

## <<单片机应用技术>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机应用技术>>

13位ISBN编号：9787564034986

10位ISBN编号：756403498X

出版时间：2010-7

出版时间：北京理工大学出版社

作者：张宏伟，李新德 编

页数：309

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;单片机应用技术&gt;&gt;

## 前言

自20世纪70年代以来,单片机技术作为微型计算机技术的一个分支,在工业控制、仪器仪表、航空航天、家用电器等领域的应用越来越广泛,功能也越来越完善。

单片机应用的意义不仅在于它的应用范围广泛,更重要的是它从根本上改变了传统的控制系统设计思想和方法,使用单片机通过软件来实现硬件电路的大部分功能,简化了硬件电路结构,并实现了智能化的控制。

针对高等院校培养高技能应用型人才的教育目标,本教材在内容的选取上以够用为原则,简化了单片机理论的难度和深度,加强了实践内容的教学,强调单片机技术的应用能力。

以任务为驱动,通过实训任务的学习串联起单片机教学的主要内容,在实现工作任务的同时完成了理论教学与实践技能的培养,体现了高职教材的特色。

全书共分为12章:第1章单片机基础知识;第2章MCS-51单片机的基本结构及工作原理;第3章MCS-51单片机指令系统;第4章汇编语言程序设计;第5章MCS-51的中断系统;第6章MCS-51的定时与计数器;第7章MCS-51串行接口;第8章MCS-51系统存储器的扩展技术;第9章MCS-51系统I/O口的扩展技术;第10章人机接口技术;第11章:VO过程通道;第12章单片机应用系统的设计与开发。

整个内容由10个工作任务贯穿:单灯闪烁;流水灯;BCD码相加;复杂花样彩灯;左右移流水灯;简易交通信号灯;:MCS-51单片机双机通信;矩阵键盘控制数码管;用DAC0832实现数模转换;单片机频率测量仪设计,同时给出各任务相应的电路原理图和参考程序。

本书由张宏伟,李新德主编;由孙志强,韩祥凤,李明哲,王桂林副主编;王华,金赛赛,王远,胡辉参加编写;全书由汪洋统稿并主审。

由于编者水平有限,书中不足之处恳请使用本书的读者批评指正。

## <<单片机应用技术>>

### 内容概要

《单片机应用技术》共12章：第1章单片机基础知识；第2章MCS-51单片机的基本结构及工作原理；第3章MCS-51单片机指令系统；第4章汇编语言程序设计；第5章MCS-51的中断系统；第6章MCS-51的定时与计数器；第7章MCS-51串行接口；第8章MCS-51系统存储器的扩展技术；第9章MCS-51系统L/O口的扩展技术；第10章人机接口技术；第11章L/O过程通道；第12章单片机应用系统的设计与开发。

整个内容由10个工作任务贯穿：单灯闪烁；流水灯；BCD码相加；复杂花样彩灯；左右移流水灯；简易交通信号灯；MCS-51单片机双机通信；矩阵键盘控制数码管；用DAC0832实现数模转换；单片机频率测量仪设计，同时给出各任务相应的电路原理图和参考程序。

