

## <<C51单片机基础及编程应用>>

### 图书基本信息

书名：<<C51单片机基础及编程应用>>

13位ISBN编号：9787512332270

10位ISBN编号：7512332270

出版时间：2012-10

出版时间：中国电力出版社

作者：张自红，付伟，罗瑞 编著

页数：306

字数：480000

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>

## &lt;&lt;C51单片机基础及编程应用&gt;&gt;

## 前言

单片机因为体积小、价格低、质量轻、控制灵活，已得到越来越广泛的应用，从事单片机开发的人员也越来越多。

在各本科院校，电气信息类专业甚至机械类专业都开设了有关单片机的课程，全国大学生电子竞赛更是增加了单片机的项目。

当前单片机开发已由汇编语言编程逐步转为开发效率更高、程序可移植性更好的C51编程，片外存储芯片已由原来的并行接口芯片逐渐转换为串行接口芯片，各种新的开发技术不断涌现。

本书的内容在组织时注意顺应单片机的发展趋势，兼顾入门读者和已经能进行开发的读者的需要。

本书在讲述了单片机的基础知识后，对单片机开发常用的汇编语言和C51都进行了介绍，特别是在讲解单片机最重要和最常用的片内资源时，如中断系统、定时器/计数器、串行接口，列举了大量编程实例和编程技巧，程序的可移植性强，通过实例使读者对单片机开发项目的过程有更深刻的了解并提高实战水平。

本书附录把单片机的资源专门进行了归纳汇总，便于学习和进行实际开发时查阅。

本书适合作为各本科院校的教材，适合由汇编语言开发单片机转向C51开发的研究人员和单片机爱好者参考。

作为教材使用时，可由教师根据教学需要选择性地进行讲授，同时本书所讲解的实例也特别适合作为本、专科学生的课程设计和毕业设计课题；作为自学教材，入门级自学者可通过对简单例题的学习，加深理解，对于已有基础的自学者来说，更能迅速提高C51的开发水平，掌握现在比较流行的编程技巧。

本书结构体系合理，内容深入浅出，语言流畅，易于理解。

全书共分为15章，第1章介绍了单片机的基本概念、单片机的特点及应用领域、产品分类等；第2章介绍了单片机的硬件结构；第3章介绍了单片机C语言；第4章介绍了单片机中断系统；第5章介绍了单片机的定时器/计数器；第6章介绍了单片机的串行通信接口技术；第7章介绍了单片机的STC看门狗技术；第8章介绍了STC系列单片机内部EEPROM编程；第9章介绍了单片机的D/A、A/D转换技术；第10章介绍了单片机的各种LED技术；第11章介绍了单片机的驱动液晶显示；第12章介绍了单片机的各种串行通信技术并给出大量开发实例；第13章介绍了单片机常用键盘技术以及开发源代码；第14章介绍了单片机驱动步进电动机和直流电动机的相关技术；第15章介绍了单片机的操作系统编写方法。

通过实例使得读者对单片机开发项目的过程有更深刻的了解并提高实战水平；最后附录A、B部分介绍了Keil2的安装和使用，附录C介绍STC单片机的下载方法，附录D用4张图的方式展示单片机的系统资源，附录E为ASCII码对照表，方便开发查询使用，附录F为C51指令功能表，附录G为C51汇编伪指令。

本书由红河学院的张自红编写第7~15章和附录，罗瑞编写第4~6章，付伟编写第1~3章，全书由张自红统稿。

本书的顺利出版，要感谢红河学院工学院的领导和老师给予的大力支持和帮助。

由于时间仓促，编者水平有限，书中难免存在错漏之处，恳请读者及同行专家批评指正。

## <<C51单片机基础及编程应用>>

### 内容概要

本书从实际应用出发，以C51系列单片机为背景，介绍单片机基础知识、片内资源、工作原理、存储原理、常用接口及基于C51片外资源的开发，注重在讲解资源的同时结合大量编程实例和编程技巧，通俗易懂，易学易用。

主要内容包括单片机基本结构，C51程序开发基本知识，中断系统，定时器/计数器以及单片机PCA/PWM技术应用，串行接口，STC单片机看门狗及软件应用，STC单片机内部EEPROM应用，D/A和A/D转换，液晶显示原理及编程方法，单片机串行单总线、IIC总线、SPI总线原理及编程方法，以及单片机驱动直流电动机和步进电动机的编程方法等。

本书可作为高等学校本科自动化、电气工程、电子信息、机电一体化及相关专业的教材，也可供电气、机电等领域的工程技术人员及单片机爱好者自学或作为培训教材使用。

## <<C51单片机基础及编程应用>>

### 书籍目录

前言

第1章 单片机概述

1.1 单片机的发展

1.2 常用流行单片机介绍

1.3 8位单片机的主要生产厂商和机型

1.4 单片机的特点

1.5 单片机的应用

1.6 CPU的发展趋势

第2章 单片机基本结构

第3章 C51程序开发基本知识

第4章 中断系统

第5章 定时器/计数器

第6章 串行接口

第7章 STC单片机看门狗及软件应用

第8章 STC单片机内部EEPROM应用

第9章 D/A、A/D转换

第10章 LED及其应用

第11章 液晶显示

第12章 单片机与串行总线

第13章 键盘接口

第14章 步进电动机与直流电动机

第15章 51单片机操作系统

附录

## &lt;&lt;C51单片机基础及编程应用&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图： 3.1.1 C51基础知识 C语言是一种编译型程序设计语言，它兼顾了多种高级语言的特点，并具备汇编语言的功能。

用C语言开发系统可以大大缩短开发周期，明显增强程序的可读性，便于改进、扩充和移植。

而针对8051的C语言日趋成熟，成为专业化的实用高级语言——C51。

1.C51的特点 单片机的C51与汇编ASM—51相比，有如下特点：（1）对单片机的指令系统不要求了解，仅要求对8051的存储器结构有初步了解。

（2）寄存器分配、不同存储器的寻址及数据类型等细节可由编译器管理。

（3）有多种结构化控制语句，满足结构化设计要求。

（4）可读性好。

C51语言程序比汇编语言程序的可读性好，因而编程效率高，程序便于修改。

（5）模块化开发与资源共享。

用C51开发出来的程序模块可以不经修改，直接被其他项目所用，这使得开发者能够很好地利用已有的大量的标准C程序资源与丰富的库函数，减少重复劳动。

（6）标准函数较多，有较强的数据处理能力。

（7）可移植性好。

为某种型号单片机开发的C语言程序，只需将与硬件相关之处和编译连接的参数进行适当修改，就可以方便地移植到其他型号的单片机上。

2.C51的程序结构 C51是在标准C的基础上，根据单片机存储器硬件结构及内部资源，扩展了相应的数据类型和变量，而C51在语法规则、程序结构与设计方法上，都与标准C相同，采用函数结构，一个程序由一个或多个函数组成。

总的来说，一个C51程序就是一堆函数的集合，在这个集合当中，有且只有一个名为main的函数（主函数）。

如果把一个C51程序比作一本书，那么主函数就相当于书的目录部分，其他函数就是章节，主函数中的所有语句执行完毕，则总的程序执行结束。

C51程序与标准C程序有以下几个方面的不同：（1）C51中定义库函数和标准C语言定义库函数不同。

标准C语言定义库函数是按通用微型计算机来定义的；C51中库函数是按MCS—51单片机相应情况来定义的。

（2）C51中数据类型与标准C数据类型也有一定的区别，在C51中增加了几种针对MCS—51单片机特有数据类型。

<<C51单片机基础及编程应用>>

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>