

<<微型计算机原理与接口技术>>

图书基本信息

书名：<<微型计算机原理与接口技术>>

13位ISBN编号：9787030163011

10位ISBN编号：703016301X

出版时间：2005-10

出版时间：科学出版社

作者：吕林涛

页数：346

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>

<<微型计算机原理与接口技术>>

内容概要

《微型计算机原理与接口技术》是系统讲述微型计算机原理与接口技术的教材。全书共分13章，主要内容包括微型计算机概论、微型计算机系统中的微处理器、Intel 8086/8088指令系统、半导体存储器及其接口、输入/输出与接口技术、中断技术、定时/计数技术、直接存储器存取DMA、并行接口技术、串行通信接口技术、人机接口、A/D与D/A转换器接口技术、微型机系统总线技术。

本书的特点是，由浅入深，循序渐进，对基本概念讲述清楚。为了达到理论与实践的有机结合，《微型计算机原理与接口技术》配有大量的实例。在这些实例中，软硬件结合，图文并茂，内容翔实，取材新颖。

《微型计算机原理与接口技术》可作为高等院校计算机专业或工科相关专业的本科生、研究生教材，也可作为从事计算机应用与开发的科研、工程技术人员的参考书。本书由西安理工大学吕林涛主编。

<<微型计算机原理与接口技术>>

书籍目录

第1章 微型计算机概论

- 1.1 微型计算机系统的基本术语
- 1.2 微型计算机系统的发展与分类
 - 1.2.1 微型计算机系统的发展
 - 1.2.2 微型计算机的分类
- 1.3 微型计算机的系统组成
 - 1.3.1 微型计算机系统构成
 - 1.3.2 IBMPC/XT微机系统

习题1

第2章 微型计算机系统微处理器

- 2.1 微型计算机的组成及工作原理
 - 2.1.1 微型计算机基本结构
 - 2.1.2 微处理器CPU
 - 2.1.3 总线
 - 2.1.4 存储器
 - 2.1.5 输入/输出设备及其接口电路
- 2.2 8086微处理器的功能结构
 - 2.2.1 8086/8088CPU的内部结构
 - 2.2.2 EU和BIU的并行工作
 - 2.2.3 8088与8086的区别
- 2.3 8086/8088寄存器结构
 - 2.3.1 通用寄存器
 - 2.3.2 指令指针
 - 2.3.3 控制寄存器组
 - 2.3.4 段寄存器组
- 2.4 8086存储器
 - 2.4.1 8086存储器组织及其寻址
 - 2.4.2 8086存储器的分段结构和物理地址的形成
- 2.5 8086的引脚信号和工作模式
 - 2.5.1 8086的总线周期的概念
 - 2.5.2 中断操作和中断系统的概念
 - 2.5.3 微处理器芯片封装及引脚功能
 - 2.5.4 微处理器工作模式
- 2.6 微处理器总线时序
 - 2.6.1 最小模式系统中CPU的读/写总线周期
 - 2.6.2 最大模式系统中CPU读/写总线周期

*2.7 80x86系列微处理器

- 2.7.1 80286微处理器
- 2.7.2 80386微处理器
- 2.7.3 80486微处理器
- 2.7.4 Pentium微处理器

习题2

第3章 Intel8086/8088指令系统

- 3.1 指令格式及寻址方式
 - 3.1.1 8086/8088的通用指令格式

<<微型计算机原理与接口技术>>

- 3.1.2 有效地址EA和段超越
- 3.1.3 与数据有关的寻址方式
- 3.1.4 与转移地址有关的寻址方式
- 3.1.5 I/O端口寻址
- *3.1.6 扩展寻址方式

3.2 8086/8088指令系统

- 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 程序控制指令
- 3.2.5 串操作指令
- 3.2.6 处理机控制指令

3.3 汇编语言程序格式

- 3.3.1 汇编语言语句的语句格式
- 3.3.2 汇编语言程序的段定义
- 3.3.3 汇编语言源程序过程定义
- 3.3.4 标准程序前奏
- 3.3.5 常用伪指令语句
- 3.3.6 汇编语言源程序结构

