

# 云计算技术在计算机安全存储中的应用研究

宋国辉

广东培正学院 广东 广州 510830

**摘要:** 云计算技术在计算机网络安全存储方面具有极高的应用价值,明智地利用云计算技术的优势和价值,将有助于保障数据信息的安全性和可靠性,推动安全存储的进步。在计算机网络安全数据存储系统中采用云计算技术,可以有效替代传统的数据存储方式,进一步提高信息使用效率。随着计算机网络技术的不断发展,其计算能力和数据容量越来越强,被应用到各个领域。当前,随着计算机系统的不断发展和现代化,计算机网络在社会生活和人类生存两个领域发挥着越来越重要的作用。

**关键词:** 云计算技术;计算机安全存储;应用研究

## 引言

计算机网络安全存储是数据安全和数据高效利用的重要前提,云计算技术的使用可以在技术层面为安全存储提供更好的保护,而数据加密技术的使用可以有效保护存储的数据,进一步优化加密数据控制。利用数据备份技术保证数据备份和恢复的良好条件,利用身份认证技术进一步提高信息存储的安全性。如今,随着互联网技术的成熟和用户的不断增加,对计算机存储的安全性提出了更高的要求。现阶段,使用云计算技术可以有效保护计算机内部数据信息,大大提高数据的安全性和可靠性。云计算技术是计算机存储安全的重要保障,在云计算技术的支持下,计算机存储的安全得到了更好的保障。云计算技术允许用户设置符合标准的个人身份认证,打开防火墙保护数据。随着云计算技术的优化和完善,其功能越来越强大应用范围越来越广。

## 1 云计算技术概述

所谓云计算技术是指以各种方式提供、增加和使用基于互联网的服务。一般来说,云计算主要提供各种虚拟化的、易于扩展的、动态的资源,这些资源在互联网上实现。云计算技术的使用,不仅保证了所有网络设备更大的可用性,也使得各个通信运营商的操作过程更好地协调,从而充分满足通信网络的传输安全要求。云计算结合了计算机服务和网络的操作模式。以网络和系统为通道,将整个大数据系统分成许多小程序,数据由许多小程序进行分析和处理,每个小程序执行自己的任务,最后将处理后的数据合并返回给你作为用户的最终结果。云计算的使用使得数据在网络中进行分析,有效地提高了数据分析和处理的效率。正因为数据可以通过网络进行分析和处理,这种计算机处理技术被称为云计算,云计算的出现是互联网信息技术发展的必然趋势。

云计算诞生于2006年。随着云计算理念和技术的不断发展和完善,它已经在许多领域得到应用。未来,云计算技术将更加完善、安全、可靠。在大数据时代背景下,它的应用领域会越来越广泛。

## 2 云计算的特点

云计算是从计算机到服务器的革命性突破。它结合了计算机技术、分布式技术、网络技术和热冗余技术的优点。它可以集成各种计算机网络功能。它可以以客户-服务器为载体,为用户提供他们所需要的服务。其最大优点是通用性强、规模大、效率高。云计算架构包括硬件服务、软件服务和工作平台存储,硬件服务包括虚拟机的计算和内存扩展服务,软件服务包括虚拟程序、虚拟桌面和资源管理。工作平台存储包括网络服务、系统操作系统、云数据库等<sup>[1]</sup>。总的来说,云计算的出现为新的服务模式的出现创造了条件,也促进了计算机网络技术的创新和发展,增加了人们对云计算服务的兴趣。即使在云计算发展初期,也存在很多漏洞和缺陷,目前计算机网络存储是一个关键问题,包括云安全、应用服务安全、基础设施安全等。

## 3 计算机安全存储问题

云计算技术是通过互联网技术获取相关信息,为用户提供信息服务和数据的信息技术。计算技术是基于负载均衡计算和其他信息技术的技术,是一个巨大的数据机器。利用计算机信息技术,建立信息采集和整理渠道,为用户提供必要的数据信息。进入21世纪以来,随着互联网的日益普及和用户的不断增加,我们进入了互联网时代,但同时也出现了信息泄露、信息窃取等网络问题,这些问题已经对人们的社会和日常生活造成了巨大的危害。在以往的计算机信息管理过程中,人们普遍忽视了信息存储的安全问题,正是由于这种容易被忽视的

