

<<计算机网络管理原理与实现>>

图书基本信息

书名：<<计算机网络管理原理与实现>>

13位ISBN编号：9787121084638

10位ISBN编号：7121084635

出版时间：2009-4

出版时间：电子工业出版社

作者：武装

页数：279

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>

<<计算机网络管理原理与实现>>

前言

随着计算机和网络技术的迅速发展，计算机网络的规模不断扩大，计算机网络管理逐渐向自动化、智能化、综合化方向发展。

从20世纪80年代开始，国际上的各个研究组织、科研院校等就开始对计算机网络管理进行理论方面的研究，提出了计算机网络管理理论，相应的管理技术和管理系统也在不断地发展。

经过多年的发展，在理论上已经建立了较为完善的计算机网络管理理论体系。

在实践中计算机网络管理已经成为现代通信网中必不可少的组成部分，故了解和掌握计算机网络管理原理和技术是了解和掌握现代通信网络必不可少的一个环节。

本书从计算机网络管理的体系结构出发，并重点对计算机网络管理的原理、技术与应用进行了全面介绍。

全书共分为12章，第1章主要介绍了计算机网络技术的发展、计算机网络管理的定义和价值、计算机网络管理的标准化过程，以及当前主流的计算机网络管理和IT管理体系结构。

第2章主要介绍了计算机网络管理的体系结构，详细说明了在设计计算机网络管理系统时需要用到的网络的组成部件和结构，以及各部件之间的关系。

第3章主要介绍了OSI的计算机网络管理方案，包括信息模型、组织模型、通信模型和功能模型。

第4章主要介绍了抽象语法表示ASN.1与基本编码规则。

第5章主要介绍了管理信息库，详细说明了MIB - 2的结构及各组定义。

第6章和第7章主要介绍了目前广泛用于TCP / IP网络的计算机网络管理协议——SNMP，包括V1 / V2 / V3三个版本，SNMP也是事实上的工业标准。

第8章主要介绍了远程网络监视RMON，它是对SNMP标准的重要扩充，增强了计算机网络管理的监控功能。

第9章主要介绍了几个典型的计算机网络管理系统。

第10章为通过四个实例的实验来验证基于SNMP的计算机网络管理技术。

第11章从全局性的信息安全、网络安全和典型的网络安全相关技术方面介绍了计算机网络安全知识。

第12章主要介绍了最近一段时期以来的IT管理和计算机网络管理的发展，并引入了几个计算机网络管理技术层面的最新概念。

全书以现代计算机网络管理系统和计算机网络管理技术为背景，力求能够反映近年来国内外计算机网络管理的发展状况和应用实际。

通过本书的学习，读者可以掌握计算机网络管理的基本概念、名词术语和原理，了解计算机网络管理的发展历史和发展特点，掌握计算机网络管理系统功能及管理接口的设计思路和设计方法，了解一些通用的计算机网络管理信息模型、计算机网络管理系统的开发过程和开发工具，可以对计算机网络管理系统进行基本的设计等。

<<计算机网络管理原理与实现>>

内容概要

《计算机网络管理原理与实现》从计算机网络管理的体系结构出发，全面介绍了计算机网络管理的原理、技术与应用，并以计算机网络技术的发展为脉络，讲述了计算机网络管理的体系结构、设计网络管理系统涉及到的主要网络组成部件，分章节介绍了抽象语法表示ASN.1、基本编码规则、管理信息库、SNMP、远程网络监视RMON、典型的网络管理系统、基于SNMP的网络管理技术实例和网络安全相关技术，最后介绍了最近一段时期以来的IT管理和网络管理的发展，并引入了几个网络管理技术层面的最新概念。

全书以现代网络管理系统和网络管理技术为背景，力求反映近年来国内外网络管理的发展状况和应用实际。

《计算机网络管理原理与实现》可以作为高等院校相关专业网络管理课程的教学参考书，也可作为从事网络管理的规划设计人员、运行维护人员和网络管理专业科研人员的参考资料。

书籍目录

第1章 计算机网络管理概述1.1 计算机网络技术的发展1.1.1 计算机网络的诞生1.1.2 局域网技术的发展1.1.3 广域网的发展1.1.4 网络模型和ISO的贡献1.2 网络管理概述1.2.1 计算机网络管理的产生1.2.2 计算机网络管理的定义1.2.3 网络管理的发展与网络管理协议的出现1.3 计算机网络管理的标准化1.3.1 计算机网络及网络管理标准化发展史概要年表1.3.2 相关组织介绍1.3.3 网络管理协议的发展1.4 网络管理架构概述1.4.1 OSI网络管理功能域和FCAPS1.4.2 常见网络管理模型和体系结构简介1.4.3 ITIL与COBIT简介

