

数据加密技术在计算机信息安全管理中的应用

李悌朝

苍南县旅游投资集团有限公司 浙江 温州 325800

摘要: 数据加密技术顾名思义是一种对数据进行加密处理的技术,可以保障计算机网络数据信息安全。文章首先对数据加密技术分类进行介绍,其次分析了常见的计算机信息安全问题,再则探讨了数据加密技术在计算机信息安全中的应用要点,最后提出了数据加密技术在具体领域中的应用思路,旨在给数据加密技术的研究和应用提供一点有价值的参考。

关键词: 数据加密技术;计算机信息安全;计算机;网络

引言

在计算机信息技术飞速发展的形势下,大众对计算机网络的可靠、安全提出了愈发严格的要求。针对计算机信息安全来讲,数据信息在传播与存储的过程中都需实施加密,进而最大限度地提高信息和数据的保密性、安全性,同时也可以有力保障网络个人用户的私人信息。合理使用数据加密技术,能够充分提升计算机网络的安全性,有利于推动计算机网络的可持续发展。基于此,本文重点探究了在计算机信息安全管理中如何运用数据加密技术,现具体论述如下。

1 数据加密技术类型

1.1 节点加密技术

主要是指在信息传递过程中形成更加严密的链路,对传输信息进行科学的加密之后,全过程保护信息传递,避免信息出现丢失的问题,采取这一加密技术使数据能够在经过节点环节中以明文的方式全面展现,之后在信息储存时采取密文的方式来进行数据安全保护,在通信环节中各个节点能够形成较为完整的安全模块。安全模块将各个节点紧密拼凑一起,使整个通信系统能够起到良好的保密效果。在节点中主要完成数据的加密和解码节点,加密技术的应用能够完善中间点数据处理模式,提高整体安全管理水平。

1.2 对称加密技术

作为数据加密技术中的重要组成部分,对称加密技术属于共享密钥加密技术,主要是基于同一密钥,并在用户对密钥开展操作过程中,可开展加密及二次加密。在对称加密技术运用实践中,对于加密及解密的计算,仅经由一个密钥即可实现。与此同时,依托对称加密算法,还可实现对计算过程的有效简化,提升运行效率,保障信息安全。如今,较为常用的对称加密算法包括有DES、3DES、AES等。其中,DES算法为分组加密技

术,其运行高效,可适用于对大量数据的加密处理。3DES作为在DES算法基础上研发出的一种新型加密技术,主要是针对相同分组的数据采用三个各异的密钥开采三次加密处理,进而达到提升密文强度的效果。AES算法则具备比DES、3DES更迅速的运算速度,同时还可提升资源的有效利用率,如今已成为一项标准的加密算法^[1]。

2 常见的计算机信息安全问题

2.1 病毒侵袭

计算机病毒并不是一个陌生事物,它是潜伏在计算机网络当中、并在计算机网络间进行传播的一种特殊病毒,会给计算机信息安全造成严重威胁,例如导致系统瘫痪、程序无法正常运行、信息丢失等。计算机网络是开放和自由的,这给病毒侵袭带来了先决条件,并且计算机病毒的传播速度也比较快,往往能够在短时间内扩散、蔓延,甚至会导致网络瘫痪。有些计算机病毒,如木马病毒、熊猫烧香病毒等,可以附着在计算机程序上,通过网络连锁式传播。此外,随着计算机网络技术的不断发展,病毒也在不断推陈出新,往往旧病毒的防杀技术刚被研发出来,新的病毒已经又出现,防不胜防。

2.2 计算机系统安全漏洞

安全漏洞是计算机信息安全的核心隐患,严重威胁了计算机用户系统的安全。由于网络和计算机是密切联系的,计算机一般是联网使用的,而网络是相互联通的,拥有扩展与外延的特点,需要借助计算机基础来维护网络。伴随网络和计算机的密切联系,计算机系统的安全漏洞一定会对网络的安全使用产生影响,假如计算机系统产生了权限、密码以及系统等方面的问题,一定会引起网络安全的连锁反应,降低了计算机网络的有效性与安全性,严重影响了计算机信息安全。

2.3 计算机数据信息管理系统遭到不法分子的攻击

综合长期以来的数据信息窃取记录统计结果来看,

很大一部分数据信息遭到窃取是因为不法分子通过非法途径攻击计算机系统并攻破防火墙,从而对计算机数据信息管理系统中的数据进行窃取,使得计算机网络数据安全受到极大的威胁。随着现如今计算机的广泛应用,社会大众对计算机依赖程度不断提升,并推动着互联网不断向多元化方向迈进,由此对计算机网络中人们传输、存储的数据信息安全性带来了巨大的挑战。因而,在计算机信息安全防护中,必须要提高对计算机数据信息管理系统防护工作的重视度,并将保障数据安全放在计算机信息安全防护的首要位置。计算机系统遭到非法攻击后,不仅会造成用户数据信息泄露,还会使得人们的生命财产面临难以估量的损失^[2]。

3 数据加密技术在计算机信息安全中的应用要点

3.1 虚拟专用网络领域

随着信息技术的迅速发展与不断普及应用,当前网络的覆盖范围已经十分广泛,网络在人们的生活中无处不在,大多数企业均应用了网络技术、计算机技术等构建局域网。这些局域网在连接时,通常情况下采用专业连接路线或者是通过租赁方式来建立一个虚拟专用网络,该虚拟专用网络便是广域网络。为确保广域网络安全,避免经济损失的发生,应有效应用数据加密技术。现阶段,广域网络可以采用数据包加密、数据包目标地址转换来完成远程访问,可以有效保障数据信息安全。

