第一图书网, tushu007.com

<<AVR单片机快速入门>>

图书基本信息

书名：<<AVR单片机快速入门>>

13位ISBN编号：9787111363200

10位ISBN编号：7111363205

出版时间：2012-2

出版时间：机械工业出版社

作者：徐玮　等编著

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

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书是以目前最为流行的AVR系列单片机为主体，使用C语言来进行描述。
本书共分为五部分内容：单片机基础知识、C程序设计知识、单片机入门基础实例、单片机高级应用实例、配套学习套件的使用说明。
本书采用理论与实践相结合的方式进行讲解，避免了传统教科书给人枯燥、乏味的感觉。
讲解风格通俗易懂，条理清晰，实例丰富，图文并茂，并带视频演示，即使是没有接触过单片机的读者，也可以通过本书的学习快速跨入单片机世界的大门。

第一图书网, tushu007.com

<<AVR单片机快速入门>>

书籍目录

前言
第1章 单片机嵌入式系统概述
1.1 嵌入式系统简介
1.1.1 嵌入式计算机
1.1.2 单片机嵌入式系统
1.1.3 单片机的发展历史
1.1.4 单片机的发展趋势
1.2 单片机嵌入式系统的结构与应用领域
1.2.1 单片机嵌入式系统的结构
1.2.2 单片机嵌入式系统的应用领域
1.3 AVR单片机简介
1.3.1 ATMEL公司的单片机简介
1.3.2 AVR单片机的主要特点
1.3.3 AVR单片机最小系统
第2章 AVR单片机的基本结构
2.1 单片机的基本组成
2.1.1 单片机的基本组成结构
2.1.2 单片机的基本单元与作用
2.2 ATmega16单片机的组成
2.2.1 AVR单片机的内核结构
2.2.2 ATmega16的特点
2.2.3 ATmega16的外部引脚与封装
2.3 ATmega16单片机的内部结构
2.3.1 中央处理器
2.3.2 系统时钟部件
2.3.3 CPU的工作时序
2.3.4 存储器
2.3.5 I/O口
2.4 存储器结构和地址空间
2.4.1 支持ISP的Flash程序存储器
2.4.2 SRAM数据存储器空间
2.4.3 内部EEPROM 存储器
2.5 通用寄存器组与I/O寄存器
2.5.1 通用寄存器组
2.5.2 I/O寄存器
2.5.3 状态寄存器和堆栈指针寄存器
2.6 ATmega16单片机的工作状态
2.6.1 AVR单片机最小系统
2.6.2 AVR单片机的复位源和复位方式
2.6.3 对AVR单片机的编程下载
2.6.4 ATmega16的熔丝位
2.6.5 AVR单片机的工作状态
2.6.6 支持ISP编程的最小系统设计
2.7 AVR单片机内部资源的扩展和删减
第3章 AVR单片机开发工具安装及开发环境的使用

3.1 AVR Studio集成开发环境简介及其安装
3.2 AVR Studio集成开发环境的使用
3.2.1 建立一个新的工程项目管理文件
3.2.2 汇编源文件的建立
3.2.3 汇编源文件的编译
3.3 ICCAVR集成开发环境简介
3.3.1 ICCAVR编译器的安装
3.3.2 ICCAVR中的文件类型及其扩展名
3.3.3 ICCAVR的附注和扩充
3.3.4 ICCAVR的代码转换
3.4 ICCAVR向导
3.5 ICCAVR的IDE环境
3.6 菜单解释
3.7 C库函数与启动文件
3.8 访问AVR单片机硬件的编程
3.9 C语言的运行结构
3.10 其他主流AVR单片机开发环境简介
3.10.1 GCCAVR开发环境
3.10.2 CodeVision AVR集成开发环境
3.10.3 IAR集成开发环境
第4章 C语言概论、数据类型、运算符与表达式
4.1 C语言概论
4.1.1 C语言的发展过程
4.1.2 C语言的特点
4.1.3 C源程序的结构特点
4.1.4 C语言的字符集
4.1.5 C语言的词汇
4.2 数据类型、运算符与表达式
4.2.1 C语言的数据类型
4.2.2 算术运算符和算术表达式
4.2.3 关系运算符和表达式
4.2.4 逻辑运算符和表达式
第5章 分支与循环控制
5.1 if语句
5.1.1 程序的3种基本结构
5.1.2 if语句的3种形式
5.1.3 if语句的嵌套
5.2 条件运算符和条件表达式
5.3 switch语句
5.4 循环控制
5.4.1 概述
5.4.2 goto语句和if语句构成循环
5.4.3 while语句
5.4.4 do?while语句
5.4.5 for语句
5.4.6 循环的嵌套
5.4.7 break和continue语句

