

F5与Oracle数据库解决方案指南

为增强数据库运行、复制、扩展性和
安全性而优化网络的解决方案



特性

>> 增强运行性能与敏捷性

使用网络轻松监控数据库并为数据库提供服务，而不会中断运行。

>> 更快速的复制

通过压缩、重复数据删除和优化流量而将广域网上的数据复制速度提高**9**倍。

>> 全球扩展

设计应用和数据库，共同优化全球范围内的用户体验和数据完整性。

>> 端到端安全

提供全面的保护——从客户端、应用到数据库——保证数据和业务安全。

利用F5和Oracle数据库解决方案 充分发挥数据库层的潜力

许多因素可导致用户访问企业应用和数据的速度下降，甚至无法访问。数据库维护、数据复制以及向分布于全球的用户扩展应用都会影响性能。此外，保证移动用户快速地远程接入，同时保护网络中日益增多的数据变得越来越棘手。

长期以来，F5与Oracle联手寻找这些问题的解决方案。通过共同推出解决方案，两家公司为实现以下目标提供了途径：

- 在维护数据库时不中断用户访问和业务运行
- 加快广域网上的数据复制，实现业务连续性和灾难恢复
- 构建全球分布的应用和数据库架构
- 提供全面的应用与数据库安全

通过F5与Oracle解决方案，您可以向用户提供快速、一致且安全的服务，即使是在极具挑战性的形势下也不例外。

数据库运行与管理

在不中断用户访问和业务运行的情况下管理数据库

挑战

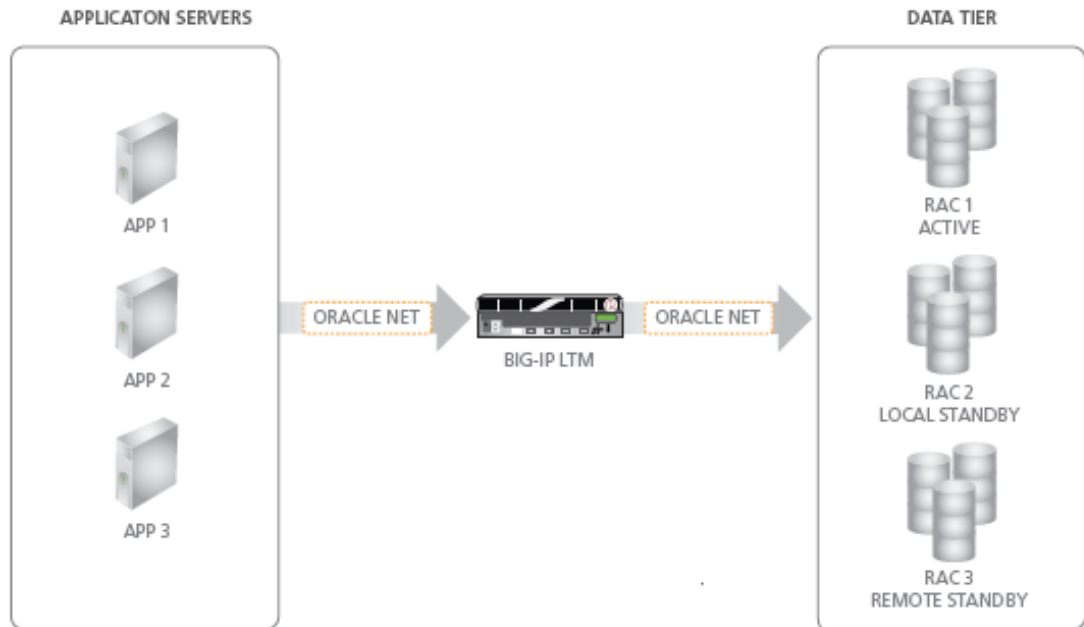
数据库可由于多种原因而断开连接，但是，结果都是一样——业务中断。无论是计划外的中断还是计划内的维护事件，数据库中断都会影响客户、合作伙伴和员工。

