

# 《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：9787115198211

10位ISBN编号：7115198217

出版时间：2009-10

出版社：人民邮电出版社

页数：304

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

## 前言

随着计算机应用技术的不断发展，单片机在工业测量控制领域内的应用越来越广泛。同时，随着超大规模集成电路工艺和集成制造技术的不断完善，单片机的硬件集成度也在不断提高，出现了能满足各种不同需求的具有各种特殊功能的单片机。就8051系列单片机而言，由于Intel公司将8051 CPU内核向全世界各大半导体公司的扩散，目前已有Philips、Siemens、Dallas、OKI、Advance Micro Device、Atmel等多家公司生产了100多种型号的51系列单片机。这类单片机具有集成度高、性能价格比优良的特点，在工业测量控制领域内获得了极为广泛的应用，预计在今后的相当一个时期内，51单片机仍将是主流机种。在开发一个单片机应用系统时，系统程序的编写效率在很大程度上决定了目标系统的研制成效。早期在研制单片机应用系统时，大多以汇编语言作为软件工具。汇编语言程序能够直接操作机器硬件。指令的执行速度快。但由于汇编语言不是一种结构化的程序设计语言，相对较难编写和调试，程序本身的编写效率较低。随着单片机硬件性能的提高，其工作速度越来越快，目前51单片机的时钟频率可达40MHz以上。因此在编写单片机应用系统程序时，更着重于程序本身的编写效率。为了适应这种要求，现在的单片机系统开发过程中，除了采用汇编语言之外，经常采用高级语言，如C51、PLM51来编程实现。在全国高等工科院校中，已普遍开设单片机及相关课程。51系列单片机奠定了8位单片机的基础，形成了单片机的经典体系结构。随着51单片机的发展，应用C语言开发51单片机成为一种流行的趋势，这是因为它具有使用方便、编程效率高及仿真调试容易等突出特点。本书在介绍51系列单片机的硬件结构、汇编语言及单片机扩展技术的同时，着重介绍了C51编程技术及其应用。C51语言是专门用于51系列单片机编程的C语言，除了一些基于描述单片机硬件的特殊部分外，可以说与标准C语言完全相同。所以以C51语言实现单片机系统更有利于系统的修改及扩展。为了体现汇编语言实现与C51编程实现的不同，本书在相关章节提供了上述两种实现方法的源程序，并进行了相关的讲解。同时本书还配有电子教案，便于教师教学和对教材内容的补充与完善。本书由马斌、韩忠华、王长涛和夏兴华共同编写。参与本书编写工作与提供帮助的还有东北大学的孙秋野、渤海重工的王延房、北京航空航天大学的王志强、沈阳建筑大学的阎焕忠、戴敬、张万江、闵丽和王鑫以及沈阳大学的唐璐。此外，冯冬、栾艳双、迟铁参与了文字处理及图表绘制工作，在此一并表示诚挚的谢意。读者如果需要本书中的源程序，可通过电子邮件与作者联系：Mabin5511@163.com。

# 《单片机原理及应用》

## 内容概要

《单片机原理及应用:C语言程序设计与实现》介绍51系列单片机的结构、基本原理、指令系统和硬件资源，重点介绍C51编程技术及其应用。《单片机原理及应用:C语言程序设计与实现》的特点是通过实例以及练习使读者掌握相应知识点，读者能够通过完整的实例，快速、有效地掌握用C51语言开发51单片机的流程，并通过各章的习题掌握各章重点和难点，真正对相关知识做到融会贯通。

