

<<零基础学AVR单片机>>

图书基本信息

书名：<<零基础学AVR单片机>>

13位ISBN编号：9787111322931

10位ISBN编号：7111322932

出版时间：2011-1

出版时间：机械工业出版社

作者：徐益民 等编著

页数：251

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>

## <<零基础学AVR单片机>>

### 前言

AVR单片机是ATMEL公司推出的新型高速8位单片机，运行速度高达1MIPS。

AVR单片机的片上资源非常丰富，性价比很高。

可用于工业实时控制、仪器仪表、家用电器等领域。

本书非常适合初学者，从入门开始，详细讲解了AVR单片机内部的各个外设的使用方法，一步一步实现独立设计程序，直到最后设计一个综合的产品。

实现了从入门到精通。

本书特点本书主要有以下特点。

1.循序渐进，由浅入深为了方便读者学习，本书在介绍了什么是单片机、单片机的应用领域以及单片机的开发环境之后，从最基础的。

I/O口的使用讲起，分别介绍了LED小灯闪烁、LED数码管的使用。

然后分别介绍了单片机的内部外设的使用，并结合实例分析讲解。

最后，通过综合设计实例的讲解让读者系统全面地应用前文中的各个知识点。

真正实现了由浅入深、理论与实践相结合。

2.技术全面。

内容充实本书所讲的内容在保证实用的前提下，详细分析讲解了AVR单片机的全部资源的工作原理和使用方法，并且结合实例，不但硬件电路图设计完整、程序代码完整，而且电路图和程序代码均通过调试，具有一定的工程参考价值，所举实例均与工程实践有关，内容充实。

3.举一反三，理解深刻很多章节都有实例分析，以求理论与实践相结合。

此外，还在每章的“实践拓展”内容中简单讲解一些与本章主要知识点相关的内容，使读者可以前后联系，自行分析，达到举一反三的效果，从而进一步加深理解。

4.分析原理，步骤清晰每一部分的原理都分析得非常透彻，并且用比较清晰的步骤进行讲解，使读者不但掌握相关章节的知识点，同时也掌握设计的一般步骤。

## <<零基础学AVR单片机>>

### 内容概要

本书主要内容包括15章：单片机概述、avr单片机的开发工具、avr单片机c语言、atmega16单片机基本结构、avr的指令系统与汇编系统、atmega16的i / o端口、atmega16的中断系统、atmega16的复位系统及睡眠模式的设置、定时器 / 计数器0、定时器 / 计数器1、a / d转换器、同步串行spi接口、usart串行口的应用、twi接口的应用、综合设计实例等。

全书重点突出，层次分明，注重知识的系统性、针对性和先进性；注重理论与实践联系，培养工程应用能力。

另外，本书还配有部分实验的视频录像。

本书可作为普通高等院校自动化、电气工程、测控技术与仪器、电子科学与技术、微电子学以及光信息科学与技术等专业的本科生教材，也可作为相关工程技术人员的学习参考用书。

## <<零基础学AVR单片机>>

### 书籍目录

前言 第一篇 开发基础 第1章 单片机概述 1.1 什么是单片机 1.2 单片机的应用 1.3  
atmel的avr单片机 1.4 avr单片机的家族成员 1.4.1 avr单片机的型号 1.4.2 avr单片机的选型  
1.5 atmega16单片机概述 1.5.1 atmega16单片机的主要性能 1.5.2 atmega16单片机的引脚说明  
1.6 实践拓展 1.7 思考与练习 第2章 avr单片机的开发工具 2.1 avr单片机程序开发环境  
2.1.1 gccavr开发环境的安装 2.1.2 智峰下载软件 2.2 avr单片机的开发语言 2.3 实验设备 .....

