第一图书网, tushu007.com

<<Lab VIEW高级程序设计>>

图书基本信息

书名：<<Lab VIEW高级程序设计>>

13位ISBN编号：9787302156741

10位ISBN编号：7302156743

出版时间：2003-4

出版时间：清华大学出版社

作者：杨乐平

页数：568

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

<<Lab VIEW高级程序设计>>

内容概要

本书以最新LabVIEW 6.1版本为对象，系统介绍了LabVIEW高级程序设计的基本概念、关键技术和实际应用的专门知识。

全书共分为三大部分：第一部分包括第1章到第8章，主要是从数据结构、算法原理、数字逻辑、外部接口与扩展、多线程编程和LabVIEW运行控制技术等方面，对LabVIEW高级程序设计的基本概念和关键技术进行了深入分析与系统论述。

第二部分包括第9章到第14章，主要结合数学分析、仿真与控制、数字信号处理、数据采集与仪器控制、网络通信和SQL远程数据库等专题，系统论述了LabVIEW的扩展和高级应用。

第三部分包括第15章和第16章，主要从LabVIEW程序优化设计和软件工程两个方面，介绍了LabVIEW高级程序员应该具备的项目管理和总体知识。

本书可作为高等院校相关专业的教材或教学参考书，也可供有关工程技术人员和软件工程师参考。

第一图书网, tushu007.com

<<Lab VIEW高级程序设计>>

书籍目录

绪论11.1概述11.2LabVIEW应用21.2.1LabVIEW版本更新21.2.2LabVIEW应用31.3LabVIEW 6.1的新特性31.4精通LabVIEW41.5本书内容安排52数据结构72.1概述72.1.1基本概念和术语72.1.2数据类型和结构82.2数据存储92.2.1数据存储92.2.2数据平滑132.2.3类型描述符162.3堆栈与队列192.3.1堆栈192.3.2队列212.4内存指针232.5链表242.5.1链表242.5.2多重链表302.6树与图312.6.1树312.6.2图353算法原理413.1概述413.1.1基本概念413.1.2算法分析423.1.3算法的增长率423.2搜索算法433.2.1顺序搜索433.2.2二叉搜索443.2.3其他搜索技术453.2.4搜索算法分析483.3排序算法493.3.1简单插入排序493.3.2快速排序513.4加密算法553.4.1加密与解密563.4.2凯撒密码563.4.3一次一密系统573.4.4公开密钥法584逻辑控制与逻辑电路634.1概述634.2基本逻辑功能644.3继电器664.4移位器694.5触发器714.6ALU和CPU735ActiveX与多媒体应用785.1概述785.2基本概念和术语795.2.1相关术语795.2.2COM815.2.3OLE855.2.4ActiveX865.3LabVIEW和ActiveX895.3.1ActiveX包容器905.3.2ActiveX功能节点935.3.3ActiveX作为客户机1025.3.4ActiveX作为服务器1025.3.5ActiveX应用实例1045.4ActiveX与多媒体化1235.4.1动画播放1235.4.2影音文件播放1245.5控制LabVIEW1255.5.1在其他应用程序中控制LabVIEW1255.5.2ActiveX错误代码与调试1275.5.3LabVIEW中不兼容的控件1296LabVIEW外部接口与扩展1316.1概述1316.1.1动态数据交换1316.1.2动态链接库与应用编程接口1326.1.3C代码接口1336.1.4MATLAB与HiQ1336.2LabVIEW中的DDE调用1346.2.1LabVIEW DDE VIs1346.2.2LabVIEW中的DDE通信1346.2.3Request方式1376.2.4Advise方式1396.2.5同步方式1406.2.6LabVIEW与Excel通信1426.2.7NetDDE1426.3LabVIEW中的DLL与API调用1456.3.1LabVIEW中的DLL调用1456.3.2API应用实例1496.4CIN节点的使用1536.4.1创建一个空CIN节点1546.4.2创建CIN节点的输入输出端口1546.4.3创建.c源文件1556.4.4创建.lsb文件1566.4.5加载.lsb文件1606.5MATLAB