

# 《新编单片机原理及应用》

## 图书基本信息

书名：《新编单片机原理及应用》

13位ISBN编号：9787111278535

10位ISBN编号：7111278534

出版时间：2009-9

出版社：机械工业出版社

页数：379

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

## 前言

单片机具有体积小、价格低、可靠性高和使用灵活方便的特点，在各行各业得到了广泛的应用。随着社会经济的发展，用人单位对大学生的要求越来越高，如何通过教学过程使学生掌握单项成套应用技术就显得非常重要。编写本书的目的就是期望通过对本课程的学习，使学生逐步从单片机入门，提高到基本能熟练应用，进而掌握单片机应用的成套技术。为实现此目的，作者根据多年从事本科教学及相关科研工作的实践经验，在征求相关专业教师、高年级学生和单片机应用专业技术人员意见的基础上，结合单片机教学实验箱、教学实验板和单片机多功能应用板的应用情况，经过精心选择，设计并制作完成“ECMT-I型单片机多功能实验板”，为教材的编写做好了基础工作。例题从易到难是本书的一大特点。学习过单片机的高年级同学普遍反映能看懂别人编写的程序，但自己编写很难，尤其是较大的程序。对于实际应用来说，这也是一大问题。它要求编写的教材不仅要例题多，还要精选例题，让学生了解编程思路。本书在编写时，对例题求解过程进行了详细的分析和比较，便于学生自学，掌握分析思路。本书第1-3章在简要介绍单片机应用状况的基础上，重点介绍单片机的工作原理和汇编语言程序设计。第4章介绍C51语言程序设计，为后续章节学习使用c51语言编写程序提供基础知识的准备。第5章介绍单片机的中断和定时系统。第6章介绍串行接口和串行通信。第7章和第8章介绍单片机的系统扩展及外围接口技术。通过这几章的学习，要求学生掌握单片机的内部资源及应用，并能根据应用系统的不同，进行功能扩展和接口电路设计。从工程实践出发，结合实际应用案例是本书的又一大特点。第9章以教学实验板为实例，详细介绍单片机应用系统的设计与调试。第10章介绍单片机应用典型实例，从方案论证、硬件设计、软件程序设计多个方面加以论述。限于篇幅，源程序未能附上，有兴趣的同学可以和作者联系。两个实际例子，源于实际产品的开发，可提供全套的硬件电路板和软件程序，供学生学习和使用。

# 《新编单片机原理及应用》

## 内容概要

《新编单片机原理及应用》内容简介：“单片机原理及应用”是电气信息类和机电类专业学生的必修课程，也是一门实践性很强的应用技术课程。《新编单片机原理及应用》从实际应用出发，将单片机的基本知识与基本原理、C51程序设计、 $\mu$  Vision3集成开发环境、实验板和典型实例教学有机地结合在一起，体系完整，便于自学和教学。《新编单片机原理及应用》内容包括单片机概述、51系列单片机的内部硬件结构、指令系统与汇编语言程序设计、C51语言程序设计、单片机的中断和定时系统、串行通信、系统扩展与接口接术、单片机应用系统设计、典型实例、 $\mu$  Vision3集成开发环境的使用和上机实验指导等。《新编单片机原理及应用》论述严谨，内容新颖，图文并茂，注重基本原理和基本概念的阐述，强调理论联系实际，突出应用技术和实践。《新编单片机原理及应用》可作为高等学校电气信息类和机电类专业本科学生的教材，也可作为从事单片机应用开发的工程技术人员的参考书。

