

<<单片机C语言教程>>

图书基本信息

书名：<<单片机C语言教程>>

13位ISBN编号：9787511401656

10位ISBN编号：7511401651

出版时间：2010-1

出版时间：中国石化

作者：邹益民 编

页数：203

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C语言教程>>

前言

第一台电子数字计算机的诞生引发了20世纪电子工业革命，而单片机的问世和飞速发展则开创了计算机工程应用的另一个新时代。

由于单片机具有高性价比、高速度、低功耗和方便功能扩展等优点，被广泛应用于工业控制系统、数据采集系统、自动测试系统、智能仪表以及各类功能模块等广阔领域。

单片机技术也成为电子信息类各专业的一门必修课程。

Intel公司的MCS-51单片机是目前在我国应用最广泛的单片机之一。

20世纪80年代中期，Intel公司将8051内核使用权以专利互换或出售形式转给世界许多著名IC制造厂商，如Philips、Atmel、Dallas、Infineon、ADI、TI、Winbond和Silicon Labs公司等。

这样，8051就变成有众多制造厂商支持、发展出上百个品种的大家族。

到目前为止，其他任何一个单片机系列均未发展到如此的规模。

随着硬件的发展，8051软件工具已有C级编译器及实时多任务操作系统RTOS（Real Time Operating system）。

在RTOS的支持下，单片机的程序设计更简单、更可靠，因而8051是单片机教学的首选机型。

单片机的程序设计可以采用汇编语言和单片机C51语言。

C51是在通用C语言基础上发展起来的专门用于51系列单片机编程的编译型高级语言。

与汇编语言相比，C51具备可读性、可移植性、可维护性好、编译效率高等特点，兼具功能丰富的函数库，且可直接实现对系统硬件的控制，以上特点使C51语言逐渐成为单片机应用中的主流编程语言。

目前国内最流行的C51编译器是Keil Software公司推出的Keil C51。

<<单片机C语言教程>>

内容概要

单片机C51语言是目前最流行的MCS51系列单片机程序设计语言。

《单片机C语言教程》以“基础、实用”为原则，通过基础知识与大量实例结合的形式，循序渐进地讲解了C51应用编程的各种方法与技巧，是一本重在应用、兼顾理论的实用教程。

全书共9章，通过大量的典型实例全面详细地讲述了单片机的C语言程序设计规范及应用案例。

第1章为基础知识，首先简要介绍了C51单片机的硬件结构、指令系统及开发应用特点；第2章~第7章介绍C51编程语言的基本规范、常用开发工具的使用、C语言与汇编混合编程等知识；第8章结合单片机的硬件资源讲解了如何应用C51语言进行编程操作；第9章介绍了在各个领域中常用到的一些C语言编程典型案例，以供读者在学习和工作中参考，同时对所学知识融会贯通，从而开阔思路，提高实际工作能力。

《单片机C语言教程》特别适合单片机及其编程语言的初学者，可作为大专院校电子信息类、通信类、自动化类、机电类专业学生学习与实践单片机C语言程序设计的教材或参考书，或进行单片机课程设计、毕业设计和大学生电子设计竞赛的参考用书，也可供从事自动控制、智能仪器仪表、电力电子、机电一体化等专业的单片机应用开发技术人员参考。

