

图书基本信息

书名：<<基于C语言的单片机应用技术与Proteus仿真>>

13位ISBN编号：9787548706083

10位ISBN编号：7548706081

出版时间：2012-8

出版时间：中南大学出版社有限责任公司

作者：杨黎

页数：304

字数：490000

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>

## <<基于C语言的单片机应用技术与Pr>>

### 内容概要

《高职高专电子类专业“十二五”规划教材：基于C语言的单片机应用技术与Proteus仿真》通过5个学习情境，共计15个训练项目，主要介绍8051内核单片机内部结构、定时与中断系统、串行接口通信技术、数码管/点阵屏/液晶模块显示原理、独立/矩阵键盘接口、红外/温度/热敏传感器原理、A/D与D/A转换接口、C语言知识，以及显示系统、键盘系统、通信系统、传感系统等单片机应用系统设计内容。

参考学时约为90学时，在使用时可根据具体教学情况酌情增减课时。

## 书籍目录

### 学习情境一 显示系统设计制作

#### 【训练项目1—1】跑马灯的设计与制作

- 一、项目要求
- 二、项目实训仪器、设备及实训材料
- 三、项目实施过程及其步骤
- 任务1 控制一个LED闪烁
- 任务2 制作8位LED跑马灯
- 四、思考与分析
  - 1.1 什么是单片机
    - 1.1.1 基本概念与特点
    - 1.1.2 8051内核单片机
  - 1.2 8051内核单片机的引脚及内部结构
    - 1.2.1 单片机的引脚
    - 1.2.2 单片机的内部结构
  - 1.3 8051内核单片机的存储器结构
    - 1.3.1 片内数据存储器
    - 1.3.2 片外数据存储器
    - 1.3.3 程序存储器
  - 1.4 单片机开发环境
    - 1.4.1 单片机开发工具
    - 1.4.2 Keil与Proteus软件介绍
    - 1.4.3 单片机实训板介绍

#### 【训练项目1—2】数码管静态显示系统设计制作

- 一、项目要求
- 二、项目实训仪器、设备及实训材料
- 三、项目实施过程及其步骤
- 任务1 实现0-F任意字符显示
- 任务2 实现0-F字符循环显示
- 四、思考与分析
  - 1.5 数码管的结构与原理
    - 1.5.1 数码管的结构
    - 1.5.2 数码管的工作原理
  - 1.6 c语言数据类型、运算符与表达式
    - 1.6.1 数据与数据类型
    - 1.6.2 常量与变量
    - 1.6.3 运算符和表达式
  - 1.7 基本语句及结构化程序设计
    - 1.7.1 表达式语句和复合语句
    - 1.7.2 选择语句
    - 1.7.3 循环语句
  - 1.8 单片机I/O端口及其应用
    - 1.8.1 单片机I/O端口结构
    - 1.8.2 单片机I/O端口负载能力

