

计算机网络信息安全中防火墙技术的有效应用探讨

潘宇柔

上海点逸网络科技有限公司 上海 200050

摘要: 在信息技术的不断发展下, 计算机网络技术在人们生活、工作、学习等多个领域得到了广泛运用。在信息时代下, 各种信息技术的运用为人们日常生活提供了有力支持, 而这也全面提升了国内各个行业对数据安全的关注度。防火墙技术对于保障数据安全有着重要作用, 所以针对防火墙技术实施创新、优化是当前计算机网络信息安全最重要的一项研究。基于此, 文章阐述了防火墙技术的特点、概念, 深入分析了防火墙技术的具体应用。

关键词: 计算机网络; 信息安全; 防火墙技术

在科学技术不断发展的背景下, 计算机技术成为人们生活最重要的组成部分, 在各个行业都得到了广泛运用, 但在运用此项技术时人们也逐渐意识到信息的安全问题。在此情况下, 防火墙技术得到了广泛运用, 能够充分保护用户在计算机网络中的各项数据。而如何充分保证各项数据信息的安全, 并将此项技术的作用进行充分发挥, 已经逐渐成为了当前社会各界对此方面的研究重点。

一、防火墙技术的特点和概念

1. 基本概念

此项技术是种与外界环境进行阻断的技术, 在计算机环境当中, 开发此类软件能够在计算机网络中形成安全保护屏障。此项技术是互联网数据信息实现安全传输的重要措施, 在外界网络中的数据需要经过防火墙分析之后才能够到达计算机内部系统。此类软件拥有规范性、严谨性等多重特点, 能够针对外来数据信息展开全方位的监测, 以此有效避免外界信息在没有经过用户允许的情况下访问, 同时这在一定程度上也提升了对病毒、不良信息的阻断效率, 以此达到对计算机网络的充分保护^[1]。此外, 该技术的组成结构具有复杂性的特点, 有着多种结构类型, 运用较多的有IP协议, 也就是在计算机设备的IP协议当中完成对相关软件的安装。

2. 主要特点

在运用防火墙技术时, 由于自身所具备的特点能够针对外界数据信息实施处理分析, 有效避免在计算机运行时外界数据信息的流入对数据库运行造成不良影响^[2]。此外, 由于不同的防火墙软件在对数据信息进行阻断时,

实际运用存在较大的差异。比如, 网络级的防火墙, 在对数据信息实施阻断时, 在对外网以及内网数据信息展开连接时, 能够针对此类数据信息内的多种数据包展开科学、全面的分析, 有效避免外界数据信息对计算机内部的数据造成不良影响。

二、防火墙的种类

1. 网络级防火墙

此类防火墙主要作用在传输层与网络层之间。该防火墙主要针对外来数据信息目的地址、端口等多个方面进行判断, 检查所有进出数据包中的规则是否完全和防火墙规定的过滤内容相符合, 以此实现对每组数据信息的判断, 确定外界数据信息能否传入内部网络当中^[3]。通常情况下, 在运用该技术的情况下主要规则就是对IP包进行加工处理, 以尽最大限度避免在外界网络环境中非法信息对计算机系统造成不良影响, 从而充分保障数据信息的安全性。

2. 代理服务防火墙

此项技术主要是向设备提供转换以及连接的相关功能, 能够实现对网络的隔断作用, 在实际使用此项技术时, 相关技术人员能够实时的了解到防火墙所记录的相关信息, 从而实现管控、计算等效果。在运用该防火墙时能够大幅度提升网络信息的安全水平, 但是在实际使用过程中也会对设备的多项性能造成不良影响。

3. 状态检测防火墙

此类防火墙主要是在以往技术上的扩展, 拥有安全性高、配置操作较为简单等多种操作优点, 通常会运用在应用层、网络层当中。该技术的运用可以对IP地址实施管控, 并在相关算法技术的帮助下准确识别所有会进入计算机内部的信息, 从而实现对设备和主机的连接效果。另外, 在实际运用该技术时还能够对相关协议提供

