

<<单片机通信与控制应用编程实例>>

图书基本信息

书名：<<单片机通信与控制应用编程实例>>

13位ISBN编号：9787512322776

10位ISBN编号：7512322771

出版时间：2012-2

出版时间：中国电力

作者：李江全//魏中岩//姚帅//严海娟

页数：304

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>

<<单片机通信与控制应用编程实例>>

内容概要

本书从应用的角度介绍了单片机通信与控制技术。全书共分12章，分别为：单片机及控制系统概述；单片机串行通信概述；单片机与单片机串口通信编程实例；单片机与PC串口通信之数据传送编程实例；单片机与PC串口通信之模拟量输入编程实例；单片机与PC串口通信之模拟量输出编程实例；单片机与PC串口通信之数字量输入编程实例；单片机与PC串口通信之数字量输出编程实例；单片机与GSM短信模块串口通信编程实例；单片机与无线数传模块串口通信编程实例；采用组态软件实现单片机与PC串口通信编程实例；单片机的典型应用——智能仪器温度测量。

本书内容丰富，可供各类自动化、计算机应用、机电一体化等专业的大学生、研究生学习单片机通信技术，也可供计算机控制系统研发的工程技术人员参考。

为方便读者学习，本书提供超值配套光盘，内容包括实例源程序、程序运行录屏、系统测试录像、软硬件资源等。

<<单片机通信与控制应用编程实例>>

书籍目录

前言

第1章 单片机及控制系统概述 1

1.1 单片机概述 1

1.1.1 单片机的组成 1

1.1.2 单片机的分类和指标 2

1.1.3 常用的单片机系列 3

1.1.4 单片机的开发工具 5

1.1.5 单片机的特点及应用 5

1.2 单片机应用系统概述 7

1.2.1 单片机应用系统的种类 7

1.2.2 单片机控制系统的组成 7

1.2.3 单片机应用系统的开发过程 10

1.3 单片机开发板B简介 13

1.3.1 单片机开发板B的功能 13

1.3.2 单片机开发板B的主要电路 14

1.3.3 单片机开发板B的功能测试 16

第2章 单片机串行通信概述 23

2.1 串行通信的基本概念 23

2.1.1 并行通信与串行通信 23

2.1.2 串行通信工作模式 24

2.1.3 异步传输与同步传输 25

2.1.4 串行通信的基本参数 26

2.2 串行通信的接口标准 26

2.2.1 RS-232C接口标准 26

2.2.2 RS-422/485接口标准 28

2.3 PC中的串行端口 30

2.3.1 查看串行端口信息 30

2.3.2 串口通信线路连接 31

2.3.3 串口通信调试 32

2.3.4 虚拟串口的使用 33

2.4 单片机中的串行接口 35

2.4.1 串口的结构与控制 35

2.4.2 串口的工作方式 36

2.4.3 波特率的计算与串口初始化 38

2.5 PC编程软件的串行通信开发工具 40

2.5.1 串行通信控件MSComm 40

2.5.2 LabWindows/CVI串口通信函数 47

第3章 单片机与单片机串口通信编程实例 51

3.1 单片机与一个单片机串口通信 51

3.1.1 设计任务 51

3.1.2 线路连接 51

3.1.3 使用查询方式C51程序设计 52

3.1.4 使用中断方式C51程序设计 60

3.2 单片机与多个单片机串口通信 65

3.2.1 多机通信原理与通信协议 66

<<单片机通信与控制应用编程实例>>

- 3.2.2 设计任务 67
- 3.2.3 线路连接 68
- 3.2.4 使用查询方式C51程序设计 68
- 3.2.5 使用中断方式C51程序设计 76
- 第4章 单片机与PC串口通信之数据传送编程实例 85
 - 4.1 单个单片机与PC串口通信 85
 - 4.1.1 设计任务 85
 - 4.1.2 线路连接 86
 - 4.1.3 单片机端采用C51实现 86
 - 4.1.4 PC端采用Visual Basic实现 91
 - 4.1.5 PC端采用C++ Builder实现 96
 - 4.1.6 PC端采用LabWindows/CVI实现 101
 - 4.2 多个单片机与PC串口通信 107
 - 4.2.1 设计任务 108
 - 4.2.2 线路连接 108
 - 4.2.3 单片机端采用查询方式C51程序设计 109
 - 4.2.4 单片机端采用中断方式C51程序设计 113
 - 4.2.5 PC端采用Visual Basic实现 117
 - 4.2.6 PC端采用C++ Builder实现 118
 - 4.2.7 PC端采用LabWindows/CVI实现 120