第6章 编译预处理与位运算
6.1 概述
6.2 宏定义
6.2.1 不带参数的宏定义
6.2.2 带参数的宏定义
6.3 文件包含
6.4 条件编译
6.5 位操作运算符
第7章 数组与函数
7.1 一维数组的定义和引用
7.1.1 一维数组的定义方式
7.1.2 一维数组元素的引用
7.1.3 一维数组的初始化
7.1.4 一维数组程序举例
7.2 二维数组的定义和引用
7.2.1 二维数组的定义
7.2.2 二维数组元素的引用
7.2.3 二维数组的初始化
7.3 字符数组
7.3.1 字符数组的定义
7.3.2 字符数组的初始化
7.3.3 字符数组的引用
7.3.4 字符串和字符串结束标志
7.4 函数概述
7.4.1 函数定义的一般形式
7.4.2 函数的参数和函数的值
7.4.3 函数的返回值
7.4.4 函数的调用
7.4.5 被调用函数的声明和函数原型
7.4.6 函数的嵌套调用
7.4.7 函数的递归调用
7.4.8 数组作为函数参数
7.5 局部变量和全局变量
7.5.1 局部变量
7.5.2 全局变量
第8章 指针、结构体与共用体
8.1 指针和地址
8.2 指针变量和指针运算符
8.3 指针与函数参数
8.4 指针、数组和字符串指针
8.5 指针数组
8.6 多级指针
8.7 返回指针的函数
8.8 函数指针
8.9 结构与联合
8.9.1 结构的定义
8.9.2 结构数组

8.9.3 结构与函数
8.9.4 结构的初始化
8.9.5 联合
第9章 AVR开发套件快速入门
9.1 AVR单片机实验系统简介
9.2 建立第一个项目（软件操作指南）
9.3 AVR单片机综合学习系统芯片烧写操作指南
9.4 AVR ATmega16单片机引脚说明
第10章 ATmega16基础实例
10.1 发光二极管闪动实验
10.1.1 实例功能
10.1.2 器件与原理
10.1.3 硬件电路
10.1.4 程序设计
10.2 流水灯实验
10.3 按键实验
10.3.1 实例功能
10.3.2 器件与原理
10.3.3 程序设计
10.4 蜂鸣器实验
10.4.1 实例功能
10.4.2 器件与原理
10.4.3 硬件电路
10.4.4 程序设计
10.5 继电器实验
10.5.1 实例功能
10.5.2 器件与原理
10.5.3 硬件电路
10.5.4 程序设计
10.6 数码管实验
10.6.1 实例功能
10.6.2 器件与原理
10.6.3 硬件电路
10.6.4 程序设计
10.7 串行口实验
10.7.1 实例功能
10.7.2 硬件电路
10.7.3 程序设计
第11章 ATmega16高级应用实例
11.1 矩阵键盘应用实例
11.1.1 矩阵键盘简介
11.1.2 矩阵键盘的工作原理
11.1.3 矩阵键盘软硬件设计实例
11.2 步进电动机应用实例
11.2.1 步进电动机简介
11.2.2 步进电动机的控制
11.2.3 步进电动机的应用设计