如果数据库中断，在应用服务器等待数据库服务器的响应时，超时时间可能持续数分钟或更长时间。客户交易可能无法处理，员工的工作效率会降低，而且企业可能会失去业务。

此外，在日常运行过程中，数据库管理员要想在不停止整个系统的情况下顺利地移除单个节点，方法非常有限。尽管这种无中断维护长期以来已经用在Web层和应用层，但目前并没有在数据库层以非中断式执行维护的工具。

主要优势

- 快速响应计划内和计划外的中断
- 增强对数据库健康状态和节点的监控，以实现快速的故障检测
- 为数据库管理提供新工具



解决方案

在数据库层, F5® BIG-IP® 本地流量管理器™ (LTM) 作为应用服务器和Oracle数据库之间的媒介, 提供了一个抽象层和健康监控。在发生节点故障时(包括独立运行或Oracle Real Application Clusters [RAC] 配置), 流量可以从无响应的数据库服务器快速地重定向出来。借助在BIG-IP LTM上集中实现的健康监控, 应用服务器的负载被卸载, 从而释放宝贵的资源。此外, 尽管应用服务器在处理超时和连接时可能采用不同的软件、版本和行为, 但BIG-IP LTM提供了与数据库的可靠连接, 有助于保证所有应用之间的一致性能。

对于运行和维护任务, BIG-IP LTM使管理员能够将连接从一台或一组服务器转到其它服务器上, 而不会中断用户和应用之间的连接。一旦移除之后, 就可以对服务器进行更新、修理或更换, 而且在该服务器可用后, 新连接可以立即定向到该服务器。这样, 数据库管理员可以更灵活地控制例行管理任务, 同时保证用户获得更高的无故障运行率和可用性。

业务连续性与灾难恢复

加快广域网上的数据库复制与备份

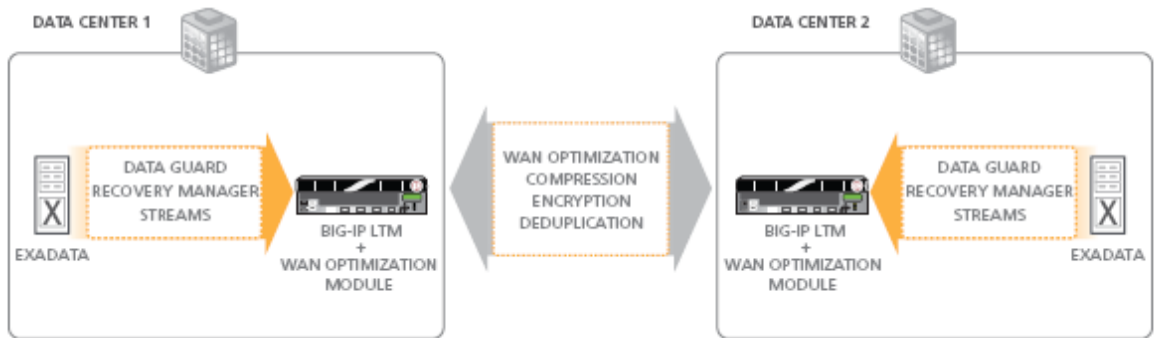
挑战

对于业务连续性与灾难恢复任务，在不同的地点维护数据库至关重要。关于数据保护和灾难恢复的新行业和政府规定强调了这一需求。然而，保证广域网上长距离传输的数据安全性与复制数据并非易事，尤其是在向用户提供不间断服务时。

Oracle为数据库复制和备份提供了许多不同的解决方案，但在广域网上移动大量数据时，这些解决方案同样面临着挑战。现有的广域网链路可能太慢，而且基于网络的备份可能导致网络拥塞，从而使应用服务器运行速度降低。延时和丢包也为没有优化的广域网链路带来了风险。增加带宽不仅费用昂贵，而且可能无法解决问题。最后，企业面临着满足恢复时间目标 (RTO)、恢复点目标 (RPO) 和应用性能服务水平协议(SLA)的挑战。

