

计算机网络信息安全威胁及数据加密技术分析

陈吉军

(陆军军医大学 重庆 400038)

[摘要]在信息化时代,互联网一直在快速发展,计算机的使用比较普遍,对人们日常生活的影响也非常大。计算机的使用,让人们的工作、学习变得越来越方便,生活变得更加丰富多彩,但享受计算机网络带来的便捷时,网络威胁也无时不在。特别是如今数据化时代,网络安全方面存在着较大的问题,如个人资料被盗用、诈骗手段增多、存在较多不健康的网站等。而且,用户关于计算机安全使用的知识欠缺,网络安全技术也不够全面,导致网络危害防不胜防。因此,解除计算机网络信息安全的威胁、数据加密技术的开发成为技术人员的重要目标。

[关键词]计算机网络信息;安全;数据加密技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.07.295

前言

互联网安全隐患威胁着计算机设备的各种因素,一旦出现安全问题,那么将会导致计算机内部文件以及核心信息都有可能被窃取,严重时会导致计算机设备感染病毒,从而使用户的信息资料全部被删除,为用户带来难以挽回的损失。

1 计算机网络信息中存在的威胁

1.1 网络与现实之间存在差异

互联网在实际生活中的应用愈发广泛,用户可以将日常生活全部通过网络进行记录与传播,这种方式改善了人们的固有生活方式,截至到目前,互联网技术仍然处于发展阶段,因此在实际应用期间,对于信息的处理、保密都还有着进步空间。由于互联网信息数据的内容繁多,在应用期间没有规律可循,互联网汇总的数据都是由不规范的网络数据构成,并且只能通过复杂的运算才能够获取数据。若是想进一步提高互联网信息技术对社会发展的帮助,就需要让网络与现实相接轨,并全面加强计算机网络信息安全防范力度。

1.2 存在信息泄露的风险

在科技不断发展以及网络、智能设备的普及之下,个人信息能够在短时间内进行采集和传输,互联网虽然为社会发展提供了便利性,但是用户的私人信息也可能被不法分子获取利用。计算机应用需要获取一定程度的用户基本信息才能够得到更好的运作,在此期间许多不法分子都会将系统、软件漏洞作为恶意入侵的突破点,利用非法手段获取用户的信息,导致用户利益受到损害。系统漏洞通常存在于计算机网络服务程序中,其安全性能会直接影响到计算机网络安全信息的实时传输、数据保存速度和安全性,若是不及时处理会加剧网络信息安全问题,增加出现网络安全隐患的风险。

1.3 电脑病毒

网络病毒对于计算机的使用有着极大的威胁,当病毒入侵时计算机的许多操作无法得到正常的运作。目前许多病毒都有自我修复能力,普通的方式并不能将电脑病毒彻底消除,若是病毒在计算机中停留的时间越久,最终产生的破坏性就越大。针对这一计算机危害研发出了许多病毒清理软件,但实际效果并不明显,仍然有很多的网络病毒活跃在网络之中。除此之外

不法分子还会利用病毒来窃取网络信息,并将病毒通过网页、邮箱等方式来进行传播,给许多用户带来了很大的经济损失。

1.4 用户操作不当造成安全隐患

在互联网时代下,用户的私人信息数据很难得到有效的保护,并且在应用期间,很容易遭受到网络攻击。有部分计算机网络安全问题的产生和用户的操作有着密不可分的关系。由于用户缺少对计算机网络安全的相关知识,没有意识到网络安全保护的重要性,例如计算机密码简单、安全防护工作不到位等都会增加网络安全隐患的发生概率。

2 计算机数据加密技术分析

2.1 数据加密技术算法分析

对称式加密算法是一项较早的数据加密方法,加密技术也会比较成熟。对称加密算法具有算法公开、计算小、加密速度快以及加密效率高的优势,但是由于加密的密钥与解密密钥是由相同算法得到,因此就可以进行相互的推导。并且在使用对称加密算法的时候,需要通信的双方持有相同的密钥才可以保证信息传输的通畅,若是密钥不小心泄露,则会轻易地让他人获得传输的信息,因此安全得不到保障。若是想要保证传输的安全性,就需要使用他人未使用过的密钥,这样就会加重信息传输双方对密钥管理的工作,让网络通信安全的成本大幅度提高。非对称加密算法是另外一种加密算法,在非对称加密算法中,涉及公开与私有两种密钥,同时一个公开密钥对应一个私有密钥。在信息加密之后,发送方会将密钥进行公开也就是生成加密的公开密钥,但是解密的时候必须使用配对的私有密钥才可以完成解密。因此非对称加密算法的安全性较高,但是在加密与解密的时候,需要进行的运算更加复杂,数据加密的效率就没有对称式加密算法的高。

2.2 端对端数据加密技术

计算机网络在正常运转中时,需要对将要传输的数据或文件进行密文加密或解密操作。在实际使用这项技术加密数据时,数据之间是相互独立的,若是在传输过程中有一个数据包产生了异常,而在传输路线中运转的数据包仍然正常,所以并不会对整个过程中造成影响,这样就能不影响计算机网络系统中的传输部分,同时还能在一定程度上为运行计算机网络系统降

