

# 超大规模分布式云的统一纳管建设

梁志宏 黄翔 孙宇宁 傅林 郑晓莹

(南方电网数字平台科技(广东)有限公司)

**摘要:** 新的网络信息发展速度不断加快,与计算以及相关技术同步作为现代化网络传输的核心部分,正在逐渐的影响和我们当前的生活方式和生产模式。粉不是的存储管理技术作为形成超大规模分布式云的主要技术手段,受到了多方因素的影响制约。如何在大规模的数据信息系统结构之中,深化网络操作管理机制,有效的够安静统一的纳管建设管理机制,就成为当前学术界思考的主要问题。为此在当前的网络发展环境结构上,相关的管理人员需要深化对于超大规模分布式云的统一纳管建设的理解分析,通过针对相关技术进行综合性的观察,以求加快云计算环境管理工作机制的调节,保证最佳的信息存储工作机制构建,确保在不同的操作理念下超大规模分布式云的统一纳管建设工作合规、有效。

**关键词:** 超大规模;分布式;纳管

信息技术的高速发展,推动了社会的进步,同时科学技术地进一步转型,加快了当前工作机制下的工作模式创新调解。随着新一代信息技术的高速发展,云计算、大数据已经成为人们关注的热点话题,其中基于云计算为核心的技术创新模式已经逐渐的转变了我们对于社会生活方式的基础理念。在云计算方式的基础背景下,以分布式云为基础的工作方式和设计体系也呈现出较为明显的变化形式。在未来的数据发展机制下,爆炸式的数据增长量对于数据的高效存储分析以及处理操作提出了更新的管理工作挑战设想,传统管理机制下所提出的集中式的存储模式、网络存储以及粉不是的文件数据等存储技术,因为受到自身应用技术的限制,难以完成高效的工作优化,因此加快超大规模分布式云的统一纳管建设就显得尤为必要。

## 一、超大规模分布式云的统一纳管建设的背景

云计算的环境构建的环境特征显著,不仅有大量的数据信息资源,自身的可使用性也相对较高,这些特点优势本身对于传统的数据存储分析以及综合管理产生了较为直观地影响。粉不是的存储系统以及相关技术手段对于较为复杂的存储环境条件以及工作任务,工作的便捷性和高效性较好,但是在应对海量的数据规模以及用户规模之后,是否能够适应数据需求以及可靠性的管理工作场景,就需要转化传统的分布式存储技术手段,以适应当前的工作管理特点。随着大数据技术手段以及云端数据信息的扩容,如何高效的实现存储管理和信息分解,就成为了研究人员以及技术开发部署人员需要深入探索的核心问题。解决海量的数据存储分析模式,才能保证最佳的数据处理工作效果。

要想实现超大规模分布式云的统一纳管建设工作任务的落实,就需要利用较为廉价的存储设备,总额和分布式系统工作机制,让其变为一个可以协同工作的整体,为用户提供更加高效的管理模式和工作机制,提升现行

的数据存储工作质量。或是利用数据压缩技术手段,在现有的操作管理工作模式下,有效地减少存储系统之中所包含的数据信息内容,继而综合分析当前的数据存储空间系统,保证存储工作的有效推进和工作任务的顺利执行。

在现有的管理工作机制下,为了实现超大规模分布式云的统一纳管建设的推进,相关技术人员将重复数据删除技术作为实现超大规模分布式云的统一纳管建设的主要措施,在监测文件或是数据块的相同数据信息,就可以在存储系统中保存唯一一份信息数据资料,继而而对剩余的重复信息数据进行删除处理,这样可以有效的提升纳管工作的有效性,保障统一纳管工作任务落实下,所有数据的高效性。从现有的工作机制中分析可知,现阶段的重复性删除技术主要是依托于数据资源的压缩所实现的,是一种典型的工作机制。

## 二、技术支撑保障

### 1、重复数据删除技术

为保证超大规模分布式云的统一纳管建设的工作有效性,选择最佳的数据完成存储与分析工作,多数会以删除技术和压缩技术两种技术作为选择,通过现有骨干的动态分析,明确分布式云统一纳管的实际需求,以最优的存储管理模式进行工作,但是两者技术之间有着较为明显的差异性。重复数据删除技术的出现主要是对于文件内容进行数据划分处理,选择最优的数据信息进行存储,有比较的过程。但是压缩技术主要是基于基础的压缩算法,对于原始的数据信息进行压缩处理,在结果的内容之中,重复数据删除技术是为了保证一份完整的数据块信息,但是压缩技术则是为了保存原始的数据内容。在数据安全分析的过程中可以看出,重复数据删除技术主要是对数据块进行明确的测算分析,通过哈希算法求解指纹信息碰撞的情况,也就是说不同的数据块在经过此种算法之后,自身就会产生一些相同的指纹数值,

