

<<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：9787508473475

10位ISBN编号：7508473477

出版时间：2010-3

出版时间：水利水电出版社

作者：李英顺 主编

页数：232

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>

<<单片机原理及应用>>

前言

单片机原理及应用是一门技术性和实践性很强的专业课，其理论与实践是高等院校、特别是应用型本科学生不可缺少的知识和技能。

教材是课程内容的依据，选择恰当的教材有助于学生更好地理解、掌握知识，进而把握整个课程知识体系。

近年来，专业课教材如何满足课程的需要，符合应用型本科教育的要求和学生就业的实际需求，已成为进一步深化开展课程建设的一道难题。

但是，目前没有完全针对应用型本科学生的应用型培养模式的适用教材。我们根据高等院校应用型本科培养人才的指导思想，编写出了这本适合本层次学生的实用性教材。在本教材的编写过程中，我们研究了市场上国内外同类教材的长处和不足，取长补短，用新的方法处理了现有国内外教材未能解决或解决得不好的问题，体现出自己的特色。

国内单片机课程教材对于实际设计原理讲解较多，而有些内容在其他课程中已经讲授，造成内容重复叙述，这种教材对于应用型本科学生并不适用，学生在对内容的理解掌握上感到比较困难。

本教材在总体结构和内容上与其他教材都有所不同，删减不必要的烦琐内容，避免将宝贵的时间和精力浪费在不重要的、非本质的东西上，每章节以具体实例为落脚点，便于学生对本章内容的消化理解，提高学习效率，简单而精彩。

与市场上同类教材相比，本教材目标明确，重点突出，内容编写有利于教师教学和学生自学。

<<单片机原理及应用>>

内容概要

本书以单片机实际应用为目的，理论与实际相结合，讲解知识点时结合了大量的实例。

本书共分10章，以常用的MCS-51系列单片机为核心，主要包括单片机概述、内部结构及工作原理、指令系统、汇编语言程序设计、中断系统、定时器/计数器、存储器扩展、并行I/O接口扩展、串行通信技术、测控接口等内容，并在此基础上介绍单片机应用系统的设计方法，以培养学生在工程应用中解决实际问题的能力。

本书编写力求简而精，突出重点和要点，既保持了知识的系统性，又注重以浅显易懂的方式切入主题透析难点，使学生花不多的时间就能对单片机的相关知识要素有一个较全面的了解，适应现代快节奏的学习需要。

本书可作为高等院校的电气工程及其自动化专业、自动化专业、测控技术及仪器专业、电子信息类及相近专业单片机原理及应用课程的教学用书，也可作为广大科技人员的参考用书。

<<单片机原理及应用>>

书籍目录

前言 第1章 MCS-51系列单片机基础 1.1 单片机的发展历程 1.2 单片机的应用 1.3 单片机的发展趋势 1.4 单片机的分类 1.5 MCS-51系列单片机 本章总结 习题 第2章 MCS-51单片机的结构和工作原理 2.1 单片机的内部结构 2.2 单片机的存储器结构 2.3 单片机引脚功能 2.4 时钟电路与时序 2.4.1 时钟信号的产生 2.4.2 时钟周期、机器周期与指令周期 2.4.3 单片机指令时序 2.5 复位及复位电路 本章总结 习题 第3章 MCS-51单片机指令系统 3.1 单片机指令系统概述 3.1.1 指令与指令系统的概念 3.1.2 指令格式 3.1.3 指令系统说明 3.2 寻址方式 3.2.1 寄存器寻址 3.2.2 直接寻址 3.2.3 寄存器间接寻址 3.2.4 立即寻址 3.2.5 变址寻址 3.2.6 相对寻址指令 3.2.7 位寻址 3.3 数据传送指令 3.3.1 片内数据传送指令 3.3.2 片外RAM数据传送指令 3.3.3 片外ROM数据传送指令 3.4 算术运算和逻辑运算指令 3.4.1 算术运算指令 3.4.2 逻辑运算指令 3.5 控制转移类指令 3.5.1 无条件转移指令 3.5.2 条件转移指令 3.5.3 子程序调用及返回指令 3.5.4 空操作指令- 3.6 位操作指令 3.6.1 位传送指令 3.6.2 位置1、位清0指令 3.6.3 位逻辑运算指令 3.6.4 位控制转移指令 本章总结 习题 第4章 汇编语言程序设计 4.1 汇编语言程序设计概述 4.1.1 程序设计语言 4.1.2 汇编语言程序设计步骤 4.1.3 汇编语言格式与伪指令 4.2 顺序程序设计 4.2.1 顺序程序设计方法 4.2.2 程序举例 4.3 分支程序设计 4.3.1 分支程序设计方法 4.3.2 程序举例 4.4 循环程序设计 4.4.1 循环程序设计方法 4.4.2 程序举例 4.5 子程序的设计 4.5.1 子程序设计方法 4.5.2 程序举例 4.6 常用程序设计 4.6.1 查表程序设计 4.6.2 运算程序设计 4.6.3 码制转换程序设计 本章总结 习题 第5章 MCS-51单片机定时系统与中断系统 第6章 MCS-51单片机的系统扩展与接口技术 第7章 MCS-51单片机测控接口 第8章 MCS-51单片机串行通信 第9章 MCS-51单片机应用系统的可靠性及抗干扰设计 第10章 单片机应用系统设计与开发 附录A MCS-51系列单片机指令系统表 附录B ASCII(美国信息交换标准码)表2 参考文献

<<单片机原理及应用>>

章节摘录

插图：(4) 整个系统中相关的器件要尽可能做到性能匹配。

例如，选用的晶振频率较高时，存储器的存取时间就短，应选择允许存取速度较快的芯片；选择CMOS芯片单片机构成低功耗系统时，系统中的所有芯片都应该选择低功耗产品。

如果系统中相关的器件性能差异很大，则系统综合性能将降低，甚至不能正常工作。

(5) 可靠性及抗干扰设计是硬件设计中不可忽视的一部分，具体包括芯片、器件选择、去耦滤波，印刷电路板布线、通道隔离等。

如果设计中只注重功能实现，而忽视可靠性及抗干扰设计，则到头来只能是事倍功半，甚至造成系统崩溃。

(6) 单片机外接电路较多时，必须考虑其驱动能力。

解决的办法是增强驱动能力，增加总线驱动器或者减少芯片功耗，降低总线负载。

2. 应用软件设计的特点应用系统中的应用软件是根据系统功能设计的，应可靠地实现系统的各种功能。

应用系统种类繁多，应用软件各不相同，但是一个优秀的应用系统的软件应具有以下特点：(1) 软件结构清晰、简洁，流程合理。

(2) 各功能程序实现模块化、系统化，这样既便于调试、连接，又便于移植、修改和维护。

(3) 程序存储区、数据存储区规划合理，既能节约存储容量，又能给程序设计与操作带来方便。(4) 运行状态实现标志化管理。

各个功能程序运行状态、运行结果以及运行需求都设置状态标志以便查询，程序的转移、运行、控制都可以通过状态标志条件来控制。(5) 经过调试修改后的程序应进行规范化，除去修改“痕迹”。

规范化的程序便于交流、借鉴，也为今后的软件模块化、标准化打下基础。

(6) 实现全面软件抗干扰设计。

软件抗干扰设计是计算机应用系统提高可靠性的有力措施。

(7) 为了提高运行的可靠性，在应用软件中设置自诊断程序，在系统运行前先运行自诊断程序，用以检查系统各特征参数是否正常。

<<单片机原理及应用>>

编辑推荐

<<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:<http://www.tushu007.com>