

<<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：9787302255109

10位ISBN编号：7302255105

出版时间：2011-8

出版时间：清华大学出版社

作者：马永杰^王丽丽^摆玉龙

页数：224

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

这本由马永杰、王丽丽和摆玉龙编著的《单片机原理及应用》以89C51系列单片机为例，系统地介绍了单片机的基本原理和应用。

全书共分11章，主要内容包括单片机的结构、指令系统、存储器和I/O口的扩展等，最后介绍了单片机应用系统的设计。

本书内容全面，语言通俗易懂，实例丰富，讲解详尽。

结合编者多年的教学经验，融入了在单片机为控制器的项目开发中的体会，力求体现强化原理、重在应用的编写原则。

这本《单片机原理及应用》可作为电子类、计算机类、机械类及其他理工科本科专业的单片机课程教材，适合自学，也可供从事单片机开发与应用的工程技术人员参考。

# <<单片机原理及应用>>

## 书籍目录

### 第1章 绪论

- 1.1 单片机的概念
  - 1.1.1 微处理器的组成
  - 1.1.2 存储器和I/O接口
- 1.2 MCS-51系列单片机及其他新型单片机
  - 1.2.1 MCS-51系列单片机
  - 1.2.2 AT89C51单片机
  - 1.2.3 其他新型单片机
- 1.3 计算机基础知识
  - 1.3.1 数制
  - 1.3.2 计算机中常用的编码
  - 1.3.3 计算机中有符号数的表示方法

### 第2章 89C51的结构和原理

- 2.1 89C51单片机的结构
  - 2.1.1 89C51单片机的基本组成
  - 2.1.2 89C51单片机的内部结构
- 2.2 89C51单片机引脚及功能
- 2.3 89C51单片机存储器配置
  - 2.3.1 程序存储器地址空间
  - 2.3.2 数据存储器
- 2.4 时钟电路与CPU时序
  - 2.4.1 片内时钟信号的产生
  - 2.4.2 CPU取指、执指时序
- 2.5 输入输出端口结构
  - 2.5.1 P0口
  - 2.5.2 P1口
  - 2.5.3 P2口
  - 2.5.4 P3口
  - 2.5.5 端口负载能力和接口要求
- 2.6 复位及复位电路
  - 2.6.1 复位操作
  - 2.6.2 复位信号及其产生
  - 2.6.3 复位电路
- 2.7 89C51单片机的工作方式
  - 2.7.1 方式的设定
  - 2.7.2 空闲(等待、待机)工作方式
  - 2.7.3 掉电(停机)工作方式

### 第3章 89C51的指令系统

- 3.1 指令系统概述
  - 3.1.1 指令和程序设计语言
  - 3.1.2 89C51指令格式
  - 3.1.3 89C51单片机指令系统分类
- 3.2 寻址方式
  - 3.2.1 立即数寻址
  - 3.2.2 寄存器寻址

