

<<单片机原理及应用实验教程>>

图书基本信息

书名：<<单片机原理及应用实验教程>>

13位ISBN编号：9787811281255

10位ISBN编号：7811281252

出版时间：2009-9

出版时间：湘潭大学出版社

作者：胡洪波 编

页数：190

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>

## <<单片机原理及应用实验教程>>

### 前言

单片微型计算机简称单片机，又称微控制器，是微型计算机的一个重要分支。随着应用的需要与集成电路技术的发展，单片机由4位、8位、16位发展到32位甚至64位，功能与性能有了极大的提高与扩展。

虽然，目前应用最多的仍是MCS - 51系列的8位机，但随着手机、数字电视、PDA等应用的迅速普及，32位等高档单片机也取得了快速发展。

由于MCS - 51系列单片机的模块化结构比较典型，应用灵活，目前在国内外单片机应用中有着重要的地位，因此本书仍以MCS - 51系列单片机为主设计，但所论述的原理方法，同样适用于其他类型的单片机。

本书的特点主要体现在以下三个方面。

1.本书将当今最前沿的嵌入式系统开发工具Keil Vision 2和嵌入式虚拟开发系统Proteus 7.2结合，详尽讲解了单片机应用系统的开发设计过程。

2.本书对单片机的基本软硬件实验的开发和调试过程进行了详细的介绍，使得学生通过这些实验掌握单片机技术最基本的应用方法和技巧，对单片机原理有更加深入的理解。

3.本书介绍的全部是综合设计性实验，为提高学生综合设计能力，了解单片机在各个领域的应用，提供了一个广大的平台。

本书共4章，第1章为单片机概述，简要地介绍了单片机的发展过程及应用领域；第2章为单片机开发环境，介绍了Keil C51和ProteUS单片机系统仿真软件的使用方法；第3章为单片机实验，精选了20个较为常见的MCS - 51系列单片机实验；第4章为单片机综合应用设计，通过实例讲述单片机应用设计具体的实现方法；附录1、2简要地介绍了DVCC和周立功单片机仿真实验箱。

本书的实验采用的是江苏启东计算机厂生产的DVCC - 52JH+单片机实验系统。

大部分实验只要稍加修改便可应用到其他实验系统中。

本书可作为高等院校信息工程、通信工程、电子工程、电气工程、自动化、计算机应用、微电子、机电等专业单片机教学的课程设计与实验教材。

同时，本书也适用于广大电子技术爱好者、在校电类工科大学生以及单片机系统开发人员。

## <<单片机原理及应用实验教程>>

### 内容概要

本书精选了20个较为常见的MCS-51系列单片机实验、7个单片机设计课题，通过实例讲述单片机综合应用设计的具体实现方法，并对单片机原理及开发环境进行了较为系统地介绍。

本书突出了单片机原理与实验方法之间的内在联系，加强了基本实验技能和综合能力的训练。

本书适合信息工程、通信工程、电子工程、电气工程、自动化、计算机应用、微电子、机电等专业的学生使用，也可供广大电子技术爱好者、以及单片机系统开发人员参考。

## <<单片机原理及应用实验教程>>

### 书籍目录

第1章 单片机概述 1.1 单片机简介 1.2 单片机编程语言概述第2章 单片机开发环境 2.1 Keil C51软件使用 2.2 Proteus 7.2软件使用第3章 单片机应用实验 实验1 P1口实验(一) 实验2 P1口实验(二) 实验3 I/O扩展实验 实验4 外部中断实验 实验5 定时/计数器实验 实验6 可编程并行接口8255实验 实验7 数码显示实验 实验8 键盘实验 实验9 8253定时/计数器应用实验 实验10 串行口实验 实验11 D/A转换实验 实验12 A/D转换实验 实验13 步进电机控制实验 实验14 直流电机控制实验 实验15 串行口与PC机通信实验 实验16 交通灯实验 实验17 语音控制实验 实验18 LED点阵显示接口实验 实验19 LCD液晶显示接口实验 实验20 存储IC卡读写实验第4章 单片机综合设计 4.1 单片机控制系统设计的研制过程 4.2 单片机控制系统的安装与调试 4.3 设计举例——基于单片机控制的数字温度计 4.4 单片机设计课题 4.5 单片机设计课题评分标准附录参考文献

## <<单片机原理及应用实验教程>>

### 章节摘录

1.1.2 单片机的内部结构 单片机经过几十年的不断发展，其功能和组成结构已基本固定，内部结构如图1-1所示。

1.中央处理器（CPU） CPU是单片机的核心部件，根据CPU字长可分为1位机、4位机、8位机、16位机以及32位机，CPU的运算速度、处理数据能力、实时控制功能等都与CPU的字长有关。因此，字长是衡量CPU功能的主要指标。

2.存储器 存储器按功能可分为程序存储器和数据存储器，由于单片机主要面向控制，因此一般需要大容量的程序存储器和较少的数据存储器，同时存储器类型也不一样。

1) 程序存储器 单片机内部程序存储器容量一般为1~64 KB，通常采用只读存储器（ROM）方式。采用只读存储器作为程序存储器，不仅提高了系统可靠性，而且由于只读存储器的集成度较高、价格较低，降低了单片机成本。

2) 数据存储器 单片机内部的数据存储器容量一般为64~256 B，通常采用静态随机存储器（RAM），还有少数单片机采用EEPROM作为数据存储器。数据存储器可作为工作寄存器、堆栈、位标志和数据缓冲器使用。

3.I/O接口及特殊功能部件 单片机内部有数量不等的并行接口，可以作为外接输入/输出设备，通常也包含1~2个串行口，用于实现异步通信。特殊功能部件通常包括定时/计数器，其他部件例如A/D、PWM、DMA等根据不同类型，其配置不同。

## <<单片机原理及应用实验教程>>

### 编辑推荐

《21世纪高等院校实验教学改革与创新系列教材：单片机原理及应用实验教程》共4章，第1章为单片机概述，简要地介绍了单片机的发展过程及应用领域；第2章为单片机开发环境，介绍了Keil C51和Proteus单片机系统仿真软件的使用方法；第3章为单片机实验，精选了20个较为常见的MCS-51系列单片机实验；第4章为单片机综合应用设计，通过实例讲述单片机应用设计具体的实现方法；附录1、2简要地介绍了DVcc和周立功单片机仿真实验箱。

《21世纪高等院校实验教学改革与创新系列教材：单片机原理及应用实验教程》的实验采用的是江苏启东计算机厂生产的DVCC-52JH+单片机实验系统。大部分实验只要稍加修改便可应用到其他实验系统中。

<<单片机原理及应用实验教程>>

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>