第一图书网, tushu007.com

<<单片机应用入门>>

图书基本信息

书名：<<单片机应用入门>>

13位ISBN编号：9787122029515

10位ISBN编号：7122029514

出版时间：2008-9

出版时间：化学工业出版社

作者：龙威林，杨冠声，胡山　编

页数：223

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

单片机已不是一个陌生名词，在我国大规模应用已有近30年的历史。
单片机体积小、重量轻、成本低，具有很强的灵活性，被广泛地应用于玩具、家电、机器人、工业控制单元、办公自动化设备、仪器仪表、汽车电子系统、金融电子系统等领域，已经成为现代电子系统中最重要的智能化工具。
目前，越来越多的读者加入了单片机学习之列。
在高等工科院校和高职高专电子专业中都普遍开设了单片机及相关课程。
很多教材和科技类书籍在介绍单片机的应用之前，首先讲解单片机的内部结构和存储器组织结构，这对一些读者（尤其是不了解计算机硬件基础知识的读者）来说，入门可能比较困难。
笔者结合自身在单片机学习及工程应用方面的经验，提出了学习单片机首先应从单片机的应用人手的思路。
所以本书首先向读者介绍单片机的引脚结构及各引脚的功能，再以简单实例讲解单片机的入门应用，待了解了单片机的简单应用后，再引导其学习单片机的结构原理，使读者能够对单片机作深层次的系统开发应用，这样大大缩短了读者的学习周期，有事半功倍之效。
书中选择了目前应用较为广泛的Atmel公司的两种单片机作为介绍对象：AT89S5l和ATlnega8。
第l章介绍了AT89S5l单片机的特点、引脚结构和功能、单片机的内部资源，以及AT89S5l单片机系统板的模块设计与制作。
了解单片机的引脚结构和制作一块单片机系统板是学习单片机的第一步。
第2章介绍了当今最为前沿的嵌入式系统开发工具软件弘Vision2及程序下载软件的入门应用。
第3章以简单的实例向读者介绍单片机的应用，从发光二极管控制、数码管控制、LED点阵控制、A／D和D／A应用、内部资源编程几个方面介绍单片机的应用人门。
每个实例都以汇编语言和C语言两种方式编程，向读者介绍了两种语言的编程方法与技巧。
本书假设读者已具备了汇编语言和C语言的基础知识。
第4章介绍了单片机的应用提高，更进一步向读者介绍单片机的系统设计的方法与步骤。
在本章的实例中只提供了C语言参考程序，引导读者逐步从汇编语言向C语言转化。
C语言具有很强的灵活性，尤其在做大的系统设计时，其优势更为突出。
第5章介绍了AVR单片机的特点，并以ATmega8单片机为例与AT89S5l单片机作了对比，让读者能以最快的速度过渡到AVR。
第6章介绍了AVR单片机的开发工具ICCAVR和AVR studi。
的应用。
第7章介绍了AVR单片机的硬件操作，通过实际应用展现了ATmega8单片机的强大功能。
本书总结了笔者多年的单片机实践经验和教学经验，编程实例丰富，每个参考程序都经过了软件和硬件调试验证。
可作为单片机爱好者的学习用书，也可作为高等院校及高职院校单片机教材。
本书由龙威林、杨冠声、胡山编写，李莹参加编写。
同时还得到其他老师的大力支持，在此一并表示衷心的感谢。
由于编者水平有限，书中难免存在缺点和不妥之处，请广大读者给予批评指正。

内容概要

本书从单片机的实际应用入手，介绍AT89S51和AVR单片机及开发软件的入门应用，主要内容包括AT89S51单片机实践系统板设计与制作，KeilC51软件及程序下载快速入门，AT89S51单片机的程序入门设计与应用提高，最后介绍了AVR单片机的特点、开发环境及硬件操作。
本书没有复杂的单片机理论，以实例来介绍单片机的应用，由浅入深，实用性强。
本书是单片机初学者的良师益友，也可作为大中专院校单片机课程的教学参考。

