

Cloud Object Storage 如何解决您的 主要存储问题

Stratecast

F R O S T  S U L L I V A N

由 IBM 赞助的执行简报

Lynda Stadtmueller

副总裁 – 云服务

2018 年 5 月

简介

为了在数字时代实现竞争优势，许多企业都将重点放在海量存储的公司数据上。他们的目标是通过应用新一代分析和智能技术，帮助他们获得商业和市场洞察，从不同的数据集中获取最大价值。

但是，对于传统存储系统来说，扩展、集成、访问和分析快速增长的数据存储很困难，甚至是不可能的。传统架构，如存储附加网络（SAN）和网络附加存储（NAS），并非旨在满足对可扩展性、速度、可用性和成本效益不断增长的需求。即使使用闪存驱动器和软件定义的管理工具对本地存储系统进行升级，它们通常也无法满足分析和人工智能等关键工作负载的性能需求。难怪在 Frost & Sullivan 的调查中，IT 决策者将“数据存储的增长”列为他们在数据中心面临的第二大挑战（仅次于“紧跟新技术”）。

对于关键且不断增长的工作负载，解决方案可能是通过云对象存储的简单性和灵活性来增强传统存储架构（如 NAS 和 SAN）和传统存储格式（如文件和块）。基于云的存储解决方案可以扩展以适应不断增长的非结构化数据量，同时经济高效地支持工作负载所需的数据保护和可用性。此外，恰当的云对象存储解决方案将契合您的混合 IT 战略，使您能够通过最佳数据部署为您的用户和应用提供支持。

在本报告中，我们将回顾 IT 主管面临的存储挑战，并展示云对象存储如何缓解这些挑战。我们将讨论非常适合云对象存储的工作负载。最后，我们提供了一个清单，列出了如何甄别合适的云对象存储提供商，以确保满足您的业务需求。

主要存储问题 - 以及云对象存储如何解决它们

虽然您目前的存储系统还可以勉强使用，但未来出现的挑战可能会使您当前的存储容量过度紧张，从而导致业务运营风险。以下是企业面临的新一代存储挑战，以及恰当的云对象存储解决方案如何解决这些挑战。

问题：成本不断上升，正在失控。

传统存储：随着存储需求的增长，在 24% 的 IT 决策者将资本预算限制列为最大 IT 挑战的情况下，增加存储容量就成了对资本预算无休止的消耗。维护成本也很高（27%），因为数据增长会导致实施、测试和管理每个新集群的成本和工作量增加。

Cloud Object Storage：与任何云托管解决方案一样，订户可以节省与购买设备相关的资本成本，并且可以从运营预算中提取资金来支付他们所需的容量。企业可以将存储成本与数据价值保持一致，例如，为不经常访问的归档数据支付较少的费用。企业还可以利用创新技术来优化成本，从而最大限度地降低重复数据存储的成本。例如，IBM 的信息分散技术限制了备份副本的容量需求，而不会影响数据完整性。

问题：指数级的数据增长会带来应用性能问题。

传统存储：这是一个物理问题。使用传统的存储方法，随着数据的增长，应用性能下降的风险也会增加。这是因为，使用分层文件存储格式，查询必须筛选所有数据来查找所需数据，而随着数据量的增长，这是一项耗时的挑战。此外，传统格式通常受限于它们存储的元数据的类型和数量（通常是文件大小和日期），因此限制了应用和用户搜索和快速识别所需数据的能力。

Cloud Object Storage：作为一种格式，云对象存储被设计为可扩展而不会降低性能。与云对象存储相关联的扁平（非分层）文件格式和丰富的元数据意味着任何工作负载或应用都可以快速、轻松地访问内容。为了最大限度地减少可能影响应用性能的网络延迟，可以将存储放置在应用或用户附近的云数据中心中（例如，在您开展业务的世界区域）。

问题：备份和恢复是漫长而昂贵的。

传统存储：动态的高可用性工作负载既需要给定时间点的数据快照，也需要复制整个数据集。但是大型内容存储库需要如此多的时间和带宽，以至于几乎无法跟上快速变化的数据：将数据脱机进行复制将扰乱业务。此外，如果数据包在复制期间丢失，则可能会影响数据完整性。

Cloud Object Storage：恰当的云对象存储解决方案会提供创新的方法来确保数据弹性，无需复制完整的数据库。例如，IBM Cloud Object Storage Information Dispersal 允许从数据子集复制数据集，这意味着您不需要不断复制整个数据集。这可确保数据完整性，同时节省与备份相关的时间以及与存储复制数据集相关的成本。

问题：存储管理变得过于复杂和繁琐。

传统存储：随着存储的增长，SAN 和 NAS 等附加存储需要物理和逻辑维护活动。集群越多，配置就越复杂，资源受限的 IT 企业的维护需求就越大。

Cloud Object Storage：相比之下，云对象存储旨在最大限度地减少管理负担。对于云托管解决方案，容量规划和基础架构维护是云服务提供商的责任。随着存储量的增加，云对象存储可以扩展，而无需企业分配额外的技术资源。

