

Oracle数据库 负载均衡解决方案

SANGFOR ADC



www.sangfor.com.cn



应用背景

Oracle Database, 又名 Oracle RDBMS, 或简称 Oracle。是甲骨文公司的一款关系数据库管理系统。它是在数据库领域一直处于领先地位的产品。可以说 Oracle 数据库系统是目前世界上流行的关系数据库管理系统, 系统可移植性好、使用方便、功能强, 适用于各类大、中、小、微机环境。它是一种高效率、高可靠的数据库解决方案。

RAC, 全称 real application clusters, 译为“实时应用集群”, 是 Oracle 新版数据库中采用的一项新技术, 是高可用性的一种, 也是 Oracle 数据库支持网格计算环境的核心技术。Oracle RAC 主要支持 Oracle9i、10g、11g 版本, 可以支持 7×24 有效的数据库应用系统, 在低成本服务器上构建高可用性数据库系统, 并且自由部署应用, 无需修改代码。

问题分析



▶ 性能不足

RAC 集群软件需要安装在某个节点服务器上, 集群软件会给该节点带来不小的性能开销, 增加服务器性能压力, 该节点可能会成为整个数据库集群的性能瓶颈, 影响业务处理效率。



▶ 安全隐患

应用服务器直接调用数据库进行读写操作, 数据库的 IP 地址暴露, 容易遭受黑客攻击, 存在安全隐患。此外, 安装集群软件的节点如果出现故障, 则会引起业务中断。

