

# 《单片机应用与实践教程》

## 图书基本信息

书名：《单片机应用与实践教程》

13位ISBN编号：9787560624563

10位ISBN编号：7560624561

出版时间：2010-8

出版社：西安电子科技大学出版社

页数：226

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《单片机应用与实践教程》

## 前言

单片机已广泛应用于家电、汽车、仪器仪表、工业控制、办公自动化以及各种通信产品中，成为现代电子系统中最重要的智能化工具。单片机应用技术也成为高等院校、高等职业院校电子信息工程、自动控制、计算机应用、机械等专业学生的重要专业课程之一。对学生而言，掌握单片机应用技术无论是在增强职业技能还是增强就业竞争力方面，都具有非常重要的意义。在本书的编写过程中，我们本着培养学生实际职业技能、缩小课堂学习和实际工作需求距离，以及提高学生对工作岗位适应能力的原则，尝试突破传统教材的框架，由企业专家提供实际产品控制模块，形成教学项目，由专业教师团队结合理论知识体系，将教学项目细分为教学任务，进而组织全书的理论知识体系。在内容的选择和编排中，注重基础性、系统性和可扩展性，力求“通用、适用、实用、够用、易用”，充分体现高职高专教育的特色。本书与其他同类教材相比，具有以下特点：（1）基于项目的体系结构。编写团队打破传统的教材模式，由企业专家从实际控制系统出发，按照单片机的不同控制功能，将整个系统划分为“键盘，显示系统”、“时钟系统”、“通信系统”、“测控系统”和“存储系统”，从而形成全书的五大项目。

# 《单片机应用与实践教程》

## 内容概要

《单片机应用与实践教程》主要介绍了AT89C51的基本结构、工作原理、指令系统、中断系统、定时器、计数器、串行口等基本知识。书中从实际单片机控制系统出发，按照单片机的不同控制功能，将整个系统划分为“键盘，显示系统”、“时钟系统”、“通信系统”、“测控系统”和“存储系统”，从而形成全书的五大项目。每个项目中细分为若干由浅入深的任务，以任务为驱动，按照任务内容、相关知识、任务实施、任务扩展的思路展开，便于学生“做中学、学中做”，切实将职业能力和职业素质的训练融入实际的教学实施过程。此外，每个项目后面都配有习题与思考题，结合任务扩展实训，便于读者巩固所学知识，提高分析问题和解决问题的能力。《单片机应用与实践教程》可作为高职高专院校单片机相关课程的教材，也可作为自学者和相关领域技术人员的参考用书。《单片机应用与实践教程》配有电子教案。