3.4 汇编语言程序设计

- 3.4.1 顺序程序设计
- 3.4.2 分支程序设计
- 3.4.3 循环程序设计
- 3.4.4 子程序设计

习题3

第4章 半导体存储器及其接口

4.1 半导体存储器

- 4.1.1 半导体存储器的分类
- 4.1.2 半导体存储器的主要性能指标
- 4.1.3 存储芯片的组成

4.2 存储器接口技术

- 4.2.1 存储器接口中应考虑的几个问题
- 4.2.2 存储器地址译码方法
- 4.2.3 存储器与控制总线、数据总线、地址总线的连接

4.3 主存储器接口

- 4.3.1 EPROM与CPU的接口
- 4.3.2 SRAM与CPU的接口
- 4.3.3 DRAM与CPU的接口

习题4

第5章 输入/输出与接口技术

5.1 I/O接口概述

- 5.1.1 接口
- 5.1.2 I/O设备与I/O接口

5.2 I/O接口的基本功能

- 5.2.1 I/O接口的基本功能
- 5.2.2 I/O接口的组成

5.3 CPU与I/O端口的数据传输方式

<<微型计算机原理与接口技术>>

5.3.1 程序控制方式

5.3.2 直接存储器存取方式

5.3.3 专用I/O处理机方式

5.4 I/O端口地址译码技术

5.5 I/O端口地址分配

5.5.1 I/O接口硬件分类

5.5.2 I/O端口地址分配

5.5.3 地址选用的原则

5.6 接口硬件设计方法

5.6.1 接口软件设计方法

5.6.2 PC机中对端口的访问

习题5

第6章 中断技术

6.1 中断系统

6.2 中断基本概念

6.2.1 中断源与中断识别

6.2.2 中断向量与中断向量表

6.2.3 中断类型号与中断向量指针

6.2.4 IBM-PC微型计算机系统的中断系统

6.2.5 中断优先级排队方式及中断嵌套

6.3 8259A中断控制器

6.3.1 8259A中断控制器内部结构

6.3.2 8259A中断控制器外部引脚

6.3.3 8259A的中断过程

6.3.4 8259A的工作方式

6.3.5 8259A初始化命令字

6.3.6 8259A的操作命令字OCW

6.4 8259A的级联

6.5 8259A在微机系统中的应用

习题6

第7章 定时/计数技术

7.1 8253定时/计数器

7.1.1 8253的内部结构

7.1.2 8253的引脚

7.1.3 8253的控制字和工作方式

7.1.4 8253的编程

7.2 定时计数器在微机系统中的应用

习题7

第8章 直接存储器存取DMA

8.1 DMA的工作原理及工作过程

8.1.1 DMA的传送原理

8.1.2 DMA的工作过程

8.2 DMA控制器

8.2.1 8237A的外部引脚

8.2.2 8237A的工作方式

8.2.3 8237A的内部寄存器

8.3 8237A的初始化编程

<<微型计算机原理与接口技术>>

8.3.1 8237A的寻址及连接

8.3.2 8237A的初始化

8.4 DMA的应用举例

习题8

第9章 并行接口技术

9.1 并行接口概述

9.2 可编程并行接口8255A

9.2.1 8255A的外部引线和内部结构

9.2.2 8255A的控制字

9.2.3 8255A的工作方式

9.3 8255A的方式0及其应用

9.3.1 方式0的特点

9.3.2 用方式0与打印机接口

9.4 8255A的方式1及其应用

9.4.1 方式1的特点

9.4.2 方式1下联络信号线的定义及其时序

9.4.3 方式1的状态字

9.4.4 方式1接口电路的设计

9.5 8255A的方式2及其应用

9.5.1 方式2的特点

9.5.2 方式2下联络信号线的定义及其时序

9.5.3 方式2的状态字

9.5.4 方式2的接口电路的设计

习题9

第10章 串行通信接口技术

10.1 串行接口概述

10.2 串行通信总线

10.2.1 串行通信的基本概念

10.2.2 信号的调制与解调

10.2.3 差错控制

10.2.4 波特率发送与接收时钟

10.3 串行通信的数据格式

10.3.1 起止式异步通信数据格式

10.3.2 面向字符的同步通信数据格式

10.4 串行接口基本功能和硬件支持

10.4.1 异步串行通信接口

10.4.2 同步串行通信接口

10.5 串行通信接口标准

10.5.1 RS-232C标准的信号线

10.5.2 电气特性

10.5.3 机械特性

10.6 可编程串行通信接口芯片——8251A

