

<<C51基础与应用实例>>

图书基本信息

书名：<<C51基础与应用实例>>

13位ISBN编号：9787121080524

10位ISBN编号：7121080524

出版时间：2009-1

出版时间：电子工业出版社

作者：常喜茂 等编著

页数：414

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基础与应用实例&gt;&gt;

## 前言

C51单片机由于其出色的性价比，以及具备简捷实用、系统完善的开发工具，使它的应用遍及各个领域。

(1) 在智能仪表中的应用。

单片机广泛应用于各种仪器仪表，使仪器仪表实现智能化，并提高了测量的自动化程度和精度；简化了仪器仪表的硬件结构，提高了其性价比。

(2) 在机电一体化中的应用。

机电一体化是指集机械技术、微电子技术、计算机技术于一体，具有智能化的特征，这是机械工业发展的方向。

单片机作为产品中的控制器，发挥它的体积小、可靠性高、功能强等优点，极大地提高了机器的自动化、智能化程度。

(3) 在实时控制中的应用。

单片机广泛地用于各种实时控制系统中。

例如，利用单片机作为控制器，在工业测控、航空航天、尖端武器、机器人等各种实时控制系统应用，可使系统保持在良好的工作状态，并提高系统的工作效率和产品质量。

(4) 在分布式多机系统中的应用。

在复杂的系统中，通常采用分布式多机系统。

多机系统通常由若干台功能各异的单片机组成，它们通过串行通信相互联系、协调工作，并完成各自特定的任务。

(5) 在人们生活中的应用。

在人们的日常生活中，洗衣机、电冰箱、电子玩具、收录机等家用电器都应用了单片机，提高了智能化程度，增加了功能，使人们的生活更加方便和舒适，得到了人们的广泛接受。

从上述五个方面可以看出，单片机的应用正在从根本上改变着传统的控制系统设计思想和设计方法，它已经替代了以前很多必须由模拟电路或数字电路实现的控制。

随着单片机应用技术的推广普及，微控制技术必将不断发展，日益完善，更加充实。

本书是一本基础加实例的图书，各章的内容包括：第1章C51单片机基础，重点介绍C51单片机的硬件基础知识；第2章Keil 8051C编译器，主要介绍C51的集成开发环境uVision3；第3章RTX51实时操作系统，主要介绍。

RTX51实时操作系统。

第4章常用的单片机芯片介绍，主要介绍常用的8位单片机芯片；第5章键盘与显示实例，介绍几种典型的键盘与显示实例设计；第6章C51单片机控制实例，主要介绍C51单片机的一些典型的控制应用实例；第7章数据采集系统实例，主要介绍C51单片机数据采集的应用实例；第8章通信实例，介绍几种典型的单片机通信实例；第9章综合应用实例，选择了一些C51单片机典型的综合应用实例，包括12C、GPS、USB、以太网等，这些实例具有很高的实际应用价值。

本书源代码可从华信教育资源网（教育网：[www.huaxin.edu.cn](http://www.huaxin.edu.cn)或公共网：[www.huaxin.com.cn](http://www.huaxin.com.cn)）免费注册后下载。

本书主要由常喜茂、孔英会、付小宁编著，参加编写的人员还有姜艳波、兰婵丽、赵光、王波波、刘文涛、刘群、赵辉、吴丽、王烁、宋盟、丁玲、王丽娟、胡桂桃、姚国玲、王维晶、赵光，在此表示感谢！

## <<C51基础与应用实例>>

### 内容概要

本书通过多个典型实例详细地介绍了C51系列单片机各种应用设计。

本书首先介绍了C51单片机开发的基础知识，然后通过多个非常具有实际应用价值的实例来介绍C51单片机各个模块的应用，最后介绍C51系列单片机的几个典型的高级应用。

本书语言通俗、实例丰富、代码分析详尽，有较强的实用性和参考价值，适合大专院校计算机、电子、电气、控制及相关专业学生学习参考，也可供单片机开发人员和系统设计人员参考使用。

