

Discussion on Security Management of Network Communication and Information System

Danjie Zheng

College of Science and Culture, Jiangsu Normal University, Xuzhou, Jiangsu, 466000, China

Abstract

Nowadays, network communication has become an important way of communication between people. However, when people enjoy the great convenience brought by the development of information technology, the inevitable security problems of network information system are also placed in front of people. It can be seen that improving the network communication system and enhancing the security of network information systems has become a major issue that people have to solve at present. On the premise of ensuring the security of network information systems, this paper starts from the relationship between network communication and information systems, analyzes in detail the current situation of China in the field of network communication and information systems, and puts forward reasonable suggestions for related security risks, in order to provide corresponding reference for subsequent security management work of network communication and information systems.

Keywords

network technology; development of communication technology; information system; information security management

网络通信与信息系统的安全管理探讨

郑丹杰

江苏师范大学文学院, 中国 · 江苏 徐州 466000

摘 要

现如今, 网络通信已然已成为人们之间重要的一种通讯方式。然而, 人们在享受信息技术发展带来的巨大便利时, 不可避免的网络信息系统的安全隐患问题也摆在了人们眼前。由此可见, 完善网络通信系统, 增强网络信息系统的安全已经成为人们眼下不得不解决的重大问题。论文在保障网络信息系统安全的前提下, 从网络通信与信息系统的关系出发, 详细分析当下中国在网络通信和信息系统领域所处的现状, 并针对相关安全隐患提出合理化建议, 以期能够为后续的网络通信与信息系统的安管理工作提供相应的参考。

关键词

网络技术; 通信技术发展; 信息系统; 信息安全管理

1 引言

通信方式的发展一直深深影响着人类生活的方方面面, 尤其是进入新时代, 以无线移动网络、手机终端和各种丰富媒介等为代表的网络通信方式已渐渐成为人们生活和生产方式中的主要通信方式, 由于科学技术发展带来的双刃剑影响, 人们在享受这些快速便捷的通信方式带来的巨大便利时, 也需要将更多的精力放在如何应对随之而来的一些不安全因素。要真正确保信息系统的高质量运行, 就要努力增强信息安全防范意识, 营造服务更加安全的网络通信运行氛围, 这也是科学技术在网络通信领域的必然要求。

2 网络通信与信息系统的关系

2.1 网络通信技术的发展

网络通信主要是依托于物理链路, 对各个独自存在的工作站和主机加以连接, 从而构成一个完整的数据链路, 最终使得各个用户可以做到资源共享和通信。网络通信的发展主要经历了以下几个时期:

第一个阶段, 区域联机的初级阶段。不同地区的计算机通过大型的中央处理机器进行联机, 大型中央处理机器的作用很显著, 能够进行数字的演算、系统号令的收集和信息的存储等等人类无法胜任的繁杂工作。不过, 这种联络方式存在很大的弊端, 由于初期技术水平很低, 大型的中央处理机器的工作效率容易受到其连接的不同地区的计算机的数量影响, 连接的分路计算机用户越多, 其处理信息的速度就越慢, 进而严重影响终端用户对于信息数据获取的时效性, 至于对于用户信息的安全保护, 作用就更加微弱。此

【作者简介】郑丹杰(1999-), 女, 中国河南周口人, 在读本科生, 从事电子信息工程研究。

时期受低级的科技水平的制约,网络通信的发展很迟缓。

第二个阶段,便是1960年前后发展出的计算机互联网和大量计算机的系统互连。这一阶段互联网技术得到了一定程度上的发展,不管是网络用户还是生产厂家都有了信息共享和资源互通的意识。这一时期的主要特征就是用户之间开始尝试信息和资源的多向共享和交换,网络行为开始走向协议化、契约化。但由此这一阶段的网络技术发展水平仍是较为落后,用户之间虽有了信息共享的合作意识,但由于各种因素的影响,使得用户之间仍然是相对独立的区域个体,不能实现真正意义上的资源信息互通和交流。

第三个阶段,1980年初,网络技术的发展取得了阶段性的突破,开始出现了受行业统一标准约束的、符合行业标准的计算机网络。这个时期,新兴的微处理器开始崭露头角,它的诞生为网络技术的发展注入了强劲的动力,而且,后来由此技术发展出的集成电路更是为计算机的蓬勃发展提供强有力的技术支持。在网络通信技术发展的这一关键阶段,局域网的发展也十分迅速,信息资源的互通得到了真正意义上的实现,在网络技术发展历程中,这是具有划时代意义的一个时期。

第四个阶段,1990至2000的十年间,是计算机网络互连和网络技术飞速发展的时代。信息高速公路在美国顺利建设完成,极大提升了美国人民的网络通信效率,从根本上改变了人们传统的生活和生产方式。在这之后,世界各国纷纷效仿,争先恐后地开始建设属于本国的国家网络信息基础工程。现在全世界的网络通信技术的核心是互联网,通过网络技术的发展,全世界的资源得到了真正意义上的共享和交换。

