

关于计算机网络安全与加密技术的思考

韩丹 程娜^{指导老师}

(安徽文达信息工程学院 安徽 合肥 230000)

[摘要]随着我国经济社会发展, 计算机网络技术在各个领域中得到广泛运用, 由于计算机网络信息内容具有多样性、复杂性的特征, 在使用过程中很容易受到黑客的攻击, 因此需要专业技术人员来进行合理把控, 保证信息传输稳定性和安全性。而将加密技术运用到计算机网络安全中, 可进一步提高计算机网络防护效果, 保证信息传递真实性和准确性, 满足人们高效、安全信息网络使用需求。基于此点, 本文就计算机网络安全与加密技术应用展开合理分析论述, 以资借鉴。

[关键词]计算机; 网络安全; 加密技术

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.1606

引言

信息网络技术高速发展背景下, 计算机网络技术功能也朝着多样化方向发展, 为人们工作、生活提供了极大的便利条件, 但数据传输过程中由于信息防护工作不到位, 极易出现信息丢失和泄密等情况, 给使用者造成严重损失。为了改善传统信息技术不足, 避免信息丢失情况, 应积极开展信息网络加密工作, 提高信息传输质量同时保证信息安全性。

一、加密技术概述

加密技术是指, 在网络信息交换过程中, 对信息从接收、传输到储存各个环节进行加密处理, 可以在很大程度上防止信息泄露和盗取, 提高信息安全性, 为信息传输提供一个安全、稳定空间, 我国很多企业在信息传输过程中为了加强信息机密性, 会选择设置防火墙和数据信息备份等方式来避免信息丢失、恶意篡改等不安全行为发生。

数据加密技术的应用可以在很大程度上保障数据传输安全, 提高信息网络传输过程中完整性及数据准确性, 便于企业进行信息交互和信息共享, 为网络环境的安全提供更全面的保障。虽然数据加密技术可以为网络信息安全提供良好的防护, 但在实际应用过程中一些技术方面问题仍需不断攻克, 需要更多这方面专业人才展开专业性的操作, 不断改善信息防护功能, 实现对网络信息系统的有效防护。

二、计算机网络安全存在的问题分析

(一) 计算机使用者安全意识不足

在我国计算机网络领域高速发展背景下, 这也对网络技术人才专业能力提出更高要求, 如此才能实现对计算机网络展开全面防护。但就当下我国计算机网络安全防护现状来看, 相关专业人才数量较少, 对网络安全认知不充分, 无法对网络信息安全进行全面防护, 这些主要体现在: 一方面, 登录密码加密不严谨, 导致非法人员利用某些技术手段轻易地破获密码, 侵犯使用者的隐私权, 还有可能造成信息的泄露和丢失, 信息完整性受到影响; 另一方面, 工作人员安全测试工作不到位, 直接将重要的信息传输到网络中, 这种不规范网络传输方式会加大信息传输过程中风险问题, 导致黑客入侵。

(二) 蓄意攻击问题普遍存在

随着信息技术高速发展, 特别是计算机网络出现为各个领域发展带来极大变革, 但计算机网络系统使用和传输过程中也存在一定的安全问题, 蓄意攻击现象普遍存在, 主要体现在主动攻击性和被动攻击性两方面内容: 主动攻击性是指, 运用差异性信息内容传输手段过程中对信息内容完整性带来破坏; 而被动攻击是指, 应用计算机网络技术过程中, 通过不正当方式获取一些有价值的信息。上述两种方

法都不利于保护信息内容准确性和完整性, 如果信息破坏那么对使用者也会造成严重损失, 特别是涉及到一些国家机密性文件, 对社会稳定发展及国家安全都会造成不可挽回影响^[1]。

(三) 计算机网络病毒蔓延

病毒是一个很常见的字眼, 现实生活中有目前我们都熟知的新冠肺炎病毒, 而在网络中听过最多的病毒就是木马病毒, 蠕虫病毒。病毒的种类有很多, 也分为很多种形式存在, 它们通过网络传播, 存在于可执行的网络文件中, 然后感染计算机中的文件。

在计算机网络技术广泛应用发展同时, 信息传输功能价值也愈发突出, 提高信息传输效率的同时也保证了信息安全性, 对推动社会发展有着积极作用。但在实际运用过程中, 网络不安全现象也时有发生, 最常见的原因是受到病毒干扰, 这种网络病毒具有隐匿性特点, 蔓延速度快, 一旦进入到计算进系统中, 系统安全便会受到严重威胁。由于计算机网络病毒多样性, 很难彻底将其清除, 对使用者也会带来不良影响。此外, 现在尚没有一种技术可以针对各种类型网络病毒进行有效的处理, 只能采取一些防护措施, 如果防护工作不到位, 网络信息内容安全性及可靠性也会受到威胁, 因此在计算机网络传输过程中应广泛运用加密技术。

三、加密技术在计算机网络安全中的应用探究

(一) 链路加密技术

链路加密技术也被称作线加密技术, 主要利用互联网在线加密手段在信息传输前就做好加密处理, 保证各个节点传输都能获得相应信息, 通过层层解码, 在运用下一个链路密钥的时候, 对信息进行重新加密, 使信息内容都能准确经过差异性的节点, 保证各个环节信息都能得到安全传输, 避免出现不良信息行为, 增强信息传输过程稳定性。随着我国经济社会发展, 信息网络安全技术也得到一定提升, 此项技术在信息传输过程中可以极大地提高网络安全性, 通常情况下, 链路加密技术在使用过程中需要与在线加密技术相互配合, 对链路作业两端进行全面加密, 针对信息内容选择适合的链路方式, 进而达到良好的重复性加密效果, 保证信息内容广泛传输, 但这种方式也会造成内容传输复杂性, 需要专业技术人员对信息传输过程进行实时把控, 如果其中一个环节出现问题, 那么整个传输过程也会受到影响。