Script节点与HiQ Script节点1606.5.1MATLAB Script节点1606.5.2HiQ Script节点1627LabVIEW多线程1657.1概述1657.1.1操作系统与多线程1657.1.2多线程的相关概念与实现1667.1.3关于多线程的一些误解1697.2LabVIEW的多线程1707.2.1子系统1707.2.2运行队列1727.2.3LabVIEW多线程中的DLL1737.2.4定制线程结构1757.3LabVIEW中线程数目估计1767.3.1线程数目分析1767.3.2优化VIs的线程1797.3.3VI优先级1827.4LabVIEW中的Subroutine1837.4.1LabVIEW的数据类型1847.4.2何时使用Subroutine1858LabVIEW运行控制技术1888.1概述1888.1.1VI Server技术1888.1.2Notification技术1898.1.3Queue技术1898.1.4Semaphore技术1898.1.5Rendezvous技术1908.1.6Occurrence技术1908.1.7Event Structure技术1908.2LabVIEW VI Server技术1918.2.1VI Server节点1918.2.2动态调用VI应用实例1948.3Notification技术2068.3.1Notifier Operations节点2068.3.2Notification应用实例2098.4Queue技术2118.4.1Queue VIs2118.4.2Queue 应用实例2118.5Semaphore技术2178.5.1Semaphore VIs2178.5.2Semaphore应用实例2198.6Rendezvous技术2218.6.1Rendezvous VIs2218.6.2Rendezvous应用实例2218.7Occurrence技术2248.7.1Occurrence节点2248.7.2Occurrence 应用实例2258.8LabVIEW 事件编程2268.8.1Event Structure的使用2268.8.2Event Structure应用实例2298.8.3使用Event Structure应注意的问题2299数学分析2339.1概述2339.1.1G语言与数学分析2339.1.2G语言数学工具包简介2359.1.3G语言的公式翻译器2369.2公式运算节点2379.2.1公式运算节点VIs2379.2.2应用实例2399.2.3公式运算节点中的数据类型、运算符和支持的函数2429.3函数计算2449.3.1函数计算VIs2449.3.2应用实例2479.4微积分运算2499.4.1Calculus模板简介2499.4.2应用实例2519.5最优化2579.5.1最优化VIs2579.5.2应用实例2599.6概率统计2609.6.1概率统计VIs2609.6.2应用实例2659.7曲线拟合与插值2719.7.1曲线拟合与插值VIs2719.7.2应用实例2739.8线性代数与数组运算2779.8.1线性代数模块2779.8.2数组运算模块2779.9方程求解和数字函数2819.9.1零点求解2819.9.2常用数字函数28310数字信号处理28610.1概述28610.2傅里叶变换28810.2.1傅里叶变换的概念28810.2.2LabVIEW中的频域分析VIs28910.2.3傅里叶变换应用实例29210.2.4傅里叶变换VIs的输出结果29410.3Hilbert变换29710.3.1Hilbert变换的定义29710.3.2Hilbert变换VIs29710.3.3应用实例29710.4相关分析29910.4.1自相关函数29910.4.2互相关函数30110.4.3LabVIEW中的时域分析模板30110.4.4相关分析应用实例30410.5功率谱分析30510.5.1自功率谱密度30510.5.2帕斯瓦尔定理30610.5.3互谱密度函数30710.5.4非均匀采样数据的功率谱计算30810.5.5谱分析实例31010.6联合时频分析31110.6.1联合时频分析VIs31110.6.2应用实例31210.7窗函数31410.7.1窗函数简介31410.7.2LabVIEW中的窗函数31710.7.3用于谱分析的窗和用于滤波器设计的窗32510.8数字滤波器32610.8.1数字滤波器的基本概念32610.8.2滤波器设