问题：存储是孤立的，访问数据的能力有限。

传统存储：SAN 和 NAS 存储与特定的操作系统相关联。这限制了存储系统被多个应用访问的能力，从而影响了公司使用数据的能力。

Cloud Object Storage：云对象存储支持多个用户和工作负载灵活地访问数据，包括使用容器、微服务和无服务器计算等新技术的用户和工作负载。可以从多个源和数据集创建数据湖，无论是基于场所还是云托管。

问题：访问归档数据是一项挑战。

传统存储：传统的存储生命周期假设归档数据很少被激活，因此可以将它们存储在便宜但不方便的媒体和位置（例如，磁带、场所外保险库）中。基于磁盘甚至基于云的归档解决方案通常宣传低成本而非可访问性。但在分析时代，企业需要应用和用户访问其归档数据，而不需要活动数据的高成本结构。

Cloud Object Storage：灵活的云对象存储服务允许您以低于主数据的成本无缝归档云中较旧或价值较低的数据，同时保留根据需要快速激活它的能力。这支持敏捷性业务目标，并使用户和应用能够最大限度地利用所有数据资产的洞察。

问题：在混合环境中，很难跨基础架构迁移和共享数据集。

传统存储：企业数据中心中的传统存储系统主要设计为独立单元，共享数据的能力有限。迁移是一项挑战 - 因此许多企业倾向于将遗留数据留在内部，即使这意味着限制数据的有用性。

Cloud Object Storage：恰当的云对象存储系统提供灵活的部署模式。例如，IBM Cloud Object Storage 既可以部署在托管云中，也可以部署在本地，允许企业选择最适合每个工作负载的选项。可以根据需要跨环境无缝迁移、备份或归档数据。请注意，恰当的云对象存储提供商还将提供迁移服务，帮助您从传统 SAN/NAS 迁移到云对象存储格式。

工作负载最适合部署在云对象存储中

对象存储的灵活性意味着它可以处理许多类型的工作负载。然而，当 IT 主管接受为每个工作负载分配最佳部署模式的职责时，他们发现某些类型的存储工作负载特别适合基于公共云的对象存储。常见的用例包括：

- **备份与恢复：**为了确保关键数据始终可供应用使用，并最大限度地减少数据丢失，企业需要一种简单、无缝的方式来备份数据存储并根据需要轻松恢复它们，而无需支付两倍的容量费用（用于复制的数据集），也无需支付过高的网络费用。恰当的云对象存储服务可作为可扩展、安全且经济高效的目标，用于备份本地存储和云存储。
- **数据归档：**随着企业从公司数据中寻求最大价值，他们很可能会查阅自己的归档文件。Cloud Object Storage 可以为较旧和较不活跃的数据提供经济高效的归档选项，同时还可以根据需要提供用户和应用提供随时访问。
- **内容存储库：**企业正在寻求存储和搜索大量数据的经济高效的方式。云对象存储提供了一种可扩展的低成本方式来存储大型数据池，比如多媒体库、医学影像和研究数据。

- **分析：**新一代分析功能正在嵌入更多云平台和应用中。云对象存储为基于云的分析提供了一个持久的、可扩展的存储层。
- **原生云应用：**为了确保最佳性能，企业通常选择将存储放在访问它的应用的旁边。托管云对象存储最适合支持基于云的应用。

如何甄别合适的云对象存储服务

虽然大多数领先的云服务提供商都提供云对象存储，但并非所有服务都能满足不断增长的业务需求。为了帮助您为企业选择合适的云对象存储合作伙伴，以下是可以查找的功能清单：

- **不降低性能的可扩展性：**您的公司可能需要存储越来越多的数据，而这些数据鲜有减少（因为即使是归档数据在将来也可能被证明是有用的）。合适的提供商将允许您根据需要扩展，而不会影响性能。
- **跨区域的数据持久性/可用性：**存储的内容在需要时必须可用且可访问。合适的提供商提供强大的业务连续性和可用性保证，而无需您支付额外费用来跨云中心复制内容。选择构建数据弹性的选项。例如，IBM Cloud Object Storage 提供独特的架构，它依赖于获得专利的数据分散和擦除编码技术确保数据的实时一致性（而非最终一致性），并确保数据保持可用且安全，即使网站出现故障也是如此。
- **数据隐私/安全：**提供商解决安全性、合规性和数据主权问题的能力对于云提供商的选择至关重要。确保您的提供商使用高级加密标准对所有云数据进行加密，并且在数据经过网络时确保其安全性。还要了解提供商如何确保在数据中心被攻破时，无论数据中心位于何处，您的数据都将受到保护。
- **数据主权/合规性：**企业（而不是他们的云合作伙伴）主要负责确保法规遵从性，无论他们在哪里开展业务。为了保护您的业务和客户，请在您在世界各地开展业务的地方选择具有云中心的合作伙伴。
- **灵活的部署选项（私有、公共、混合）**许多业务工作流程要求访问本地存储以及易于访问的非活动内容。具有灵活部署选项（本地部署、专用托管云和公共云）的云对象存储解决方案可以简化混合环境中的管理和控制，同时使您能够以最佳方式部署存储。
- **灵活的接口/API：**面向领先的专有和开源对象存储协议的应用程序接口（API）支持企业从传统和非传统的源和类型中摄取、利用和管理各种各样的内容。例如，IBM Cloud Object Storage 支持 S3 和 OpenStack Swift 的 API。它还提供网络文件系统（NFS）和服务器消息块（SMB）存储协议的接口。