<<单片机C语言教程>>

书籍目录

第1章 单片机基础知识1.1 单片机简介1.1.1 单片机的发展史1.1.2 单片机的基本组成1.1.3 单片机的特点1.1.4 单片机的应用领域1.1.5 单片机的发展方向1.1.6 8051单片机系列成员1.2 8051的内部结构1.2.1 中央处理器1.2.2 存储器组织1.2.3 片内并行接口1.2.4 8051的内部资源1.2.5 8051的芯片引脚1.2.6 单片机的工作方式1.3 8051的系统扩展1.3.1 外部总线的扩展1.3.2 外部程序存储器的扩展1.3.3 外部数据存储器的扩展1.4 8051指令系统1.4.1 指令基本格式1.4.2 寻址方式1.4.3 指令说明1.4.4 伪指令1.4.5 指令系统表1.5 实用汇编程序设计1.5.1 顺序程序1.5.2 分支程序1.5.3 循环程序1.5.4 查表程序1.5.5 散转程序1.6 本章小结第2章 C与80512.1 8051的编程语言2.2 C51编译器2.3 Keil C51开发工具2.3.1 Keil C51开发系统基本知识2.3.2 在Keil μ Vision下创建应用程序2.3.3 在Keil μ Vision下调试程序2.4 C51程序设计简介2.5 本章小结第3章 C51数据与运算3.1 数据与数据类型3.2 常量与变量3.3 c51数据的存储类型与8051存储器结构3.3.1 存储类型3.3.2 存储模式3.4 8051特殊功能寄存器 (sFR) 及其c51定义3.5 8051并行接口及其c51定义3.6 位变量 (BIT) 及其C51定义3.7 c51的运算符与表达式3.7.1 C51的算术运算符与算术表达式3.7.2 c51的关系运算符与关系表达式3.7.3 c51的逻辑运算符与逻辑表达式3.7.4 c51的条件运算符与条件表达式3.7.5 c51的逗号运算符与逗号表达式3.7.6 C51中的位操作符及其表达式3.7.7 复合运算符及其表达式3.8 本章小结第4章 C51流程控制语句4.1 c51语言程序的基本结构及流程图4.1.1 顺序结构及其流程图4.1.2 选择结构及其流程图4.1.3 循环结构及其流程图4.2 选择语句4.2.1 选择语句if4.2.2 switch / case语句4.3 循环语句4.3.1 while语句4.3.2 do-while语句4.3.3 for循环语句4.3.4 循环结束语句4.4 本章小结第5章 C51构造数据类型5.1 数组5.1.1 一维数组5.1.2 二维数组5.1.3 字符数组5.1.4 查表5.1.5 数组与存储空间5.2 指针5.2.1 指针的基本概念5.2.2 数组指针和指向数组的指针变量5.2.3 指向多维数组的指针和指针变量5.2.4 Keil C51的指针类型的特殊要求5.3 结构 (Stfuction) 5.3.1 结构的定义和引用5.3.2 结构数组5.3.3 指向结构类型数据的指针5.4 联合 (union) 5.5 枚举 (enum) 5.6 本章小结第6章 C51的函数6.1 函数的分类6.2 函数的定义6.3 函数的参数和函数值6.4 函数的调用6.4.1 函数调用的一般形式6.4.2 函数调用的方式6.4.3 对被调用函数的说明6.4.4 函数的嵌套6.4.5 函数的递归调用6.4.6 用函数指针变量调用函数6.5 数组、指针作为函数的参数6.5.1 用数组作为函数的参数6.5.2 用指向函数的指针变量作为函数的参数6.5.3 用指向结构的指针变量作函数的参数6.5.4 返回指针的函数6.6 本章小结第7章 模块化程序设计7.1 基本概念7.2 模块化程序开发7.3 连接 / 定位器7.4 C51语言与汇编语言的混合编程7.4.1 Keil C51和A51接口所涉及的几个主要问题7.4.2 在C51中调用汇编程序应用举例7.4.3 Keil C51初始化代码7.5 程序优化7.6 本章小结第8章 8051内部资源的c51编程8.1 中断8.1.1 中断源8.1.2 中断的控制8.1.3 中断响应8.1.4 寄存器组切换8.1.5 中断编程8.2 定时器 / 计数器 (T / C) 8.2.1 与T / C有关的特殊功能寄存器8.2.2 定时器 / 计数器的工作方式8.2.3 定时器 / 计数器的初始化8.2.4 定时器 / 计数器的应用实例8.3 串行口8.3.1 与串行口有关的SFR8.3.2 串行口的工作方式8.3.3 串行口初始化8.3.4 串行口应用范例8.4 本章小结第9章 C语言编程示例9.1 带有串行EEPROM的cPu监控器X50459.1.1 X5043 / 5045简介9.1.2 X5045与单片机的连接9.1.3 读写X5045的C语言程序9.2 涓流充电时钟保持芯片DS13029.2.1 DS1302简介9.2.2 DS1302与单片机的连接9.2.3 读写DS1302的C语言程序9.3 串行EEPROM芯片AT24C04 / 5129.3.1 AT24C04 / 512简介9.3.2 AT24C04 / 512与单片机的连接9.3.3 读写AT24C04 / AT24C512的C语言程序9.4 12C接口的实时时钟 / 日历芯片P85639.4.1 P8563简介9.4.2 P8563与单片机的连接9.4.3 读写P8563的C语言程序9.5 单芯片温度测量芯片DS18209.5.1 DS1820简介9.5.2 DS1820与单片机的连接9.5.3 读写DS1820的C语言程序9.6 2路8位串行模 / 数转换器TLC08329.6.1 TLC0832简介9.6.2 TLC0832与单片机的连接9.6.3 读写TLC0832的C语言程序9.7 LED驱动芯片MAX7219 / 72219.7.1 MAX7219 / 7221简介9.7.2 MAX7219 / 7221与单片机的连接9.7.3 基于MAX7221在LED上显示十六位数据的C语言程序9.8 1602字符液晶模块控制9.8.1 1602字符液晶模块简介9.8.2 1602字符液晶模块与单片机的连接9.8.3 控制1602字符液晶显示的C语言程序9.9 语音录放芯片ISD40029.9.1 ISD4002芯片简介9.9.2 ISD4002与单片机的连接9.9.3 基于ISD4002的语音录放系统的C语言编程9.10 本章小结参考文献

