

<<轻松玩转AVR单片机C语言>>

图书基本信息

书名：<<轻松玩转AVR单片机C语言>>

13位ISBN编号：9787512403147

10位ISBN编号：7512403143

出版时间：2011-3

出版单位：北京航空航天大学出版社

作者：刘建清 编著

页数：346

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>

<<轻松玩转AVR单片机C语言>>

内容概要

刘建清、孙保书、李凤伟和陈素侠编著的这本《轻松玩转AVR单片机C语言》是一本专门为AVR单片机玩家和爱好者“量身定做”的“傻瓜式”教材(基于C语言), 主要突出“玩”, 使读者在“玩”中学, 在学中“玩”, 在不知不觉中轻松玩转AVR单片机!

《轻松玩转AVR单片机C语言》采用新颖的讲解形式, 深入浅出地介绍了AVR单片机(以ATmega16为例)的组成、开发环境及AVR单片机C语言基础知识, 结合大量实例, 详细演练了AVR单片机I/O口、中断、定时器、串行通信、键盘接口、LED数码管、LCD显示器、DS1302时钟芯片、EEPROM存储器、温度传感器DS18B20、红外和无线遥控电路、单片机看门狗、模块比较器、A/D转换器、步进电动机、LED点阵屏等内容。

《轻松玩转AVR单片机C语言》中的所有实例均具有较高的实用性和针对性, 且全部通过了实验板验证; 尤其珍贵的是, 所有源程序均具有较强的移植性, 读者只需将其简单修改甚至不用修改, 即可应用到自己开发的产品中。

全书语言通俗, 实例丰富, 图文结合, 简单明了, 可作为AVR单片机爱好者和使用C语言从事AVR单片机开发的技术人员的参考书, 也可作为高等院校的单片机课程教学用书。

<<轻松玩转AVR单片机C语言>>

书籍目录

第1章AVR单片机概述

1.1AVR单片机简介

1.1.1AVR单片机的特点

1.1.2AVR单片机的家族

1.1.3AVR单片机型号的识别

1.2AVR单片机的组成与引脚功能

1.2.1ATmega16的组成

1.2.2ATmega16的引脚功能

1.3AVR单片机基本硬件电路

1.3.1电源

1.3.2晶振电路

1.3.3复位电路

1.3.4A/D转换滤波电路

1.3.5ISP下载接口

1.3.6JTAG仿真接口

第2章AVR单片机C语言入门

2.1认识C语言

2.1.1C语言的特点

2.1.2单片机采用C语言编程的好处

2.2简单的C语言程序

2.2.1硬件电路

2.2.2程序实现

2.2.3改进后的程序

第3章AVR单片机低成本实验设备的制作与使用

3.1AVR-51转?板介绍

3.2DD-900实验开发板介绍

3.2.1DD-900实验开发板硬件资源

3.2.2硬件电路介绍

3.2.3插针跳线设置

3.3AVR单片机下载器的使用

3.3.1下载编程器与DD-900的连接

3.3.2ISP下载器驱动程序的安装

3.3.3ISP下载软件的使用

3.4AVR单片机JTAG仿真器的组成与使用

3.4.1JTAG仿真器的组成

3.4.2JTAG仿真器的使用

第4章30分钟熟悉AVR单片机开发全过程

4.1AVR单片机开发软件“吐血推荐”

4.2AVR单片机开发过程“走马观花”

