

## <<单片机系统设计及应用>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机系统设计及应用>>

13位ISBN编号：9787564048082

10位ISBN编号：7564048085

出版时间：2011-7

出版时间：北京理工大学出版社

作者：夏明娜，高玉芝 主编

页数：257

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>

## <<单片机系统设计与应用>>

### 内容概要

夏明娜、高玉芝主编的《单片机系统设计与应用》以目前通用的AT89\$51单片机为主体，通过学习情境引入相关理论知识，以任务驱动学生掌握单片机原理及软、硬件的设计方法。

本书中学习情境采用实际电路焊接及Proteus仿真相结合的方式进行实施，为读者掌握单片机技术提供方便的学习环境。

《单片机系统设计与应用》共开设八大学习情境。

学习情境一主要介绍单片机最小系统搭建及单片机内部结构和外部结构；学习情境二主要介绍单片机指令系统及汇编程序设计方法；学习情境三主要介绍单片机外围电路及接口技术；学习情境四主要介绍单片机中断系统及定时/计数器；学习情境五主要介绍单片机串行通信；学习情境六以案例介绍单片机C语言程序设计；学习情境七选取典型综合实例对单片机应用能力进行强化；学习情境八以动车组单片机应用案例介绍单片机在动车组上的应用。

《单片机系统设计与应用》可作为高等院校相关专业单片机课程教材，也可作为广大单片机爱好者的自学用书。

## &lt;&lt;单片机系统设计与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

## 学习情境一 黄闪信号灯

## 任务1.1 制作黄闪信号灯

- 1.1.1 认识单片机
- 1.1.2 搭建单片机最小系统
- 1.1.3 焊接黄闪信号灯

## 任务1.2 KEIL编译程序

- 1.2.1 建立一个项目
- 1.2.2 新建一个文件
- 1.2.3 编译程序

## 任务1.3 编程器烧录程序

- 1.3.1 编程器烧录程序
- 1.3.2 透视单片机内部结构

## 任务1.4 数制与编码

- 1.4.1 数制
- 1.4.2 数制间的转换
- 1.4.3 各数制用途（在计算机中）
- 1.4.4 编码

## 讨论及思考题

## 学习情境二 简易交通灯

## 任务2.1 简易交通灯硬件系统设计

## 任务2.2 简易交通灯软件系统设计

- 2.2.1 编制程序方法及技巧
- 2.2.2 基本程序结构
- 2.2.3 简易交通灯系统程序设计

## 任务2.3 Proteus仿真

## 任务2.4 单片机指令系统

- 2.4.1 指令格式
- 2.4.2 寻址方式
- 2.4.3 数据传送类指令
- 2.4.4 算术运算类指令
- 2.4.5 逻辑运算及移位类指令
- 2.4.6 控制转移类指令
- 2.4.7 位操作指令
- 2.4.8 常用伪指令

