

云计算发展态势与关键技术进展

王磊明

(中国移动通信集团贵州有限公司, 贵州 贵阳 550081)

摘要: 随着社会的快速发展, 高新技术的不断崛起, 云计算逐渐成为一项热门技术。云计算能够提供可靠的基础软硬件、丰富的网络资源、低成本的构建和管理能力, 是信息技术发展和服务模式创新的集中体现。在云计算模式下, 软件、硬件、平台等信息技术资源以服务的方式提供给使用者, 有效解决政府、企事业单位面临的机房、网络等基础设施建设和信息系统运维难、成本高、能耗大等问题, 改变传统信息技术服务架构, 推动绿色经济发展。云技术的核心体系架构一般是由核心、服务管理、接口访问所组成的, 本文将首先分析云计算的体系架构, 其次分析云计算的发展态势, 最后探讨云计算的关键技术。

关键词: 云计算; 发展态势; 关键技术

在近些年来, 云计算一直是通过Internet服务的方式去提供具有伸缩性的虚拟化的资源计算模式。通过云计算技术人员不断地研究, 总结出云计算的大体结构共分为三层: 核心服务、服务管理、访问接口。而IaaS层, PaaS层与SaaS层这三层则是属于云计算核心服务之中的。在云计算的体系架构中, 其主要是用来保证信息安全与服务质量的。云计算具有诸多的显著特点, 如可用性强与成本低等。对于云计算自身而言, 其规模还是比较庞大的, 往往在一般情况下对用户的要求无法全部满足^[1]。

1 云计算的相关特点

云计算是通过计算的工作方式分布到大量的计算机上。与以往工作方式最大的不同在于云计算的信息传输是基于互联网来运行的。就现阶段而言, 云计算的工作方式是计算机在网络上的一种新型工作模式, 通过云计算的强大的计算能力, 从而可以帮助到人们生活与工作当中的各种问题, 提高人们的工作效率, 降低需要支出的成本。下面是对云计算的相关特点进行总结:

1.1 规模庞大

云计算中的“云”是可以进行自我维护与管理的一种虚拟化的计算资源, 大多数情况下指的是大型的服务器集群。“云”能够赋予用户从未体验过的计算能力。在谷歌云计算中, 其已经具备超过100万台的服务器, 例如其他平台: IBM、微软、yahoo等均已具备几十万台服务器。对于用户的私有云来说一般也能够拥有数百上千台服务器^[2]。

1.2 虚拟化特点

云计算为用户提供了可以随时随地方便使用的服务, 用户通过终端获取相应服务, 用户请求的资源均来自“云”, “云”并不是固定的能让人看见的实体。对于获取到的服务具体在“云”的哪处运行, 这不是用户需要了解的事情, 并且也不用担心应用运行的具体问题。于用户来说, 我们仅仅需要一台电脑或者一部智能手机, 都可以通过互联网来获取到我们想要的一切, 包括进行非常复杂的计算任务。

1.3 可靠性

由于“云”服务使用了多版本的容错机制与计算节点结构可互换的措施, 从而相比较于本地计算机来说, 云计算具有更高的可靠性。

1.4 廉价性

由于云计算具有特殊的容错机制, 所以采取了相对比较廉价的节点来构成云, 对于云计算的集中式自动化管理, 帮助

了企业无需自己去承担成本高昂的数据中心管理, 资源的利用率凭借着“云”的通用性也有了大幅提升, 从而用户可以充分的享受到“云”带来的低成本优势, 通过消耗更短的时间完成更多的任务, 赋予用户更为强大的计算能力。

