

单片机原理、接口技术及应用



[单片机原理、接口技术及应用_下载链接1](#)

著者:宋培义

出版者:中国广播电视出版社

出版时间:1999-01

装帧:平装

isbn:9787504332158

内容简介

本书系统地介绍了8位单片机MCS—51系列和16位单片机8098的原理和应用技术。

首先概述了计算机的组成及工作原理，计算机中的数制和码制，然后系统地介绍了MCS—51

系列单片机的结构原理、指令系统、汇编语言程序设计、系统扩展及接口技术等内容。在此基

础上还较为详细地介绍了8098单片机的硬件结构、工作原理及指令系统等内容，为读者进

一步深入掌握和应用16位单片机打下了基础。最后通过几个应用实例介绍了8位及16位单片机的设计与开发方法。

本书系统全面，论述深入浅出、重点突出，每章都结合实例加以说明。为便于读者巩固和

提高，每章后面都配有一定数量的习题。

本书可作为高等学校非计算机专业微机原理与应用课的教材和参考书，也可供从事单片机开发与应用的工程技术人员参阅。

作者介绍:

目录: 目录

第一章 计算机基础知识

第一节 计算机发展概述

一、计算机的发展

二、微处理器及微型机的发展

第二节 计算机硬件系统组成及工作原理

一、计算机硬件系统组成

二、微型机结构特点

三、计算机工作原理

第三节 计算机中数的表示方法及运算

一、常用数制

二、数制间的相互转换

三、原码、反码和补码

四、数的定点表示和浮点表示

五、二进制信息编码

习题一

第二章 MCS-51单片机的结构和原理

第一节 MCS-51系列单片机简介

第二节 MCS-51单片机的结构及引脚功能

一、MCS-51单片机的内部结构

二、MCS-51单片机引脚功能

第三节 MCS-51的存储器结构

一、程序存储器地址空间

二、数据存储器地址空间

三、专用寄存器

第四节 时钟电路与时序

一、时钟电路

二、有关CPU时序的概念

三、CPU时序

第五节 并行输入/输出端口结构

一、P0口

二、P1口

三、P2口

四、P3口

五、I/O口的读修改—写操作

六、I/O口的负载能力

第六节 单片机的复位

第七节 低功耗操作方式

一、HMOS型单片机的掉电操作方式

二、CHMOS型单片机的低功耗工作方式

习题二

第三章 MCS-51指令系统

第一节 指令格式及寻址方式

一、指令格式

二、寻址方式

三、指令中符号注释

第二节 MCS—51指令系统

- 一、数据传送类指令
- 二、算术运算类指令
- 三、逻辑运算类指令
- 四、控制转移类指令
- 五、布尔变量操作类指令

习题三

第四章 汇编语言程序设计

第一节 概述

- 一、程序设计语言及语言处理程序
- 二、汇编语言规则
- 三、汇编语言程序设计

第二节 顺序结构程序设计

第三节 分支结构程序设计

- 一、一般的无条件/条件转移程序
- 二、散转程序

第四节 循环结构程序设计

- 一、循环程序的结构
- 二、循环控制方法
- 三、多重循环程序

第五节 子程序设计

- 一、子程序的概念
- 二、子程序的调用与返回
- 三、主程序与子程序之间的参数传递
- 四、子程序及调用举例

第六节 应用程序设计举例

- 一、运算类程序
- 二、代码转换类程序
- 三、查表程序设计

习题四

第五章 定时器/计数器

第一节 定时器/计数器的结构和功能

第二节 方式寄存器和控制寄存器

- 一、方式选择寄存器TMOD
- 二、控制寄存器TCON

第三节 定时器/计数器的工作方式

- 一、方式0
- 二、方式1
- 三、方式2
- 四、方式3

第四节 定时器/计数器应用举例

- 一、定时器/计数器的初始化
- 二、方式0和方式1的应用
- 三、方式2的应用
- 四、门控位GATE的应用

习题五

第六章 中断系统

第一节 输入/输出控制方式

- 一、程序控制方式
- 二、中断控制方式
- 三、DMA方式

第二节 MCS—51单片机中断系统

- 一、中断源及中断请求标志
- 二、中断控制

三、中断处理过程

第三节 外中断源的扩展

- 一、利用定时器/计数器扩充外中断源
- 二、用中断和查询结合法扩充外中断源

第四节 中断系统的应用

习题六

第七章 串行接口

第一节 串行通信概述

第二节 MCS-51单片机串行口结构及控制寄存器

- 一、MCS-51串行口的结构
- 二、串行口控制寄存器SCON
- 三、专用寄存器PCON

第三节 MCS-51串行口的工作方式

- 一、方式0
- 二、方式1
- 三、方式2和方式3

四、波特率设计

第四节 单片机双机通信与多机通信

- 一、双机通信
- 二、多机通信

习题七

第八章 单片机系统扩展

第一节 单片机的片外总线结构

第二节 外部程序存储器扩展

- 一、外部程序存储器扩展概述
- 二、程序存储器的扩展方法

第三节 外部数据存储器扩展

- 一、外部数据存储器扩展概述
- 二、数据存储器扩展

第四节 外部E2PROM扩展

- 一、E2PROM2817A扩展电路
- 二、E2PROM2864扩展电路

