

计算机网络可靠性优化设计问题探讨

谷少鹏

南阳农业职业学院 河南 南阳 473000

【作者简介】

谷少鹏 1978年1月 男 河南 本科 讲师 研究方向:计算机网络和计算机网络硬件

DOI:10.18686/jxgc.v2i2.21236

【摘要】当前网络在人们的生活中占据重要地位,是人们社会生产生活中不可或缺组成部分,网络的质量在一定程度上对人们的生产和生活质量也会产生一定的影响。目前,针对计算机网络质量的提升技术也在不断发展中,对于促进计算机网络可靠性提升具有重要作用。本文主要针对计算机网络可靠性优化设计问题进行分析,首先针对计算机网络可靠性进行分析,探究计算机网络可靠性的主要影响因素,并探究计算机网络可靠性优化中存在的突出问题,为计算机网络可靠性优化设计提出一些建议和对策。

【关键词】计算机;网络;可靠性;优化设计;问题

当前,网络环境异常复杂,相关的网络科技也在不断发展中,网络质量在一定程度上经受着多方面因素的考验,其质量提升成为广大网络用户的诉求。针对计算机网络进行优化设计,能够在一定程度上促进计算机网络可靠性提升,促进计算机网络质量不断提升,优化用网环境,促进高效、安全用网,为此,相应的设计理念和技术应用很有必要,同时,针对计算机网络需要进一步做好可靠性的优化设计,保证相关的风险得到控制,促进网络质量不断提升和优化。

1 计算机网络可靠性内涵

提升计算机网络可靠性是对于网络质量最基本的要求之一,这是确保网络稳定有效使用的基础和前提。从计算机网络的使用来看,对其网络可靠性会产生影响的因素中,相应的网络环境、时间因素以及计算机网络能力等都会对计算机网络可靠性产生一定的影响,要想有效控制计算机网络信息质量,促进计算机网络应用不断优化,就需要从相关层面寻求策略,保证计算机网络的优化设计,确保计算机网络设计质量不断提升。

2 计算机网络可靠性的主要影响因素

2.1 网络设备影响

在计算机网络构成中,相关的设备是影响整体计算机网络可靠性的关键性因素之一,目前的计算机网络系统中,主要涉及的设备包含了:①网络终端设备,也就是相应的网络用户使用的上网设备,如,手机、电脑、平板等;②网络传输交换设备,这类设备对于相关信息交互具有重要质量影响,用户设备的交互能力越强,那么计算机网络可靠性也越高。例如,现阶段的网络连接中需要用到的交换器以及信号穿墙设备,这些设备在市场中有很多类型可供选择,而通常一些价

格偏低的设备的性能就没有那么好,相应的响应速度和信号传输能力相对不足,导致用户在使用相关设备的过程中,计算机网络质量不高,如果是多台设备同时使用同一网络,这时的网络速度明显降低,用户信息传输质量下降,甚至看视频都会卡顿,严重影响用户网络应用体验。这里的网络传输交换设备多指布线以及通信系统,这些对网络中的数据传输都有一定的影响,而一旦出现相关的故障问题,就会影响用户的用网可靠性,导致使用网络中出现各种问题和麻烦。

2.2 网络结构影响

这里的网络结构指的是计算机网络中相关的设备之间的连接方式和方法。以往的计算机网络结构比较简单,都是单一的点对点的连接,而现阶段发展出来的拓扑结构应用模式已经得到广泛应用,这种网络结构可靠性对于计算机网络运行质量会产生直接的影响。一般情况下,不同的网络结构在相应的网络环境以及工作需求中都存在不同特点的,一旦网络结构确定下来,一般无法随意更改,因此需要在选择相应的网络结构的同时,对相应网络结构的使用特点和要求进行把握,明确相应网络结构使用的优势和不足,这样才能够把握网络结构的有效应用方法,提升

网络的可靠性。

2.3 网络管理影响

在计算机网络运转的过程中,涉及的相关网络设备比较多样,而且不同的设备往往是不同厂家的不同型号,这就决定了计算机网络系统本身就是一个相对纷繁复杂的系统,在系统运行中,就需要做好相关设备的管理工作,进行网络管理,确保计算机网络管理系统能够得到有效应用。实际上,网络管理是提升计算机网络可靠性的关键要素之一,这对于计算机网络的准确性和安全性都会产生一定的影响,对于计算机系统故障排除也会有一定的影响,其中,只要一个设备出现故障或者问题都可能影响全局,对于整个计算机网络系统的正常运行产生影响,为此,需要重视计算机网络管理,保证管理成效。在计算机网络系统应用中,进行网络管理不仅需要针对相关设备实施管理、对于主要的连接方式进行管理,还需要针对计算机网络的实际应用用户实施管理,提升用户对于网络应用的常识,让他们合理用网,避免在网络应用中因为不合理、不安全的操作导致自身信息泄露,保证用网质量。

