

安全视角下的计算机网络管理创新与实践

——评《计算机网络管理与安全技术研究》

在当今社会,信息化程度被高度重视,而作为支撑现代社会运转的关键基础设施之一,计算机网络保障着各行各业的运作与发展。然而,网络信息技术的快速发展,势必造成网络安全问题凸显。因此,从安全视角出发,探讨计算机网络管理的创新与实践,对于保障网络运行的安全稳定、促进信息社会的健康发展具有重要意义。

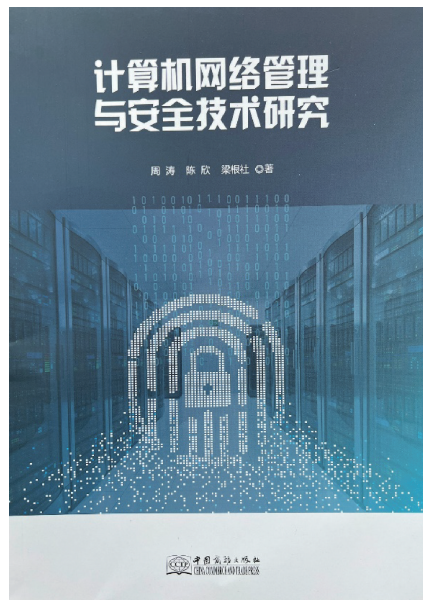
在计算机网络技术应用和发展过程中,网络安全管理起着不可或缺的作用。《计算机网络管理与安全技术研究》一书深入探讨了计算机网络安全技术的发展过程。全书共分为12章。第1章介绍了网络管理的基本概念、基本功能、网络管理的标准以及网络管理的对象。第2章阐述了数据链路层的定义、主要功能、差错控制机制和差错控制编码,以及介质访问控制方式。第3章探讨了网络层的功能,互联网协议地址的组成及分类,标准子网划分及无类别域间路由于网规划。第4章描述了网络管理基础架构、网络管理模式以及网络管理基本协议。第5章介绍了远端网络监控(Remote Network Monitoring, RMON)的基本理论、RMON的管理信息库、RMON2管理信息库以及RMON2的应用。第6章探讨了互联网协议地址分配与管理、域名管理以及虚拟局域网管理。第7章介绍了网络监控管理、网络监控管理软件以及网络故障管理。第8章阐述了网络安全基础知识、安全服务和安全机制、安全策略、安全管理以及网络安全评估标准。第9章介绍了对称密码体制、非对称密码体制、数字证书以及密钥管理。第10章探讨了信息隐藏技术理论以及数字水印。第11章介绍了防火墙理论、防火墙的体系结构、防火墙技术。第12章探讨了病毒理论、木马技术、网络病毒以及反病毒技术。

作者指出,网络管理具有故障管理、配置管理、计费管理、性能管理和安全管理5大功能,这些功能在确保网络稳定、高效和安全运行中具有核心作用。涵盖密码技术、防火墙技术、信息隐藏技术等在内的多种安全技术都是保护网络安全的重要手段,它们可有效防止数据泄露、篡改和非法访问等安全威胁。网络管理与安全技术应该相互融合、相互促进,通过综合运用网络管理和安全技术,可构建更加安全、稳定、高效的计算机网络环境。人工智能、大数据、区块链等新兴技术在网络安全中的应用前景广阔,能够进一步提升网络安全防护的能力。

笔者认为,当前计算机网络管理面临着来自多方面的安全挑战。一方面,来自分布式拒绝服务攻击、木马病毒等外部威胁日益加剧,扰乱着网络系统的正常运转,也对数据安全造成了不可挽回的影响。另一方面,内部人员的误操作、泄露敏感信息等行为,也可能给组织带来不可估量的损失。此外,随着计算机网络新兴技术的不断涌现,网络安全边界变得日益模糊,已有的管理手段难以满足当前的安全需求。这就需要在计算机网络管理方面不断的技术创新和提高管理意识。在创新实践方面,智能化安全管理是应对当前安全挑战的重要手段。通过引入人工智能、大数据分析等技术,可实现对网络流量的实时监控、异常行为检测、威胁预警等功能,从而有效提升网络安全的防御能力。云计算技术普及的重要标志就是云安全成为网络管理的重要组成部分。云安全解决方案是通过构建涵盖云防火墙在内的多层次安全防护体系来确保云环境下的数据安全和保障业务连续性。物联网技术的广泛应用使得物联网设备的安全性和稳定性成为关注焦点。针对物联网安全,应重点加强设备认证、数据加密、访问控制等安全措施,确保物联网设备与数据的安全可靠。除技术创新,网络安全管理制度的完善也是保障网络信息安全的重要保障。通过科学完善的网络管理制度,可形成有序管理的状态,有效保护网络安全。网络管理制度包括管理规范、技术规范、工作流程等方面。制定网络管理规范可使网络管理更加规范化,有效提高网络安全防范措施,加强网络安全监控和风险评估,建立完善的安全控制、审计及持续更新的机制。网络安全管理不仅仅是技术问题,更是涉及到人的问题。加强培养公众的网络安全意识,提高每一位使用者的网络技术和防范能力,可极大提高网络信息安全管理水平。这需要通过不断普及网络安全知识,加强教育与训练,让每个使用者都能成为守护网络安全的保卫者。

总之,安全视角下的计算机网络管理创新与实践是一个持续不断的过程。面对日益复杂多变的网络安全威胁,应不断创新技术、完善管理制度、提升安全意识,共同构建一个安全、可靠、高效的计算机网络环境。

(程远炳/安阳市中等职业技术学校/高级讲师)



书名: 计算机网络管理与安全技术研究

作者: 周涛, 陈欣, 梁根社

出版社: 中国商务出版社

ISBN: 9787510342042

出版时间: 2023年7月

定价: 50元