(二) 节点加密技术

节点加密技术需要相关技术人员将在线与节点加密技术进行整合, 在信息传输过程中结合具体传输线路进行加密管理与控制, 提高信息传输过程的稳定性和可靠性。节点加密

(下转第1709页)

（四）计算机远程网络通信技术应用于虚拟私有网

通常，为了保证系统的沟通环境，会在系统内部设置防火墙。另外，在清除某些病毒和不沟通环境的同时，用户也可以通过安装反病毒软件来保护网络沟通。但是在这个时候，他们还不能通过全面检查电脑上所有的文件和信息来确保网络沟通。一部分软件和程序的数据通信，通过深入、全面地检测，消除了软件沟通隐患，提高了软件运行过程中的沟通性。

一般单位或企业在使用计算机网络时，均采用同一网线，构成企业或单位专用的网络系统。同时，在私有网中采用通信技术也是网络沟通的重要保障。计算机远程网络通信技术一般是在信息正式传输之前，对路由器进行通信，形成唯一的密文，即向接收方发送密文，然后对路由器密文进行解密，以保证数据的沟通传输，从而保证发送方和接收方所发送的信息是沟通、准确的。

三、结论

在当今时代，计算机网络通信技术主要有车载移动电视、移动终端设备、移动媒体平台、互联网通信软件等，通过计算机远程网络通信技术，不仅能促进我国各行各业的经济的发展，而且能更好地方便人们日常生活交流。

参考文献

- [1]高杨. 计算机远程网络通讯技术的应用分析[J]. 电脑知识与技术, 2014 (20): 4674-4675.
- [2]梁占强. 计算机网络安全与加密技术探究[J]. 信息记录材料, 2019.
- [3]王奕蒙. 浅析计算机网络安全与加密技术[J]. 祖国, 2017 (17): 119-119.
- [4]高辉. 计算机网络安全中数据加密技术的应用研究[J]. 科学技术创新, 2018, 000 (013): P. 57-58.
- [5]曹建华. 数据加密技术在计算机网络安全中的应用探讨[J]. 网络安全技术与应用, 2018, 000 (002): 41-42.

（上接第1707页）

技术无法在信息内容节点过程中展现出来，应将所得信息内容先进行解码处理，之后使用差异性密钥展开加密处理，其中间节点应为模块提供良好的安全性和可靠性功能。经过节点加密技术全面处理，保证收取与传输等节点信息内容经过合理方式进行传输，进而保证信息内容可以有效传输到中间节点中，如果信息内容较为直接，则很容易在传输过程中被截获，节点加密技术功能难以充分发挥^[2]。

（三）端到端加密技术

端到端加密技术，是指在上述技术内容前提下进行加密处理，根据特定的计算方式将其转换成密文，并在互联网中进行传输，只有保证全面传输后才能进行下一步解码作业，因此，需要有关技术人员做好信息传输加密工作，保证信息可靠性和稳定性。不可否认的是，传输节点自身存在一定的脆弱性，很容易受到黑客的攻击，如果节点被破获那么信息内容也会出现丢失和篡改情况。但与上述加密技术相比，端到端加密技术操作方式简单，适应性强，在各个场合都能得到有效运用，实现对数据信息有效保护，提高信息准确性和可靠性，同时也可以为各个报文提供单独的空间，保证传输准确性。例如，在报文传输过程中出现问题，其他方面的报文仍可以实现数据信息的全面传输。但此技术在运用过程中很难对信息节点进行加密处理，这是因为差异性的信息内容在传输过程中，应该确立清晰传输目标，保证信息传输过程及信息内容安全性及可靠性。虽然端到端加密技术运用过程

相对简单，但无法实现对信息内容展开有效保护，信息传输稳定性不足等问题仍需不断完善。还要注意的，加密技术并非无法攻破，其自身也存在一定缺陷，因此应结合信息类型及要求选择适合加密技术，实现对信息有效防护，保证信息传输安全^[3]。

结束语

综上所述，在计算机网络技术高速发展背景下，数据传输方式也呈现多样化特征，经计算机网络技术的广泛运用，不仅可以提高数据传输质量，同时也使传输效果得到保障，但数据传输过程中很容易受到黑客、病毒等软件攻击，一旦信息泄密将会对使用者带来难以挽回的损失，因此，加强对计算机网络技术安全防护工作至关重要。而将先进加密技术运用到网络防护中，可以实现对信息有效防护，对数据传输各个环节进行把控，通过层层防护提高数据传输稳定性和安全性，为我国社会全面发展奠定基础保障。

参考文献

- [1]朱大磊, 王俊利. 探究数据加密技术在计算机网络通信中的应用[J]. 信息系统工程, 2019 (12): 73-74.
- [2]陈军. 数据加密技术在计算机安全中的应用效果探析[J]. 电脑编程技巧与维护, 2019 (12): 160-162.
- [3]闫亮. 信息化环境下计算机网络安全技术与防范措施研究[J]. 信息与电脑: 理论版, 2019, 31 (23): 212-213.