

## <<单片机原理及应用>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机原理及应用>>

13位ISBN编号：9787111386315

10位ISBN编号：7111386310

出版时间：2012-8

出版时间：机械工业出版社

作者：赵全利 等主编

页数：263

字数：423000

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>

## <<单片机原理及应用>>

### 内容概要

赵全利、张之枫主编的《单片机原理及应用（C51版）》在介绍51系列及其兼容单片机的硬件结构、工作原理、指令系统、内部功能、系统扩展的基础上，详尽描述了单片机C语言的知识特点、功能应用及单片机应用系统的开发过程，突显了C51程序在各章节的功能描述和应用项目编程。

书中通过大量的例题和由浅入深的单片机应用项目实例，引导读者逐步认识、熟知、实践和应用单片机。

各章详细设计了可行性、易操作的实训项目，以加强读者对单片机的实践操作能力；书后配有相关思考与练习，以巩固读者所学的知识。

本书思路清晰、概念准确、层次结构分明、注重实践和知识的内在联系与规律，便于自学。

《单片机原理及应用（C51版）》依据中国计算机学会高等教育学会最新审定的编写大纲编写，既可作为高职高专电力、电子、自动化、通信、机电及计算机等专业的教学用书，又可作为高等学校同类专业的教学参考用书。

# <<单片机原理及应用>>

## 书籍目录

出版说明

前言

### 第1章 单片机的基础知识

#### 1.1 单片机简介

##### 1.1.1 单片机的基本概念

##### 1.1.2 单片机技术的发展历程和趋势

##### 1.1.3 单片机系列产品的介绍

##### 1.1.4 单片机的特点及应用

#### 1.2 数制和编码

##### 1.2.1 数制

##### 1.2.2 编码

#### 1.3 单片机应用系统的组成

#### 1.4 实训项目一单片机实现流水灯仿真过程演示

#### 1.5 思考与练习

### 第2章 MCS 51单片机的基本结构

#### 2.1 MCS 51单片机的基本组成

##### 2.1.1 8051单片机的基本组成

##### 2.1.2 AT89S51单片机的引脚及功能

##### 2.1.3 AT89S51单片机并行口的结构和功能

#### 2.2 存储器配置

##### 2.2.1 AT89S51单片机存储配置简介

##### 2.2.2 程序存储器

##### 2.2.3 数据存储器

##### 2.2.4 特殊功能寄存器

#### 2.3 CPU时序与时钟电路

##### 2.3.1 CPU时序

##### 2.3.2 时钟电路

#### 2.4 复位电路

##### 2.4.1 复位的概念

##### 2.4.2 复位电路的设计

#### 2.5 实训项目二单片机的最小系统组成

#### 2.6 思考与练习

### 第3章 MCS 51单片机指令系统及汇编语言程序设计

#### 3.1 指令系统简介及寻址方式

##### 3.1.1 指令分类

##### 3.1.2 指令格式

##### 3.1.3 寻址方式

##### 3.1.4 寻址空间及符号注释

#### 3.2 指令系统及应用举例

##### 3.2.1 数据传送指令

##### 3.2.2 算术运算指令

##### 3.2.3 逻辑操作指令

##### 3.2.4 位操作指令

##### 3.2.5 控制转移类指令

#### 3.3 汇编语言程序设计

## &lt;&lt;单片机原理及应用&gt;&gt;

- 3.3.1 伪指令
- 3.3.2 汇编语言程序结构及实例
- 3.4 实训项目三单片机指令系统及汇编语言程序设计练习
  - 3.4.1 汇编指令程序段项目练习
  - 3.4.2 汇编语言程序设计项目
- 3.5 思考与练习
- 第4章 单片机C语言程序设计基础
  - 4.1 Keil C简介与环境设置
  - 4.2 C51简介
    - 4.2.1 C51的扩展
    - 4.2.2 存储区
    - 4.2.3 存储模式
    - 4.2.4 数据类型
  - 4.3 C51基础知识及表达式
    - 4.3.1 C语言的标识符和关键字
    - 4.3.2 算术运算符与表达式
    - 4.3.3 关系运算符与表达式
    - 4.3.4 逻辑运算符与表达式
    - 4.3.5 赋值运算符与表达式
    - 4.3.6 自增和自减运算符与表达式
    - 4.3.7 位运算符与表达式
    - 4.3.8 条件运算符与表达式
  - 4.4 C51控制语句
    - 4.4.1 条件语句
    - 4.4.2 switch/case语句
    - 4.4.3 循环结构
  - 4.5 数组
    - 4.5.1 一维数组的定义、引用及初始化
    - 4.5.2 一维数组应用
  - 4.6 指针
    - 4.6.1 指针和指针变量
    - 4.6.2 指针变量的定义、赋值及引用
  - 4.7 函数
  - 4.8 C51开发工具的使用
  - 4.9 常用Keil C调试方法
    - 4.9.1 程序复位
    - 4.9.2 断点的设置和删除方法
    - 4.9.3 查看和修改寄存器的内容
    - 4.9.4 观察和修改变量
    - 4.9.5 查看定时/计数器的方法
    - 4.9.6 查看外部I/O状态
    - 4.9.7 查看外部中断
  - 4.10 C51应用程序设计举例
    - 4.10.1 输入
    - 4.10.2 输出
  - 4.11 实训项目四C51实现流水灯
  - 4.12 思考与练习