3.2 在电子商务方面

电子商务是以互联网与科学技术手段为核心基础的全新商务模式,尤其是随着网络技术的迅猛发展,人们的消费理念与日常生活出现了很大的变化,促进了电商行业的深入发展,更多的民众广泛认可了网络购物的模式。因为人们在使用这些电商业务前,一般需填写完善的个人信息,且在使用时常常会生成部分很关键的数据信息,例如刷卡密码与银行卡账号等,假如不使用有效的安全防护方法,一方面容易泄露用户的个人资料,乃至会导致银行卡被盗刷等现象,进而为用户造成极大的经济损失,另一方面还会影响电商行业的可持续发展。在电商行业中使用数据加密技术的作用重点体现在如下几点:首先,利用此项技术能够验证用户身份,防止不法人员进一步盗取用户信息实施电商交易,能够使用户的财产安全获得提高;其次,借助网络协议加密技术,能够使电商交易活动在愈发安全与私密的互联网环境中开展,进而全面保护电商交易活动有关参与人员的合法权益^[3]。

3.3 软件加密技术

作为一项十分重要的数据加密技术手段,软件加密

技术主要是依托软件应用以保障计算机信息安全,增强计算机网络的安全防护性能,防止不良病毒攻击计算机,避免计算机系统出现安全隐患。通常情况下,人们通过对计算机杀毒软件、病毒检测软件等的有效运用,即可在一定程度上保障计算机的整体防护功能,确保计算机系统数据安全。而软件加密技术的运用,主要是通过对反病毒软件、杀毒软件等软件运行数据及其内部数据的安全防护,保障软件运用安全性,不仅可实现对计算机网络数据信息系统的的核心数据的有效防护,还可对系统内部数据开展安全检测,进而从整体层面提升计算机网络系统的安全性。

3.4 数据签名信息认证

数据签名信息认证这一技术的应用指的是,用户在对计算机操作之前,系统会针对用户id进行认证,只有通过了认证才能够对相应计算机进行操作,才能够查看相应计算机内的信息并对信息进行操作。如今相关的数据签名信息认证有两种方式,一是依靠数字,二是依靠口令。数字认证发生在数据操作之前,这能够有效防止其他用户对数据信息的随意查看修改,保证数据的安全性。口令认证相对来讲操作较为简单,而且所需成本不高,所有受到较多用户的喜爱,在当下网络安全技术中应用广泛。

3.5 在网络数据库方面

在计算机网络的正常运行中,数据传输系统的安全性较低,经过使用一般的计算机就可以对私人的信息进行盗窃,给人们的现实生活带来非常大的威胁,假如可以在网络数据库中充分使用数据加密技术,就能够进一步阻止第三方破译数据,进而更好地保障账号的安全与用户的隐私。同时,也可以有效降低由于数据泄露所产生的危害。在现实生活中,许多数据库管理系统的安全性都很强,可也有部分系统不具备这些安全性能。这类系统的存在就非常需要使用数据加密技术来保障其安全性能^[4]。

3.6 局域网

当前大多数企业在利用计算机网络时会设置相对应的局域网方式,使内部信息安全管理水平能够得到全面提高,局域网加密工作能够保障企业的信息安全,营造更加和谐的环境,使企业可以更加正常运转局域网。对数据加密系统应用能够在很多情况下进行数据的防护和资料的安全传输,全面提高数据保护力度,减少不良因素对信息本身所造成的影响,局域网在对数据加密技术实施时,主要体现在数据传输的保护作用,例如会保存企业路由器和公司计算机的相关信息,配合着加密功能

满足信息安全传输的要求以及标准之后，再设置与之对应的加密软件加密文件，在到达相对应的位置之后，路由器先解析，之后再传给相对应的部门，将重要文件和信息进行有效的整合，不仅可以满足当前的工作需要，还有助于配合着企业的局域网来保护信息本身的安全性，为公司各项运营奠定坚实基础^[5]。

4 结束语

总之，我国计算机网络的迅速发展已经引起了更多人的关注，同时也已经渗入到人们生活工作的方方面面，其安全性直接影响着人们的社会利益、经济利益等，所以有效保证计算机网络中的数据安全是非常有必要的。而想要有效加强计算机网络的安全性，还需要对数据加密技术进行合理使用。相关人员还需不断对数据加密技术进行完善优化，不断促进我国数据加密技术的

提高，促进计算机行业进一步发展。

参考文献

- [1] 郝霖.数据加密技术在计算机信息安全中的应用探究[J].山西能源学院学报,2021,34(5):100-102.
- [2] 亢婉君.数据加密技术在计算机网络信息安全中的重要性与应用[J].无线互联科技,2021,18(20):80-81.
- [3] 陈敏,余上.基于TrustZone技术的隐私数据自动加密方法研究[J].自动化与仪器仪表,2021(2):61-64.
- [4] 童瀛,姚焕章,梁剑.计算机网络信息安全威胁及数据加密技术探究[J].网络安全技术与应用,2021(4):20-21.
- [5] 孙伟.关于医院计算机信息安全管理工作的维护策略探究[J].计算机产品与流通,2018(001):54-54.