第一图书网, tushu007.com

<<嵌入式硬件技术基础实验与习题解答>>

图书基本信息

书名：<<嵌入式硬件技术基础实验与习题解答>>

13位ISBN编号：9787121084256

10位ISBN编号：7121084252

出版时间：2009-3

出版时间：电子工业出版社

作者：姜龙滨，单连成 著

页数：283

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

前言

实验课程的教学是硬件技术基础课程教学中非常重要的教学环节，是培养学生实践技能的必修课，也是培养学生学科素质和实践能力的重要途径。
计算机硬件实验需要学生在理解理论知识的基础上，运用理论知识去解决实际问题，达到理论知识与应用实践相结合。
这样的过程对于学生创新意识的培养、动手能力的提高、分析及解决问题能力的增强是非常重要的。
我们总结多年的实践教学的经验，编写了《嵌入式硬件技术基础实验与习题解答》，提出了对嵌入式硬件技术基础实验进行系统化、层次化的教学思路，并将实验分成基础性实验、综合性实验、设计性实验。

（1）基础性实验，包括运算器、存储器、控制器、总线控制器、汇编语言的基本编程思想、c语言与汇编语言的混合编程、微处理器系统典型的接口技术及接口芯片、嵌入式应用系统设计的环境及工具。
实验的安排顺序循序渐进，即功能部件→CPU→嵌入式应用系统，硬件→软件，低级语言→高级语言，基础→创新。
由易到难，由简单到复杂，由理论到应用的教学目标使学生建立完整的系统概念。

基础性实验是与教学同步的，每个实验2学时，要求学生独立完成实验，并写出有理论分析的实验报告，完成每个实验要求的实验思考题。

（2）综合性实验，包括模型机实验、点阵显示实验、音乐演奏实验、录音机实验等。
微机系统应用的综合性实验通过课程设计的形式进行。
课程设计要求学生面对工程实际问题，自行完成从设计、调试、测试结果、提交实验心得体会及实验报告。
教师只对学生的设计方案和调试方法给予指导，不限制学生的设计思路。
教学的目标是培养学生综合应用能力和利用现代化调试手段的能力，培养学生工程意识，课程设计安排在小学期里。

（3）设计性实验，包括基于RISC处理器构成模型机的设计与实现、流水微程序模型机及流水硬布线控制器。
要求学生的设计具有实用性和新颖性，旨在培养学生独立思考能力和创新能力。
设计性实验安排在第三年的小学期，三周左右。

本书的第1、2章是第一部分，介绍了微处理器系统的核心部件运算器、控制器、存储器、模型机的设计原理、设计方法及具体的实验内容。
本书的第3、4章是第二部分，介绍了以典型微处理器8088为平台的汇编语言程序设计方法及相应的汇编语言实验，包括与c语言的混合编程。
本书的第5～8章是第三部分，介绍了典型系统的接口设计原则、设计方法及典型接口芯片相关的基础实验、综合实验和验证性实验。
本书的第9章是第四部分，介绍了嵌入式应用系统的设计原则，设计方法及常用的开发环境。

内容概要

本书不仅有夯实学生理论基础，培养学生掌握实验基本技能的验证性实验，也有培养学生发现问题、分析问题、解决问题并从书本理论走向实际应用能力的综合性实验，还有培养学生创新能力的设计性实验。

本书共分两篇。

第1篇是实验指导，包括4个部分：第一部分介绍微处理器系统核心部件的设计原理、方法及相关的实验；第二部分介绍以典型微处理器8088为平台的汇编语言，包括与C语言的混合编程的程序设计方法及相关实验；第三部分介绍系统接口设计原则、方法及典型接口芯片相关实验；第四部分介绍嵌入式应用系统的设计原则、方法及常用的开发环境。

