

计算机网络信息安全中数据加密技术研究

陈国栋

广东科贸职业学院 广东 广州 510430

摘要: 伴随着新时代的到来,中国在计算机网络技术的管理方面与时俱进,尤其是信息化时代对于整体社会建设的影响极为深远,目前很多单位、企业、个人都开始从信息化的视角下来调整对自身对工作的安排与处理。但依旧有很多不法分子,想利用计算机网络技术发家致富,所以,我国现代计算机网络安全提升具有相当的必要性,就目前而言,现代计算机网络在各方面仍存在很多问题,需要解决和优化。数据加密技术,就是重要的一种安全技术。

关键词: 数据加密技术;计算机;网络安全

随着我国科技以及社会经济的进步,电子信息技术不仅方便了当代社会的发展,也带来了挑战。计算机网络比较开放,其中的信息是面向全社会的,这就导致一些私密的信息很容易被泄露出去,造成个人或企业的损失。由于科技的发展,人们对计算机信息的应用不断增加,计算机信息的安全也引起了全社会的重视。

1 计算机网络安全中应用的现状

1.1 我国计算机网络技术基础薄弱我国计算机网络技术基础较为薄弱,虽然从整体来看,我国现代计算机技术在全世界范围内仍处于前列,但是由于我国在计算机方面发展较晚,而且发展历史短,起步晚,所以导致我国在顶尖的计算机网络技术方面依然具有缺陷。从社会环境上看,我国整体大环境还是以实业为主,第一产业和第二产业的从业人员较多;从教育方面来看,我国各大高校都已开启计算机网络方面的课程,但是根深蒂固的思维还是让很多家长认为计算机网络并非可靠的职业;从整体从业人员素养上来讲,我国计算机网络教育出现时间短,所以计算机网络人才对比其他顶尖计算机网络大国,还具有明显的差距^[1]。

1.2 信息化发展带来的负面影响

由于网络技术不断提升,所以促进着信息化、信息流在全球范围内飞速发展,这种发展往往伴随着正面和负面两种影响,而其中的负面影响,就是信息化发展速度过快,从而导致计算机网络安全所面临的问题越来越多,不仅如此,这些问题也越来越复杂,以往的手段已经不再适用于现代的网络时代。病毒入侵、系统漏洞等各方面问题层出不穷,很多软件外表包装成正常软件的形态,但其实内部携带木马,进入计算机后,木马就会将机密信息泄露,从而导致出现严重的问题^[2]。

1.3 法律体系尚不健全

由于我国计算机网络技术发展起步时间较晚,同时现代全球信息化速度较快,所以导致我国在相关的法律体系方面,依旧存在着不足,部分关于计算机、网络技术和网络安全的法律仍然没有完善的监管体系。在对于数据加密技术方

面,也没有给予足够的支持,导致现在很多企业和单位在计算机网络应用中,遭到不明病毒或木马的侵入,最后造成不必要的损失。对于一些打法律“擦边球”的人和“钻空子”的不法分子,依然逍遥法外,无法根据现有法律对其进行惩罚与处理,这也是我国计算机网络安全不良现状之一^[3]。

2 计算机网络安全中的信息加密技术应用

2.1 对称加密技术的应用

电子邮件经常使用这种信息加密技术,其特征是可对信息进行加密和解密。这种加密技术的应用就是密钥,不同的加密方式就需要不同的密钥。换一个方式来说,电子信息在传递时进行加密,信息流出的一方首先要用信息加密的算法将所发的文件进行加密,使其转变为密文,被转变的密文经过计算机的传递,送到信息的接收一方,当接收的一方收到文件之后,使用解密算法把密文还原为原始的文字,以此来做到信息安全传递和交流的目的^[4]。

2.2 信息加密技术发展及在计算机网络安全中的应用

计算机信息中隐藏技术的使用理论是利用算法在相对隐秘的载体中加入需要传递的信息,这些信息是由一开始的明确文字转变为加密的语言。当信息传达到接收处时,信息提取的一方需要利用隐秘的载体和密钥把加密的文字转换为明确的文字。相关工作人员可以加强对这方面的研究,寻找更加隐秘的载体来承载需要传递的密文。这种信息技术可以运用在企业内部的局域网中,因为企业内部各层级进行信息传递时,需要有一定的隐秘性,有些信息只能特定人员阅读,使用者可以使用信息加密技术,让特定的人员使用密钥来打开相关信息。随着信息时代的到来,计算机信息的安全问题已经关系到全民的利益,国家以及相关管理部门应意识到计算机信息加密技术的重要性,不断进行研究和探索,找出问题和原因并解决这些问题,开发出更多的计算机信息加密技术^[5]。