<<单片机C语言教程>>

章节摘录

2.控制功能强 为了满足对对象的控制要求,单片机的指令系统均有极丰富的条件/分支转移能力、I/O口的逻辑操作及位处理能力,非常适用于专门的控制功能。

3.低电压、低功耗 为了满足广泛使用于便携式系统,许多单片机内的工作电压仅为1.8~3.6V,而工作电流仅为数百微安。

4.优异的性能价格比 单片机的性能极高。

为了提高速度和运行效率,单片机已开始使用Risc流水线和DsP等技术。

单片机的寻址能力也已突破64kB的限制,有的已达到1MB和16MB,片内的ROM容量可达62MB, RAM容量则可达2MB。

由于单片机的广泛使用,因而销量极大,各大公司的商业竞争更使其价格十分低廉,其性能价格比极高。

1.1.4单片机的应用领域 由于单片机功能的飞速发展,它的应用范围日益广泛,已远远超出了计算机科学的领域。

小到玩具、信用卡,大到航天器、机器人,从实现数据采集、过程控制、模糊控制等智能系统到人类的日常生活,到处都离不开单片机。

其主要的应用领域如下: 1.在智能仪器仪表上的应用 单片机具有体积小、功耗低、控制功能强、扩展灵活、微型化和使用方便等优点,单片机与不同类型的传感器相结合,可实现诸如电压、功率、频率、温度、压力、流量、速度等物理量的测量。

单片机应用于仪器仪表设备中促使仪器仪表向数字化、智能化、微型化、多功能化和综合化等方向发展。

单片机的软件编程技术使长期以来测量仪表中的误差修正、线性化处理等难题迎刃而解。

2.在工业控制中的应用 用单片机可以构成形式多样的工业控制系统、数据采集系统。

例如,工业上的锅炉控制、电机控制、车辆检测系统、电梯智能化控制、水闸自动控制、数控机床及军事上的雷达、导弹系统等以及工厂流水线的智能化管理。

3.在人类生活中的应用 单片机由于其价格低廉、体积小,被广泛应用在人类生活的诸多场合,如洗衣机、电冰箱、空调器、电饭煲、视听音响设备、大屏幕显示系统、电子玩具、信用卡、楼宇防盗系统等。

单片机将使人类的生活更加方便舒适,丰富多彩。

此外,单片机在工商,金融,科研,教育,国防,航空航天等领域均有着十分广泛的用途。

<<单片机C语言教程>>

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>