第2篇是习题解答，主要提供主教材《嵌入式硬件技术基础》的典型例题和书后习题答案。

本书是《嵌入式硬件技术基础》的配套教材，可作为嵌入式应用系统基础课程的实验教材，也可作为高等院校计算机类相关专业硬件基础课程的教材或参考书。

书籍目录

第1篇 实验指导第1章 计算机组成1.1 计算机系统的层次结构1.2 计算机的硬件组成1.2.1 计算机基本器件1.2.2 计算机的硬件系统1.3 模型机的设计1.3.1 模型机的设计步骤1.3.2 模型机设计实例第2章 计算机组成原理实验2.1 基础实验实验1 运算器实验实验2 存储器实验实验3 微程序控制器实验实验4 总线控制实验2.2 综合实验实验1 基本模型机实验实验2 复杂模型机实验实验3 可重构原理计算机的组成实验2.3 设计实验实验1 基于RISC处理器构成的模型机的设计与实现实验2 流水微程序模型机设计与实现实验3 流水硬布线控制器设计与实现第3章 PC软件系统3.1 PC的基本配置3.2 汇编语言的开发过程3.3 汇编语言常用软件的使用方法3.3.1 宏汇编程序MASM3.3.2 动态调试程序DEBUG3.4.程序设计方法3.5 8086程序设计3.6 PC的基本硬件及调用方法3.7 软中断第4章 软件基础实验实验1 清0程序实验2 拆字程序实验3 拼字程序实验4 数据区移动实验5 数据排序实验6 找“ 0 ”个数实验7 32位二进制乘法实验8 多分支程序实验9 显示子程序实验10 汇编语言与C语言的混合编程实验第5章 微机基本系统的设计5.1 微处理器的总线5.2 外围设备的扩展方法5.3 PC／XT总线5.4 微处理器与存储器的接口第6章 硬件基础实验实验1 8255A并行口实验——方波实验2 8255A并行口实验——PA输人、PB输出实验3 8255A并行口实验——控制交通灯实验4 简单I／／O口扩展实验5 A／D转换实验实验6 D／A转换实验——方波实验7 D／A转换实验——锯齿波实验8 8259A单级中断控制器实验实验9 定时／计数器8253实验——方波实验10 825lA串口实验实验11 步进电机控制实验12 16×16点阵显示实验实验13 使用8237A可编程：DMA控制器实验实验14 温度压力测量实验第7章 综合实验实验1 洗衣机的程序控制实验2 按键式电话实验3 彩色音乐演奏器实验4 照相机自拍指示实验5 程控信号发生器实验6 数字录音机实验实验7 钟控装置实验实验8 篮球计时器第8章 课程设计项目设计项目1 计算IV的阶乘设计项目2 音乐演奏设计项目3 小键盘按键识别数码管移位显示第9章 嵌入式应用系统开发实验实验1 熟悉嵌入式开发应用系统环境实验2 ADS环境配置与工程文件设置第2篇 习题解答第1章 概论第2章 数据表示和运算方法第3章 微处理器的结构及应用特性第4章 存储系统第5章 汇编语言与程序设计第6章 输入／输出接口第7章 中断控制接口第8章 定时计数控制接口第9章 DMA控制接口第10章 并行接口第11章 串行通信接口第12章 模拟接口第13章 外部设备接口第14章 嵌入式应用系统附录A ZY15CompSysl2BB计算机组成原理实验系统附录B Dais仿真实验系统键盘监控简介附录C 8088系列16位微机实验指导书参考文献

章节摘录

（1）存储器　　存储器用来存储信息，包括程序、数据、文档等。
存储器的存储容量越大、存取速度越快，系统的处理能力就越强、工作速度也就越高。
由于一个存储器很难同时满足大容量、高速度的要求，因此常将存储器分为主存、外存、高速缓存三级存储体系。
　　主存用来存放CPU需要使用的程序和数据。
主存的每个存储单元都有固定的地址，可按地址直接访问它们，称为访问存储器。
访问存储器时，先由地址译码器将送来的单元地址进行译码，找到相应的存储单元；再由读／写控制电路，确定访问存储器的方式，即读／写；然后，按规定的方式完成读／写操作。
与主存储器有关的部件还有地址总线与数据总线。
它们分别为访问存储器传递地址信息和数据信息。
主存的速度较快，但容量有限。
通常用半导体存储器构成主存。
　　外存的容量很大，但存取速度比主存慢，像磁盘、光盘等，都是常甩的外存。
　　高速缓存是为了提高访存速度，在CPU和主存之间设置的一级速度很快的存储器，容量较小，用来存放当前正在使用的程序和数据。
高速缓存的地址总与主存某一区间的地址相映射，工作时CPU首先访问高速缓存，如果未找到所需的内容，再访问主存。
高速缓存由高速的半导体存储器构成。
在现代计算机中，常将高速缓存集成在CPU内部，称为片内Cache，或称一级Cache。
也可以在CPU外部再设置一级高速缓存，称为片外Cache或称二级Cache。
（2）运算器　　运算器是数据的加工处理部件，是CPU的重要组成部分。
运算器通常由算术／逻辑运算单元（ALU）和一系列寄存器构成。
ALU是完成算术运算与逻辑运算的部件。
寄存器用于存放运算操作数。
累加器除存放运算操作数外，还用于存放中间结果和最后结果。
寄存器与累加器的数据均从存储器或其他通用寄存器中取得，最后结果也存放到存储器或通用寄存器中。
（3）控制器　　控制器是全机的指挥中心，它使计算机各部件自动协调地工作。
控制器每次从内存中读取指令，经过分析译码，产生一系列操作命令，发向各个部件，控制各部件动作，使整个机器连续地、有条不紊地运行。
（4）输入／输出设备　　输入设备将各种形式的外部信息转换为计算机能够识别的代码形式送人主机，常见的输入设备有键盘、鼠标等。
输出设备将计算机处理的结果转换为人们所能识别的形式输出，常见的输出设备有显示器、打印机等。

编辑推荐

《嵌入式硬件技术基础实验与习题解答》的基本思想是运用理论知识去解决实际问题，达到学生创新意识的培养，动手能力的培养，分析问题、解决问题的能力培养；《嵌入式硬件技术基础实验与习题解答》包括软件实验、硬件实验、软硬件相结合实验，也有相关的综合性及设计性实验，都体现理论知识与实际问题相结合的思想；《嵌入式硬件技术基础实验与习题解答》部分程序由汇编语言和C语言对照给出。

第一图书网, tushu007.com
<<嵌入式硬件技术基础实验与习题解答>>

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