情况,才极易发生数据丢失、被盗等安全问题。随着计算机用户的不断增加和计算机技术的广泛应用,对计算机数据存储安全性的要求也越来越严格,这也是为什么采用云计算技术来保证计算机数据安全的必然,贮存,发展趋势<sup>[2]</sup>。有必要总结一下云计算技术是如何应用于计算机存储安全的。病毒攻击和黑客攻击是最常见的计算机信息管理问题。数据没有严格的加密保护、数据备份、密钥管理不完善、缺乏完善的认证保护是病毒和黑客攻击的主要原因。因此,我们必须高度重视数据存储安全的原因,提高对存储信息安全的保护意识。由于云计算技术本身就是一种计算机信息存储技术,用户可以利用负载均衡等技术在云平台上搜索和分享自己需要的信息。云计算技术在计算机安全数据存储领域的应用,可以有效缩短信息采集时间,减少信息丢失、损坏和被盗,有效提高信息存储的安全性保护用户的信息安全。

#### 4 云计算技术在计算机安全存储中的应用

##### 4.1 身份认证技术

身份认证也是云计算在网络上安全存储数据的重要技术手段。身份验证并不完全等同于密钥系统。在云计算技术的应用中身份认证技术是特定的、独立的。身份认证明确访客的个人特征和身份信息。虽然需要进行密码认证,但在验证个人身份的过程中更注重识别的准确性。典型的认证方式有密码验证、IC卡识别、Kerberos认证、PKI认证等,不同类型的认证方式有不同的应用领域和安全级别。从保密性的角度来看,PKI身份认证、Kerberos身份认证等认证方式采用密钥匹配进行加密认证,比单纯依靠用户名和密码更加可靠<sup>[3]</sup>。从方便性的角度来看,IC卡认证通过IC卡的智能识别进行身份认证,可以更高效地完成认证过程。因此,即使是网络安全存储,也需要根据实际情况合理选择身份认证技术,采用身份认证技术可以保证数据的安全保护,有效规避安全风险。

##### 4.2 数据分类及迁移技术

为了将云计算技术应用到计算机网络安全数据存储系统中,明确引入了数据分类技术。它是基于数据迁移技术发展起来的一种对海量网络资源进行分类的新方法。但是,目前对于计算机网络数据的分类并没有统一的标准,往往是按照原始网络数据的类型来分类,例如:B. Structured, Unstructured, Semi-structured。按访问顺序分类,有只读模式和顺序模式。数据迁移技术是一种提高数据访问准确性的技术手段,可以迁移磁盘空间的内容,以满足用户在访问方式和次数上的需求<sup>[4]</sup>。基于云计算技术,可以实现同步迁移和异步迁移等操作。例如,同步迁移就是根据硬件容量对相关数据信息进行集

中迁移,以平衡存储设备的容量。异步迁移的目的是根据数据传输的时间规律优化内存内容,实现自动化迁移过程。

##### 4.3 数字加密技术

网络是开放共享的,因此存在很多潜在的威胁和安全风险,使用网络时不可避免地会出现各种风险。因此,根据重要性和关键信息对信息进行分类,并对重要信息进行加密,即使数据被截获或拦截,如果没有解密工具,也无法使用或读取数据。例如,如果将个人信息发送到未对传输信息进行加密的网站,则原始信息可能会被滥用或被黑客入侵和更改。信息一旦被加密,就不能被窃取或滥用,并且信息不能在访问加密语言的情况下使用。

##### 4.4 数据备份技术

数据备份技术的应用是为了防止数据丢失,构建基于云计算技术的计算机网络安全数据存储系统,可以将备份技术融入到网络安全存储过程中,最大限度地减少数据丢失和丢失。例如,在文件存储方面,最基本的存储方式主要是计算机的硬盘<sup>[5]</sup>。当内存容量超过规定限制时,数据内容无法保存,容易丢失。因此,可以采用数据备份技术,将存储的数据进行整合,当硬盘数据丢失时,会添加备份数据,进一步增强存储的安全性。