第五个阶段,移动通信技术的迅猛发展。移动通信技术经历了1G、2G、3G、4G和目前各国正在积极研发的5G时代,极大地推动了网络通信的发展,丰富了网络通信的形式,在新时代下,赋予了网络技术在通信领域发展的崭新内涵。

第六个阶段,给人们的生活和生产能够带来更多便利的无线网络。无线网络通信技术是网络通信方式新的变革方向,代表无线通信革新的Wi-Fi技术受到广大用户的一致好评,目前这一新技术仍处于崭新的开发性阶段,这一技术的发展和推广,也将彻底改变传统的“有线”上网的网络通信形式,实现真正意义上的“无线”网络通信模式。先进的网络通信技术将极大地推进国家信息化的发展进程,为我国信息产业和通信市场开拓更加广阔的发展前景。

第七个阶段,万物互联时代的到来。为了更加全面、高效地推动网络通信技术的发展,要充分发挥电信网络、广播电视和计算机网络三者的优势和作用,使之做到协调发展,能够为广大用户提供更加便捷高效的服务,不可否认,三大网络的融合发展已经成为网络通信技术进一步发展的必然趋势,这一新局面的出现,必将给人们的生活带来更大更深远的影响。

2.2 网络通信与信息系统之间的重要关系

信息系统的作用主要是完成的信息的输入、处理、存

储、输出和控制等工作,可以最大限度地加强单位内部的信息管理,通过搜集所需的资源,进行完整的数据显示和相关技术处理,最终反馈出完整的数据资料,为管理人员提供重要的参考价值。信息系统自开创以来,共经历了数据处理信息系统、业务管理信息系统和智能信息系统三个主要的发展阶段。通常情况下,人们对于生活中常用的网络通信接触比较多,对于网络通信的安全或多或少有一些了解,而对于信息管理系统却知之甚少。实际上,信息管理系统作为网络通信强有力的支撑者,在保障网络通信的安全运行方面发挥着重要作用,一个运行安全、可靠的网络通信系统离不开信息系统的管理和完善。在网络通信领域,与信息安全相关的每一个环节,都应得到重点关注和有效的管理,只有不断完善信息管理系统,才能解决在网络通信系统运行过程中所出现的各种层出不穷的不安全因素,使信息在整个通信过程和生命周期中保持其原有的价值,以及确保信息的存储和处理相关设备和信息传递过程中的通信网络的安全性。

3 网络通信与信息系统当下面临的安全问题

3.1 外部人员入侵

随着互联网技术的大力发展和推广,如今在世界范围内,互联网的应用已经十分广泛,人们通过互联网进行信息的交流和分享十分便利。而这也让精通网络技术的不法分子和网络黑客看到了其中的可乘之机,其犯罪方式与以往的传统方式也大为不同,这些人往往掌握高超的网络技术,利用较为先进的技术手段和设备,在网上随意侵入用户和企业的信息系统,在网络的掩盖下,大肆盗取个人和企业的重要用户信息,通过非法买卖、转让信息等方式牟取利益,严重侵害了用户的信息安全,给网络通信造成了极大的隐患^[1]。

3.2 管理人员权限失衡

在网络信息安全形势日益严峻的当下,很多单位认识到了信息安全管理的重要性,并给予了相关的重视,在信息系统的管理工作中安排了专门的人员负责相关工作。然而,在具体的工作中却缺乏对相关管理工作的重视程度,存在管理人员匮乏和人员管理权限的相对集中等问题。部分单位仅安排少量人员担任相关工作,一旦该员出现疏忽,就会给外部入侵人员以可乘之机,轻易攻入单位的信息管理系统。而且多数的管理人员所拥有的管理权限相对集中,不能按照实际的工作情况进行具体管理,从而造成杂乱无序的管理现象。

3.3 用户缺乏信息安全意识

用户是网络通信过程中重要的一分子,由于人具有充分的自主意识,原则上不受任何外在因素的强制约束。所以,用户的网络行为充满了不可预知性,这就给相对程序化的信息系统安全管理工作带来了极大的不确定因素和巨大的隐患。小到个人用户,大至单位员工所使用的工作账户,在生活和工作中仍存在忽视信息安全的现象。比如,为提高浏览速度关闭防火墙、浏览各种不明邮件、随意在网上公开账户密码、将工作文档传送到个人文档、在公共场所任意连接陌

生的网络站点等等,这些不安全的网络行为都极大地危害了个人和单位的信息安全。而且由于是用户的不可控行为,使得这些网络隐患行为防不胜防。

3.4 系统管理搭配不合理

计算机本身的软硬件系统是保障信息管理系统安全高效运行的有力载体,先进的软硬件系统是提高信息系统安全的重要前提。然而目前大多数的情况下,要同时保证信息管理系统的安全性和快捷性是很难的一件事。往往要提高信息系统的安全性,所需要运行的相关安全系统会占用更多运行空间,那么系统的运行速度势必会受到影响。反之,要使信息管理系统运行得更加流畅,那么其安全性能也会大打折扣,二者很难共存。