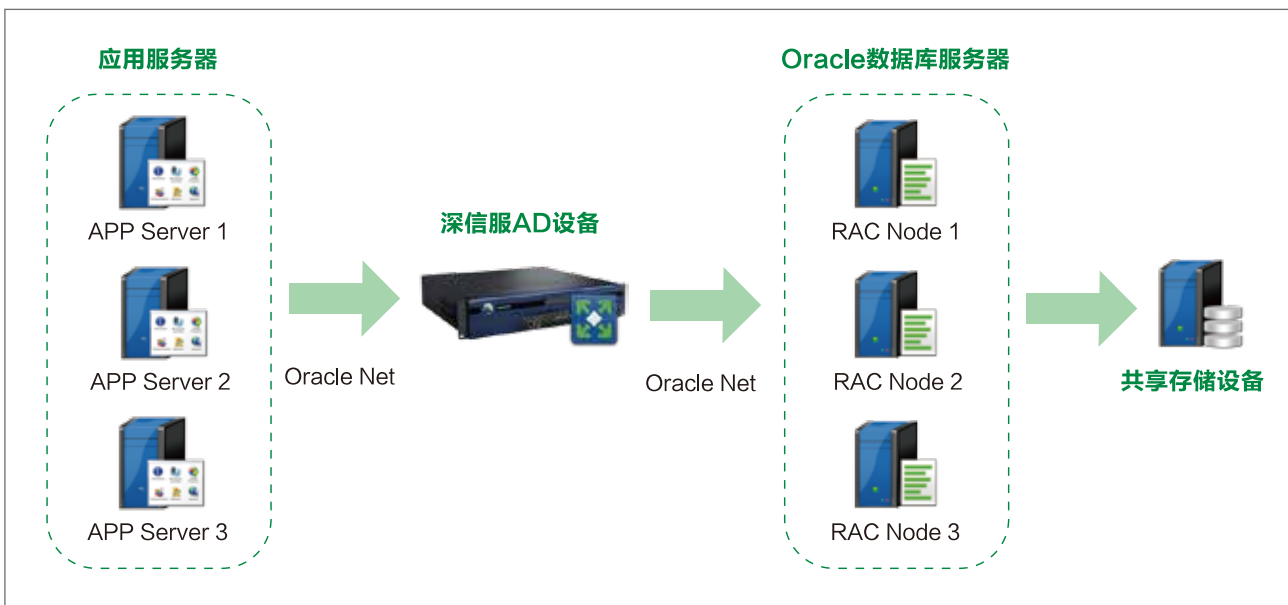


▶ 效果不理想

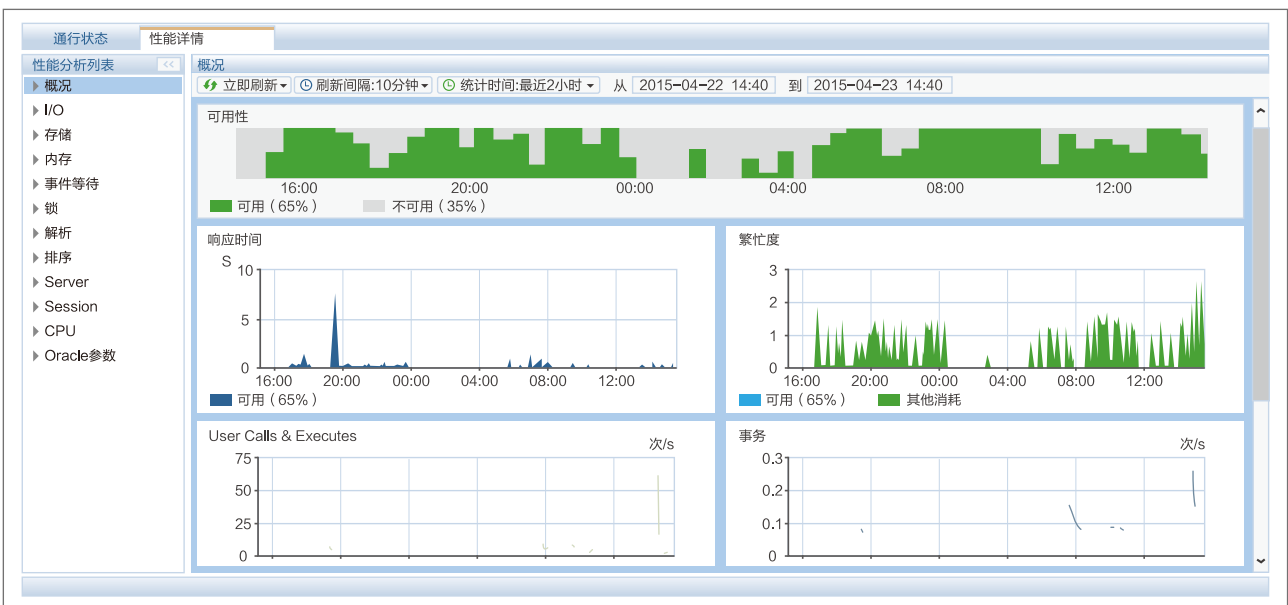
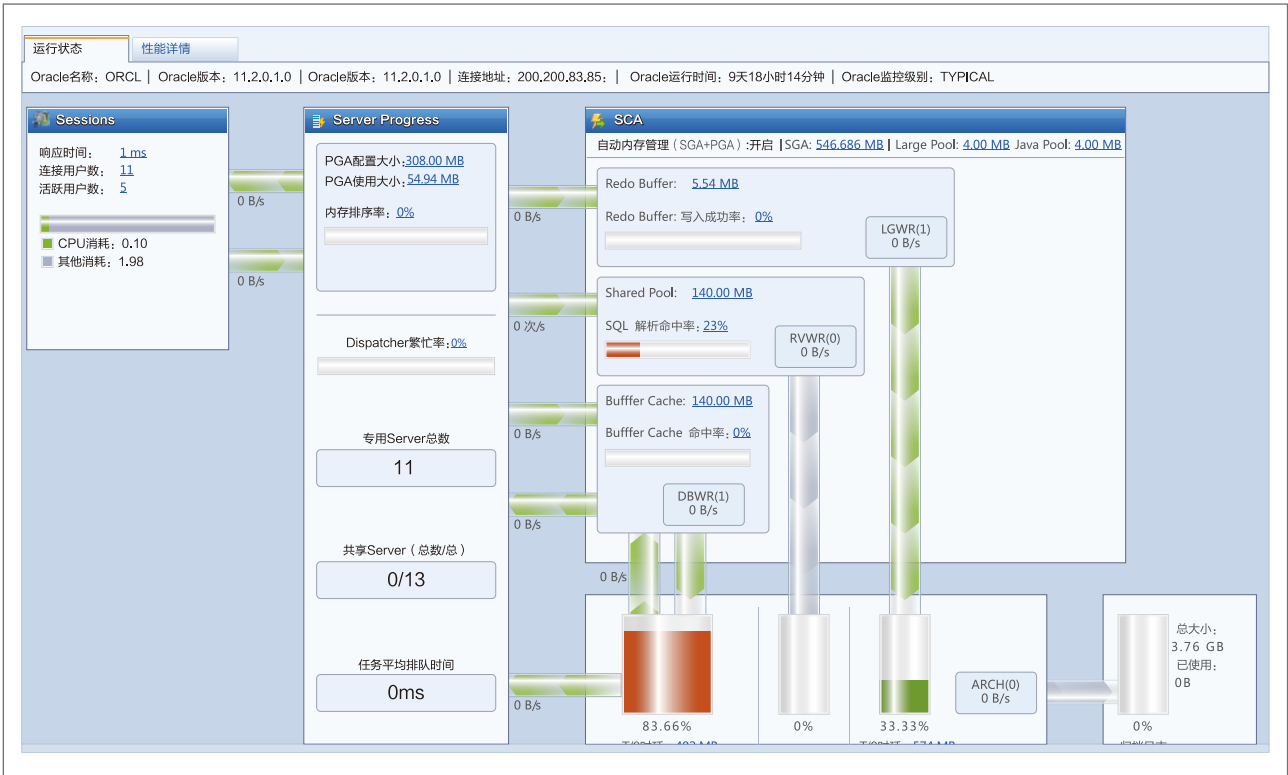
RAC 集群软件自身可以实现的功能有限, 调度策略不够灵活, 在数据量较大的环境中经常出现流量分配不合理的情况, 造成节点性能压力过大。