低成本。

2.3应用链路加上密码的技术

计算机网络信息需要进行数据加密时,可以根据具体情况选择加密技术,例如节点之间的网络通信通常会应用链路加上密码的技术,可以使双方传输的数据更加安全。链路加上密码指的是一种传输线路上加密的方式,在两个节点间传输数据时进行加密码处理,保证计算机网络信息不容易泄漏,有安全保障性。在传输节点时应用这种加密方法可以分别对传输的途径和区域采用不一样的方式进行加密,这样加密安全性会比较高,即便计算机中毒,其数据依旧是加密模式,很大程度上降低了计算机被侵害的风险,加密数据被保护得很好,很难被盗走。一般在运用链路加密技术时,数据基本需要按照先加上密码、接着解密、再重新加上密码的流程实施。通过这样不断地重复操作,信息可以避免不法分子的破坏,最后安全传送到终点位置。

2.4软件加密技术

软件加密技术是比较关键性的数据加密技术方式,是通过软件的应用保障计算机安全,提高计算机的安全防护性能,从整体上提升网络整体安全性能,避免恶意病毒入侵计算机对计算机系统造成安全威胁。计算机用户在通过杀毒软件以及病毒检测软件的应用下,在计算机的整体防护功能上得以保障,提高系统数据的应用安全。软件加密的技术应用是对反病毒软件以及杀毒软件运行数据以及内部数据的安全保护,软件应用的安全性好,对计算机网络信息系统的数据安全保护能起到积极作用,也能对系统内部数据做安全扫描,从整体上提高计算机系统安全性能。

2.5密钥加密技术

为保障计算机网络的安全,需要在密钥加密技术的应用方面加强重视,这是保障计算机网络安全的重要技术。密钥加密技术的应用能在数据针对性加密处理方面能起到促进作用,有效提高加密的整体效果,密钥加密技术中有私用和公用的技术方式,如私用的加密方式是数据传输和接收方构建私密联系,统一配置密钥,数据传输和获得都采用配置的密钥打开,保障数据的安全。公用密钥加密的方式是数据获得方加密的方式,数据获得方使用单独密钥打开数据密钥,能有助于保障数据的安全。公共密钥比较常用,整体防护高于私用密钥,在保障计算机网络信息的安全方面,要注重选择合适的加密方式。

2.6节点加密技术

计算机网络信息安全的保障工作实施,要充分注重发挥节点加密技术的作用。通过计算机节点加密技术科学应用,对数据加密性能强化,保障计算机信息传输过程的安全。数据传输的时候会经过多个网络节点才能达到目标计算机,计算机网络中病毒以及恶意攻击的存在使数据传输的安全受到影响,所以在加密技术的选择中,通过节点加密技术的科学化应用,能够

增强数据信息保护的能力。每个节点都能对数据重新解密以及加密,这样就能对针对性攻击行为有效避免。

2.7数据签名信息认证加密技术

开启认证后,用户在打开计算机对计算机进行操作时,系统会对用户信息进行检验的操作,只有通过了验证,用户才能够对计算内的数据信息进行查看或传输。现在数据签名信息认证技术有数字和口令两种认证方式。数字认证是在对数据进行传输操作前,就对信息进行加密,这样其他用户就无法随意对信息进行查看或修改操作,以此提高数据传输的安全性。口令认证具有操作简单、成本低的优点,所以在计算机网络安全中较为广泛的被应用。

2.8完善计算机用户的安全意识

目前,国内计算机安全隐患虽然无法做到完全排除,但是经过计算机技术人员的研发,创建出很多品牌的优质杀毒软件以及杀毒工具,可以应对各种病毒入侵以及黑客入侵。但由于部分互联网网民的安全防控意识不足,导致很多有效管控措施没有得到合理运用,安全软件也无法发挥作用优势。逐渐成为形式化内容,若计算机设备缺少杀毒软件以及防火墙技术的保护,就会存在大量的病毒危害。为黑客以及其他犯罪分子带来可乘之机,针对这一情况,应当首先提升互联网用户的安全防控意识,并且积极发挥互联网管理人员功能,提升计算机用户与管理协同作业深度,共同抵御不法分子的互联网入侵,为计算机设备的正常运转提供助力。计算机用户在拥有良好的安全意识后,可以通过安装杀毒软件以及设置访问权限、制定紧急预案来提升计算机安全管理效率,在为计算机用户带来良好上网体验的基础上,也有效减少互联网不法行为。

3 结语

在计算机网络信息安全中,应用数据加密技术提升了信息的传输速度,增强计算机信息的安全性。数据加密技术影响的范围比较广,例如链路加上密码的技术、端口对端口加上密码的技术、节点加上密码的技术等,其为计算机网络信息安全提供了较强的技术保障。数据加密技术的有效运用,避免信息泄漏,进一步推动计算机的发展。

参考文献

- [1] 翟福龙. 计算机网络信息安全中数据加密技术的研究[J]. 网络安全技术与应用, 2020(7): 36-37.
- [2] 胡国正. 计算机网络信息安全中数据加密技术分析[J]. 中国新通信, 2020, 22(15): 46.
- [3] 赵英. 数据加密技术对计算机网络信息安全的重要性与应用[J]. 中国新通信, 2020, 22(16): 115.
- [4] 李君. 数据加密技术在计算机网络信息安全中的应用[J]. 南方农机, 2020, 51(15): 196-197.
- [5] 钟彩虹. 关于计算机网络信息安全中数据加密技术探讨[J]. 计算机产品与流通, 2020(9): 71.