11.3 DS18B20单总线数字温度传感器应用实例
11.3.1 单总线技术简介
11.3.2 DS18B20单总线温度传感器简介
11.3.3 DS18B20软硬件设计
11.4 I2C总线应用实例
11.4.1 I2C串行总线简介
11.4.2 I2C总线器件工作原理及时序
11.4.3 AT24C系列存储器的软硬件设计实例
11.5 93CXX系列存储器应用实例
11.5.1 SPI总线简介
11.5.2 93C46存储器的软硬件设计实例
11.6 DS1302时钟芯片应用实例
11.6.1 实时时钟（RTC）简介
11.6.2 DS1302的软硬件设计实例
11.7 ADC应用实例
11.7.1 ATmega16片内ADC内部寄存器
11.7.2 ADC软硬件设计实例
11.8 1602字符型LCD应用实例
11.8.1 液晶显示简介
11.8.2 1602字符型LCD简介
11.8.3 1602LCD的软硬件设计实例
11.9 12864点阵型LCD应用实例
11.9.1 点阵LCD的显示原理
11.9.2 12864点阵型LCD简介
11.9.3 12864点阵型LCD软硬件设计实例
11.10 红外遥控软件解码应用实例
11.10.1 红外遥控概述
11.10.2 μPD6121红外接收的软件解码应用实例
11.10.3 μPD6121解码应用设计
11.11 无线通信模块应用实例
11.11.1 无线通信模块原理与分类
11.11.2 无线通信模块主要技术指标
11.11.3 PT2262/PT2272无线模块简介
11.11.4 无线通信模块的软硬件设计应用
11.12 PWM应用实例
11.12.1 PWM的特点
11.12.2 ATmega16内部PWM简介
11.12.3 基于ATmega16的PWM应用设计
11.13 SD卡读写实例
11.13.1 SD卡简介
11.13.2 SD卡读写应用实例
11.14 LED点阵显示屏的应用实例
11.14.1 LED点阵的种类及结构
11.14.2 8×8单色点阵LED的工作原理
11.14.3 LED点阵显示屏系统设计
参考文献

章节摘录

版权页：插图：5）数据通信接口电路。
数据通信接口电路是满足远程数据通信或构成多机网络应用系统的接口。
通常有RS232、PSI、I2C、CAN总线、USB总线等通信接口电路。
3.系统应用软件系统应用软件的核心就是下载到单片机中的系统运行程序。
整个嵌入式系统全部硬件的相互协调工作、智能管理和控制都由系统运行程序决定。
它可认为是单片机嵌入式系统核心的核心。
一个系统应用软件设计得好坏，往往也决定了整个系统性能的好坏。
系统软件是根据系统功能要求设计的，一个嵌入式系统的运行程序实际上就是该系统的监控与管理程序。
对于小型系统的应用程序，一般采用汇编语言编写。
而对于中型和大型系统的应用程序，往往采用高级程序设计语言（如C语言、Basic语言）来编写。
编写嵌入式系统应用程序与编写其他类型的软件程序（如基于PC的应用软件设计开发）有很大的不同，嵌入式系统应用程序更加面向硬件低层和控制，而且还要面对有限的资源（如有限的RAM）。
因为嵌入式系统的应用软件不仅要直接面对单片机以及与它连接的各种不同种类和设计的外围硬件电路编程，还要面对系统的具体应用和功能编程。
整个运行程序常常是输入输出接口、存储器、外围芯片、中断处理等多项功能交织在一起。
因此，除了硬件系统的设计，系统应用软件的设计也是嵌入式系统开发研制过程中重要和困难的任务。
需要强调说明的是，针对单片机嵌入式系统的硬件设计和软件设计两者之间的关系是十分紧密，互相依赖和制约的。
因此，通常要求嵌入式系统的开发人员既要具备扎实的硬件设计能力，同时也要具备相当优秀的软件程序设计能力。

编辑推荐

《AVR单片机快速入门》编辑推荐：实例丰富，图文并茂，视频演示。

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