

## <<单片机原理与工程应用>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机原理与工程应用>>

13位ISBN编号：9787302191346

10位ISBN编号：7302191344

出版时间：2009-3

出版时间：清华大学出版社

作者：杨居义 主编

页数：426

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;单片机原理与工程应用&gt;&gt;

## 前言

单片机技术课程是一门工程应用性很强的专业课，其理论与实践是高等院校电气自动化、机电一体化、通信、计算机等专业学生们不可缺少的知识和技能。

本书根据高等院校培养人才的指导思想，严格按照高等院校教学大纲而编写的本书特点如下所示。

1. 采用经典机型本书以当今最流行的、应用最普遍的80C51系列单片机为主线，将系统地介绍80C51系列单片机的基本原理与工程应用，全书系统结构清晰、内容新颖、文字简练。

2. 强化三基、精选实例在编写过程中，编者认真总结了多年教学经验，同时博采众长，汲取了其他书籍的精华，强调基本概念、基本原理和基本分析方法的论述，采用教、学、做相结合的教学模式，既能使学生掌握好基础，又能启发学生思考，培养动手能力。

同时精选实例(书中实例大部分提供Proteus ISIS软件仿真，详见教学资源)，将知识点融入实例中，增强了实用性、操作性和可读性。

3. 注重工程应用单片机在工程上应用非常广泛，本书从工程应用的角度出发，较为系统地介绍了单片机在工程应用设计中的技术、方法、步骤和技巧，书中采用了实际应用项目实例，力求理论和实践零距离结合，同时着重培养学生解决工程实际问题和综合应用的能力。

为了加强工程应用，书中介绍了C语言编程和工程实例。

最后一章为实验实训与工程实例内容(提供了Proteus ISIS软件仿真)，配有上机操作指导，有助于对学生动手能力的培养和锻炼。

4. 体现新技术发展在新技术发展方面，本书紧跟世界潮流和先进水平，介绍了一些新机型、新技术和新手段，反映了当今单片机发展趋势，为学生学习嵌入式系统打下基础。

5. 适合作教材为了配合理论教学，本书在内容的编排上力求循序渐进、由浅入深、重点突出，使教材具有理论性、实践性、工程应用性和先进性，做到理论知识够用、注重工程应用的原则，着重培养学生解决工程实际问题和综合应用的能力。

为了便于学习，每章增加了学习目的、重点、难点、小结和练习题，通过典型项目分析，使学生容易抓住知识点和重点内容，掌握基本原理和分析方法，达到举一反三的目的。

本书课堂讲授与实验总学时约50~70学时。

本书可作为高等院校、成人高校的电气自动化、机电一体化、通信、计算机及相关专业的教材。

本书是在清华大学出版社《高等院校计算机系列教材》编委会的统一部署下完成的。

本书由杨居义、马宁、靳光明和王益斌编著。

杨居义编写第1章、第2章、第4章、第6章、第9章、第10章和附录A、附录B、附录C，马宁编写第3章、第5章和第12章，靳光明编写第7章、第8章和第11章。

全书由杨居义统稿。

作者在编写过程中参考了本书末尾所列的文献资料，在此谨向其作者表示感谢。

由于作者水平有限，书中难免有错误和不妥之处，恳请读者批评指正。

选用本书作为教材的老师可向清华大学出版社。

## <<单片机原理与工程应用>>

### 内容概要

本书系统地介绍了80C51系列单片机的基本原理与工程应用，从工程应用的角度出发，较为全面地介绍了单片机工程应用设计中的技术和技巧。

全书共12章，内容分别是：单片微型计算机概述；80C51单片机的结构及原理；80C51的指令系统和程序设计；80C51的定时器/计数器与中断系统；80C51单片机的串行接口技术；80C51单片机的系统扩展；80C51单片机接口技术；80C51单片机的C51程序设计；单片机工程应用技术；单片机应用系统工程设计与实例；Proteus ISIS、Keil uVision2的使用与实例；80C51单片机实验与工程应用实例。

为了解决学生在学习单片机原理与工程应用中的难点，书中对重点内容进行了详细描述，对个别内容进行归纳和总结，力求理论和实践相结合，同时注重工程应用的设计方法和能力的培养。

本书可作为高等院校机电、自动化、电子信息、计算机科学与技术、仪器仪表、通信工程等相关专业学生的单片机原理、接口与工程应用课程教材，本书对工程技术人员也具有参考价值。

