

# 《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：9787111257639

10位ISBN编号：7111257634

出版时间：2009-1

出版社：机械工业出版社

作者：曹克澄 编

页数：237

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)

# 《单片机原理及应用》

## 前言

为适应高等职业技术学院人才培养和全面素质教育的需要，根据“积极推进课程和教材改革，开发和编写反映新知识、新技术、新工艺、新方法，具有职业教育特色的课程和教材”的要求和高等职业技术学院“单片机原理及应用”课程教学大纲的要求，组织编写了本书。

本书以美国Intel公司的MCS-51系列高档8位单片机为主体，全面介绍了单片机的结构原理、指令系统、扩展技术和接口技术。在教材编写上注重使学生从理论和实践上掌握单片机的硬件和软件两方面的知识，同时结合目前高职高专学生的生源情况，在本教材中通过大量的图片较形象地说明了指令的功能和硬件电路，为学生具备单片机应用系统软硬件初步开发能力提供便利。以附录的形式向学生提供了单片机实验内容和单片机仿真软件的使用方法，目的是一方面满足没有单片机实验室的院校通过仿真软件完成单片机系统的有关实验；另一方面也方便学生课后复习或自学。本书在计算机通信接口技术方面及单片机通信方面作了重点介绍，同时还介绍了单片机系统开发过程中的有关知识，适用于不同层次读者的需求。

本书共分9章：第1章基础知识；第2章MCS-51系列单片机的结构和时序；第3章MCS-51系列单片机指令系统；第4章MCS-51系列单片机中断系统与定时/计数器；第5章存储器扩展技术；第6章并行I/O扩展技术；第7章串行通信技术；第8章I/O设备接口技术；第9章单片机应用系统设计。附录中包含单片机实验指导、单片机仿真软件简介、MCS-51系列单片机指令表和反汇编指令分类表等。

本书由四川信息职业技术学院熊建云编写第1章、第2章及附录A；上海电机学院曹克澄编写第3章、第4章、第8章及其他附录；安徽机电职业技术学院余丙荣编写第5章；张家界航空职业技术学院曾永和编写第6章；辽宁机电职业技术学院周兵编写第7章及第9章。全书由曹克澄、熊建云商定编写提纲，曹克澄对全书进行统稿，并由河北机电职业技术学院曹振军担任主审。本课程的参考学时数为90学时，包括理论教学、实验教学和课程设计。本书编者结合多年的教学经验，将教学心得体现在编写过程中，力求深入浅出、语言精练、内容完整并具有较强的系统性。但由于编者水平有限，时间仓促，本书必会有不足之处，恳请读者提出宝贵意见。

# 《单片机原理及应用》

## 内容概要

《单片机原理及应用(第2版)》从应用的角度出发,系统介绍了微型计算机的基础知识,重点介绍了MCS-51系列单片机的基本组成、指令系统、汇编语言以及扩展技术,还突出介绍了计算机通信的有关知识、单片机通信的实现以及单片机系统开发方面的知识。全书共分9章,内容包括:基础知识、MCS-51系列单片机的结构和时序、MCS-51系列单片机指令系统、MCS-51系列单片机中断系统与定时/计数器、存储器扩展技术、并行I/O扩展技术、串行通信技术、I/O设备接口技术、单片机应用系统设计。附录部分简单介绍了单片机仿真软件的使用方法,便于缺少单片机实验条件的院校的学生以及自学者学习本教材。