4.2.1硬件电路

4.2.2用ICC AVR软件编?和编译程序

4.2.3用AVR

Studio软件进行仿真与程序下载

4.3熔丝位设置技巧

4.3.1正确配置AVR的熔丝位

<<轻松玩转AVR单片机C语言>>

4.3.2AVRmegal6单片机中重要熔丝位的配置

4.3.3JTAG接口的使用与配置

第5章AVR单片机C语言简要介绍

5.1C语言的结构特点

5.2AVR单片机C语言的?殊性

5.2.1位运算

5.2.2中断处理函数

5.2.3使用AVR内部不同的存储空间

5.2.4用ICC AVR初始化程序的方法

5.2.5关键字volatile

第6章AVR单片机I/O接口实例解析

6.1AVR单片机I/O接口结构

6.1.151单片机与AVR单片机I/O接口结构比较

6.1.2AVR单片机I/O接口的配置

6.1.3I/O接口的第二功能

6.2AVR单片机I/O接口实例解析

6.2.1实现功能

6.2.2源程序

6.2.3源程序解析

6.2.4实现方法

第7章中断系统实例解析

7.1中断系统基本知识

7.1.1中断系统概述

7.1.2ATMEGA16单片机的中断系统

7.1.3与中断相关的寄存器

7.2中断系统实例解析

7.2.1实例解析1——外中断1演示

7.2.2实例解析2——外中断的嵌套

第8章定时/计数器实例解析

8.1AVR定时/计数器基本知识

8.1.18位定时/计数器T/C0

8.1.216位定时/计数器T/C1

8.1.38位定时/计数器T/C2

8.2定时/计数器实例解析

8.2.1实例解析1——T/C0计数实验

8.2.2实例解析2——T/C0定时实验

8.2.3实例解析3——T/C0的CTC模式实验

8.2.4实例解析4——T/C0快速PWM实验

8.2.5实例解析5——T/C0相位修正PWM实验 ”

8.2.6实例解析6——T/C1定时实验

8.2.7实例解析7——T/C1快速PWM实验

8.2.8实例解析8——T/C1输入捕捉实验

第9章串行通信实例解析

9.1串行通信基本知识

9.1.1串行通信简介

9.1.2ATmegal6串行口的结构

9.1.3单片机的串口电平转换电路

<<轻松玩转AVR单片机C语言>>

- 9.1.4 串行通信寄存器介绍
- 9.2 串行通信实例解析
 - 9.2.1 实例解析1——PC控制单片机工作
 - 9.2.2 实例解析2——单片机接收字符串并向Pc发送字符串
- 第10章 键盘接口实例解析
 - 10.1 键盘接口电路基本知识
 - 10.1.1 键盘的工作原理
 - 10.1.2 键盘与单片机的连接形式
 - 10.2 键盘接口电路实例解析
 - 10.2.1 实例解析1——数码管显示独立按键值
 - 10.2.2 实例解析2——数码管显示矩阵按键值
- 第11章 LED数码管实例解析
 - 11.1 LED数码管基本知识
 - 11.1.1 LED数码管的结构
 - 11.1.2 LED数码管的显示码
 - 11.1.3 LED数码管的显示方式
 - 11.2 LED数码管实例解析
 - 11.2.1 实例解析1——程序控制动态显示 ”
 - 11.2.2 实例解析2——定时中断动态显示
 - 11.2.3 实例解析3——简易数码管电子钟
- 第12章 LCD显示实例解析
 - 12.1 字符型LCD基本知识
 - 12.1.1 字符型LCD引脚功能
 - 12.1.2 字符型LCD内部结构
 - 12.1.3 字符型LCD控制指令
 - 12.1.4 字符型LCD与单片机的连接
 - 12.2 字符型LCD实例解析
 - 12.2.1 实例解析1——1602 LCD显示字符串一
 - 12.2.2 实例解析2——1602 LGD移动显示字符串..
 - 12.2.3 实例解析3——1602 LCD滚动显示字符串
 - 12.2.4 实例解析4——1602 LCD电子钟
 - 12.3 12864点阵型LCD介绍与实例解析
 - 12.3.1 12864点阵型LCD介绍
 - 12.3.2 实例解析5——12864 LCD显示汉字(1并口方式)
 - 12.3.3 实例解析6——12864 LCD显示?字(串口方式)
 - 12.3.4 实例解析7——12864 LCD显示图形
- 第13章 时钟芯片DS1302实例解析
 - 13.1 时钟芯片DS1302基本知识
 - 13.1.1 DS1302介绍
 - 13.1.2 DS1302的控制命令字
 - 13.1.3 DS1302的寄存器

