

云计算网络环境下的信息安全研究

董爱月

浪潮云信息技术股份公司 山东济南 250101

摘要: 随着经济社会的快速发展,当前我国社会已经逐渐转变为信息化社会,计算机网络技术的逐渐成熟更是推动了信息安全研究的发展。随着云计算技术在社会各界受到广泛关注,关于云计算网络环境下的信息安全研究也越来越全面。由于云计算网络自身的高效性和瞬时性等特点,随着云计算的不断普及,云计算网络环境下的信息安全问题已经逐渐成为影响社会安全的关键问题。为了提高云计算网络的信息安全水平,针对信息安全进行的研究逐渐成为重中之重。

关键词: 云计算网络; 计算机技术; 信息安全; 研究

一、云计算网络信息安全概述

1. 云计算

云计算的定义: 基于互联网相关服务按使用量付费的模式。在服务过程中人们所使用的资源并非是实体的,而是虚拟的,通过云计算进行网络访问更方便高效,且具有针对性,所有人均能够享受到计算机的各类资源,无论是服务器、存储空间、数据信息还是应用软件等。在云计算的支持下,人们仅需通过协议与交流来和平台形成联系,从而快速找到所需资源并进行应用,用时短、成本低。

2. 信息安全

信息涉及范围较广,有个人层面的,有公司层面的,有国家层面的,还有网络层面的等等。其中信息系统的

安全体系包括:

(1) 计算机操作系统安全。当下云计算背景下,信息均是以数据的形式通过计算机进行存储及传播,作为载体与媒介,计算机上的操作系统是否安全就非常关键,其软硬件系统均应受到足够重视,才能够筑牢信息安全根基。

(2) 信息传播系统安全。可以说信息的价值之一就在于其传播性,不过信息在通过网络等方式进行传播时,其各种传播路径也会面临安全风险,此时就需要重视整个传播路径系统的安全维护,避免信息在传播过程中泄露,达到保障信息安全的效果。

(3) 保密系统安全。有许多重要信息、核心机密等均需要保密系统足够牢靠,方能够避免造成重大损失,

如商业方面的机密、国家层面的机密以及军方的机密等,这些信息由于对保密的要求很高,一般都会储存在专门的保密系统中,而这些系统的安全问题就更需要高度重视。

信息系统涉及的环节有很多,如硬件设备、软件系统、数据库、操作人员、电脑设备等,而想要保障信息系统安全,就需要采取措施让这些环节的安全性均得到保障,无论哪个环节、只要其中一处安全性遭受攻击,整个信息系统的安全就可能受到威胁,导致安全屏障整体破碎。为保障信息安全系统的连续性、利用的高效性,信息系统的安全体系至关重要。

二、云计算网络环境下的信息安全问题

1. 网络战争的威胁

虽然当今世界的发展已经奠定了和平发展的基调,国家、地区直接对抗和冲突事件也越来越少,但是网络战争正在逐渐兴起,网络领域的争夺也将成为未来国家之间对抗的重要手段,通过主导网络战争,来实现控制权、制海权、制空权的抢夺。同时,网络也将成为未来经济贸易以及技术交流的关键。可见,云计算快速发展的形势,不仅带来了网络战争的发展机遇,同时也很可能给国家在制定网络战争时代下的决策以及政策时带来风险。

2. 共享技术稳定性不足

共享技术的运用,为云计算网络高效运作的实现奠定了基础,同时也起到了关键性的作用。通过对计算机网络虚拟化平台的运用,从而解决了时间与空间对传统信息传输时的限制,不同地域的用户可通过计算机随时共享云计算技术带来的便捷。但虚拟化平台也存在着一

作者简介: 董爱月,女,汉族,1990年9月,山东省济南市,本科,助理工程师,云计算,1183441298@qq.com

问题,主要体现在以下两点:第一,虚拟化平台硬件自身的问题,硬件本身存在质量问题与设计问题。第二,非法用户的攻击,基于不同的目的,一些非法用户借助于虚拟化平台对云计算主机进行攻击,从而获取超权限的访问。

3. 信息存在泄露和非法使用问题

云计算网络环境下个人用户主要是通过互联网来使用相关资源,因此,对信息数据的保密性有很高要求。在云计算网络环境下,如何更加有效的隔离和加密信息是亟待解决的问题。相关研究统计结果表明,在我国超过70%的企业及事业单位都面临着信息保密安全问题,致使一些单位被迫放弃使用云端服务。此外,云计算网络环境的虚拟化和远程化特征,使得一些法律问题愈发突出。比如:很多法律、法规在云计算网络环境中无法发挥其应有的作用,信息的所有权、应用权存在矛盾,而且信息安全由谁负责的问题还未确定,这就导致很多信息被非法使用,造成了严重的信息泄漏和损失。

4. 保密信息安全性亟待提升

现今各行业均离不开对于网络的应用,一些商业机密以及国家机密等重要信息也依赖于网络存在,由于保密信息缺乏足够的安全性,从而导致安全威胁层出不穷。从国家层面来说,信息安全遭破坏带来的危害有:基础设施无法有序建设与运行、国防系统被攻击、金融系统出现损失、政府网站无法运行以及动力系统失控等情形,对民众生活造成不良影响,使国家利益受损,甚至造成更多难以估量的不良后果。从商业层面来说,1993年开始,国内大面积实行网络化,网络也确实让商业飞速成长,为商业发展带来了许多好处,企业公司在日常办公、合作时也逐渐更依赖网络,许多保密信息均与网络形成链接。黑客为了窃取利用这些信息就会不断攻击信息系统,破坏信息安全,且当下破坏信息安全的方法层出不穷,让人难于防御。

