

图书基本信息

书名：<<单片机C语言和汇编语言实用开发技术>>

13位ISBN编号：9787811333367

10位ISBN编号：7811333368

出版时间：2008-5

出版时间：哈尔滨工程大学出版社

作者：陈洪财

页数：268

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>

## 前言

单片微型计算机作为计算机技术的一个重要分支,越来越受到工程技术人员的重视。由于单片机具有体积小、功能多、价格低廉、使用方便、系统设计灵活等优点,其应用日趋广泛和重要,这就推动了单片机技术的迅速发展,使其功能不断完善,应用日趋成熟。目前单片机广泛应用于工业控制、尖端武器、电子仪器、家用电器等各个领域。国内中高等学校电子技术、电力技术、自动控制、信息工程、计算机硬件等专业均开设了单片机课程。

单片机课程具有实践性强、难教难练的特点,这给初学者带来极大的困难,同时单片机的开发需要硬件基础,且软件繁多,一般需要汇编语言和C语言综合应用,这又给教师教学带来很大的困难。根据编者多年的教授经验,单片机的教授与学习应有不同于一般课程的特点,本书就是在编者多年的教学基础上编写而成的。

本书的内容以单片机的功能开发和应用为主线,以需要掌握和使用单片机技术的中高等学校有关专业学生、工程技术人员作为主要的服务对象,从实用角度出发,力争用通俗易懂的语言,由浅入深,系统、详细地介绍增强型Mcs-51系列单片机的硬件结构、指令系统、程序设计方法、接口技术等方面的基本知识。

然后结合典型应用实例介绍单片机应用系统的开发过程、手段和设备。

其中的程序都是完整的,不同的功能开发是基于相同的硬件电路,逐步由简单功能到复杂功能开发,一步步将程序分阶段编写和扩展,成为实用的强大功能。

初学者可以根据书中的例子,对程序的编写和功能开发有一个完整的印象,通过阅读相关实例逐步体会到程序设计方法和技巧,硬件组成及连接、系统调试方法。

同时尽量采用模块化的编程思想,使程序具有可移植性,注重典型性和代表性,以期达到举一反三的效果。

内容安排上力求兼顾基础性、实用性和先进性。

## 内容概要

《单片机C语言和汇编语言实用开发技术》以AT89S52芯片为主全面地介绍了MCS—51系列单片机的基本原理和应用开发技术。

《单片机C语言和汇编语言实用开发技术》根据作者多年的教学经验和单片机学习的特点，采用循序渐进、由浅入深的方法，介绍了MCS—51系列单片机的结构特点及其功能开发方法。

全书分为入门篇、深入篇和C语言篇。

入门篇侧重于介绍基础知识，主要结合汇编语言介绍单片机的内部资源。

深入篇侧重于单片机的定时器，计数器、中断等难度较大的内容，并结合实例介绍程序模块和编程思想。

C语言篇介绍C51语法和C语言，经过与汇编语言编程思想的对比，通过实例介绍混合编程的思想和方法。

《单片机C语言和汇编语言实用开发技术》的特点是实例新颖，程序完整，内容翔实，语言通俗易懂，实例实用性和针对性强，既适合作为高等院校通信、控制、电工电子等非计算机专业的教材，也可供有关技术培训及工程技术人员自学参考。

