

<<微型计算机原理>>

图书基本信息

书名：<<微型计算机原理>>

13位ISBN编号：9787560618449

10位ISBN编号：7560618448

出版时间：2007-6

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：王忠民

页数：340

字数：517000

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>

## <<微型计算机原理>>

### 内容概要

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材·2008年度普通高等教育精品教材：微型计算机原理（第2版）》结合大量实例，全面、系统、深入地介绍了微型计算机的工作原理、汇编语言程序设计以及常用可编程接口芯片的工作原理与应用技术。

全书共分为8章，内容包括：微型计算机系统导论，计算机中的数制和编码，80x86微处理器，80x86指令系统，汇编语言程序设计，半导体存储器，输入/输出与中断以及可编程接口芯片及应用等。

每章开始给出本章的主要内容、重点难点以及本章内容在整个课程中所处的地位，每章后给出本章小结和练习题。

为了便于组织教学和自学，本书配有多媒体CAI教学光盘和实验指导书。

本书结构合理，实例丰富，深入浅出，文笔流畅，既可作为高等院校计算机及相关专业“微型计算机原理”课程的教材及成人高等教育的教材，也可供广大从事计算机软、硬件开发的工程技术人员参考。

## <<微型计算机原理>>

### 书籍目录

#### 第1章 微型计算机系统导论

##### 1.1 引言

##### 1.2 计算机的发展概况

##### 1.3 微型计算机硬件系统

##### 1.3.1 基于总线的微型计算机硬件系统

##### 1.3.2 微处理器

##### 1.3.3 存储器

##### 1.3.4 I/O接口与输入 / 输出设备

##### 1.4 微型计算机软件系统

##### 1.5 微型计算机的工作过程

##### 本章小结

##### 习题

#### 第2章 计算机中的数制和编码

##### 2.1 无符号数的表示及运算

##### 2.1.1 无符号数的表示方法

##### 2.1.2 各种数制的相互转换

##### 2.1.3 二进制数的运算

##### 2.2 带符号数的表示及运算

##### 2.2.1 机器数与真值

##### 2.2.2 机器数的表示方法

##### 2.2.3 真值与机器数之间的转换

##### 2.2.4 补码的加减运算

##### 2.2.5 溢出及其判断方法

##### 2.3 信息的编码

##### 2.3.1 二进制编码的十进制数 (BCD编码)

##### 2.3.2 ASCII字符编码

##### 2.4 数的定点与浮点表示法

##### 2.4.1 定点表示

##### 2.4.2 浮点表示

##### 本章小结

##### 习题

#### 第3章 80 × 86微处理器

##### 3.1 80 × 86微处理器简介

##### 3.2 8086/8088微处理器

##### 3.2.1 8086/8088内部结构

##### 3.2.2 8086/8088寄存器结构

##### 3.2.3 总线周期的概念

##### 3.2.4 8086/8088引脚及其功能

##### 3.3 8086/8088存储器和I/O组织

##### 3.3.1 8086/8088存储器组织

##### 3.3.2 8086/8088的I/O组织

##### 3.3.3 8086微处理器时序

##### 3.4 从80286到Pentium系列的技术发展

##### 3.4.1 80 × 86寄存器组

##### 3.4.2 80 × 86存储器管理

## <<微型计算机原理>>

3.4.3 80286微处理器

3.4.4 80386微处理器

3.4.5 80486微处理器

3.4.6 Pentium系列微处理器

本章小结

习题

第4章 80 × 86指令系统

4.1 8086/8088指令格式

4.2 8086/8088指令的寻址方式

4.2.1 操作数的种类

4.2.2 寻址方式

4.3 8086/8088指令系统

4.3.1 数据传送指令

4.3.2 算术运算指令

4.3.3 位操作指令

4.3.4 串操作指令

4.3.5 控制转移指令

4.3.6 处理器控制指令

4.4 80 × 86/Pentium指令系统

4.4.1 80 × 86寻址方式

4.4.2 80286增强与增加的指令

4.4.3 80386/80486增强与增加的指令

4.4.4 Pentium系列处理器增加的指令

本章小结

习题

第5章 汇编语言程序设计

5.1 汇编语言的基本概念

5.1.1 汇编语言源程序的格式

5.1.2 汇编语言上机过程

5.1.3 汇编语言程序和DOS操作系统的接口

5.2 伪指令语句

5.2.1 数据定义伪指令

5.2.2 符号定义伪指令

5.2.3 段定义伪指令

5.2.4 过程定义伪指令

5.2.5 模块定义与连接伪指令

5.2.6 处理器选择伪指令

5.3 宏指令语句

5.3.1 常用的宏处理伪指令

5.3.2 宏指令与子程序的区别

5.4 常用系统功能调用和BIOS中断调用

5.4.1 系统功能调用

5.4.2 常用系统功能调用应用举例

5.4.3 BIOS中断调用

5.5 汇编语言程序设计的基本方法

5.5.1 顺序程序设计

5.5.2 分支程序设计

## <<微型计算机原理>>

5.5.3 循环程序设计

5.5.4 子程序设计

5.6 发挥80386及其后继机型的优势

5.6.1 充分利用高档机的32位字长特性

5.6.2 通用寄存器可作为指针寄存器

5.6.3 与比例因子有关的寻址方式

本章小结

习题

第6章 半导体存储器

6.1 概述

6.1.1 存储器的分类

6.1.2 半导体存储器的分类

6.1.3 半导体存储器的主要技术指标

6.1.4 半导体存储器芯片的基本结构

6.2 随机读写存储器 (RAM)