主要优势

- 加快广域网上的数据复制与备份
- 节约带宽，并对通信进行加密
- 满足业务运行要求（例如RTO、RPO和SLA）和法规要求



解决方案

配有BIG-IP®广域网优化模块™ (WOM)的F5 BIG-IP本地流量管理器 (LTM) 消除了延时和拥塞网络问题, 为数据复制提供了安全、快速的数据传输, 同时为用户提供了快速的应用性能。

使用iSessions技术的BIG-IP LTM为广域网上传输的数据提供了安全且经过压缩的站点间通信。任何两个BIG-IP LTM设备可以采用对称方式部署, 以创建站点间的安全连接, 从而提高传输速率, 减少带宽, 并通过应用负载卸载而实现更高效的广域网通信。

BIG-IP WOM使两个BIG-IP设备能够通过广域网通信, 在数据复制与备份过程中优化流量。它还提供了安全的对称自适应压缩能力, 保证了BIG-IP系统间任何TCP流量以最快的速度减少数据传输量。这卸载了主机上压缩与加密操作所需要的CPU负载。

全球扩展性

构建全球分布的应用与数据库架构

挑战

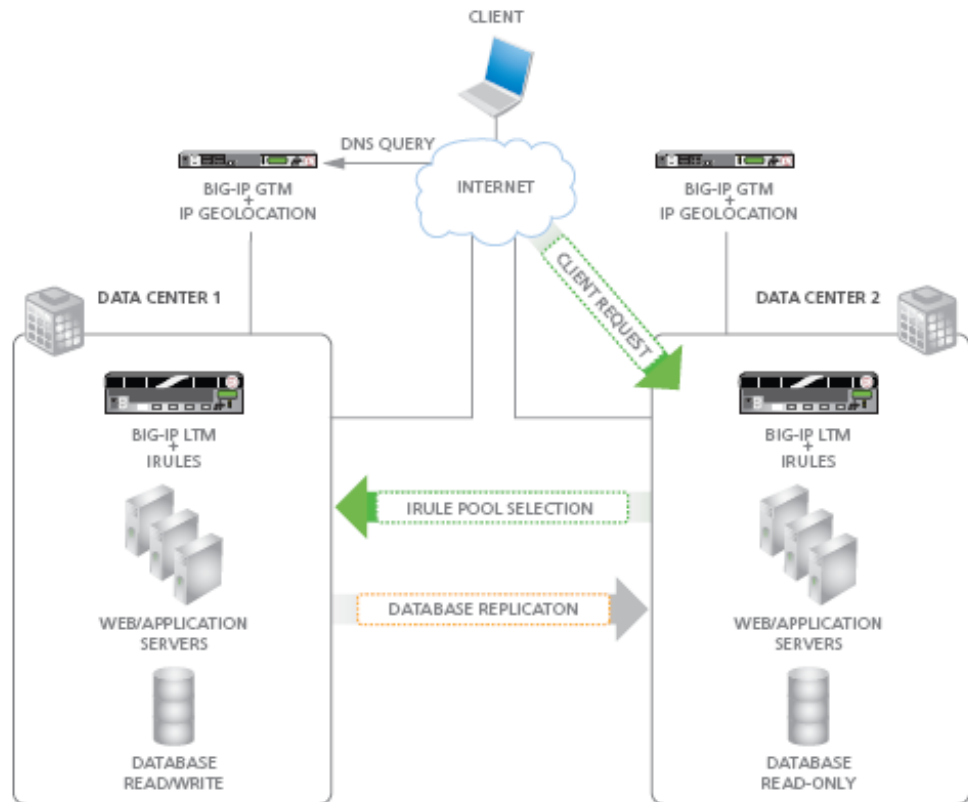
在全球拥有客户、合作伙伴和员工的企业需要制订一个构建为全球对象服务的应用的战略。企业面临的两个主要挑战是更新数据，保证用户的性能，并通过扩展而应对应用使用量的猝发。

