

## <<单片机原理与应用实例仿真>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机原理与应用实例仿真>>

13位ISBN编号：9787811247640

10位ISBN编号：781124764X

出版时间：2009-8

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：李泉溪 编

页数：400

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>

## <<单片机原理与应用实例仿真>>

### 前言

单片机的诞生标志着计算机正式形成了通用计算机系统和嵌入式计算机系统两大分支。

计算机两大分支的产生，大大促进了现代计算机技术的飞速发展。

通用计算机系统以发展海量高速数值计算为己任，在数据处理、模拟仿真、人工智能、图像处理、多媒体、网络通信等领域得到了广泛应用；单片机则以面向对象的实时控制为己任，在家用电器、智能玩具、机器人、仪器仪表、汽车电子、工业控制单元、金融电子系统、个人信息终端及通信产品中，成为现代电子系统中最重要的智能化工具。

在众多单片机产品中，MCS-51系列单片机具有系统结构完整、特殊功能寄存器规范化以及指令系统的控制功能强等特点，使其成为单片机中的主流机型。

因此，本书以MCS-51系列单片机作为主线来进行单片机及其应用的介绍。

在软件方面，考虑到用C语言进行8051单片机程序设计已成为单片机开发与应用的必然趋势，在本书中采取以C语言为主，以汇编语言为辅的策略，安排全书内容。

为了让大家更快更好地学会并掌握单片机及其应用技术，特此引进仿真工具——Proteus ISIS软件。

该软件是英国Labcenter公司开发的电路分析与实物仿真软件，它运行于Windows操作系统之上，可以仿真、分析（spice）各种模拟器件和集成电路，支持主流单片机系统。

目前支持的单片机类型有：8051系列、68000系列、AVR系列、PIC12系列、PIC16系列、PIC18系列、Z80系列、HC11系列以及各种外围芯片。

Proteus提供了丰富的元件库，并有强大的原理图绘制功能，在硬件仿真系统中具有全速、单步、设置断点等调试程序功能，同时可以观察各个变量、寄存器等的当前状态值。

## <<单片机原理与应用实例仿真>>

### 内容概要

本书以MCS-51系列单片机为主要对象，以C语言为主、汇编语言为辅安排全书内容。

详细介绍了51系列单片机的结构原理和系统设计，叙述了单片机开发软件Keil 51的应用及调试方法，介绍了目前非常流行的单片机应用仿真工具Proteus ISIS。

