

# 《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

出版社：电子工业出版社

页数：216

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](http://www.tushu000.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“灌输”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，培养学生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

## 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
  - 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10 LED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

4.1.2 MCS-51单片机的中断系统

4.1.3 MCS-51单片机的中断响应过程

4.1.4 MCS-51单片机的中断请求的撤销

4.1.5 MCS-51单片机的特殊用途寄存器

4.1.6 定时器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

5.1.3 1602LCD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

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

# 《单片机小系统的设计与制作》

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

6.3.1RS-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

7.1.1A/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A51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

## 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》

## 精彩短评

1、还不错的一本书，比较实用

# 《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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)