计算机网络防火墙技术安全与对策分析

陆亚林
贵州轻工职业技术学院
DOI:10.32629/jief.v2i11.2528

[摘　要] 随着计算机技术的不断发展，计算机技术得到广泛应用，随着网络通信的技术的发展，使得网络通信技术越发重要，结合计算机技术和网络通信技术，实现计算机网络通信，计算机网络通信技术得到广泛运用，现就计算机网络通信中存在的安全问题，就防火墙技术对计算机网络通信中的安全防范作用进行学习讨论，以明确防火墙技术对计算机网络通信的重要安全性进行分析。
[关键词] 计算机网络；防火墙技术；防范对策
中图分类号：G643　文献标识码：A

引言

计算机网络通信作为计算机技术和网络通信技术结合的产业，这就需明确在计算机网络通信过程中信息发送端（源端）和信息接收端（目的端）在访问和数据通信、数据接收等过程中存在的安全问题，例如在通信过程中的非法访问与数据通信、网络攻击等，这就要求在计算机网络通信过程中需要保障通信的安全访问与合法数的据通信，这就要求利用防火墙技术来对内网访问外网、外网访问内容的有效管理。

1 计算机网络防火墙的重要性

现在的社会作为一个高速发展的信息化时代，计算机网络通信技术运用于各行各业，在给工作、生活、娱乐、学习带来便捷的同时，也存在很大的安全问题，在实际的网络通信过程中，普遍存在网络通信时的非法访问、非法的实体设备建立通信连接、未经授权的用户（如黑客、破坏者或间谍）的攻击和数据盗窃，为用户计算机网络通信造成非常不安全的使用环境，很大程度上危害计算机网络通信的安全性、保密性、完整性。防火墙作用于防止网络被攻击以及防止传播病毒破坏信息的有效防范，限制信息在网络之间的“随意传输”，将不同的网络通过一定的规则有效相互“隔离”，同时通过一定的通信规则，使得网络之间仍旧可以通过路由或网关实现数据通信。使得企业或单位内部网与互联网访问时，通过防火墙法则，实现限制性数据访问和通信，使得内网中每台主机设备免受外网攻击，从而全面有效保障内网和外网之间的安全访问及通信。

2 计算机网络防火墙技术安全问题的防范对策

在计算机网络通信中，防火墙技术还存在内网中用户通过调制解调器不受限制直接绕过防火墙访问外网，形成潜在的后门攻击渠道。内网用户由于操作安全问题造成威胁，防火墙很难阻止受到病毒感染的文件在网络上继续传输，不能对网络传输文件进行全部扫描和查找病毒，同时，防火墙很难防止数据驱动式攻击。

针对于以上防火墙技术的局限性，同时应考虑在防火墙初期时的设计方面，首先应考虑防火墙的准则，“拒绝未授权的访问和信息通信”、“允许被授权的访问和信息通信”。建立完整的准则方法，实现封锁信息流的出入，保障网络通信的安全性。其次应考虑防火墙作为系统中的组成部分，在安全分析、风险评估及其它分析基础上建立完整有效的安全策略，否则形同虚设，不能有效保证网络通信的安全性。同时应着重考虑防火墙的组成方面，首先，包过滤路由器，实现路由器对接收到的数据包信息进行监听 TCP/UDP 的默认端口，对接收端口值进行核对，对非法访问和通信的数据包对应的端口值进行拒绝。通过路由选择表、检查特定 IP 选项、校验特殊的片段偏移等，实现对有源 IP 地址欺骗性攻击、原路由攻击等的数据包过滤。其次，应用网关，在计算机网络通信中，对于包过滤路由器，通过网关执行，更具有安全性。通过代理服务或代理服务器程序，通信中的数据包转发根据代理服务期的配置来进行决策，同时拒绝其他未授权的服务功能。使用网关代理服务同时，应考虑建设所需增加的开销以及系统对用户造成的不友好因素。再次，堡垒主机，实现互联网上主机互联，是唯一的内部网络系统，是外部系统访问内部系统或服务是的关键，都必须通过连接堡垒主机来实现内外系统的访问。应考虑堡垒主机上运行的安全系统，同时考虑安装的代理应用程序提供的协议服务。

3 结语

综上所述，计算机网络通信广泛运用于人们的生活、学习、工作、娱乐的各个方面，为人们提供通信服务方便的同时，存在网络通信的安全问题。利用防火墙技术，能有效保障内网和外网的安全通信、内部系统和外部系统的安全访问。但是防火墙本身不具备所有的网络通信安全防范服务性能，应根据实际的计算机网络通信要求安全分析、风险评估等基本的要求以及做好防火墙相关组成要素等，更具安全要求，做好应用网关、堡垒主机等配置。从而全面有效地保护内部网络和外部网络之间的友好访问和数据通信，进一步保障整个网络的安全性。

[参考文献]

[1]杜煜.姚鸿.《计算机网络基础》第 3 版.“十二五”职业教育国家规划教材,人民邮电出版社.2014.9(2019.8 重印).ISBN978-7-115-36187-5

[2]梁晓琴,董文婷.计算机网络安全及防火墙技术探析[J].中国科技信息,2020(17):52-53.

[3]张军.计算机网络管理及相关安全技术[J].电子技术与软件工程,2020(10):248-249.