

计算机网络技术的应用及安全防御关键研究

贾银河*

中国铁路北京局集团有限公司 北京 100000

摘要: 随着计算机的快速普及,人们使用计算机次数在不断提升,为人们学习、生活等多个方面带来了极大的便利与满足。同时在计算机数量增加的基础下,计算机网络也在快速发展,这为提高工作效率以及工作质量提供了技术保障。计算机网络已在多个领域中得到了全面的推广与运用。随着计算机技术的快速发展与人们对网络安全要求的不断提高,传统安全防御系统设备已不能满足人们对计算机网络安全的需求,在优化计算机系统中,完善防御系统、增强计算机网络安全、开发更加尖端的关键技术是改善网络应用的一个重要组成部分。

关键词: 计算机;网络安全;防御系统;关键技术

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5170-0401-5>

引言

在科技时代背景下,计算机网络技术被广泛应用于我国各个行业。计算机网络技术的应用,不仅提升了工作效率,而且顺应了科技时代的发展,进一步实现了经济效益的提升。但与此同时也产生了很多安全问题,对其应用造成了不良影响,对此,有关人员应加强对计算机网络技术安全防御的重视,并针对当前阻碍其发展的因素,采取有效的完善措施,进一步提升计算机网络技术的应用,为我国经济发展带来的助力。

1 在施工领域中的应用

建筑行业是我国经济发展中不可缺少的重要行业,在我国建筑行业不断发展的背景下,充分发挥计算机网络技术的应用优势,可以提升建筑行业的发展水平。计算机网络技术可以为建筑工作人员提供大量有价值的、真实的数据资源,能够提高建筑施工效率;同时,可以利用计算机网络技术开展施工现场管理工作,对施工过程中存在的各种问题进行综合分析。利用计算机网络技术构建建筑工程项目信息管理平台,可以对施工过程中的各项信息进行集中统一管理,为施工中不同部门的沟通交流提供稳定可靠的平台,以便不同部门能够及时发现施工中存在的质量隐患和安全隐患,提高施工质量。例如,在建筑设计阶段,设计工作人员可以及时获取建筑工程项目相关的各种信息资料,并根据获取的信息资料开展建筑施工设计工作,有利于提高设计方案的整体水平。此外,利用计算机网络技术,设计人员可以根据设计图纸的审核结果对设计方案中存在的问题及时改正和优化,突破时空限制,提高建筑设计工作效率。在利用计算机网络技术的过程中,设计工作人员可以从网络上获取与建筑工程项目相类似的相关资料为建筑设计方案提供一定参考,提高建筑设计质量^[1]。

2 在物流行业中的应用

物流行业属于现阶段发展较快的行业。在其发展中,计算机网络技术发挥着重要作用,物流行业当中的计算机网络技术很大程度提升了物流的跟踪效率和及时性,同时对于最新路况信息的掌握也达到了实时的水平,能够更好地对商品的运送状况进行跟踪,而且能够按照实际的路况进行路线的规划,对于物流工作效率的提升具有重要意义。与此同时,计算机网络技术的应用,对我国物流行业发展模式以及发展理念的转变提供了助力,为人们提供了更加优质的物流服务^[2]。

3 在信息建设中的应用

在军事领域应用计算机网络技术有至关重要的作用。在计算机网络发展初期,主要是在军事领域中进行应用。

*通讯作者:贾银河,1979.9.20,汉,男,山西,中国铁路北京局集团有限公司,科员,高级工程师,本科,研究方向:网络安全、信息化建设。

现阶段,在我国军事领域中计算机网络技术应用更加成熟,计算机网络技术的应用功能也在不断丰富,可以根据当前军事领域的发展需求提升计算机网络技术的应用效果。特别是在我国计算机技术与互联网技术快速发展的背景下,将大数据技术、云计算等与计算机网络技术进行有效融合,可以为我国军事领域的长远发展提供保障,进一步发挥计算机网络技术的应用优势。在计算机网络不断发展过程中,需要以实际需求为基础,拓展计算机网络的应用范围。可以将信息化技术与计算机网络技术进行综合发,创新计算机网络技术的应用内容与形式。与此同时,需要根据军事领域的具体发展需求加强技术创新,利用计算机网络技术改变军事领域中的教学与训练模式,提高军事教学与训练效率和质量。

4 计算机网络系统遇到的挑战

4.1 计算机程序病毒给网络系统带来不良隐患

计算机病毒是人为编写出来的具有特殊运行功能的程序,可以自由运行和存储于计算机系统中^[3]。在计算机网络发展的不同时期内,病毒都会相伴而行,稍不注意就可能给网络及计算机系统带来严重的危害。随着计算机技术加快发展与程序相关的知识不断完善,计算机病毒的编写方式更加复杂,更加不被人们所识别,传播方式也越来越多。常见的是发送邮件、下载不正规软件、浏览各种类型网站进行传播。这些操作是我们在运用计算机系统的常规操作,操作次数较多,这就增加了病毒进入计算机系统的概率,进一步扩大了计算机用户信息安全的威胁。同时,病毒还具有很高的隐蔽性,使得计算机使用者无法及时发现病毒程序,并加以清除,这也是会给网络系统带来不良隐患。

