

## <<单片机原理与应用>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机原理与应用>>

13位ISBN编号：9787811058321

10位ISBN编号：7811058324

出版时间：2009-6

出版时间：中南大学出版社

作者：曾屹 主编

页数：337

字数：561000

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>

## &lt;&lt;单片机原理与应用&gt;&gt;

## 前言

随着经济社会发展对智能化和信息化要求的不断提高，单片机作为智能控制的核心，逐渐渗透到社会生产和生活的各个方面。

单片机芯片的使用量每年以数百亿片计，广泛应用于仪器仪表、信息处理和通信设备、家用电器和汽车。

以及精密制导武器等方方面面，似乎已经找不到不使用单片机的领域了。

因此，社会上需要大量的学习和掌握了单片机应用技术的专门人才。

单片机原理及应用技术课程可以作为专业课程来学习，现在却越来越呈现出专业基础课的特征了。

单片机及其接口应用技术的综合性很强，涉及模拟和数字电子技术、集成电路芯片、传感器、程序设计和电路设计，需要使用多种EDA软件。

学习单片机原理及应用技术课程，能够促使我们将这些知识融会贯通，自然而然会提高我们解决实际工程技术问题的能力。

本书内容以培养21世纪复合型、应用型人才为目标，为有利于更新教学内容和教学方法，反映当前单片机应用的新技术、新进展而编写。

内容层次结构组织新颖、合理，概念条理清晰，应用举例实用；在叙述上力求深入浅出、通俗易懂，便于学生的学习和掌握。

本书的结构特点和使用指南： 1.全书分成： 基本知识及其应用； 拓展的知识及其应用； 系统综合应用与实用设计方法三个层次。

这样，可以适应不同层次的教学和应用要求，方便不同课时安排的专业选择教学内容，也为有较高要求的专业和学生提供了学习的内容和研究的方向。

2.第一部分阐述了：单片机的基本硬件结构、汇编语言指令系统、汇编语言程序设计基本知识和方法、单片机的定时/计数器以及串行接口和中断系统、单片机的基本接口（包括开关量接口、显示接口、键盘接口和AD/DA接口）应用技术。

学完这部分内容后的学生可以对51单片机系统有一个基本的了解，可以从事较简单的应用。

3.第二部分包括：51单片机的功能扩展和接口设计，单片机应用系统设计基础。

学完这部分内容后的学生，对51单片机系统应有一个比较全面的认识，能够进行单片机应用系统设计。

。

## <<单片机原理与应用>>

### 内容概要

本书是作者多年教学经验和科研成果的结晶。

全书内容以培养21世纪复合型、应用型人才为目标，为有利于更新教学内容和教学方法，反映当前单片机应用的新技术、新进展而编写。

根据高等教育对单片机原理与应用技术课程教学的基本要求，本书以51单片机为主要对象，系统地介绍了单片机的基本硬件结构和工作原理、指令系统与汇编语言程序设计、计数/定时器、串行接口和中断系统等片内功能部件、基本接口应用技术、功能扩展、应用系统设计基础、C语言程序设计和仿真设计技术。

本书注重将理论讲授和实践训练相结合，强调应用性和实践性，结合应用实例对单片机应用系统的汇编语言和C语言程序设计方法进行了讨论；并特别介绍了方便实用的单片机仿真设计技术。

