第一图书网, tushu007.com

<<网络化仪器技术与实现>>

图书基本信息

书名：<<网络化仪器技术与实现>>

13位ISBN编号：9787302205814

10位ISBN编号：7302205817

出版时间：2010-1

出版时间：清华大学出版社

作者：余成波 等编著

页数：195

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

仪器仪表技术既是现代科技的前沿技术，也是信息产业的关键技术，是信息产业的基础与源头。
现代科学中，如航空航天、高能物理、生物工程、新材料、新能源和环境保护等领域的研究与实验，都离不开先进仪器仪表技术的应用。
“ 网络化仪器 ”是仪器科学技术最新发展趋势，本书正是针对当前技术与市场需求，以实用为主线，理论联系实际，将有关的理论研究与实际工作有机融合。
通过本课程学习，学生可以学会网络化仪器基础理论，并应用这些理论构成实际应用系统，进一步解决工程、生产及科研中遇到的各种具体或特殊的网络测控问题。
本书力求将系统性、实用性与先进性相结合，理论与实践相交融，既注重传统知识的讲授，又兼顾新技术、新成果的应用。
本书具有如下特色。
1.应用型特色——充分结合生产和工程实践本书以培养技术应用能力为主线，突出应用性和针对性，强化实践能力的培养。
将网络化仪器和工程检测方面的知识有机地联系起来，使学生在掌握网络化仪器原理的基础上，能进一步应用这方面的知识以解决工程检测中的具体问题。
2.内容新颖——精选最新科技成果本书集中作者多年来从事网络测控教学及科研的经验，作为国内第一本有关“ 网络化仪器 ”的书籍，全面讲述了网络化仪器基础理论和工程应用实践，反映了网络化仪器技术的最新趋势。
3.提供与本书配套的教学资源本书除了提供各章的PPT讲稿外，还提供了作者自行开发的电子教学资源，如虚拟测试仪器、网络测试仪器、课程设计与毕业设计指导等。

内容概要

本教材是作者在多年来从事网络测控教学及科研的基础上写成的。
全书内容丰富、全面、新颖、实用，叙述力求由浅入深，对网络化仪器原理力争讲清概念，对其应用充分结合生产和工程实践，使教材具有一定的实用和参考价值。
本书突出应用性和针对性，强化实践能力的培养，将网络化仪器和工程检测方面的知识有机地联系起来，使学生在掌握网络化仪器原理的基础上，更进一步地应用这方面的知识以解决工程检测中的具体问题。
同时，注意反映新器件、新技术的内容，使读者了解前沿技术。
　　全书共8章，内容包括绪论、网络化仪器通信基础和体系结构、LXI总线网络化仪器、网络化虚拟仪器、网络化嵌入式仪器、网络化仪器的可靠性问题和实时性问题分析、嵌入式网络传感器研究与实现、网络化虚拟仪器的设计与实现举例。
　　本书适用面广，不仅可以作为电气工程及自动化、机械设计制造及自动化、机电一体化、自动化、电子信息、测控技术与仪器等专业本科相关专业教材，也可作为广大从事检测技术开发与应用的工程技术人员的自学用书。