这种情况下必然会出现数据丢失的情况,令数据的安全难以得到有效的保障。而压缩技术的出现主要是对原始数据进行处理,因为没有限制数据的变化,数据资料不变,也不会出现遗失,必然可以保障数据的安全性。

重复删除技术的操作模式和技术种类多种多样,为达到最佳的超大规模分布式云的统一纳管建设效果,就需要按照不同的标准类型对其进行划分判断。若是将位置作为当前的主要分类标准,就需要实现源端删除以及目标端的重点删除。若是以时间的划分可以将前端删除和后端删除作为处理工作机制。若是以常规性的处理操作机制进行划分,就可以将数据信息划分为数据块、文件以及字节等上传方式,针对不同的环境和超大规模分布式云的统一纳管建设的实际需求,进行适当的工作技术选择,这样才能达到最佳的处理效果。

## 2、金刚石拓扑结构的消息传播策略落实

为保证超大规模分布式云的统一纳管建设工作效果,在整个粉不是的系统操作环境下,各个节点的数据信息的传播都是需要在现有工作机制下进行通讯服务的,通过节点之间的相互通讯交流操作,系统不仅仅可以更加高效的分析到当前节点环境下的各种信息交互机制构建,同时也能更好的了解路由表的工作信息以及数据便哈肚饿实际特带你,分析数据版本的信息情况。消息传播系统机制的构建可以涉及整个分布式存储系统操作的各个方面,对于超大规模分布式云的统一纳管建设有着较为直观地影响。在云计算操作机制的影响下,粉不是的存储管理对于运行超大规模的云,有着可扩展的工作基本要求,因此对于各个节点环境下的信息传播以及通讯工作的基本要求更加的精细化和综合化,在实际的规模结构情况下,各个节点之间的信息传播以及通讯机制的操作要求更加的精细化,不仅要适应消息的精准快速的传输管理基础要求,同时也要在部分节点工作失效的状态下,仍旧可以保证信息数据高效、快速的传输到各个节点操作系统中。

作为典型的纳管机制,可以广泛的使用在大规模的分布式信息传播管理模式下,以冗余的操作方式为基础所构建的信息传播机制,可以将信息数据高效地传播到大规模的分布式系统换季等各个节点。即便有新的节点加入到系统环境之中,最终也只能保证实际接收的信息容错效果较佳。但是为了支撑超大规模分布式云的统一纳管建设的工作,整个管理协作系统之中所形成的冗余的通讯机制,令节点之间的网络链路主体之间形成了大规模的数据包系统,直接影响了整个网络的链路通讯的实际效果,制约了网络带宽的实际利用率。在现实的分布式系统结构之中,任何一个工作节点接收到相关的数据信息包之后,都需要对数据包信息内容进行分解调节,以综合处理的机制进行工作服务。但是在现有的工作机制下因为冗余的数据包数据量颇多,导致节电技术的压

力逐渐加剧,实际的操作性能效果逐渐降低。在整个网络的链路结构主体中,所有的工作任务操作利用率不足,节点计算压力的攀升,导致运行流程复杂化,必然造成了工作效率逐渐降低,算法有效性不足。

## 三、超大规模分布式云的统一纳管建设

### 1、形成基础的工作算法

为了保证超大规模分布式云的统一纳管建设工作的有效性,在现有的工作机制下,就需要依托云计算的方式,以集群、网络和虚拟操作技术手段,将网络结构之中的同构操作机制以及异构存储模式之间进行串联,形成一个集中化的存储操作系统,为用户的实际服务带来便捷。这个过程就是我们所提及的超大规模分布式云的统一纳管建设模式。而要想达到最佳的工作效果就需要在现有的计算操作机制下,对于操作方式和算法进行管理。通过副本技术的使用,可以有效地提升分布式存储系统的工作性能,达到最佳的操作效果超大规模分布式云的统一纳管建设可以通过算法分析的方式有效地将技术应用在P2P系统,分布式系统以及云存储系统之中。