2 云计算发展存在的问题

随着我国互联网技术的迅猛发展, 云计算作为当今新兴的计算模型技术, 仍然面临着诸多方面的挑战。

2.1 数据安全与隐私

在云计算中, 由于用户的数据信息都是存储在云端, 那么如何保证用户的数据信息不被非法的访问以及泄露是至关重要的问题。对于数据安全与隐私问题, 也就是数据丢失问题, 针对这个问题我们一般采用数据备份的方式来防止数据丢失造成的损失; 如果是用户误操作造成删除数据的话, 可以采取数据日志信息来恢复数据。但是对于防止黑客攻击的话, 往往需要对数据进行安全加密。但是以上提出的问题防范仅能控制在我们能够看到的问题, 而对于那些我们看不到问题仍然威胁着我们的数据安全, 所以云计算的数据安全及隐私保护仍然是发展过程中必须解决的一个问题^[3]。

2.2 操作性标准

伴随着云计算的发展, 云供应商也变得日益增多, 然而在每个服务器之间仍然没有形成统一的使用标准, 各服务器商之间按照各自的标准提供服务, 从而造成了不同的云计算平台之间无法共通。对于用户来说, 用户很难将自身的数据由一个云服务完美的迁移到另一个云计算服务, 所以这就影响到了云计算的规格市场化。

2.3 商业指标标准

对于云计算而言, 应当有一个属于其自身的商业指标标准。如果说每一个云平台都有自己的标准体系, 那么用户在选择云计算的时候就会有很大选择难度, 因为不同的体系标准是不可以进行比较的。建立一个明确的商业指标标准对云服务提供商是有很大的帮助的, 不但可以使云平台的盈利能力提高, 还可以解决用户向提供商提供服务时不能按需选择的问题。

2.4 服务质量

云计算中还有很重要的一大问题就是服务质量问题。当用户在调用云计算服务的时候, 需要与服务之间建立服务水平协议。关于如何评估云服务商运营水平的标准与衡量云计算服务商服务质量的指标均是参照能否按照服务水平协议提供云计算服务。为了能够保证高效的服务质量, 我们就需要对服务商进一步的提供资源保证, 这其中包括运行时间、停机时

间、访问权限等方面,只有当用户的服务质量得到保证,才能够使得云计算有更大的需求。

2.5 云治理

在云计算快速发展的同时,随之而来的还有日益严峻的管理风险,云数据的数量变得越来越大,种类也变得更加繁杂,从而催生出了“云治理”方案。“云治理”主要治理的问题分为两个方面,一个是服务自己的相关治理,另一个是服务背后的系统相关治理。对于“云治理”其本身的意义在于让社会服务变得更加有效,而不是为了拥有很多条数据。

3 云计算发展趋势

3.1 云计算的标准化与PaaS未来趋势

当今社会云计算尚未实现产业化,为了能使云计算在社会中每个行业的标准均为一致,那么关于云计算就要制定一套符合当今产业架构的技术标准体系。IaaS虽然方便了用户的日常使用,但仍未完全实现对相关系统的实时编制功能。而PaaS在云计算架构中,其屏蔽性能对于后台的硬件来说还算比较好的,并且PaaS还能够根据用户的需求利用某些工具来实现产品的分析与实现维护等。对于用户来说,云计算的标准化会成为未来真正的发展趋势。

3.2 图应用

随着当今社会高新技术的不断出现,云计算作为其中的代表,在社会中起到了很大的正面作用,而云计算中图应用技术更是云计算发展中的重中之重。图应用可以使云计算终端不断的满足用户的各种需求。云计算在运行的过程中是无时无刻不在变化的,所以这就使得图应用在运行程序时也要具备高性能的硬件设施。通过云计算的不断进步,用户也能够利用云计算实现复杂的图形密集应用。

3.3 混合云

通过云计算的一步步发展,云计算也逐渐的应用到了社会中的各个行业当中,对于大部分行业来说,更多的是采用私有云与公有云相结合的混合云模式。公有云与私有云各自有自己的特点,公有云的优点是价格相对来说更便宜一点,但是安全性要差一些;私有云的优点是安全性相对比较高,但是硬件容易受到约束。只有公有云与私有云共同服务,才能为企业带来更高的可靠性与可控性,并且所花费的成本也会变得更低一些,所以在近些年中,混合云相比之前的技术有了更大的应用空间且更受社会欢迎^[4]。