三、云计算网络环境下的信息安全防护优化分析

1. 推动运营商信息安全防护与管理平台的发展

云计算网络作为新生的信息时代生产力,其往往也伴随着严重的互联网竞争,甚至是互联网企业竞争中的重要技术支撑,因此面临的市场环境也就更为复杂和激烈。而由于市场经济的存在,运营商之间往往都拥有专属于自己的独特的云计算平台,不同云计算平台之间技术手段不同,对于信息安全防护的水平也往往不同,甚至由于不同运营厂商之间的竞争关系,往往无法形成统一的运营平台和维持不同运营商之间的沟通交流。因此,

如此分散的信息保障平台往往会导致不同程度上的对于云计算资源的浪费,也无法充分发挥出互联网信息技术的全部效能,最终造成云计算互联网环境的恶化,防护能力也会随之下降。因而,为了更好地实现云计算网络环境下的信息安全防护优化,亟需监管部门在不同的运营商间进行调和并尽可能地使其破开隔阂,推动建立统一的云计算信息安全防护与管理平台,实现对于云计算网络资源的高度整合和资源的有效利用,尽可能地实现对于云计算网络信息技术的开发与利用,最终实现对于云计算信息技术发展优势的保障。

2. 加强各单位的联系,提升共享技术的稳定性

从我国云计算网络环境发展现状的角度来看,影响共享技术稳定性的主要因素是各大运营商之间的竞争过于激烈,虚拟化信息服务平台也基本上实现了行业垄断,致使虚拟化信息服务平台过于独立,从而造成了共享技术的不稳定性,这也是导致云计算网络环境下信息共享率较低的主要原因。基于此,需要各单位紧密联系,共同打造一个相对统一的虚拟化信息服务平台,实现信息共享、资源共享。通过此种方法,既能大幅度提升云计算网络资源的利用率,而且也可以保障信息的安全性。因为,通过完善、统一的信息整合及信息架构,可有效提升运营商信息安全管理水平,在此基础上,可构建更加快捷、高效的安全评估体系和安全预警机制,一旦信息被不法分子攻击,可及时预判,调用各个运营商的优势力量,第一时间完成病毒查杀和漏洞修复,保障信息的安全性,降低损失。

3. 强化计算机网络信息的加密处理

网络技术人员要针对网络信息内容不断强化安全加密处理,有效提升用户的数据管理和控制能力。首先,要不断强化网络信息加密处理,针对网络文件采取加密控制方式予以保护,用户也可以通过远程云端控制方式来实现对数据的加密。其次,可以充分利用数据的输入和输出来实现统一控制,通过指令控制的方式来实现数据定向传送,这样就能有效避免出现数据传输混乱的问题。另外,针对加密文件还可以充分利用AES技术来实施二次加密,进一步提升信息的安全等级。作为访问者,必须要同时正确输入AES密码以及RSA密码才能进行文件的删除、下载、阅读等操作,能够有效提升信息的安全性。在磁盘存在异常的情况下,实施数据删除操作也容易产生信息泄露问题,针对这种状况可以利用实际值技术以及代替键位值的方式来取代删除操作。最后,针对海量数据保存的状况,为了有效避免在数据存储过程

中出现信息数据丢失的问题，可以在虚拟技术应用的同时，充分发挥SAN技术的优势，这样就能显著提升备份效果。

四、结束语

由于现代计算机技术的快速发展，云计算服务把整个世界都结合在了一起，也把以前很多不相干的事物联系起来。云计算服务充分运用网络为我们提供了便利，同时也暴露了很多安全性问题。信息的共享性无法保证信息的保密程度，从而导致很多信息遭到泄漏，在当前的网络环境中，信息泄露事件层出不穷。因此，网络安全相关技术的发展对当今社会的重要性不言而喻，比如大型企业或者集团牵连的利益较大，因而对网络安全的需求更大。而对我们个体来说，每个人都应该提升信息安全意识，从而维护自身的利益。

信息的保密性、信息的完整性可以为社会生活带来

高效的服务，但信息的不可控性和信息的流动性也给社会生活带来一定的信息安全危害。信息可以说是一把双刃剑，我们应合理地利用信息网络为社会提供服务，提高信息安全系统技术，提高个人信息安全防范意识。

参考文献：

- [1]蒋青平.云计算下网络信息安全问题与解决对策研究[J].无线互联科技, 2019, 16(14): 19-20.
- [2]杜玺伦.大数据时代下计算机信息处理技术研究[J].计算机产品与流通, 2020(07): 142.
- [3]乔乙馨.基于云计算的网络安全检测和防护系统的实际应用[J].电子技术与软件工程, 2019(09): 200.
- [4]邱慕涛.基于云计算的计算机实验室网络安全技术应用探讨[J].中国管理信息化, 2017(18): 65-67
- [5]张洁.基于云计算环境下的计算机网络安全问题的探讨[J].网络安全技术与应用, 2020(08): 53-54