#### 5 云计算技术在计算机安全存储中的优化措施

##### 5.1 优化云计算信息库防火墙

在计算机系统中使用云计算可以显著提高计算机内部信息的安全性。云计算存储防火墙优化可以为系统中的信息和内部数据的安全提供强有力的保障。防火墙就像是给计算机系统增加一道保护屏障。打个比方,防火墙就像警报器。如果身份验证是门锁,那么防火墙就是警报器。通过不断完善防火墙资料,可以更好地优化防火墙的各项功能。例如,要定期更新升级电脑的防火墙,不断完善防火墙设置的相关信息。当您打开电脑时,防火墙也随之启动,实时保护您的电脑内部网络,有针对性地保护您的重要信息。当外部入侵或攻击发生时,防火墙首先发出告警,并可以检查相关内容并进行故障排除,有效处理风险信息<sup>[6]</sup>。此外,防火墙技术可与其他安全软件配合使用,用户在使用过程中切勿关闭防火墙,打开防火墙的过程比较复杂,会损坏计算机系统。

##### 5.2 访问层通信网络安全传输控制

在特定的通信网络应用中,很多不法分子都以接入层为主要攻击目标,一旦攻破该层,就可以到达并破坏通信网络的任何一层。因此,在基于云计算的通信网络的数据传输保护过程中,监控接入层的传输保护显得尤

为重要。专项管理的方法主要有两种：一是利用云计算搭建系统存储，达到良好的路由和实时存储效果。有针对性的采集，实时监控所有外部访客，并实时记录，所有相关数据都可以在一定时间内传输，从而保证数据在通信网络中传输的安全。二是保密系统科学项目，利用B/S模型对不同的信息资源进行个性化的共享设置，实现用户之间的资源共享<sup>[7]</sup>。在此过程中，未经用户同意的人无法访问相关资源，从而避免了非法访问和使用资源等诸多风险。

### 5.3 应用可恢复性数据算法

在数据处理和传输过程中，由于各种外界因素导致数据丢失或泄露，可以利用数据恢复算法恢复各种数据，是保证数据安全的重要技术。该技术可以利用交错的数据信息，通过云计算平台传输损坏的数据，并评估数据是否可以通过系统恢复。如果系统检测到数据可以恢复，它会使用M-POR算法，使用这种技术恢复速度非常快<sup>[8]</sup>。在此基础上，还可以修复错误，修改和组织代码提取技术和数据恢复技术以确保有效的计算机安全。

### 5.4 管理层通信网络安全传输控制

在通信网络中，管理层的主要功能是让用户对网络进行管理，其中最重要的环节之一就是安全管理。但考虑到目前的情况，用户的安全管理方式是使用杀毒软件，但这类软件只能查杀病毒，不能有效防止恶意软件的攻击。基于此，云计算技术可以为用户提供通信网络安全传输中的审计、权限控制、用户认证、一致性验证管理等多种功能。通过明智地使用这些特性，可以保证管理层通信网络的安全。

### 结束语

综上所述，云技术的出现可以为各种生产和人们的

生活提供优质便捷的服务，促进生产力和学习能力的提高，促进社会的全面发展。然而，云技术的发展引起了人们对信息网络安全问题的关注，如果不能充分保护个人数据，信息安全将受到严重威胁。发生安全问题时，可能会导致不可预知的后果。因此，在当今时代，应合理利用云计算技术，提高信息网络安全水平，提高建设水平，保障信息安全。在开发建设过程中，相关人员要严格按照用户需求，合理利用云计算基础技术，保护计算机网络安全数据存储系统，加强信息安全威胁防范，提高质量数据服务。

### 参考文献

- [1]汤勇峰.云计算技术在计算机网络安全存储中的应用[J].无线互联科技,2020(16):42-43.
- [2]姚万鹏.云计算技术在计算机网络安全存储中的应用[J].电脑知识与技术,2020,16(36):50-51-56.
- [3]吕慧君,倪中华.云计算技术在计算机网络安全存储中的实施策略[J].数字技术与应用,2022,40(09):228-230.
- [4]吴连顺.云计算下的移动通信网络优化分析[J].农村经济与科技,2020(10):327-328.
- [5]罗蓉.云计算技术在计算机网络安全存储中的应用分析[J].信息与电脑(理论版),2020(13):189-190.
- [6]李正君.计算机网络安全储存中云计算技术的应用[J].科技资讯,2019,17(23):4-5.
- [7]李哲昊.基于云计算技术的计算机网络安全储存系统设计研究[J].数字技术与应用,2020(11):175-177.
- [8]张俊.云计算技术在计算机网络安全中的应用[J].电子技术,2021,50(01):120-121.