现代计算机技术与应用
2021 年 11 月第 3 卷第 4 期

“云计算”环境中的计算机网络安全的意义及其特征

王　艳

华中师范大学计算机学院，武汉

摘　要 | 从“云计算”内含及特点、“云计算”环境中的计算机网络安全的意义及其特征、“云计算”环境中的计算机网络安全现状分析、加强“云计算”环境中的计算机网络安全的措施这几个方面入手探究“云计算”环境中的计算机网络安全问题，希望能有所贡献性作用。

关键词 | 云计算；计算机；网络安全；现状；措施

当今社会是一个信息的时代，加之计算机技术和网络的日益普及和应用，大量互联网服务和信息的提供使得更多的数据计算、存储和应用等功能为人们所使用，使得人们的生活和工作也越来越便捷。但是，“云计算”作为一种基于因特网的新兴计算机技术，在它为人们提供可靠安全数据以及便捷服务的同时，在“云计算”环境下的计算机网络安全问题也日益受到关注和担忧。因此，就“云计算”环境中的计算机网络安全出发来进行阐述，探析和了解云计算环境下的网络安全现状，并以此来进行网络安全措施的如何加强，以期望对于安

作者简介：王艳，华中师范大学计算机学院，硕士。
文章引用：王艳. “云计算”环境中的计算机网络安全的意义及其特征［J］. 现代计算机技术与应用，2021，3（4）：86-93.
https://doi.org/10.35534/mcta.0304018c

全的网络环境促进信息社会发展具有重要的意义。

1 “云计算”内含及其特点

云计算是一种基于分布式计算、网格计算、并行计算为基础的计算模型，其目的是以共享为构架并通过网络将庞大的计算处理程序自动分拆成无数个较小的子程序，然后经由多部服务器所组成的庞大系统经搜寻、计算分析之后再将最终的处理结果回传给使用者。云计算可以使得每个用户感觉联网的计算机是一个分时系统，用户可以根据需求访问计算机以及存储系统，它具有以下特点：（1）对用户终端的设备要求较低且使用方便和快捷，（2）课提供强大的计算功能和存储功能，（3）网络数据共享可以在不同设备之间实现。

2 “云计算”环境中的计算机网络安全的重要的意义及其特征

在当今这个网络时代，可以说，“云计算”是无处不在的，因而，其安全性成为使用者和管理者最为关心的问题之一。下面就谈一谈“云计算”环境中的计算机网络安全的重要的意义及其特征问题。“云计算”环境中的计算机网络安全的意义如下：（1）“云计算”环境中的计算机网络安全可以为使用者或是用户提供最为可靠和最为安全的数据存储中心，使得用户可以不再为数据的丢失以及病毒入侵等应用性问题而烦恼。这是因为，“云计算”环境中的计算机网络安全可以保证数据得到安全性保存和备份，通过计算机局域网络和广域网络相结合的方式来构建安全的数据中心，实现多机互联备份和异地备份等多种方式来保证用户数据的安全性和可操作性。随着“云计算”环境中的计算机网络安全性的提高，“云计算”的不断推广和应用可以使得用户的数据存储在“云”中，避免诸如电脑遗失或是维修甚至是被盗后数据被窃取的风险，只要有了授权就可以随时随地进行访问和使用的便捷性和可靠性。（2）“云计算”环境中的计算机网络安全性可以使得数据使用者或是用户在共享中的安全性也得到了保证，因为计算机“云计算”上的各种加密技术和措施可以保证用户信息和数据是以加密状态进行传输和接受的，然后以较为严格的认证和管理权限进行监

https://doi.org/10.35534/mcta.0304018c

控的，用户可以在使用时通过其他保护措施再次进行加密操作。（3）虽然“云计算”环境中的计算机网络安全性要求高，但是，它对于使用者的用户端设备要求较低，这就使得其可以具有更加亲民的便捷性和使用率，在用户接入计算机网络后就可以实现“云计算”数据在不同设备之间的传输和共享，十分便捷和迅速。（4）“云计算”环境中的计算机网络安全可以通过大量的网状客户端对网络中软件的行为进行时时监视和检测，一旦发现有木马或是恶意程序的威胁时就会将此信息送往 Server 端进行自动分析并及时进行处理操作，从而避免下一个使用者或是客户端的感染操作，保证了计算机信息数据传输中的安全性。