第2章 计算机网络管理的体系结构2.1 计算机网络管理的模型结构2.1.1 网络管理者2.1.2 网管代理2.1.3 网络管理协议2.1.4 管理信息库2.2 网络管理系统的功能结构2.3 计算机网络管理模式2.3.1 集中式网络管理模式2.3.2 分布式网络管理模式2.3.3 集中式与分布式管理模式的结合2.4 计算机网络管理的方法2.4.1 网络管理平台的特性2.4.2 网络管理平台的基本应用

第3章 OSI的网络管理3.1 OSI的管理模型与体系结构3.2 OSI的管理框架3.2.1 管理站和代理3.2.2 通信模型3.2.3 通信机制3.2.4 管理域和管理策略3.3 OSI的管理信息模型3.4 公共管理信息服务3.4.1 公共管理信息服务的定义3.4.2 链接3.4.3 选择被管对象3.4.4 联系服务3.4.5 管理通知服务3.4.6 管理操作服务3.5 公共管理信息协议3.5.1 CMIP的协议数据单元3.5.2 CMIP协议的操作3.5.3 远程操作服务元素ROSE3.5.4 OSI网络管理的发展与CMOT

第4章 ASN.1与基本编码规则4.1 ASN.1概述4.1.1 ASN.1的基本概念4.1.2 ASN.1的组成4.1.3 ASN.1的文本约定和符号4.1.4 ASN.1的使用范围4.2 ASN.1的数据类型4.2.1 简单类型4.2.2 构造类型4.2.3 标签类型4.2.4 其他类型4.3 ASN.1的语法4.3.1 模块定义4.3.2 类型定义4.3.3 子类型定义4.3.4 赋值4.3.5 构造类型4.3.6 宏4.4 基本编码规则4.4.1 BER的结构4.4.2 编码举例

第5章 管理信息库5.1 MIB - 2简介5.2 MIB - 2的结构5.3 MIB - 2的各组定义5.3.1 system组5.3.2 interfaces组5.3.3 at组5.3.4 ip组5.3.5 icmp组5.3.6 top组5.3.7 udp组5.3.8 egp组5.3.9 transmission组5.4 MIB - 2的局限性

第6章 TCP / IP网络管理与SNMPV16.1 TCP / IP的起源与发展6.2 SNMP的协议数据单元6.2.1 SNMP的协议数据单元的种类6.2.2 SNMP的协议数据单元的格式6.2.3 GetRequest的具体操作6.2.4 GetNextRequest的具体操作6.2.5 SetRequest的具体操作6.2.6 GetResponse的具体操作6.2.7 Trap的具体操作6.3 SNMP的安全机制6.3.1 团体的概念6.3.2 简单的共同体名认证6.3.3 SNMPv1可采用的访问策略6.3.4 委托代理服务6.4 S NMP的操作6.4.1 检索简单对象6.4.2 检索未知对象6.4.3 检索表对象6.4.4 表的更新与删除6.4.5 陷阱操作6.5 SNMPv1的局限性

第7章 安全的计算机网络管理与SNMPv2、SNMPv37.1 SNMP的演变7.2 SNMPV27.2.1 SNMPv2对SNMPv1的改进7.2.2 SNMPv2网络管理框架7.2.3 SMiv27.2.4 协议操作7.2.5 SNMPv2 MIB7.3 SNMPv37.3.1 SNMPv3的体系结构7.3.2 SNMPv3实体7.3.3 SNMPv3身份及管理信息的标识7.3.4 SNMPv3的消息格式7.3.5 SNMPv3安全子系统7.3.6 SNMPv3访问控制子系统7.4 SNMP各个版本间的兼容性

第8章 远程网络监视RMON8.1 RMON的基本概念8.1.1 概述8.1.2 远程网络监视的目标8.1.3 远程监视设备的控制8.1.4 多管理站间的资源共享8.1.5 在多管理站之间添加行8.1.6 正常包和错误包8.1.7 RMON MIB组的通用结构8.2 RMON1的管理信息库8.2.1 RMON1 MIB的分组8.2.2 RMON1 MIB组的信息8.2.3 rmon1 MIB的扩展8.3 RMON2的管理信息库8.3.1 RMON2 MIB结构8.3.2 RMON2 MIB8.4 RMON的应用