## &lt;&lt;单片机原理与工程应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 单片微型计算机概述 1.1 微型计算机概述 1.1.1 微型计算机的组成及应用形态 1.1.2 单片机内部结构及单片机应用系统组成 1.1.3 80C51单片机系列 1.2 单片机的发展过程及产品近况 1.2.1 单片机的发展过程 1.2.2 单片机的产品近况 1.3 单片机的特点及应用领域 1.3.1 单片机的特点 1.3.2 单片机的应用领域 1.4 单片机的发展趋势 本章小结 思考题与习题第2章 80C51单片机的结构及原理 2.1 80C51单片机的结构与原理 2.1.1 80C51单片机系列 2.1.2 80C51单片机的结构 2.1.3 80C51单片机的内部结构 2.1.4 80C51单片机的引脚及功能 2.2 80C51单片机的存储器组织 2.2.1 80C51单片机的程序存储器ROM 2.2.2 80C51 ROM低地址特殊单元 2.2.3 80C51单片机的数据存储器RAM 2.2.4 特殊功能寄存器 (SFR) 简介 2.3 80C51的并行输入 / 输出端口结构与操作 2.3.1 80C51 P0 ~ P3接口功能简介 2.3.2 P0口 2.3.3 P1口 2.3.4 P2口 2.3.5 P3口 2.3.6 P口带负载能力及注意事项 2.3.7 P口应用实例 2.4 80C51时钟电路与时序 2.4.1 时钟电路 2.4.2 时序 2.5 80C51复位电路 2.5.1 80C51复位电路 2.5.2 80C51单片机复位后的状态 2.6 常用8位单片机系列介绍 2.6.1 AT系列单片机 2.6.2 Motorola公司的8位单片机 2.6.3 Microchip (微芯) PIC系列单片机 2.6.4 台湾winbond (华邦) 公司w78E51系列单片机 2.7 16位单片机介绍 2.7.1 Intel公司的16位单片机 2.7.2 Motorola公司的16位单片机 2.8 32位单片机介绍 2.8.1 Motorola公司的32位单片机 2.8.2 Hitachi公司的32位单片机 本章小结 思考题与习题第3章 80C51的指令系统和程序设计 3.1 指令概述 3.1.1 指令分类 3.1.2 指令的格式 3.1.3 指令中的符号意义说明 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 .....第4章 80C51的定时器/计数器与中断系统第5章 80C51单片机的串行接口技术第6章 80C51单片机的系统扩展第7章 80C51单片机接口技术第8章 80C51单片机的C51程序设计第9章 单片机工程应用设计第10章 单片机应用系统工程设计与实例第11章 Rroteus ISIS和Keil u Vision2的使用与实例第12章 80C51单片机实验与工程应用实例附录A MCS-51指令表附录B ASCII码 (美国信息交换标准码) 表附录C 常用集成芯片引脚图参考文献

## <<单片机原理与工程应用>>

### 章节摘录

插图：第1章 单片微型计算机概述1.3 单片机的特点及应用领域1.3.1 单片机的特点单片机芯片的集成度非常高，它将微型计算机的主要部件都集成在一块芯片上，因此，具有如下特点。

(1) 体积小、重量轻、价格低、耗电少和易于产品化。

(2) 控制性能高。

实时控制功能强、运行速度快。

因为CPU可以对I/O端口直接进行指令操作，而且位指令操作能力更是其他计算机无法比拟的。

(3) 可靠性高。

由于CPU、存储器及I/O接口是集成在同一芯片内，各部件间的连接紧凑，数据在传送时受干扰的影响较小，且不易受环境条件的影响，所以单片机的可靠性非常高。

1.3.2 单片机的应用领域单片机应用技术已经渗透到人们生活的各个方面。

特别是嵌入式应用已经成为计算机应用的主流，据统计显示全世界的大规模集成电路有80%用于嵌入式应用中。

预测到2010年，平均每人每天会接触到多达351片单片机，甚至更多。

目前单片机主要应用领域如下所示。

(1) 家用电器。

家用电器是单片机的重要应用领域之一，前景广阔。

如微波炉、电视机、电饭煲、空调器、电冰箱、洗衣机等。

(2) 交通领域。

如红绿灯、汽车、火车、飞机等均有单片机的广泛应用。

(3) 智能仪器仪表。

如各种智能电气测量仪表、智能传感器等。

(4) 机电一体化产品。

如医疗设备（B超）、机器人、数控机床、自动包装机、打印机、复印机等。

## <<单片机原理与工程应用>>

### 编辑推荐

《单片机原理与工程应用》实验实训与工程实例都来自实际工程实用，并提供了PROTEUS ISIS软件仿真。

《单片机原理与工程应用》同时配有《单片机课程设计指导》辅导教材。

<<单片机原理与工程应用>>

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>