



数据引力如何将分析吸引至云端

目录

- 简介..... 3
- 牛顿与数据有什么关系? 4
- 数据引力..... 7
- 分析受到的引力..... 8
- 速度..... 9
- 走向云端..... 10
- 数据、引力与云端..... 11
- 混合数据分析面面观..... 12
- 让我们与您同行..... 14
- 关于 Tableau 和更多资源..... 16



简介

以前，数据和应用程序往往托管在组织自己的本地设施中。但一场云计算革命已经改变了这种默认方式。数据正在逐步移到云端，数据引力也将改变软件在组织中的运行方式。

疫情和经济危机恰恰加快了云技术的采用，组织对云技术趋之若鹜，将其视为实现数据驱动和数字化转型的关键环节。数据分析和云技术前景广阔，可以带来众多好处，例如效率的提高、流程的优化、成本的节省，以及客户服务的改善。在当前这个特殊时期，数据分析和云技术正在帮助企业通过提高灵活性和适应能力来应对各种业务挑战。

// 疫情验证了云技术的价值主张。为了能够按需使用可扩展的云模型来实现成本效率和业务连续性，组织正在快速推动数字化业务转型计划。由于公有云服务得到了更加广泛的使用，云技术的采用比以往任何时候都更加符合‘新常态’的需求。”

— Sid Nag, Gartner 研究副总裁


资料来源：Gartner 新闻稿

Gartner 预测，全球公有云最终用户支出将在 2021 年增长 18%

2020 年 11 月 17 日

牛顿与数据
有何关系？





宇宙中任意两个物体都会相互吸引，引力的大小与其质量的乘积成正比，与其距离的平方成反比。”

— 牛顿万有引力定律

数据、应用程序和服务都有各自的“引力”，但数据最为重要。因此，其他技术会受到吸引而向数据靠拢。如果数据位于云端，数据引力将把其他应用程序和服务也吸引至云端。因此，随着越来越多的企业依靠云计算来快速轻松地提取、存储、分析和共享数据，数据引力将更加显著，并产生更大的影响。

不久以前，许多组织完全在自己的本地设施中存储数据和运行应用程序。但一场云计算革命已经改变了这种默认方式。而且，此次革新再次体现了牛顿在 15 世纪发现的定律。

Dave McCrory 是很早就开始研究云技术的专家，在预见数据和应用程序即将从本地过渡到云基础结构后，他发现牛顿的基本定律并非仅适用于物理对象。他将此称为“数据引力”。Dave 调整了万有引力定律公式，使之适用于数据引力的概念：

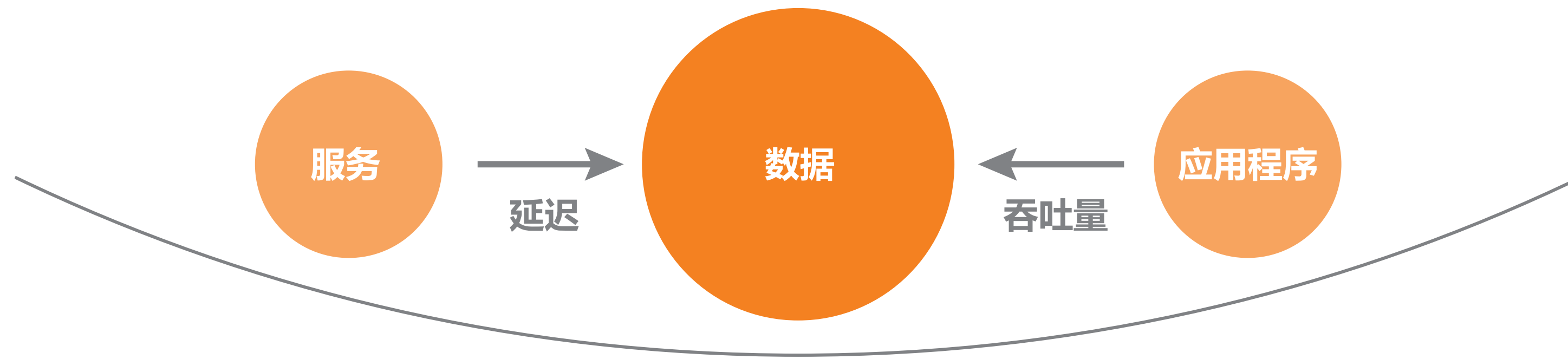
$$\frac{\left(\begin{array}{c} \text{数据} \\ \text{质量} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{应用程序} \\ \text{质量} \end{array} \right) \times \begin{array}{c} \text{每秒} \\ \text{请求数} \end{array}}{\left(\begin{array}{c} \text{延迟} \\ \text{时间 (秒)} \end{array} + \left(\begin{array}{c} \text{平均请求量} \\ \text{(MB)} \end{array} / \begin{array}{c} \text{带宽} \\ \text{(MB/秒)} \end{array} \right) \right)^2}$$