10.6.1 8251A的内部结构

10.6.2 8251A的引脚

10.6.3 8251A的控制字寄存器和状态字寄存器

10.6.4 8251A的初始化编程

10.6.5 8251A应用实例

<<微型计算机原理与接口技术>>

习题10

第11章 人机接口

11.1 人机接口概述

11.1.1 人机交互设备

11.1.2 人机接口

11.2 键盘接口

11.2.1 键盘的工作原理

11.2.2 非编码键盘与微处理器的接口

11.3 显示器接口

11.3.1 LED显示器接口

11.3.2 CRT显示器接口的基本原理

11.3.3 LCD显示器的基本原理

11.3.4 等离子显示器的基本原理

11.4 打印机接口

11.4.1 并行接口标准Centronics

11.4.2 打印机接口

习题11

第12章 A/D与D/A转换器接口技术

12.1 概述

12.2 D/A转换器

12.2.1 D/A转换器基本原理

12.2.2 D/A转换器性能参数

12.2.3 典型D/A转换器芯片

12.2.4 内部结构及引脚

12.2.5 DAC0832的3种工作方式

12.2.6 D/A转换器接口方法

12.2.7 8位D/A转换器与PC机的接口

12.2.8 D/A转换器应用举例

12.3 A/D转换器

12.3.1 A/D接口的组成

12.3.2 A/D转换器的工作原理

12.3.3 A/D转换器主要性能指标

12.3.4 典型A/D转换器芯片

12.3.5 A/D转换器接口方法

12.3.6 A/D转换器与PC机的接口

12.3.7 A/D转换器的应用

习题12

第13章 微型机系统总线技术

13.1 总线技术

13.1.1 总线的分层

13.1.2 总线标准

13.1.3 常用系统总线

13.2 IBMAT总线

13.3 通用串行总线USB

13.3.1 USB系统组成

13.3.2 USB系统的接口信号和电气特性

13.4 高性能串行总线标准IEEE1394

<<微型计算机原理与接口技术>>

13.4.1 IEEE1394的主要性能特点

13.4.2 IEEE1394的主要技术规范

13.4.3 IEEE1394与USB的比较

13.5 其他总线和接口

13.5.1 SCSI接口标准

13.5.2 AGP接口

13.5.3 新型总线和I/O技术

13.6 PCMCIA总线及扩展卡

13.6.1 16位PC卡

13.6.2 卡总线

习题13

参考文献

<<微型计算机原理与接口技术>>

章节摘录

插图：总线接口部件（BIU）由地址锁存器、地址驱动器、协处理器扩展接口、总线控制器、数据收发器、预取指器和六字节预取指令队列组成。

总线部件是微处理器与系统之间以及与局部总线之间的高速接口部件，用来产生访问外部存储和I/O端口所需要的地址、数据和命令信号，可以高速地完成取指令或对存储器的读写。

其中，预取指令可利用局部总线空闲时间，控制数据收发器最多可从存储器中取出六字节指令，并将它们暂时存放在六字节指令预取指队列表寄存器中，这样CPU便可高速读取指令。

只有当预取指队列表寄存器中至少空出两个字节时，才进行预取指操作。

指令部件（IU）由指令译码器和3条已被译码的指令队列组成。

指令部件的作用是不断地对来自总线部件和预取指令队列的指令进行译码，然后把它们存放到已译码的指令队列中，准备接受执行部件的读取。

这一部件可以使对一条指令的执行过程从顺序执行，即取出指令、指令译码、执行指令，转为并行操作，从而缩短了指令的执行时间，提高处理速度。

这种操作被称为80286的流水操作。

地址部件（Au）由地址偏移量加法器、段界限检查器、段基址寄存器、段容量寄存器物理地址加法器等组成。

地址部件的功能是根据执行部件（Eu）的请求，从执行部件的寄存器中取出寻址信息，并且按照寻址的规则产生物理地址，同时把产生的物理地址送到总线接口部件（BIU）的地址锁存器和总线驱动器中，其物理地址可能为存储器的物理地址或I/O端口的地址。

这一部件中还包括段寄存器和描述符表寄存器的高速缓冲器。

以上介绍了微处理器的4个独立部件的组成及作用。

实际上微处理器在处理一条条指令的过程中，各部件是在并行地作总线操作，从而实现流水线化的作业，这样极大地发挥了处理器的性能。

<<微型计算机原理与接口技术>>

编辑推荐

《微型计算机原理与接口技术》为科学出版社出版发行。

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>