

图书基本信息

书名：<<MCS-51单片机原理及应用技术教程>>

13位ISBN编号：9787115196262

10位ISBN编号：7115196265

出版时间：2009-4

出版时间：人民邮电出版社

作者：高洪志 编

页数：339

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>

## 前言

随着电子技术与信息技术的发展,单片机应用的领域越来越广泛,几乎是无处不在。目前高等院校很多专业设置了单片机相关课程,但所开课程更多注重于单片机原理的讲解,对其本身的应用性和实践性介绍较少。

本书编者结合多年的教学实践及工程开发的经验,精心编排内容,对传统介绍原理及知识的体系做了适当调整,并增加了实践案例教学。

全书共10章。

第1章介绍了单片机的种类、功能、用途;第2章主要介绍MCS-51单片机的组成,重点是它的MPU和存储器;第3章把汇编语言程序设计和MCS.51单片机指令系统放在同一章,便于大家对指令的理解和应用;第4章是单片机内部各种硬件资源的组成,工作原理及编程使用方法;第5章讲解了c语言在单片机编程中的使用方法;第6章、第7章介绍了单片机扩展和接口技术,包括I/O扩展,存储器扩展、人机接口扩展以及模拟接口扩展;第8章介绍串行通信技术,给出了案例,以供参考;第9章介绍了系统设计开发、调试方法和抗干扰技术;第10章用C51语言编写了单片机课程的部分培训案例。

本书特点 (1) 工程性强 全书以“学以致用”为指导思想,重在实践,将工程与开发相统一。

另外,本书通过介绍大量的应用实例,使读者具有初步开发、设计单片机的能力。

(2) c语言与汇编语言相结合 本书介绍了两种编程语言,即汇编语言和c语言。

汇编语言:任何一个硬件电路都可用汇编语言描述,具有直观性。

c语言:可读性好,用户可以不了解硬件资源分配情况,只要掌握一两个编程实例,读者据此就可仿效。

(3) 方便教学 本书适合作为多个专业的单片机课程教材。

其中,第1-4章是必修内容,教师可根据专业、学时不同,自行选取、增删其他章节内容,学生可结合自身专业方向,自行选择学习。

(4) 实践性强

## 内容概要

本书以MCS-51单片机为学习平台，从应用角度出发，系统地讲解了单片机的组成原理、各功能模块的使用方法 & 扩展方法。

全书共10章。

内容包括单片机的种类、功能及用途；MCS-51单片机的组成；MCS-51单片机指令系统和汇编语言程序设计；单片机内部各种硬件资源的组成、工作原理及编程使用方法；C语言在单片机编程中的使用方法；单片机扩展和接口技术，包括I/O扩展、存储器扩展、人机接口扩展以及模拟接口扩展；串行通信技术，并给出了案例；系统设计开发方法、调试方法和抗干扰技术以及用C51语言编写了单片机课程的部分实训案例。

