

## <<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：9787113121914

10位ISBN编号：7113121918

出版时间：2010-12

出版时间：江世明、黄同成 中国铁道出版社 (2010-12出版)

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>

## <<单片机原理及应用>>

### 内容概要

《单片机原理及应用》遵照应用型人才培养的目标与要求，详细介绍了51单片机的基本结构、单片机功能部件（定时/计数器、中断系统、串行通信）、指令系统、汇编语言程序设计方法、C语言程序设计方法、单片机接口技术、单片机扩展技术、单片机应用系统设计、基于Proteus的单片机仿真技术。

另外，还编写了与《单片机原理及应用》配套的《单片机原理及应用实验教程》，可供实验教学、课程设计、毕业设计参考。

《单片机原理及应用》注重在应用中学习单片机的理念，书中示例丰富，且配有解题分析、程序流程及仿真，同时提供仿真源代码下载，以便于初学者自学。

《单片机原理及应用》适合作为本科院校电气、电子、计算机、通信、自动化、智能仪器仪表、机电一体化、机械制造、物联网工程等专业的教材，也可供广大从事单片机应用开发的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;单片机原理及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 单片机基础1.1 单片机简述1.1.1 单片机定义1.1.2 单片机发展过程1.1.3 单片机发展趋势1.1.4 单片机生产厂家1.1.5 单片机应用领域1.2 单片机引脚功能和内部逻辑结构1.2.1 单片机外形和引脚功能1.2.2 单片机内部逻辑结构1.2.3 单片机端口结构1.3 单片机存储器1.3.1 单片机存储器结构1.3.2 单片机程序存储器1.3.3 单片机数据存储器1.3.4 单片机特殊功能寄存器1.4 单片机最小系统1.4.1 单片机最小系统基本配置1.4.2 单片机时钟电路1.4.3 单片机复位电路1.4.4 单片机工作方式小结思考与练习第2章 单片机指令系统与程序设计方法2.1 单片机寻址方式2.1.1 指令格式2.1.2 寻址方式2.2 单片机指令系统2.2.1 数据传送指令2.2.2 算术运算指令2.2.3 逻辑运算指令2.2.4 位操作类指令2.2.5 控制转移类指令2.3 单片机指令执行过程2.3.1 单片机工作时序2.3.2 指令执行过程2.4 汇编语言程序设计方法2.4.1 汇编语言程序设计概述2.4.2 程序流程设计2.4.3 顺序结构程序设计2.4.4 分支结构程序设计2.4.5 循环结构程序设计2.4.6 子程序设计2.5 基于Wave的汇编程序设计实例2.5.1 Wave软件简介2.5.2 软件安装及设置2.5.3 设计实例小结思考与练习第3章 单片机仿真软件3.1 Proteus电子设计仿真软件3.1.1 Proteus操作界面3.1.2 Proteus资源配置3.1.3 Proteus基本操作3.2 Proteus ISIS参数设置3.2.1 编辑环境参数设置3.2.2 系统参数设置3.3 基于Proteus的电路设计3.3.1 设计流程3.3.2 设计实例3.4 基于Proteus的电路仿真3.4.1 交互式仿真3.4.2 图表仿真小结思考与练习第4章 单片机功能部件4.1 中断系统4.1.1 中断的基本概念4.1.2 中断系统结构4.1.3 中断处理过程4.1.4 与中断相关的特殊功能寄存器4.1.5 中断系统程序设计方法4.1.6 外部中断应用与仿真4.2 单片机定时 / 计数器4.2.1 定时 / 计数器结构与工作原理4.2.2 与定时计数相关的特殊功能寄存器4.2.3 定时 / 计数器工作方式4.2.4 定时 / 计数器应用与仿真4.3 单片机串行通信4.3.1 串行口结构与工作原理4.3.2 与串行控制相关的特殊功能寄存器4.3.3 串行口工作方式4.3.4 串行口应用与仿真小结思考与练习第5章 单片机接口技术5.1 单片机显示接口技术5.1.1 LED显示接口技术5.1.2 基于单片机LCD字符显示接口技术5.1.3 基于单片机的LCD图形显示接口技术5.2 单片机键盘接口技术5.2.1 独立式键盘与单片机接口技术5.2.2 行列式键盘与单片机接口技术5.3 单片机转换器接口技术5.3.1 A / D转换器接口技术5.3.2 D / A转换器接口技术小结思考与练习第6章 单片机扩展技术6.1 单片机存储器扩展技术6.1.1 单片机存储器扩展方法6.1.2 存储器扩展实例6.2 简单I / O接口扩展技术6.2.1 基于并行芯片的I / O口扩展6.2.2 基于移位寄存器的I / O口扩展6.3 I2C串行总线扩展技术6.3.1 I2C串行总线6.3.2 I2C串行总线操作6.3.3 I2C总线串行扩展实例小结思考与练习第7章 C语言在单片机中的应用7.1 C语言程序设计7.1.1 C语言程序设计的特点7.1.2 C语言程序的结构7.1.3 C语言编译环境7.2 C语言在单片机中的应用7.2.1 C语言在I / O接口控制中的应用7.2.2 C语言在定时 / 计数器中的应用7.2.3 C语言在外部中断中的应用7.2.4 C语言在串行通信中的应用7.3 C语言与汇编语言的混合编程7.3.1 混合编程方法7.3.2 混合程序的编译小结思考与练习第8章 单片机应用系统设计8.1 单片机应用系统研究方法8.1.1 系统方案设计8.1.2 电路设计8.1.3 程序设计8.1.4 系统调试8.2 单片机应用系统抗干扰设计8.2.1 硬件抗干扰措施8.2.2 程序可靠性设计8.3 单片机应用系统设计实例8.3.1 直流电动机 : PWM调速器设计8.3.2 基于单片机的温度测量装置设计8.3.3 基于单片机的信号发生器设计8.3.4 基于单片机的IC卡水表设计小结思考与练习附录A 51单片机指令表附录B Proteus常用元器件附录C C语言函数

