第一图书网, tushu007.com

<<LabVIEW 2009程序设计>>

图书基本信息

书名：<<LabVIEW 2009程序设计>>

13位ISBN编号：9787121120916

10位ISBN编号：7121120917

出版时间：2010-11

出版时间：电子工业

作者：刘胜//张兰勇//章佳荣//刘刚

页数：339

字数：557000

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

National Instrument（NI）公司发布的LabVIEW大大缩短了软件易用性和强大功能之间的差距，为工程师提供了效率与性能俱佳的真正出色的开发环境。
LabVIEW不仅适用于各种测量和自动化领域，而且无论工程师是否有丰富的开发经验，都能顺利应用，所以LabVIEW目前已经成为大学生必修的一门基础实验课程。
本书以LabVIEW为对象，通过理论与实例相结合的方式，结合作者多年的实践经验，深入浅出地介绍其使用方法和技巧，目的在于让读者快速掌握这个功能强大的图形化编程语言。
由于电子技术、电气通信及测控等专业的教学中需要进行大量的实验操作，如果全靠现有的硬件设备远远满足不了需求。
而基于LabVIEW程序设计则减少了硬件设备的使用，利用较少的资源完成同样的教学任务。
因此，目前大部分国内高校均开设LabVIEW虚拟仪器的基础课程，大大减少了实验设备的数量，提高了实验效率，在工科院校的实验教学中LabVIEW已经占有越来越重要的地位。
NI公司于2009年发布了最新版的LabVIEW2009。
LabVIEW2009新版本具有新的平行FolLoops架构，可自动跨多组处理器切割回路循环，可提升1.89倍的处理程序执行速度。
利用多核心的平行处理架构系统，LabVIEW2009可进一步提升FPGA设计作业。
藉由LabVIEWFPGA模块化并行操作架构，可强化增进编辑器功能，除错功能也因此加强，而数学处理功能也随之提高，能让FPGA处理和实际信号整合，有效降低FPGA的设计门坎。
LabVIEW2009的虚拟技术也可透过单一的多核心处理硬件同时运作多组操作系统，新的NIReal-FimeHy.pervisor软件整合了LbVIEWReal-TimeModule与常见操作系统的功能，并以PXI双核心和四核心控制器与工业用控制装置加以支持，可降低整体系统的成本与体积。
再者，LabVIEW2009提供一套实时操作系统，可用图形化设计方式简化执行复杂的数学运算，满足各项复杂的嵌入式运算需求。
本书导读

第一图书网, tushu007.com

<<LabVIEW 2009程序设计>>

内容概要

本书基于Lab VIEW2009，通过理论与实例相结合的方式，结合作者多年的实践经验，深入浅出地介绍其使用方法和技巧，目的在于让读者快速掌握这个功能强大的图形化编程语言。
在介绍虚拟仪器的基本概念和Lab VIEW软件基础知识的同时，重点介绍Lab VIEW的数据采集、仪器控制、分析及应用，并结合实际应用，介绍作者所在的哈尔滨工程大学自动化研究所近年来在科研中总结出来的一些经典案例，尽量做到理论、应用与实际编程紧密结合，使读者快速掌握使用Lab VIEW的方法和技巧。
　本书内容丰富实用，深入浅出，先易后难，循序渐进，以实例贯穿全书。
本书适合从事虚拟仪器开发的技术人员阅读，也可作为高等学校相关专业的教学用书。

