

## <<单片机设计与应用>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机设计与应用>>

13位ISBN编号：9787302263104

10位ISBN编号：7302263108

出版时间：2011-8

出版时间：清华大学出版社

作者：王小建，胡长胜 主编

页数：225

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>

## <<单片机设计与应用>>

### 内容概要

王小建、胡长胜主编的《单片机设计与应用》以51系列单片机为主线，介绍单片机的基本知识、结构组成、工作原理、C语言程序设计、仿真调试软件的安装与应用、单片机内部各功能部件的应用设置、单片机温度控制器设计与仿真、常用芯片与单片机接口和编程等。

在单片机温度控制器设计与仿真中引入了测温器件DS18B20的应用、红外遥控器解码、PID算法及PWM输出的C语言程序设计、LCD1602接口应用等；常用芯片与单片机接口与编程部分介绍了LED驱动芯片MAX7219/7221、时钟芯片DS1302、串行数据存储器芯片AT24C04、模/数转换器ADC0832、通信接口RS-485的工作原理及使用方法的等，较全面地介绍了单片机应用系统的开发技术。

本教材主要以C51程序设计介绍单片机的编程，更接近单片机的工程应用设计过程。

教材中的例子都取材于工程应用，突出例程的实用性和完整性，提供的例程全部通过验证。

《单片机设计与应用》淡化理论，突出工程实际应用，适合作为高职高专院校电子、自动化及相关专业的教材，也适合工程技术人员阅读参考。

## &lt;&lt;单片机设计与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

## 项目1 单片机基础知识的准备

## 任务1-1 单片机基本概念的学习

## 任务1-1-1 单片机的概念

## 任务1-1-2 单片机的基本功能单元

## 任务1-2 常用单片机性能比较

## 任务1-2-1 几种常用51系列单片机的性能比较

## 任务1-2-2 PIC和AVR单片机的性能比较

## 任务1-3 51单片机内部结构的学习

## 习题

## 项目2 单片机C语言编程

## 任务2-1 从标准C语言到C51语言

## 任务2-1-1 C51语言的数据类型

## 任务2-1-2 变量的定义,

## 任务2-2 KeilVision2软件的安装与调试

## 任务2-2-1 软件安装,

## 任务2-2-2 第一个C51程序

## 任务2-2-3 Keil软件调试

## 任务2-3 Keil与Proteus联调

## 任务2-3-1 Proteus简介

## 任务2-3-2 Keil联调补丁安装

## 任务2-3-3 Proteus软件ISIS7Professional的使用

## 习题

## 项目3 8051内部资源的C51编程

## 任务3-1 110口应用与编程

## 任务3-1-1 按键及键盘

## 任务3-1-2 发光二极管(LED)指示

## 任务3-1-3 LED数码管显示

## 任务3-1-4 LED点阵显示

## 任务3-2 中断

## 任务3-2-1 中断的相关知识

## 任务3-2-2 中断源

## 任务3-2-3 中断的控制

## 任务3-2-4 中断响应

## 任务3-2-5 中断编程

## 任务3-2-6 中断拓展训练

## 任务3-3 定时器 / 计数器(T / C)

## 任务3-3-1 定时器 / 计数器的相关知识

## 任务3-3-2 定时器 / 计数器工作原理

## 任务3-3-3 与定时器 / 计数器有关的特殊功能寄存器

## 任务3-3-4 定时器 / 计数器的工作方式

## 任务3-3-5 定时器 / 计数器的初始化

## 任务3-3-6 定时器 / 计数器的拓展训练

## 任务3-4 串行口

## 任务3-4-1 数据传输的基本概念

## 任务3-4-2 MSC-51的串行口,

## <<单片机设计与应用>>

任务3-4-3 单片机多机通信原理

任务3-4-4 串行口应用范例

习题

项目4 单片机温度控制器设计与仿真

任务4-1 数字温度传感器DS18B20和单片机接口及其编程

任务4-1-1 数字温度测量芯片DS18B20相关知识

任务4-1-2 温度传感器与单片机连接