## &lt;&lt;单片机原理及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：1.单片机概述单片机是计算机的一个分支，它将构成计算机的主要部件（CPU、存储器、I/O接口等）集成在一块芯片上，因此又称为嵌入系统，广泛应用于工业生产和人们的生活中。单片机的发展经历了单片机探索阶段、单片机完善阶段、微处理器形成阶段和单片机全面发展阶段。单片机的发展趋势，从制造工艺看，朝着CMOS方向发展；从内部结构看，外围电路向内集成；从使用角度看，8位单片机将成低端主流品种，32位单片机将成为高端主流品种。

全球单片机生产厂家繁多，在我国广泛使用的主要有Intel公司MCS - 51系列、Atmel公司的AT89系列、Philips公司PIC系列。

2.单片机结构单片机内部以CPU为核心，通过三总线结构，将存储器和I/O端口等部件有机结合。其中CPU由运算器和控制器组成，具有运算和控制功能；存储器用来存放用户程序和中间运算数据；单片机的I/O端口是连接单片机内外的纽带和桥梁。

单片机有32根I/O端口线，平均分成P0~P3四组。

P0口既可作为通用I/O接口使用，也可作为数据/地址总线使用。

当P0端口作为通用的I/O接口使用时要接上拉电阻；P1端口只能作为通用的I/O接口使用；P2端口既可作为通用的I/O接口使用，也可作为地址总线使用。

当P2端口作为地址总线使用时，与P0端口构成16位地址总线。

值得注意的是，当P2端口作为地址总线使用时，就不能再作为通用的I/O接口使用了；P3端口除了作为通用的I/O接口使用外还具有第二功能，它是通过设置相应的特殊功能寄存器实现的。

3.单片机存储器存储器分程序存储器和数据存储器两种，程序存储器用来存放用户程序，数据存储器用来存放运算结果。

存储器在空间上分片内数据存储器、片内程序存储器、片外数据存储器、片外程序存储器4部分，在逻辑上分成片内数据存储器、片外数据存储器及片内外统一编址的程序存储器3部分。

片内数据存储器又分成高低两个128字节，其中高128字节离散地分布了20个特殊功能寄存器，本章学习了累加器A、寄存器B、状态寄存器PSW、堆栈指针SP等。

4.单片机最小系统单片机按不同的使用方式分为作为I/O接口使用的最小系统和作为总线使用的最小系统两种。

单片机振荡电路向单片机提供时序信号，单片机开始工作前和工作中存在问题时都要对单片机进行复位，单片机具有复位、程序执行、低功耗3种工作方式。

## <<单片机原理及应用>>

### 编辑推荐

《单片机原理及应用》根据计算机应用型人才培养的目标与要求选取教材内容，秉持“理论够用”的原则整合教学内容。

《单片机原理及应用》以“原理+应用+设计”为基调，突出社会需要，坚持以应用为目的。强化工程实践，突出实践教学。

书中示例丰富且配有解题分析、程序流程及仿真，同时提供仿真源代码下载，以便于初学者自学。

《单片机原理及应用》配套教材《单片机原理及应用实验教程》从实验、课程设计、毕业设计的角度系统而全面地对单片机实验教学进行讲解。

<<单片机原理及应用>>

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>