2.3 网络数据库加密中使用数据加密技术

当下,各类企业或个人针对计算机加密技术的使用已经较为普遍,特别是对于财产相关的金融类企业或者各大银

行系统当中,针对数据加密技术的使用已经成为行业的重要趋势。网络数据加密技术基本上是构建于 windows NT 平台的基础上,因为这些平台自身安全性等级不高,因此在信息传输的过程中,通道的安全性十分脆弱,非常容易遭受黑客的入侵,由此给相关企业带来巨大的经济损失。而在网络数据加密技术背景下,在计算机使用过程中,计算机设备会自动接收相关信息并把信息保存在计算机设备之中,这些信息会被当作一个庞大的数据库,之后对这些信息的重要性程度进行评估,若计算机设备在评估过程中检测出存在危险的信息流,系统将会自动对这些有害信息进行阻却,并将问题同步反馈至客户端,由此避免网络中各类安全隐患对企业中的网络数据库造成破坏。整体来说,网络数据加密技术对数据安全性进行了十分有效的保护,不但保障系统内外部的信息安全管理,同时还能够有效预防黑客入侵,最大限度降低企业或个人用户的经济财产损失^[2]。

2.4 虚拟专用网络中针对数据加密技术的使用

在很多互联网企业或其他大型其他当中,都建立由专业的局域网。如果在局域网中每一个企业的客户都处在不同区域范围当中,那么构建一个专线,将所有用户进行连接,由此组成广域网是非常具有必要性的。在虚拟专用网络中,部分加密的数据信息在脱离传输者的虚拟专用网络后,就会在路由器上使用对硬件加密的方式进行加密,不再需要人为开展处理,如此一来,依靠广域网传送的信息全部都是加密的,在接受者收取到信息以后,路由器就会再针对加密的信息进行破译,这样使用者便能够清楚的了解相关信息的内容,并且也有效保障了信息在传输过程中的安全性^[4]。

2.5 链路数据加密

此技术能够有效地对传输线路进行合理划分,实现对不同传输范围和路径在数据信息方面的加密。除此之外,此技术还可以对不同传输范围和路径在数据信息方面实现多样化加密,促使信息输出方和信息接受方都能够通过密文掌握数据信息,以此避免数据信息受到不法分子的窃取,并掌握其中详细的信息内容,实现信息显性保护。链路数据应用于计算机领域信息安全方面时,还可以有效填充数据信息传输路径,促使多样化传输区间和路径都能够受长度影响,自由变化数据传输,干扰不法分子对关键数据信息的窃取^[1]。

2.6 数字签名信息认证技术

目前这个技术在现今计算机方面的实际应用中还是较为广泛的,这个技术主要基于用户身份信息的确认和鉴别来

实现的,也就是说在鉴别、确认用户身份信息的时候,能够有效避免不法分子对用户身份信息的利用,所以能够有效地保证数据信息的安全。此外,口令认证和数字认证为数字签名信息认证技术中较为主要的两种手段,口令认证比较便捷简便,使用费用也很低,因此性价比较高,应用也就比较广泛。数据认证主要用于信息的加密,能够有效核实算法准确度^[2]。

2.7 节点数据加密

节点数据主要为了保护计算机网络信息,一般这个技术会基于加密数据在传输方面的线路得以实现。通过节点数据进行加密,不仅能将信息数据在计算机中的顺序提前,还能够将数据信息在传输过程中转化为密文,并且经过加密的数据内容,在进行传输的时候还会干扰网络黑客对信息内容的识别,因此信息在传输过程中的安全性得到了实质性提升。不过需要注意的是,节点数据要通过信息输出、接受双方一起应用密文加密数据信息,所以这个技术在进行加密的时候会容易受到外界因素的干扰^[4]。

3 结束语

综上所述,对于数据加密技术在计算机网络安全中的应用这一方面内容,不只是企业或单位的技术人员要给予足够重视与操作,其他员工也应该提升自身的意识,参与到机密文件的保护工作中,为整个现代计算机网络行业的安全发展和技术革新贡献自身的一份力量,为社会主义现代化建设添砖加瓦。

参考文献

- [1] 鲁志明. 探析数据加密技术在计算机网络信息安全中的应用[J]. 电脑编程技巧与维护, 2020(11): 159-160,173.
 - [2] 伍岳. 探讨计算机网络信息安全中数据加密技术[J]. 电子世界, 2020(21): 151-152.
 - [3] 刘静, 张静, 张金涛. 数据加密技术在公安机关计算机网络安全中的应用探究[J]. 电脑知识与技术, 2020, 16(33): 50-52.
 - [4] 鲁志明. 探析数据加密技术在计算机网络信息安全中的应用[J]. 电脑编程技巧与维护, 2020(11): 159-160+173.
- 通讯作者: 陈国栋, 出生年月: 1985.7 民族: 汉, 性别: 男 籍贯: 广东, 单位: 广东科贸职业学院, 职称: 中级网络工程师, 学历: 本科, 邮编: 510430, 邮箱: 109880389@qq.com 研究方向: 计算机科学与技术