第一图书网, tushu007.com

<<单片机及应用系统设计原理与实践>>

图书基本信息

书名：<<单片机及应用系统设计原理与实践>>

13位ISBN编号：9787811248630

10位ISBN编号：7811248638

出版时间：2009-8

出版时间：刘海成 北京航空航天大学出版社 (2009-08出版)

作者：刘海成

页数：587

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

随着半导体技术和计算机技术的迅猛发展，人们的计算需求更为广泛，各种各样的新型嵌入式计算机在应用数量上已经远远超过通用计算机，小到MP3、手机和数码摄像机等微型数字化产品，大到智能家电、车载电子设备和工业控制等领域，已经成为嵌入式产品的主要应用市场对象。
区别于PC机，我们将非PC的计算机应用系统称为嵌入式系统（embeddedsys—tern）。
计算机技术也开始进入一个被称为后PC（PersonalComputer。
）技术的时代。
目前，嵌入式系统技术已经成为了最热门的技术之一，吸引了大批的优秀人才投入其中。
那么什么称为嵌入式系统技术呢？
一般认为，嵌入式系统就是“以应用为中心，以计算机技术为基础，软硬件可裁剪，适应应用系统对功能、可靠性、成本、体积及功耗严格要求的专用计算机系统”。
作为系统核心的嵌入式计算机包括微控制器（MCU）、数字信号处理器（DSP）和嵌入式微处理器（MPU）等。
单片机应用系统作为最典型且相对简单的嵌入式系统，极具性价比优势，各种产品一旦用上了单片机，就能收到使产品升级换代的功效，常在产品名称前冠以形容词——“智能型”，如智能型洗衣机等。
实际上，以单片机为核心的应用系统设计就是电子工程师将一堆器件搭在一起，注入程序，所有器件在单片机软件的有序组织下协调工作，完成原来这些器件分离时无法完成的功能。
其根据市场需求，按照一定的构思原则（成本低，可靠性高，体积小，功能强和易于升级等）在最短的时间内完成产品设计，采用的技术越成熟、先进，功能越强大，成本越低，市场上相对需求就越大，产品就越成功，这就是电子工程师的自身价值。
单片机及应用技术原理的初学者最关心的问题就是“如何学好单片机？
”。
学好单片机及应用技术是电气信息和仪表类工程师的必备素质。
单片机应用技术是实践性很强的一门技术，可以说“单片机技术是玩出来的”，只有多“玩”，也就是多练习、多实际操作，才能真正掌握它。
请不要做浮躁的单片机爱好者，把时髦的技术挂在嘴边，不按部就班地把基本的技术学到手；不要被一些流行词汇所迷惑，最根本的是要先了解最基础的知识，不要观望，防止徘徊不前，一事无成。
掌握单片机的应用开发，入门并不难，难的是长期坚持、探索和不遗余力地学习与实践。

内容概要

本书立足于51单片机的经典结构，以广泛应用的AT89S52单片机为应用对象，深入浅出地讲述单片机及应用系统设计原理与实践。
书中51单片机基础内容采用汇编与C51并行的撰写方式，便于对比学习，应用则以C51为蓝本，深入浅出，符合工程应用需求。
书中深度融合了微机原理课程中的核心知识，尤其是在汇编指令的深入剖析、中断系统的分析和存储器的扩展方法等方面讲解细致，可以绕过微机原理课程直接学习本书的内容。
全书以电子测量和智能仪器为应用目标，符合单片机应用特点，充分发挥单片机技术优势，并能抓住单片机应用的共性问题，深入剖析和整合知识脉络，构建实例典型而又完整。
力图在说明单片机原理的同时，讲述单片机应用原理，并通过单片机应用来讲述单片机的相关应用技术及应用领域，使读者建立起嵌入式系统的概念，从而构架电气信息和仪器仪表类工程领域与计算机应用的桥梁。
本书可作为电气信息和仪表类专业单片机及仪器仪表类课程的教材或参考书，也可供工程技术人员参考。