3.4 大数据分析

当今时代是信息化时代,在日常生活中人们的关注点已经转向了大数据技术,诸多产业也均面临着大量数据带来的信息化挑战,大数据分析也应运而生。在大数据领域中,云计算提供了很强的可扩展性,从而能为企业进行更好的服务,云计算为大数据提供了一个开放式的分析平台,为大数据解决复杂的数据任务带来帮助。

3.5 云游戏

游戏在人们的生活中占据了重要地位,帮助人们放松心情。现如今,云技术已经在游戏方面创造了一个新的产业:云

游戏。在这个游戏的运行过程中,均是在服务器端运行。在以往的游戏体验中,玩家只有使用配置较高的电脑才可以运行大型游戏,而云游戏出现之后,用户则可以不必关心电脑的配置问题了。但是就目前而言,云游戏尚不成熟,仍然具有较多的缺陷,但是在未来随着科技的不断发展,云技术势必会变得更加成熟。云游戏作为当今时代的新兴产物,日后将会成为最具吸引力的产业之一,成为云技术的一大发展趋势。

4 云计算关键技术

4.1 虚拟化技术

在云计算关键技术中,虚拟化技术还是很有代表性的,其能够够将物理资源融合起来,进行统一标准化的展示。众所周知,绝大多数的计算机组件都是以虚拟化的方式运行的。通过这种方式运行计算机组件不但可以节省很多的资源浪费,还可以提高资源的利用率,以客户的需求为载体进行响应。虚拟化技术的运行一般都是在云服务器上进行的,利用相关的底层服务为支柱,实现应用程序的主要功能。

4.2 数据存储技术

对于云计算的储存服务是需要利用到互联网中大数据的存储系统支持的。云存储技术相比较其它的存储技术还是有很多优势的,无论是性能还是容量方面都有了很大的提升,并且在社会中凭借高扩展性与复用性受到了广泛好评。分布式的文件系统一般都是采用数据冗余的方式进行存储,因为这样可以保证数据的安全性及可用性。在这样的文件存储系统中,往往一个文件会有多个备份文件,这便大大提高了数据文件的安全性^[5]。

4.3 编程模型

在云计算的研发过程中,研发人员可以针对某些特殊的情况编写一些简单的小程序,这些小程序是为了提升用户体验以及解决特殊情况所产生的。但是这些有特殊目的的程序首先要保证体积足够小,并且性能还要高,能够满足部分用户的特殊需求。

5 结语

综上所述,云计算势必会成为未来社会发展的必然趋势,其主要会通过云端的形式给用户呈现,无论是云计算模式亦或是云数据管理模式,都是为解决内在的局限性。但是我们不可否认的是,当今云计算的发展仍然处于初级阶段,仍然有很多问题需要我们去处理。云计算的未来发展势必需要投入大量的研究,相信在我国政府的大力推动下,云计算会克服一切困难,不断的改进优化。作为新兴技术,云计算在未来的发展一定会越来越好,为社会能够做出更大的贡献。

参考文献

- [1] 杨滨旭. 云计算关键技术及发展态势[J]. 电子技术与软件工程, 2018(19):1.
- [2] 张小雪, 郑楠, 张作君, 等. 云计算环境下的数据安全传输方式研究[J]. 缔客世界, 2020,6(8):29.
- [3] 徐刚. 大数据云计算环境下的数据安全问题研究[J]. 科学技术创新, 2020(7):68-69.
- [4] 柳欣, 龙一川, 王毅鹏. 5G网络对云计算发展的影响[J]. 通讯世界, 2020,27(9):37-38.
- [5] 魏云鹏. 云计算发展现状及趋势研究[J]. 商品与质量, 2018(28):150.