6.2.1 静态RAM

6.2.2 动态RAM

6.3 只读存储器 (ROM)

6.3.1 掩膜式只读存储器 (MROM)

6.3.2 可编程只读存储器 (PROM)

6.3.3 可擦除可编程只读存储器

6.4 存储器的扩展

6.4.1 存储芯片的扩展

6.4.2 存储器与CPU的连接

6.4.3 存储器连接举例

6.5 几种新型存储器简介

本章小结

习题

第7章 输入 / 输出与中断

7.1 I/O接口概述

7.1.1 I/O接口的作用

7.1.2 CPU与外设交换的信息

7.1.3 I/O接口的基本结构

7.1.4 I/O端口的编址

7.2 CPU与外设之间数据传送的方式

7.2.1 程序传送方式

7.2.2 中断传送方式

7.2.3 直接存储器存取 (DMA) 传送方式

7.3 中断技术

7.3.1 中断的基本概念

7.3.2 中断优先级和中断的嵌套

7.4 8086/8088中断系统

7.4.1 8086/8088的中断源类型

7.4.2 中断向量表

7.4.3 8086/8088的中断处理过程

7.4.4 中断服务程序的设计

7.5 可编程中断控制器Intel 8259A

<<微型计算机原理>>

.....

第8章 可编程接口芯片及应用  
主要参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：因此，查询传送方式有两个突出的缺点：浪费CPU时间，实时性差。

所以，查询传送方式适用于数据输入，输出不太频繁且外设较少、对实时性要求不高的情况。

不论是无条件传送方式还是查询传送方式，都不能发现和预先无法估计的错误和异常情况。

为了提高CPU的效率、增强系统的实时性，并且能对随机出现的各种异常情况做出及时反应，通常采用中断传送方式。

7.2.2 中断传送方式 中断传送方式是指当外设需要与CPU进行信息交换时，由外设向CPU发出请求信号，使CPU暂停正在执行的程序，转去执行数据的输入/输出操作，数据传送结束后，CPU再继续执行被暂停的程序。

查询传送方式是由CPU来查询外设的状态，CPU处于主动地位，而外设处于被动地位。

中断传送方式则是由外设主动向CPU发出请求，等候CPU处理，在没有发出请求时，CPU和外设都可以独立进行各自的工作。

目前的微处理器都具有中断功能，而且已经不仅仅局限于数据的输入/输出，而是在更多的方面有重要的应用。

例如实时控制、故障处理以及BIOS和DOS功能调用等。

有关中断技术的具体内容将在下一节介绍。

中断传送方式的优点是：CPU不必查询等待，工作效率高，CPU与外设可以并行工作；由于外设具有申请中断的主动权，故系统实时性比查询方式要好得多。

但采用中断传送方式的接口电路相对复杂，而且每进行一次数据传送就要中断一次CPU，CPU每次响应中断后，都要转去执行中断处理程序，且都要进行断点和现场的保护和恢复，浪费了很多CPU的时间。

故这种传送方式一般适合于少量的数据传送。

对于大批量数据的输入/输出，可采用高速的直接存储器存取方式，即DMA方式。

7.2.3 直接存储器存取（DMA）传送方式 1. DMA传送方式简介 DMA传送方式是在存储器和外设之间、存储器和存储器之间直接进行数据传送（如磁盘与内存间交换数据、高速数据采集、内存和内存间的高速数据块传送等），传送过程无需CPU介入，这样，在传送时就不必进行保护现场等一系列额外操作，传输速度基本取决于存储器和外设的速度。

DMA传送方式需要一个专用接口芯片DMA控制器（DMAC）对传送过程加以控制和管理。

在进行DMA传送期间，CPU放弃总线控制权，将系统总线交由DMAC控制，由DMAC发出地址及读/写信号来实现高速数据传输。

传送结束后DMAC再将总线控制权交还给CPU。

一般微处理器都设有用于DMA传送的联络线。

DMAC中主要包括一个控制状态寄存器、一个地址寄存器和一个字节计数器，在传送开始前先要对这些寄存器进行初始化，一旦传送开始，整个过程便全部由硬件实现，所以数据传送速率非常高。

DMAC的基本结构及其与系统的连接如图7.9所示。

<<微型计算机原理>>

编辑推荐

《微型计算机原理(第2版)》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材和2008年度普通高等教育精品教材之一。

<<微型计算机原理>>

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>