书中第4~9章的例题均用C51语言进行了编译，源程序请登录人民邮电出版社教学服务与资源网(<http://www.ptpedu.com.cn>)免费下载。

本书可作为高等院校本科相关专业教材，也可供高职、高专相关专业学生使用。

## 作者简介

高洪志，哈尔滨工业大学华德应用技术学院计算机应用技术系主任、中国计算机学会高级会员、黑龙江职业技术学院计算机学会副主任委员。

多年从事计算机教学和科研工作，具有丰富的教学经验c已出版教材5部，发表学术论文10余篇，并多次获奖。

作为项目主要负责人，申报并承担了两项国家级子课题，2007年荣获得黑龙江省高等院校教学成果奖二等奖，荣获黑龙江省职教学会教学成果三等奖。

## 书籍目录

第1章 单片机概论 1.1 单片机概述 1.2 单片机的历史与发展 1.3 常用单片机简介 1.4 单片机的应用领域 1.5 单片机中使用的数制及常用的语言 习题 第2章 MCS-51单片机的硬件结构 2.1 MCS-51单片机的硬件组成 2.2 MCS-51单片机的微处理器 2.3 MCS-51单片机存储器 2.4 时钟电路和复位电路 习题 第3章 MCS-51单片机指令系统与程序设计 3.1 概述 3.2 寻址方式 3.3 指令系统 3.4 汇编语言程序设计基础 习题 第4章 MCS-51单片机片内功能模块的使用 4.1 并行I/O接口的输入与输出 4.2 数据输入/输出的控制方式 4.3 中断系统 4.4 片内定时器/计数器 4.5 串行接口 习题 第5章 单片机的C语言编程 5.1 C及C51语言概述 5.2 运算符和表达式 5.3 分支程序设计 5.4 循环程序设计 5.5 函数 5.6 数组及指针的使用 5.7 C51的编程规范与技巧 习题 第6章 MCS-51单片机系统扩展 6.1 MCS-51单片机的扩展总线 6.2 程序存储器扩展 6.3 数据存储器扩展 6.4 Flash存储器的扩展 6.5 并行I/O接口的扩展 习题 第7章 MCS-51单片机接口技术应用 第8章 MCS-51单片机的串行通信技术 第9章 单片机应用系统设计与调试 第10章 C51应用实训 附录A MCS-51系列单片机附录B ASCII码表 附录C C51库函数 参考文献

## 章节摘录

1.1 单片机概述 单片微型计算机 (Single Chip Microcomputer) 简称单片机, 其以体积小、重量轻、抗干扰能力强、对应用环境要求不高、价格低廉、维护简单、使用方便、稳定可靠、灵活性好、二次开发容易, 以及较高的性能价格比, 受到社会的重视和青睐。

目前, 单片机应用领域从航空、航天、仪器、仪表、家用电器已经普及到国计民生的各个领域。单片机的应用标志着人类社会向自动控制领域前进了一大步。

1. 什么是单片机 单片机是在一个硅片上集成了中央处理器 (CPU)、只读存储器 (ROM)、随机存储器 (RAM) 和各种输入 / 输出接口、定时器 / 计数器、串行通信口以及中断系统等多种资源, 这样的集成电路就构成了一个完整的微型计算机。

因为它的结构及功能是按照工业过程控制设计的, 所以单片机也被称为微控制器 (Microcontroller)。

在单片机的结构设计上, 它的硬、软件系统及 I / O 接口控制能力等方面都有独到之处, 具有很强的有效功能。

从其组成、逻辑功能上来看, 单片机具备微型机系统的基本部件。

但需要指出的是, 单片机毕竟只是一个芯片, 只有在配置了应用系统所需的接口芯片、输入 / 输出设备后, 才能构成实用的单片机应用系统。

由于大规模与超大规模集成电路技术的快速发展, 微型计算机技术形成了两大分支: 微处理器 (Micro Processor Unit, MPU) 和微控制器 (Micro Controller Unit, MCU)。

MPU 是微型计算机的核心部件, 它的性质决定了微型计算机的性能。

通用的计算机已从早期的数值计算、数据处理发展到今天的人工智能阶段, 它不仅可以处理文字、字符、图形、图像等信息, 还可以处理语音、视频等信息, 并向多媒体、人工智能、虚拟现实、网络通信等方向发展。

它的存储容量和运算速度正在以惊人的速度发展, 高性能的 32 位、64 位微型计算机系统正在向大、中型计算机发出了挑战。

MCU 主要用于控制领域, 由它构成的检测控制系统具有实时、快速的外部响应功能, 能快速地采集大量数据, 在作出正确的逻辑推理和判断后实现对被控对象参数的调整与控制。

### 编辑推荐

《21世纪高等学校计算机规划教材：MCS-51单片机原理及应用技术教程》以MCS-51单片机为学习背景，从应用角度出发，系统地讲解了单片机的组成原理。各功能模块的使用及扩展方法。全书始终以工程开发为重点，即理论与实践相结合，通过大量应用实例使读者轻松地掌握单片机的基础理论知识并具有初步开发、设计能力。本书注重立体化教材的建设，体系完整、层次清晰、通俗易懂、图文并茂。

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>