- 第5章 单片机与PC串口通信之模拟量输入编程实例 123
 - 5.1 系统设计说明 123
 - 5.1.1 设计任务 123
 - 5.1.2 线路连接 123
 - 5.2 模拟电压输入程序设计 124
 - 5.2.1 单片机端采用C51实现电压输入 124
 - 5.2.2 PC端采用Visual Basic实现电压输入 129
 - 5.2.3 PC端采用C++ Builder实现电压输入 131
 - 5.2.4 PC端采用LabWindows/CVI实现电压输入 134
- 第6章 单片机与PC串口通信之模拟量输出编程实例 137
 - 6.1 系统设计说明 137
 - 6.1.1 设计任务 137
 - 6.1.2 线路连接 137
 - 6.2 模拟电压输出程序设计 138
 - 6.2.1 单片机端采用C51实现电压输出 138
 - 6.2.2 PC端采用Visual Basic实现电压输出 143
 - 6.2.3 PC端采用C++ Builder实现电压输出 144
 - 6.2.4 PC端采用LabWindows/CVI实现电压输出 145
- 第7章 单片机与PC串口通信之数字量输入编程实例 147
 - 7.1 系统设计说明 147
 - 7.1.1 设计任务 147
 - 7.1.2 线路连接 147
 - 7.2 数字量输入程序设计 148
 - 7.2.1 单片机端采用C51实现数字量输入 148
 - 7.2.2 PC端采用Visual Basic实现数字量输入 151
 - 7.2.3 PC端采用C++ Builder实现数字量输入 153
 - 7.2.4 PC端采用LabWindows/CVI实现数字量输入 155

<<单片机通信与控制应用编程实例>>

- 第8章 单片机与PC串口通信之数字量输出编程实例 158
 - 8.1 系统设计说明 158
 - 8.1.1 设计任务 158
 - 8.1.2 线路连接 158
 - 8.2 数字量输出程序设计 159
 - 8.2.1 单片机端采用C51实现数字量输出 159
 - 8.2.2 PC端采用Visual Basic实现数字量输出 161
 - 8.2.3 PC端采用C++ Builder实现数字量输出 162
 - 8.2.4 PC端采用LabWindows/CVI实现数字量输出 164
- 第9章 单片机与GSM短信模块串口通信编程实例 167
 - 9.1 系统设计说明 167
 - 9.1.1 设计任务 167
 - 9.1.2 线路连接 167
 - 9.2 短信收发程序设计 168
 - 9.2.1 单片机端采用C51实现短信发送 168
 - 9.2.2 单片机端采用C51实现短信接收 175
 - 9.2.3 PC端采用Visual Basic实现短信收发 182
 - 9.2.4 PC端采用C++ Builder实现短信收发 186
 - 9.2.5 PC端采用LabWindows/CVI实现短信收发 198
- 第10章 单片机与无线数传模块串口通信编程实例 203
 - 10.1 系统设计说明 203
 - 10.1.1 设计任务 203
 - 10.1.2 线路连接 203
 - 10.2 温度测控程序设计 204
 - 10.2.1 单片机端采用C51实现温度测控 204
 - 10.2.2 PC端采用Visual Basic实现温度测控 214
 - 10.2.3 PC端采用C++ Builder实现温度检测 220
 - 10.2.4 PC端采用LabWindows/CVI实现温度检测 223
- 第11章 采用组态软件实现单片机与PC串口通信编程实例 227
 - 11.1 系统设计说明 227
 - 11.1.1 设计任务 227
 - 11.1.2 线路连接 227
 - 11.1.3 组态王设置 229
 - 11.1.4 单片机与组态王通信协议 229
 - 11.2 程序设计 232
 - 11.2.1 利用Keil C51实现单片机模拟电压输入 232
 - 11.2.2 利用KingView实现单片机模拟电压输入 240
 - 11.2.3 利用Keil C51实现单片机模拟电压输出 246
 - 11.2.4 利用KingView实现单片机模拟电压输出 252
 - 11.2.5 利用Keil C51实现单片机数字量输入 255
 - 11.2.6 利用KingView实现单片机数字量输入 262
 - 11.2.7 利用Keil C51实现单片机数字量输出 265
 - 11.2.8 利用KingView实现单片机数字量输出 269
- 第12章 单片机的典型应用——智能仪器温度测量 273
 - 12.1 系统设计说明 273
 - 12.1.1 设计任务 273
 - 12.1.2 线路连接 274