第五节 I/O接口的扩展

- 一、简单的I/O接口扩展
- 二、可编程并行I/O接口芯片的扩展
- 三、利用串行口扩展并行I/O口

习题八

第九章 单片机键盘、显示及微型打印机接口

第一节 键盘接口原理

- 一、键盘工作原理
- 二、键盘的控制方式

第二节 显示器接口原理

- 一、LED显示器结构与工作原理
- 二、LCD显示器接口

第三节 键盘/显示器接口设计

- 一、用8155实现键盘/显示器接口
- 二、利用串行口实现键盘/显示器接口
- 三、用8279实现的键盘/显示器接口

第四节 微型打印机接口

- 一、TP μ P-40A的主要性能及时序
- 二、字符代码及打印命令
- 三、TP μ P-40A/16A与单片机的接口

习题九

第十章 A/D和D/A转换接口技术

第一节 模拟量输入通道

- 一、模拟量输入通道的构成特点
- 二、模拟量输入通道的组成

第二节 A/D转换接口技术

- 一、A/D转换硬件设计要考虑的问题
- 二、MCS-51单片机与8位A/D转换器接口
- 三、MCS-51单片机与12位A/D转换器接口
- 四、数据采集系统举例

第三节 D/A转换接口技术

- 一、MCS-51单片机与AD7520接口及应用
- 二、MCS-51单片机与DAC0832接口

习题十

第十一章 8098单片机组成结构

第一节 概述

- 一、单片机的发展过程
- 二、8098单片机的主要性能特点
- 三、8098与MCS-51系列单片机主要性能对比

第二节 8098单片机的硬件结构

- 一、芯片结构及引脚功能
- 二、中央处理器CPU
- 三、存储空间
- 四、总线的操作方式
- 五、系统复位与掉电保护
- 六、I/O口
- 七、8098的使用环境

习题十一

第十二章 8098单片机指令系统

第一节 操作数类型

- 一、字节型
- 二、字型
- 三、短整数型
- 四、整数型
- 五、位型
- 六、双字型
- 七、长整数型

第二节 寻址方式

- 一、寄存器直接寻址
- 二、间接寻址
- 三、自动增量间接寻址
- 四、立即寻址
- 五、短变址寻址
- 六、长变址寻址
- 七、零寄存器寻址
- 八、栈指针寄存器寻址

第三节 程序状态字

- 一、中断屏蔽寄存器
- 二、条件标志位

第四节 指令系统概述

第五节 指令系统详述

- 一、算术指令
- 二、逻辑指令
- 三、数据传送指令
- 四、堆栈操作指令
- 五、调用与转移类指令

- 六、循环控制指令
- 七、单寄存器指令
- 八、移位指令
- 九、专用控制指令

习题十二

第十三章 8098的中断系统

第一节 8098的中断源

第二节 中断控制

- 一、跳变信号检测器
- 二、中断挂号寄存器
- 三、中断屏蔽寄存器
- 四、总体中断开关
- 五、中断优先级

第三节 中断响应及中断优先级的改变

- 一、响应中断的条件
- 二、中断响应过程
- 三、中断响应时间

第四节 中断系统编程举例

- 一、编写8098中断系统应用程序应注意的问题
- 二、编程举例

习题十三

第十四章 8098单片机定时器

第一节 定时器T1

- 一、定时器T1的工作原理
- 二、定时器T1的使用方法

第二节 定时器T2

- 一、定时器T2的工作原理
- 二、定时器T2的使用方法

第三节 监视定时器

- 一、监视定时器的工作原理
- 二、监视定时器的使用方法

习题十四

第十五章 高速输入、输出部件HSIO

第一节 高速输入部件HSI

- 一、HSI的硬件结构及引脚
- 二、与HSI有关的寄存器及FIFO的运作
- 三、HSI中断
- 四、HSI的使用方法及实例

第二节 高速输出部件HSO

- 一、HSO硬件结构及引脚
- 二、HSO的控制
- 三、HSO的中断
- 四、软件定时器
- 五、HSO的撤除
- 六、定时器T2作HSO的时基
- 七、HSO的使用方法及实例

第三节 8098单片机的A/D转换器与PWM输出

- 一、A/D转换器
- 二、脉冲宽度调制输出PWM (D/A)

习题十五

第十六章 8098单片机串行口

第一节 串行口的工作原理

- 一、串行口的工作方式

- 二、串行口的控制
- 第二节 串行口的使用方法及应用举例
- 一、串行口的使用方法
- 二、编程举例
- 习题十六
- 第十七章 单片机应用系统设计
- 第一节 概述
- 一、单片机应用系统设计内容
- 二、应用系统设计应考虑的问题
- 三、抗干扰设计应考虑的问题
- 四、单片机应用系统的开发步骤与方法
- 第二节 单片机应用系统开发工具简
- 一、单片机仿真开发器
- 二、多功能单片机教学实验系统
- 三、模拟调试软件
- 第三节 单片机综合应用举例
- 一、大功率发射台的单片机控制系统
- 二、分布式温度监测系统设计
- 三、单片机控制的抢答器/计时器
- 习题十七
- 参考文献
- • • • • [\(收起\)](#)

[单片微机原理、接口技术及应用 下载链接1](#)

标签

vjklcj

评论

[单片微机原理、接口技术及应用 下载链接1](#)

书评

[单片微机原理、接口技术及应用_下载链接1](#)