《单片机原理及应用:C语言程序设计与实现》可作为高等学校计算机科学与技术、计算机应用及相关专业的教材，也可以作为相关专业人员的培训教材。

# 《单片机原理及应用》

## 书籍目录

第1章 51单片机结构及工作原理	1.1 微型计算机基础	1.1.1 单片机及其发展概况
1.1.2 计算机中的数制及相互转换	1.1.3 二进制数的运算	1.1.4 计算机中数的表示方法
1.2 51单片机的基本组成和功能	1.2.1 51系列单片机的主要功能	1.2.2 51系列单片机基本结构
1.2.3 51系列单片机外部引脚	1.3 51单片机的内部结构	1.3.1 中央处理单元
1.3.2 存储器	1.3.3 定时器/计数器	1.3.4 I/O口
1.3.5 中断系统	1.4 51单片机的工作方式	1.4.1 时钟和时钟电路
1.4.2 CPU时序	1.4.3 复位状态和复位电路	本章小结
习题与思考	第2章 51单片机指令系统及汇编语言程序设计基础	2.1 51单片机指令格式
2.1.1 指令格式	2.1.2 指令的字节数	2.1.3 指令的分类
2.2 51单片机寻址方式	2.2.1 立即寻址	2.2.2 直接寻址
2.2.3 寄存器寻址	2.2.4 寄存器间接寻址	2.2.5 变址寻址
2.2.6 相对寻址	2.2.7 位寻址	2.3 51单片机指令
2.3.1 数据传送类指令	2.3.2 算术运算类指令	2.3.3 逻辑运算及移位指令
2.3.4 控制转移类指令	2.3.5 位操作类指令	2.3.6 伪指令
2.4 汇编语言程序设计基础	2.4.1 汇编语言程序的格式	2.4.2 汇编语言程序的基本结构
2.4.3 顺序结构程序设计	2.4.4 分支程序设计	2.4.5 循环程序设计
2.4.6 查表程序设计	2.4.7 子程序设计	本章小结
习题与思考	第3章 51单片机的硬件资源	3.1 51单片机并行I/O口
3.1.1 I/O口的作用	3.1.2 内部并行I/O口	3.1.3 内部并行I/O口的应用
3.2 51单片机中断系统	3.2.1 中断的定义	3.2.2 中断源
3.2.3 中断控制	3.2.4 中断优先级结构	3.2.5 中断响应
3.2.6 中断响应时间	3.2.7 中断请求的撤除	3.2.8 中断系统的初始化
3.2.9 外部中断源的扩展	3.3 51单片机定时器/计数器	3.3.1 定时器/计数器的结构及工作原理
3.3.2 控制定时器/计数器的寄存器	3.3.3 定时器/计数器的初始化	3.3.4 定时器/计数器的工作方式
3.4 51单片机串行通信	3.4.1 串行通信	3.4.2 51单片机串行接口
3.4.3 51单片机串行通信的工作方式	本章小结	习题与思考
第4章 C51程序设计基础	第5章 C51数据结构	第6章 C51编译器及简介
第7章 51单片机人机交互	第8章 51单片机数据采集	第9章 51单片机串行通信
第10章 51单片机外部存储器	附录A 51单片机指令系统表	附录B C51语言的库函数
参考文献		

## 章节摘录

插图：第1章 51单片机结构及工作原理

1975年，美国Texas Instruments公司成功研制了世界上第一台单片机，它的出现是计算机技术发展史上的一个里程碑，从此，计算机技术不仅在数值处理方面得到了进一步的发展，而且在智能化控制领域里也得到了迅猛的发展，并占有越来越重要的地位。51系列单片机是目前应用最广泛的单片机，该系列单片机简单易学，具有丰富的指令系统和高级语言编译系统。本章重点介绍单片机的基本概念、特点、结构以及工作方式等。

### 1.1 微型计算机基础

#### 1.1.1 单片机及其发展概况

1.单片机的定义 单片机的全称为单片微型计算机（Single Chip Microcomputer），它是将组成微型计算机的各个功能部件，如中央处理器（CPU）、随机存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、基本输入/输出接口（I/O接口）、定时器/计数器以及串行通信接口等部件有机地结合在一块集成芯片中，构成一台完整的微型计算机，因此单片机又可以称为微处理器（Microcontroller Unit）。一个完整的单片机如图1.1所示。

# 《单片机原理及应用》

## 编辑推荐

《单片机原理及应用:C语言程序设计与实现》：在全国高等工科院校中，已普遍开设单片机及相关课程。51系列单片机奠定了8位单片机的基础，形成了单片机的经典体系结构。随着51单片机的发展，应用C语言开发51单片机成为一种流行的趋势。《单片机原理及应用:C语言程序设计与实现》在介绍51系列单片机的硬件结构、汇编语言及单片机扩展技术的同时，着重介绍了C51编程技术及其应用。系统介绍51单片机硬件结构着重介绍C51编程技术及应用配合实例讲解单片机扩展技术

# 《单片机原理及应用》

## 精彩短评

- 1、 这是我们的教材...我们的老师强烈推荐我们买这本书...内容不错，书的质量也很好
- 2、 老师推荐这本教材 蛮新
- 3、 1、收到书已经是几天后，但网站上显示的是第二天就可到货2、书的页与页之间有粘页，需要用刀片一页一页的划开3、 .....
- 4、 单片机入门，值得一看，以后希望当当网配货时候不要把书弄脏了！
- 5、 挺不错的一本书，值得购买~
- 6、 勘误一堆堆啊，经常被误导
- 7、 还行，是正版的
- 8、 质量没问题，挺新的。

# 《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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)