# 《新编单片机原理及应用》

## 书籍目录

前言	第1章 单片机概述	1.1 单片机的概念	1.2 单片机的发展	1.2.1 单片机的发展历史	1.2.2 单片机的发展趋势	1.2.3 常用单片机的分类	1.2.4 51系列单片机简介	1.3 单片机的应用	1.3.1 单片机的主要特点	1.3.2 单片机的应用领域	1.4 单片机应用系统的开发	1.4.1 单片机应用系统的硬件构成	1.4.2 单片机应用系统的开发过程	1.5 单片机应用系统的开发调试模式	1.5.1 集成开发环境+仿真器+编程器的开发模式	1.5.2 集成开发环境+ISP / IAP的开发模式	1.6 本课程的性质和任务	习题第2章 51系列单片机的硬件结构	2.1 内部总体结构	2.2 引脚的定义与功能	2.3 存储器的配置	2.3.1 程序存储器	2.3.2 外部数据存储器	2.3.3 内部数据存储器	2.3.4 特殊功能寄存器	2.4 输入/输出接口	2.4.1 P0口	2.4.2 P1口	2.4.3 P2口	2.4.4 P3口	2.5 时钟电路与时序	2.5.1 时钟电路	2.5.2 单片机的时序单位	2.6 复位和复位电路	2.7 工作方式	2.7.1 程序执行方式	2.7.2 掉电保护方式	2.7.3 80C51的低功耗方式	习题第3章 指令系统与汇编程序设计	3.1 指令概述	3.1.1 指令格式	3.1.2 指令中用到的标识符	3.2 寻址方式	3.2.1 立即寻址	3.2.2 直接寻址	3.2.3 寄存器寻址	3.2.4 寄存器间接寻址	3.2.5 变址寻址	3.2.6 相对寻址	3.2.7 位寻址	3.3 指令系统	3.3.1 指令系统概述	3.3.2 数据传送指令	3.3.3 算术运算指令	3.3.4 逻辑操作指令	3.3.5 控制转移指令	3.3.6 位操作指令	3.4 伪指令	3.5 汇编语言程序设计	3.5.1 编写汇编语言程序的基本格式	3.5.2 运算程序	3.5.3 数据的拼拆和转换	3.5.4 多分支转移程序	3.5.5 显示程序	习题第4章 C51语言程序设计	第5章 单片机的中断与定时系统	第6章 单片机的串行接口及串行通信	第7章 单片机的系统扩展	第8章 单片机的典型外围接口技术	第9章 单片机应用系统设计与调试	第10章 智能侧滑仪设计实例	第11章 $\mu$ Vision 3集成开发环境的使用	第12章 单片机实验指导参考文献
----	-----------	------------	------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	------------	----------------	----------------	----------------	--------------------	--------------------	--------------------	---------------------------	-----------------------------	---------------	--------------------	------------	--------------	------------	-------------	---------------	---------------	---------------	-------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-------------	------------	----------------	-------------	----------	--------------	--------------	-------------------	-------------------	----------	------------	-----------------	----------	------------	------------	-------------	---------------	------------	------------	-----------	----------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	-------------	---------	--------------	---------------------	------------	----------------	---------------	------------	-----------------	-----------------	-------------------	--------------	------------------	------------------	----------------	------------------------------	------------------

## 章节摘录

插图：1.3.2 单片机的应用领域单片机在各个领域都得到了广泛的应用，主要表现在以下几个方面：

(1) 在智能仪表中的应用 仪器仪表智能化是仪表工业发展的方向。仪器仪表智能化，不仅可以提高测量的自动化程度和精度，简化仪器仪表的硬件结构，而且有利于提高其性价比。例如，电度表校验仪、LcR测试仪、智能万用表、温度控制器等。(2) 在机电一体化中的应用 机电一体化是机械工业发展的方向。机电一体化产品集机械技术、微电子技术、计算机技术于一体。具有智能化特征的机电产品如微机控制的钻床、车床等。单片机作为产品中的控制器，能充分发挥其体积小、可靠性高、功能强等优点，可大大提高机器的自动化、智能化程度。(3) 在实时控制系统中的应用 在工业测控、航天航空、机器人等各种实时控制系统中都可以用单片机作为控制器。单片机的实时数据处理能力和控制功能，可使系统保持在最佳状态，大大提高系统的工作效率和产品质量。(4) 在分布式系统中的应用 在较为复杂的系统中，常采用分布式多机系统。多机系统一般由若干个功能各异的单片机组成，各自完成特定的任务，它们通过通信总线相互联系、协调工作。单片机在这种系统中往往作为一个终端机，安装在系统的某些节点上，对现场信息进行实时的测量和控制。单片机的高可靠性和强抗干扰能力，使它可以在恶劣环境中工作。例如，在高档轿车中安装有几十个含有微处理器的控制器，有控制发动机的，有控制车身的等，它们各自完成特定的功能，并通过CAN总线交换信息。(5) 在人类生活中的应用 家用电器等消费领域的产品特点量多面广。应用单片机能大大提高其性价比和市场竞争能力。目前家用电器几乎都是单片机控制的计算机产品，如洗衣机、电冰箱、空调、彩电、音响、家庭报警器和电子玩具等。

# 《新编单片机原理及应用》

## 编辑推荐

《新编单片机原理及应用》是普通高等教育“十一五”电气信息类规划教材。

# 《新编单片机原理及应用》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)