4.2 用户的安全操作意识较低

许多用户 in 应用计算机网络的过程中缺乏相应的安全意识,没有严格按照计算机操作要求操作计算机。许多用户防范计算机网络安全风险意识较低,大多数用户忽视了对计算机网络病毒的查杀,电脑系统的漏洞没有得到及时修复,用户也没有在信息保护上面花太多的精力,这些问题直接导致了犯罪分子有机可乘,最终导致用户信息泄露。

4.3 黑客攻击

现阶段,对计算机网络技术的安全运行造成最严重影响的就是黑客攻击,黑客会利用自身对网络漏洞的敏锐捕捉,通过网络漏洞,肆意篡改网络系统内部的信息,进而达到获取重要信息、进行经济交易和获得经济利益的目的。这种现象经常发生在军事以及经济领域,若与此相关的网络服务中的重要数据信息遭到窃取,不仅会造成严重的经济损失,而且也会严重影响社会的稳定^[4]。

5 计算机安全防御措施

5.1 TCPSYN攻击防御

在计算机网络技术应用过程中,必须重视采取有效的安全防御措施,提高计算机网络安全防御水平。其中,面对TCPSYN攻击的安全防御措施是计算机网络技术安全防御措施的主要类型之一。TCPSYN攻击指的是通过经过伪造的IP地址直接向用户发送SYN数据包,用户接收到数据包后,需要缓存数据,这会占用计算机网络系统的大量缓存空间,并且会将数据包发送到错误的IP地址,计算机网络系统一直处于等待响应的状态。在这种情况下,数据包的数量也会在不断增加,一直到耗尽计算机系统的缓存为止。TCPSYN攻击会导致计算机网络出现异常连接情况,直接影响系统的运行速度。对TCPSYN攻击进行防御时,需要加强SYN数据包检查,对数据包的具体数值进行判断,保证数据包在允许的数值范围内;如果在SYN数据包接收过程中发现异常情况,可以直接利用防火墙阻断数据连接或者丢弃数据包,保证计算机网络连接的持续性以及稳定性。

5.2 入侵检测技术的应用

对一切企图入侵和已经入侵计算机的行为进行检测。这是为了能及时检测出对电脑有威胁的入侵行为,使每次出现的可疑入侵及时反馈给用户后进行处理。随着信息化时代的不断发展,IDS研究不断深入,让其在应用在较大程度上能够取代防火墙在计算机网络安全防御系统中的应用^[5]。

5.3 TCP/UDP端口扫描防御

TCP/UDP端口扫描也是计算机出现安全问题的重要部位之一。在对TCP/UDP端口扫描进行安全防御时,需要对端口向计算机结构端口发送的连接请求进行严格检查;并且,要对外界的连接请求进行全面审计,在审计中要重点关注

常用端口的连接请求,一旦发现异常连接请求,需要快速启动防火墙,断开异常连接请求;与此同时,需要同步审计发出攻击的MAC地址和IP地址。此外,如果计算机网络系统遭受了综合攻击与分布式攻击,可以使用模糊统计对攻击进行防御与阻断;还要以网络拓扑结构、网络运行状态为基础,防止计算机系统被非法入侵。

5.4 制作安全预警模板

安全预警模板在实际的计算机技术应用过程中具有预报安全问题的作用。在其实际的运行过程中,对于可能对计算机网络环境产生安全隐患的问题进行报警,保证网络安全防御系统对于即将面对的难题做好充足的准备。现阶段影响计算机网络安全因素中,最主要的就是病毒软件,其常隐藏在各种软件以及文件信息之中,通常情况下,这些软件对不同类的结构、语言以及开放环境能够做到接口的有效通信。所以,计算机软件在实际的使用过程中,很大程度上会引起网络安全隐患,大大增加了病毒木马等入侵几率。此时,面对这个问题,预警模板的制作以及应用变得非常必要,不仅能够有效地发出预警,而且能够及时采用相对应的手段,对问题进行高效处理^[6]。

6 结束语

综上所述,随着计算机技术的快速发展与人们对网络安全要求的不断提高,传统安全防御系统设备已不能满足人们对计算机网络安全的需求,在优化计算机系统中,完善防御系统、增强计算机网络安全、开发更加尖端的关键技术是改善网络应用的一个重要组成部分。

参考文献:

- [1]郑习武.网络环境下数据库的系统整合与发展:评《计算机网络与数据库应用技术》[J].中国油脂,2021,46(3):156.
- [2]王小朋.试论虚拟专用网络技术在计算机网络信息安全中的应用[J].网络安全技术与应用,2021(2):10-11.
- [3]徐琰.中职计算机网络技术课程教学中行动导向法的应用探析[J].现代职业教育,2021(8):92-93.
- [4]刘世平,李姝,余阳.大数据技术在计算机网络信息管理中的应用:评《大数据管理:数据集成的技术、方法与与实践》[J].现代雷达,2021,43(1):92.
- [5]冯存生.大数据时代背景下人工智能在计算机网络技术中的应用浅谈[J].电脑知识与技术,2020,16(36):34-35.
- [6]吕庆军,高畅.关于数据加密技术在计算机网络通信安全中的应用初探[J].网络安全技术与应用,2020(12):45-46.