## <<单片机原理及应用>>

3.2.3 寄存器间接寻址

3.2.4 直接寻址

3.2.5 基址加变址寻址

3.2.6 相对寻址

3.2.7 位寻址

3.3 89C51的指令系统

3.3.1 数据传送指令

3.3.2 算术运算指令

3.3.3 逻辑运算指令

3.3.4 控制转移指令

3.3.5 位操作指令

第4章 汇编语言程序设计

4.1 编程的步骤、方法和技巧

4.1.1 编程语言简介

4.1.2 汇编语言源程序的设计步骤

4.1.3 汇编语言的语句格式

4.1.4 编程的方法和技巧

4.2 汇编语言程序的基本结构

4.2.1 顺序结构

4.2.2 分支结构

4.2.3 循环程序设计

4.2.4 子程序

4.3 汇编语言源程序的编辑和汇编

4.3.1 源程序的编辑和汇编

4.3.2 伪指令

第5章 中断系统

5.1 中断的概念

5.1.1 中断系统的概念

5.1.2 单片机中断系统需要解决的问题

5.1.3 中断的主要功能

5.2 89C51的中断系统结构及中断控制

5.2.1 89C51中断源

5.2.2 中断控制

5.3 中断处理过程

5.3.1 中断响应

5.3.2 中断处理

5.3.3 中断返回

5.3.4 中断请求的撤销

5.3.5 中断服务程序的组成

5.4 外部中断扩展方法

5.4.1 利用定时器扩展外部中断源

5.4.2 中断加查询扩展外部中断源

5.5 中断程序举例

5.5.1 主程序

5.5.2 中断服务程序

第6章 定时器/计数器

6.1 定时器概述

## &lt;&lt;单片机原理及应用&gt;&gt;

## 6.2 定时器的控制

## 6.2.1 工作方式控制寄存器TMOD

## 6.2.2 控制寄存器TCoN

## 6.3 定时器的4种模式及应用

## 6.3.1 4种工作模式

## 6.3.2 定时器/计数器编程

## 6.3.3 应用举例

## 第7章 89C51串行口及串行通信

## 7.1 串行通信的基本知识

## 7.1.1 串行通信的分类

## 7.1.2 串行通信的制式

## 7.2 89C51串行口及应用

## 7.2.1 串行口的结构

## 7.2.2 串行通信过程

## 7.2.3 串行口工作方式及帧格式

## 7.2.4 串行口控制

## 7.2.5 工作方式与波特率设置

## 7.2.6 串行口各工作方式的应用

## 7.3 RS-232C及串行通信硬件设计

## 7.4 89C51单片机的点对点通信

## 7.4.1 查询方式进行双机通信

## 7.4.2 中断方式进行双机通信

## 7.5 89C51与PC间的通信

## 7.5.1 PC通信软件设计

## 7.5.2 89C51通信软件设计

## 第8章 单片机系统扩展

## 8.1 单片机系统扩展及结构

## 8.1.1 单片机的扩展结构

## 8.1.2 单片机系统扩展的实现

## 8.2 程序存储器扩展

## 8.2.1 常用的程序存储器芯片

## 8.2.2 程序存储器扩展

## 8.3 数据存储器扩展

## 8.3.1 常用的静态数据存储器芯片

## 8.3.2 数据存储器扩展

## 8.4 I/O端口的扩展

## 8.4.1 简单的I/O接口扩展

## 8.4.2 可编程I/O接口电路的扩展

## 第9章 应用系统配置及接口技术

## 9.1 人-机通道配置与接口技术

## 9.1.1 键盘接口

## 9.1.2 LED显示器接口

## 9.2 键盘/显示器组合接口电路

## 9.2.1 并行口控制的键盘/显示器组合接口电路

## 9.2.2 串口扩展键盘/显示器接口电路

## 9.3 A/D转换器及其接口技术

## 9.3.1 模数(A/D)转换器的概念

## <<单片机原理及应用>>

9.3.2 A/D转换芯片ADC 0809

9.3.3 A/D转换芯片MCI4433

9.4 D/A转换器及其接口技术

9.4.1 数模(D/A)转换器的概念

9.4.2 D/A转换芯片DAC 0832

第10章 89C51的C程序设计

10.1 89C51的C编程概述

10.1.1 C语言在单片机系统开发中的特点

10.1.2 C语言在单片机中的开发环境

10.1.3 C语言程序开发的具体步骤

10.2 89C51程序的运算符、表达式及语法规则

10.2.1 运算符分类与优先级

10.2.2 各种运算符与表达式

10.2.3 89C51的语法规则

10.3 89C51程序设计

10.3.1 单片机上C语言编程的优化

10.3.2 89C51的C编程举例

第11章 89C51应用系统设计

11.1 单片机应用系统设计方法

11.1.1 系统设计的基本要求

11.1.2 总体方案设计

11.1.3 硬件设计

11.1.4 软件设计

11.1.5 应用系统调试

11.2 单片机应用系统可靠性设计

11.2.1 硬件可靠性设计

11.2.2 软件可靠性设计

11.2.3 系统自诊断技术

11.3 单片机实际应用系统设计

参考文献

## <<单片机原理及应用>>

### 章节摘录

版权页：插图：C语言是一种通用的计算机程序设计语言，它既可以用来编写计算机的系统程序，也可以用来编写一般的应用程序。

以前计算机的系统软件主要用汇编语言编写，单片机应用系统更是如此，由于汇编语言程序的可读性和可移植性较差，采用汇编语言编写单片机应用程序不但周期长，而且调试和排错也比较困难。

为了提高编制单片机应用程序的效率，改善程序的可读性和可移植性，采用高级语言无疑是最好的选择。

C语言既具有一般高级语言的特点，又能直接对计算机的硬件进行操作，表达和运算能力较强，许多以前只能采用汇编语言来解决的问题都可以用C语言来解决。

基于C语言的特点，用C语言进行单片机程序设计是单片机开发与应用的必然趋势。

89C51的编程语言常用的有两种：一种是汇编语言，一种是C语言。

汇编语言的机器代码生成效率很高但可读性并不强，复杂一点的程序就更不易读懂，而C语言在大多数情况下其机器代码生成效率和汇编语言相当，但可读性和可移植性远远超过汇编语言，而且C语言还可以嵌入汇编来解决高时效性的代码编写问题。

对于开发周期来说，大中型的软件编写用C语言的开发周期通常要远小于汇编语言。

结合单片机的系统资源，用C语言开发符合实际工程需要的单片机系统，对于编程者来说具有重要的意义。

下面简单介绍C语言在单片机上的程序设计与实现方法。

## <<单片机原理及应用>>

### 编辑推荐

《单片机原理及应用》是21世纪高等学校计算机教育实用规划教材之一。

<<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>