

## <<单片机应用开发技术>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机应用开发技术>>

13位ISBN编号：9787508394855

10位ISBN编号：7508394852

出版时间：2010-1

出版时间：瓮嘉民 中国电力出版社 (2010-01出版)

作者：瓮嘉民 编

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>

## <<单片机应用开发技术>>

### 前言

随着电子信息技术的迅猛发展，单片机在国民经济的各个领域得到了广泛的应用。

单片机以体积小、功能全、性价比高等诸多优点在工业控制、生产自动化、机电一体化设备、电器、智能仪器仪表、家电、航空航天、通信导航、汽车电子等领域得到了广泛的应用。

单片机开发技术已成为电子信息、电气、通信、自动化、机电一体化等相关专业的学生、技术人员必须掌握的技术。

本书主要特色有：（1）实例通过Proteus仿真，方便教师上课演示，生动直观。

（2）实例编程采用当前流行的C语言，易学易用，移植性和通用性好。

（3）注重实战。

单片机应用开发技术是一门实践性非常强的课程，本教材选用配套的SP-28 IUSB开发板集成了目前流行的、经典的、应用模块电路，只需一条USB线就可以做单片机实验，加上RS-232串口即可进行硬件仿真，方便读者自学。

（4）提供良好的技术支持。

随书光盘提供所有例程源程序、电路图和Proteus仿真文件等。

本书可作为普通高等院校和高职高专计算机、电子、电气、通信、自动化、机电一体化等专业学生的教材，也可作为自学和从事单片机工作的工程技术人员的参考书。

本书由瓮嘉民主编，冯建勤和陶春鸣任副主编。

河南工程学院的瓮嘉民老师编写第二、五、七章，并负责全书的统稿、大量实例验证和仿真。

河南工程学院的陶春鸣老师编写第一、十章，陈涛老师编写了第十二章，雷万忠老师编写了第四章。

郑州轻工业学院冯建勤老师编写了第六、十一章，郑州轻工业学院陈志武老师编写了第三、十三章，

河南工业大学梁义涛老师编写了第八章，河南职业技术学院屈芳升老师编写了第九章，中州大学何淑霞老师编写了第十四章。

在本书编写过程中得到郑州金聚宝电子科技有限公司宋占孝经理和家人的大力支持，在此一并表示感谢。

## <<单片机应用开发技术>>

### 内容概要

《单片机应用开发技术：基于Proteus单片机仿真和C语言编程》为21世纪高等学校规划教材。全书共有14章，主要内容包括单片机概述、单片机开发软件快速入门、AT89S51单片机的结构和原理、C51语法简介、AT89S51汇编指令系统、定时器和中断、单片机串行通信、AT89S51单片机的扩展、键盘和显示、点阵字符型液晶模块LCD1602、点阵图形液晶模块128×64、MD和D/A转换器、常见串行总线、红外线和无线遥控等。

《单片机应用开发技术：基于Proteus单片机仿真和C语言编程》所有实例均采用C语言编程，大部分实例采用Proteus进行仿真和SP-28 USB实验板进行下载验证，通过Proteus仿真使单片机课堂教学可视化，可使读者真正做到理论和实践相结合，在动手实践中掌握单片机开发的基本方法和技能。

《单片机应用开发技术：基于Proteus单片机仿真和C语言编程》附有光盘，其中含所有例程的源程序、电路图、Proteus仿真文件和电子教案。

《单片机应用开发技术：基于Proteus单片机仿真和C语言编程》可作为普通高等院校电子、电信、自动化、机电一体化等专业的本专科教材，也可作为相关工作技术人员及计算机爱好者的参考书。