<<单片机应用入门>>

书籍目录

第1章　AT89S51单片实践系统板设计与制作　1.1 AT89S51单片机简介　1.1.1 AT89S51单片机的特点　1.1.2 AT89S51芯片引脚及其功能特点介绍　1.1.3 AT89S51的内部资源　1.1.4 AT89S52单片机介绍　1.2 AT89S51系统板的设计　1.2.1 单片机系统模块　1.2.2 电源模块　1.2.3 八路LED指示模块　1.2.4 动态数码管显示模块　1.2.5 八路独立式键盘模块　1.2.6 232电平转换模块　1.2.7 程序下载模块　1.2.8 A/D转换模块　1.2.9 D/A转换模块　1.2.10 直流电动机控制模块　1.2.11 步进电动机控制模块　1.2.12 4×4行列式键盘模块　1.2.13 8×8 LED点阵模块　1.2.14 音频输出模块　1.2.15 分频模块　1.3 AT89S51系统板PCB设计与焊接要求第2章　KeilC51软件及程序下载软件快速入门　2.1 Keil C51简介　2.2 Keil C51软件的安装　2.2.1 系统要求　2.2.2 软件的安装　2.3 uWisiorl2集成开发环境　2.4 创建项目　2.5 程序的编译与调试　2.6 程序下载第3章　AT89S51单片机程序设计入门　3.1 LED发光二极管控制　3.1.1 单片机控制单个LED闪烁　3.1.2 8个LED流水灯控制　3.1.3 广告灯设计　3.2 按键信号采集　3.2.1 模拟开关灯　3.2.2 多路开关状态指示　3.2.3 按键去抖动　3.2.4 一键多功能　3.2.5 4×4键盘识别技术　3.3 LED数码管显示技术　3.3.1 控制单个LED数码管静态显示字符或数字　3.3.2 10进制加减计数器。
3.3.3　动态数码管显示技术　3.3.4 60进制脉；中计数器　3.4 8×8 LED点阵显示技术　3.4.1 点亮矩阵中的任意一个点　3.4.2 字符和图形显示技术　3.4.3 滚动屏显示技术　3.5 单片机内部资源编程　3.5.1 中断介绍　3.5.2 外部中断编程应用　3.5.3 定时器计数器　3.5.4 定时器计数器的应用　3.5.5 串行通信技术应用　3.6 A/D、D/A转换器的应用　3.6.1 ADc0809的应用　3.6.2 DAc0832的应用　3.7 音频输出应用第4章　单片机应用提高　4.1 多功能数字电子钟设计　4.1.1 设计要求　4.1.2 设计方案　4.1.3 硬件电路设计　4.1.4 软件设计　4.2 秒表设计　4.2.1 设计要求　4.2.2 设计方案　4.2.3 硬件电路设计　4.2.4 软件设计　4.3 乒乓球游戏设计　4.3.1 设计要求　4.3.2 设计方案　……第5章　AVR单片机介绍第6章　AVR单片机的开发环境第7章　AVR单片机的硬件操作参考文献

章节摘录

本章以简单的实例由浅人深，逐步向读者介绍单片机编程方法与技巧，让读者轻松快速入门。本章每个实例都给出了两种语言的参考程序，向读者介绍C语言及汇编语言编程的方法与技巧，使读者掌握单片机I/O控制、内部资源的编程及访问外围器件的编程方法与技巧。

汇编语言具有以下特点。

①助记符指令和机器指令一一对应，所以用汇编语言编写的程序效率高，占用存储空间小，运行速度快，因此汇编语言能编写出最优化的程序。

但在单片机程序设计中，要对数据的存放、寄存器和工作单元的使用等做出具体安排。

②使用汇编语言编程比使用高级语言困难。

因为汇编语言的对象是计算机，汇编语言的程序设计人员必须对计算机硬件有相当深入地了解。

使用汇编语言对单片机编程，设计人员必须对所使用的单片机的硬件结构有较为详细地了解，特别是对各类寄存器、端口、定时/计数器、中断等内容更应了如指掌，以便在程序设计中熟练使用。

③汇编语言能直接访问存储器及接口电路，也能处理中断，因此汇编语言程序能直接管理和控制硬件设备。

④汇编语言缺乏通用性，程序不易移植，各种计算机都有自己的汇编语言，不同计算机的汇编语言之间不能通用。

⑤对程序设计的技巧性要求较高。

与汇编语言相比，C语言有如下优点。

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寄存器的分配、不同存储器的寻址及数据类型等细节可由编译器管理。

③程序有规范的结构，可分为不同的函数，这种方式可使程序结构化。

④具有将可变的选择与特殊操作组合在一起的能力，改善了程序的可读性。

⑤关键字及运算函数可用近似人的思维过程方式使用。

⑥编程及程序调试时间显著缩短，从而提高效率。

⑦提供的库包含许多标准子程序，具有较强的数据处理能力。

⑧已编好的程序可容易地植入新程序，因为C语言具有方便的模块化编程技术。

C语言作为一种非常方便的语言而得到广泛的支持，C语言程序本身并不依赖于机器硬件系统，基本上不作修改就可根据单片机的不同较快地移植过来。

尽管懂汇编语言不是目的，但看懂一些可帮助了解任何影响语言效率的8051特殊限定。

例如，懂得汇编语言指令就可使用在片外RAM作变量的优势，因为片外变量需要几条指令才能设置累加器和数据指针进行存取。

要求使用浮点和启用函数时，只有具有汇编编程经验，才能避免生成庞大的、效率低的程序，只需要考虑简单的算术运算或使用预先算好的查表法。

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