## &lt;&lt;单片机原理及应用&gt;&gt;

## 第5章 MCS 51单片机典型功能部件结构及应用

## 5.1 中断系统

## 5.1.1 中断的概念

## 5.1.2 MCS 51中断系统结构及中断控制

## 5.1.3 MCS 51中断响应过程

## 5.1.4 中断响应后中断请求的撤除

## 5.1.5 中断系统的应用及实例

## 5.2 MCS 51单片机定时/计数器

## 5.2.1 定时/计数器概述

## 5.2.2 定时/计数器的控制

## 5.2.3 定时/计数器的工作模式

## 5.2.4 定时/计数器的应用举例

## 5.3 串行口

## 5.3.1 串行通信的基本概念

## 5.3.2 MCS 51单片机串行口

## 5.3.3 串行口的应用

## 5.3.4 常用串行通信总线标准及接口电路

## 5.4 实训项目五51单片机外部中断及定时器中断

## 5.4.1 实训项目输入口程序设计项目

## 5.4.2 实训项目输出口程序设计项目

## 5.5 思考与练习

## 第6章 MCS 51系统扩展技术

## 6.1 单片机系统扩展概述

## 6.2 程序存储器的扩展

## 6.2.1 常用的程序存储器

## 6.2.2 程序存储器的扩展

## 6.3 数据存储器的扩展

## 6.3.1 常用的数据存储器

## 6.3.2 数据存储器的扩展

## 6.4 I/O端口的扩展

## 6.4.1 简单并行I/O口的扩展

## 6.4.2 8155可编程多功能接口的扩展

## 6.5 实训项目六8155扩展键盘与显示

## 6.6 思考与练习

## 第7章 单片机典型I/O接口技术

## 7.1 键盘及接口电路

## 7.1.1 键盘的分类

## 7.1.2 键盘的工作原理

## 7.1.3 键盘结构及扫描子程序

## 7.1.4 键盘接口扩展设计

## 7.2 显示器及接口电路

## 7.2.1 LED状态显示

## 7.2.2 LED数码显示

## 7.2.3 七段LED数码管显示接口

## 7.2.4 LCD液晶显示器接口

## 7.3 A/D、D/A转换器与单片机的接口

## 7.3.1 D/A转换器

## <<单片机原理及应用>>

7.3.2 A/D转换器

7.4 实训项目七键盘及LED显示器程序设计

7.5 思考与练习

### 第8章 单片机应用系统

8.1 单片机应用系统的开发过程

8.1.1 总体论证

8.1.2 总体设计

8.1.3 硬件设计

8.1.4 软件设计

8.1.5 联机调试

8.1.6 脱机运行

8.2 单片机应用系统的设计项目实例

8.2.1 项目1光电计数器

8.2.2 项目2交通灯管理系统

8.2.3 项目3电子点阵显示屏

8.2.4 项目4数字电压表

8.2.5 项目5智能循迹小车

8.2.6 项目6采用DS12C887时钟芯片及温度显示的LCD电子时钟

8.3 思考与练习

### 附录

附录A MCS 51指令表

附录B ASCII (美国标准信息交换码) 码表

附录C 常用C51库函数

附录D 书中非标准符号与国标的对照表

### 参考文献

## &lt;&lt;单片机原理及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：2.A/D转换器的主要技术指标 1) 分辨率。

它指变化一个相邻数码所需要输入的模拟电压的变化量，也就是表示转换器对微小输入量变化的敏感程度。

通常用位数来表示。

例如，对8位A/D转换器，其数字输出量的变化范围为0~255，当输入电压的满刻度为5V时，数字量每变化一个数字所对应输入模拟电压的值为 $5V/255 \approx 19.6mV$ ，其分辨能力即为19.6mV。

当需要检测输入信号的精度较高时，采用分辨率较高的A/D转换器。

目前常用的A/D转换集成芯片的转换位数有8位、10位、12位和14位等。

2) 量程。

它指所能转换的电压范围，如5V、10V、 $\pm 5V$ 等。

3) 转换误差。

它指一个实际的A/D转换器量化值与一个理想的A/D转换器量化值之间的最大偏差。

通常用最低有效位的倍数给出，转换误差和分辨率一起描述了A/D转换器的转换精度。

4) 转换时间与转换速率。

A/D转换器的转换时间是指完成一次转换所需要的时间，也就是从发出启动转换命令到转换结束获得整个数字信号为止所需的时间间隔。

3.A/D转换器的外部特性 集成A/D转换芯片的封装和性能都有所不同。

但是从原理和应用的角度来看，任何一种A/D转换器芯片一般具有以下控制信号引脚。

1) 启动转换信号引脚 (START)。

它是由单片机发出的控制信号，当该信号有效时，A/D转换器启动并开始转换。

2) 转换结束信号引脚 (EOC)。

它是一条输出信号线。

当A/D转换完成时，由此线发出结束信号，可利用它向单片机发出中断请求，单片机也可查询该线，以判断A/D转换是否结束。

3) 片选信号引脚 (CS)。

与其他接口芯片的作用相同。

<<单片机原理及应用>>

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>