为了解决延时和性能问题，数据库可以分布在全球，使其在地理位置上靠近用户。对于这种情况，挑战是如何将写入请求交易定向到托管主数据库的数据中心，将这些数据复制到更多的数据中心，并且将读取请求交易定向到最近的数据中心。

此外，企业需要在可预测和不可预测的应用使用量突发期间扩容的能力。

主要优势

- 改进扩展性、性能和用户响应时间
- 轻松地扩展全球分布的数据库架构
- 增加冗余性
- 优化数据库复制



解决方案

F5 BIG-IP设备实现了具有高性能和高扩展性的全球分布的应用和数据库架构。带有IP地理位置信息的BIG-IP®广域流量管理器™ (GTM) 将用户发送到最近的数据中心，以获得最佳的性能。

为了支持扩展性，BIG-IP本地流量管理器 (LTM) 使用F5 iRules® 脚本确定交易是读取请求（在本地数据中心处理）还是写入请求（定向到托管主数据库的数据中心），从而对流量进行定向。由于大多数交易都是读取请求，因此，用户获得快速响应，无论他们位于何处。

BIG-IP广域网优化模块 (WOM) 优化了数据复制过程，这对于保证全球架构的数据库读取一致性非常必要。

除BIG-IP系统外，F5还推出了VIPRION®刀片架构硬件平台。随着流量的增加，可以添加更多的刀片，用于即时地处理更高的负载，而无需任何额外的配置。

应用与数据安全

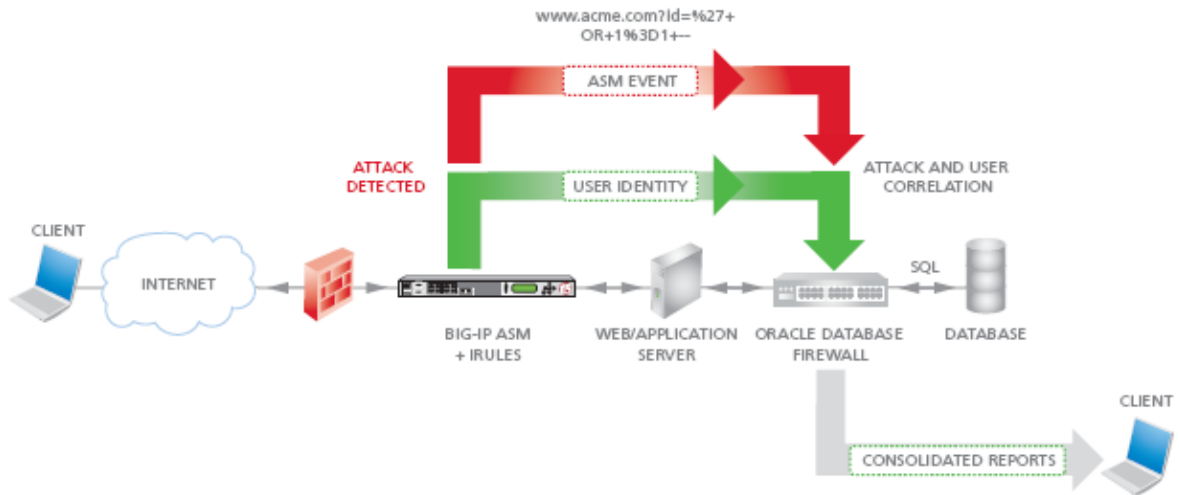
提供从客户端到数据库的全面安全性

挑战

随着网络中传输的应用流量不断增多，敏感数据也暴露在新的安全漏洞和攻击下。市场上有防止网络攻击或数据库攻击的独立技术，但这些技术没有结合在一起，无法提供统一的通知和报告。企业需要一种端到端的网络应用和数据库安全解决方案，用于保护数据、客户及其业务。