而“云计算”环境中的计算机网络安全是有如下特征：（1）具有较高的保密性，即：在未经过用户的授权使用情况下，信息和数据等是不能实现共享的。（2）具有较好的完整性，即：在未经过用户的授权使用情况下，信息和数据是不能随意被改变、破坏或是删除的。（3）具有较高的可操控性，即：在未经过用户的授权使用情况下，信息和数据是不会被利用和处理以及传播的。（4）具有较高的信息审核性，即：当网络安全出现问题时，授权用户可以采取必要的手段加以核查和控制，维护信息和数据的安全性。总之，“云计算”环境中的计算机网络安全可以保证实现计算机硬件、软件数据信息不会因为意外或者和人为故意而遭到破坏、更改和泄漏的危险，并以特定的技术加以数据系统的保密性、完整性和利用性的各种安全保护。

3 “云计算”环境中的计算机网络安全现状分析

3.1 “云计算”环境中的计算机网络安全在技术层面存在着问题

对于一般用户来说，所有存储在云中的数据会在由于技术方面的因素而发生服务中断时无法获取和处理，不能进行操作，甚至是束手无策。并且由于技术层面的原因，其安全性会由于“云计算”在目前状况下是网络开放性和可见性的原因而存在大量的安全性问题，对于一些虚假地址和虚假标识是无法识别和甄别的。

3.2 “云计算”环境中的计算机网络安全在安全性方面存在着问题

“云计算”还没有实现在计算机网络安全方面的完全保密性，其完整性和可操作性都存在着不可确定性，很多黑客都将“云计算”当成了攻击对象。此外，很多驻留在用户 PC 机上的病毒软件也会时不时发起恶意攻击，这也是导致“云计算”环境中的计算机网络安全在安全性方面存在着问题的重要原因之一。

3.3 “云计算”环境中的计算机网络安全在相关的法律法规等政策保障方面也存在着问题

目前，在我国的计算机网络安全管理中，立法机关还没有针对其进行相关的法律法规等的监管、保护和制裁措施。可见，这种法律上的保护缺失也是造成当前“云计算”环境中的计算机网络安全的因素之一，这也是我国网络存在的弊端，立法机关应该尽早出台相关的法律法规来限制这些网络威胁行为的猖獗和肆虐。基于以上的原因，必须要加强“云计算”环境中的计算机网络安全措施。

4 加强“云计算”环境中的计算机网络安全的措施

4.1 提高“云计算”环境中的计算机网络安全的防范意识，并要切实地加强这种防范意识的实际落实

加强“云计算”环境中的计算机网络安全要从系统的身份认证开始，这是保障网络安全的门户和基础，也是防范第三方不明用户或是黑客侵袭的第一道防线。并且要提高“云计算”环境中的计算机网络安全的防范意识还要落实到实处，将计算机网络信息和数据的完整性和机密性、一致性给与高度保护，防止非授权的访问和传播使用，严加监控，以免造成不必要的影响和危害，严格把关“云计算”环境中的计算机网络安全信息安全的操控。其实，只要用户具有最起码或是最基本的安全常识和一些简单的基本电脑安全操作习惯，“云计算”环境中的计算机

https://doi.org/10.35534/mcta.0304018c

网络安全的落实就可以得到提高。例如，用户要尽量避免在公共的电脑或是网络使用系统中进行数据操作和信息使用，或是避免“云计算”数据存储时总是使用同一密码等，这些都是最为基本的“云计算”安全下增强安全意识的手段。此外，用户还要进行数据的经常性备份和整理，避免在今后的使用中出现诸如“云计算”服务遭受攻击时而出现的数据丢失而无法恢复的问题。

4.2 加强“云计算”环境中的计算机网络安全技术的研发和应用，提高“云计算”环境中的计算机网络安全威胁的应对手段和能力

例如，对于计算机本身来说，用户一定要注意防火墙和其它保护屏障的使用，而这种保护措施要尽快更新，可以引用一些诸如鉴别授权机制、多级虚拟专业防护墙等，使得其技术结构保证计算机网络在使用时的安全性和高效率性，确保了“云计算”环境中的计算机网络安全的保证。又如，可以采用数字签名技术而后认证等手段来保证“云计算”环境中的计算机网络安全，使得其实际应用中具有了较高的安全性和可靠性。可以说，只有在“云计算”环境中的计算机网络安全问题得到切实的保障之后，安全、健康和科学的计算机网络使用环境才会被营造，这样才会促进我国“云计算”环境中的计算机网络事业的良性发展和壮大，为广大的“云”用户更好地服务。因此，要加强“云计算”环境中的计算机网络安全技术的研发和应用，提高“云计算”环境中的计算机网络安全威胁的应对手段和能力。