3.5 软件开发领域的不足

作为保障网络通信安全的重要支撑,信息管理系统的软件开发工作也起到重大的基础作用,一个先进、高效的信息系统软件,能够让安全工作达到事半功倍的效果。然而在现有的软件开发现状下,软件的开发模式相对死板,不能充分考虑用户的实际需求,而且软件的开发成本高,制约了软件开发工作的进行,也导致软件开发的生产效率低,和硬件的发展速度不相匹配。其次,管理软件的发展也跟不上硬件的发展速度,无法适应当下的信息管理环境^[2]。

4 网络通信与信息系统安全管理方面的建议

4.1 提高网络的安全性能,防范外部人员入侵

4.1.1 运用防火墙来防范网络黑客的攻击

防火墙技术主要是在用户的网络系统遭受重大的攻击和破坏之前,能够及时找出计算机系统中存在的网络漏洞和病毒,并对这些不安全因素进行及时有效的处理,保护网络系统的安全运行。在系统中灵活采用防火墙技术,能够有效保障用户资料与信息完整性。运用数据加密技术。针对重要的信息数据,可将其转化为乱码,然后再对其进行传输。就当前社会发展现状来看,大力运用数据加密技术,能够有效抵御病毒入侵及黑客入侵。

4.1.2 运用信息提取技术

目前网络不法分子的袭扰是阻碍网络环境安全运行的重要因素,通过先进的网络信息提取技术能够立刻锁定不法分子的位置和设备信息,给予其精准及时的打击,保障网络通信环境的安全。信息提取技术是互联网大数据在网络安全方面的重要体现,对于保障网络安全,营造优质健康的网络环境具有重要意义。

4.2 单位合理调配相关管理人员

单位要进一步加强对于网络信息安全管理工作的重视程度,按照实际信息管理工作的需要,设置多个管理人员,避免造成管理人员单一的情况,尽最大可能减少人为因素对于信息管理工作的影响。同时将管理人员的管理权限根据实际工作需要调配,避免出现管理者权限集中,无法合理

进行信息管理工作的情况。

4.3 增强用户的网络通信安全意识

不管单位还是个人用户,都应重视网络信息安全方面的工作。个人应经常关注与网络安全相关的内容,了解最新的安全知识动态,增强自身的安全意识。单位应尽到相应的宣贯职责,定期对员工进行网络信息安全相关的培训,培养员工在日常生活和工作中的安全习惯,监督员工在工作中的安全操作,让员工切实认识到保护信息安全对于个人和集体的重要性^[3]。

4.4 完善相关的信息系统搭配

信息系统管理本身是一个搭配严谨的组合,其内部的组成也是一个有着严格秩序的完整机构,在这个机构里,包括审计、管理以及安全维护等相关的管理人员,除了做好本职工作,这些人员还应做到在信息系统管理的过程中,保持各单位之间的联系,一方面加强彼此之间的合作,另一方面又要互相制约、互相监督,在效益最大化的前提下保证信息系统安全性和快捷性的优势并存。此外,单位应重视对相关管理人员的培养,加强对相关人员系统分析和设计能力的培养,使之能够成为真正满足信息系统管理所需的复合型人才,而不是技能单一的计算机人才。

4.5 提高软件开发的水平,为信息系统提供强有力的保障

在信息管理系统相关软件的开发工作中,开发者应充分发挥主观能动性,灵活打破固有的设计和开发模式,在开发过程中兼顾软件性能和用户的实际需求,做出能够满足用户需要的优质高效软件。同时尽可能最大程度地控制开发成本,充分考虑生产的实际需要,信息系统软件和管理软件的更新和硬件设备的更新换代相协调,满足当下实际工作的需要^[4]。

5 结语

综上所述,在现如今信息时代的大背景下,通信方式得到了跨越式的发展,信息技术在给人们的生活和生产方式带来巨大便利的同时,给用户的信息安全也带来了巨大的挑战。当前中国正处在社会建设和各行业快速发展的关键阶段,应努力构建完善的信息网络环境,提高用户的自身素质,最大程度地保障信息系统安全运行,确保网络通信服务的安全性和高效性。

参考文献

- [1] 李世凯.网络通信安全与信息系统管理的安全分析[J].网络安全技术与应用,2022(7):164-165.
- [2] 曹怡.通信安全与信息系统管理安全探讨[J].行政事业资产与财务,2021(20):103-104.
- [3] 李苗.网络通信与信息系统的的社会管理[J].数字通信世界,2020(1):161+277.
- [4] 王东洋.浅谈网络通信与信息系统的的社会管理[J].通讯世界,2019,26(7):102-103.