

《虚拟仪器原理及应用》

图书基本信息

书名：《虚拟仪器原理及应用》

13位ISBN编号：9787508380254

10位ISBN编号：7508380258

出版时间：2009-2

出版社：中国电力出版社

页数：139

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《虚拟仪器原理及应用》

前言

虚拟仪器是当前测控领域研究和使用的热点技术，是未来仪器发展的方向之一。LabVIEW是美国国家仪器（National Instruments）公司推出的一款图形化编程语言（G语言），是一款通用的，面向非计算机专业人员从事测控工作的软件开发平台。于1986年10月诞生，是Laboratory Virtual Instrument Engineering workbench的首字母缩写。LabVIEW最大的优势是在测控系统开发方面，用户可以利用LabVIEW快速地开发出基于各种标准接口的测控工作平台，在不影响性能的前提下，开发速度可以提高10-15倍。而且LabVIEW还具有大量的信号处理分析模块，在科学计算、数据管理等方面，LabVIEW也一样可以开发出优秀的应用程序。近些年，LabVIEW在国内外发展迅速，不仅涌现出大量的成功案例，而且很多学校已经为此专门开设了虚拟仪器的课程。本书编者多年来一直从事虚拟仪器的研究和开发工作，此期间得到了NI大量的支持和鼓励。本书是编者多年从事虚拟仪器相关工作的结果之一，其中也包含了作者的朋友、同事和学友的辛勤努力。书中附有大量的源代码，其中有些代码可能需要LabVIEW 8.2以上版本的支持。

《虚拟仪器原理及应用》

内容概要

《虚拟仪器原理及应用》为21世纪高等学校规划教材。全书共分七章，主要内容包括LabVIEW概述、频谱与采样、经典滤波器的设计、变速率信号处理、最优化理论与非线性信号处理、信号的采集技术、虚拟仪器的总线技术等。书中全面系统地论述了虚拟仪器在信号处理及系统集成上的基本方法与基本理论。作为系统集成的首选开发环境，《虚拟仪器原理及应用》还详细地介绍了信号采集的基本知识和信号同步地实现方法，介绍了系统集成中的总线技术及总线技术的发展方向。《虚拟仪器原理及应用》提供了丰富的基础知识和实例，便于读者自学。

《虚拟仪器原理及应用》可作为高等学校自动化类及相关专业教材，也可供从事测试测量、系统集成的工程技术人员学习参考。

《虚拟仪器原理及应用》

书籍目录

前言 第一章 LabVIEW概述 第一节 LabVIEW的概念 第二节 LabVIEW基本语法 第三节 模块化设计 第四节 基于状态机的程序设计 第五节 图形化面向对象的编程(GOOP) 第六节 MathScript文本编程方法 第七节 使用LabVIEW共享变量 第二章 频谱与采样 第一节 数字频率 第二节 欠Nyquist采样 第三节 过Nyquist采样 第三章 经典滤波器的设计 第一节 滤波器指标 第二节 滤波器设计 第三节 等纹波滤波器设计 第四节 IIR滤波器设计 第五节 从模拟滤波器设计IIR数字滤波器 第六节 滤波器的最小二乘法设计 第四章 变速率信号处理 第一节 信号抽取 第二节 信号插值 第三节 最大和最小相位滤波器设计 第四节 有理重采样 第五节 奈奎斯特、升余弦和半滤波段滤波器 第六节 波纹约束条件的设计 第七节 单点波段设计 第八节 零相位滤波 第九节 级联积分梳状(CIC)滤波器 第十节 定点多速率采样滤波器的设计 第十一节 浮点多速率采样滤波器的设计 第十二节 多级多速率采样滤波器 第十三节 双通道多采样率滤波器组 第五章 最优化理论与非线性信号处理 第一节 矩阵的梯度及其应用 第二节 支持向量机原理 第三节 共轭梯度算法 第四节 支持向量机的应用 第六章 信号的采集技术 第一节 采样频率、抗混叠滤波器和样本数 第二节 同步技术 第七章 虚拟仪器的总线技术 第一节 硬件技术 第二节 仪器驱动程序 第三节 实例：远程测控系统 第四节 下一代总线技术：LXI总线附录 频率域滤波器设计方法源代码参考文献

章节摘录

插图：第一章 LabVIEW概述第一节 LabVIEW的概念
LabVIEW (Laboratory Virtual Instrument Engineering Workbench) 是实验室虚拟仪器集成环境的简称，是美国国家仪器公司 (National Instruments, 简称NI) 的创新软件产品，也是目前应用最广、发展最快、功能最强的图形化软件集成开发环境。LabVIEW诞生于1986年，目前最高版本是LabVIEW 8.5。因为LabVIEW是一种图形化编程语言，所以又称作G语言。其编写的程序称为虚拟仪器VI (Virtual Instrument)，以.VI为后缀。LabVIEW具有多个图形化的操作模板，用于创建和运行程序。这些操作模板可以随意在屏幕上移动，并且可以放置在屏幕的任意位置。操作模板共有三类，为工具 (Tools) 模板、控制 (Controls) 模板和功能 (Functions) 模板。一、工具模板 (Tools Palette) 工具模板 (见图1—1) 提供了各种用于创建、修改和调试VI程序的工具。如果该模板没有出现，则可以在Windows菜单下选择Show Tools Palette命令以显示该模板。当从模板内选择了任意一种工具后，鼠标箭头就会变成该工具相应的形状。当从Windows菜单下选择了Show Help Window功能后，把工具模板内选定的任一种工具光标放在框图程序的子程序 (Sub VI) 或图标上，就会显示相应的帮助信息。工具图标有如下几种：操作工具：使用该工具来操作前面板的控制和显示。使用它向数字或字符串中键入值时，工具会变成标签工具的形状。

《虚拟仪器原理及应用》

编辑推荐

《虚拟仪器原理及应用》由中国电力出版社出版。

《虚拟仪器原理及应用》

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:www.tushu111.com