

图书基本信息

书名：<<LabVIEW虚拟仪器程序设计及应用>>

13位ISBN编号：9787115187550

10位ISBN编号：711518755X

出版时间：2008-12

出版时间：人民邮电

作者：吴成东//孙秋野//盛科

页数：242

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

随着电子技术、计算技术和网络技术的高速发展，传统的电子测量仪器的功能和作用已发生了质的变化，新型的虚拟仪器应运而生。

虚拟仪器（virtual instrumentation）是基于计算机的仪器，其实质是充分利用计算机来实现和扩展传统仪器的功能。

计算机和仪器的密切结合是目前仪器发展的一个重要方向。

LabVIEW作为一款强大的工业标准图形化编程工具，已广泛应用于工业自动化、汽车、电子、医疗仪器、通信、航空等各个领域，承担开发测试、测量、控制、数据采集和数据分析等工作。

## 内容概要

本书以LabVIEW 8.5简体中文版为对象，通过理论与实例相结合的方式，深入浅出地介绍了LabVIEW的使用方法及应用技巧。

全书共分为14章，内容包括LabVIEW概述、LabVIEW程序对象的基本操作、LabVIEW的数据类型、LabVIEW的循环与结构、创建子VI、操作界面的设计、图形与图表、文件I/O、数据采集、数字信号处理、仪器控制与网络通信、访问数据库、LabVIEW常用外部接口和上机练习。