深信服应用交付解决方案

将深信服应用交付 AD 设备部署于应用服务器和数据库之间, 对外提供虚拟 IP 供应用服务器调用, 对 Oracle 数据库进行负载均衡, 提供准确快速的健康状态检查, 保障数据库 7×24 小时连续平稳运行, 缓解服务器性能压力, 提升业务处理效率。



同时, 深信服应用交付还具备 Oracle 数据库的性能分析能力, 通过对关键性能指标做监控, 为用户提供可视化的详细报表, 为数据库性能优化提供依据。



方案亮点

丰富的负载均衡算法

深信服应用交付提供多达 20 种的负载均衡算法，满足多种环境下的客户需求，使用灵活效果显著，可根据客户实际情况组合使用。

全代理架构

深信服应用交付的全代理架构，可以实现负载均衡分别跟客户端（应用服务器）和服务端（数据库）建立 TCP 连接，可根据实际情况分别设置两端的 TCP 连接参数，在长连接环境下有更好的适应性，方便用户添加或删除后台数据库节点。同时，可以很好的隐藏数据库的真实 IP，规避安全风险。

部署灵活

深信服应用交付支持路由和单臂模式部署，提供硬件、硬件一虚多和纯软件形态的产品，为用户提供最灵活的解决方案。同时，产品自身支持 HA 双机热备和 M+N 集群，充分保障高可用性。

精准监控和分析

深信服应用交付的支持基于内容的健康检查，内置 Oracle 数据库健康检查模板，可对数据库发起 JDBC 请求并通过验证服务器的响应来判断其状态。深信服独有的 Oracle 应用分析模块，可监控数据库响应时间、SQL 执行速率、和 SQL 解析命中率等性能参数，并提供详细可视化报表，提供性能优化建议。

方案价值

稳定性

通过负载均衡的流量调度和健康检查功能，解决 Oracle 数据库稳定性问题，保障数据库 7x24 小时稳定运行。

高性能

避免了 RAC 在节点服务器上安装集群软件带来的性能消耗，使服务器计算资源被合理利用，避免单个节点性能压力过大，很好的节省了投资成本。

安全性

避免了数据 IP 地址暴露的安全隐患，全代理架构可以很好的隔离服务器和客户端，增加黑客攻击成本，提升业务安全性。

优化建议

对关键性能指标进行详细的监控和分析，以可视化报表的方式展现历史数据和实时数据，为用户提供性能优化建议。