- **极具吸引力的性价比：** 在比较云对象存储提供商时，要考虑所有基于云的存储的总成本，而不仅仅是每 GB 的存储成本。考虑与确保所需可用性级别相关的成本，包括实现地理冗余的任何复制活动的存储和数据传输成本。借助 IBM Cloud Object Storage，获得专利的地理分散技术本质上允许您一次性支付跨多个数据中心存储数据的费用，而无需支付跨区域数据传输费用。

结论

随着企业越来越依赖数据和分析来推动其发展，他们正在重新考虑存储策略。存储解决方案不再仅仅是一个存储库，它必须满足企业对数据保护、可访问性、可用性、集成、应用性能和成本效益不断增长的需求。这就是许多企业将云对象存储集成到 IT 环境中的原因。借助合适的云对象存储提供商，企业可以在不影响性能的情况下继续增长其宝贵的数据存储，所有这些都是以合理的基于用量的成本实现的。对于依赖于数据的企业，恰当的云对象存储解决方案是传统存储架构和格式的有效且有吸引力的替代方案，可以满足未来的需求。

Lynda Stadtmueller

副总裁 – 云服务

Stratecast | Frost & Sullivan

lstadtmueller@stratecast.com

关于 IBM Cloud Object Storage

针对本地部署的 IBM Cloud Object Storage 系统是一个突破性平台，用于将大量非结构化数据存储为对象。这种变革性的软件定义对象存储在**可扩展性、安全性、简单性和高效性**方面处于领先地位；并且可作为集成存储系统或易于部署的纯软件解决方案提供。IBM Cloud Object Storage 非常适合用于远程文件协作、备份或归档存储库等用例，也可用作图像、视频和语音的内容存储库。服务提供商以及媒体和娱乐、医疗保健和金融服务等行业正被对象存储的优势所吸引。客户可以从 3 个商业 x86 服务器节点开始，也可以从 72 TB 的可用存储开始，然后增长到 PB 甚至 EB 级别的可用存储。通过将受保护数据的单一副本与使用基于策略的 WORM 存储锁定数据的能力相结合，该解决方案很快成为金融、医疗保健和政府等许多行业的选择，这些行业都具有合规性或其他数据保留要求。

如需详细了解 IBM Cloud Object Storage，请单击[此处](#)。

硅谷

3211 Scott Blvd
Santa Clara CA, 95054
电话: 650.475.4500
传真: 650.475.1571

圣安东尼奥

7550 West Interstate 10, Suite 400
San Antonio, Texas 78229-5616
电话 210.348.1000
传真 210.348.1003

伦敦

4, Grosvenor Gardens,
London SW1W 0DH, UK
电话 44(0)20 7730 3438
传真 44(0)20 7730 3343

877.GoFrost • myfrost@frost.com
<http://www.frost.com>

关于 STRATECAST

Stratecast 与我们的客户进行协作，进而在快速发展和竞争高度激烈的信息和通信技术市场达成明智的业务决策。利用各种以行动为导向的订阅研究和定制的咨询服务，Stratecast 可提供只有通过多年的实际行业经验才能获得的知识和观点，而且将客户变成合作者；今天的合作伙伴就是明天的竞争对手；敏捷性和创新是实现成功的基本要素。请联系您的 Stratecast 客户经理，参与我们的体验，从而帮助您实现发展目标。

关于 FROST & SULLIVAN

Frost & Sullivan 是一家成长型合作伙伴公司，致力于帮助客户充分利用富有远见的创新来解决全球挑战并抓住相关发展机会，从众多的市场参与者中脱颖而出。50 多年以来，我们已为全球 1000 强企业、新兴企业、公共部门和投资公司提供企业发展战略咨询。下一波浪潮即将来袭，范围涉及产业融合、颠覆性技术、日益激烈的竞争强度、大趋势、突破性的最佳实践、不断变化的客户动态和新兴经济，贵组织是否已在静候时机？联系我们：开始讨论

更多有关许可的信息，请致信：

Frost & Sullivan
3211 Scott Blvd
Santa Clara CA 95054

奥克兰

巴林

曼谷

北京

班加罗尔

布宜诺斯艾利斯

开普敦

金奈

科伦坡

德里/NCR

底特律

迪拜

法兰克福

马来西亚依斯干达/新山

伊斯坦布尔

雅加达

加尔各答

吉隆坡

伦敦

曼哈顿

迈阿密

米兰

莫斯科

孟买

牛津

巴黎

洛克维尔中心

圣安东尼奥

圣保罗

萨拉索塔

首尔

上海

深圳

硅谷

新加坡

索非亚安替城

悉尼

台北

特拉维夫

东京

多伦多

华沙

华盛顿