《单片机原理及应用(第2版)》系统性好,由浅入深,运用大量的图片说明指令执行过程中数据传送的过程,并吸收了编者多年来在单片机教学中的心得体会,方便教学和学习。

# 《单片机原理及应用》

## 书籍目录

前言第1章 基础知识1.1 微型计算机简介1.1.1 微型计算机的发展与应用1.1.2 微型计算机的组成及工作原理1.2 单片机简介1.2.1 单片机的发展概况1.2.2 单片机的特点1.2.3 单片机的应用1.2.4 MCS-51系列单片机简介1.2.5 其他类型单片机简介1.3 计算机中的数制与编码1.3.1 数制1.3.2 数制之间的相互转换1.3.3 二进制数的算术运算1.3.4 二进制数的逻辑运算1.3.5 计算机中数的表示与编码习题第2章 MCS-51系列单片机的结构和时序2.1 MCS-51系列单片机的结构与引脚2.1.1 MCS-51系列单片机的内部结构2.1.2 MCS-51系列单片机内部主要组成部分介绍2.1.3 MCS-51系列单片机的引脚2.2 MCS-51系列单片机的存储器结构2.2.1 程序存储器2.2.2 数据存储器2.3 MCS-51系列单片机的时钟电路和时序2.3.1 振荡器和时钟电路2.3.2 时序单位2.3.3 取指令和执行指令时序2.4 MCS-51系列单片机的复位与掉电处理2.4.1 复位与复位电路2.4.2 掉电处理习题第3章 MCS-51系列单片机指令系统3.1 指令系统简介3.1.1 指令的基本格式3.1.2 指令分类3.1.3 指令系统中的常用符号3.2 寻址方式3.2.1 立即寻址方式3.2.2 直接寻址方式3.2.3 寄存器寻址方式3.2.4 寄存器间接寻址方式3.2.5 变址寻址方式3.2.6 相对寻址方式3.2.7 位寻址方式3.3 MCS-51系列单片机指令系统3.3.1 数据传送指令3.3.2 算术运算指令3.3.3 逻辑运算指令3.3.4 转移与调用返回指令3.3.5 位操作指令3.4 汇编语言程序设计3.4.1 汇编语言简介3.4.2 MCS-51系列单片机伪指令3.4.3 程序设计的基本步骤3.4.4 程序设计举例习题第4章 MCS-51系列单片机中断系统与定时/计数器4.1 中断系统4.1.1 CPU与I/O接口传送数据的控制方式4.1.2 中断概述4.1.3 MCS-51系列单片机中断系统4.1.4 中断系统应用4.2 定时/计数器4.2.1 定时/计数器的结构4.2.2 定时/计数器的方式寄存器和控制寄存器4.2.3 定时/计数器的工作方式4.2.4 定时/计数器的初始化程序设计4.2.5 如何重装精确的时间常数4.2.6 定时/计数器2介绍习题第5章 存储器扩展技术5.1 半导体存储器的分类5.1.1 随机存取存储器5.1.2 只读存储器5.1.3 串行存储器5.2 单片机最小应用系统5.2.1 8051 / 8751最小应用系统5.2.2 8031最小应用系统5.3 单片机程序存储器扩展5.3.1 单片机扩展系统结构5.3.2 系统总线及总线构造5.3.3 译码器与片选方法5.3.4 常用的EPROM5.3.5 程序存储器扩展举例5.3.6 扩展EEPROM型程序存储器5.4 单片机数据存储器扩展5.4.1 常用静态RAM5.4.2 数据存储器的扩展方法5.4.3 访问外部RAM单元指令5.4.4 数据存储器扩展举例5.5 存储器综合扩展习题第6章 并行I/O扩展技术6.1 概述6.1.1 I/O接口的作用6.1.2 I/O端口的编址方式6.2 单片机内部并行I/O端口6.2.1 并行I/O端口的内部结构6.2.2 输入/输出功能6.2.3 负载能力6.2.4 并行I/O口应用6.3 并行I/O口扩展6.3.1 8255A可编程并行接口芯片扩展I/O端口6.3.2 用8155可编程RAM/IO芯片扩展I/O端口习题第7章 串行通信技术7.1 概述7.1.1 并行通信和串行通信7.1.2 串行通信的分类7.1.3 串行通信的制式7.1.4 串行通信的初始化7.2 串行通信总线标准及其接口7.2.1 串行通信接口7.2.2 RS-232C接口标准7.2.3 串行通信接口电路7.2.4 其他接口简介7.3 MCS-51系列单片机串行接口7.3.1 串行接口的结构7.3.2 串行口的工作方式7.3.3 串行通信的波特率7.3.4 双机通信习题第8章 I/O设备接口技术8.1 模拟通道接口8.1.1 D/A转换接口电路8.1.2 A/D转换接口电路8.2 人机联系设备接口8.2.1 键盘接口技术8.2.2 LED数码管显示接口8.2.3 微型打印机接口习题第9章 单片机应用系统设计9.1 可靠性与抗干扰9.1.1 干扰的来源和种类9.1.2 研究抗干扰技术的重要性9.1.3 单片机系统的可靠性设计9.1.4 单片机控制系统的抗干扰技术9.2 逻辑电平转换技术9.3 系统设计9.3.1 单片机控制系统的总体设计9.3.2 硬件设计9.3.3 软件设计9.4 应用实例——单片机自动找币机械手模型控制系统9.4.1 技术参数9.4.2 结构和工作原理9.4.3 自动找币机械手模型单片机控制系统习题附录附录A MCS-51系列单片机实验指导实验1 指令系统实验实验2 数据块传送实验实验3 数码转换程序实验实验4 分支程序设计实验实验5 定时与中断系统实验实验6 并行I/O接口实验实验7 串行口通信接口实验实验8 A/D转换接口实验实验9 D/A转换接口实验附录B MCS-51系列单片机仿真软件简介附录C MCS-51系列单片机指令表附录D MCS-51系列单片机反汇编指令分类表附录E ASCII (美国标准信息交换码) 表参考文献

第1章 基础知识 通过本章的学习，了解微型计算机的基本结构和工作原理，单片机的发展概况；重点掌握计算机中的数制与编码，单片机的概念、特点应用领域，单片机芯片内部ROM的配置状态。

1.1 微型计算机简介 1.1.1 微型计算机的发展与应用 1.微型计算机的发展  
自1946年世界上第一台数字电子计算机ENIAC在美国宾夕法尼亚大学问世以来，随着电子技术的发展，电子计算机的发展经历了从电子管、晶体管、集成电路到大规模集成电路四个发展阶段，即通常所谓的第一代、第二代、第三代和第四代电子计算机。微型计算机是大规模集成电路技术发展的产物，因此它属于第四代电子计算机。微型计算机的发展是以微处理器发展为特征的，主要表现在芯片集成度的提高（从最初的约2000个晶体管片发展到目前的几百万个晶体管片）、处理位数的增加（从4位增加到64位）；时钟频率的加快（从1MHz发展到约1.5GHz）以及价格的逐渐降低等方面。

&hellip;&hellip;

# 《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)