

数据加密技术在计算机网络通信安全中的作用及具体运用策略

赵 军

南京市锅炉压力容器检验研究院 江苏南京 210000

摘要: 社会经济发展的进程中,科学技术也向着网络全球化以及信息全球化的趋势发展,计算机网络技术在生产生活中占据的比重明显提升,为保障信息的安全,应该合理利用数据加密技术。本文重点分析数据加密技术在计算机网络通信安全中的作用,针对于实际的情况提出合理化建议,制定出科学的运用策略,旨在提供参考。

关键词: 数据加密技术; 计算机网络通信; 运用策略;

The function and application strategy of data encryption technology in computer network communication security

Jun Zhao

Nanjing Boiler and Pressure Vessel Inspection Research Institute, Nanjing, Jiangsu,210000,

Abstract: In the process of social and economic development, science and technology are also developing toward the trend of network globalization and information globalization. The proportion of computer network technology in production and life has increased significantly. To ensure the security of information, data encryption technology should be used reasonably. This paper focuses on the analysis of data encryption technology in the computer network communication security role, because of the actual situation to put forward reasonable suggestions and formulate a scientific application strategy, to provide a reference.

Key words: data encryption technology; Computer network communication; Use strategy

数据加密技术属于近些年为维护人们隐私而设计的高科技成果,通过对多种信息加密处理,使得信息传递更为可靠,让群众自然而然的相信现代化手段。随着人们生活水平的提升,计算机成为了必备用品,不管是生活还是工作,计算机都发挥出强大功能,展示出无可比拟的优势。虽然计算机运用中的便利性极为突出,但是也易受到网络威胁,部分不法分子寻找到可乘之机,窃取人们的隐私,直接威胁到财产安全。基于此,要合理利用数据加密技术,在维护人们隐私的基础上,维持良好的网络秩序,促使着通信更加顺畅,提高通信内容的保密性。

一、计算机网络通信与数据加密技术

(一) 计算机网络通信

计算机网络通信技术就是通过计算机网络来进行实时交流的基本手段,广义层面上可以理解为基础信息交换的方法,狭义层面则是将计算机网络通信技术看做人與人交流的通道。在计算机网络技术飞速发展的背景下,多种形式的网络犯罪曝光出来,网络黑客可以找到可

乘之机,针对于通信平台中存有的漏洞侵犯个人隐私,获取使用者的身份信息或者是富有价值的证件等,直接威胁到财产安全^[1]。总之,计算机网络通信技术还有待完善,想要完全保障人员的信息安全还需通过更为可靠的路径,由此才能提升通信过程的整体安全性。

(二) 数据加密技术

基于上述提及到的黑客攻击情况,要重视安全可靠的保障手段,技术部门特别推出了维护信息安全的新型技术——数据加密技术。这种技术主要是对个人信息提供保障,想要查看信息内容,必须要输入正确密码,以此才能保障个人用户的权益。这种技术的应用中,有效的防范了私人信息被窃取的情况,也着力打击了网络犯罪,保障企业或者是个人的财产安全。企业运用数据加密技术,可以让机密信息得以保存,对于维护资金安全并强化竞争力均有益处。个人运用数据加密技术,则可以维护私人财产安全,防止隐私信息被窃取。

二、影响计算机网络通信安全的因素

(一) 黑客队伍壮大

网络黑客是影响计算机网络通信安全的重要因素，主要是通过非法手段窃取或者是修改他人的私密信息，使其被盗用，从而造成巨大财产损失的职业群体。近些年，随着计算机的普及和推广，网络黑客队伍也在不断壮大，网络犯罪的案例越来越多，参与者年龄越来越小。这项职业的目标是窃取或者是修改他人信息，将重要资源进行售卖，从而获取利益，很多技术娴熟的网络黑客就是通过这样的手段为自己牟取钱财，进而影响到群众们的信息安全^[2]。

（二）网络服务器漏洞

在使用计算机时，输入个人信息是一种简单的操作，但是整个过程可能存在潜在隐患，比如某些软件具有读取功能，从而记录了实际的信息，这就使得信息被泄露。不法分子正是抓住了这样的机会，对安全性较差的服务器进行监控，使得用户个人信息被窃取，之后将其贩卖，给用户构成了威胁，使其财产安全和隐私安全受到攻击。

