

图书基本信息

书名：<<Visual C#.NET串口通信及测控应用典型实例>>

13位ISBN编号：9787121168734

10位ISBN编号：7121168731

出版时间：2012-5

出版时间：电子工业出版社

作者：李江全 等编著

页数：368

字数：600000

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>

内容概要

《Visual C#.NET串口通信及测控应用典型实例》从工程应用的角度出发，通过8个典型应用实例，包括PC与PC、PC与单片机、PC与PLC、PC与远程I/O模块、PC与智能仪器、PC与无线数传模块、PC与USB数据采集模块等组成的测控系统，利用SerialPort控件和MSComm控件编写C#.NET串口通信程序，并对计算机测控系统中的4类典型应用(模拟量输入(AI)、模拟量输出(AO)、数字量输入(DI)和数字量输出(DO))的程序设计方法进行了详细的讲解。

《Visual C#.NET串口通信及测控应用典型实例》内容丰富，每个实例都提供具体的设计任务、完整的程序代码，注重解决工程实际问题。可供各类自动化、计算机应用、机电一体化等专业的大学生、研究生学习计算机控制技术，也可供计算机测控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，内容包括所有实例的源程序、软硬件资源、程序运行录屏、系统测试录像等。

本书由石河子大学李伟、刘巧、邓红涛、李江全等编著。

书籍目录

第1章 PC与PC串口通信

1.1 串口通信概述

1.1.1 串口通信的基本概念

1.1.2 RS-232C接口标准

1.1.3 RS-422/485接口标准

1.1.4 串口通信线路连接

1.1.5 PC中的串行端口

1.1.6 虚拟串口的使用

1.2 C#.NET串行通信控件与API函数

1.2.1 MSComm控件的使用

1.2.2 SerialPort控件的使用

1.3 PC与PC串口通信实例

1.3.1 两台PC串口通信

1.3.2 1台PC双串口互通信

第2章 PC与单片机串口通信

2.1 典型单片机开发板简介

2.1.1 单片机测控系统的组成

2.1.2 单片机开发板B的功能

2.1.3 单片机开发板B的主要电路

2.2 PC与单片机串口通信实例

2.2.1 PC与单个单片机串口通信

2.2.2 PC与多个单片机串口通信

2.3 PC与单片机串口通信测控应用实例

2.3.1 模拟量输入

2.3.2 模拟量输出

2.3.3 开关量输入

2.3.4 开关量输出

第3章 PC与西门子PLC串口通信

3.1 西门子PLC模拟量扩展模块与通信协议

3.1.1 西门子PLC模拟量输入模块

3.1.2 西门子PLC PPI通信协议

3.2 PC与西门子PLC串口通信测控应用实例

3.2.1 模拟量输入

3.2.2 模拟量输出

3.2.3 开关量输入

3.2.4 开关量输出

第4章 PC与三菱PLC串口通信

4.1 三菱PLC特殊功能模块与通信协议

4.1.1 FX2N系列PLC的特殊功能模块

4.1.2 三菱PLC编程口通信协议

4.2 PC与三菱PLC串口通信测控应用实例

4.2.1 模拟量输入

4.2.2 模拟量输出

4.2.3 开关量输入

4.2.4 开关量输出

第5章 PC与分布式I/O模块串口通信

5.1 典型分布式I/O模块简介

- 5.1.1 集散控制系统的结构与特点
- 5.1.2 ADAM4000远程数据采集控制系统
- 5.1.3 ADAM4000系列模块简介
- 5.1.4 ADAM4000系列模块的软件安装