#### (1) 静态副本放置算法

在整个静态副本的放置算法之中,一旦整个系统节点的工作有序推进执行并且完善,就要提前针对于用户的实际访问的副本信息进行判断和预测,之后选择处理性能以及存储性能相对较高的工作节点,将其作为副本的防治管理工作点,同时在后期的运作中,在不改变副本放置节点的基础上,有效地解决用户的访问需求。但是在实际的工作中,这种算法仍然存在诸多问题。例如云计算环境操作下的分布式存储系统之中,要想实现超大规模分布式云的统一纳管建设就需要对于数据文件以及信息内容进行访问探索,结合实际的特性,对于工作频率状态进行观察,但是也要综合不同的因素条件,整个过程中的访问模式时时都在产生不同的变化,因此就难以适应这种环境场景。

#### (2) 动态副本放置算法

需要在现有的分布式的存储操作系统的日常运作机制下,依托于节点自身的处理能力以及所处的网络环境和用户方位的基础工作机制,动态的选择最佳的操作节点,以更好地放置数据的副本,以求可以更好的适应用户对于访问管理的基础工作心梗需求。维持在适当的动态变化环境中,相关的工作人员更要深入系统管理基础条件和工作机制,做好现有动态副本的放置管理。

### 2、基于免疫优化策略的副本放置算法构建

为了优化后期的算法管理,既需要给定一个云计算环境的分布式存储环境,将节点设定数据明确之后,所有的节点都需要通过粉不是的方式完成组织构建调节,节点集合的算法内容需要针对存储数据之中的数据副本的信息量,每一个节点划分最多存储一个数据副本信息。

(下转第 16 页)

(上接第2页)

找寻到一个算法之后就需要加快数据节点观察判断,达到最佳的评估结果。首先要确定明确的数据背景以及超大规模分布式云的统一纳管建设的实际要求。当算法初始的情况下产生抗体的集群,其中所有的数据都是在单一抗体以及随机记忆抗体的支持下维持运作模式。而在第二阶段所产生的抗体集群之中,需要对每一个集群进行细致化的评价。

### 3、建设过程分析

针对于超大规模分布式云的统一纳管建设的操作管理,需要结合实际的工作机制,有效的降低重复删除算法的时间以及复杂的工作任务目标,依托于新的数据块完成重复数据的删除算法。首先通过数据的计算分析,形成分块。之后在优化管理工作的情况下做好数据的存储分析,同时尽可能的做好数据特征的比较分析,优化空间的利用率,之后提出一种基于数据块的合并重复数据删除算法,在数据块的合并及之下,分析此过程中可能出现的最大和最小的数据块数量,同时通过动态整合的机制,对其进行合并分析。针对于优化存储的实际性能,为保证数据传输的有效性,就可以依托金刚石拓扑结构的消息传输的工作机制和工作措施,针对于不同的工作机制,形成高对称性的操作管理模式体系,保证信息传播的稳定。因为其自身结构的冗余连接,要实时对于节点失效状态进行观察。另外针对于提升数据副本的访问性能,就可以通过使用免疫优化的策略以计算法实施计算分析,保证超大规模分布式云的统一纳管建设的有效性。同时对于系统之中的各项节点进行精细化的计算分析,有效的降低用户实现副本的反应时间,保证建设工作落实的有效性,提升数据反映效果,优化算法,

提升工作效能。

总结:在海量化的数据需求下,超大规模分布式云的统一纳管建设就需要针对于分布式存储系统的基础性能,以高质量的管理工作要求,建立起核心的管控研究机制。为此我们就在现有的超大规模分布式云的统一纳管建设研究过程中,结合云计算环境修改的分布式存储管理系统性能结构优化,有效地加快了信息数据的传输工作方式的调整,保证存储系统的可靠性,同时分别从不同的角度出发,依托于信息传播的相关策略方式,推动超大规模分布式云的统一纳管建设的创新机制构建,以求提升存储工作效率,发挥存储工作优势,从关键节点的容错方式出发,依托于信号传播策略和一致性算法,以保证超大规模分布式云的统一纳管建设工作落实的高效性。

### 参考文献:

- [1]吴嘉轩,代钰,张斌,等.基于拓扑匹配的组件服务副本放置算法[J].电子科技大学学报.2015,(6).DOI: 10.3969/j.issn.1001-0548.2015.06.019.
- [2]付印金,肖依,刘芳.重复数据删除关键技术研究进展[J].计算机研究与发展.2012,(1).
- [3]王意洁,孙伟东,周松,等.云计算环境下的分布存储关键技术[J].软件学报.2012,(4).DOI: 10.3724/SP.J.1001.2012.04175.
- [4]刘田甜,李超,胡庆成,等.云环境下多副本管理综述[J].计算机研究与发展.2011,(z2).
- [5]于戈,谷峪,鲍玉斌,等.云计算环境下的大规模图数据处理技术[J].计算机学报.2011,(10).DOI: 10.3724/SP.J.1016.2011.01753.