第一图书网, tushu007.com

<<LabVIEW 2009程序设计>>

书籍目录

第1章 Lab VIEW概述 1.1 虚拟仪器的基本概念 1.2 Lab VIEW的特点及功能 1.3 Lab VIEW的发展历程 1.4 Lab VIEW 2009的新特性 1.5 Lab VIEW的在线帮助系统 1.6 Lab VIEW的应用 1.7 习题 1.8 上机实验第2章 Lab VIEW开发环境 2.1 系统配置要求 2.2 Lab VIEW的安装 2.3 Lab VIEW2009开发环境 2.4 Lab VIEW中的选板 2.5 综合实例：仿真信号并计算其频谱特性 2.6 习题 2.7 上机实验第3章 Lab VIEW编程基础 3.1 VI的创建 3.2 子VI的设计 3.3 VI的编辑 3.4 VI的运行与调试 3.5 综合实例：汽车测速系统设计 3.6 习题 3.7 上机实验第4章 数据类型与操作 4.1 基本数据类型 4.2 数据运算选板 4.3 数组型数据 4.4 簇型数据 4.5 字符串型数据 4.6 综合实例：不同类型函数的综合应用 4.7 习题 4.8 上机实验第5章 Lab VIEW的循环与结构 5.1 Lab VIEW循环与结构的基本概念 5.2 For循环 5.3 While循环 5.4 顺序结构 5.5 定时结构 5.6 条件结构 5.7 事件结构 5.8 变量 5.9 公式节点 5.10 反馈节点 5.11 使能结构 5.12 综合实例：动态窗口的实现 5.13 习题 5.14 上机实验第6章 人机交互界面的设计 6.1 VI属性的设置 6.2 对话框的设计 6.3 用户菜单的设计 6.4 错误处理 6.5 自定义控件和自定义数据 6.6 用户界面的设计 6.7 程序设计的一般规则 6.8 综合实例：模拟电路图的设计 6.9 习题 6.10 上机实验第7章 图形与图表 7.1 图形与图表的基本概念 7.2 波形图表与波形图的使用与定制 7.3 XY图与Express XY图 7.4 强度图表与强度图 7.5 数字波形图 7.6 三维图形 7.7 其他图形控件 7.8 综合实例：绘制李萨茹图形 7.9 习题 7.10 上机实验第8章 文件输入与输出 8.1 文件输入、输出的基本概念 8.2 文件的基本类型 8.3 “文件I/O”子选板 8.4 常用文件类型的使用 8.5 综合实例：测量数据的保存和读取 8.6 习题 8.7上机实验第9章 Lab VIEW外部接口与扩展 9.1 Lab VIEW外部接口的基本概念 9.2 Lab VIEW中的DDE调用 9.3 Lab VIEW中的DLL与API调用 9.4 CIN节点的使用 9.5 Ativex控件的调用 9.6 Lab VIEW与MATLAB混合编程 9.7 综合实例：自适应滤波算法设计 9.8 习题 9.9 上机实验第10章 数据采集 10.1 数据采集的原理与方法 10.2 数据采集系统的构成 10.3 NI-DAQmx的特点 10.4 十个重要函数 10.5 虚拟采集卡的建立 10.6 综合实例：建立电压采集系统 10.7 习题 10.8 上机实验第11章 Lab VIEW在信号处理中的应用 11.1 信号处理的基本概念 11.2 信号发生 11.3 波形调理 11.4 信号的时域分析 11.5 信号的频域分析 11.6 波形测量 11.7 窗函数 11.8 滤波器 11.9 逐点分析库 11.10 综合实例：Hilbert变换提取信号包络 11.11 习题 11.12 上机实验第12章 仪器控制与网络编程 12.1 仪器控制概述 12.2 仪器总线技术 12.3 仪器驱动程序 12.4 网络通信与编程 12.5 综合实例：串口读/写实例 12.6 习题 12.7 上机实验第13章 访问数据库 13.1 Microsoft ADO 13.2 SQL数据库语言 13.3 通过LabSQL访问数据库 13.4 LabSQL应用举例 13.5 综合实例：实现简单的数据库管理 13.6 习题 13.7 上机实验第14章 构建电磁干扰自动测试系统 14.1 自动测试系统 14.2 电磁干扰 14.3 自动测试系统的开发流程 14.4 需求分析——电磁干扰自动测试系统 14.5 硬件设计——测试系统的硬件组成 14.6 软件设计——测试系统的程序结构 14.7 系统集成——电磁干扰自动测试系统第15章 构建基于声卡的数据采集与分析系统 15.1 声卡的硬件结构与特性 15.2 声卡操作函数 15.3 系统构建 15.4 界面布局与修饰第16章 应用程序发布 16.1 独立可执行程序 16.2 安装程序参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

插图：LabVIEW对用户的编程过程进行即时语法检查，若存在不符合规则的连线或没有连接必须要连接的端子，工具栏中的运行按钮由圈变为。
系统对于错误的准确定位，能够有效地提高调试程序的效率。
单击按钮会弹出错误列表对话框，在对话框中详细地列出了所有的错误VI程序，并在对话框的最下边对每个错误进行了详细地描述，以及如何修改错误的一些建议。
用户可以通过访问LahVIEW的帮助文件来了解有关该程序的相关问题，以便及时、准确地修改程序。
一般来说，上述的程序错误很多都是显而易见的，不改正程序的错误会直接导致程序无法运行。
而在很多情况下，程序虽然可以运行，却无法得出期望的结果。
这种错误一般较难发现，对于这种错误，查找过程可以按以下步骤进行。
（1）检查连线是否连接适当。
可在某条连线上连续3次单击鼠标左键，则虚线显示与此连线相连的所有连线，以此来检查连线是否存在问题。
（2）使用“帮助”下拉菜单中的“显示即时帮助”功能来动态显示光标所指向的函数或子程序的用法介绍及各端口的定义，然后对比当前的连线，检查连线的正确性。
（3）检查某些函数或子程序的端口默认值，尤其是当函数或子程序的端口类型是可选型时，因为如果不连接端口，则程序在运行时将使用默认值作为输入参数来进行传递。
（4）选择“查看”下拉菜单中的“VI层次结构”，通过查看程序的层次结构来发现是否有未连接的子程序。
因为有未连线的函数时，运行程序图标会变为，所以能很容易找到。
（5）通过使用高亮执行方式、单步执行方式及设置断点等手段来检查程序是否是按预定要求运行的。
（6）通过使用探针工具来获取连线上的即时数，以及检查函数或子程序的输出是否存在错误。
（7）检查函数或子程序输出的数据是否是有意义的数据。
在LabVIEW中，有两种数据是没有意义的：一种是NaN，表示非数字，一般是由于无效的数字运算而得到的；另一种是InF，表示无穷大，一般是由运算产生的浮点数。
（8）检查控件和指示器的数据是否有溢出。
因为LabVIEW不提供数据溢出警告，所以在进行数据转换时,存在有丢失数据的危险。
（9）当For循环的循环次数为0时，需要注意此时将会产生一个空数组，当调用该空数组时需要事先作特殊的处理。
（10）检查簇成员的顺序是否与目标端口一致。
LabVIEW在编辑状态下能够检查数据类型和簇的大小是否匹配，但是不能检查相同数据类型的成员是否匹配。
（11）检查是否有未连线的VI子程序。

第一图书网, tushu007.com

<<LabVIEW 2009程序设计>>

编辑推荐

《LabVIEW 2009程序设计》是实例讲解系列

第一图书网, tushu007.com

<<LabVIEW 2009程序设计>>

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