

<<单片机原理及其接口技术>>

图书基本信息

书名：<<单片机原理及其接口技术>>

13位ISBN编号：9787111290223

10位ISBN编号：7111290224

出版时间：2010-1

出版时间：严洁 机械工业出版社 (2010-01出版)

作者：严洁 编

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>

<<单片机原理及其接口技术>>

前言

作为工科学生，在工作中面临的计算机控制系统日益增多，在学习了计算机文化基础、计算机软件基础（C语言）课程之后，有必要接触一点计算机硬件基础。

基于非电专业工科学生硬件训练较少的特点，编写了这本适合他们了解计算机硬件基础的教材。

大家都有这样的经验，如果在墙上钉一个钉子，这个钉子必须是尖头的，不能是圆头的。

本书提供的就是学习计算机硬件基础这个钉子的尖头。

在学习本书的过程中，建议学有余力的同学进行更深入的学习，并且通过计算机+下载电缆+ISP单片机的途径开展实验，把学习计算机硬件基础的钉子逐步钉结实。

本书的一个主要特点是：没有将指令系统单列一章，所有指令分散在程序实例中介绍，使其具有强大的生命力。

为照顾系统性，书后附录中给出了指令系统的全部内容，便于习惯集中讲授指令系统的教师选择使用和查找。

该思路得益于外语单词的学习方法，在文章中出现的生词容易记忆，便于应用。

汇编语言始终是学习计算机硬件基础的一个瓶颈，为此专门设立8051编程结构一章，重点介绍常用寄存器、存储器的使用方法，并结合编程加深印象，而对其他结构尽量不讲和少讲，突出应用。

<<单片机原理及其接口技术>>

内容概要

《单片机原理及其接口技术》是面对非电专业工科学生编写的计算机硬件基础教材，主要读者为机械类。

机电类专业学生。

《单片机原理及其接口技术》内容以51系列单片机为蓝本，内容涉及计算机基本概念，8051编程结构、汇编语言设计、系统扩展技术、中断、定时器/计数器，串行接口、人机交互通道接口技术、前向及后向通道接口技术、单片机控制系统系统设计方法及应用实例，最后简单介绍了几种常用单片机。