# <<单片机应用开发技术>>

## 书籍目录

前言 第一章 单片机概述 第一节 单片机简介 第二节 单片机的开发条件 习题 第二章 单片机开发软件快速入门 第一节 Proteus 7.2安装 第二节 Proteus 7.2快速入门 第三节 keil  $\mu$  Vision2安装 第四节 Keil  $\mu$  Vision2快速入门 第五节 Keil  $\mu$  Vision2和Proteus 7.2联调习题 第三章 AT89S51单片机的结构和原理 第一节 AT89S51单片机的基本结构 第二节 AT89S51单片机的引脚及片外总线结构 第三节 AT89S51单片机的存储器配置 第四节 CPU的时序及辅助电路 第五节 I/O口应用举例 习题 第四章 C51语法简介 第一节 关键字 第二节 数据与数据类型 第三节 变量定义的格式 第四节 直接对51单片机的SFR的定义 第五节 51单片机SFR中可位寻址的单元的位的定义 第六节 51单片机中可位寻址区(0x20 ~ 0x2f)的访问 第七节 关键字bit与sbit区别 第八节 51单片机外扩I/O口的访问 第九节 函数的递归调用与再入函数 第十节 中断服务函数与寄存器组定义 第十一节 C51的运算符和表达式 第十二节 C51流程控制语句 第十三节 C51的指针类型 习题 第五章 AT89S51汇编指令系统 第一节 AT89S51指令系统的格式及符号说明 第二节 寻址方式 第三节 按功能分类指令介绍 习题 第六章 定时器和中断 第一节 定时器/计数器概述 第二节 定时器/计数器4种工作方式 第三节 定时器/计数器的应用举例 第四节 AT89S51单片机中断系统 习题 第七章 单片机串行通信 第一节 串行通信概述 第二节 AT89S51单片机的串行口及控制寄存器 第三节 AT89S51单片机串行通信工作方式 第四节 串行口通信实例 习题 第八章 AT89S51单片机的扩展 第一节 AT89S51单片机系统的扩展 第二节 简单I/O口扩展 第三节 单片机和CPLD接口设计 习题 第九章 键盘和显示 第一节 键盘及其接口 第二节 LED显示器件 第三节 LED点阵显示器件 习题 第十章 点阵字符型液晶模块LCD1602 第一节 点阵字符型液晶模块LCD1602简介 第二节 LCD1602总线方式的应用 第三节 LCD1602间接方式的应用 习题 第十一章 点阵图形液晶模块128X64 第一节 128  $\times$  64点阵液晶显示屏 第二节 128  $\times$  64点阵型LCD总线方式的应用 第三节 128  $\times$  64点阵型LCD间接方式的应用 习题 第十二章 A/D和D/A转换器 第一节 D/A转换器 第二节 AT89S51和D/A转换器的接口 第三节 A/D转换器 第四节 标度变换(工程量变换)-现场物理量的显示 第五节 ADC0832转换器的应用 习题 第十三章 常见串行总线 第一节 I2C总线及其应用 第二节 SPI总线及其应用 第三节 单总线温度传感器DS18B20 习题 第十四章 红外线和无线遥控 第一节 红外线遥控原理及其应用 第二节 无线遥控模块及其应用 习题附录 SP-28 USB开发板原理图(见文后插页) 参考文献

## <<单片机应用开发技术>>

### 章节摘录

插图：(3) 音乐输出小喇叭。

它可以完成各种奏乐、报警等发声音类实验。

(4) 继电器试验。

可以做一个以弱控强的系统。

以弱控强器件是工控最常用器件之一，与其他驱动器件相比明显的优点是抗过载能力强，强弱端隔离能力强。

(5) IC串行EEPROM 24C02。

如果试验仿真的是SST89C54一类的芯片，则24C02就没用，因为SST89C54一类芯片内部已经含有24C02同样功能的单独存储空间。

(6) 1602液晶屏。

2行，每行16个字符，自带字符库、带背光，经典的液晶显示器件通过液晶屏显示想要的字符信息，比发光管、数码管的显示更加漂亮，专业。

(7) 12864.图形液晶接口。

常见的128x64标准液晶模块，用来显示汉字和图形。

(8) 红外线遥控发射接收。

它可以做红外线解码实验、红外线遥控器等。

配合遥控器完成遥控解码及红外遥控实验。

如按遥控器的数字键1~8，即可点亮实验板上的第一个发光管至第八个发光管。

当然，也可以通过改动程序来达到红外遥控其他资源的目的。

(9) 所有芯片管脚都接有外扩排针，有利于外扩更多的功能，外扩实验的功能没有限制，完全由用户决定。

(10) 双面红色工艺PCB板，彩色跳线，做工精细，运行稳定。

(11) PC817光电耦合器。

它是光电耦合器中的经典型号，让初学者可以了解电气隔离系统的控制原理和作用。

(12) 串行时钟芯片DS1302。

一种比较常见的SPI串行时钟芯片，用来完成时间项目。

(13) ADC0832。

它用于“模拟信号—数字信号”的转换试验，是一个8位串行A/D转换芯片。

(14) 单总线的温度传感器：DS18B20。

通过这个接口连好18B20后，可以实现对温度的高精度测量，通过多个DS18B20传感器也可以做一个多点的温度采集系统，它属于工业环境中常见的一种高精度温度传感器。

(15) RS-232串口通信电路。

它是单片机和PC电脑完成联机通信的接口。

(16) 其他用于升级和外扩的接口。

板载2个不同类型的仿真、外扩接口以及1个ISP外扩接口，以便日后做更多的外扩试验。

ISP外扩接口主要是用来烧写已经固化在其他电路板上的具有ISP功能的51和AVR芯片。

(17) 步进电机。

步进电机驱动电路，配接实验步进电机。

## <<单片机应用开发技术>>

### 编辑推荐

《单片机应用开发技术:基于Proteus单片机仿真和C语言编程》：21世纪高等学校规划教材

## <<单片机应用开发技术>>

### 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>