作者简介: 潘宇柔 (1994-10-04), 女, 汉族, 安徽, 本科, 运维工程师, 研究方向: 计算机相关专业。

充足的帮助, 以此实现对多层数据的检测作用, 充分保障网络信息的安全。

三、防火墙技术的应用价值

1. 确保网络环境的安全

在当前计算机网络中, 计算机设备在运行过程中大多需要运用相关程序、算法针对许多复杂的数据信息实施处理, 通过科学、合理的运用多项防火墙技术可以针对网络进行详细划分, 并将此项技术的作用进行充分发挥, 可以有效过滤在网络中的各种不良信息, 充分保证用户在符合各项法律规定的情况下, 完成对系统的各项操作。尤其是在运用此项技术时能够直接对其他非法文件进行拒绝, 并将相关信息反馈至系统内部, 从而有效避免外界危险数据对内部网络造成攻击, 充分保障数据的安全, 尽最大限度降低设备在运行时各种风险现象的发生概率^[4]。

2. 监控审计

在设备运行期间, 网络环境中的各种文件都要经过相关安全技术的检测之后, 才能够进入内部系统。在运用此项安全防范技术时, 能够充分发挥自身的监控能力, 以此针对文件信息实施反馈、记录, 若该文件会对系统造成攻击, 程序将会拒绝该信息进入用户计算机网络中, 并及时反馈至系统, 而这就充分保证了在计算机运行过程中的安全性。此外, 在运用此项技术时还可以依据用户在程序中制定的规则针对各种信息展开合理的划分, 在为不同信息实施保护时, 还能够充分保证各种信息的安全流通, 以此有效避免恶意数据的影响, 进而大幅度提升安全防护功能。

四、计算机网络的安全隐患

1. 病毒的影响

当前, 在科技全面发展的背景下, 人们在日常生活、工作等多个方面都广泛运用了网络技术, 而这就产生了较多的网络安全问题。通常情况下, 部分病毒会在用户程序中始终保持隐藏状态, 难以被用户所发现, 一般都是在用户进行文件下载时, 用户通过触发某些程序将其激活, 并充分运用自身的传输能力, 在用户网络中盗取数据信息向外界传输, 同时部分病毒的存在还会对用户相关数据造成影响, 甚至还会导致用户设备出现瘫痪现象, 从而对用户信息安全造成不良影响。

2. 黑客攻击

当前, 国内信息技术的发展前景较为明朗, 而这就吸引了许多人学习该技术, 但是每个人的综合素质都存在一定差异, 这就使得部分专业技能相对较强, 但

是综合素养较低的从业人员在工作过程中为了能够满足自身利益需求, 进而将具备攻击性的病毒投入网络环境中, 而许多普通用户对此类程序都缺乏一定的防范认知, 在浏览网页时极易下载到此类程序, 进而导致用户信息被盗取。同时, 在黑客侵入过程中, 用户所使用的操作系统大多很难发现黑客的行为, 进而也就无法在第一时间对该侵入行为实施反击, 由此则导致用户计算机出现瘫痪、故障等多种不良现象, 从而引发较为严重的安全问题^[5]。

3. 软件漏洞

计算机设备的运行不仅需要得到性能较强的硬件支持, 还需要运用具备多项功能的软件, 只有这样才能充分满足用户的各项需求。现阶段, 各大应用市场存在大量的软件, 但是并不是所有软件都是完全安全的, 在实际运行过程中都会存在一定的缺陷、漏洞。部分技术人员在进行软件开发时, 过于重视软件运行过程中的性能, 进而严重忽视了该设备在运行期间的安全防护能力, 在各项防护功能存在缺陷的情况下, 不法分子将会运用此类缺陷, 向软件投放病毒或者其他不良程序, 若用户在计算机中没有及时安装防火墙功能, 在自身授权允许的情况下极有可能会被病毒攻击, 进而引发极为严重的损失。

4. 垃圾信息

现阶段, 计算机在人们的生活中得到了广泛运用, 比如在邮箱功能中, 可以充分运用此项技术完成对数据的交互处理, 但是也极有可能会被各种垃圾信息带来负面影响。对于此类垃圾信息而言, 防火墙并没有较强的辨识度, 黑客若想侵入目标设备可能会运用垃圾软件信息, 进而在用户浏览相关网页时被程序所激活。而在病毒激活的状态下, 若用户启用安全防护技术, 也无法起到较为显著的防护作用。

五、防火墙技术的应用分析

1. 加密技术

在信息安全当中, 安全防护技术对设备的运行存在重要作用。在防护工程当中, 通常会运用加密技术将外界数据和用户数据进行隔离, 此项数据的使用需要用户在进行登录处理时, 要求用户输入自身所设置的密码信息, 只有在所有信息完全符合预期设定的情况下, 系统才会将权限放开。若其他用户在不了解密码的情况下, 向用户计算机设备输入密码不仅无法完成登入操作, 在错误次数过多的情况下还会直接锁死并向原用户发出警报信息, 以此实现对用户数据信息的保护效果, 充分保