书籍目录

第1章 计算机原理与嵌入式系统基础1.1 计算机的发展及应用1.1.1 微型计算机发展及评价1.1.2 嵌入式系统1.2 计算机中的常用数制及编码1.2.1 计算机中的常用数制及相互转换1.2.2 字符的表示及编码1.3 算术运算和逻辑运算基础1.3.1 带符号数的补码表示与加减法运算1.3.2 数的定点表示与浮点表示1.4 计算机组成及工作模型1.4.1 存储器1.4.2 CPU的内部结构1.4.3 总线与接口1.4.4 模型机的工作过程1.5 51系列单片机1.5.1 单片机及应用概述1.5.2 51经典型架构单片机1.5.3 51单片机的发展及典型产品1.5.4 51单片机最小系统1.6 51单片机存储器结构1.6.1 51单片机存储器构成1.6.2 51单片机特殊功能寄存器习题与思考题第2章 51系列单片机指令系统与汇编程序设计2.1 51系列单片机汇编指令格式及标识21.1 指令格式21.2 指令中用到的标识符2.2 51系列单片机的寻址方式2.2.1 立即（数）寻址2.2.2 寄存器寻址2.2.3 直接寻址2.2.4 寄存器间接寻址2.2.5 变址寻址2.2.6 位寻址2.2.7 指令寻址2.3 51系列单片机指令系统2.3.1 数据传送指令2.3.2 算术运算指令2.3.3 逻辑操作指令2.3.4 位操作指令2.3.5 控制转移指令2.4 51系列单片机汇编程序常用的伪指令2.5 51系列单片机汇编程序设计2.5.1 延时程序设计2.5.2 数值大小条件判断设计2.5.3 数学运算程序2.5.4 数据的拼拆和转换2.5.5 多分支转移(散转)程序2.5.6 排序习题与思考题第3章 单片机KeilC51语言程序设计基础与开发调试3.1 C语言与51系列单片机3.1.1 C语言的特点及程序结构3.1.2 C51程序结构3.2 C51的数据类型3.3 数据的存储类型和存储模式3.3.1 C语言标准存储类型3.3.2 C51的数据存储类型3.3.3 C51的存储模式3.4 C51对SFR、可寻址位、存储器和I/O口的定义3.4.1 C51中绝对地址的访问3.4.2 特殊功能寄存器SFR的定义3.4.3 对位变量的定义3.5 C51的运算符及表达式3.5.1 赋值运算符3.5.2 算术运算符3.5.3 关系运算符3.5.4 逻辑运算符3.5.5 位运算符3.5.6 复合赋值运算符3.5.7 逗号运算符3.5.8 条件运算符3.5.9 指针与地址运算符3.6 C51应用小结3.7 μVision3集成开发环境3.8 单片机应用系统的开发工具与调试3.8.1 单片机应用系统的开发工具3.8.2 单片机应用系统的调试3.8.3 基于SST89E564自制51系列单片机仿真器习题与思考题第4章 51系列单片机内部资源及编程4.1 51单片机的输入／输出(I／O)接口4.1.1 51单片机的I／O口结构4.1.2 I／O口与上／下拉电阻4.1.3 开关量信号的输入与输出4.2 中断系统4.2.1 中断的基本概念4.2.2 51单片机的中断系统4.2.3 中断程序的编制4.2.4 51单片机多外部中断源系统设计4.3 定时／计数器TO和T14.3.1 定时／计数器的主要特性4.3.2 定时／计数器T0、T1的结构及工作原理4.3.3 定时／计数器T0和T1的方式和控制寄存器4.3.4 定时／计数器T0和T1的工作方式4.3.5 定时／计数器T0和T1的初始化编程及应用4.3.6 定时／计数器T0和T1小结4.4 定时／计数器T24.4.1 定时／计数器T2的寄存器4.4.2 定时／计数器T2的工作方式4.5 串行接口4.5.1 通信的基本概念4.5.2 51系列单片机串行口功能与结构4.5.3 串行口的工作方式4.5.4 串行口的初始化编程及应用4.5.5 用51系列单片机的串行口扩展并行口4.5.6 利用方式1实现点对点的双机UART通信与RS－232接口4.5.7 多机通信与RS－485总线系统习题与思考题第5章 单片机系统总线与系统扩展技术5.1 单片机系统总线和系统扩展方法5.1.1 单片机系统总线信号5.1.2 51系列单片机读外部程序存储器及读／写外部数据存储器(I／O口)时序5.1.3 基于系统总线进行系统扩展的总线连接方法5.2 系统存储器扩展5.2.1 程序存储器扩展5.2.2 数据存储器扩展5.2.3 程序存储器与数据存储器综合扩展5.3 双口RAM、异步FIFO及其扩展5.3.1 双口RAM5.3.2 双口RAM与单片机的接口5.3.3 异步FIFO5.3.4 异步FIFO与单片机的接口5.4 输入／输出口及设备扩展5.4.1 简单I／O接口扩展5.4.2 并行日历时钟芯片DS12C887与单片机接口5.5 并行接口扩展技术及应用小结习题与思考题第6章 串行扩展技术第7章 人机接口技术第8章 单片机应用系统设计第9章 时间和频率测量及应用系统设计第10章 A/D、D/A、PWM与测控系统设计第11章 电阻的测量与应用第12章 阻抗特性测量与线性网络分析技术及应用附录A 51系列单片机指令速查表附录B ASCII表附录C C51的库函数附录D C8051F系列51单片机及编程应用参考文献

章节摘录

插图：第2章 51系列单片机指令系统与汇编程序设计2.1 51系列单片机汇编指令格式及标识指令是使计算机完成基本操作的命令。
我们知道计算机工作时是通过执行程序来解决问题的，而程序是由一条条指令按一定的顺序组成的，计算机内部只能直接识别二进制代码指令。
以二进制代码指令形成的计算机语言，称为机器语言。
为了阅读和书写的方便，常把它写成十六进制形式，通常称这样的指令为机器指令。
现在一般的计算机都有几十甚至几百种指令。
显然即便用十六进制去书写、记忆、理解和使用也是不容易的，因此给每条机器语言指令赋予一个助记符号，这就形成了汇编语言。
汇编语言指令是机器语言指令的符号化，它和机器语言指令一一对应。
机器语言和汇编语言与计算机硬件密切相关，不同类型的计算机，其机器语言和汇编语言指令不一样。
一种计算机能够执行的全部指令的集合，称为这种计算机的指令系统。
单片机的指令系统与微型计算机的指令系统不同。
51系列单片机指令系统共有111条指令，42种指令助记符，其中有49条单字节指令，45条双字节指令和17条三字节指令；有64条为单机器周期指令，45条为双机器周期指令，只有乘、除法两条指令为四机器周期指令。
在存储空间和运算速度上，效率都比较高。
51系列单片机指令系统功能强、指令短、执行快。
从功能上可分为5大类：数据传送指令、算术运算指令、逻辑操作指令、控制转移指令和位操作指令。
下面将分别进行介绍。

编辑推荐

《单片机及应用系统设计原理与实践》是由北京航空航天大学出版社出版的。

第一图书网, tushu007.com

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