3 计算机网络可靠性优化中存在的主要问题

3.1 网络信息安全问题突出,信息泄露严重

目前在计算机网络应用中,信息安全问题一直被广泛关注,在计算机网络应用中,用户与用户之间会进行信息交互和交流,这一信息传输的过程中,可能会遭到一些黑客和电脑高手的拦截,进而窃取相关的信息内容,导致用户信息泄露或者隐私暴露。而对于一些企业来说,他们在信息存储和应用的过程中,也可能遭受网络攻击和入侵,导致他们的信息被盗用或者是篡改,导致企业严重的经济损失,这些对于社会的稳定和发展都是非常不利的,人们迫切需要建立一个安全可靠的网络系统,维护他们的隐私和信息安全,避免造成的损失。网络在为人们的社会生产和生活带来一定便利的同时,也带来了一定的威胁,这些问题迫切需要解决,而在实际的网络技术发展中,相关的网络信息安全技术正在不断发展进步,而与此同时,相关黑客的网络攻击和入侵技术也在不断进步。这就出现了一个此消彼长的循环。所以,做好网络信息安全防护工作,提升网络可靠性成为网络应用中一个长期的课题,需要不断努力研究,不断推进技术创新。

3.2 网络病毒蔓延,威胁网络应用可靠性

在网络的应用过程中,涉及的终端设备以及中途

插入设备比较多,计算机网络应用中也需要用到很多的软件系统,辅助相关工作的开展,而在相关的应用中,病毒入侵也是需要时刻提防的问题。很多病毒可以借由磁盘、U盘、相关软件安装、超级链接等途径入侵电脑,导致电脑系统中的数据损坏甚至全部消失,严重影响用户计算机网络应用可靠性,很多用户习惯将大量的资料储存在电脑的磁盘中,这时只要有病毒入侵,后果往往不堪设想。相关病毒技术不断发展,入侵的速度和造成的影响都在不断强化,这对于计算机网络可靠性影响较大,也是需要重点解决的问题。

3.3 网络自身软硬件存在漏洞,导致不法分子有机可乘

现阶段,计算机技术发展更新快,但是相关的计算机系统稳定性不足,计算机和网络系统自出现以来,就在不断地发展完善中,但是随着相关安全防护技术进一步升级,相关的入侵和病毒技术也在不断发展。因此,计算机网络安全问题一直没有得到彻底地解决,安全问题依然存在,这些计算机系统自身存在的缺陷造成的应用风险问题,对于那些攻击者和不法分子来说,是他们可以钻的漏洞,利用这些漏洞进行入侵,就会导致计算机网络信息的安全性遭到严重威胁,导致一些用户出现较大的损失,影响十分恶劣。这些漏洞的存在导致计算机在使用过程中易被攻击和入侵,造成用户不同程度的安全威胁,相关的计算机网络构建中,安全防护技术应用不到位,没有构建起比较完善的安全防御机制和预防体系,导致系统存在漏洞,也给了不法分子可乘之机,严重影响计算机网络的可靠性应用环境,这些都是亟待完善的问题。

4 计算机网络可靠性优化设计对策

4.1 强化计算机网络基础设施建设,提升网络应用质量

在计算机网络应用中,要实现计算机网络的高效稳定应用目标,相关用网个人和单位要不断完善计算机网络基础设施建设,提升设备应用水平,提升网络服务质量。首先,可以通过调整冗余的信道配置,增加数据业务信道,从而提升网络下载速率。其次,通过降低天线高度、调整天线下倾角,释放基站流量,减轻基站的拥塞情况,使相关用户用网质量有大幅度提升。同时,通过网络测试分析网络需求,在用网高峰期加快基站选址和建设进度,快速缓解原有基站信息传输压力,有效提升客户用网的体验感知。此外,还可以增加基站建设密度,实现信号的深度覆盖,减少信号弱给用户带来的不便,大大提升用网速度。同

时,利用用网低峰针对网络设备的软硬件升级和检测,最大限度地减少对用户正常用网的影响。除了要完善相关基础设施建设,在相关计算机网络应用中,还需要针对相应的计算机设备进行优化选择,合理地进行用网结构设计,促进用网质量不断提升。通过不断完善计算机网络系统基础设施建设,提升区域网络信号强度,促进用网可靠性不断提升。