障数据信息的安全性。此外,该技术还能够针对系统内部的多个或者单个文件实施加密处理,用户在使用时需要输入预先所设置的密码,从而有效减少数据发生泄漏的不良现象,这不仅能够帮助用户提升在计算机运行过程中各项数据信息的安全水平,还可以有效减少犯罪现象的发生。

2. 修复技术

当前,国内各个行业的工作开展都会运用计算机设备,而这也让许多不法分子发现了机会,使得多种垃圾信息对用户设备造成攻击,进而对网络环境带来了负面影响。修复技术需要依据用户设定标准、相关需求针对所有进行访问的信息进行详细的记录,同时在实际使用此项技术时还能够针对可能会存在信息的信息实施删除处理,从而充分保证此类信息不会对系统的运用带来负面影响,进而有效减少系统被网络垃圾信息所侵入的不良影响。通过在网络环境中积极建设合理的监控系统,进一步强化对各项安全配置功能的管控,实时做好对网络变化的监管工作,能够让系统在运行时及时察觉并针对相关不良信息的访问请求进行隔断。此外,在实际使用此项技术时还可以在用户设定的权限范围内针对相关不良信息实施处理,进而为用户使用网络提供安全的环境,充分满足用户对网络的各项需求。

3. 防护技术

在开展此项防护工作时,相关程序在系统中所存在的价值就是针对可能会出现病毒起到预防作用,通常会在系统使用多项防护措施,以此全面提升计算机在网络运行过程中的安全水平。通常情况下,用户在使用网页时,系统后台将会启动此项技术,若该程序在运行过程中发现该链接内部隐藏着病毒,就会立刻运用自身所具备的防护技术对其实施处理,以此有效避免用户计算式设备在运行过程中被病毒所影响。同时,在运用此项技术时还可以对其他无效链接内容实施干扰,而这也将有效提升用户在使用网络时的安全水平。当前,在科技持续发展的背景下,大量计算机的系统都得到了进一步更新、升级,为进一步增强设备对不良信息的防护能力,应当及时强化对各项防技术的研究工作,积极开展技术创新,以此顺应时代的发展,充分保障网络信息的安全性^[6]。

4. 协议技术

该技术的运用是在用户进行网络下载时,在前期预先针对下载数量进行设计,确保数据的传输量能够完全符合预期标准,若用户在下载过程中该链接隐藏病毒,那将超过预先所设定的下载数量,在此情况下,系统将会立刻中断对相关数据的接受处理,以此实现对不良信息的预防。此项技术的运用不仅能够帮助用户做好对数据信息的传输处理,还可以大幅度提升对各种不良信息的安全防控作用,尤其是在传输时发生异常现象能够起到一定的预警效果,这在一定程度上也提高了用户在传输时对不良信息的安全防范意识,从而让用户充分认识到使用该技术的作用,同时这在一定程度上还能够帮助用户加深对各项防护技术的理解,以此有效提升网络信息的安全水平。

六、结束语

综上所述,在社会不断发展的背景下,各项信息技术得到了广泛运用,为充分保障信息在网络环境中的安全性,应当及时对各项防护技术展开进一步的创新,同时相关部门还应当为其制定相应的法律制度,以此对人们在网络世界中的不良行为进行约束,进而为大众提供和谐的网络环境,尽最大限度避免用户在使用计算机设备时受到病毒、黑客等多种不良行为的影响,充分保证计算机网络的安全性。

参考文献:

- [1]马耀军.防火墙技术在计算机网络安全中的有效应用[J].科技资讯,2022,20(13):16-18.
- [2]关志聪,刁伟平.防火墙技术在计算机网络信息安全中的应用[J].无线互联科技,2022,19(10):22-24.
- [3]周仁刚.计算机网络安全中的防火墙技术的有效应用研究[J].网络安全技术与应用,2022(01):15-16.
- [4]夏文英.基于计算机网络信息安全中防火墙技术的应用研究[J].长江信息通信,2021,34(07):116-118.
- [5]晁培.计算机网络安全中的防火墙技术的有效应用[J].电子技术与软件工程,2021(13):249-250.
- [6]李浩.防火墙技术在计算机网络安全中的应用策略——评《网络攻防技术与实战——深入理解信息安全防护体系》[J].安全与环境学报,2021,21(03):1381-1382.