

## <<单片机项目教程>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机项目教程>>

13位ISBN编号：9787811243109

10位ISBN编号：7811243105

出版时间：2008-5

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：周坚

页数：257

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>

## <<单片机项目教程>>

### 内容概要

以80C51系列单片机为主，详细介绍单片机的工作原理和应用方面的知识，内容包括单片机结构、指令系统、典型接口器件等。

本书融进了作者多年教学、科研实践所获得的经验及实例，是在作者对单片机课程进行教学改革的基础上编写而成。

在编排方法上，采用了“项目引领，任务驱动”的教学模式，视各章为一个项目，每个项目又由多个任务组成。

读者通过完成各个任务而掌握本章的所有知识。

全书以读者的认知规律为主线，充分体现了以人为本的指导思想。

作者为本书的写作开发了实验仿真板；设计了实验电路板；以动画形式记录了多个使用实验仿真板做实验的过程及现象。

随书光盘提供了作者所设计的实验仿真板、实验电路板的原理图和印刷线路板图、书中所有例子、实验过程及现象的动画等。

读者获得的不仅是一本文字教材，更是一个完整的学习环境。

本书可作为高等职业技术学院、中等职业学校、广播电视大学等的教学用书，也是电子爱好者自学单片机很好的教材。

除了本书之外，作者有成熟的教学方法可以交流，并可提供与之配套的实验器材，从而构成单片机教学的完整解决方案。

# <<单片机项目教程>>

## 书籍目录

第1章 概述 1.1 单片机的发展 1.1.1 单片机名称的由来 1.1.2 单片机技术的发展历史 1.2 学习单片机的准备 1.2.1 硬件准备 1.2.2 软件准备 1.3 计算机数据表示 1.3.1 常用的进位计数制 1.3.2 二进制的算术运算 1.3.3 数制间的转换 1.3.4 数的表示方法及常用计数制的对应关系 1.3.5 逻辑数据的表示 1.4 计算机中常用的基本术语 1.5 存储器 1.5.1 存储器的工作原理 1.5.2 半导体存储器的分类第2章 一步一步学单片机 2.1 软件实验环境的建立 2.1.1 Keil软件简介、安装与使用 2.1.2 实验仿真板简介、安装与使用 2.2 用单片机控制LED 2.2.1 实例分析 2.2.2 用实验仿真板来实现 2.2.3 单片机的工作过程 2.3 单片机控制LED闪烁发光 2.3.1 实例分析 2.3.2 用实验仿真板来实现 2.3.3 单片机的片内RAM与工作寄存器 2.3.4 延时程序分析 2.3.5 延时时间的计算 2.4 单片机的复位电路 2.5 省电工作方式 2.6 单片机控制8个LED闪烁发光 2.6.1 实例分析 2.6.2 用实验仿真板来实现 2.7 用按钮控制LED 2.7.1 实例分析 2.7.2 用实验仿真板来实现 2.8 并行I/O口 2.8.1 并行I/O口的功能 2.8.2 并行I/O口的结构分析 2.8.3 I/O端口的输入功能分析 2.9 用单片机实现流水灯 2.9.1 实例分析 2.9.2 用实验仿真板来实现 2.10 单片机内部结构分析 2.10.1 80C51 CPU的内部结构与功能 2.10.2 控制器 2.11 硬件实验环境的建立 2.11.1 实验板原理 2.11.2 硬件结构 2.11.3 实验电路板的基本使用方法 2.11.4 编程器的使用第3章 定时器/计数器、中断和串行接口 3.1 定时器/计数器的基本概念 3.2 单片机的定时器/计数器 3.2.1 定时器/计数器的基本结构及工作原理 3.2.2 定时器/计数器的控制字 3.2.3 定时器/计数器的4种工作方式 3.2.4 定时器/计数器的定时/计数初值的计算 3.2.5 实现定时器控制的LED闪烁 3.2.6 单片机计数的应用 3.3 中断系统 3.3.1 中断概述 3.3.2 中断系统的结构 3.3.3 中断控制 3.3.4 中断响应过程 3.3.5 实现紧急状态的处理和报警 3.4 定时器/计数器、中断的综合应用 3.5 串行通信 3.5.1 串行通信概述 3.5.2 单片机的串行接口 3.5.3 串行口工作方式 3.5.4 串行口应用的实现第4章 80C51的指令系统 4.1 概述 4.1.1 有关指令与程序的基本概念 4.1.2 汇编语言格式 4.2 指令的寻址方式 4.2.1 寻址的概念 4.2.2 寻址方式 4.2.3 指令中的操作数标记 4.3 数据传送类指令及练习 4.3.1 数据传送类指令 4.3.2 用仿真软件进行指令练习 4.4 算术运算类指令 4.5 逻辑运算类指令 4.6 控制转移类指令 4.7 位操作类指令 4.8 程序设计实例第5章 显示接口技术 5.1 用单片机控制LED数码管显示数字 5.1.1 用单片机控制单个LED数码管 5.1.2 用单片机控制多个LED数码管 5.1.3 秒表的实现 5.2 字符型液晶显示器的使用 5.2.1 字符型液晶显示器的基本知识 5.2.2 字符型液晶显示器的使用 5.2.3 字符型液晶显示器任务的实现第6章 键盘接口 6.1 键盘工作原理 6.2 使用按键来控制流水灯 6.3 可预置数的倒计时钟 6.4 做个智能仪器的键盘第7章 模拟量接口 7.1 A/D转换接口 7.1.1 A/D转换的基本知识 7.1.2 典型A/D转换器的使用 7.1.3 数字电压表的实现 7.2 D/A转换接口 7.2.1 D/A转换器工作原理 7.2.2 典型D/A转换器的使用 7.2.3 全数字信号发生器的实现第8章 I2C串行接口总线 8.1 I2C串行接口简介 8.2 典型I2C总线接口芯片AT24系列EEPROM 8.3 AT24C01A编程器的实现第9章 SPI总线接口 9.1 SPI串行总线简介 9.2 SPI接口典型芯片X5045的结构和特性 9.3 X5045的驱动程序 9.4 X5045手动编程器的实现附录A 实战——接真正的灯 A.1 工作原理 A.2 元器件的选择 A.3 安装及调试附录B 单片机常见问题问与答附录C 进阶与提高 C.1 硬件仿真功能的使用 C.2 具有更多功能的实验板附录D 配套光盘使用说明 D.1 文件夹内容说明 D.2 使用参考文献