《单片机应用技术》适合高等院校电子类、通信类、电气类、计算机类学生使用，也可用作从事单片机开发的工程技术人员培训教材，还可作为电子设计爱好者的参考。

## &lt;&lt;单片机应用技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 单片机基础知识1.1 单片机的概念及发展1.2 微型计算机的组成1.3 单片机的特点及应用领域1.4 单片机的发展趋势1.5 常用数值和编码1.6 数据在计算机中的表示习题第2章 MCS-51单片机的基本结构及工作原理任务一 单灯闪烁2.1 MCS-51系列单片机的结构及引脚2.2 中央处理单元CPU2.3 MCS-51存储器结构2.4 并行I/O端口2.5 时钟和CPU时序2.6 复位、低功耗及最小系统习题第3章 MCS-51单片机指令系统任务二 流水灯任务三 BCD码相加3.1 指令系统概述3.2 寻址方式3.3 MCS-51指令系统习题第4章 汇编语言程序设计任务四 复杂花样彩灯4.1 汇编语言程序设计步骤4.2 伪指令4.3 汇编语言程序设计习题第5章 MCS-51的中断系统任务五 左右移流水灯5.1 概述5.2 MCS-51的中断系统5.3 MCS-51外中断应用设计举例习题第6章 MCS-51的定时/计数器任务六 简易交通信号灯6.1 定时/计数器结构与功能6.2 定时/计数器相关寄存器6.3 定时/计数器工作方式6.4 定时/计数器的编程6.5 定时/计数器应用习题第7章 MCS-51串行接口任务七 MCS-51单片机双机通信7.1 串行口的结构7.2 串行口通信的工作方式7.3 多机通信7.4 波特率的设定7.5 串行口的编程和应用习题第8章 MCS-51系统存储器的扩展技术8.1 概述8.2 系统总线及总线构造8.3 扩展存储器编址技术及实例8.4 MCS-51程序存储器的扩展8.5 MCS-51数据存储器的扩展习题第9章 MCS-51系统I/O口的扩展技术9.1 总线I/O口扩展技术9.2 并行I/O口扩展技术9.3 串行I/O口扩展技术习题第10章 人机接口技术任务八 矩阵键盘控制数码管10.1 LED数码管显示10.2 键盘接口技术习题第11章 I/O过程通道任务九 用DAC0832实现数模转换11.1 过程I/O通道基本概念11.2 开关量输入11.3 输出驱动能力及其外围集成数字驱动电路11.4 D/A转换器的接口和应用11.5 A/D转换器的接口与应用习题第12章 单片机系统的设计与开发12.1 总体设计12.2 硬件设计12.3 软件设计12.4 单片机常用开发工具12.5 应用系统实例任务十 单片机频率测量仪设计习题附录A MCS-51系列单片机指令表附录B MCS-51指令代码(操作码)速查表附录C 按字母顺序的MCS-51指令表

## &lt;&lt;单片机应用技术&gt;&gt;

## 章节摘录

(2) MCU即微控制器 ( Micro Controller Unit ) 阶段, 主要的技术发展方向是: 不断扩展满足嵌入式应用时, 对象系统要求的各种外围电路与接口电路, 突显其对象的智能化控制能力。它所涉及的领域都与对象系统相关, 因此, 发展MCU的重任不可避免地落在电气、电子技术厂家。从这一角度来看, Intel逐渐淡出MCU的发展也有其客观因素。

在发展MCU方面, 最著名的厂家当数: Philips公司。

Philips公司以其在嵌入式应用方面的巨大优势, 将: MCS - 51从单片微型计算机迅速发展到了微控制器

。因此, 当我们回顾嵌入式系统发展道路时, 不要忘记Intel和Philips的历史功绩。

(3) 单片机是嵌入式系统的独立发展之路。

向MCU阶段发展的重要因素, 就是寻求应用系统在芯片上的最大化解决; 因此, 专用单片机的发展自然形成了SOC化趋势。

随着微电子技术、IC设计、EDA工具的发展, 基于SOC的单片机应用系统设计会有较大的发展。

因此, 对单片机的理解可以从单片微型计算机、单片微控制器延伸到单片应用系统。

以8位单片机为起点 (1) 第一阶段 (1976-1978) 单片机的探索阶段。

以Intel公司的MCS - 48为代表。

MCS - 48的推出是在工控领域的探索, 参与这一探索的公司还有Motorola、Zilog等, 都取得了满意的效果。

这就是SCM的诞生年代, “单片机”一词即由此而来。

(2) 第二阶段 (1978 - 1982) 单片机的完善阶段。

Intel公司在MCS - 48基础上推出了完善的、典型的单片机系列MCS - 51。

它在以下几个方面奠定了典型的通用总线型单片机体系结构。

完善的外部总线。

MCS - 51设置了经典的8位单片机的总线结构, 包括8位数据总线、16位地址总线、控制总线及具有多机通信功能的串行通信接口。

CPU外围功能单元的集中管理模式。

体现工控特性的位地址空间及位操作方式。

指令系统趋于丰富和完善, 并且增加了许多突出控制功能的指令。

## <<单片机应用技术>>

### 编辑推荐

针对高等院校培养高技能应用型人才的教育目标，本教材在内容的选取上以够用为原则，简化了单片机理论的难度和深度，加强了实践内容的教学，强调单片机技术的应用能力。以任务为驱动，通过实训任务的学习串联起单片机教学的主要内容，在实现工作任务的同时完成了理论教学与实践技能的培养，体现了高职教材的特色。

<<单片机应用技术>>

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>