#### 【训练项目1—3】数码管动态显示系统设计制作

- 一、项目要求

## <<基于C语言的单片机应用技术与Pr>>

二、项目实训仪器、设备及实训材料

三、项目实施过程及其步骤

任务1 实现任意数字显示

任务2 实现简易时钟显示

四、思考与分析

1.9 数组

1.9.1 数组及数组元素的概念

1.9.2 一维数组

1.9.3 二维数组

1.9.4 字符数组

1.9.5 数组与内存空间

1.10 函数

1.10.1 函数的分类

1.10.2 函数的定义

1.10.3 函数的调用

1.10.4 数组作为函数的参数

1.10.5 局部变量和全局变量

1.10.6 内部函数和外部函数

【训练项目1—4】LED点阵显示屏设计与制作

一、项目要求

二、项目实训仪器、设备及实训材料

三、项目实施过程及其步骤

任务1 单色LED点阵显示屏设计与制作

任务2 双色LED点阵显示屏设计与制作

四、思考与分析

1.11 LED点阵模块结构及原理

1.11.1 LED点阵模块的种类及结构

1.11.2 LED点阵模块原理

【训练项目1—5】字符型LCD显示系统设计与制作

一、项目要求

二、项目实训仪器、设备及实训材料

三、项目实施过程及其步骤

任务1 实现任意字符显示

任务2 制作简易电子钟

四、思考与分析

1.12 字符型LCD屏的种类及工作原理

1.12.1 字符型LCD屏的种类

1.12.2 字符型LCD屏工作原理

1.13 指针

1.13.1 指针的基本概念

1.13.2 数组指针和指向数组的指针变量

1.13.3 指向多维数组的指针和指针变量

【训练项目1—6】点阵型LCD显示系统设计与制作

一、项目要求

二、项目实训仪器、设备及实训材料

三、项目实施过程及其步骤

任务1 带字库的LCD显示系统设计与制作

## <<基于C语言的单片机应用技术与Pr>>

任务2 不带字库的LCD显示系统设计与制作

四、思考与分析

1. 14 点阵型LCD屏的工作原理

1. 14. 1 带字库的128 × 64点阵型LCD屏

1. 14. 2 不带字库的128 × 64点阵型LCD屏

知识梳理与小结

习题一

学习情境二 键盘系统设计与制作

【训练项目2—1】独立键盘系统设计与制作

一、项目要求

二、项目实训仪器、设备及实训材料

三、项目实施过程及其步骤

任务1 实现键盘循环“+”或“-”功能

任务2 实现键盘循环左、右移循环选择“+”或“-”功能

四、思考与分析

2. 1 中断

2. 1. 1 中断系统的结构

2. 1. 2 中断相关寄存器

2. 1. 3 中断处理

2. 2 定时器 / 计数器

2. 2. 1 定时器 / 计数器的相关寄存器

2. 2. 2 定时器 / 计数器的工作方式

2. 2. 3 定时器 / 计数器的初始化

2. 3 单片机与键盘接口

2. 3. 1 键盘去抖动

2. 3. 2 独立键盘

2. 3. 3 矩阵键盘

【训练项目2-2】矩阵键盘系统设计与制作

一、项目要求

二、项目实训仪器、设备及实训材料

三、项目实施过程及其步骤

任务1 实现任意数字输入

任务2 实现简易计算器

四、思考与分析

知识梳理与小结

习题二

学习情境三 通信系统设计与制作

【训练项目3-1】串口通信系统设计与制作

一、项目要求

二、项目实训仪器、设备及实训材料

三、项目实训内容与步骤

任务1 实现单片机之间的双机通信

任务2 实现单片机之间的多机通信-

任务3 实现单片机与PC机之间的通信

四、思考与分析

3. 1 串行通信

3. 1. 1 串行通信基础

3.1.2 8051内核单片机的串行口

【训练项目3-2】I2C通信系统设计与制作

- 一、项目描述
- 二、项目实训仪器、设备及实训材料
- 三、项目实施过程及其步骤
- 四、思考与分析

3.2 I2C串行接口的EEPROM

- 3.2.1 I2C总线工作原理
- 3.2.2 AT24C02器件介绍
- 3.2.3 AT24C02寻址及读写操作

知识梳理与小结

习题三

学习情境四 传感系统设计与制作

【训练项目4-1】红外传感系统设计与制作

- 一、项目要求
- 二、项目实训仪器、设备及实训材料
- 三、项目实施过程及其步骤

任务1 红外遥控器测试仪设计与制作

任务2 红外遥控接收解码系统设计与制作

四、思考与分析

4.1 红外传感器

- 4.1.1 红外遥控发射电路
- 4.1.2 红外遥控接收电路

【训练项目4-2】温度传感系统设计与制作

- 一、项目要求
- 二、项目实训仪器、设备及实训材料
- 三、项目实施过程及其步骤

任务1 单点温度传感系统设计与制作

任务2 多点温度传感系统设计与制作

四、思考与分析

4.2 DS18820数字传感器

- 4.2.1 DS18820测温原理
- 4.2.2 DS18820的控制命令
- 4.2.3 单总线操作

【训练项目4-3】光热敏传感系统设计与制作

- 一、项目要求
- 二、项目实训仪器、设备及实训材料
- 三、项目实施过程及其步骤

任务1 模拟路灯控制系统

任务2 热敏传感系统设计与制作

四、思考与分析

4.3 光热敏传感器

- 4.3.1 光敏电阻工作原理
- 4.3.2 热敏电阻工作原理

4.4 PCF8591介绍

- 4.4.1 通信格式与功能
- 4.4.2 A/D转换

#### 4.4.3 D/A转换

知识梳理与小结

习题四

学习情境五 电子时钟设计与制作

【训练项目5-1】简易万年历设计与制作

一、项目描述

二、项目实训仪器、设备及实训材料

三、项目实施过程及其步骤

四、思考与分析

5.1 DS1302芯片工作原理及应用

5.1.1 DS1302芯片引脚

5.1.2 DS1302寄存器和读写操作

5.2 结构

5.2.1 结构的定义和引用

5.2.2 结构数组

5.2.3 指向结构类型数据的指针

5.3 共用体

5.4 枚举

5.5 typedef的用法

【训练项目5-2】带远程监控的万年历设计与制作

一、项目描述

二、项目实训仪器、设备及实训材料

三、项目实施过程及其步骤

四、思考与分析

知识梳理与小结

习题五

附录

参考文献

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>