

<<微控制器原理与应用实验教程>>

图书基本信息

书名：<<微控制器原理与应用实验教程>>

13位ISBN编号：9787030252715

10位ISBN编号：7030252713

出版时间：2009-8

出版时间：科学出版社

作者：徐安 等编著

页数：286

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>

## <<微控制器原理与应用实验教程>>

### 前言

作为最典型、最广泛和最普及的现代电子系统的基本核心，微控制器（单片机）已成为电气工程师和各行各业的技术人员实现检测和控制的有效工具。

对微控制器原理与应用来说，读书是学习，使用则是更重要的学习，边学边用是最好和最快捷的学习方法；只有理论和实践相结合，打下学以致用用的坚实基础，才能在飞速发展的MCU缤纷世界中，根据今后的各种不同需要继续深入学习与灵活应用，既不至于无所适从，又不拘泥于某一特定的机种。

本书选择MCS-51、Hc08和Plc这三种最有代表性的微控制器系列为典型，从它们的集成开发环境与应用开始，提供了汇编语言和C语言的实验范例；介绍了多种扩展电路、外接器件、显示和输出控制等基础实验、数据传输实验及其相关模块；以贴近生活的智能家居为主题、嵌入式系统的设计调试为手段，给出了多个设计性、综合性系列实验的参考场景和流程。

编者期望读者带着探索的愿望和激情，插上想象和创造的翅膀，在提出问题、自己动手解决问题的过程中，学会如何学习；用微控制器讲出你的创意，采摘到独出心裁、有声有色的实验成果；使自己沿着知识-思路-方法-能力-素质的层次不断提高，成为能够进行抽象思维和利用科学知识高水准解决问题的创造型工程师，成为我们国家依靠发明和创新来参与世界市场竞争的重要的、不可替代的人力资源，而不仅仅是具有理工科的基本知识来应付考试，却没有经验和能力利用这些知识解决复杂问题的文凭获得者。

多年来，周立功、张有德、马忠梅、李学海、白中英、何立民、胡汉才、金炯泰和刘慧银等教授在微控制器实验和实践的教育园地里辛勤耕耘，本书多处引用了他们的研究成果，谨在此表示衷心的感谢。

本书依托的DP-01多Mcu实验平台由同济大学电子与信息工程学院和广州周立功单片机发展有限公司、微芯科技咨询（上海）有限公司、飞思卡尔半导体（中国）有限公司上海分公司和高拓微电子技术有限公司共同研发，曾成奇、刘晖、张明峰、魏敏、吴健、吴成刚、夏成君和张元南等各方人士提供了重要帮助，谨在此表示诚挚的谢意。

## <<微控制器原理与应用实验教程>>

### 内容概要

本书选择MCS-51、HC08和PIC这三种最有代表性的微控制器(单片机)系列为典型,从它们的集成开发环境与应用开始,提供了汇编语言和C语言的实验范例;介绍了多种扩展电路、外接器件、显示和输出控制等基础实验、数据传输实验及其相关模块;以贴近生活的智能家居为主题、嵌入式系统的设计调试为手段,给出了多个设计性、综合性系列实验的参考场景和流程,引导读者带着探索的愿望和激情,在提出问题、自己动手解决问题的过程中,用微控制器讲出你的创意,采摘到独出心裁、有声有色的实验成果。