<<单片机通信与控制应用编程实例>>

- 12.1.3 通信协议 275
- 12.1.4 串口调试 277
- 12.2 单台智能仪器温度测量程序设计 279
 - 12.2.1 PC端采用Visual Basic实现 279
 - 12.2.2 PC端采用C++ Builder实现 282
 - 12.2.3 PC端采用LabWindows/CVI实现 286
- 12.3 多台智能仪器温度测量程序设计 290
 - 12.3.1 PC端采用Visual Basic实现 290
 - 12.3.2 PC端采用C++ Builder实现 294
 - 12.3.3 PC端采用LabWindows/CVI实现 299
- 参考文献 304

<<单片机通信与控制应用编程实例>>

章节摘录

版权页：插图：1.仿真器单片机的仿真器本身就是一个单片机系统，具有与所要开发的单片机应用系统相同的单片机芯片。

当一个单片机应用系统电路连接完毕，由于自身无调试能力，无法检验好坏，这时可以将系统中的单片机拔掉，插上在线仿真器提供的仿真头。

仿真头是一个40脚插头，它是仿真器的单片机信号的延伸，即单片机应用系统与仿真器共用一块单片机芯片，当在开发工具上通过在线仿真器调试单片机应用系统时，就像使用应用系统中真实的单片机一样，这种替代称为仿真。

在线仿真器是由一系列硬件构成的设备。

开发工具中的在线仿真器应能仿真应用系统中的单片机，并能模拟应用系统中的ROM、RAM和I/O接口的功能。

使在线仿真的应用系统的运行环境和脱机运行的环境完全一致，以实现单片机应用系统的一次性开发。

2.编程语言开发单片机的编程语言主要是汇编语言和C语言。

采用汇编语言编程必须对单片机的内部资源和外围电路非常熟悉，尤其是对指令系统的使用必须非常熟练，故对程序开发者的要求是比较高的。

用汇编语言开发软件是比较辛苦的，这是因为程序量通常比较大，方方面面均需要考虑，一切问题都需要由程序设计者安排，其实时性和可靠性完全取决于程序设计人员的水平。

采用汇编语言编程主要适用于功能比较简单的中小型应用系统。

采用C语言编程时，只需对单片机的内部结构基本了解，对外围电路比较熟悉，而对指令系统则不必非常熟悉。

用C语言开发软件相对比较轻松，很多细节问题无须考虑，编译软件会替设计者安排好。

因此C语言在单片机软件开发中的应用越来越广，使用者越来越多。

当开发环境为基于操作系统编程时，编程语言通常采用C语言。

单纯采用C语言编程也有不足之处，在一些对时序要求非常苛刻或对运行效率要求非常高的场合，只有汇编语言能够很好地胜任。

因此在很多情况下，采用C语言和汇编语言混合编程是最佳选择。

<<单片机通信与控制应用编程实例>>

编辑推荐

《单片机通信与控制应用编程实例》编辑推荐：实例源程序，程序运行录屏，系统测试录像，软硬件资源。

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>