

<<AVR单片机C语言非常入门与视频演>>

图书基本信息

书名：<<AVR单片机C语言非常入门与视频演练>>

13位ISBN编号：9787121150609

10位ISBN编号：7121150603

出版时间：2012-1

出版时间：电子工业出版社

作者：刘建清

页数：220

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

单片机就是把一个计算机系统集成到一块芯片上，概括地讲，一块芯片就成了一台计算机。目前市场上流行的单片机，价格是出奇地便宜。

对于广大电子爱好者来说，真是上帝的礼物。

只要你玩起了单片机，你就会有一种成就感：我怎么这样聪明。

单片机再结合适当的硬件接口电路，有什么事情做不到呢？

因而对它的评价是八个字：“软硬兼施，老少皆宜”。

单片机虽然好玩，但很多人经过一番探索之后却深感学好单片机并非易事，甚至连入门都感到困难。

作者也是从电子爱好者成长为工程师的，此过程自然少不了学习、探索、实践、再学习、再实践这样一条规律，因此深切地知道学单片机难，主要是不得要领，难以入门。

一旦找到学习的捷径，入了门，掌握简单程序的编写方法并观察到实际演示效果，那么必然信心大增。

接下来，再向深度、广度进军时，心里就比较坦然了，最终能够一步一个脚印地去扩展自己的知识面，成为单片机的编程高手。

在与众多的单片机爱好者交流中得知，单纯讲单片机内部结构、指令太枯燥，且不易理解。

他们感兴趣的是单片机编程的应用实例，而且主要喜欢简单、实用、有趣的初级实例。

因此，编写本书的思路：以实战演练为主线贯穿全书，且多数实例采用视频的方式进行演示。

这样，初学者能够看得清、听得到、学得快，从而达到很好的立体学习效果。

在内容安排上，本书通过AVR单片机内部资源（I/O口、中断系统、定时/计数器、串口通信）、键盘接口、LED数码管显示、LCD液晶显示、DS1302时钟芯片、I2C总线接口芯片AT24C04、DS18B20温度传感器、红外遥控等大量具体的实例，系统演练了AVR单片机中最常用、最典型的接口应用。

另外，本书也包括了一些作者在学习和实际设计过程中总结的经验及方法，希望能够帮助大家更好地学习AVR单片机。

本书安排的实例大部分是由作者编写的，有一些是参考相关资料改写的，全部程序都由作者调试并通过。

对于实例的使用说明也尽量详细，力争让读者“看则能用，用则能成”，保证读者在动手的过程中常常体会到成功的乐趣。

另外，书中的所有实例，都是基于作者设计的AVR-51转换板+DD-900mini实验板之上的；本书附带的光盘包含所有实验的完整源程序、视频演示和工具软件。

本书主要面向具有一定C语言基础或刚接触AVR单片机的电子爱好者，对于已经熟悉AVR单片机C语言开发的工程师则意义不大。

在本书编写过程中，参阅了《无线电》、《单片机与嵌入式系统应用》等书刊，并从互联网上搜索了一些有价值的资料，由于其中的很多资料经过多次转载，已经很难查到原始出处，在此仅向资料提供者表示感谢。

参与本书编写的人员有刘建清、贾绪岩、李凤伟、陈素侠、孙保书、刘为国等，最后由刘建清先生组织定稿。

由于编著者水平有限，加之时间仓促，书中难免会有疏漏和不足之处，恳请专家和读者不吝赐教。

编著者 2011年12月

<<AVR单片机C语言非常入门与视频演>>

内容概要

本书介绍了AVR单片机C语言的基础知识、实验器材和实验方法，并演练了大量适宜初学者入门的典型实例。

为方便读者实验，针对本书的所有实例，开发了AVR-51转换板和DD-900mini实验板，并以视频的方式记录了本书主要实验的演示过程和现象。

需要说明的是，DD-900mini实验板是针对51单片机的，但是，通过外接一个“AVR-51转换板”，就可以让DD-900mini摇身变成“AVR开发板”，当然，如果读者手头有其他51实验板，也同样可以让自己的51实验板变成“AVR开发板”，这会节约不少开支。

书籍目录

第1章 AVR单片机非常入门

1.1 AVR单片机介绍

- 1.1.1 学习AVR单片机的目的
- 1.1.2 常用AVR单片机介绍
- 1.1.3 AVR单片机型号的识别
- 1.1.4 ATmega16的组成
- 1.1.5 ATmega16的引脚功能
- 1.1.6 AVR单片机基本硬件电路