## 任务2.5 典型流水灯程序设计

- 2.5.1 典型流水灯系统硬件设计（参考）
- 2.5.2 典型流水灯系统软件设计（参考）

## 讨论及设计题

## 学习情境三 计数器

## 任务3.1 按键去抖及接口电路

- 3.1.1 按键工作原理
- 3.1.2 独立式键盘
- 3.1.3 矩阵式键盘

## 任务3.2 数码管及接口电路

- 3.2.1 数码管结构

## <<单片机系统设计及应用>>

3.2.2 数码管静态显示

3.2.3 数码管动态显示

3.2.4 其他显示设备

任务3.3 计数器系统设计

3.3.1 计数器接线图设计

3.3.2 计数器程序设计

讨论及设计题

学习情境四 音乐播放器

任务4.1 制作音乐播放器

4.1.1 蜂鸣器及其驱动电路

4.1.2 音乐播放器硬件系统设计

任务4.2 谱一段简谱

4.2.1 蜂鸣器发声原理

4.2.2 谱一段简谱

任务4.3 音乐播放器程序设计

4.3.1 音乐播放器程序流程设计

4.3.2 音乐播放器中断程序处理

4.3.3 音乐播放器定时 / 计数器程序处理

4.3.4 “新年好”音乐播放器程序设计

讨论与设计题

学习情境五 八人表决器

任务5.1 表决器硬件系统设计

5.1.1 单片机串行I/O口应用

5.1.2 表决器硬件系统设计

任务5.2 表决器软件系统设计

5.2.1 初始化编程设计

5.2.2 发送程序设计

5.2.3 接收程序设计

讨论及设计题

学习情境六 流水灯的C程序设计

任务6.1 C程点亮一支发光二极管

6.1.1 点亮一支发光二极管

6.1.2 C51中的头文件

任务6.2 简单延时程序设计

6.2.1 简单延时程序设计与循环语句

6.2.2 延时程序与基本运算符

任务6.3 C语言指令

6.3.1 C51的数据与运算

6.3.2 函数

任务6.4 流水灯C程序设计

讨论及设计题

学习情境七 综合项目设计

选题一 交通灯控制系统

选题二 温度测控系统

选题三 步进电机控制系统

学习情境八 动车组单片机技术

任务8.1 火灾探测系统

## <<单片机系统设计及应用>>

8.1.1 火灾探测系统硬件电路设计

8.1.2 火灾探测系统软件设计

任务8.2 火灾报警控制系统

8.2.1 火灾报警控制系统硬件电路设计

8.2.2 火灾报警控制系统软件设计

参考文献

## <<单片机系统设计与应用>>

### 章节摘录

版权页：插图：1.在工业控制中的应用工业自动化控制是单片机最早应用的领域之一，单片机在过程控制、测控系统以及机电一体化设备中主要用于实现逻辑控制、数据采集、运算处理、数据通信等。另外，单独使用单片机还可以实现一些小规模的控制功能，作为下位机进行底层检测和控制单元与上位计算机结合组成大规模工业自动化控制系统。

2.在智能仪器中的应用采用单片机进行信息处理、控制及通信的智能仪器与非智能化仪器相比，功能得到了强化，增加了数据存储、故障诊断、联网集控等功能。

以单片机作为核心组成智能仪表已经是自动化仪表发展的一种趋势。

3.在家用电器中的应用目前，智能家电风靡市场。

单片机功能完善、体积小、价格低廉、易于嵌入，非常适合用于家用电器的控制。

嵌入单片机的家用电器实现了智能化，是传统型家用电器的更新换代，现已广泛应用于洗衣机、空调、电视机、微波炉、电冰箱、电饭煲以及各种试听设备等。

4.在信息和通信产品中的应用单片机的参与使信息和通信产品的自动化和智能化程度增高，这里最具代表性的产品就是移动通信设备，例如手机内的控制芯片就是属于专用型单片机。

另外，在计算机外部设备中，如键盘、打印机中也离不开单片机。

另外，新型单片机普遍具备通信接口，可以方便地和计算机进行数据通信，为计算机和网络设备之间提供连接服务创造了条件。

5.在办公自动化设备中的应用现在办公自动化设备中如打印机、复印机、传真机、绘图机、考勤机及电话等大多数嵌入了单片机控制核心。

通过单片机控制不但可以完成设备的基本功能，还可以实现与计算机之间的数据通信。

6.在商业营销设备中的应用在商业营销系统中电子秤、收款机、条形码阅读器、IC卡刷卡机、出租车计价器以及仓储安全监测系统、商场保安系统、空气调节系统、冷冻保险系统等也有单片机的身影。

## <<单片机系统设计及应用>>

### 编辑推荐

《单片机系统设计及应用》以相关岗位能力要求和学生可持续发展为目标，按照工作过程系统化设计学习情境，遵循人的认知规律和工作过程的内在规律设置单元教学任务，以工作任务为导向实施项目教学，以“必需、够用”为原则设置教学内容，通过本课程的学习使学生获得相关能力。本教材按照“资讯、计划、决策、实施、检查、评估”的过程，设计每个学习情境的工作任务。以完成典型工作任务全过程为目标使学生掌握相关知识；“教学做”相结合，理论与实践一体化，激发学生的兴趣和思维，培养学生的综合职业能力。

<<单片机系统设计及应用>>

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>