第9章 典型网络管理系统9.1 IBM Tivoli NetView9.1.1 IBM Tivoli NetView简介9.1.2 IBM Tivoli NetView解决方案9.2 HP OpenView9.2.1 HP OpenView简介9.2.2 HP OpenView解决方案9.3 SNMPUTIL9.4 通用网管系统介绍9.4.1 系统功能9.4.2 系统原理9.4.3 系统结构

第10章 计算机网络管理系统的实现10.1 实验一SNMP简单参数的获取10.2 实验二SNMP复杂参数的获取10.3 实验三SNMP下对被管设备的写操作实现10.4 实验四SNMP下Trap事件的参数获取

第11章 计算机网络安全技术概述11.1 信息安全及网络安全概述11.1.1 信息安全的基本概念11.1.2 信息安全管理系统 (ISMS) 11.1.3 网络安全管理概述11.2 加密技术11.2.1 密码学概述11.2.2 基本原理11.2.3 典型算法举例11.2.4 密码技术的应用11.3 网络安全技术的典型应用11.3.1 VPN技术11.3.2 无线局域网的安全11.3.3 防火墙技术

第12章 计算机网络管理发展及新技术12.1 IT管理和计算机网络管理的发展与未来12.2 基于策略的网络管理 (Policy.based Network Management) 12.3 分布式对象计算 (Distributed Object Computing) 12.4 基于Web的网络管理 (Web.basedNetworkManagement) 12.5 基于智能代理的网络管理 (IntelligentAgents) 12.6 基于代码移动性的网络管理 (Code Mobility) 12.7 基于主动网络的网络管理 (Active Networks)

附录A 实验主要代码A.1 实验一SNMP简单参数的获取A.2 实验二SNMP复杂参数的获取A.3 实验三SNMP下对被管设备的写操作实现A.4 实验四SNMP下Trap事件的参数获取

附录B 主要参考站点附录C 参考文献

第6章 TCP/IP

<<计算机网络管理原理与实现>>

网络管理与SNMPV1第7章 安全的计算机网络管理与SNMPV2、SNMPV3第8章 远程网络监视RMON第9章 典型网络管理系统第10章 计算机网络管理系统的实现第11章 计算机网络安全技术概述第12章 计算机网络管理发展及新技术附录A 实验主要代码附录B 主要参考站点附录C 参考文献

<<计算机网络管理原理与实现>>

章节摘录

每个管理域有一个唯一的名字，包含一组被管理的对象。

管理和代理之间有一套通信规则。

属于一个管理域的对象也可能属于另一个管理域，如图3—4中的对象YAB既属于管理域A，也属于管理域B。

当网络被划分为不同的管理域后，还应该有一个更高级的控制中心，以免引起混乱。

因而在以上概念模型的基础上又引入了上层管理域（AdministrativeDomain）的概念。

上层管理域的作用是划分和改变管理和控制。

图3—4中的管理域A和B属于同一上层管理域。

关于分布式网络管理的许多概念，如管理域的安全问题、管理域的备份策略问题，管理域之间的动态关系问题等，是学术界目前讨论的主要论题，标准还不成熟。

3.3 OSI的管理信息模型 管理信息模型是指用面向对象的方法为与管理相关的资源建立的模型，由此产生了一套构造管理信息库的方法。

面向对象的设计方法允许根据实际需要，以模块的方式增加新的被管对象类及其功能。

在OSI的规范中，要求开放系统之间以系统管理协议传递的信息使用面向对象的设计原则。

下面首先介绍模型设计中涉及的几个关于面向对象的基本概念。

（1）封装 封装是面向对象技术的一个基本特征。

在OSI的管理信息模型中，每一种被管理的网络资源类型都由一个被管对象类来表示。

该类资源的一个特定应用由一个被管对象实例表示：与该资源相关的管理数据及应用于该资源的管理过程被包装（封装）在相应对象中。

网络管理应用只有通过相应对象才能访问网络资源，并实现监视和控制。

（2）属性 属性是被管对象所代表资源的某一种特性，如当前状态等。

属性值反映了相关资源的状态。

因此对网络资源的监视、控制实际上是通过资源属性的监视或设置相应属性值来进行的。

<<计算机网络管理原理与实现>>

编辑推荐

读《计算机网络管理原理与实现》可以掌握计算机网络管理的基本概念、名词术语和原理，了解计算机网络管理的发展历史和发展特点，掌握计算机网络管理系统功能及管理接口的设计思路和设计方法，了解一些通用的计算机网络管理信息模型、计算机网络管理系统的开发过程和开发工具，可以对计算机网络管理系统进行基本的设计等。

<<计算机网络管理原理与实现>>

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>