主要优势

- 提供应用与数据库安全事件关联
- 统一安全信息管理
- 更轻松地监控安全性
- 防止应用和数据库被未经授权访问



解决方案

F5 BIG-IP[®] 应用安全管理器™ (ASM) 和Oracle数据库防火墙解决方案将Web应用防火墙与数据库防火墙配合在一起。对于基于Web方式访问敏感数据、破坏数据库或者执行对企业数据库服务拒绝 (DoS) 攻击的企图，这两种产品共享通用的报告。针对应用防火墙和数据库防火墙的统一报告提供了更方便、更全面的安全监控。

在检测到对数据的威胁后，这些威胁被监控、提醒或阻止，而且用户的身份信息在BIG-IP ASM和Oracle数据库防火墙之间以iRule方式共享。恶意或威胁安全的用户可以实时被隔离，强制重新认证，或者禁止访问应用。该用户的后续攻击可以被禁止、转移方向或者被置于不活动状态。

提醒和报告工具提供了对威胁类型和严重程度的即时通知。此外，这些工具可以应用于合规审计。



利用**F5**优化**Oracle**数据库网络

利用F5解决方案最大程度发挥Oracle数据库的优势

BIG-IP本地流量管理器

- 优化用户和数据库之间的连接
- 卸载需要消耗大量网络资源的操作，以提高数据库CPU容量
- 监控数据库服务器的健康状态，将流量从无响应的服务器重定向到其它服务器
- 为数据库管理员提供工具，以不中断用户访问或业务运行的情况下执行管理与操作

BIG-IP广域网优化模块

- 加快广域网上的数据复制
- 使用压缩、重复数据删除和高级TCP技术有效地利用带宽，并实现吞吐量最大化
- 加密数据，实现安全传输
- 实现快速备份与恢复

BIG-IP广域流量管理器

- 使用IP地理位置将用户路由到最近的数据中心，以实现最佳性能
- 改进全球分布的架构中的扩展性、性能和用户响应时间

BIG-IP应用安全管理器

- 通过防止7层DoS和暴力破解攻击、危险的FTP和SMTP命令等而保证应用可用性
- 提供自动安全策略，实现更快的应用开发与部署
- 与Oracle数据库防火墙集成，提供从用户到数据库的全面应用安全
- 有助于通过内置的防护能力而实现安全标准的遵从和成本节约

VIPRION

- 满足最苛刻的应用和数据环境的性能需求
- 按需扩展
- 在不中断业务的情况下移除和添加刀片

了解F5与Oracle数据库解决方案的更多信息

欲了解关于F5与Oracle数据库解决方案的更多信息，请参阅以下资源，或者访问[F5.com](https://www.f5.com)上Oracle数据库页面。

数据库运行与管理

- [部署指南：为Oracle数据库和RAC部署BIG-IP LTM](#)

业务连续性与灾难恢复

- [部署指南：为Oracle Streams、Data Guard和Recovery Manager部署BIG-IP LTM和BIG-IP WOM](#)
- [视频：利用F5广域网优化技术加速Oracle Recovery Manager \(RMAN\)](#)

全球扩展性

- [F5 DevCentral视频：主主数据库负载均衡](#)

应用与数据安全

- [解决方案概述：F5 BIG-IP应用安全管理器与Oracle数据库防火墙](#)



关于F5与Oracle解决方案的更多信息，请访问：F5.com/oracle



本文中包含的其它所有产品和公司名称可能是各自所有者的商标，不作任何明示或暗示的认可或从属关系声明。

© 2010 F5 Networks公司。保留所有权利。F5、F5 Networks、F5标识、BIG IP、FirePass、iControl、TMOS和VIPRION是F5 Networks公司在美国和其它国家的商标或注册商标。



ORACLE®

CS07-00025 0910