（三）病毒入侵

计算机病毒属于技术人员和计算机用户较为担忧的泄密途径，计算机病毒一般会通过网络浏览器进行传播，或者是借助于存储设备等进行传输，体现出较为明显的潜伏性和破坏性特征，极易引起计算机的卡顿情况，严重时还会使得计算机系统瘫痪。在某种程度上，不法分子寻找到可乘之机，也会将个人信息上传至公开网络，这就使得计算机病毒传播范围进一步扩大，无法从根本上将其处理。

三、数据加密技术在计算机网络通信安全中的作用

计算机网络数据加密技术对于维护数据安全具有较大帮助，作为信息技术中非常重要的组成部分，要明确数据库的实际应用优势，其主要是通过网络对物品进行观测，将相关信息及时上传，确保数据合理共享等^[3]。数据库技术主要是物与物、人与物之间建立起密切联系，构建起完整的信息网络，促使着资源有效传递。互联网就是数据库的基础，数据库也是互联网的拓展应用，在实践环节，可以反映出不同物体间信息传递的意义，实现信息的数据化目的，完成对物体的精准判断和应用。结合上述的分析，明确了数据库和计算机通信网络属于有机整体，二者之间存在着密切的联系，相互作用时可以强化人们的工作质量，也能反映出更为理想的社会价值。在数据库稳步发展的背景下，还要明确其仍然处于起步阶段，还有较大的进步空间。近些年，人们接触到更多的新鲜产物，为了满足实际的需求，多元化的元素融入计算机中，但是这也给黑客攻击创造了条件，关于计算机网络安全事故，人们也提高了警惕性。数据加密技术是针对于计算机网络通信安全而诞生的手段，将其合理运用起来，可以维护不同主体的权益，也能打击网络犯罪行为，让计算机网络通信过程更加安全与可靠。在互联网功能日益强大的背景下，计算机通信安全和数据加密技术的应用备受关注，需要明确数据加密技术的

自身优势，将其与计算机通信结合起来，使得相应主体的基本权益得以维护，保障具体的通信安全和质量^[4]。

四、数据加密技术在计算机网络通信安全中的方法及种类

（一）方法

1. 对称加密法

对称加密法就是指的同一个密钥既属于加密密钥，也属于解密密钥，最为常见的就是 DES 以及 AES。这种方法实际运用的过程中，操作起来较为简易，体现出极高效率，可以满足多方主体的需求，因此应用频繁。但是因为这种密码相对简易，很难保障基本安全性，所以还要结合实际的情况加以分析。结合目前计算机网络通信安全的基本要求，这种技术要做出适当的优化，避免给黑客攻击创造条件。

2. 非对称加密法

这种方法主要是指解密与加密的密钥不是同一个，涉及到公钥和私钥两种类型，前者可对外使用，不属于私密物品，后者仅属于用户一人，涉及到很多的重要信息。使用环节，只要将正确密码输入其中，就可以让计算机稳定运转，也能保障软件整体使用功能，对于强化系统安全性意义重大。虽然这种方法的操作较为复杂，但是实际应用时人们还是优先考虑该类方法，具体的安全性突出。

（二）种类

1. 链路加密

链路加密重点是指计算机网络通信链路加密的技术，这是首次加密保护数据，在反复操作的过程中，可以让信息传播的数据安全得以保障。因为数据加密环节处于先锋位置，所以整体加密程度偏弱，还需联合其他手段进一步巩固。要结合链路加密的特点加以分析，实际运用时做出科学判断，以便更好的体现出该类加密手段的应用价值^[5]。

2. 网络数据库加密

网络数据库加密重点是在网络数据库基础之上，通过合理的使用数据存储加密技术，使得数据在小范围内传播，限制其广泛传播的路径，涉及到介质加密技术以及数据库加密技术。前者的使用范围有限，但是受众群体广泛，所以应用频率更高。先进技术运用环节，可以稳步提升实际的影响力，也能发挥出网络数据库的优势之处，确保数据加密功能日益完善。

3. 端与端加密

端与端加密主要是数据传播阶段开设专门的安全通道，在相应通道中，数据可以通过密文的形式传播起来，实际表达的内容仅限于接收人和输送者知晓，具有较高的保密性。数据包裹在线路之中，这样可以适当的防范病毒侵害及黑客攻击，因此更适合应用在日常生活中，所以实际的普及范围更加广泛。

五、数据加密技术在计算机网络通信安全中的具体运

用策略

数据加密技术是服务于计算机网络通信安全的重要措施,在实际运用的过程中,应该明确应用的范围和对象,还要结合具体的策略落实好相关行动,促使着计算机网络通信安全得以保障。

