第一图书网, tushu007.com

<<51单片微型机原理和接口教程>>

图书基本信息

书名：<<51单片微型机原理和接口教程>>

13位ISBN编号：9787122069719

10位ISBN编号：7122069710

出版时间：2010-1

出版时间：化学工业

作者：周思跃

页数：266

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

第一图书网, tushu007.com

前言

笔者从事单片机原理与应用课程教学多年，对象是机械电子工程专业和机械工程与自动化专业的学生，深感本课程对学生的重要性和艰难性。
每学期总有数名学生因感困难而放弃该课程的考试，这始终成为笔者多年来的遗憾。
这也多次使笔者心存编写此书的愿望，希望编写一本学生喜欢看的专业书，编写一本教师容易讲的专业书。
本书在编写的文字上力求通俗、口语化，每一张电路图都有详细的解释，每一条程序中的指令都有注释。
本书在每一章的开头，采用设问的方式引导学生，使他们了解本章的主题，并增加他们自学的兴趣。
在每一章节后面都安排了本章小结，便于学生和教师对本章内容进行梳理。
本书在每一章内都插入了实验，全书共有十八个实验，使得教师可以在实验室讲解单片机原理与应用课程，一边讲课，一边做实验，克服以往课堂教学与实验教学分离的缺点。
本书在每一章里都安排了一些习题，习题的设计大多数与例题类似，便于学生对本章知识点的复习巩固。
以下内容作为本书的导读。
本书在结构上分为3篇。
第l篇是基础篇，共有7章（第1～7章），内容涉及5l系列单片机的核心知识，是本书的重点。
本篇内容可作为单片机原理课程的教材。
第1章内容把计算机与单片机之间的关系理清，把单片机中最基础的问题搞懂，自然是学生学习单片机的起点。
第2章的内容是把单片机内部最主要的部件（CPU、存储器和接口）聚在一起，使学生理解单片机的实质。
考虑到学习的顺序，2.4节的内容可以暂时搁一下。
第3章的内容是5l系列单片机的指令系统，是单片机的软件设计基础。
第4章的内容是汇编语言的程序设计，使一方面可以把指令的知识得以应用，一方面可以学会汇编语言编程的知识。
第4章的内容学完后，建议把第2章留下的内容（2.4节）I/O接口学习完，接着学习第5章。
第5章的内容是中断系统，是本书的难点之一，需花心血，反复研磨。
第6章的内容是定时器／计数器（CTC），学习CTC的知识可结合中断技术，进一步理解中断系统的知识。
第7章的内容是串行接口，这也是本书的难点之一，但这是计算机通信的基础。
第2篇是扩展、接口和应用篇，共有4章（第8～11章），内容涉及5l单片机的扩展应用模式、常用的接口和单片机应用系统的设计。
本篇内容可以作为单片机接口和应用课程的教材。
第8章的内容是存储器在单片机外面的扩展和连接，并行接口的扩展和连接。
这是51系列单片机扩展技术的基础。
第9章的内容是显示器／键盘电路和接口的原理及其应用，显示器／键盘电路是单片机应用系统最常用的配置。
第10章的内容是模拟接口D／A转换器和A／D转换器的原理，以及与单片机的连接和应用。
第11章的内容是单片机应用系统设计的一般方法，主要包含单片机应用系统的硬件结构和软件结构。

第一图书网, tushu007.com

<<51单片微型机原理和接口教程>>

内容概要

本书共分3篇12章。
第1篇共有7章的内容，包含了51系列单片机的结构原理，汇编语言程序设计。
第2篇共有4章的内容，包含了51系列单片机的扩展应用方式，常用接口芯片与单片机的连接和应用，单片机应用系统的设计。
第3篇只有1章，包含了C51语言程序设计的基础内容，将读者引入单片机学习的新境界。
　本书在每一章内都穿插了一些实验，全书共穿插了十八个实验，使教师可以在实验室里，一边讲课，一边做实验。
学生自学时也可以看看书，动动手。
　本书在编写的文字上力求通俗、口语化，经常用设问的方式引导学生，增加其自学的兴趣。
　本书可以作为普通高等学校机械设计制造及其自动化、电气工程及其自动化、自动化、电子信息工程等相关专业单片机课程的教材，也可以供从事单片机设计与研究的科研人员参考。