本书可作为普通高等院校电子信息、自动化、电气工程、机电一体化等专业本科生的教材,也可供相关专业的工程技术人员参考。

## 书籍目录

前言第1章 DP-01多MCU实验平台的功能与使用 1.1 DP-01多MCU实验平台布局与模块 1.1.1 DP-01多MCU实验平台布局 1.1.2 DP-01多MCU实验平台功能模块 1.2 MCU模块与接口模块 1.2.1 MCS-51系列MCU模块A1 1.2.2 HC08系列MCU模块E1 1.2.3 PIC系列MCU模块F1 1.2.4 接口模块A2与多种MCU的连接第2章 多MCU实验平台开发环境 2.1 嵌入式开发和模块化程序结构设计 2.1.1 嵌入式开发的特点 2.1.2 模块化程序结构设计 2.2 Keil C51集成开发环境 2.2.1 Keil C51简介 2.2.2 创建一个Keil C51工程 2.2.3 工程文件的编译和链接 2.2.4 调试方法和技巧 2.2.5 程序的下载和运行 2.3 CodeWarrior集成开发环境 2.3.1 CodeWarrior简介 2.3.2 创建一个CodeWarrior工程 2.3.3 工程文件的编译和链接 2.3.4 调试方法和技巧 2.3.5 程序的下载和运行 2.4 MPLAB集成开发环境 2.4.1 MPLAB简介 2.4.2 创建一个MPLAB工程 2.4.3 工程文件的编译和链接 2.4.4 调试方法和技巧 2.4.5 程序的下载和运行 2.5 MCU的C语言 2.5.1 MCU使用C语言的共同点 2.5.2 MCU使用C语言的不同点 2.5.3 C语言开发实例第3章 汇编语言实验 3.1 数据传送 3.1.1 内部存储器之间数据传送 3.1.2 程序存储器和内部RAM之间数据传送 3.1.3 外部存储器数据传送 3.2 算术运算 3.2.1 三字节十进制加法 3.2.2 双字节无符号数乘法 3.2.3 多字节无符号数除法 3.2.4 双字节压缩BCD码(4位十进制数)转换成十六进制 3.2.5 双字节十六进制数转换成十进制数 3.3 逻辑运算 3.3.1 压缩BCD码转ASCII码 3.3.2 I/O口逻辑运算 3.4 控制转移 3.4.1 数据排序 3.4.2 字符串比较 3.4.3 数据分类 3.5 MCU初始化及中断第4章 基础实验与相关模块 4.1 扩展电路 4.1.1 3-8译码器74HC138 4.1.2 串行-并行转换器74HC164和并行-串行转换器74HC165 4.1.3 集成定时器555 4.1.4 运算放大器LM324 4.1.5 串行数模转换器TLC5620和串行模数转换器TLC549 4.2 输出控制 4.2.1 LED控制 4.2.2 音调控制 4.2.3 PWM控制 4.3 显示 4.3.1 16×16 LED点阵显示 4.3.2 字符型液晶显示 4.3.3 图形液晶显示 4.4 外接器件 4.4.1 继电器 4.4.2 直流电动机 4.4.3 步进电动机 4.4.4 接触式IC卡 4.4.5 非接触式IC卡 4.4.6 语音录放、存储和SPI接口第5章 数据传输实验与相关模块 5.1 RS-232 5.2 RS-485 5.3 红外收发 5.4 射频收发与STR-36射频模块 5.5 单总线协议与数字温度传感器DS18B20 5.6 I2C 5.7 USB 5.7.1 USB1.1 5.7.2 USB2.0 5.8 CAN 5.9 TCP / IP第6章 设计性综合性实验 6.1 顺序控制及其在门禁系统的应用 6.2 数字滤波及其在灯光子系统的应用 6.3 运动控制及其在调速子系统的应用 6.4 PID控制及其在温度调节子系统的应用 6.5 模糊控制及其在智能终端子系统的应用 6.6 多种数据传输方式与总线在智能家居中的应用 6.7 网络与各子系统的整合在智能家居中的应用参考文献

章节摘录

插图：插图：（1）全速运行。

执行此命令将全速运行用户的应用程序。

通常和断点一起使用；若在程序的关键处已经设置了断点，执行此命令后程序将运行到该断点处，且PC指针指向该程序行并等待其他命令。

（2）单步跟踪。

精确控制程序的执行，将执行光标所指向的命令语句；如果这个命令行执行的是函数调用，则会跳到函数或子程序里面，使用户可以看到这个子程序里面包含的代码。

（3）单步运行。

执行当前光标所指向的命令语句；如果这个命令行执行的是函数调用。

该命令将一次执行完这个函数，而不进入函数内部。

（4）跳出函数。

跳出当前的子程序。

（5）运行到光标处。

使程序执行到代码窗口中的当前光标位置，相当于把光标所在行作为一个临时的断点。

（6）停止运行。

在一个不确定的位置中止正在运行的程序。

（7）复位CPU。

将程序计数器置0；因为MCU的外部设备和SFR没有进入复位状态，这个复位命令并不等同于CPU的硬件复位。

断点设置命令，设置断点，能帮助用户分析程序的运行机制、程序中变量的变化状况，提高工作效率。

断点的设置有多种方法，最简单的是在该行语句前双击；在已设置了断点的某行，再次双击将取消该断点。

断点设置成功后，会在该行的行首出现红色的断点标志。

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>