第二篇 结构与编程 第三篇 模块功能 第四篇 综合设计 参考文献

## <<零基础学AVR单片机>>

### 章节摘录

插图：AVR单片机是1997年由ATMEL公司研发出的增强型内置Flash的RISC精简指令集高速8位单片机。

AVR单片机有多种频率的内部RC振荡器、上电自动复位、看门狗、启动延时等功能，使得电路设计变得非常简单，并且内部资源丰富，一般都集成模/数转换器、SPI、PWM、USART、TWI通信口和丰富的中断源等。

其特性简介如下：1) AVR单片机采用了具有独立的数据总线和程序总线的哈佛结构，采用流水线方式执行，大大提高了指令的执行效率，大部分指令可在一个时钟周期内完成。

理论上，其执行速度是传统的80c51单片机的12倍，实际上在10倍左右。

2) AVR单片机I/O结构的设计使得外部电子元件数量可达到最小化，其I/O线具有可设置的上拉电阻、可单独设定为输入或输出、可设定（初始）高阻输入、驱动能力强（输入/输出可达20mA）等特性，可直接驱动数码管、LED、小型继电器等。

3) AVR单片机内嵌高质量的Flash程序存储器，擦写方便，可反复擦写1000~10000次，支持ISP和IAP，便于产品的调试、开发、生产、更新。

内嵌长寿命的EEPROM可长期保存关键数据，避免断电丢失。

片内大容量的RAM有效支持使用高级语言开发的系统程序。

4) AVR单片机片内具有多种独立的时钟分频器，可通过软件设定分频系数，提供多种档次的定时时间。

AVR单片机中的定时器/计数器可双向计数产生三角波，再与输出比较匹配寄存器，产生占空比可变、频率可变、相位可变的脉冲调制输出。

PWM。

## <<零基础学AVR单片机>>

### 编辑推荐

《零基础学AVR单片机:基于ATmega16、汇编及C语言》:对于入门读者,学习AVR单片机最有效的途径是什么?第1步:宏观把握。

选择AVR单片机的主流产品ATmega16,了解AVR单片机的主要性能、开发过程与开发工具,选取学习单片机必须使用的实验开发板,并通过LED小灯闪烁实验展示AVR单片机开发的基本过程。

第2步:庖丁解牛。

认真学习AVR单片机的体系结构、指令系统、C语言编程及汇编系统,并通过实例展示如何进行简单的软硬件系统设计。

第3步:更上层楼。

学习AVR单片机的模块功能及接口应用。

第4步:学以致用。

通过两个综合案例进行实战开发,借鉴移植。

《零基础学AVR单片机:基于ATmega16、汇编及C语言》基于ATmega16,系统论述了AVR单片机的软件开发与硬件开发,《零基础学AVR单片机:基于ATmega16、汇编及C语言》具有以下鲜明点:硬件底层以汇编指令为主,实例设计以C语言为主;涵盖AVR主流单片机的主要功能模块;实例不但硬件电路图设计完整、程序代码完整,而且电路图和程序代码均通过调试,具有一定的工程参考价值。

涵盖内容AVR单片机的开发工具ATmega16单片机基本结构ATmega16的I/O端口ATmega16的复位系统及睡眠模式的设置AVR单片机的定时器/计数器基于ATmega16的同步串行SPI接口TWI接口的应用综合实例LED小灯闪烁实验过程演示LED流水灯设计单片机与液晶显示模块的接口设计药片装瓶监控系统设计定时器控制LED闪烁PWM控制电机转速对输入的电压进行A/D转换同步串行口应用举例单片机给PC机上传数据调光灯的设计AVR单片机C语言AVR的指令系统与汇编系统ATmega16的中断系统AVR单片机的定时器/计数器OAVR单片机的A/D转换器LJSART串行口的应用用数码管显示0~9共10个数字的系统设计独立式按键设计一位LED数码管显示系统设计睡眠功能应用实例定时器控制PWM输出用计数器制作频率检测仪对输入的两路模拟电压进行A/D转换两片单片机之间串行通信TWI接口应用举例电能质量检测系统设计

<<零基础学AVR单片机>>

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>