书中列举了大量的单片机应用实例，所有实例均仿真通过，随书光盘中还有30个应用实例可供师生参考选用。

本书各章都有小结，并配有习题，多数习题要求仿真结果，读者通过Proteus仿真可以直接检验自己设计的对错。

本书既可作为高等院校电气、电子、计算机、信息及自动化、智能仪器仪表等专业的“单片机原理与应用”课程教材，也可作为从事单片机应用的技术人员的参考书。

## &lt;&lt;单片机原理与应用实例仿真&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 单片机基础知识	1.1 单片机的发展与应用	1.1.1 单片机的发展历史	1.1.2 单片机的应用
1.2 单片机的分类	1.3 AT89系列单片机的基本特性	1.3.1 标准型AT89系列单片机的基本特性	1.3.2 高档型AT89系列单片机的基本特性
1.3.3 低档型AT89系列单片机的基本特征	1.3.4 AT89系列单片机型号的编码说明及封装形式	1.3.5 部分Atmel单片机的升级替代及推荐产品	
1.4 AT89 52单片机的内部结构	1.4.1 AT89 52单片机的	1.4.2 AT89 52单片机的存储器	1.4.3 AT89 52单片机的I/O接口部分和特殊功能部分
1.5 AT89 52单片机的时钟与复位电路	1.5.1 复位操作和复位电路	1.5.2 振荡电路和时钟	1.6 AT89 52单片机的低功耗工作方式
本章小结	思考题与习题	第2章 指令系统及汇编语言程序设计	2.1 寻址方式
2.2.1 数据传送指令	2.2.2 算术运算指令	2.2.3 逻辑运算指令	2.2.4 位(布尔)操作类指令
2.2.5 控制转移类指令	2.3 汇编语言指令格式	2.3.1 汇编语言执行指令格式	2.3.2 汇编伪指令
2.4 汇编语言程序设计概述	2.4.1 汇编语言的特点	2.4.2 汇编语言程序设计的步骤	2.4.3 汇编语言程序的基本结构
本章小结	思考题与习题	第3章 单片机的语言程序设计	3.1 C51的程序结构
3.2 数据类型、存储类型及存储模式	3.2.1 数据类型	3.2.2 常量和变量	3.2.3 C51的存储类型及存储模式
3.2.4 特殊功能寄存器、并行接口及位变量的定义	3.3 运算符、函数及程序流程控制	3.3.1 C51的运算符	3.3.2 C51的函数
3.3.3 C51的流程控制语句	3.4 C51的构造数据类型	3.4.1 数组	3.4.2 结构
3.4.3 联合	3.4.4 枚举	3.4.5 指针	3.5 C51实例分析及混合编程
3.5.1 C51实例分析	3.5.2 混合编程	3.6 Keil C51简介	3.6.1 项目文件的建立、设置与目标文件的获得
3.6.2 程序的调试	本章小结	思考题与习题	第4章 单片机的I/O口与Proteus简介
4.1 P0~P3端口的结构与功能	4.1.1 P0端口的结构与功能	4.1.2 P1端口的结构与功能	4.1.3 P2端口的结构与功能
4.1.4 P3端口的结构与功能	4.2 Proteus简介	4.2.1 Proteus ISIS的工作界面	4.2.2 Proteus ISIS的基本操作
4.2.3 Proteus ISIS的原理图绘制和仿真	4.2.4 Proteus与Keilc相结合的设计和仿真	4.3 I/O口应用实例与仿真	4.3.1 LED与数码管简介
4.3.2 I/O口的实例仿真	本章小结	思考题与习题	
第5章 单片机的中断系统与实例仿真	第6章 定时器/计数器原理与实例仿真	第7章 单片机串行通信与实例仿真	第8章 单片机扩展与实例仿真
第9章 单片机接口技术与实例仿真	第10章 单片机高级应用实例	第11章 程序烧录与样机开发	附录A 主要单片机生产商网址及相关信息网址
附录B 常用数码对应关系	附录C Proteus VSM元件库和常用元器件说明	附录D C语言的关键字	附录E C51的库函数
附录F MCS-51指令表	附录G 光盘内容说明	参考文献	

## <<单片机原理与应用实例仿真>>

### 章节摘录

插图：5.1.1 中断概述中断的概念为了提高系统的工作效率，AT89C52单片机设置了中断系统，采用中断方式与外设进行数据传送。

举例说明：把单片机比作教师，单片机执行程序的工作可以理解为教师批改作业，教师每批改完一道题，也就意味着单片机执行完一条指令。

把外部设备比作学生，在答疑室，每当教师批改完一道题，看是否有学生提问题，如果没有学生提问题，接下来继续批改作业；如果学生提问题，在运行打断批改作业的前提下，教师首先暂时停止批改作业，并记住批改到何处，以便为学生解释完毕后继续批改作业。

在教师批改作业的过程中，一方面，由于学生主动向教师提出问题，因此避免了教师询问学生有无问题而无法批改作业的现象；另一方面，在教师批改作业的同时，学生也在认真学习，教师和学生实现了并行工作，从而提高了系统的工作效率。

因此所谓“中断”，是指单片机在执行某一段程序的过程中，由于某种原因（如异常情况或特殊请求），单片机暂时中止正在执行的程序，而去执行相应的处理程序，待处理结束后，再返回到被打断的程序处，继续执行原程序的过程。

<<单片机原理与应用实例仿真>>

编辑推荐

<<单片机原理与应用实例仿真>>

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>