

计算机网络安全与加密技术研究

苟维华 程娜^{指导老师}

(安徽文达信息工程学院 安徽 合肥 230000)

[摘要]计算机通过互联网与世界各地的人们相连,通过电脑,人们可以学习各种各样的信息。通常,在对数据或文件进行加密技术处理之后,如果遭到恶意攻击,加密的数据就会变得混乱不堪,从而保护用户的信息,保证个人隐私不被泄露。真实网络传输中,为了防止数据攻击或破坏,可采用加密技术对网络环境中的信息进行保护,保障公众信息安全,本文对加密在计算机网络安全中的应用进行了探讨。

[关键词]计算机;网络安全;加密技术

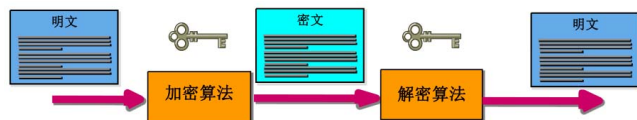
【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.1605

引言

在改变信息传播方式,提高信息传播速度的同时,随着网络信息时代的到来,网络信息安全问题日益突出。人们上网浏览信息时,会留下一些阅读的痕迹,有些黑客能通过这些痕迹找到访客的个人信息。

一、加密技术的概述

根据加密的概念,加密指的是在网络信息的交换过程中,接收、传送、存储信息的过程,其中,每一环节的信息加密过程称为数据加密。采用数据加密技术,可以在很大程度上防止信息的泄露和窃取,从而保证了信息的安全性,保证了信息在各个环节的安全。



图一 基本的加密操作

对于操作系统来说,最重要的是安全性,作业系统安全是计算机运行过程中各项操作和内容安全的重要保障。如果计算机操作系统的某一部分发生故障,就会给计算机内容带来很大安全隐患。如果不能对计算机网络安全进行必要的加密保护,就会给罪犯提供攻击计算机弱点的机会。现在很多企业都依靠网络来进行数据和信息统计,重要的文件和数据都存储在计算机上。而且网络的应用使数据传输更加方便,在网络上可以轻松实现数据传输。但是,在这一过程中,有些企业在向用户传递数据和信息时,很容易出现安全问题。互联网在给数据传输带来便利的同时,也带来了很多问题。在网络传输通道遭到入侵时,某些计算机软件就会受到黑客或病毒的攻击,从而造成信息的篡改或窃取,给网络信息安全造成极大威胁。此外,当网络协议被破坏时,计算机中的信息也不会泄露,在数据管理过程中也存在着安全隐患^[1]。

二、加密原理与种类

(一) 数据加密的原则

电脑网络技术的发展不仅体现了其发展与应用的优越性,而且可以说,其发展与应用的普及对整个国家的发展来说是一把双刃剑。近几年来,越来越多的重要数据和信息被泄露和窃取,对我国经济的稳定发展构成威胁。资料加密是防止资料泄露的有效方法,数据传输是计算机网络技术应用过程中最基本、最重要的应用服务方式。加密技术是一种技术手段,它能将这些信息数据重新编码,有效地隐藏起来。数据信息直接接触,避免了无关人员的干扰,确保数据安全。

(二) 数据加密类型

由于密码技术的多样性,不同的技术手段对计算机网络安全的应用效果几乎没有差别,但是在应用过程中会出现一些差异。所谓加密技术,就是对数据进行加密的两种方式:发送方和接收方。它采用发送方和接收方使用同一密钥实现加密。为防止数据泄露,对称加密要求发送方和接收方的密钥内容均为机密。不对称加密技术可以说是对称加密技

术的一种补充,它属于公钥技术,但这并不意味着数据是公开的,而是表明数据的发送方和接收方都拥有私钥和公钥的内容,而需要通过使用功能来处理密钥内容来实现功能保密^[2]。

三、浅析计算机网络安全问题

随着计算机网络的发展,各种威胁因素不断出现,给计算机网络带来了安全隐患。近几年来,我国计算机网络技术面临的问题越来越多,因特网已经深入到人们生活的各个方面,在生活和工作的今天,不容忽视。随着网络的普及,网络安全问题也随之产生。在我们频繁地浏览网页的时候,有些用户的计算机会被一些坏软件侵入系统,甚至植入病毒。该病毒能够盗取当前电脑上的各种信息,给用户带来了很大负面影响,如泄露身份信息,银行信息,网站账号等。作者认为,目前网络安全中存在的问题主要有以下几点:

没有引起足够的重视,相关人员对网络安全问题没有引起足够的重视。员工在操作电脑时,经常会出现一些操作错误,如登录密码不安全,导致一些不法分子以这种方式侵入计算机系统,植入病毒,使网站、网页等成为传播病毒的新渠道,员工将未经安全测试的数据输入系统或网络,从而极易造成网络危险,危及网络安全。这些操作都将降低网络数据的稳定性,并威胁到网络安全。

伴随着网络恶意攻击的迅速发展,它所带来的安全问题也越来越突出。有人为了自己的利益最大化,或者受到更多人的关注,从而通过网络渠道引发网络事件,后果极为严重。一般恶意攻击分为主动攻击和被动攻击,消极攻击主要是盗取用户数据和违反国家法律。若对网络信道的主动攻击破坏了数据的完整性,则两种攻击都会导致网络数据的破坏和泄露,进而影响用户,造成极为严重的后果。有些公司通过出售这些数据或者威胁用户来影响整个社会。

