

图书基本信息

书名：<<Visual Basic 2005与自动化系统监控>>

13位ISBN编号：9787302172734

10位ISBN编号：7302172730

出版时间：2008-4

出版时间：陈立元、范逸之 清华大学出版社 (2008-04出版)

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>

## 前言

电脑的进步让人类的各种活动都变得不一样了，利用电脑做各种控制也是趋势，使用电脑语言达到控制设备的目的是自动化的一环，而语言多种多样，到底哪一种语言比较容易上手，在窗口操作环境下的考虑和目前微软的主推语言中，笔者认为Visual Basic 2005应是不二之选。

串行通信和并行通信是每个电脑都会提供的两个对外沟通的管道，相当多的设备也是通过这两个通道和电脑沟通。

Visual Basic 2005提供了串行通信组件让开发者可以开发串行通信的系统程序，而功能上也提供了不少为用户设想的简便之处，并行通信的操控一般则是通过动态链接库的帮助。

笔者以工作上的经验，通过简单易懂的编排方式，将串行通信与并行通信的课题分若干个章节，并辅以PRO-8模拟器的实际操作及控制，而达到学习控制的目的。

有关程序的设计部分，笔者尽量在书中交代清楚，期望读者可以了解设计流程中的细节。

网络的发展是有目共睹的，利用遍布的网络连接，不管是局域网中的数据传输、设备监控还是因特网中的远程监控，都可以使用网络完成工业控制的相关功能，本书将针对网络上的监控系统另辟一章进行说明。