## 书籍目录

### 项目1 键盘 / 显示系统的设计

#### 任务一 单片机最小系统

##### 任务要求

##### 相关知识

##### 知识1 单片机概述

##### 知识2 计算机中的数

##### 知识3 AT89C51单片机的结构

##### 知识4 AT89C51单片机的引脚及其功能

##### 知识5 AT89C51单片机最小系统

##### 任务实施

##### 任务扩展

##### 知识6 AT89C51单片机I/O口内部结构

##### 知识7 AT89C51单片机的工作方式

##### 知识8 STC89C52单片机串口下载电路及流程

#### 任务二 LED显示器设计

##### 任务要求

##### 相关知识

##### 知识1 AT89C51单片机的存储器

##### 知识2 汇编语言与指令系统概述

##### 知识3 寻址方式

##### 知识4 片内RAM传送指令

##### 知识5 移位指令

##### 知识6 加1与减1指令

##### 知识7 计数循环指令

##### 知识8 无条件跳转指令

##### 知识9 单片机中的时钟与时序

##### 知识10 顺序程序设计

##### 知识11 循环程序设计

##### 知识12 ORG与END伪指令

##### 任务实施

##### 任务扩展

##### 知识13 程序设计步骤

##### 知识14 源程序的汇编

##### 知识15 其他常用伪指令

#### 任务三 按钮开关的使用

##### 任务要求

##### 相关知识

##### 知识1 布尔操作指令

##### 知识2 子程序设计及相关指令

##### 知识3 堆栈指令

##### 知识4 按键的特性及处理

##### 任务实施

##### 任务扩展

##### 知识5 布尔操作指令的应用

##### 知识6 独立式按键接口

##### 知识7 按键的识别

##### 知识8 键编码及键值

## 任务四 数码管显示器的设计任务要求

### 相关知识

知识1 单片机程序设计中的常见码字

知识2 查表指令及其应用

知识3 数据交换指令

知识4 逻辑运算指令

知识5 算术运算指令

知识6 码字转换程序设计

知识7 分支程序设计

### 任务实施

### 任务扩展

知识8 常见数据处理程序设计

知识9 常见算术运算程序设计：

知识10 子程序设计及技巧

## 任务五 点阵显示器的设计

### 任务要求

### 相关知识

知识1 点阵显示器的结构

知识2 点阵显示原理及码字设计

### 任务实施

## 任务六 专用键盘显示接口

### 任务要求

### 相关知识

知识1 HD7279A的引脚说明及硬件连接

知识2 HD7279A的控制指令

知识3 HD7279A的时序

### 任务实施

### 习题与思考题

## 项目2 时钟系统的设计

### 任务一 电子时钟的设计

### 任务要求

### 相关知识

知识1 定时器，计数器的结构及工作原理

知识2 定时器，计数器的控制寄存器

知识3 定时器，计数器的工作方式

知识4 中断的相关概念

知识5 中断源及中断向量地址

知识6 中断标志与控制

知识7 中断系统结构

知识8 中断请求的响应、撤除及返回

知识9 定时器 / 计数器的应用

### 任务实施

### 任务扩展

知识10 定时器 / 计数器其他工作方式的应用

知识11 外部中断的应用

知识12 中断源的扩展

## 任务二 专用时钟芯片的使用

### 任务要求

### 相关知识

知识1 DSI302概述

知识2 DSI302的控制字

知识3 DSI302的寄存器

知识4 DSI302的应用

任务实施

习题与思考题

项目3 通信系统的设计

任务一 双机通信

任务要求

相关知识

知识1 串行通信基础知识

知识2 AT89C51的串行接口

知识3 串行通信的工作方式

任务实施

任务扩展

知识4 串行接口工作方式0的应用

知识5 工作方式2和方式3的应用

知识6 多机通信

任务二 单片机与PC机通信

任务要求

相关知识

知识1 RS-232C总线标准

知识2 RS-232C接口电路

任务实施

任务扩展

知识3 PC机与多个单片机间的串行通信

习题与思考题

项目4 测控系统的设计

任务一 数字电压表

任务要求

相关知识

知识1 A / D转换器

知识2 ADC0809与单片机的接口

任务实施

任务扩展

知识3 逐次比较式A / D转换原理

任务二 锯齿波发生器

任务要求

相关知识

知识1 D / A转换器

知识2 DAC0832的双缓冲结构

知识3 DAC0832与单片机的接口

任务实施

习题与思考题

项目5 存储系统的设计

任务一 并行存储器的扩展

任务要求

相关知识

知识1 三总线接口及其扩展性能

# 《单片机应用与实践教程》

知识2 EPROM程序存储器概述

知识3 单片EPROM程序存储器的扩充

知识4 并行RAM的扩展

知识5 外部RAM读写指令

知识6 外部RAM数据的常见处理

任务实施

任务扩展

知识7 多片EPROM程序存储器的扩展

知识8 并行E2PROM的扩展方法

知识9 利用三总线接口扩展I/O口

任务二 串行E2PROM的扩展

任务要求

相关知识

知识1 E2PROMAT24C01的一般特性

知识2 E2pROMAT24C01的操作

知识3 AT24C01与单片机的接口

任务实施

习题与思考题

附录AT89C51单片机指令系统

参考文献

## 章节摘录

自从1974年美国仙童（Fairchild）公司研制出世界上第一台微型计算机F8开始，单片机就以其集成度高、功能强、可靠性高、功耗低、体积小、价格廉、使用灵活方便等一系列优点得到迅速的发展，其应用也十分广泛，特别是在过程控制、智能化仪器、变频电源、集散控制系统等方面得到了充分的应用。单片机的发展很快，每隔两三年就要更新换代一次，其发展过程大致可分为以下几个阶段。

（1）第一代单片机（1974~1976年）：这是单片机发展的起步阶段。这个时期生产的单片机的特点是制造工艺落后，集成度较低，而且采用双片形式。典型的代表产品有仙童公司的F8系列机和Intel公司的3870系列机。（2）第二代单片机（1976~1978年）：这一阶段生产的单片机已是单块芯片，但其性能低、品种少、寻址范围有限、应用范围不广。典型的代表产品是Intel公司的MCS-48系列机。（3）第三代单片机（1979~1982年）：这是8位单片机的成熟阶段。这一代单片机和前两代相比，不仅存储容量大、寻址范围广，而且中断源、并行I/O口、定时器，计数器的个数都有了不同程度的增加，同时它还新集成了全双工串行通信接口电路。在指令系统方面普遍增设了乘除指令和比较指令。这一时期生产的单片机品种齐全，可以满足各方面的需要。代表产品有Intel公司的MCS-51系列机、Motorola公司的MC6801系列机等。（4）第四代单片机（1983年以后）：这一阶段8位单片机向更高性能发展，同时出现了工艺先进、集成度高、内部功能更强和运算速度更快的16位单片机，它允许用户采用面向工业控制的专用语言，如C语言等。代表产品有：Intel公司的MCS-96系列机和NC公司的I-IPC16040系列机等。最近几年的单片机发展处于8位机和16位机并行发展的状态，它们都在向高性能、高运算速度、增加自身程序存储能力的方向发展。虽然出现了32位单片机，但在应用方面仍然是8位机和16位机占主导地位。……



# 《单片机应用与实践教程》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)