

## <<单片机设计标准教程>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机设计标准教程>>

13位ISBN编号：9787563516278

10位ISBN编号：7563516271

出版时间：2008-3

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：王庆利，刘奎，袁建敏 主编

页数：311

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>

## <<单片机设计标准教程>>

### 内容概要

本书是“全国信息技术人才培养工程——硬件工程师职业教育项目”的配套教材。

本书针对当前高校单片机课程理论和实践教学与当前电子工程项目中对单片机开发工程师要求的差距，着重讲述了51单片机基本资源的设计、资源扩展的设计、输入输出设备的设计、输入输出通道的设计、软件开发技巧和经验，同时在本书最后与51单片机相对比介绍了AVR系列单片机中最新推出的Mega48单片机的原理和应用。

全书共分为8章，内容包括单片机与嵌入式系统概述、51单片机内部资源的设计、51单片机的资源扩展设计、常用输入输出设备的设计、输入输出通道的设计、开发环境和开发调试方法、常用软硬件设计技巧和调试技巧、Mega48单片机的原理和应用等内容。

本教程强调基本概念和实际应用相结合，注重知识掌握的工程化，使读者学以致用，学而致用。

可以作为单片机系统开发人员和高校自动化、电子、计算机、精仪、机械等相关专业在校学生的单片机教材，也可以作为单片机系统开发人员和电子设计爱好者的参考书和自学资料。

## &lt;&lt;单片机设计标准教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 单片机与嵌入式系统概述 1.1 单片机与嵌入式系统 1.2 单片机的特点、应用领域和发展趋势 1.3 市场主流单片机性能比较与选型 1.4 常用51核单片机介绍 1.5 业内通用嵌入式系统开发方法和流程

第2章 MCS-51单片机内部资源的设计 2.1 单片机的工作原理和51单片机结构介绍 2.1.1 最小系统介绍和单片机的工作原理 2.1.2 MCS-51单片机结构概述 2.2 51单片机的内核资源及并口的原理和设计 2.2.1 51单片机内核资源介绍 2.2.2 51单片机的并口及其设计 2.2.3 并口的应用 2.3 51单片机中断系统的原理和设计 2.3.1 51单片机中断系统的原理及其设计 2.3.2 中断的应用 2.4 定时/计数器的原理和设计 2.4.1 定时/计数器0和1的原理和设计 2.4.2 定时/计数器0和1的应用 2.4.3 定时/计数器2的原理、设计和应用 2.5 串口的原理、设计和应用 2.5.1 串口的原理和设计 2.5.2 串口的应用

第3章 MCS-51单片机的资源扩展 3.1 单片机扩展原理介绍 3.2 存储器的扩展 3.2.1 程序存储器的扩展 3.2.2 数据存储器的扩展 3.3 并口扩展 3.3.1 不可编程并口扩展 3.3.2 可编程并口扩展 3.4 通信接口扩展 3.4.1 GPIO模拟I2C总线 3.4.2 GPIO模拟SPI同步串行口

第4章 输入输出设备 4.1 人体输入设备 4.1.1 常用人体输入设备介绍 4.1.2 独立式按键 4.1.3 行列键盘的扫描输入 4.2 输出设备 4.2.1 常用输出设备介绍 4.2.2 发光二极管 4.2.3 数码管及其软件和硬件译码 4.2.4 液晶显示器介绍及其应用 4.2.5 蜂鸣器及其音乐合成应用

第5章 过程通道 5.1 输入通道 5.1.1 输入通道简介 5.1.2 传感器介绍 5.1.3 数字和开关信号的输入 5.1.4 频率信号 5.1.5 模拟/数字转换 5.1.6 单片机的AD扩展和ADC0804的应用 5.2 输出通道 5.2.1 输出通道简介及功率驱动相关知识 5.2.2 开关量的输出 5.2.3 数字/模拟转换及DAC0832的应用 5.2.4 脉宽调制技术及其应用 5.2.5 直流电机及其控制应用 5.3 单片机的电源设计 5.3.1 电源知识及单片机电源设计要点 5.3.2 AC/DC转换及整流桥的使用 5.3.3 DC/DC转换及常用低压线性稳压器的介绍和使用

第6章 开发环境及开发方法 6.1 Keil C51编译器介绍 6.1.1 开发语言及编译器介绍 6.1.2 Keil C51编译器对ANSI C语言编译器的扩充 6.2 Keil  $\mu$  Vision2集成开发环境介绍及使用 6.2.1 Keil  $\mu$  Vision2集成开发环境介绍 6.2.2 利用Keil  $\mu$  Vision2集成开发环境的开发流程 6.2.3 利用Keil  $\mu$  Vision2集成开发环境进行软调试

第7章 单片机软硬件开发技巧及经验 7.1 软件开发技巧和经验 7.1.1 良好编程风格和习惯的培养 7.1.2 宏定义的使用 7.1.3 条件编译的使用 7.1.4 具体指针的使用 7.1.5 利用定时器时基计时 7.1.6 中断响应快速性的一种实现 7.1.7 关键字的使用 7.1.8 减少运算强度的技巧 7.2 硬件开发技巧和经验 7.2.1 硬件抗干扰技术 7.2.2 软件抗干扰技术 7.2.3 CPU可靠性设计及看门狗的应用 7.2.4 其他硬件设计技巧和经验 7.3 软硬件调试技巧

第8章 AVR单片机原理及应用设计 8.1 AVR系列单片机和Mega48/88/168单片机介绍 8.2 Mega48单片机的内部资源及使用 8.3 Mega48单片机的外设 8.3.1 带PWM输出功能的8位和16位定时/计数器 8.3.2 同步和异步串行口USART 8.3.3 串行外设接口SPI 8.3.4 兼容I2C总线的两线串行控制器TWI 8.3.5 ADC模数转换模块 8.3.6 Mega48的片内EEPROM 8.4 AVR单片机的开发工具和开发环境的使用 8.4.1 集成开发环境ICCAVR介绍 8.4.2 ICCAVR的使用 8.5 从51单片机C代码向AVR单片机C代码的快速移植附录 MCS-51单片机寻址方式和指令集参考参考文献

## <<单片机设计标准教程>>

### 章节摘录

第2章 MCS-51单片机内部资源的设计2.4 定时 / 计数器的原理和设计【概述】MCS-51系列单片机有两个16位可编程控制的定时 / 计数器T0和T1（52有3个），这些定时 / 计数器都可以独立配置为定时器或者计数器。

当被配置为定时器时，将按照预先设置好的定时周期进行定时，到达满周期后置溢出中断标志，用户可根据此标志进行查询或中断处理；被配置为计数器时，它检测外部计数输入引脚的跳变，有一个跳变时该计数器就加1，当计数到预先设置好的计数值时，就置计数溢出中断标志，用户可根据此标志进行查询或中断处理。

52系列单片机还有一个功能和这两个计数器不太相同的16位定时计数器T2。

下面分别对其进行说明。

本章将详细介绍这些定时 / 计数器的结构、原理和用法。

通过本节学习，学员应该能够理解定时 / 计数器并能用好它们。

## <<单片机设计标准教程>>

### 编辑推荐

《全国信息技术人才培养工程指定培训教材·单片机设计标准教程》指出，人才问题是关系党和国家事业发展的官妓问题，人才资源已成为最重要的战略资源，人才在综合国力竞争中越来越具有决定性意义。

<<单片机设计标准教程>>

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>