简而言之，数据、应用程序和服务都有各自的引力。但数据在这一角力场中最为重要，因此其引力最大。

苹果落到牛顿的头上是因为地球的质量远大于苹果，因此可将苹果吸引过来，我们都知道这就是重力。数据能以同样的方式吸引其他技术，包括软件应用程序和服务。

数据引力

数据吸引应用程序和服务（尤其是将其吸引到数据存储位置）的倾向。



*资料来源：Dave McCory, [Data Gravity — in the Clouds](#) (数据引力 — 在云端)

分析受到的引力

延迟： 执行操作或产生结果所需的时长。

吞吐量： 在给定单位时间内，可执行操作或产生结果的次数。

为什么这两个因素对分析很重要？

延迟和**吞吐量**是数据引力的根本驱动因素。与牛顿的苹果不同，数据并不具备能吸引周围物体的物理质量。但是，延迟和吞吐量可以充当分析过程的加速因子。

在分析中，延迟就是查询请求从软件应用程序传送到数据库、直到传回查询结果所需的等待时间。

同样以分析为例，吞吐量则是软件应用程序可在给定时间内查询数据库的次数。

速度

通过选择适当的位置提升速度。

只有当用户可以使用数据解答问题时，数据才是有用的。要实现这种影响，您需要及时访问数据。耗时数小时的查询会中断人们的分析流程，并阻碍人们通过发现见解来采取有意义的行动。降低延迟和增加吞吐量可加速返回查询结果，让您能够更快完成分析、获得答案。

影响系统延迟和吞吐量的变量很多，唯一不变的因素是位置。数据、应用程序或服务这些实体彼此靠近时，可获得更低的延迟和更高的吞吐量。

根据这一概念，数据将对其支持的应用程序和服务施加引力。为了提升速度，在确定用于收集、存储和分析数据的应用程序的位置时，必须考虑数据的位置。

走向云端

在数据高速公路上，路标指向云端。越来越多的公司将数据和分析移到云端，以便利用云基础结构的可扩展性和可靠性。



共有云的使用不断增加，推动着各种规模的组织提高云支出。现在，公有云支出已成为 IT 预算中的重要项目，尤其是在大型组织中。”

资料来源：Flexera 2020 State of the Cloud (Flexera 2020 年云技术状况)

但转移方式并不只有一种。

某些组织仅将数据从本地转移到云端。另一些则将基础结构转移到云平台。大多数组织同时进行这两种转移。甚至更多组织是在云端组建起来的，仅靠 Web 应用程序和原生云数据运营。

数据、引力与云端

用于数据分析和可视化的应用程序受到吸引而向数据本身靠拢。目前，这意味着向云端的大规模转移势在必行。

根据 IDC 的一项调查，将近 50% 的技术决策者预计其云计算需求会因为疫情的影响而有所增加或显著增加。



许多 CIO 告诉我们，他们的云迁移投资在疫情期间获得了回报，因为他们能够轻松扩展或缩减规模。”

— Meredith Whalen, IDC 首席研究官

资料来源: IDC, [COVID-19 Brings New C-Suite Priorities](#) (COVID-19 让首席高管有了新的工作重点), 2020 年 5 月

实践证明，在数字化转型过程中，商业智能和云计算技术可以发挥重要作用，帮助企业以敏捷的方式有效管理不断扩增的多元化数据集。为确保您的分析体验在不断变化的动荡环境中保持速度并为业务提供支持，在规划由云技术和整个企业 IT 架构支持的分析部署时，您应该考虑到数据引力。

但由于每个组织转移到云端的方式各不相同，这是说起来容易做起来难。要确保服务和应用程序始终靠近数据，就需要使用支持混合模型的分析 and 可视化工具，确保无需随环境转移和扩大而改换平台。