四、加密技术的具体应用

(一) 数据库应用软件

资料库是网路资讯的储存,将加密技术应用于数据库的安全维护,可以有效地保证数据的准确性和可靠性。只有在数据库中正确执行这些指令,才能确保数据安全。非法存取数据时,如果没有正确的解密密钥,加密系统就会自动拒绝访问,从而减少数据篡改和泄露。将防火墙与保密技术相结合,实现对异常信息的拦截,提高了计算机数据的安全性。

(二) 计算机使用中的软件安全问题

大多数软件依赖于软件技术来帮助用户解决使用问题,软件程序中采用了加密技术,使其在运行中的安全性得到了最大程度地保证。软体程式在使用电脑时易受病毒或网路黑客攻击。在实际应用中,杀毒软件是最常用的加密处理软件,它可以有效地保护节点、终端以及计算机的连接^[3]。

(三) 应用虚拟私有网构建防火墙

虚拟网可以提高用户上网的速度,作为虚拟私有网的媒介,路由器的覆盖范围比较广,对用户数量没有限制。在VPN上实时加密,即当所有用户使用VPN传输数据以保证用户信息安全时,必须对VPN数据进行检查。

伴随着通讯技术的不断进步和完善,互联网设备已成为人们生活的重要组成部分。要最大限度地预防和减少网络

通信安全问题的发生,最大限度地减少不良影响,必须从基层入手,切实保障网络通信安全。很多防火墙应用可以有效地保护用户的数据信息,利用防火墙技术可以有效阻止不法分子的攻击行为,防止不法分子窃取重要信息。在网络技术不断发展的今天,如果仅仅依靠管理人员对网络安全漏洞进行管理,就会导致工作中出现许多漏洞,严重地威胁到网络环境的安全。同时,工作人员还可以采取一些新的措施来改善网络安全环境。现在的办公室和学习生活都依赖于网络技术,只有在保证网络环境安全的前提下,才能获得网络环境给人类带来的益处。

(四) 电子商务在交易中的应用

如果网络不安全,在网络环境下,交易者的个人信息和银行信息都会泄露。联机状态加密技术能有效保障电子商务交易的安全,而用户在支付时可以通过密码或指纹、人脸识别等技术来保证交易的真实性,从而避免了目前网络安全中不可预知的风险。

(五) 数据加密技术在计算机软件中的应用

通常,为了保证系统的安全环境,会在系统内部设置防火墙。另外,在清除某些病毒和不安全环境的同时,用户也可以通过安装反病毒软件来保护网络安全。但是在这个时候,他们还不能通过全面检查电脑上所有的文件和信息来确

保网络安全。一部分软件和程序的数据加密,通过深入、全面地检测,消除了软件安全隐患,提高了软件运行过程中的安全性。

五、结束语

在网络信息技术中,加密技术是保护用户个人信息的关键技术,能够有效地抵御非法访问或恶意攻击,在具体应用时,应根据计算机的具体情况和网络信息的状态等多方面综合考虑,将多种加密技术结合起来,避免技术处理过于单一,造成加密技术被破解,将多种技术结合起来,避免单一技术的缺陷,保证计算机网络安全,防止网络攻击。

参考文献

- [1] 衡帅. 计算机网络安全与加密技术应用分析[J]. 网络安全技术与应用, 2020(10).
- [2] 梁占强. 计算机网络安全与加密技术探究[J]. 信息记录材料, 2019.
- [3] 王奕蒙. 浅析计算机网络安全与加密技术[J]. 祖国, 2017(17): 119-119.
- [4] 高辉. 计算机网络安全中数据加密技术的应用研究[J]. 科学技术创新, 2018, 000(013): P. 57-58.
- [5] 曹建华. 数据加密技术在计算机网络安全中的应用探讨[J]. 网络安全技术与应用, 2018, 000(002): 41-42.

(上接第1685页)

达到这一目的,借助写作,打开阅读理解途径。

如在学习“Working the land”——“A Pioneer for all people”时,文章写了袁隆平院士的奉献与生平,传递着袁隆平院士的精神。为了让学生进一步理解文本,感受袁隆平院士的无私奉献。教师可以开展续写活动,如进行主题写作“Grandfather Yuan Longping in my eyes”“His greatness, where is his greatness?”。这些续写活动能够让学生根据文本理解,整合袁隆平先生的事迹,并且深刻表露袁隆平院士的精神。写作的过程实际上就是学生对阅读文本进行再阅读与再理解的过程,是读与写有效整合的过程,对学生阅读与写作素养的培养有着独特作用。

为此,高中英语教师要就阅读文本定期开展写作活动,借助写作推动学生深度阅读,深度学习,实现读与写的整合、读与写的优化。

结束语

整合读与写,优化读与写,实际上是对高中英语阅读与写作教学的突破。高中英语教师应当深化认识,改变认知。要在教学实践中积极把握读与写的关系,落实上述举措。这样才能冲破高中英语课堂阅读与写作教学现存阻碍,在建构读写为主、读写联动新课堂的基础上,实现英语教学优化。

参考文献

- [1] 赵永彬. 基于多元读写模式的高中英语教学策略[J]. 英语教师, 2020(12): 96-98.
- [2] 傅建碧. 读写结合构建高中英语高效课堂的途径初探[J]. 当代教研论丛, 2020(05): 102-102.
- [3] 郭泽奇. 读写结合模式在高中英语写作中的应用研究[J]. 文理导航, 2020(28): 34-34.