

<<单片机小系统的设计与制作>>

图书基本信息

书名：<<单片机小系统的设计与制作>>

13位ISBN编号：9787121149221

10位ISBN编号：7121149222

出版时间：2012-1

出版时间：电子工业出版社

作者：何玲 主编

页数：228

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>

<<单片机小系统的设计与制作>>

前言

本书采用“任务驱动、教、学、做一体化的项目式”教学方法，体现高职高专理论“必需、够用”原则，突出“知识”为完成“任务”服务，围绕“任务”所用；整个教学过程以“教师指导”和“学生训练”为主而不是以“灌输”和“观”为主；认识过程符合初学者的认知规律，即由简单到复杂、由形象到抽象、由感性到理性。

知识由过去的学科系统，按照工作过程系统化重新序化。

目的在于巩固基础，注重设计，培养技能，追求创新，走向实用。

解决了以往单片机教学中存在的问题：概念抽象，知识枯燥难理解；知识运用能力差；缺乏学习方法，知识不成体系，不知道怎样融会贯通。

本书的编写特色有以下几点。

1. 全书以任务为主线，通过完成任务来带动教学。本教材编写以任务描述、任务分析、任务讨论、任务实施为主线，将知识点融入到19个单片机的任务中，让学生在完成任务的技能训练中掌握知识，学生培养分析问题和解决问题的能力。

2. 软硬结合，虚拟仿真。沿用传统单片机学习与开发经验，通过相关编译软件（如Keil）编写程序并生成*.Hex文件，然后在Proteus中画好硬件电路图（这一过程相当于硬件电路的焊接），调用*.Hex文件进行虚拟仿真（这一过程相当于硬件调试）。

可节约学习成本，提高读者的学习积极性。

3. 以“必需，够用”为原则，注重工程实践。全书以任务驱动为主线，以实际需要为目的来组织、安排章节内容，以“必需，够用”为原则，摒弃过时、应用不多且难度较大的内容，力求内容能满足上岗、教学需要，真正做到学习与就业的无缝对接。

4. 强化动手能力培养，适合不同层次读者需求。全书所有任务制作步骤简洁明了，读者可根据书中操作提示完成任务，通过完成任务，培养读者实际操作能力。

本书由海南软件职业技术学院何玲担任主编，海南软件职业技术学院蔡莉莎、曾维鹏担任副主编，海南软件职业技术学院吴恒玉担任主审，参加编写的还有海南软件职业技术学院的黄果、唐民丽老师等。

其中何玲编写了项目1、项目3，曾维鹏编写了项目4的任务13、任务14和项目5，蔡莉莎编写了项目6和项目开发的课题2、黄果编写了项目2和项目4的任务12和项目开发的课题1。

海南软件职业技术学院雷亚莉参与部分内容整理。

全书由何玲统稿，并得到了海南软件职业技术学院的领导和老师的大力帮助，在此表示感谢！

由于作者水平有限，书中难免有错误和不妥之处，恳请专家和读者批评指正。

编者 2011年3月

<<单片机小系统的设计与制作>>

内容概要

本书以任务驱动为主线，以“必需、够用”为原则，注重工程实践，强化学生的实际动手能力的培养。

以Proteus和Keil

C软件作为单片机应用系统的设计和仿真平台，强调在应用中学习单片机。

全书共设置了6个项目19个任务，通过对19个制作任务的讲解，实现了从产品概念到设计，完成全过程训练。

打破了单片机传统的教学顺序，让读者在每个任务中循序渐进地掌握单片机的基本知识、输入/输出端口应用、键盘接口技术、中断原理及应用、定时/计数器原理及应用、数码管静态显示、数码管动态显示、LED点阵显示、串行端口通信原理及应用、单片机应用系统设计等相关知识，重点突出了各项技能的训练。

教材体现了教、学、做相结合的教学模式，每个项目由相应的任务来完成，通过任务引入相应的知识点和有关的概念及硬件设计和编程技巧。

该教材高职特色鲜明，技能训练突出，特别适合做高职高专院校电子信息类相关专业的教材。

<<单片机小系统的设计与制作>>

书籍目录

项目1 单灯闪烁电路的设计与制作

- 1.1任务1走进单片机世界
 - 1.1.1单片机及单片机系统
 - 1.1.2想一想, 做一做: 制作花样流水灯电路
- 1.2任务2初识单片机——内部结构
 - 1.2.1MCS-51单片机简述
 - 1.2.2单片机的工作过程
 - 1.2.38051单片机的内部结构
 - 1.2.4单片机的引脚
- 1.3任务3单灯闪烁电路的设计与制作
 - 1.3.1单片机的复位状态
 - 1.3.2时钟电路
 - 1.3.3单片机的时序
 - 1.3.4单片机最小系统的设计
 - 1.3.5想一想, 做一做: 制作闪烁的LED灯

项目1小结

习题1

项目2 8路流水灯的仿真——单片机应用开发工具的使用

- 2.1任务48路流水灯软件的设计与制作——Keil C
 - 2.1.1Keil C软件的安装
 - 2.1.2Keil C工程文件的建立、设置与目标文件的获得
 - 2.1.3Keil C的调试与断点设置
- 2.2任务58路流水灯硬件仿真电路的设计——Proteus仿真平台
 - 2.2.1Proteus电路设计
 - 2.2.2源程序文件设计
 - 2.2.3仿真
- 2.3任务6Kile软件和Proteus软件的联合仿真
 - 2.3.1Keil和Proteus的联合仿真方法一
 - 2.3.2Keil和Proteus的联合仿真方法二