混合数据分析面面观

混合分析模型可为您提供灵活的选择。您可以选择将软件部署到数据所在位置，并随数据策略演变而调整部署。

规划分析基础结构时，数据引力只是一个考虑因素。还需考虑数据应用程序的当前用途与未来规划。

移动数据和改变建立已久的工作流程可能充满挑战，因此分析应用程序在此过程中应始终能够为您提供支持。

最重要的是，您还需要考虑用户的需求，从系统管理员到要分析数据的最终用户，都应考虑在内。您有负责维护本地硬件和软件的专门团队吗？您的业务用户是否需要轻松访问完全托管的云应用程序？

混合模型同时支持面向数据、基础结构和应用程序的本地和云端技术。使用此模型，可以在当下灵活选择分析部署位置，并在环境转移或更改时获得支持。

数据和分析应用程序的部署方式包括：本地部署、本地和云端混合部署、完全云端托管。每种部署方式都有其自身的优势。

本地 — 数据库和分析应用程序托管在组织自己的本地设施中。这意味着需要负责预配足够的硬件，并确保能随未来需求变化进行扩展。组织还需主动管理和维护软件。

IaaS 和 PaaS — 您可以从 AWS、GCP 或 Microsoft Azure 等公有云供应商租赁基础结构，并在云中部署数据库或分析，而不必自己购买硬件。使用基础架构即服务 (IaaS) 或平台即服务 (PaaS) 往往还可以降低成本，提升可扩展性和灵活性。

St. Mary's Bank 将其数据和分析从本地设施转移到云端，解决了近 40,000 个数据错误，并通过自动报告每周节省大约 15 个小时。

[听听 St. Mary's Bank 的完整故事](#)

完全托管的 SaaS — 基于 Web 的分析也可以作为软件即服务提供。这意味着您不必为硬件或软件维护而费心。

请记住，数据重于一切。移动数据需要花费大量的时间和资源。通过混合分析模型，无论采用何种数据库来存储数据，采用何种基础结构来托管数据，您都可以连接到数据。

Specialized Bicycle Components 通过消除基础架构障碍来实现身份验证和安全升级，并在五个大洲扩展了 BI。

[阅读 Specialized 的完整案例](#)

让我们与您同行

组织可以通过多种方法来使用云技术开展业务运营，而且也确实正通过各种途径来实现这一目标。您选择的应用程序应能够同时满足当下和未来的需求。

Tableau 提供的转移到云端的方法很简单：关键在于灵活选择。这包括既能够选择部署分析的方式和位置，也能够选择分析位于任意位置的任意数据。无论您需要完全托管的 SaaS 解决方案，还是部署于云平台或本地并凭借许可证使用的软件，Tableau 都能让您按自己的方式部署和管理分析。

无论您在云端迁移之路上走了多远，我们都可以随时为您提供帮助。

Tableau Online

Tableau Online 是在云中托管的自助式分析，它安全、可扩展，并且让您无需管理服务器。

Tableau Server

使用本地或共有云中的 Tableau Server，将数据的价值延伸到组织的每个角落。

Tableau Desktop

Tableau Desktop 被誉为可视化分析的“黄金标准”，它让您能够通过直观的界面进行不受限制的数据探索。

Tableau Prep

Tableau Prep 提供了一种直观、直接的方式来合并、组织和清理数据，以及自动执行数据准备流程。



Tableau Online 让我们有机会将公司的各个不同方面整合到一起。而且，我们可以轻松地将这款工具提供给全球范围内不同职能部门的 Red Hat 员工，这有助于我们快速上手并建立起一个人气高涨的社区。”

— Wes Gelpi, Red Hat 商业智能和分析高级经理

[阅读完整案例](#)

关于 Tableau

Tableau 是一个完整集成的企业级可视化分析平台，可帮助用户和组织提高数据驱动性。无论是在本地还是在云端，在 Windows 还是 Linux 上，Tableau 都能够充分利用您现有的技术投资，随着您数据环境的变化和增长来进行扩展。让您最为宝贵的两项资产充分发挥价值：数据物尽其用，员工人尽其才。

其他资源

资源中心：云端数据和分析

无论您是要实现分析现代化，进行云迁移规划，还是想优化您的云技术投资，我们都可以提供相关资源，在云端之旅中助您一臂之力。

[参观中心](#)

已经准备好转向云端。现在应该做什么？

为成功的云端迁移做好规划。找出您的组织应该提出和回答的最关键的问题，为云端迁移做好准备。

[获取白皮书](#)

我是否应该将分析迁移到云端？

了解在 Tableau Server（部署在本地或共有云中）和 Tableau Online（完全托管的 SaaS 分析）之间进行选择时的重要注意事项。

[阅读此博文](#)