1.2 AVR单片机C语言入门

- 1.2.1 认识C语言
- 1.2.2 简单的C语言程序

第2章 AVR单片机实验器材介绍及实验过程演练

2.1 AVR单片机实验器材介绍

- 2.1.1 AVR-51转换板介绍
- 2.1.2 DD-900mini实验板介绍

2.2 AVR单片机下载器的使用

- 2.2.1 下载编程器与DD-900mini实验板的连接
- 2.2.2 ISP下载器驱动程序的安装
- 2.2.3 ISP下载软件的使用

2.3 AVR单片机JTAG仿真器的组成与使用

- 2.3.1 JTAG仿真器的组成
- 2.3.2 JTAG仿真器的使用

2.4 AVR单片机开发软件的安装

2.5 AVR单片机实验过程演练

- 2.5.1 硬件电路
- 2.5.2 用IAR AVR软件编写和编译程序
- 2.5.3 用IAR AVR软件进行仿真
- 2.5.4 用ISP软件下载程序

2.6 熔丝位设置技巧

- 2.6.1 正确配置AVR的熔丝位
- 2.6.2 AVRmega16单片机中重要熔丝位的配置
- 2.6.3 JTAG口的使用与配置

第3章 AVR单片机C语言学习与演练

3.1 标识符和关键字

- 3.1.1 标识符
- 3.1.2 关键字

3.2 数据类型介绍与演练

- 3.2.1 数据类型介绍
- 3.2.2 数据类型演练

3.3 常量、变量介绍与演练

- 3.3.1 常量
- 3.3.2 变量
- 3.3.3 常量与变量演练

3.4 运算符、表达式介绍与演练

- 3.4.1 运算符、表达式介绍

<<AVR单片机C语言非常入门与视频演>>

- 3.4.2 运算符、表达式演练
- 3.5 C语言基本语句介绍与演练
 - 3.5.1 表达式语句和复合语句
 - 3.5.2 条件选择语句
 - 3.5.3 循环语句
 - 3.5.4 C语言基本语句演练
- 3.6 C语言函数介绍与演练
 - 3.6.1 函数概述
 - 3.6.2 函数的参数和返回值
 - 3.6.3 函数的调用
 - 3.6.4 局部变量和全局变量
 - 3.6.5 变量的存储种类
 - 3.6.6 中断函数的实现
 - 3.6.7 函数演练
- 3.7 C语言数组和指针介绍与演练
 - 3.7.1 数组介绍
 - 3.7.2 指针介绍
 - 3.7.3 数组与指针演练
- 第4章 AVR单片机内部资源视频演练
 - 4.1 AVR单片机I/O口结构
 - 4.1.1 51单片机I/O口的结构
 - 4.1.2 AVR单片机I/O口的结构
 - 4.1.3 AVR单片机I/O口的配置
 - 4.1.4 I/O口的第二功能
 - 4.2 中断系统介绍与实例解析
 - 4.2.1 中断系统基本知识
 - 4.2.2 中断系统实例解析
 - 4.3 定时/计数器介绍与实例解析
 - 4.3.1 8位定时/计数器T/C0
 - 4.3.2 16位定时/计数器T/C1
 - 4.3.3 8位定时/计数器T/C2
 - 4.3.4 定时/计数器实例解析
 - 4.4 串行通信介绍与实例解析
 - 4.4.1 串行通信简介
 - 4.4.2 ATmega16串口的结构
 - 4.4.3 单片机的串口电平转换电路
 - 4.4.4 串行通信寄存器介绍
 - 4.4.5 串行通信实例解析
- 第5章 键盘接口电路介绍与视频演练
 - 5.1 键盘接口电路基本知识
 - 5.1.1 键盘的工作原理
 - 5.1.2 键盘与单片机的连接形式
 - 5.2 键盘接口电路视频演练
 - 5.2.1 实现功能
 - 5.2.2 源程序
 - 5.2.3 源程序解读
 - 5.2.4 视频演练

第6章 LED数码管介绍与视频演练

6.1 LED数码管介绍

- 6.1.1 LED数码管的结构
- 6.1.2 LED数码管的显示码
- 6.1.3 LED数码管的显示方式

6.2 LED数码管视频演练

- 6.2.1 视频演练1——数码管动态扫描演示
- 6.2.2 实例解析2——简易数码管电子钟

第7章 LCD显示介绍与视频演练

7.1 字符型LCD基本知识

- 7.1.1 字符型LCD引脚功能
- 7.1.2 字符型LCD内部结构
- 7.1.3 字符型LCD控制指令
- 7.1.4 字符型LCD驱动程序软件包的制作

7.2 字符型LCD视频演练

- 7.2.1 实例解析1——1602 LCD显示字符串
- 7.2.2 实例解析2——1602 LCD移动显示字符串
- 7.2.3 实例解析3——1602 LCD电子钟

第8章 时钟芯片DS1302介绍与视频演练

8.1 时钟芯片DS1302基本知识

- 8.1.1 DS1302介绍
- 8.1.2 DS1302的控制命令字
- 8.1.3 DS1302的寄存器
- 8.1.4 DS1302的数据传送方式
- 8.1.5 DS1302驱动程序软件包的制作

8.2 DS1302数码管电子钟视频演练

- 8.2.1 实现功能
- 8.2.2 源程序
- 8.2.3 源程序解读
- 8.2.4 视频演练

第9章 单片机读/写I2C总线视频演练

9.1 I2C总线介绍

- 9.1.1 I2C总线工作原理
- 9.1.2 I2C总线的电气结构
- 9.1.3 I2C总线器件的寻址方式
- 9.1.4 I2C总线数据的传输规则
- 9.1.5 I2C总线数据的读写格式
- 9.1.6 I2C总线接口芯片24C04介绍
- 9.1.7 I2C总线驱动程序软件包的制作

9.2 I2C总线接口芯片24C04视频演练

- 9.2.1 实现功能
- 9.2.2 源程序
- 9.2.3 源程序解读
- 9.2.4 视频演练

第10章 温度传感器DS18B20介绍与视频演练

10.1 温度传感器DS18B20基本知识

- 10.1.1 DS18B20引脚功能

10.1.2 DS18B20的内部结构

10.1.3 DS18B20的指令

10.1.4 DS18B20使用注意事项

10.1.5 DS18B20驱动程序软件包的制作

10.2 DS18B20视频演练

10.2.1 实现功能

10.2.2 源程序

10.2.3 源程序解读

10.2.4 视频演练

第11章 红外遥控介绍与视频演练

11.1 红外遥控基本知识

11.1.1 红外遥控系统

11.1.2 红外遥控的编码与解码

11.1.3 DD-900mini实验板遥控电路介绍

11.2 红外遥控视频演练

11.2.1 实现功能

11.2.2 源程序

11.2.3 源程序解读

11.2.4 视频演练

参考文献

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>