

《微型计算机原理及应用》

图书基本信息

书名 : 《微型计算机原理及应用》

13位ISBN编号 : 9787040173864

10位ISBN编号 : 7040173867

出版时间 : 2005-12

出版社 : 高等教育出版社

作者 : 高秦生

页数 : 300

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

《微型计算机原理及应用》

前言

本教材在1993年出版的同名教材的基础上修订再版。根据本教材的读者定位和近几年来单片机技术的发展形势，这次再版在一定程度上对原教材的内容进行了修改、调整和精简，增加了部分新内容，对部分章节（原教材的第一、五、六、七、十一章）进行了重写，希望能更好地适合读者的需要。再版教材由高秦生主编并统稿，第六章和实验部分由朱节云先生编写，其余各部分内容主要由高秦生编写，李平先生帮助审阅了部分重写稿。参加本书编写的还有孙灌华、李永庆、何荣超等。

在本教材再版之际，衷心感谢原全国高等工程专科计算机基础课教材编审组全体编委在本教材第一版的编写与出版过程中提供的帮助与指导；感谢唐俊杰先生、俞光昀先生在原教材编写过程中的合作和他们所做的工作；感谢原教材的主审刘天赐先生，参审杨国慧先生，责任编委李士允先生；还要感谢干敏梁、胡汉才、王连民、李平等诸位先生在原教材的编写出版过程中所给予的帮助。对于书中的漏误与不足，诚请读者批评指正。

《微型计算机原理及应用》

内容概要

《微型计算机原理及应用》是在原同名教材的基础上修订再版的。主要内容包括：微型计算机及MCS-51系列单片计算机的内部结构、组件特性及工作原理；MCS-51单片机的指令系统及汇编语言程序设计；单片机I/O接口技术及外围电路的扩展；单片机综合应用实例等。每章之后配有思考题与习题。书的最后提供8个实验，供读者参考、选做。《微型计算机原理及应用》适合应用型本科、高职高专有关专业教学使用，亦可作为相关学科的教学人员和工程技术人员的参考书。

《微型计算机原理及应用》所配电子教案可以从高等教育出版社高等理工教学资源网上下载，网址为<http://www.hep-st.com.cn>。

《微型计算机原理及应用》

书籍目录

绪论
第一章 计算机基础知识
1.1 从微处理器到微型计算机
1.1.1 计算机大家族
1.1.2 微处理器
1.1.3 存储器
1.1.4 计算机基本原理及指令执行过程
1.2 从微型计算机到单片机
1.2.1 现代微型计算机的结构
1.2.2 单片机的基本结构
1.2.3 单片机发展简史
1.3 计算机中的数制与码制
1.3.1 二进制数和十六进制数
1.3.2 带符号数的表示
1.3.3 计算机常用编码
思考题与习题
第二章 MCS - 51系列单片机概述
2.1 MCS - 51单片机概述
2.2 MCS-51基本结构与功能
2.2.1 片内CPU功能组件
2.2.2 布尔处理器
2.2.3 8051的存储器结构
2.2.4 输入 / 输出端口
2.2.5 定时器 / 计数器
2.2.6 串行口
2.2.7 8051的封装与引脚功能
2.3 8051时序
2.3.1 系统时钟
2.3.2 机器周期与指令周期
2.3.3 CPU取指 / 执行时序
2.4 8051工作方式
2.4.1 复位
2.4.2 程序运行方式
2.4.3 节电工作方式
2.4.4 EPROM型器件的使用
2.4.5 中断
思考题与习题
第三章 半导体存储器
3.1 半导体存储器概述
3.1.1 半导体存储器在微型计算机中的作用
3.1.2 半导体存储器的分类
3.1.3 常用半导体存储器及其结构
3.2 单片机外部存储器的扩展
3.2.1 单片机扩展外部存储器概念
3.2.2 扩展外部存储器的一般方法
3.2.3 存储器地址编码
3.2.4 单片机扩展外部存储器的译码方法
3.2.5 单片机扩展外部存储器小结
3.3 闪存及其应用
3.3.1 闪存电路与器件
3.3.2 闪存应用
3.4 外部存储器的操作时序
3.4.1 外部程序存储器操作时序
3.4.2 外部数据存储器操作时序
3.4.3 存储器芯片的选择
3.5 存储器的若干实用技术
3.5.1 EPROM存储器的编程技术
3.5.2 SRAM的掉电保护
3.5.3 存储器插座兼容技术
思考题与习题
第四章 MCS - 51指令系统
4.1 指令系统概述
4.1.1 指令的概念
4.1.2 指令系统说明
4.2 寻址方式
4.2.1 立即寻址
4.2.2 寄存器寻址
4.2.3 间接寻址
4.2.4 直接寻址
4.2.5 变址寻址
4.2.6 相对寻址
4.2.7 特定寄存器寻址
4.3 MCS - 51指令系统
4.3.1 数据传送指令
4.3.2 算术指令
4.3.3 逻辑指令
4.3.4 转移指令
4.3.5 布尔指令
思考题与习题
第五章 汇编语言程序设计
5.1 汇编语言程序设计概述
5.1.1 伪指令
5.1.2 流程图
5.2 程序基本结构
5.2.1 顺序结构
5.2.2 选择结构
5.2.3 循环结构
5.3 汇编语言程序设计举例
5.3.1 查表程序
5.3.2 子程序
5.3.3 运算程序
5.3.4 代码转换程序
5.3.5 编程方法小结
思考题与习题
第六章 中断与输入 / 输出接口技术
6.1 单片机输入 / 输出概述
6.1.1 I / O接口电路的功能
6.1.2 输入 / 输出方式
6.1.3 中断技术概述
6.2 MCS - 51中断系统
6.2.1 中断源
6.2.2 中断控制
6.2.3 中断优先级
6.2.4 中断响应与处理
6.3 定时器 / 计数器
6.3.1 定时器 / 计数器功能概述
6.3.2 定时器 / 计数器的控制
6.3.3 定时器 / 计数器工作方式
6.3.4 定时器应用
6.4 并行口的扩展
6.4.1 MCS - 51并行口扩展概述
6.4.2 简单并行口扩展
6.4.3 可编程并行接口扩展芯片8255A
6.4.4 多功能可编程RAM / IO扩展芯片8155H
思考题与习题
第七章 模拟量与数字量转换技术基础
7.1 概述
7.2 D / A转换
7.2.1 D / A转换的基本方法
7.2.2 D / A转换器的性能指标
7.2.3 D / A转换器常用芯片——DAC0832
7.2.4 D / A转换的输出形式
7.2.5 D / A转换应用编程举例
7.2.6 其他类型D / A转换器简介
7.2.7 D / A转换技术中的几个问题
7.3 A / D转换
7.3.1 逐位比较式A / D转换器及其应用
7.3.2 双积分式A / D转换器及其应用
7.3.3 其他A / D转换器概述
7.4 模拟量与数字量转换中的若干应用技术
7.4.1 零点和满量程调节
7.4.2 多路转换
7.4.3 光电耦合与隔离
7.4.4 采样保持
7.4.5 电源、地线的连接
7.4.6 数据采集电路实例
思考题与习题
第八章 串行通信与接口
8.1 串行通信基础
8.1.1 串行通信概念
8.1.2 串行通信的同步方式与异步方式
8.1.3 串行通信的制式
8.1.4 uART通用异步接收器 / 发送器原理
8.2 MCS - 51单片机的串行口
8.2.1 串行口的结构
8.2.2 串行口的工作方式
8.2.3 波特率产生
8.3 串行口的应用与编程
8.3.1 编程方法提要
8.3.2 应用编程举例
8.3.3 串行口方式O的应用
8.3.4 多机通信及应用编程
8.4 串行通信的标准接口
8.5 单片机串行口的扩展
8.5.1 8251的接口特性与内部结构
8.5.2 8251的控制字及其初始化
8.5.3 8251与单片机的连接
思考题与习题
第九章 单片机应用系统开发
9.1 概述
9.1.1 单片机化产品的概念
9.1.2 单片机应用开发的基本原则
9.1.3 单片机化产品的基本组成
9.2 单片机应用实例1——简单系统
9.2.1 简单系统的基本特征
9.2.2 单片机控制液体混合搅拌器
9.3 单片机应用实例2——典型系统
9.3.1 典型系统的特征
9.3.2 典型数据采集与控制系统
9.3.3 应用软件的编制
9.3.4 实例2应用程序及其说明
9.3.5 应用软件设计的若干问题
思考题与习题
实验部分
一 数据传送程序实验
二 冒泡排序程序实验
三 定时器 / 计数器实验
四 扩展存储器实验
五 8255A的应用实验
六 A / D转换实验
七 D / A转换实验
八 串行通信附录I MCS - 51指令系统附录
MCS - 51指令系统速查表
参考书目