## &lt;&lt;单片机项目教程&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 概述 计算机是应数值计算要求而诞生的。

在相当长的时期内，计算机技术都是以满足越来越多的计算量为目标来发展的；但是随着单片机的出现，它使计算机从海量数值计算进入到智能化控制领域。

从此，计算机就开始沿着通用计算机领域和嵌入式领域两条不同的道路发展。

1.1 单片机的发展 单片机自问世以来，以其极高的性能价格比，越来越受到人们的重视和关注。

目前，单片机被广泛应用于智能仪表、机电设备、过程控制、数据处理、自动检测和家用电器等方面。

1.1.1 单片机名称的由来 无论规模大小、性能高低，计算机的硬件系统都是由运算器、存储器、输入设备、输出设备以及控制器等单元组成。

在通用计算机中，这些单元被分成若干块独立的芯片，通过电路连接而构成一台完整的计算机。

而单片机技术则将这些单元全部集成到一块集成电路中，即一块芯片就构成了一个完整的计算机系统。

这成为当时这一类芯片的典型特征，因此，就以Single Chip Microcomputer来称呼这一类芯片，中文译为“单片机”，这在当时是一个准确的表达。

但随着单片机技术的不断发展，“单片机”已无法确切地表达其内涵，国际上逐渐采用MCU（Micro Controller Unit）来称呼这一类计算机，并成为单片机界公认的、最终统一的名词。

但国内由于多年来一直使用“单片机”的称呼，已约定俗成，所以目前仍采用“单片机”这一名词。

1.1.2 单片机技术的发展历史 20世纪70年代，美国仙童公司首先推出了第一款单片机F-8，随后Intel公司推出了MCS-48单片机系列，其他一些公司如Motorola、Zilog等也先后推出了自己的单片机，取得了一定的成果，这是单片机的起步与探索阶段。

总体来说，这一阶段的单片机性能较弱，属于低、中档产品。

## <<单片机项目教程>>

### 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>