## 书籍目录

入门篇第1章 单片机硬件体系简介1.1 AT89系列单片机简介1.2 AT89C51, AT89C52的外部引脚1.3 I/O口介绍1.4 口操作1.5 定时器1.6 RSII / VPD脚思考题及习题第2章 开发单片机的软件环境2.1 下载KeilC512.2 Keilc的使用方法2.3 程序文件的修改和仿真2.4 WAVE6000简单介绍2.5 编程器的使用2.6 烧录芯片思考题及习题第3章 单片机的指令系统3.1 指令学习基础3.2 复位及复位电路3.3 8051指令系统3.4 算术运算类指令3.5 伪指令思考题及习题第4章 制作你的单片机系统——学习编程4.1 具体的单片机(AT89C51)系统电路制作4.2 程序设计语言4.3 给灯编点花样(流水灯)4.4 让数码管显示一组数4.5 显示相应的键盘号4.6 利用键盘选中数码管及其数字的修改4.7 多次时间设置功能的闹钟程序思考题及习题深入篇第5章 中断控制5.1 I/O口的控制方式5.2 中断控制思考题及习题第6章 定时, 计数器6.1 定时, 计数器原理6.2 定时, 计数器的工作方式6.3 使用, IO, TI的注意事项及设置步骤6.4 定时 / 计数器的基本应用6.5 带有闹钟功能的实用时钟6.6 定时, 计数器T2的结构及控制思考题及习题第7章 串行通信系统7.1 串行通信的种类7.2 串行口工作方式及应用7.3 两个AT89s52做单工发送数据(中断法)7.4 两个8051做串行多工数据传输(查询法)7.5 两个8051做串行多工数据传输(中断法)7.6 多机通信原理7.7 一个8751(主)与两个8751(副)做串行单工发送数据7.8 一个8751(主)与两个8751(副)做串行多工发送数据思考题及习题第8章 模数—数模转换器8.1 AD0804介绍8.2 AD0804接口设计8.3 由AT89S52读取ADC转换值8.4 并行A / D转换器ADC0809及其接口电路8.5 串行A / D转换器TLC0832及其接口电路8.6 数模转换器8.7 测量DAC输出电压值8.8 DAC0832及其接口电路8.9 DAC0832应用思考题及习题第9章 12C扩展技术及应用系统9.1 虚拟12C总线扩展I / O口9.2 12c总线E2PROM芯片AT24CB29.3 将数据写入AT124C029.4 将数据从AT24C02中读出9.5 串行扩展AT193C46的特点、引脚功能和指令系统9.6 AT93C46读写应用9.7 步进电机控制思考题及习题C语言篇第10章 嵌入式C语言程序设计10.1 C51数据类型及存储结构10.2 用C编写跑马灯程序10.3 KeilC的实际应用10.4 I / O口的输入数据读取和控制10.5 计时器TimerO的溢出中断应用10.6 外部中断1171910.7 四只数码管的显示控制10.8 4 × 4小键盘10.9 数字时钟10.10 用c语言和汇编语言编写的基本程序模块对比思考题及习题第11章 C语言和汇编语言混合编程11.1 KeilC51和A51接口所涉及的几个主要问题11.2 在C51中调用汇编程序应用举例11.3 在C51中调用汇编程序的一般过程11.4 高级语言调用汇编语言子程序的应用(TLC549)11.5 A / D转换器TLC0832混合编程应用附录8051指令表参考文献

## 章节摘录

第3章 单片机的指令系统 第一章已经介绍了单片机的几个主要组成部分和I/O口, 这些部分构成了单片机的硬件。

光有这样的硬件只是有了实现计算和控制功能的可能性, 单片机要真正地进行计算和控制, 还必须有软件 (Software) 的配合。

软件主要指的是各种程序, 只有将各种正确的程序“灌入”(存入)单片机, 它才能有效地工作。单片机所以能自动地进行运算和控制, 正是由于人们把实现计算和控制的步骤一步步地用命令的形式, 即一条条指令 (Instruction) 预先存入到存储器中, 单片机在CPU的控制下, 根据当前的工作环境将指令一条条地读出来, 并加以翻译和执行。

单片机和外界打交道主要是利用单片机的I/O口等, 利用单片机的各脚上的电平高低, 以二进制数的形式和外界进行“交流”。

就以简单的“走马灯”程序来说, 我们所做的程序就是单片机的“指挥官”, 它指挥单片机第一步把一条指令从它的程序存储单元中取出来, 送至运算器; 第二步由运算器进行计算和判断; 第三步把计算和判断的结果送至I/O口, 由I/O口控制哪一个或哪几个灯亮; 第四步继续取指令进行判断。

我们要做的是编写程序并将其烧录到单片机上, 让单片机实现我们所需要的功能。

一般来说目前的单片机编程方法有三种: 汇编语言编程、C语言编程、汇编语言和C语言的混合编程。就学习单片机的步骤而言, 汇编语言编程是首先要学的, 随着技术和理论的提高, 可以循序渐进地学习其他编程方法。

学习单片机的汇编语言编程, 首先涉及到单片机的指令系统, 这对于单片机初学者而言是一大困难。

单片机指令系统具有111条指令, 从功能上可划分成数据传送、算术操作、逻辑操作、程序转移位操作等五大类; 从空间属性上分为单字节指令 (49条)、双字节指令 (46条) 和最长的三字节指令 (只有16条); 从时间属性上可分成单机器周期指令 (64条)、双机器周期指令 (45条) 和只有乘、除法两条四个机器周期的指令。

大家看到这些命令肯定会头晕眼花, 不过不用怕, 一般编程时不需要所有的指令, 或者说熟练掌握的有30多条就够了, 其他的指令只需要知道, 一旦编程需要时可以查指令表。

所以建议初学者打印一张指令表, 放到查看方便的地方, 一段时间学习后就能熟练掌握, 切忌死记硬背、希望一次两次记住所有的命令。

我们学习单片机的兴趣最为重要, 把理解指令和记忆指令结合起来, 通过软件的模拟逐渐理解和掌握它。

在学习单片机的指令之前需要做几件事: 了解单片机的基本结构; 理解单片机的存储系统: 理解单片机的一些基本概念。

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>