每章安排了较丰富的例题、思考题和练习题，便于学生的复习、巩固和训练提高。

本书前面部分主要介绍了微型计算机的基本知识，因此，也可作为微机原理课程的教材。

本书可作为电子类、机电类和计算机类各专业的本科学生和高职专科学生的教材，也可供相关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;单片机原理与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 单片微型计算机概论 1.1 微型计算机与单片微型计算机 1.1.1 微型计算机的基本硬件结构  
1.1.2 微型计算机的软件 1.1.3 微型计算机的基本工作过程 1.1.4 微型计算机与单片机 1.2 单片微型  
计算机概述 1.2.1 单片机的应用领域 1.2.2 单片机的分类 1.2.3 单片机的发展趋势 1.3 计算机中的数  
和编码 1.3.1 常用的数制 1.3.2 常用数制的转换 1.3.3 有符号数的表示 1.3.4 二一十进制数 (BCD  
码) 1.3.5 ASC 码 本章小结 思考与练习题第2章 51单片机的基本结构和工作原理 2.1 51单片机的  
外形、内部结构及功能 2.1.1 51单片机的外形和引脚功能 2.1.2 51单片机内部的逻辑结构 2.2 51单片  
机的存储器 2.2.1 计算机存储器 2.2.2 存储器的逻辑结构和操作 2.2.3 51单片机的程序存储器ROM  
2.2.4 51单片机的数据存储器 2.3 并行输入输出接口的结构和功能 2.3.1 P1口, 准双向通用I/O口  
2.3.2 P3口, 具备第二功能的准双向通用I/O口 2.3.3 P0口, 地址数据分时复用总线通用I/O口 2.3.4  
P2口, 通用I/O口或高8位地址口 2.3.5 并行端口的负载能力 2.4 51单片机的最小系统 2.4.1 51单片  
机的时钟电路 2.4.2 51单片机的复位 本章小结 思考与练习题第3章 51单片机的指令系统 3.1 概述 3.1.1  
汇编语言指令 3.1.2 51单片机汇编语言指令系统的特点 3.1.3 指令及其注释中的符号的用法说明 3.2  
51单片机的寻址方式 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 3.2.8 寻址方式与寻址空间 3.3 数据传送指令 3.3.1 普通传送  
指令 3.3.2 特殊传送指令 3.4 算术运算指令 3.4.1 普通四则运算指令 3.4.2 特殊运算指令 3.4.3 传送  
指令和算术运算指令的综合应用 3.5 逻辑运算和循环类指令 3.5.1 基本逻辑运算指令 (18条) 3.5.2  
累加器的操作指令 (6条) 3.6 程序转移类指令 3.6.1 程序流程图 3.6.2 无条件转移指令 (4条)  
3.6.3 条件转移指令 (8条) 3.7 子程序及其调用和返回指令 3.7.1 子程序的概念 .....第4章 51单片机的  
汇编语言程序设计基础第5章 51单片机中断系统、定时/计数器和串行接口第6章 51单片机的基本接  
口应用技术第7章 51单片机的功能扩展第8章 单片机应用系统的设计第9章 51单片机的C语言程序设计  
第10章 单片机仿真设计技术附录参考文献

## &lt;&lt;单片机原理与应用&gt;&gt;

## 章节摘录

(3) 执行指令所规定的操作, 同时程序计数器PC的内容自动加1, 计算机又进入下一条(第N+1)指令的取指令过程。

计算机周而复始地取出指令, 分析指令, 执行指令, 直到程序中的所有指令操作完毕。这就是计算机的基本工作原理。

综上所述, 计算机是由硬件、软件紧密结合, 共同完成工作任务的, 这与一般的数字电路系统完全不同。

1.1.4 微型计算机与单片机 计算机的发展和应用首先是为了满足科学计算的需要, 如: 导弹飞行轨迹的计算, 大气云图分析和天气预报等; 以及数据与信息处理的需求, 如: 人类基因密码分析等。

随着互联网的延伸, 微型计算机普及到了千家万户, 现代人们的工作、学习、生活和娱乐样样离不开计算机, 这些是看得见摸得着的计算机。

还有的计算机人们也天天在用, 但却可能没有意识到它的存在。

通用的微型计算机以运行速度快, 存储容量大, 具备多媒体输入/输出功能见长。但在许多场合, 人们更需要的是体积小、价格低廉、性能稳定可靠的微型计算机。

以微波炉为例, 使用微波炉需要根据不同的食物调节加热时间和加热温度, 一般通过控制加热时的输出功率、加热间歇时间和总的加热时间来实现。

分析微波炉的操作, 主要在于工作过程的控制。

简单的微波炉产品用机械式定时开关实现控制功能。

早期较复杂的产品用模拟和数字电路实现控制功能, 但存在线路复杂、故障较多、工作不稳定的缺陷。

现在已经完全被电脑智能化的产品所取代。

<<单片机原理与应用>>

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>