第一图书网, tushu007.com

<<Visual Basic 数据采集与 >

图书基本信息

书名：<<Visual Basic 数据采集与串口通信测控应用实战>>

13位ISBN编号：9787115225955

10位ISBN编号：7115225958

出版时间：2010-6

出版时间：人民邮电

作者：李江全//汤智辉//朱东芹

页数：301

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

第一图书网, tushu007.com

前言

利用PC（或IPC）实现测控主要有两种方式：一是通过各种数据采集板卡，二是通过串行接口（RS-232或Rs-485）。
在硬件系统设计组装完成后，就要考虑选用何种计算机语言来实现各种测控功能。
从编程实践看，微软公司推出的可视化、面向对象的程序设计语言VisualBasic应是不错的选择。
因为，采用VB开发测控应用软件容易上手，开发效率高，尤其软件界面设计非常便捷，编程工作量较小，开发周期短，特别适合非计算机专业的工程技术人员掌握和使用。
VB对于硬件读写、中断控制的功能较弱，无法直接实现数据采集功能。
要用VB编程实现数据采集，一般需要编写DLL和ActiveX控件，然后通过VB的API和控件调用，实现对模拟量输，Z,／输出、数字量输入／输出以及计数等功能。
就VB应用来说，一般板卡生产厂商都为他们的数据采集卡提供了丰富的DLL函数和ActiveX控件，测控程序开发人员借助厂商提供的开发接口程序，可以方便、灵活地用VB编程实现各种数据采集功能。
就串口开发而言，VB提供了串口通信控件MSComm，通过对此控件的属性和事件进行相应编程操作，就可以轻松地实现串口通信。
另外，Windows还提供了丰富的API函数，VB调用与串口有关的API函数也可实现串口通信。
在实践中，使用VB串口控件实现通信的方法比调用APt函数的方法更加方便、快捷，而且用较少的代码可以实现相同的功能，从而使编程效率大大提高，也减少了因编程不当而导致的系统不稳定。
本书特色本书从编程实现测控工程应用的角度出发，对VB开发测控程序的各种方法进行了全面阐述。每种方法都提供了多个设计方案，每个设计都提供了清晰的线路图、详细的任务实现和完整的程序代码，且所有代码均编译通过。
超值配套光盘·源代码提供了所有测控项目的完整源代码，这些代码均编译通过，并经过实际的测试应用，其中很多代码具有非常高的实用价值，读者稍加修改就可以应用到自己的项目开发中。
·程序开发视频录制了程序的设计、调试、运行全过程的教学视频，读者可以通过观看视频操作，快速完成项目程序的建立。
·电子课件制作了计算机测控系统的教学幻灯片，其中包含了大量多媒体素材，读者可以系统学习计算机测控系统的软、硬件知识，也可作为相关老师教学参考。
·软、硬件资源提供了本书用到的板卡、模块的驱动程序，以视频的方式给读者介绍了本书用到的硬件产品的网络资源，提供了大量与测控系统有关的专业图片。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书从测控工程应用的角度出发，对Visual Basic(缩写VB)开发测控程序的各种方法进行了全面阐述。
内容包括在VB工程中调用ActiveX控件和DLL动态链接库等开发板卡数据采集与控制程序，在VB工程中利用MSComm控件、调用API函数等方法开发串口通信程序等。
每种程序都提供了多个设计方法，每个设计都提供了线路图、详细的任务实现和完整的程序代码，所有代码均编译通过。

书中提供的典型测控应用实例都有详细的操作步骤，学习者可以按步骤用VB编程实现各种测控功能，实践操作性强是本书的特色。

本书内容丰富，论述深入浅出，有较强的实用性和可操作性，可供自动化、计算机应用、电子信息、机电一体化、测控仪器等专业的大学生、研究生以及从事计算机测控系统研发的工程技术人员学习和参考。