第一图书网, tushu007.com

计32610.8.3滤波器的选择32910.8.4LabVIEW中的滤波器33010.8.5滤波器应用实例33510.9波形测量33610.9.1LabVIEW的波形分析功能33610.9.2波形测量VIs33810.9.3波形测量实例34010.10波形调理34510.10.1波形调理VIs34510.10.2应用实例34610.11波形监测34810.11.1波形监测VIs34810.11.2应用实例34910.12波形发生35410.12.1波形发生VIs35410.12.2应用实例35610.13LabVIEW逐点分析库35810.13.1LabVIEW逐点分析库简介35810.13.2逐点分析应用实例35911仿真与控制36411.1仿真概述36411.1.1什么是仿真36411.1.2仿真的作用36511.2使用LabVIEW数学工具包仿真36511.2.1仿真实例36611.2.2随机数的产生37111.2.3韦伯分布随机变量的产生方法37611.2.4泊松分布随机变量的产生方法37711.3LabVIEW控制与仿真工具包37811.3.1LabVIEW控制与仿真工具包37811.3.2仿真与控制工具包提供的VIs37911.3.3控制与仿真工具包应用实例38512数据采集与IVI仪器驱动器39012.1概述39012.1.1数据采集39012.1.2IVI仪器驱动器39212.2数据采集的实时与同步控制39512.2.1中高速数据采集39512.2.2特殊采样39912.3基于网络的远程数据采集40112.3.1利用RDA技术实现远程数据采集40112.3.2利用DataSocket技术实现远程数据采集40612.3.3RDA技术和DataSocket技术比较40812.4IVI仪器规范和功能40912.4.1IVI仪器规范40912.4.2IVI驱动器的功能41012.4.3IVI驱动器与传统驱动器的区别41312.5IVI配置与仪器仿真41412.5.1Initialize with Options.vi41512.5.2利用Measurement and AutomationExplorer配置IVI41612.5.3利用IVI Drivers进行仪器仿真42113网络通信42513.1概述42513.1.1TCP与UDP42513.1.2DataSocket42713.1.3Remote Panels42713.2TCP通信42813.2.1TCP节点42813.2.2TCP通信应用实例43013.3UDP通信43513.3.1UDP 节点43513.3.2UDP应用实例43613.4DataSocket通信43713.4.1DataSocket的组成43713.4.2DataSocket节点43913.4.3DataSocket节点应用实例44213.5Remote Panels44613.5.1配置LabVIEW Web Server44613.5.2在LabVIEW环境中操作Remote Panels44913.5.3通过网页浏览器在网页中操作Remote Panels45013.5.4利用LabVNC实现Remote Panels发布45114SQL与数据库访问45714.1概述45714.1.1LabVIEW SQLToolkit简介45714.1.2LabSQL简介45814.2Microsoft ADO45914.2.1Microsoft ADO简介45914.2.2Microsoft ADO编程模型45914.3结构化查询语言SQL46514.3.1简单查询46514.3.2联合查询46814.3.3连接查询46814.4LabSQL的安装与配置47014.4.1LabSQL的安装47014.4.2LabSQL的配置47114.5LabSQL VIs47314.5.1LabSQL VIs分类47314.5.2LabSQL Command VIs47414.5.3LabSQL Connection VIs47514.5.4LabSQL Recordset VIs47614.6LabSQL应用实例47814.6.1LabSQL应用实例一——查询47914.6.2LabSQL应用实例二——修改记录48114.6.3LabSQL应用实例三——删除记录48214.6.4LabSQL应用实例四——添加记录48315LabVIEW程序优化设计48515.1概述48515.2VI性能监测与分析48515.2.1性能监测48515.2.2VI执行速度48815.3LabVIEW内存管理49215.3.1虚拟内存49315.3.2Mac系统的内存49315.3.3VI内存管理49315.3.4数据缓存49415.3.5内存监视49515.3.6最佳内存使用规则49715.4LabVIEW程序结构分析50815.4.1概述50815.4.2主程序层51015.4.3测试层51615.4.4驱动层51815.5LabVIEW程序优化措施51915.5.1顺序结构51915.5.2嵌套结构52015.5.3驱动程序52115.5.4轮询循环52215.5.5数组处理52216LabVIEW软件工程52416.1概述52416.1.1灵活性和可扩展性52416.1.2可维护性52516.1.3代码重用性52516.1.4可读性52516.2软件开发计划与管理52616.2.1软件需求分析52616.2.2软件设计52816.2.3软件编程53016.2.4软件测试53116.2.5软件维护53216.3软件开发模型53316.3.1边写边改模型53316.3.2瀑布模型53316.3.3快速原型模型53616.3.4螺旋模型53716.4软件开发质量保证53916.4.1ISO 9000标准53916.4.2LV9000工具包54016.4.3软件测试与验证工具包54016.5文档编写54116.5.1LabVIEW的文档54116.5.2打印LabVIEW文档54216.5.3VI的历史记录54216.6综合实例542附录ALabVIEW术语表545附录B快捷操作与操作技巧546B1快捷操作546B2操作技巧547附录C错误代码表549C1错误代码范围一览表549C2VISA错误代码表550C3运算表达式错误表553C4公式翻译错误代码表554C5信号处理错误代码表556C6Waveform错误代码表561C7Apple Event错误代码表561C8仪器驱动器错误代码表562C9PPC错误代码表563C10LabVIEW专有PPC错误代码表564C11GPIB错误代码表564C12TCP与UDP错误代码表565C13串口通信错误代码表565C14仪器驱动器错误代码表565C15LabVIEW专有Apple Event错误代码表566C16MATLABScript and HiQ Script错误代码表666C17DDE错误代码表567C18ActiveX错误代码表568参考文献569

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

1 绪论 1.1 概述 越来越复杂的测试条件、高度自动化的工业化大生产迫切需要功能更强大、成本更低廉、系统更灵活的新一代测试仪器。
从模拟技术向数字技术过渡、从单台仪器向多种功能仪器组合过渡、从完全由硬件实现仪器功能向软硬件结合方向过渡、从简单的功能组合向以个人计算机为核心的通用虚拟测试平台过渡、从硬件模块向软件包形式过渡，代表了今后电子测试仪器的发展方向。
目前，一组以先进的计算机总线技术和虚拟仪器编程技术为核心的新技术，正在广泛应用于测试与仪器技术领域，它包括高速总线技术VXI（VMEbus eXtensions for Instrumentations）、PXI（PCI eXtensions forInstrumentations）、USB（Universal Serial Bus）、IEEE 1394（Firewire）、基于网络的远程测量技术、智能虚拟仪器驱动器技术IVI（Intcrchangable Virtual Instruments）等。
采用这些新技术的测试仪器，预计其技术性能可比传统独立台式仪器提高1。
倍以上，而且系统互换性和互操作性显著提高。
未来的电子测试仪器除了拥有更强大和更完善的功能之外，还将变得更小，甚至可以移植到被测试的设备或电路中去，并且具有自我诊断、自我校准和自我感知的能力。
届时，人们仅仅需要向仪器发布一个测试指令，就可以获得最终的测试结果和信息。

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