<<单片机原理及其接口技术>>

书籍目录

前言第1章 单片机的概念及其预备知识11.1 数制、码制系统11.1.1 进位计数制及各计数制间的转换11.1.2 码制及其转换41.2 数字电路基础81.2.1 数字信号81.2.2 门电路81.2.3 触发器91.2.4 常用集成芯片101.3 微型计算机工作原理131.3.1 CPU结构131.3.2 总线结构141.3.3 指令的执行过程151.4 存储器基础161.4.1 信息的基本单位161.4.2 存储器系统结构161.4.3 存储器的主要性能指标171.4.4 存储器的分类171.5 I/O基本概念191.5.1 I/O接口电路的作用191.5.2 I/O与CPU的连接信号201.5.3 I/O的编址方案201.5.4 I/O的控制方式201.6 单片机概念211.6.1 单片机概述211.6.2 8051单片机基本结构23本章小结24习题24第2章 8051 编程结构262.1 累加器和工作寄存器组262.1.1 寄存器262.1.2 工作寄存器和寄存器组282.2 程序状态字寄存器282.2.1 程序状态字282.2.2 条件标志位含义292.2.3 标志位操作302.3 数据地址指针302.3.1 数据地址指针302.3.2 数据地址指针的操作312.4 单片机存储器组织312.4.1 程序存储器322.4.2 数据存储器352.5 堆栈和堆栈指针392.5.1 堆栈和堆栈指针的概念392.5.2 8051堆栈和堆栈指针402.6 位处理器和位寻址单元422.6.1 可位寻址的单元422.6.2 位存储器操作422.6.3 位累加器操作43本章小结44习题45第3章 汇编语言程序设计483.1 汇编语言源程序的设计和汇编483.1.1 指令和助记符483.1.2 伪指令493.1.3 汇编语言语句格式503.1.4 汇编语言程序设计步骤513.1.5 程序流程图技术513.2 程序计数器和程序运行523.2.1 程序计数器523.2.2 简单程序运行523.2.3 循环程序运行543.2.4 子程序运行553.3 顺序程序设计553.4 分支程序设计573.4.1 五条件转移指令573.4.2 条件转移指令593.5 循环程序设计623.5.1 循环结构623.5.2 循环分类623.6 子程序设计663.6.1 调用与返回指令663.6.2 主程序与子程序间的参数传递673.6.3 现场保护和现场恢复683.7 常用子程序设计68本章小结74习题74第4章 存储器及I/O扩展774.1 单片机引脚774.2 单片机I/O口804.2.1 PI口804.2.2 PO口814.2.3 P2口824.2.4 P3口834.3 存储器扩展844.3.1 存储器芯片844.3.2 8051单片机的存储器扩展系统854.4 I/O扩展884.4.1 简单并行扩展884.4.2 可编程并行扩展芯片8255A884.4.3 8255A的内部结构与引脚884.4.4 8255A的工作方式914.4.5 8255A的控制字914.4.6 8255A与系统的连接924.5 非总线型扩展934.5.1 总线型单片机的非总线扩展934.5.2 非总线型单片机944.5.3 串行扩展总线与串行扩展接口94本章小结96习题96第5章 中断、定时器/计数器、串行接口5.1 中断5.1.1 中断概述5.1.2 8051中断处理步骤5.1.3 8051中断控制995.1.4 8051中断程序的设计及应用；1035.2 定时器/计数器1045.2.1 定时器/计数器概述1045.2.2 定时器/计数器的工作方式1065.2.3 定时器/计数器的控制寄存器1075.2.4 定时器/计数器初始化1095.2.5 定时器/计数器应用举例1095.3 串行接口1175.3.1 串行通信基础知识1175.3.2 8051串行接口结构1195.3.3 串行口控制寄存器1205.3.4 波特率的设定1225.3.5 串行工作方式1235.3.6 单片机与PC的通信125本章小结126习题127第6章 人机交互通道接口技术1296.1 显示器接口1296.1.1 LED数码显示器接口1296.1.2 专用LED驱动器MAX72191346.1.3 LED大屏幕显示1346.1.4 LCD1356.2 键盘接口1386.2.1 键盘1386.2.2 键盘的工作原理1396.3 BCD码拨盘接口142本章小结143习题144第7章 前向和后向通道接口技术1457.1 测控系统中前向和后向通道的构成1457.2 D/A转换器1467.2.1 基本概念1467.2.2 典型的D/A转换器芯片举例1477.3 A/D转换器1517.3.1 A/D转换器工作原理1517.3.2 典型的A/D转换器芯片举例1537.3.3 ADC芯片与CPU接口1547.4 传感器及信号调理电路1567.4.1 电阻式传感器1567.4.2 电磁式传感器1577.4.3 压电式传感器1587.4.4 磁电感应式传感器1587.4.5 霍尔传感器1597.4.6 光电式传感器1597.4.7 信号调理电路1597.5 驱动电路161本章小结163习题163第8章 单片机控制系统设计1648.1 单片机应用系统开发过程1648.2 开发工具和语言的选择1658.3 应用程序设计原则与方法1678.4 应用举例1698.4.1 过零触发双向晶闸管调功器1698.4.2 简易数控系统175第9章 其他常用单片机简介1819.1 Atmel公司8051系列兼容机1829.2 Atmel公司AVR单片机1839.3 TI公司MSP430单片机1849.4 Microchip公司PIC单片机1869.5 SiliconLabs公司C8051F单片机188附录189附录A8051指令详表189附录B8051指令速查表214附录C8051指令分类列表216附录D常用8051资源表220附录EASCII码字符表230附录F常用IC查询网站231

<<单片机原理及其接口技术>>

章节摘录

插图：在机器汇编中，需要明确地告知汇编程序，汇编语言源程序转化成机器码后，在程序存储器的存放区域以及指示何时汇编应该结束等，对汇编过程进行人为的控制。

这种控制是通过伪指令完成的。

伪指令虽然具有类似指令的形式，但不是真正的指令，不会产生任何可供机器直接执行的机器码。

伪指令用来对汇编过程进行控制，是程序员发给汇编程序的命令，也称为汇编命令或汇编程序控制命令。

前面已经介绍过了两条伪指令DB、DW，在8051汇编语言中常用的伪指令有7条，现把其余5条分别介绍如下：（1）起始汇编伪指令ORG（Origin）格式：ORG16位地址说明：用来规定源程序或者数据块在程序存储器的起始地址。

这是使用汇编语言编程的特点，使用者必须对存储器、寄存器的使用做出分配，也就是这种具体刻画，使汇编语言编制的程序比高级语言得到较高的执行速度和占用较少的存储空间。

注意地址从小到大排列，不同的程序段不可彼此覆盖。

16位地址可以16进制数表示，也可以10进制数表示。

（2）结束汇编伪指令END格式：END说明：表示源程序到此结束。

在一个源程序中只允许出现一条END语句，而且必须安排在源程序的末尾，汇编器对END语句后的所有语句都不进行汇编。

（3）赋值伪指令EQU（Equate）格式：字符名称EQU赋值项其中赋值项可以是常数、地址、标号或者是表达式，以8位或16位二进制数存放。

说明：汇编程序自动把EQU右边的赋值项赋给左边的字符名称。

一旦字符名称被赋值它就可以在程序中作为数据或地址来多次使用。

必须先赋值再使用，故该语句常放在程序开头。

使用字符名称可以大大增强程序的可读性，其作用类似于C语言中的define宏定义。

修改时只修改一处，多处同时修改。

<<单片机原理及其接口技术>>

编辑推荐

《单片机原理及其接口技术》：普通高等教育“十一五”电气信息类规划教材

<<单片机原理及其接口技术>>

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>