《微型计算机原理及应用》

章节摘录

6.1.2 输入 / 输出方式 由于外部设备的多样性，决定了在微型计算机内部，微处理器和I / O设备问的数据传递方式不可能是单一的形式。为适应I / O设备不同的特点，需要有不同的数据传送方式。总的来说，有四种方式。

1.无条件传送方式 在这种方式下，外设始终处于“准备好”状态，随时可以无条件接收处理器发送来的数据；微处理器处于完全主动的状态，根据程序的进程可以随时发出命令和发送数据给I / O设备。微型计算机中，微处理器与显示设备（如CRT、LED、LCD显示器）的数据交换大多数采用这种方式。这是一种最简单的数据交换方式，实际应用的情况并不多。

2.DMA传送方式 在通常情况下，I / O设备和内存之间的数据交换是由微处理器控制和参与的。在内存和外设之间每传送1B的数据都需要微处理器发出命令并提供数据通道。在传送的数据量大，且遇到低速外设（例如磁盘存储器）的情况下，微处理器长时间被占用，消耗微处理器的资源。为解决这个问题，提出DMA的传送方式，即直接存储器存取方式。它是在外设和内存之间构建另外一个通道，由一个称为DMA控制器的部件接管数据总线、地址总线和控制总线。此时，微处理器交出控制权而去处理别的程序进程，从而提高了微处理器的效率。这种传送方式主要在系统机中应用，在工控机中较少使用，不在这里重点讨论。

3.查询传送方式 实际上是采用程序查询的方式。在两种情况下，微处理器必须在查询外设的状态之后，才能开始进行数据交换。

(1) 在需要从外设输入数据时，微处理器必须查询外设的数据是否准备好传送。所谓“数据准备好”，通常是指外设已把数据送入它的数据缓冲区，微处理器可以从缓冲区直接读取数据了。如果数据没有准备就绪，那么数据传送则不能进行。

(2) 在需要向外设输出数据时，微处理器必须查询外设是否处于“空闲”状态。外设处于“空闲”状态即外设已经准备好接收数据，这种情况往往是指外设的数据缓冲区已经清空，可以接收数据了。否则，外设处于“忙”状态，数据传送则不能进行。

可以看出，所谓查询，就是用相关命令输入设备的有关状态（字），微处理器进行判断后决定数据传送是否进行，程序查询的流程如图6—1所示。

《微型计算机原理及应用》

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:www.tushu000.com