

基于云计算的 CDN 平台研究及其缓存技术分析

陈巧云,张丽玲,李芳,曾里,陈明
(中国移动通信集团重庆有限公司,重庆 400000)

摘要:云计算技术作为现代 CDN 平台构建过程中必不可少的技术类型,其对于推进平台化策略,满足大流量存储与使用需求具有不可替代的作用。立足于现状,首先介绍了云计算技术的定位、分类与主要特征,其次探讨了基于云计算技术开发 CDN 平台的相关内容,并对缓存技术的应用方式与发展前景进行了解析,希望可以进一步解决平台缓存处理问题,进一步提升平台的服务质量水平。

关键词:云计算技术;CDN 平台;缓存技术
【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2021.13.198

1 引言

CDN 平台的主要功能是借助于平台构建来满足服务器、用户的随机分配,这样就能够避免出现网络堵塞,提升网络的通畅度,同样也就可以给用户带来更为顺畅的体验。伴随着 CDN 平台的快速发展,视频网络流量快速增长,对于平台持续运作能力也提出了更高的要求,在这样的背景下云计算处理技术成为优化 CDN 平台的核心技术类型,现就技术内涵与分类特征介绍如下。

2 云计算技术概述

(1)定义。云计算技术是分布式计算的一种类型,其核心在于借助于大数据计算处理程序分隔的方式,通过多服务器系统进行分开处理,随后将结果一并返回给客户的技术。整个计算过程只需要瞬间,却可以解决大量的数据处理任务,对比常规处理模式而言具有惊人的效率。

(2)分类。云计算技术主要包括公有云、私有云、混合云三种技术类型,各自具有不同的特色与应用优势。其中,公有云作为一种可以第三方运作的计算模式,其与用户保持的实际距离较大,所以用途更为广泛。除此之外,公有云还具有临时拓展的功能,这个特征使得公有云的风险更小、可靠性更强,所以也是应用最为普遍的技术类别。

(3)主要特征。云计算技术的应用可以改善 CDN 平台的软件服务质量,在新的计算模式下,软件分工也变得更为清晰,同时提供高质量的网络服务与存储服务,满足用户商业服务的需要,进一步通过网络虚拟化服务来满足社会的各方需求。

3 基于云计算的 CDN 平台研究现状

依靠云计算技术改善 CDN 平台服务质量,主要通过如下几个方面的技术类型来实现。

(1)负载均衡技术。负载均衡技术作为一种专门应对复杂互联网环境的技术,能够很好的适应不断增长的网上用户需求。实际上,近些年来伴随着互联网信息技术的快速普及与应用,用户对于网络质量的稳定性也提出了更高的要求。比如说播放软件使用过程中一旦出现卡顿,往往会严重影响客户的体验,从而对软件本身性能判断产生不利的影响。负载均衡技术的应用能够避免软件使用过程中单一用户使用过量的流量信息,从而加强技术优化与匹配,可以给更多的用户带来高质量的使用体验。

(2)内容分发技术。内容分发是 CDN 平台内部的一种分发机制,基于 PUSH 与 PULL 两种技术来分别实现各自的功能。其中,PUSH 作为主动分发技术,其能够实现资源的预分发与边缘存储,而 PULL 则是属于被动分发模式,可以借助于用户请求节点访问的方式来达到分发的目标。用户在发出请求后,系统才会启动,从而获得相应的内容。

(3)内容存储技术。在 CDN 平台构建过程中涉及到大量的数据,这些数据的规模庞大,采取常规存储模式需要高昂的存储成本,同时还有出现系统崩溃的风险,所以需要借助于大数据内容存储技术来实现科学存储。一些用户在浏览数据时往往具有随意性较强的特征,此时如果采取海量数据存储调用的方式将占用大量的资源,

所以需要借助于一些特殊的缓存能力来达到相应的目的。比如说客户没有完整看完视频的情况下,系统需要作出相应的处理与判断,避免内容出现碎片化管理的问题,同时也要保证用户在下次观看时能够继续观看,从而提升观看的效果。

4 基于云计算的 CDN 平台缓存技术分析

基于云计算平台的 CDN 平台缓存技术可以很好的克服信息量较大的问题,主要分析如下。

(1)缓存策略的优势。伴随着互联网信息技术的快速发展,互联网给我们的生产生活带来了不一样的体验。目前,人们不但可以借助于互联网玩游戏、交友,还可以网络购物等活动,但是这些活动都需要大量的信息作为支撑,数据压力给到了服务器端。相比于动态媒体类型,流媒体的信息交互量更为庞大,需要大量的资源予以支撑,这个过程中就需要借助于 CDN 平台来实施流媒体的资源合理控制,从而改善网络运行的效率,提升整体的平稳度。

(2)缓存策略的应用。基于云计算平台缓存策略属于高质量缓存。传统的缓存模式采取小部分缓存的方式,但是这样就会导致用户的访问资源大量堆积,给系统带来了负担与影响。通过云计算技术来进行缓存,可以帮助智能设备降低自身的的信息处理压力,缓存空间只剩下 5%时,可以牺牲掉 10%的影片存储量,就可以获得更多的存储空间,进而实现技术的高质量应用。

(3)缓存技术未来发展趋势。伴随着缓存技术的快速发展,其未来将向着流程优化的方向迈进,一方面可以通过代理服务器提升信息处理的安全性,另外一方面则可以通过数据分析包来解决数据分发的问题,进一步提升数据分布管理效果,提升客户端的设置水平。

5 结束语

综上所述,CDN 平台缓存技术得到推广应用,一方面能够很好的解决网络运行水平不高、资源匮乏问题;另外一方面能够进一步提升数据资源的智能化水平,从而推动缓存功能扩大,提升智能化的分配、调度效果,这不但能够提升客户服务水平,更有助于改善资源的统筹调配,推动网络运营服务能力提升,为行业的进步与可持续发展创造良好的条件。

参考文献

- [1]陈步华,陈戈,庄一嵘,等.基于内容感知雾计算 CDN 的性能研究[J].广东通信技术,2020,40(09):57-61+69.
- [2]施巍松,孙辉,曹杰,等.边缘计算:万物互联时代新型计算模型[J].计算机研究与发展,2017,54(05):907-924.
- [3]朱尚明,陈晓宁,李志华.基于 CDN 构建 Web 应用云计算平台[J].武汉大学学报(理学版),2012,58(S1):162-166.