任务4-1-3 DS18B20与单片机C51的程序实现

任务4-2 遥控器和单片机接口及其编程

任务4-2-1 红外遥控系统的相关知识

任务4-2-2 红外接收器与单片机连接和解码编程

任务4-3 PID控制算法

任务4-3-1 PID算法相关知识

任务4-3-2 PID控制器的参数整定

任务4-3-3 PID算法的C51程序实现

任务4-4 输出控制与PWM编程

任务4-4-1 PWM的相关知识

任务4-4-2 PWM的C51程序实现

任务4-5 液晶屏LCD1602及编程

任务4-5-1 LCD1602的相关知识

任务4-5-2 LCD1602指令集

任务4-5-3 LCD1602与单片机的连接

任务4-5-4 LCD1602的C51程序实现

任务4-6 单片机温度控制器整体分析

任务4-6-1 硬件部分

任务4-6-2 程序分析

习题

项目5 常用芯片与单片机接口和编程

任务5-1 LED驱动芯片MAX7219 / 7221

任务5-1-1 MAX7219 / 7221简介

任务5-1-2 MAX7219 / 7221与单片机的连接

任务5-1-3 基于MAX7221在LED上显示十六位数据的C语言程序

任务5-2 时钟芯片DS1302与单片机连接及编程

任务5-2-1 DS1302简介

任务5-2-2 DS1302与单片机的连接

任务5-2-3 读写DS1302的C语言程序

任务5-3 基于AT24C04与单片机连接及编程

任务5-3-1 AT24C04简介

任务5-3-2 AT24C04与单片机的连接

任务5-3-3 AT24C04的C语言程序

任务5-4 2路8位串行模 / 数转换器ADC0832

任务5-4-1 ADC0832简介

任务5-4-2 ADC0832与单片机的连接

任务5-4-3 ADC0832的C语言程序

任务5-5 RS-485通信

任务5-5-1 RS-485简介序

任务5-5-2 RS-485与单片机的连接

<<单片机设计与应用>>

任务5-5-3 基于RS-485双机通信的C语言程序

习题

附录一 单片机汇编语言指令系统

附录二 Proteus常用元器件中英文对照表

参考文献

## &lt;&lt;单片机设计与应用&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：PIC系列单片机采用了一种双总线结构，即所谓哈佛结构。

这种结构有两种总线，即程序总线 and 数据总线。

这样，取指令时经指令总线，取数据时经数据总线，互不冲突。

这两种总线可以采用不同的字长，如PIC系列单片机是8位机，所以其数据总线是8位。

但低档、中档和高档的PIC系列单片机分别有12位、14位和16位的指令总线。

因为指令的位数多，则每条指令包含的信息量就大，这种指令的功能就强。

一条12位、14位或16位的指令可能会具有两条8位指令的功能。

因此PIC系列单片机的指令总数要少得多（即RISC指令集）。

2) 两级指令流水线结构由于PIC单片机采用了指令空间和数据空间分开的哈佛结构，用了两种位数不同的总线，因此，取指令和取数据有可能同时交叠进行，当第一条指令被取出后，随即进入执行阶段，这时可能会从某寄存器取数而送到另一寄存器，或从一端口向寄存器传送数等，但数据不会流经程序总线，而只是在数据总线中流动，因此，在这段时间内，程序总线有空，可以同时取出第二条指令。

当第一条指令执行完毕，就可执行第二条指令，同时取出第3条指令，如此等等。

这样，除了第一条指令的取出，其余各条指令的执行和下一条指令的取出是同时进行的，使得在每个时钟周期可以获得最高效率。

在大多数微控制器中，取指令和执行指令都是顺序进行的，单片机常需要两个或两个以上的周期才能改变寄存器的内容。

而在PIC单片机的指令流水线结构中，取指令和执行指令在时间上是相互重叠的，所以PIC系列单片机才可能实现单周期指令。

只有涉及改变程序计数器PC值的程序分支指令（例如GOTO、CALL）等才需要两个周期。

此外，PIC单片机的结构特点还体现在寄存器组上，如寄存器I/O口、定时器和程序寄存器等都是采用RAM结构形式，而且都只需要一个周期就可以完成访问和操作。

## <<单片机设计与应用>>

### 编辑推荐

《单片机设计与应用》是中等职业教育机电类专业规划教材之一。

<<单片机设计与应用>>

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>