(一) 电子商务

计算机通信技术的发展使得电子商务拓展应用有了稳固条件,在科学技术日新月异的背景下,网络系统硬件条件逐步优化起来,这就使得电子商务的发展抓住了机遇,在此过程中,网络安全数据库落实好数据加密保护,可以强化个人隐私保障力度,这属于非常重要的内容。要高度重视用户和个人信息的维护,通过适宜的途径落实好经济产权保护工作,健全相应的机制,完善数据交换体系,使得用户权益得以维护^[6]。近些年,电子商务蓬勃兴起,每天都有很多人使用电子支付手段,这个操作的过程中要重视安全性能的提升,针对网上银行等应该设置出多层密码防护手段,使得信息保护体系得以优化,规避用户信息被盗取的情况。还要建立健全风险预案,若是发现用户信息被泄露,需要及时封禁账户,降低经济损失。在电子商务飞速发展的背景下,数据加密技术也将日益优化,以便更好的服务电子商务。

(二) 计算机软件

现代社会,人们清楚的认识到了互联网带来的巨大优势,开始通过多种渠道优化互联网技术运用思路,使其服务于生产及生活。但是,多种不利因素的存在使得信息安全受到影响,如黑客攻击和病毒发展等,均对计算机的使用构成威胁。多种计算机软件的防护系统不尽合理,以至于被黑客入侵、随意盗用。基于此,要重视软件安全性的提升,关注计算机软件的更新和维护,使其强化自身防护能力。用户登录软件时需要输入登录密码,这时软件处于被加密的状态下,若用户输入的密码不正确,则无法使用软件。但部分病毒也可能隐藏在系统底层,一旦用户输入密码,便会对相关信息加以记录,使得用户承受较大的经济损失。加密软件设计环节,需要适当植入外部环境检测工具,若是检测到病毒或者是其他危险,则可及时清理,营造出理想的密码输入空间,保障人员的财产安全。总之,要重视数据加密技术对计算机软件的保障功能,对于维护个人隐私也有较大帮助^[7]。

(三) 局域网

在网络技术飞速发展的背景下,局域网的应用日益频繁,其重要性渐渐凸显出来。不管是学校、企业还是事业单位,都会运用到局域网,因此要重视局域网整体

的安全性。一般来说,局域网与外部互联网处于隔离的状态下,但是由于网络信息存在着被盗用的风险,所以需要提升加密力度,应通过适宜的措施优化加密方案。在实践环节,可以适当的采取数据打包、数据传输以及数据分析等,使得加密效果更加理想,也能对相应的加密效果着重判断,促使后续自动解密和信息防护更加到位。数据加密技术在保障计算机通信安全的时候发挥出极大效力,要结合特定的应用对象加以分析,促使着数据加密技术展示强大功能,给不同主体的财产安全提供保障,也让网络技术发挥出最大优势。

六、结语

新时代背景下,计算机通信技术的运用范围明显拓宽,但计算机病毒种类、黑客攻击规模等同步扩大,要采取针对性防护措施,落实好计算机信息加密工作,使得资源使用实效稳步提升。通过本文的详细概述,明确了现阶段数据加密技术的应用价值,了解到现阶段计算机网络通信安全的干扰因素,制定出科学实践策略,旨在为相关工作的开展提供借鉴,促使实践的效果更尽人意。

参考文献:

- [1] 时春波,李卫东,秦丹阳,张海啸,吴峥嵘. Python环境下利用 Selenium 与 JavaScript 逆向技术爬虫研究[J]. 河南科技, 2022,41(10):20-23.
- [2] 范海涛,张宁. 基于日志解析的网络数据传输信息安全自动加密系统优化[J]. 自动化技术与应用, 2022,41(04):58-62.
- [3] 吴亚楠,陈锋,邹洪,张佳发,郑伟文. 基于密钥分发及启动机制的电网实时数据通信加密系统设计[J]. 电子设计工程, 2022,30(05):80-84.
- [4] 许建峰,许俊渊,方洪波. 基于 Modbus/TCP 的发电厂 DCS 网关网络信息安全存储系统设计[J]. 现代电子技术, 2022,45(02):115-119.
- [5] 郝少杰. 基于 Modicon ePAC M580 系统中的 IPSec 协议分析与实现[J]. 自动化技术与应用, 2022,41(01):34-38.
- [6] 王伟然,刘志波. 大数据背景下数据加密技术在计算机网络安全中的应用分析[J]. 电子世界, 2021(24):11-12.
- [7] 刘森. 数据加密技术在计算机网络安全中的运用策略——评《计算机网络安全与管理》[J]. 热带作物学报, 2021,42(12):3735.