6.4 spi25aa010a的应用及基于proteus isis 的仿真实例
 - 7.6.5 m24c04的应用及基于proteus isis 的仿真实例
- 7.7 键盘输入及其接口
 - 7.7.1 独立键盘接口
 - 7.7.2 矩阵式按键接口
- 7.8 led&lcd显示及显示器接口
 - 7.8.1 led显示及其接口
 - 7.8.2 lcd液晶显示原理及其原理
 - 7.8.3 16x2字符型液晶1602a驱动仿真实例
 - 7.8.4 192x64图形点阵液晶tg19264a驱动仿真实例
 - 7.8.5 真空荧光显示器(vfd)及显示器接口
- 7.9 基于gsm通信系统的电力接地线状态远程监控系统设计
 - 7.9.1 电力接地线状态远程监控系统设计
 - 7.9.2 智能接地线监控装置(下位机)硬件设计
 - 7.9.3 智能接地线监控装置软件设计
- 第8章 基于mcs-51的a/d d/a应用
 - 8.1 a/d转换原理及应用
 - 8.1.1 adc转换原理及技术性能指标
 - 8.1.2 adc0809与单片机的接口与应用
 - 8.1.3 mc14433与单片机的接口及应用
 - 8.1.4 tlc2543高精度a/d转换器功能特性
 - 8.1.5 tlc2543 a/d转换器应用及基于proteus isis 的仿真实例
 - 8.2 dac的接口及应用
 - 8.2.1 dac转换器技术性能指标
 - 8.2.2 dac0832与单片机的接口及应用
 - 8.2.3 ad7520与单片机的接口及应用
- 第9章 基于8051内核的多功能mcu
 - 9.1 c8051fxx系列单片机
 - 9.1.1 silicon labs基于8051内核mcu概述
 - 9.1.2 silicon labs基于8051内核mcu功能特点
 - 9.1.3 c8051f5xx系列自动控制mcu
 - 9.1.4 c8051f3xx 系列usb接口mcu
 - 9.1.5 c8051f0xx 系列混合信号处理mcu
 - 9.2 stc系列51内核mcu
 - 9.2.1 stc系列51内核mcu概述
 - 9.2.2 stc89c52rc基本型
 - 9.2.3 stc12c5a60s2多串口型
 - 9.2.4 stc12c5201ad高速ad带id型
 - 9.3 cy7c68xxx高速usb单片机

<<增强型51单片机与仿真技术>>

- 9.3.1 cypress系列51内核mcu概述
- 9.3.2 cy7c68013a高速usb接口多功能嵌入式mcu
- 9.3.3 cy7c68013a最小应用线路
- 9.3.4 cy7c68013a gpif应用模式
- 9.3.5 cy7c68013a slave fifo应用模式

第10章 基于proteus isis的高级仿真应用

- 10.1 proteus isis联合keil c仿真8051高级应用
 - 10.1.1 基于proteus isis与keilc的电流检测系统设计与仿真
 - 10.1.2 基于proteus isis与keilc的音乐播放设计与仿真
 - 10.1.3 基于proteus isis与keilc及matlab的数据采集系统设计与仿真
 - 10.1.4 基于proteus isis与keilc的双机通信报警系统设计与仿真
- 10.2 proteus isis联合mplab仿真pic系列mcu
 - 10.2.1 mplab-c18编程与pic系统快速入门
 - 10.2.2 基于proteus isis与mplab的计算器设计与仿真
- 10.3 基于proteus isis的arm7嵌入式系统仿真
 - 10.3.1 lpc2106与ads 1.2简介
 - 10.3.2 基于proteus isis 的led试验
 - 10.3.3 基于proteus isis的spi应用试验

