

计算机网络数据加密技术应用

□ 安莹莹

摘要: 一直以来,计算机的安全问题都是人们关心的话题,密码泄露、账号被盗等事件屡见不鲜,因此有必要采用数据加密技术保护计算机数据信息的安全。本文通过对计算机网络数据安全常见的问题进行分析,对计算机数据加密技术进行阐述,从而对保护计算机数据安全提出合理化的建议。

关键词: 计算机网络; 数据加密; 数据安全

数据加密技术可以保护信息在网络传输过程中的安全,随着网络信息技术的不断发展,数据加密技术的应用范围也更加广泛,人们可以根据传输信息的不同选择合适的数据加密技术,保证人们可以在网上安全的进行信息传播。

一、计算机网络数据安全的常见问题

(一) 计算机系统存在漏洞

由于计算机自身的系统存在着一定的漏洞,只要计算机在网络上工作和活动过,就会留下上网痕迹,网络黑客可以通过上网痕迹入侵到计算机系统,找到系统漏洞,并将木马病毒植入到计算机系统中,从而操控计算机系统,进而盗取计算机内部的信息。因此计算机用户尽量不要使用计算机浏览未知的网站或下载未知的软件,并要对杀毒和防护软件进行及时的更新。

(二) 计算机网络用户被伪造

网络攻击者可以通过伪造计算机网络授权用户的方法,入侵到计算机系统内部,进而控制计算机,盗取计算机内部的重要信息。

(三) 网络信息被篡改

如果计算机在进行网络信息传输的过程中没有加密传输,那么网络入侵者可以对网络信息进行截取,从而进行篡改,致使信息传输者得不到真实和正确的网络信息。

二、计算机网络信息数据加密技术

由于计算机在进行数据传输的过程中存在着许多安全隐患,这些安全隐患沉重的打击了计算机网络信息的安全性,因此采取一定的技术手段来保护计算机信息的安全传输是十分必要的。当前世界上最常用的保护计算机网络数据安全的技术方法是计算机信息数据加密技术。数据加密技术可以将一段信息进行加密和函数转化,把这段信息变为没有意义的密文,而接收信息的一方会将这段密文通过函数解密,还原信息本来的意思。这种技术的使用,促进了计算机网络信息传输的安全性,通过这一方法,给计算机网络信息加上了一道保险,可以有效的防止计算机网络信息的泄露,降低信息被窃取的几率,数据加密技术的应用为计算机网络信息的安全传输创造了有利的环境。

三、数据加密技术在计算机网络数据安全中的应用

(一) 链路加密技术的应用

对传输数据两个节点之间进行加密的技术就是链路加密技术,链路加密是一种在线加密的方式,以此来保证计算机在进行网络信息传输过程中的安全性。链路加密技术通过对信息传输区和路径进行分析比对,从而对传输的过程中对信息进行不同的加密方式,这就极大的提高了信息传输过程中的安全,同时也可以保证木马病毒解读不了信息的内容,降低了黑客入侵计算机系统的可行性,从而起到保护数据安全和计算机系统安全的作用。

采用链路加密技术进行信息传输可以很好的隐藏信息传输的主客户端和接收信息的终端,从而提高了计算机网络信息传输的安全性。在链路加密的过程中,信息传输的每一个节点都影响着信息在传输过程中的安全性,因为在信息传输的过程中信息每到一个节点,数据信息就会进行解密和加密这两种转化过程,并对信息传输的主端和接收信息的终端的信息进行隐藏,而且在计算机系统没有进行数据传输的时候还可以应用数据填充技术对信息进行二次加密,从而更好的隐藏数据的信息,提高数据信息传输的安全性。

(二) 节点加密技术的应用

节点加密技术也是非常重要的数据加密技术之一。节点加密技术与链路加密技术有几分相似,都是在数据传输的过程中对数据进行加密的技术,但是节点加密技术在信息传输的过程中接收不到明文,所以节点加密技术需要将接收到的密文重新翻译成明文,在使用不同的密钥再对信息进行加密。节点加密技术是在中心的节点处对传输的数据进行加密,把中心节点作为数据传输加密过程中的中转站,因此中间节点的数据处理量会比较大,但需要注意的是,在使用节点加密技术的过程中一定要保证节点两端加密的级别要一致,需要两端节点相互配合,整个加密过程才能成功,否则会导致信息丢失的情况出现。

(三) 端到加密技术的应用

端到加密技术是指,信息传播的主端传播密文到信息接收的终端,在信息传输的过程中对密文不能进行任何的解密操作,这样就可以保证信息在传输过程中始终处于一个加密的状态,并且端到加密技术可以被单独加密,因为端到加密技术自身可以使用独立的公文包,因此使用端到加密技术进行信息传输,在信息传输的过程中不会影响到其他用户的使用,起到防止信息泄露的作用,进而有利于保护信息的安全。

端到加密技术的技术难度和使用成本也比较低,同链路加密技术和节点加密技术相比,端到加密技术更具备可靠性。因此端到加密技术也是使用最广泛的数据加密技术之一。但是端到加密技术也存在着缺点,其在传输信息的过程中并不能很好的隐藏信息传输的主端和接收信息的终端,因此很容易被一些别有用心的人找到漏洞,从而威胁计算机网络信息的安全性。

综上所述,数据加密技术的应用,可以有效的解决计算机网络信息存在的安全问题,为构建一个和谐、稳定、安全的网络信息环境创造了有利的条件。

参考文献

- [1] 黄华. 网络安全中数据加密技术的应用[J]. 佳木斯职业学院学报, 2018, 192 (11): 391-392.
- [2] 王建树. 计算机网络安全中数据加密技术的应用[J]. 电脑编程技巧与维护, 2019, 404 (02): 165-166+169.
- [3] 陈帮鹏. 计算机网络安全中数据加密技术分析[J]. 山东工业技术, 2019, 285 (07): 153.
- [4] 顾金健. 计算机网络安全数据加密技术的实践应用[J]. 网络安全技术与应用, 2019, 219 (03): 32+34.
- [5] 翟蒙. 数据加密技术在计算机网络安全中的应用[J]. 计算机产品与流通, 2019 (4): 3.

(作者单位: 华北理工大学附属医院)