

面向MYSQL数据构架梭子鱼负载均衡解决方案思科认证 PDF
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E9_9D_A2_E5_90_91MYSQ_c101_644349.htm 众所周知，MySQL是一种在目前被广泛使用着开源的免费的数据库，在中小型数据应用中，一般单台MySQL服务器就能满足要求了，但对于大型WEB或其他应用下，巨量的数据存储访问，单台MySQL服务器就不能很好地胜任了，而要使多台MySQL服务器协同工作，不但要考虑MySQL服务器集群结构，要考虑MySQL服务器的HA热备问题，还要考虑各服务器之间负载均衡问题。为了解决这方面难题，MySQL官方推出了MySQL Cluster的构架，下面就让我们从基本情况、成本、优缺点和应用场合等方面对5种MySQL服务器集群的可行性方案进行详细的分析和比较：

1、MySQL Clustering(ndb-cluster stogare) MySQL公司以存储引擎方式提供的高可靠性方案，是事务安全的，实时复制数据，可用于需要高可靠性及负载均衡的场合。该方案至少需要三个节点服务器才能达到较好的效果。

成本：(1) 节点服务器对RAM的需求很大，与数据库大小呈线性比例；(2) 最好使用千兆以太网网络；(3) 还需要使用Dolphin公司提供的昂贵的SCI卡。

优点：(1) 可用于负载均衡场合；(2) 可用于高可靠性场合；(3) 高伸缩性；(4) 真正的数据库冗余；(5) 容易维护。

缺点：(1) 随着数据库的变大，对RAM的需求变得更大，因此成本很高；

速度：(1) 几乎比典型的单独服务器（无千兆以太网，无SCI卡，存储引擎相关的限制少）慢10倍。

应用场合：(1) 冗余，高可靠性，负载均衡

2、MySQL / GFS-GNBD/ HA (Active/Passive) GFS是事务安全的文件系统。同一时刻你可以

让一个MySQL使用共享数据。成本：(1) 最多n台高性能服务器的成本，其中一个激活的，其他作为备份服务器。优点：(1) 高可靠性 (2) 某种程度的冗余 (3) 按照高可靠性进行伸缩
缺点：(1) 没有负载均衡 (2) 没有保证的冗余 (3) 无法对写操作进行伸缩 速度：(1) 单独服务器的2倍。对读操作支持得较好。应用场合：(1) 需要高可靠性的、读操作密集型的应用 3、MySQL / DRBD / HA (Active/Passive) DRBD可以提供这样的共享硬盘。DRBD可以被设置成事务安全的。同一时刻你可以让一个MySQL使用共享数据。成本：(1) 最多n台高性能服务器的成本，其中一个激活的，而其他则作为备份服务器。优点：(1) 高可靠性；(2) 一定程度的冗余；(3) 以高可靠性名义来看是可伸缩的。缺点：(1) 没有负载均衡 (2) 没有保证的冗余 (3) 在写负载方面没有伸缩性 速度：(1) 在读写方面相当于单独服务器 应用场合：(1) 需要高可靠性、读操作密集型的应用 4、MySQL Write Master / Multiple MySQL Read Slaves (Active/Active) 考虑不同的读、写DB数据库连接的情况。可以使用一台主服务器用于写操作，而采用n台从服务器用于读操作。成本：(1) 最多1台高性能写服务器，n台读服务器的成本 优点：(1) 读操作的高可靠性；(2) 读操作的负载均衡；(3) 在读操作负载均衡方面是可伸缩的。来源：www.examda.com 缺点：(1) 无写操作的高可靠性；(2) 无写操作的负载均衡；(3) 在写操作方面无伸缩性；速度：(1) 同单独服务器；在读操作方面支持得较好 应用场合：(1) 读操作密集型的、需要高可靠性和负载均衡的应用。 5、Standalone MySQL Servers(Functionally separated) (Active) 多台功能分离的单独服务器，没有高可靠性、负载均衡能力，

明显缺点太多，不予考虑。总结：MySQL官方网站推荐的HA方案是结合DRBD(本文中的方案3)和Replication(本文中的方案4)。假如再加上Linux Heartbeat还可实现Auto-failover功能，在此种情况下，我们会发现，down机时间会大大减少。我们还看到，虽然上述方案解决了集群问题，但对于Mysql服务器之间的负载均衡还是存在问题的，下面我们就选用官方推荐的方案4，配合梭子鱼安全负载均衡机，来实现真正高效可靠的大型应用架构。梭子鱼负载均衡解决方案：采用两台梭子鱼安全负载均衡机LB440的双机HA冗余结构，实现对后端多台MYSQL服务器的实时负载均衡。采用梭子鱼LB440特有的负载均衡算法保证大量的数据库请求链接负载实时高效均衡。梭子鱼LB440对每台MYSQL服务器的服务端口进行健康检查，当某台MYSQL服务器发生故障，则停止该台设备的工作，并从整个负载均衡队列中自动移除。基于应用的结构，便于以后业务系统无缝拓展。性价比最优的解决方案，保护用户的投资。解决方案图及示意拓扑：为什么选择梭子鱼：高性能：梭子鱼LB440负载均衡机提供业界至强的服务器负载均衡性能，支持每秒100,000的新建连接，900万的并发连接。梭子鱼安全负载均衡机独特的无跳线连接心跳监控方式提供快速切换，是MYSQL集群服务这样的实时关键系统所必需的。SSL卸载和加速：避免SSL加解密运算对服务器造成的额外压力，提高服务器的处理能力，保证HTTPS访问的高效、安全、可靠。强大的安全保护：梭子鱼安全负载均衡机内置集成了IPS实时安全防护系统，可以检测并阻挡1000多种入侵攻击和DOS攻击。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com