第11章 基于proteus ares的 pcb设计技术

- 11.1 proteus ares介绍
 - 11.1.1 proteus ares编辑环境
 - 11.1.2 proteus ares操作界面介绍
- 11.2 印制电路板(pcb)设计流程介绍
- 11.3 为元件指定封装
- 11.4 元件封装创建
 - 11.4.1 放置焊盘(pad)
 - 11.4.2 分配引脚编号
 - 11.4.3 添加元件边框
 - 11.4.4 元件封装保存
- 11.5 网表导入(netlist in)
- 11.6 系统参数设置
 - 11.6.1 设置电路板的工作层
 - 11.6.2 环境设置
 - 11.6.3 栅格设置
 - 11.6.4 路径设置
- 11.7 编辑界面设置
- 11.8 布局与调整
 - 11.8.1 自动布局
 - 11.8.2 手工布局
 - 11.8.3 调整元件标注
- 11.9 设计规则的设置
 - 11.9.1 设计规则的设置
 - 11.9.2 设置默认设计规则
- 11.10 pcb布线(layout)
 - 11.10.1 手工布线
 - 11.10.2 自动布线
 - 11.10.3 自动整理

<<增强型51单片机与仿真技术>>

11.11 设计规则检查(drc check)

11.12 后期处理及输出

11.12.1 pcb敷铜

11.12.2 pcb的三维显示

参考文献

附录 mcs-51指令表

<<增强型51单片机与仿真技术>>

章节摘录

版权页：插图：中央处理器CPU主要包括控制器和运算器，它是单片机的核心部分。此外CPU还包括一部分专用的特殊功能寄存器。

MCS-51中21个特殊功能寄存器SFR将在数据存储器一节中专门介绍，属于CPU一部分的则在此详述。

CPU的时序电路将在2.2节进行介绍。

1. 中央控制器单片机是程序控制式的计算机。

指令是逐条地存放在程序存储器中，执行指令时首先将指令码送到指令寄存器中寄存，然后对该指令译码，转化成一系列的定时控制的微操作，用于控制单片机各部分的运行。

(1) 程序计数器PC 程序计数器PC是专门用来控制指令执行顺序的一个寄存器。

在单片机上电或复位时，PC自动装入0000H，使程序从零单元开始执行。

一般情况下单片机每取一次机器码，PC就自动加1，从而保证指令的顺序执行。

PC由两个8位的计数器PCH和PCI。

组成，共16位。

因而MCS-51能对64K字节的程序存储器直接寻址。

PC实际上也即是指令机器码存放单元的地址指针，它的内容可以被指令强迫改写。

当需要改变程序执行顺序时，只要改写PC的内容就可以了。

(2) 指令寄存器IR，指令译码器及定时控制逻辑 指令寄存器IR是用来存放指令操作码的专用寄存器，执行程序时首先进行程序存储器的读操作，也就是根据程序计数器给出的地址从程序存储器中取出指令，送到指令寄存器IR。

IR的输出送到指令译码器，然后由指令译码器对该指令进行译码。

译码结果送定时控制逻辑。

其过程如图2-4所示。

<<增强型51单片机与仿真技术>>

编辑推荐

《增强型51单片机与仿真技术》：全面阐述基于8051内核的MCU及工程应用、由浅入深地介绍如何从汇编语言转向嵌入式C语言设计由工程应用实例系统介绍基于Proteus ISIS的8051 / 嵌入式系统仿真及应用、用实例介绍基于Proteus ISIS的PIC ~ DARM仿真、基于Proteus ARES的PCB设计。

内容新颖《增强型51单片机与仿真技术》参考了各个系列单片机的最新资讯，吸取了单片机开发的最新成果，详细介绍了单片机应用的一些新技术、新方法和新器件等内容。

体系完整《增强型51单片机与仿真技术》以MCS-51系列单片机为基础、Proteus ISIS为中心仿真平台、Keil C-51为编译工具，系统介绍了增强型51单片机及仿真技术，具有较强的系统性和先进性。

注重实用《增强型51单片机与仿真技术》在介绍单片机应用系统设计时，列举了作者自主开发的一些案例。

通过这些案例教学，读者可以更加深刻地理解增强型51单片机系统开发的基本方法与仿真技术。

《增强型51单片机与仿真技术》可作为高等院校信息工程、自动控制、计算机应用以及机电一体化等专业的单片机课程教材，也可作为相关工程技术人员的单片机应用技术参考用书。

<<增强型51单片机与仿真技术>>

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>