<<网络化仪器技术与实现>>

书籍目录

第1章　绪论　1.1　现代仪器技术概述　　1.1.1　现代仪器的发展历程　　1.1.2　现代仪器的发展趋势　1.2　网络化仪器概述　　1.2.1　网络化仪器的发展　　1.2.2　网络化仪器的概念和特点　　1.2.3　常见的网络化仪器及网络测控技术的典型应用第2章　网络化仪器通信基础和体系结构　2.1　TCP/IP　　2.1.1　TCP/IP参考模型　　2.1.2　TCP协议　　2.1.3　IP协议　2.2　计算机网络　　2.2.1　计算机网络的定义和分类　　2.2.2　计算机网络的发展　　2.2.3　计算机网络的组成　　2.2.4　计算机网络的功能　2.3　网络化仪器的体系结构　　2.3.1　网络化仪器基本模式　　2.3.2　基于C/S模式的典型网络化仪器结构　　2.3.3　基于B/S模式的典型网络化仪器结构　　2.3.4　基于C/S、B/S混合模式的典型网络化仪器结构第3章　LXI总线网络化仪器　3.1　LXI总线网络化仪器概述　　3.1.1　LXI标准　3.1.2　LXI网络的技术优势　　3.1.3　LXI总线网络化仪器的发展前景　　3.1.4　LXI总线网络化仪器的关键技术　　3.1.5　LXI总线网络化仪器系统设计方案　3.2　基于LXI总线虚拟仪器的体系结构　3.2.1　LXI总线虚拟仪器的优点　　3.2.2　LXI总线仪器模块的构成　　3.2.3　LXI总线虚拟仪器的硬件接口方案　　3.2.4　LXI的软件接口及同步接口第4章　网络化虚拟仪器　4.1　网络化虚拟仪器基础　　4.1.1　网络化虚拟仪器的概念　　4.1.2　网络化虚拟仪器的硬件结构　　4.1.3　网络化虚拟仪器的软件结构　4.2　网络化虚拟仪器的开发平台　　4.2.1　软件开发技术概述　　4.2.2　图形化编程语言LabVIEW简介　4.3　TCP和UDP通信　　4.3.1　TCP结点与TCP通信技术及应用　　4.3.2　UDP结点与UDP通信应用　4.4　DataSocket技术　　4.4.1　DataSocket技术简介　　4.4.2　DataSocket结点　4.4.3　DataSocket应用　4.5　基于Web的远程发布　　4.5.1　在Web上发布LabVIEW程序　　4.5.2　在Web上发布HTML文件　4.6　远程仪器访问技术　4.7　两种组建网络化虚拟仪器系统的模式和应用　　4.7.1　C/S模式　　4.7.2　B/S模式　　4.7.3　应用实例　　第5章　网络化嵌入式仪器第6章　网络化仪器的可靠性问题和实时性问题分析第7章　嵌入式网络传感器研究与实现第8章　网络化虚拟仪器的设计与实现举例参考文献

章节摘录

插图：2.2.2计算机网络的发展计算机网络的发展源于计算机技术和通信技术的结合。
计算机应用范围的扩大、通信技术的发展和人们对计算机应用需求的增长，共同促进了计算机网络的快速发展。
计算机网络诞生于20世纪50年代中期，60～70年代是广域网从无到有并得到大发展的年代；80年代局域网取得了长足的进步，已日趋成熟；进入90年代，一方面广域网和局域网紧密结合使得企业网络迅速发展，另一方面建造了覆盖全球的信息网络Internet，为在21世纪进入信息社会奠定了基础。
计算机网络的发展过程可划分为如下3个阶段。
1.计算机网络的初级阶段在20世纪50年代，计算机比较少且价格昂贵。
人们将分布在远距离的多个终端通过通信线路与某地的中心计算机相连，来使用中心计算机系统的主机资源，这称为远程联机系统。
远程联机系统中，远程终端负责收集数据，送往中心计算机处理，中心计算机再将处理结果送回远程终端输出。
为了减轻中心计算机的负担，在20世纪60年代，出现了前端处理机（或称通信处理机）来负责数据的收发等通信控制和通信处理工作，对一些集中在一个地域的终端则相应设置了集中器来实现多个终端共享一条高速通信线路。
具有代表性的远程联机系统是美国在20世纪50年代建立的半自动地面防空系统（SAGE），它将雷达和其他信息从终端输入后，经通信线路送到中心计算机处理。
2.计算机网络阶段20世纪60年代中后期，随着计算机拥有量的增加，人们试图将多台计算机连接起来，以实现计算机间数据的传输。
1969年，美国国防部高级研究计划局（DARPA）建成了连接4台计算机的实验性网络ARPANET并投入运行。
它标志着当今意义上的计算机网络的兴起。
ARPANET是一个分组交换网，其中，IMP（接口信息处理机）负责通信处理和通信控制（包括报文分组、存储转发、信号发收等功能）；H（HOST，主机）负责数据处理；TIP（终端接口处理机）用于将终端连入网络。
ARPANET首次引入了通信子网和资源子网的概念，实现了分层结构的网络协议。
此后，许多国家纷纷组建较大规模的网络，如美国的CYBERNET网（一个全国性的商用资源共享网络）和欧洲情报网（EIN）。
3.网络体系结构的标准化和网络的高速发展计算机网络是一个非常复杂的系统，每一个计算机网络又自成体系。
20世纪70年代，为适应计算机网络扩充和互联的需要，各网络研制部门开始致力于网络体系结构的研究，提出了多种网络体系结构，其中典型的有：1974年IBM公司提出的系统网络体系（SNA），1975年DEC公司提出的数字网络体系（DNA）。
国际标准化组织（IS（））于1977年组织进行了网络体系结构标准的研究，在1983年颁布了“开放系统互连参考模型”（即（）SI模型）。
这些研究工作大大促进了计算机网络的规范化。

编辑推荐

《网络化仪器技术与实现》：高等学校教材·电子信息。

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