第一图书网, tushu007.com

<<51单片微型机原理和接口教程>>

书籍目录

基础篇　1 单片机基础知识　1.1 引言　1.1.1 计算机　1.1.2 微型机　1.1.3 单片机与嵌入式计算机　1.2 常用数制和码制　1.2.1 常用的数制及其转换　1.2.2 常用的码制　实验一、认识补码　1.3 单片机内部结构概述　1.3.1 中央处理器CPU概述　1.3.2 存储器概述　1.3.3 输入/输出接口概述　1.4 单片机产品概述　1.4.1 单片机产品的类型　1.4.2 单片机产品的应用　1.5 本章小结　习题1　2 MCS-51系列单片机系统基本组成　2.1 总体结构　2.1.1 内部结构　2.1.2 外部引脚　2.2 CPU特性　2.3 存储器组织　2.3.1 程序存储器　2.3.2 数据存储器　2.3.3 特殊功能寄存器　2.3.4 外部数据存储器和I/O接口　2.4 I/O接口　2.4.1 P1口　2.4.2 P3口　2.4.3 P2口　2.4.4 P0口　实验二、认识P0～P3口　2.5 时钟和时钟电路　2.6 复位和复位电路　2.7 本章小结　习题2　3 MCS-51系列指令系统　3.1 指令格式和寻址方式　3.1.1 立即寻址方式　3.1.2 直接寻址方式　3.1.3 寄存器寻址方式　3.1.4 寄存器间接寻址方式　3.1.5 变址寻址方式　3.1.6 相对寻址方式　3.1.7 位寻址方式　3.2 数据传送类指令　3.2.1 内部数据传送指令　3.2.2 内外数据传送指令　3.2.3 查表指令　实验三、寻址方式和堆栈的认识　3.3 数据处理类指令　3.3.1 算术运算指令　3.3.2 逻辑运算指令　3.3.3 移位指令　3.4 位操作类指令　3.4.1 位变量传送指令　3.4.2 位变量设置指令　3.4.3 位变量逻辑运算指令　3.5 程序转移类指令　3.5.1 无条件转移指令　3.5.2 有条件转移指令　3.5.3 调用和返回子程序指令　实验四、转移类指令和位操作类指令的认识　3.6 CPU执行指令的时序　3.7 本章小结　习题3　……扩展、接口和应用篇 C51篇附录 51系列单片机指令表参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

插图：运算器中各部件的功能简述如下。
①算术逻辑运算部件ALU（Arithmetic Logic Unit）：进行算术和逻辑运算。
②累加器ACC：暂时存放运算的数据和结果。
③暂存器：暂时存放将要运算的数据。
④标志位寄存器：存放数据的特征，运算的状态，作为条件转移指令执行的依据。
运算器的工作也是按步骤进行的。
当控制器执行了一条运算指令后，运算器根据控制器发出的各微操作信号（在图1-12中被省略），按以下步骤进行。
①第一步通过内部数据总线将第一个数据送累加器。
②第二步通过内部数据总线将第二个数据送暂存器，同时ALU部件对已送入的数据按指令要求进行运算。
③第三步将运算的结果按指令要求进行存放。
累加器、标志位寄存器是用户可以访问到的部件，这些部件在以后的编程时都会涉及。
CPU是计算机中知名度最高的部件，也是反映单片机性能的重要组成部件，体现CPU性能主要有两个指标，即字长和速度。
①字长。
字（word）长是CPU一次处理的二进制数的位数，可以是8位、16位、32位、64位。
字长是反映CPU一次能处理信息量的一个指标。
②速度。
CPU的速度传统上是以每秒钟能执行的指令条数来衡量的，如一亿次是指计算机每秒能执行一亿条指令。
现在经常用CPIJ的工作频率来衡量其速度，比如2GHz、24MHz等。
单片机中的CPU一般以8位字长为主流，工作频率为12MHz。
1.3.2 存储器概述存储器系统是计算机中重要的组成部分，其功能是存放计算机工作时所使用的信息，即程序代码和数据代码。
有了存储器系统，计算机才有了记忆功能。
（1）存储器分类随着计算机系统结构的发展，存储器的名目繁多，分类方法也有多种，以下就存储器按不同的分类方法一一加以介绍。
①按在计算机中的作用和位置分类：可分为主存储器、辅助存储器和高速缓冲存储器。
a.主存储器。
主存储器就是冯·诺依曼所设计的计算机蓝图中的存储器，用于存放CPL，需要执行的程序代码和数据。
主存储器是主机的一部分，因此也叫内存和主存，CPU可直接访问它。
其特点是存取速度快、体积小。
电脑中的内存条就是主存储器。
b.辅助存储器。
辅助存储器又称外部存储器，简称辅存或外存。
它用于存放需要长期保存的信息。
CPU需通过I／O接口才能访问它，因此从传统的计算机结构来讲，它不属于存储器，而是属于输入／输出设备。
比如硬盘、光盘、U盘等。
c.高速缓冲存储器。
高速缓冲存储器是一种高速存储器，它的存取速度高于计算机中内存条的存取速度，它作为内存的一部分，用于提高计算机的工作速度，一般将计算机中最常用的程序代码和数据存放于此。
②按工作方式分类：可分为随机存储器和只读存储器。

a.随机存储器。
随机存储器（Random Access Memory）是一种CPU可直接存取信息的存储器，简称RAM，也叫读／写存储器。
其特点是CPU能直接对其访问，便于CPIJ快速地执行程序和存取数据。
顺便说一下对存储器“存取”的概念。
“存取”包含了两种对存储器的操作，“存”表示将信息存放在存储器中；“取”表示将存储器中的内容取出来。
另外一种对存储器操作的表示叫“读／写”，其中“读”操作对应“取”操作，“写”操作对应“存”操作。

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

《51单片微型机原理和接口教程》：高等学校规划教材

第一图书网, tushu007.com

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