<<轻松玩转AVR单片机C语言>>

- 13.1.4DS1302的数据传送方式
- 13.2DS1302读写实例?析
- 13.2.1实例解析1——DS1302：数码管电子钟
- 13.2.2实例解析2——DS1302
- LCD电子钟
- 第14章EEPROM存储器实例解析
- 14.1两线串行总线存储器24CXX介绍与实例解析
- 14.1.1两线串行总线TWI介绍
- 14.1.224CXX数据存储器介绍
- 14.1.3实例解析1——数据的写入与读出(基于TWI)
- 14.1.4实例解析2——数据的写入与读出(基于模拟I2C)
- 14.1.5实例解析3——具有记忆功能的计数器(基于模拟I2C)
- 14.293CXX存储器介绍与实例解析
- 14.2.193CXX介绍
- 14.2.2实例解析4——数据的写入与读出
- 14.3ATmega16内部EEPROM的使用
- 14.3.1ATmega16单?机内部EEPROM介绍
- 14.3.2与EEPROM相关的寄存器
- 14.3.3实例解析5——ATmega16内部EEPROM演示
- 第15章温度传感器DS18B20实例解析
- 15.1温度传感器DS18B20基本知识
- 15.1.1DS18B20引脚功能
- 15.1.2DS18B20的内部结构
- 15.1.3DS18B20的指令
- 15.1.4DS18B20使用注意事项
- 15.2DS18B20数字温度计实例解析
- 15.2.1实例解析1——LED数码管数字温度计
- 15.2.2实例解析2——LCD数字温度计
- 第16章红外遥控和无线遥控实例解析
- 16.1红外遥控基本知识
- 16.1.1红外遥控系统
- 16.1.2红外遥控的编码与解码
- 16.1.3DD-900实验开发板遥控电路介绍
- 16.2红外遥控实例解析
- 16.2.1实例解析1——LED数码管显示遥控器键值
- 16.2.2实例解析2——LCD显示遥控器键值
- 16.2.3实例解析3——遥控器控制花样流水灯
- 16.3无线遥控电路介绍与演练
- 16.3.1无线遥控电路基础知识
- 16.3.2无线遥控模块介绍
- 16.3.3实例解析4——遥控模块控制LED灯和蜂鸣器
- 第17章ATMEGA16单片机其他内部资源实例解析
- 17.1ATmega16单片机看门狗实例解析
- 17.1.1ATmega16单片机内部看门狗介绍
- 17.1.2实例解析1——ATmega16单片机看门狗演示
- 17.2ATmega16单片机模拟比较器实例解析
- 17.2.1ATmega16单片机模拟比较器介绍

<<轻松玩转AVR单片机C语言>>

- 17.2.2实例解析2——模拟比较器查询法实验
- 17.2.3实例解析3——模拟比较器中断法实验
- 17.3ATmega16单片机A/D转换模块实例解析
- 17.3.1ATmega16单片机A/D转换模块介绍
- 17.3.2ATmega16单片机的模数转换器相关寄存器
- 17.3.3ADC设计时应注意的问题
- 17.3.4实例解析4——A/D转换实验
- 第18章步进电动机实例解析
- 18.1步机电动机基本知识
- 18.1.1步进电动机的分类与原理
- 18.1.2步进电动机的励磁方式
- 18.1.3步进电动机驱动电路
- 18.2步进电动机实例解析
- 18.2.1?例解析1——步机电动机正转与反转
- 18.2.2实例解析2——步进电动机加速与减速运转
- 18.2.3实例解析3——用按键控制步机电动机正反转
- 第19章LED点阵屏实例解析
- 19.1LED点阵屏基本知识
- 19.1.1LED点阵屏的分类
- 19.1.2LED点阵屏的结构与测量
- 19.2LED点阵屏硬件制作
- 19.2.1 4-16译码器74HC154
- 19.2.2串行输入—并行输出移位寄存器74HC595
- 19.2.3行驱动三极管
- 19.3汉字显示原理及扫描码的制作
- 19.3.1汉字显示的基本原理
- 19.3.2汉字扫描码的制作
- 19.4LED点阵屏实例解析
- 19.4.1实例解析1——显示1个汉字
- 19.4.2实例解析2——显示2个汉字
- 参考文献

<<轻松玩转AVR单片机C语言>>

章节摘录

版权页：插图：3.AVR单片机I/O接口功能强，内部资源丰富AVR单片机的I/O接口是真正的I/O接口，能正确反映I/O接口输入/输出的真实情况。

作输出时，可输出40mA（单一输出），作输入时可设置为三态高阻抗输入或带上拉电阻输入，具备10~20mA灌电流的能力。

AVR单片机片内具备多种独立的时钟分频器，分别供URAT、12C、SPI使用。

其中与8/16位定时器配合的具有多达10位的预分频器，可通过软件设定分频系数，提供多种档次的定时时间。

AVR单片机独有的“以定时器/计数器（单）双向计数形成三角波，再与输出比较匹配寄存器配合，生成占空比可变、频率可变、相位可变方波的设计方法（即脉宽调制输出PWM）”更是令人耳目一新。

AVR单片机具有增强型的异步串口，具有硬件产生校验码、硬件检测和校验纠错、两级接收缓冲、波特率自动调整定位（接收时）、屏蔽数据帧等功能，提高了通信的可靠性，方便程序编写，更便于组成分布式网络和实现多机通信系统的复杂应用，串口功能大大超过51单片机的串口，加之AVR单片机高速，中断服务时间短，故可实现高波特率通信。

<<轻松玩转AVR单片机C语言>>

编辑推荐

《轻松玩转AVR单片机C语言》：轻松玩转系列。

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>