为便于读者更加方便快捷地掌握LabVIEW的编程方法，本书各章都附有一定数量的示例程序。

本书可作为高等院校相关课程的教材，也可以作为相关应用和技术研发人员的参考用书。

## 作者简介

吴成东，1960年6月生，博士，教授，博士生导师。

教育部自动化专业教学指导分委员会委员。

在国内外重要学术刊物与会议上发表学术论文160余篇，主编出版学术著作和教材11部。

荣获“国务院政府特殊津贴”、“辽宁省教学名师奖”；被评为“辽宁省百万人才工程”首批百人层次、“辽宁省优秀教师”、“沈阳市十大杰出青年”。

负责的科研和教学研究项目获得家级和省级成果奖励9项。

## 书籍目录

第1章 LabVIEW概述.1.1 LabVIEW的起源与发展1.2 LabVIEW的工程应用1.2.1 LabVIEW的优势1.2.2 LabVIEW的应用1.3 LabVIEW8.5专业开发版及工具包的安装1.4 LabVIEW软件的启动方法及步骤1.5 LabVIEW的编程环境1.5.1 LabVIEW的编辑界面1.5.2 LabVIEW工具栏1.5.3 LabVIEW菜单栏1.5.4 LabVIEW帮助系统1.6 LabVIEW选项板1.6.1控件选板1.6.2函数选板1.6.3工具选板本章小结习题第2章 LabVIEW程序对象的基本操作2.1 VI的创建2.1.1 VI的创建方法2.1.2 VI示例的创建步骤2.2 前面板的编辑2.2.1 输入控件和显示控件2.2.2 对象的放置与选择2.2.3 对象的移动、复制与删除2.2.4 对象大小的调整2.2.5 对象的着色与字体选择2.2.6 对象的对齐、分布2.2.7 控件属性的设置2.3 程序框图的编辑2.3.1 前面板对象在框图中的显示2.3.2 程序框图中连线的创建2.3.3 程序框图中连线的编辑2.4 VI的运行与调试2.4.1 VI程序的运行2.4.2 VI程序的加亮执行2.4.3 设置断点与探针2.4.4 错误列表窗口的使用2.4.5 VI的单步执行2.4.6 VI程序调试技巧本章小结习题第3章 LabVIEW的数据类型3.1 基本数据类型3.1.1 数值型3.1.2 布尔型3.2 数据运算选板3.2.1 数值函数选板3.2.2 布尔函数选板3.2.3 比较函数选板3.3 数组型数据3.3.1 数组的创建3.3.2 数组函数3.4 簇型数据3.4.1 簇的创建3.4.2 簇函数3.5 字符串型数据3.5.1 字符串与路径3.5.2 列表与表格控件3.5.3 字符串函数3.6 不同类型函数的综合应用本章小结习题第4章 LabVIEW的循环与结构4.1 For循环4.1.1 For循环的组成4.1.2 简单For循环应用示例4.1.3 自动索引在For循环内的应用4.1.4 移位寄存器在For循环内的应用4.1.5 反馈节点在For循环内的应用4.2 While循环4.2.1 While循环的组成4.2.2 简单While循环应用实例4.3 条件结构4.3.1 添加、删除与排序分支4.3.2 连接数据的输入与输出4.3.3 Case条件结构示例4.4 顺序结构4.4.1 层叠式顺序结构4.4.2 平铺式顺序结构4.5 事件结构4.5.1 事件结构的创建与简单示例4.5.2 过滤事件和通知事件4.6 局部变量与全局变量4.6.1 局部变量的创建及使用4.6.2 全局变量的创建及使用4.7 公式节点4.7.1 公式节点的创建4.7.2 公式节点的使用4.8 MathScript节点和MATLAB脚本节点4.8.1 MathScript节点的创建4.8.2 MathScript节点示例分析4.8.3 MATLAB脚本节点4.9 属性节点4.9.1 属性节点的直接创建法4.9.2 属性节点的编程创建法本章小结习题第5章 创建子VI5.1 图标的创建和编辑5.2 连接器端口的设置5.3 子VI的两种创建方法5.3.1 现有VI创建成子VI5.3.2 选定内容创建成子VI5.4 添加子VI至用户库5.5 子VI的调用5.6 VI的层次结构本章小结习题第6章 操作界面的设计6.1 VI属性的设置6.1.1 常规属性页6.1.2 内存属性页6.1.3 说明信息属性页6.1.4 修订历史属性页6.1.5 编辑器选项属性页6.1.6 保护属性页6.1.7 窗口外观属性页6.1.8 窗口大小属性页6.1.9 窗口运行时位置属性页6.1.10 执行属性页6.1.11 打印选项属性页6.2 用户菜单的设计6.2.1 菜单编辑器的设置6.2.2 菜单函数选板6.3 控件定制方法本章小结习题第7章 图形与图表7.1 波形图表7.1.1 波形图表外观与属性的设置7.1.2 单曲线波形图表7.1.3 多曲线波形图表7.2 波形图7.2.1 单曲线波形图7.2.2 多曲线波形图7.2.3 游标图例的设置7.3 XY图7.3.1 XY图绘制曲线7.3.2 ExpressXY图7.4 强度图7.5 数字波形图7.6 三维图形7.6.1 三维曲面图7.6.2 三维参数图7.6.3 三维曲线图本章小结习题第8章 文件I/O8.1 文件的类型8.2 文件I/O选板8.3 常用文件类型8.3.1 文本文件8.3.2 电子表格文件8.3.3 二进制文件8.3.4 波形文件8.3.5 数据记录文件8.3.6 配置文件8.3.7 XML文件本章小结习题第9章 数据采集9.1 DAQ系统概述9.1.1 DAQ系统的构成9.1.2 DAQ系统的功能9.2 数据采集卡的安装9.3 DAQVI的组织结构9.4 数据采集助手本章小结习题第10章 数字信号处理10.1 信号生成10.2 波形调理10.3 信号运算10.4 谱分析10.5 数字滤波器10.6 窗本章小结习题第11章 仪器控制与网络通信11.1 常用总线及总线模块11.1.1 GPIB11.1.2 VXI11.1.3 PXI11.1.4 PCI技术11.1.5 总线平台的比较11.2 仪器驱动程序11.3 串口通信11.4 VISA编程11.5 TCP与UDP通信11.5.1 TCP11.5.2 UDP11.5.3 UDP和TCP的比较11.6 DataSocket通信11.6.1 概述11.6.2 Datasocket技术在LabVIEW中的实现本章小结习题第12章 访问数据库12.1 MicrosORADO12.1.1 MicrosOFADO基础知识12.1.2 MicrosONADO的对象模型12.2 SQL数据库语言12.2.1 SQL基础知识12.2.2 常用SQL编程语句12.3 通过LabsQL访问数据库12.3.1 LabSQL工具包概述12.3.2 数据源的两种创建方法12.3.3 数据源的三种连接方式12.3.4 LabsQL中的数据操作12.4 通过ADO控件访问数据库本章小结习题第13章 LabVIEW常用外部接口13.1 调用库函数13.1.1 DLL简介13.1.2 API简介13.1.3 库函数的调用13.1.4 调用库函数示例13.2 Matlab接口13.2.1 MatlabScript节点13.2.2 Matlabscrip节点示例13.3 代码接口节点(cIN)13.4 ActiveX13.4.1 Activex简介13.4.2 Activex控件13.4.3 ActiveX自动化本章小结习题第14章 上机练习练习一练习二练习三练习四练习五练习六练习七练习八参考文献



## 章节摘录

插图：第1章 LabVIEW概述LabVIEW是一种功能强大的软件。

LabVIEW的图形化编程语言的出现将人们从复杂的编程工作中解放出来。

本章作为LabVIEW的入门，主要介绍了LabVIEW的起源与发展、工程应用、LabVIEW8.5简体中文版的安装与启动，同时对LabVIEW8.5简体中文版的编程环境及选项板作了简单介绍，使读者对LabVIEW有一个基本的认识。

### 编辑推荐

《LabVIEW虚拟仪器程序设计及应用》从入门角度循序渐进地讲解LabVIEW基本操作；理论与实例相结合介绍LabVIEW使用方法技巧；大量翔实实例给出具体创建过程和程序运行过程，LabVIEW（Laboratory Virtual Instrument Engineering Workbench）是由美国国家仪器（NI）公司研发的一款强大的工业标准图形化编程工具，自1986年LabVIEW正式发布以来，经过20多年的发展，已广泛地被工业界、学术界和研究实验室所接受，应用于工业自动化、汽车、电子、医疗仪器、通信、航空等各个领域，承担开发测试、测量、控制、数据采集和数据分析等工作，被视为一个标准的数据采集和仪器控制软件。

2007年，NI公司发布了最新的LabVIEW 8.5版本。

《LabVIEW虚拟仪器程序设计及应用》以LabVIEW 8.5简体中文版为对象，通过理论与实例相结合的方式，深入浅出地介绍了LabVIEW的使用方法及应用技巧。

《LabVIEW虚拟仪器程序设计及应用》可作为高等院校相关课程的教材，也可以作为相关应用和技术研发人员的参考用书。

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>