书中各章节都有主题，简述如下。

第1章：简述串行通信的概念。

第2章：简述打印机端口的通信概念。

第3章：介绍PRO-8模拟器的相关功能，这是贯穿全书的实验器材。

第4章：介绍Visual Basic 2005中的串行通信组件，使得通信更加简单。

第5章：说明打印机端口的控制方式，了解其方式也可以推广至其他的控制领域。

第6章：串行通信端口上9个引脚的实际演练，本章以Visual Basic 项目做最简单和详细的说明。

第7章：打印机端口控制练习，由数字输出、数字输入，详细地说明这些控制的基础，奠定以后开发复杂控制的基础。

第8章：串行仪器控制，使用串行通信的方式可以达到仪器控制的目的，本章就市面上可见的仪器，通过串行接口达到控制的目的，实现仪器控制的自动化。

第9章：将RS-232与LPT做一个整合的控制练习，提升Visual Basic 2005控制的能力。

第10章：由于PRO-8模拟器本身可做实习，也可以将其视为一部仪器，本章就模拟器本身详细说明各种控制的程序和方法。

第11章：利用Visual Basic 2005本身具有的网络传输组件，达到远程监控的目的，使得网络控制仪器不再是问题。

由于笔者才学疏浅，本书所讲的内容，是整理自动化制程系统开发、自动化物流系统开发、自动化品质检测系统开发和相关教学经验积累所成，若有疏漏之处，请各位读者指正。

编者

## 书籍目录

第1章 串行端口通信 1.1 什么是串行通信 1.1.1 其他的串行通信 1.1.2 高速串行通信 1.2 计算机上的串行端口 1.2.1 串行端口概述 1.2.2 串行端口的增加 1.3 串行端口引脚定义 1.3.1 引脚概述 1.3.2 引脚的电压 1.4 串行端口参数 1.5 串行端口的中断及地址 1.5.1 查看计算机内的中断 1.5.2 地址 1.5.3 查看计算机内的地址 1.5.4 串行端口地址及寄存器 常见问题解答 本章习题 第2章 打印机端口通信 2.1 打印机端口简介 2.1.1 打印机所需线路 2.1.2 打印机的应用 2.2 计算机上的打印机端口 2.2.1 查看系统 2.2.2 ECP/EPP/SPP 2.3 打印机端口的引脚定义 2.3.1 数据端口引脚 2.3.2 打印机状态端口引脚 2.3.3 打印机控制端口引脚 常见问题解答 本章习题 第3章 PRO-8模拟器介绍 3.1 PRO-8功能简介及接口定义 3.1.1 PRO-8功能简介 3.1.2 PRO-8上的接口定义 3.2 串行端口的数字练习 3.3 打印机端口的数字练习 3.4 串行仪控的练习 3.4.1 通信参数的设置 3.4.2 噪声计的模拟项目 3.4.3 控制服务器的模拟项目 3.4.4 数据服务器(文字型)的模拟项目 3.4.5 数据服务器(二进制型)的模拟项目 3.4.6 电功率计的模拟项目 3.4.7 测量放大器的模拟项目 3.4.8 频谱分析仪的模拟项目 3.4.9 电源供应器的模拟项目 3.4.10 温度记录器的模拟项目 3.4.11 8051控制器的模拟项目 3.4.12 转速计的模拟项目 3.5 PRO-8操作程序常见问题解答 第4章 Visual Basic 2005及常用组件简介 4.1 窗口程序概念简述 4.1.1 对象的概念 4.1.2 界面成员 4.1.3 以Visual Basic 2005开发系统 4.1.4 Visual Basic 2005的环境模式 4.1.5 开发项目步骤 4.2 项目开发简述及常用组件介绍 4.2.1 项目的创建 4.2.2 项目中的程序及文件内容 4.2.3 Label组件 4.2.4 Button组件 4.2.5 Timer组件 4.2.6 PictureBox组件 4.2.7 RadioButton组件 4.2.8 GroupBox组件 4.2.9 ListBox组件 4.2.10 TextBox组件 4.2.11 ImageList组件 4.3 串行通信类组件介绍 4.3.1 SerialPort类 4.3.2 公用属性 4.3.3 公用方法 4.3.4 公用事件 4.4 串行通信类组件的使用 4.4.1 通信步骤 4.4.2 串行端口操作 常见问题解答 本章习题 第5章 控制打印机端口 5.1 外加的函数 5.1.1 增加模块 5.1.2 在模块中的声明 5.1.3 程序中的函数引用 5.2 存取地址 5.2.1 函数库的安装 5.2.2 数据输出及步骤 5.2.3 数据读取 5.3 I/O函数的由来 常见问题解答 本章习题 第6章 串行端口练习 6.1 数字输出 6.1.1 输出控制 6.1.2 灯号闪烁 6.2 数字输入 6.2.1 输入检测 6.2.2 自动的输入检测 6.3 输出输入的整合 6.3.1 输入转输出 6.3.2 特定情形下作输出 6.4 回路测试 6.4.1 字符串的传送与接收 6.4.2 自动接收 6.4.3 接收事件的应用 常见问题解答 本章习题 第7章 打印机端口练习 7.1 数字输出 7.1.1 数据端口输出控制 7.1.2 控制端口输出 7.1.3 跑马灯设计 7.2 数字输入 7.2.1 读取状态值 7.2.2 检测状态值 7.2.3 状态值转控制输出 常见问题解答 本章习题 第8章 串行端口仪控实习 8.1 计算机与仪器的连接 8.2 串行通信的两种格式 8.2.1 文字型串行传输 8.2.2 二进制型串行传输 8.2.3 字符串类型及其处理函数 8.3 取得测量数据 8.3.1 接收单一数值数据 8.3.2 优化的TimeDelay 8.3.3 接收群组数值数据 8.4 数据绘图 8.4.1 Visual Basic 2005的绘图基础 8.4.2 快速绘图 8.5 定时器组件的应用 8.5.1 定时器中的时间 8.5.2 自动读取的另一种选择 8.6 传送控制命令 8.7 二进制型的数据传输 8.8 噪声计值的读取 8.8.1 命令的传送 8.8.2 字符串的处理 8.8.3 噪声读值的绘图 8.9 取得电功率计的功率值 8.9.1 测试及取电功率值 8.9.2 电功率值的绘图 8.10 取得测量放大器的测量值 8.10.1 数据字符串的取得 8.10.2 字符串的处理 8.10.3 固定与变动字符串 8.11 控制电源供应器 8.11.1 设置值的传送 8.11.2 字符串的分离传送 8.12 取得温度记录器的温度值 8.13 控制PRO-8上的LCD及蜂鸣器 8.13.1 以命令字符串控制LCD及BUZZER 8.13.2 控制蜂鸣器的连续声响 常见问题解答 本章习题 第9章 RS-232与LPT的整合 9.1 RS-232输入转LPT输出 9.1.1 RS-232输入转LPT输出端口显示 9.1.2 跑马灯控制 9.1.3 输入转LPT控制端口 9.2 LPT输入转RS-232输出 9.2.1 闪烁控制 9.2.2 闪烁速度控制 常见问题解答 本章习题 第10章 PRO-8系统控制 10.1 LPT与仪控 10.1.1 LPT输入选模拟项 10.1.2 LPT输入转LCM显示 10.2 仪控解析 10.2.1 传输速度的改变 10.2.2 模拟项目的变更 10.2.3 同时模拟多种仪器 常见问题解答 本章习题 第11章 TCP/IP在控制上的应用 11.1 网络基本概念 11.1.1 什么是TCP/IP 11.1.2 IP地址及Port 11.1.3 网络分割 11.2 网络通信类 11.2.1 Socket类简介 11.2.2 Socket类的属性 11.2.3 Socket类的方法 11.2.4 创建TCP联机 11.3 通过网络实现PRO-8数字监控 11.3.1 接收端的程序 11.3.2 要求端的程序 11.3.3 网络控制——跑马灯测试 11.3.4 打印机端口输入引脚的网络控制——服务器端 11.3.5 打印机端口输入引脚的网络控制——客户端 11.4 通过网络改变PRO-8串行监控参数 11.4.1 接收端的程序 11.4.2 要求端的程序 常见问题解答 本章习题 附录 附录1 如何使用本书的光盘 附录2 ASCII码表 附录3 液晶显示器的显示字体

## 章节摘录

第1章 串行端口通信 · 什么是串行通信 · 计算机上的串行端口 · 串行端口引脚定义 · 串行端口参数 · 串行端口的中断及地址1.1 什么是串行通信两个设备之间欲交换数据时，必须有一条线路（或是多条线路）将二者联机，并通过线路上电压的改变来达到数据交换的目的，为什么一定是通过电压的改变呢？这是因为计算机本身并不知道什么是数据，在其内部只知道0和1两种状态，人们将这种0与1的组合通过不同的排列，来代表不同的意义。

每一个0或1的状态，我们称之为1个位，每8个位被称为一个字节；串行通信（Serial Communication），指的是两个欲交换信息者的数据流动，而且其数据流动的方式是一个位接着一个位，依每个位的不同，线路上的电压就有相对应的变化，有顺序地由一个方向向另一个方向流动，也就是一方改变电压，一方检测此电压的变化。

计算机之间用这种串行通信的方式传送数据已经有很长一段时间，而且到了现在还在一直不断地对串行传输进行改进，希望能够达到更远的距离和更好的效果。

不过在计算机的内部并不是通过串行的方式来进行数据的处理，它是以并行的方式处理，因此在计算机的内部传送到外部的其他计算机或设备时必须做一个转换的操作；而且在被另一个计算机或设备接收之后，也要再做一次转换的操作，把收到的数据转换成计算机内部可以处理的并行数据。

编辑推荐

《Visual Basic2005与自动化系统监控:串并行控制》由清华大学出版社出版。

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>