4.3 加强“云计算”环境中的计算机网络安全在应用程序和代理服务器中的安全问题

加强“云计算”环境中的计算机网络安全的过程中，对于陌生信息和数据的防范和拦截是阻止外来不安全信息和数据侵入的一个有效方式，它可以在安装具体防护程序之时就给与保护。“云计算”计算机网络安全中问题中的服务器可以起到一种缓冲性作用，它可以对于内网进行隐藏，使得公网 IP 得到节省，并对访问网站的查看具有监控行和操控性，也是一种提高“云计算”环境中的

计算机网络安全性的有效手段。此外，对于“云计算”服务商来说，采用分权分级管理不失为一个很好的所示。这样做的目的是可以有效防止客户的数据和程序被“偷窥”或是肆意篡改，而分级控制和流程化管理的方法可以使得每一级的管理都有被监督和被检测的保证，使得这个“云运算”数据至少会有两级人员来管理。第一级是普通的运维人员，他们的职责就是负责日常的运维工作，但是，他们无法得到用户的数据信息，第二级是核心权限人员，虽然他们可接触到到用户数据信息，但是他们会受到严格的运维流程的严格控制，从而也不能随意使用、篡改和删除用户的信息。可见，这就会加大提高“云计算”环境中的计算机网络安全性。

4.4 要加强“云计算”环境中的计算机网络安全的数据安全性和保密性

要保证数据的安全性和保密性可以从以下几个方面进行努力：（1）采用加密技术，这是完成“云计算”环境中的计算机网络安全的数据安全性和保密性的最为基础和有效的方式之一。为此，使用者或是用户可以在把文件等数据性资源保存到计算机网络之前进行加密措施，例如，可以使用 pgp、truecrypt、hushmail 等加密程序来辅助完成。（2）可以通过使用诸如 vontu、websense 和 vericept 等过滤器来使得那些离开了用户网络的数据可以得到时时监控，对于其中的敏感性数据给与有效拦截或是阻止。在一个使用群体内，例如在一个公司内，还可以以数位排列的方式来控制不用用户在数据使用和共享等中的使用权限和程度，保证了数据操作和使用的安全性要求。（3）进行云服务提供商的选择，尽量选择那些信誉度较高的提供商。一般来说，信誉度较高的提供商会在云数据提供和贡献中有着更好的保障措施，它们有着自己的专门技术和技术人员，可以以自己的品牌为保障，数据泄露的情况会相对较少，降低了用户使用“云计算”数据时的风险性。

5 结束语

在网络技术高度发达和使用的信息时代，“云计算”环境中的计算机网络

https://doi.org/10.35534/mcta.0304018c

安全的问题是每一个处于这个时代的人所面对的重要问题，它会在人们的学习、工作和生活中时时出现。而使用者们或是用户们务必要重视这个问题的存在和应对，在提高自身计算机网络安全技术意识的基础上，努力在技术层面得到提高，在提高自身网络安全知识结构的同时，也要努力在所能使用的安全保障措施中学会实际应用，从而为打击黑客等破坏网络安全的不良行为做出自身的一份贡献之力。可以说，只有在“云计算”环境中的计算机网络安全问题得到切实的保障之后，安全、健康和科学的计算机网络使用环境才会被营造，这样才会促进我国“云计算”环境中的计算机网络事业的良性发展和壮大，为广大的“云”用户更好地服务。

参考文献

[1] 冯登国，张敏，张妍，等. 云计算安全研究 [J]. 软件学报，2011（1）：71–83.

[2] 刘建波. “云计算”环境中的网络安全策略分析 [J]. 中国科技投资，2012（21）：48–48.

[3] 刘伊玲. 基于“云计算”环境下的网络安全策略初探 [J]. 科技创新与应用，2012（27）：40.

[4] 林闯，苏文博，孟坤，等. 云计算安全：架构、机制与模型评价 [J]. 计算机学报，2013（9）：1765–1784.

[5] 彭沙沙，张红梅，卞东亮. 计算机网络安全分析研究 [J]。现代电子技术，2012（4）：249–250.

The Significance and Characteristics of Computer Network Security in “Cloud Computing” Environment

Wang Yan

School of Computer science, Central China Normal University, Wuhan

Abstract: from the “cloud computing” contents and characteristics, “cloud computing” in the environment of computer network security and its characteristics, the significance of “cloud computing” in the environment of computer network security status quo analysis, strengthening the “cloud computing” in the environment of computer network security measures of this a few aspects to explore the “cloud computing” environment of computer network security problems, hoping to contribute sexual function.

Key words: Cloud computing; The computer; Network security; The status quo. Measures

https://doi.org/10.35534/mcta.0304018c