4.2 注重计算机病毒清理和查杀,优化计算机软件设置

目前相关社会工作的开展越来越依赖于计算机系统 and 网络系统,计算机系统和网络系统的安全高效运行,对相关业务工作的支撑性、基础性影响与日俱增,而计算机病毒给用户计算机运行和网络安全带来了巨大的威胁和安全隐患。为确保网络畅通和各项业务的顺利开展,为各项业务工作的开展营造良好的环境,必须要做好计算机病毒清理和查杀工作,在计算机网络应用中,优化计算机中的软件设计,针对最新的杀毒和预防软件进行安装,就病毒查杀和防御工作开展网络安全治理,加强网络信息安全管理。要求用户要高度重视,切实提高网络安全意识,严禁网络电脑连接手机、掌上电脑、3G上网卡等上网设备,从根本上杜绝病毒的传播来源,做好预防工作。同时,按照“谁使用、谁负责”的原则,为计算机打好安全补丁,进行一次电脑杀毒清理并完善配置系统自动更新策略。要不断加强教育学习,提高安全意识。利用党委会、工作例会,认真开展网络信息安全教育学习活动。组织工作人员学习计算机及网络安全相关保密规定、法规和操作方法等。明确涉密系统严禁与外网连接,严禁在非涉密网络上传输涉密信息,严禁使用非专用的移动存储介质在涉密系统上拷贝文件。要求所有网络接入终端及时更新补丁,定期查杀木马病毒,确保无安全漏洞、无木马病毒感染。针对存有重要文件的电脑和服务器要重点进行检查,安装免疫程序及补丁并安装免疫程序及漏洞补丁。通过不断完善计算机自身的病毒抵御功能,促进计算机网络可靠性提升。

4.3 提升软硬件性能,强化网络安全技术应用

要提升计算机网络信息安全性,就应该不断强化计算机本身的安全防御体系,解决计算机本身的系统风险问题,强化相关的软硬件安全性能,这样才能从根本上减少黑客的攻击行为,减少安全漏洞。在具体的计算机网络应用中,要善于应用相关的网络安全技

术来作为保障。在企业的通信以及相关的信息传输中,借助安全网络技术应用,能够显著提升信息安全效益,相关网络技术能够简化信息功能,构建更有效的网络系统,减少传统网络模式中的问题,提升网络运行的安全效率。网络安全技术包含了加密技术、隧道技术、身份认证技术、密钥技术、防火墙技术等。借助相关的网络安全防护技术应用,可以构建一个虚拟的网络环境,在这一环境中,人们能够自由地进行虚拟网络连接,进行信息和数据的传输。在技术应用中,加密技术是最核心、最关键的技术,这一技术通过加密数据信息来保障计算机系统中的数据信息安全,这一技术对于隧道技术也是一种保护。借助加密技术应用,可以实现对于计算机中的重要数据、系统以及相关设备进行保护,这样相关的黑客分子、不良网络用户等,就容易入侵到计算机中,窃取或篡改用户信息,泄露用户隐私等,造成用户的巨大损失。在目前的网络应用中,网络犯罪现象依然屡禁不止,一些不法的计算机技术人员借助网络来实施犯罪,在网络中窃取他人的财物。为了减少这种情况,保证网络环境的安全性,相关加密技术得以应用,在目前的技术应用领域具有显著作用。通过不断强化相关计算机网络软硬件性能和安全防护功能,强化网络安全技术应用,对于切实提升计算机网络可靠性具有重要作用。

5 总结

当前,人们的社会生产和生活离不开网络应用,计算机网络质量直接影响社会发展和用户的切身利益。越来越多的用户强烈要求要提升计算机网络应用质量,提高用网可靠性,而目前的网络应用环境还比较复杂,其中存在的问题也比较多。为此,相关单位和个人要认识到计算机网络可靠性提升的必要性,明确目前计算机网络可靠性的主要影响因以及计算机网络优化中主要重点解决的问题,明确计算机网络可靠性优化设计,这对于计算机网络有效应用来说意义重大。在计算机网络设计中,要强化相关技术应用,利用先进的计算机网络安全技术做好安全防御工作,要不断完善计算机网络基础设施建设,促进相关设施建设完善。同时,不断提升设备设计和优化组合,提升整体网络质量;在用网的过程中,强化病毒查杀,做好必要的防御工作,保证计算机网络在应用中的质量。

【参考文献】

- [1]徐向艺,李亚丽. 探讨计算机网络安全可靠性及优化设计问题[J]. 信息技术与信息化,2018(08):106-107.
- [2]王峻灏,王文东. 基于遗传算法下计算机通信网络可靠性分析及优化的思考[J]. 中国新通信,2018,20(04):36.
- [3]鲁梁梁,周小健. 计算机网络安全可靠性及优化设计问题的探讨解析[J]. 网络安全技术与应用,2017(04):40,46.
- [4]冯蕴莹. 项目教学法引导下的计算机网络技术课程优化设计[J]. 电子测试,2016(18):115-116.
- [5]李娜. 可扩展计算机网络设计软件系统的开发设计研究[J]. 赤峰学院学报(自然科学版),2016,32(14):30-32.
- [6]王崇霞. 传统实验与虚拟实验优化整合的《计算机网络》实验教学设计的[J]. 现代计算机(专业版),2016(10):56-58,63.
- [7]刘朋. 计算机网络可靠性优化问题中并行遗传算法的应用分析[J]. 电子技术与软件工程,2014(19):40.
- [8]郭彤城,慕春棣. 并行遗传算法在一类计算机网络可靠性优化问题中的应用[J]. 系统工程理论与实践,2003(01):31-36.