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

第1章 计算机测控系统概述 1.1 计算机测控系统的含义与工作原理 1.1.1 计算机测控系统的含义 1.1.2 计算机测控系统的工作原理 1.2 计算机测控系统的任务和特点 1.2.1 计算机测控系统的任务 1.2.2 计算机测控系统的特点 1.3 计算机测控系统的组成 1.3.1 测控系统硬件组成 1.3.2 测控系统软件组成 1.4 计算机测控系统的分类 1.4.1 按功能分类 1.4.2 按设备形式分类 1.5 计算机测控系统应用软件的开发工具 1.5.1 面向机器的语言 1.5.2 高级语言 1.5.3 组态软件 第2章 VB程序设计基础 2.1 VB语言概述 2.1.1 VB语言的特点 2.1.2 VB中文版集成开发环境 2.1.3 VB的操作对象 2.2 VB程序设计步骤 2.2.1 建立新工程项目 2.2.2 设计程序界面 2.2.3 设置对象属性 2.2.4 编写程序代码 2.2.5 运行应用程序 2.2.6 保存应用程序 2.2.7 编译形成可执行文件 2.2.8 打包发布 2.3 VB控制语句的使用 2.3.1 赋值语句 2.3.2 条件语句 2.3.3 选择语句 2.3.4 循环语句 2.4 VB内部函数 2.4.1 数学函数 2.4.2 字符串函数 2.4.3 日期与时间函数 2.4.4 转换函数 2.4.5 判断函数 2.4.6 颜色设置函数 2.4.7 字符串的处理 2.5 VB用户界面设计 2.5.1 内部控件 2.5.2 ActiveX控件 2.5.3 对话框 2.5.4 菜单设计 2.5.5 工具栏设计 第3章 基于板卡的数据采集与控制系统 3.1 数据采集与控制系统的组成 3.1.1 硬件子系统 3.1.2 软件子系统 3.1.3 系统特点 3.2 数据采集卡概述 3.2.1 数据采集卡的产生 3.2.2 数据采集卡的输入与输出信号 3.2.3 数据采集卡的类型 3.2.4 数据采集卡的性能指标 3.3 多功能板卡的安装 3.3.1 PCI-1710HG多功能板卡介绍 3.3.2 用PCI-1710HG多功能板卡组成测控系统 3.3.3 PCI-1710HG板卡设备的安装 3.3.4 PCI-1710HG板卡设备的测试 3.4 VB与数据采集 3.4.1 VB数据采集概述 3.4.2 ActiveDAQ控件的安装 3.4.3 ActiveDAQ控件说明 3.5 数据采集卡的编程方式 3.5.1 软件触发方式 3.5.2 中断传输方式 3.5.3 DMA数据传输方式 3.6 在VB环境下建立ActiveDAQ应用工程 第4章 数据采集与控制程序设计典型实例 第5章 VB与串口通信 第6章 VB串口通信程序设计典型实例 第7章 集散控制系统及其程序设计典型实例 参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

插图：计算机测控是一门新兴的综合性技术。
它是计算机技术（包括软件技术、接口技术、通信技术、网络技术、显示技术）、自动控制技术、微电子技术、自动检测和传感技术有机结合、综合发展的产物。
计算机测控技术主要研究如何将检测与传感技术、计算机技术和自动控制理论应用于工业生产过程，并设计出所需要的计算机测控系统。
计算机测控系统作为当今工业测控的主流系统，已取代常规的模拟检测、调节、显示、记录等仪器设备和很大部分操作管理的人工职能，并具有较复杂的计算方法和处理方法，用以完成各种过程测控、操作管理等任务。
随着科学技术的迅速发展，计算机测控技术的应用领域日益广泛，在冶金、化工、电力、自动化机床、工业机器人控制、柔性制造系统和计算机集成制造系统等工业控制方面已取得了令人瞩目的应用成果，在国民经济中发挥着越来越大的作用。
1.1 计算机测控系统的含义与工作原理1.1.1 计算机测控系统的含义人类在工程实践过程中，需要采取各种方法获得反映客观事物的量值，这种操作称为测量或检测；也需要采取各种方法支配或约束某一客观事物的进程结果，达到一定的目的，这种操作称为控制。
按照任务的不同，控制系统可以分为3大类，即检测系统、控制系统和测控系统。
·检测系统单纯以检测为目的的系统。
主要实现数据的采集，又称为数据采集系统。
·控制系统单纯以控制为目的的系统。
主要实现对生产过程的控制。
·测控系统测控一体化的系统，即通过对大量数据进行采集、存储、处理和传输，使控制对象实现预期要求的系统。
工程上，大量的实际系统是测控系统，通常把测控系统也称为控制系统。
所谓计算机测控，就是利用传感器将被监控对象中的物理参量（如温度、压力、液位、速度等）转换为电量（如电压、电流），再将这些代表实际物理参量的电量送入输入装置中转换为计算机可识别的数字量，并且在计算机的显示器中以数字、图形或曲线的方式显示出来，从而使操作人员能够直观而迅速地了解被监控对象的变化过程。
除此之外，计算机还可以将采集到的数据存储起来，随时进行分析、统计和显示并制作各种报表。
如果还需要对被监控的对象进行控制，则由计算机中的应用软件根据采集到的物理参量的大小和变化情况与工艺要求的设定值进行比较判断，然后在输出装置中输出相应的电信号，推动执行装置（如调节阀、电动机）动作从而完成相应的控制任务。

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

《Visual Basic 数据采集与串口通信测控应用实战》：20个主流的典型案例，数据采集与控制程序设计典型实例，串口通信程序设计典型实例，集散控制系统及程序设计典型实例。
全面阐述VisuaIBasic在数据采集和串口通信开发中的应用，以实战的方式详细介绍VisualBasic开发测控程序的步骤与方法，实战案例具有典型性和广泛性。

第一图书网, tushu007.com

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