5.2 PC与分布式I/O模块串口通信测控应用实例

- 5.2.1 模拟量输入
- 5.2.2 模拟量输出
- 5.2.3 数字量输入
- 5.2.4 数字量输出

第6章 PC与智能仪器串口通信

6.1 典型智能仪器简介

- 6.1.1 智能仪器的结构与特点
- 6.1.2 XMT-3000A型智能仪器的通信协议

6.2 PC与智能仪器串口通信测控应用实例

- 6.2.1 PC与单台智能仪器温度测控
- 6.2.2 PC与多台智能仪器温度测控

第7章 PC与无线数据传输模块串口通信

7.1 典型无线数传模块简介

- 7.1.1 无线数传技术概述
- 7.1.2 DTD46X系列无线数传模块

7.2 PC与无线数传模块串口通信测控应用实例

- 7.2.1 设计任务
- 7.2.2 线路连接
- 7.2.3 利用汇编语言实现基于DS18B20的单片机温度测控
- 7.2.4 利用C51语言实现基于DS18B20的单片机温度测控
- 7.2.5 利用C#.NET实现PC与无线数传模块温度测控

第8章 USB串行总线模块测控应用

8.1 USB总线在数据采集系统中的应用

- 8.1.1 USB总线及其数据采集系统的特点
- 8.1.2 采用USB传输的数据采集系统
- 8.1.3 典型USB数据采集模块及应用
- 8.1.4 C#.NET数据采集与控制的方式

8.2 PC与USB数据采集模块测控应用实例

- 8.2.1 模拟量输入
- 8.2.2 模拟量输出
- 8.2.3 数字量输入
- 8.2.4 数字量输出

参考文献

章节摘录

版权页：插图：什么是通信？

简单地说，通信就是两个人之间的沟通，也可以说是两个设备之间的数据交换。

人类之间的通信使用了诸如电话、书信等工具进行，而设备之间的通信则使用电信号。

在计算机内部，所有的数据都是使用位来存储的，每一位都是电位的一个状态（在计算机中以0、1表示）；计算机内部使用组合在一起的8位代表一般所使用的字符、数字及一些符号，例如0100001就表示一个字符。

一般来说，必须传递这些字符、数字或符号才能算是数据交换。

1.并行通信与串行通信 终端与其他设备（例如其他终端、计算机和外部设备）通过数据传输进行通信，数据传输可以通过两种方式进行：并行通信和串行通信。

1) 并行通信 在计算机和终端之间的数据传输通常是靠电缆或信道上的电流或电压变化实现的。

如果一组数据的各数据位在多条线上同时被传送，这种传输被称为并行通信。

并行数据传送的特点是：各数据位同时传送，传送速度快、效率高，多用在实时、快速的场合。

并行传送的数据宽度可以是1位~128位，甚至更宽，但是有多少数据位就需要多少根数据线，因此传送的成本高。

在集成电路芯片的内部、同一插件板上各部件之间、同一机箱内各插件板之间的数据传送都是并行的。

。

并行数据传送只适用于近距离的通信，通常小于30m。

2) 串行通信 串行通信是指通信的发送方和接收方之间数据信息的传输是在单根数据线上，以每次一个二进制的0、1为最小单位逐位进行传输。

串行数据传送的特点是：数据传送按位顺序进行，只需要一根传输线即可完成，节省传输线。

与并行通信相比，串行通信还有较为显著的优点：传输距离长，可以从几米到几千米；串行通信的通信时钟频率容易提高；串行通信的抗干扰能力十分强，其信号间的互相干扰完全可以忽略。

正是由于串行通信的接线少、成本低，因此它在数据采集和控制系统中得到了广泛的应用，产品也多种多样。

计算机和单片机间都采用串行通信方式。

2.串行通信工作模式 通过单线传输信息是串行数据通信的基础，数据通常是在二个站（点对点）之间进行传输，按照数据流的方向可分成三种传输模式：单工、半双工、全双工。

编辑推荐

《Visual C#.NET串口通信及测控应用典型实例》内容丰富，每个实例都提供具体的设计任务、完整的程序代码，注重解决工程实际问题。

可供各类自动化、计算机应用、机电一体化等专业的大学生、研究生学习计算机控制技术，也可供计算机测控系统研发的工程技术人员参考。

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>