## &lt;&lt;C51基础与应用实例&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 C51单片机基础 1.1 C51单片机基本介绍 1.1.1 引脚功能说明 1.1.2 C51单片机的特点 1.2 C51单片机的内部结构 1.2.1 CPU 1.2.2 存储器结构 1.2.3 片内并行接口 1.3 C51单片机定时/计数器 1.3.1 定时/计数器结构 1.3.2 定时/计数器的方式控制字 1.3.3 定时/计数器工作方式 1.4 单片机的工作方式 1.4.1 单片机的复位方式 1.4.2 程序执行方式 1.4.3 节电工作方式 1.4.4 EPROM编程和校验方式 1.5 C51单片机的指令系统 1.5.1 计算机语言 1.5.2 C51单片机的寻址方式 1.5.3 C51单片机的指令系统 1.5.4 指令系统中的符号说明第2章 Keil 8051 C编译器 2.1 系统概述 2.2 使用Keil开发 2.2.1 IAVision3项目管理窗1:3简介 2.2.2 KeilC51开发过程 2.2.3 Keil的调试 2.3 汇编语言与C语言的混合使用 2.3.1 汇编语言与C语言的比较 2.3.2 C语言中嵌入汇编语言 2.3.3 汇编语言程序调用C语言程序第3章 刚x57实时操作系统 3.1 RTX51操作系统简介 3.1.1 实时操作系统(RTOS) 3.1.2 RTX51实时操作系统 3.2 软硬件需求与定义 3.3 RTX51的功能函数 3.3.1 信号控制函数 3.3.2 任务控制函数 3.3.3 延时控制函数 3.4 建立RTX51 Tiny应用程序第4章 常用的单片机芯片介绍 4.1 HOLTEK公司HT48XX系列单片机介绍 4.1.1 HT48R05A.1 4.1.2 HT48R50A.1 4.1.3 H748C50 4.2 Motorola公司的MC68HC08系列单片机 4.2.1 MC68HC08AS32CFN 4.2.2 MC68HC08AS32FU 4.3 Philips公司推出的改进型C51单片机 4.3.1 产品性能 4.3.2 内部框图及引脚说明 4.4 Atmel公司的AT89S系列单片机 4.4.1 AT89S系列单片机的特点 4.4.2 AT89S系列单片机的引脚图及内部结构框图第5章 键盘与显示实例 5.1 七段数码管显示 5.1.1 实例说明 5.1.2 七段数码管介绍 5.1.3 硬件电路设计 5.1.4 软件设计 5.2 单片机键盘程序(4x4矩阵式) 5.2.1 实例效果说明 5.2.2 硬件电路设计 5.2.3 软件程序设计 5.3 单片机控制LCD显示 5.3.1 实例说明 5.3.2 芯片介绍 5.3.3 硬件设计 5.3.4 软件设计 5.4 带有存储功能的数显温度计 5.4.1 实例说明 5.4.2 芯片介绍 .....第6章 C51单片机控制实例第7章 数据采集系统实例第8章 通信实例第9章 综合应用实例附录A C51库函数附录B 语法信息参考文献

## &lt;&lt;C51基础与应用实例&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：5.5 单片机实现数字电压表显示 在电气测量中，电压是一个很重要的参数。

如何准确地测量模拟信号的电压值，一直是电测仪器研究的内容之一。

数字电压表是诸多数字化仪表的核心与基础，电压表的数字化是将连续的模拟量，如直流电压转换成不连续的离散的数字量并加以显示，这有别于传统的以指针加刻度盘进行读数的方法，避免了读数的视差和视觉疲劳。

目前数字万用表的内部核心部件是A / D转换器，转换器的精度很高。

在现代检测技术中，常需用高精度数字电压表进行现场检测，将检测到的数据送入微计算机系统，完成计算、存储、控制和显示等功能。

数字电压表是通用仪器中使用较广泛的一种测试仪器，很多电量或非电量经变化后都用可数字电压表完成测试。

因此，数字电压表被广泛地应用于科研和生产测试中。

5.5.1 实例说明数字电压表对繁多的电量测试具有精度高、测量速度快、自动化程度高等优点，在科研生产的电量测试中得到了广泛的应用。

本例中数字电压表的控制系统采用AT89C52单片机，A / D转换器采用ADC0809为主要硬件，数字电压表测量0 ~ 5 V的8路输入电压值，并在4位LED数码管上轮流显示或单路选择显示。

该系统的数字电压表电路简单，所用的元件较少，成本低，调节工作可实现自动化。

还可以方便地进行8路A / D转换量的测量，远程测量结果传送等功能。

5.5.2 设计思路分析本例将介绍一种以单片机为核心的电压测量仪表，它能够测量电压量，并且测量结果能够通过数码管显示，从而具有一定的智能性。

由于单片机的有效输入 / 输出信号均为数字信号，而对于整个系统的前向通道有效信号均应为模拟信号，所以在设计过程中必然包括模拟量转换为数字量的单元设计。

根据要求，本例采用ADC0809芯片作为转换电路。

硬件部分的设计主要任务就是对电压信号能够进行测量并显示；在软件部分，主要是各个模块电路的软件设计，能够将采集到的模拟量转换为数字量，并显示。

5.5.3 硬件电路设计ADC0809对输入模拟量的要求是：信号单极性，电压范围为0 ~ 5V，若信号太小，必须进行放大；输入的模拟量在转换过程中应该保持不变，如果模拟量变化太快，则需在输入前增加采样保持电路。

单片机实现数字电压表显示的电路连接如图5-22所示。

把单片机中的P1.0 ~ P1.7口通过8芯排线与动态数码显示区域中的A、B、C、D、E、F、G、H端口相连接；把单片机中的P2.0 ~ P2.3口通过8芯排线与动态数码显示区域中的SI、S2、s3、S4端口相连接；把单片机中的P3.0口与模 / 数转换模块中的ST脚相连接；把单片机中的P3.1口与模 / 数转换模块中的OE脚相连接；把单片机中的P3.2口与模 / 数转换模块中的EOC脚相连接；把单片机中的P3.3口与模 / 数转换模块中的CLK脚相连接。

## <<C51基础与应用实例>>

### 编辑推荐

《C51基础与应用实例》由电子工业出版社出版。

<<C51基础与应用实例>>

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>