项目2小结

项目3 汽车转向灯的设计与制作

- 3.1任务7广告灯的设计与制作
 - 3.1.1硬件电路
 - 3.1.2程序设计
 - 3.1.3深入认识单片机并行I/O口
 - 3.1.4LED驱动电路
 - 3.1.5MCS-51指令系统、寻址方式
 - 3.1.6常用伪指令
 - 3.1.7想一想, 做一做: 让广告灯实现一次点亮和熄灭2个LED的效果
- 3.2任务8数据传送指令
 - 3.2.1内部传送指令
 - 3.2.2外部传送指令
 - 3.2.3访问程序存储器指令(或称查表指令)
 - 3.2.4交换指令
 - 3.2.5堆栈操作指令

<<单片机小系统的设计与制作>>

3.2.6想一想, 做一做: 秘密存放数据数据的交换

3.3任务9简易加法器的设计与制作——运算指令

3.3.1算术运算指令

3.3.2逻辑运算指令

3.3.3想一想, 做一做: 实现 $Z=X \oplus Y$

3.4任务10LED闪烁电路的设计与制作——控制转移与位操作指令

3.4.1控制转移类指令

3.4.2位操作指令

3.4.3想一想, 做一做: 实现 $F=XY+XY$

3.5任务11汽车转向灯的设计与制作——汇编语言程序设计

3.5.1设计过程

3.5.2程序设计方法

阶段性实训1自制单片机最小系统实现双键控制8只LED跑马灯效果

项目3小结

习题3

项目4 单片机基本显示系统的设计与制作

4.1任务12带精确时间延时的广告灯设计与制作

4.1.1中断的概念

4.1.2MCS-51单片机的中断系统

4.1.3MCS-51单片机的中断响应过程

4.1.4MCS-51单片机的中断请求的撤销

4.1.5MCS-51单片机的特殊用途寄存器

4.1.6计时器Timer0溢出中断控制

4.1.7想一想, 做一做: 低频方波信号发生器

4.2任务13按键控制的数字显示

4.2.1外部中断触发方式

4.2.2外部中断INT0设置的步骤

4.2.3多个外部中断源系统设计

4.2.4想一想, 做一做: 两个外部中断同时使用的数码管控制

4.3任务14数字时钟的设计与制作

阶段性实训2急救车优先交通灯的设计与制作

项目4小结

习题4

项目5 字符型显示器应用

5.1任务15字符型1602LCD液晶屏显示

5.1.1字符型1602LCD液晶屏简介

5.1.2字符型1602LCD引脚说明

5.1.31602LCD的指令说明及时序

5.1.4想一想, 做一做: 1602液晶屏显示的多功能数字时钟

5.2任务16点阵LED显示设计

5.2.1点阵LED的工作原理

5.2.2点阵LED的静态与动态扫描

阶段性实训3电子密码锁的设计

项目5小结

习题5

项目6 单片机通信系统的设计与制作

6.1任务17单片机双机通信

<<单片机小系统的设计与制作>>

6.1.1 串行通信基础

6.1.2 单片机的串行通信接口

6.1.3 想一想, 做一做: 利用工作方式2完成双机通信测试系统的设计

6.2 任务18 多机通信

6.2.1 多机通信概述

6.2.2 多机通信的基本原理

6.3 任务19 单片机与PC的串行通信

6.3.1 RS-232C 串行通信总线标准及其接口

6.3.2 想一想, 做一做: PC与单片机通信测试系统

阶段性实训4 倒计时显示远程控制器的设计与制作

项目6 小结

习题6

项目7 项目开发

7.1 课题1 简易数字电压表的设计与制作

7.1.1 A/D转换器

7.1.2 硬件设计

7.1.3 软件设计

7.2 课题2 定时闹铃的设计与制作

7.2.1 硬件设计

7.2.2 软件设计

附录A 51单片机指令表

附录B 伪指令表

附录C 指令中的符号标识说明表

参考文献

<<单片机小系统的设计与制作>>

章节摘录

版权页：插图：当CPU正在处理某项进程时，若外界或内部发生了紧急事件，要求CPU暂停正在处理的工作转而去处理这个紧急事件，待处理完以后再回到原来被中断的地方，继续执行原来被中断了的程序，这个过程称为中断。

向CPU提出中断请求的源称为中断源，微型计算机一般允许有多个中断源。

当几个中断源同时向CPU发出中断请求时，CPU应优先响应最需紧急处理的中断请求，为此需要规定各个中断源的优先级，使CPU在多个中断源同时发出中断请求时能找到优先级最高的中断源，响应它的中断请求，在优先级高的中断请求处理完了以后，再响应优先级低的中断请求。

若CPU正在处理一个优先级低的中断请求时，发生另一个优先级比它高的中断请求，CPU能暂停正在处理的中断源的处理程序，转去处理优先级高的中断请求，待处理完以后，再回到原来正在处理的低级中断程序，这种高级中断源能中断低级中断源的中断处理称为中断嵌套。

<<单片机小系统的设计与制作>>

编辑推荐

<<单片机小系统的设计与制作>>

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>