什么是数据库代理

更新时间：2020-12-29 22:28:46

[**本页目录**](javascript:void(0))

* [适用场景](https://help.aliyun.com/document_detail/138705.html?spm=a2c4g.11186623.6.802.7c361b0aZ3M0EX#title-4a9-wyg-j6w)
* [独享代理和共享代理](https://help.aliyun.com/document_detail/138705.html?spm=a2c4g.11186623.6.802.7c361b0aZ3M0EX#title-l9i-ozz-akq)

本文介绍RDS MySQL的数据库独享代理服务。

RDS数据库代理是位于数据库服务端和应用服务端之间的网络代理服务，用于代理应用服务端访问数据库时的所有请求，具有高可用、高性能、可运维、简单易用等特点，同时提供自动读写分离、事务拆分、连接池等高级功能。

**适用场景**

* 使用多个只读实例，在应用程序内实现读写分离，扩容不灵活，维护成本高。
* 事务内请求过多，导致主实例负载过高。
* 连接数过多导致实例负载过高。
* 短连接为主的业务。

**独享代理和共享代理**

RDS MySQL提供两种数据库代理服务的部署模式：独享代理和共享代理。

共享代理是多用户共享代理资源，争抢资源会导致代理服务不稳定，同时不支持独享代理的高级特性，如连接池、SSL加密、事务拆分等。

独享代理使用独立代理计算资源为当前实例提供代理服务，相比共享代理有如下优势：

* 更好的稳定性。
* 更好的隔离性。
* 更好的性能，一般情况下每个代理每秒可以处理2万请求。
* 扩容方便快捷，您可以快速调整[代理数量](https://help.aliyun.com/document_detail/197464.html#task-2021049)。
* 代理性能可监控，您可以根据[监控数据](https://help.aliyun.com/document_detail/194241.html" \l "task-2005482" \o "使用独享代理时，您可以随时查看独享代理的CPU使用率，了解独享代理的负载情况，以便及时调整代理数量。)及业务规划调整代理个数。
* 提供[独享代理连接地址](https://help.aliyun.com/document_detail/184921.html" \l "task-1938621" \o "独享代理目前提供一个默认代理地址，读写分离功能绑定该地址。您可以额外新增代理地址、修改代理地址或删除代理地址。)，应用使用该地址后不用反复变更应用内的地址，减少维护成本。只要不释放代理，代理连接地址可以永远使用。例如您在大促时期开启读写分离，大促结束后释放只读实例，关闭读写分离，也不用变更应用内的连接地址。
* 支持[自动读写分离](https://help.aliyun.com/document_detail/96073.html#concept-ptl-fl4-wdb)，减少维护成本。例如，有只读实例时，一般需要在应用程序中添加每个主实例和只读实例的地址，手动实现读写分离。而开通独享代理后，应用程序中只需配置一个代理连接地址，该地址会自动实现读写分离，将读请求发送至只读实例，将写请求发送至主实例。即使增加或删除只读实例，也无需调整应用程序的设置。
* 支持更多高级功能，例如[连接池](https://help.aliyun.com/document_detail/146352.html#task-2357903)、[事务拆分](https://help.aliyun.com/document_detail/146355.html#task-2357904)、[SSL加密](https://help.aliyun.com/document_detail/188164.html#task-1956139)等。

**说明** 由于共享代理的局限性，新实例目前不支持共享代理。RDS MySQL仅为已开通共享代理的存量实例继续提供服务。已开启共享代理的实例建议升级为独享代理，享受更多高级特性。具体操作，请参见[共享代理升级为独享代理](https://help.aliyun.com/document_detail/158042.html" \l "task-2438932" \o "为避免共享代理的稳定性、可扩展性和性能问题，阿里云RDS MySQL推出独享代理功能，已开启共享代理的实例可以升级为独享代理。)。

什么是读写分离

更新时间：2020-12-29 22:30:24

[**本页目录**](javascript:void(0))

* [背景信息](https://help.aliyun.com/document_detail/197460.html?spm=a2c4g.11186623.6.810.4b233e9fBdAkEd#title-ul4-7ns-kjf)
* [功能优势](https://help.aliyun.com/document_detail/197460.html?spm=a2c4g.11186623.6.810.4b233e9fBdAkEd#title-9z2-z0v-9dj)
* [请求转发逻辑](https://help.aliyun.com/document_detail/197460.html?spm=a2c4g.11186623.6.810.4b233e9fBdAkEd#title-jb2-57x-z9o)

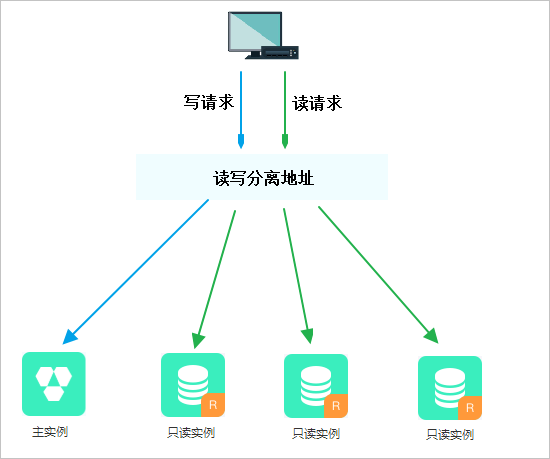
读写分离是指通过独享代理地址（读写分离地址）实现读写请求的自动转发。

**背景信息**

在对数据库有少量写请求，但有大量读请求的应用场景下，单个实例可能无法承受读取压力，甚至对业务产生影响。为了实现读取能力的弹性扩展，分担数据库压力，您可以创建一个或多个[只读实例](https://help.aliyun.com/document_detail/26136.html" \l "concept-cst-z45-vdb" \o "在对数据库有少量写请求，但有大量读请求的应用场景下，单个实例可能无法承受读取压力，甚至对业务产生影响。为了实现读取能力的弹性扩展，分担数据库压力，您可以创建一个或多个只读实例，利用只读实例满足大量的数据库读取需求，增加应用的吞吐量。)，利用只读实例满足大量的数据库读取需求。

创建只读实例后，您可以开通读写分离，此时独享代理地址就可以作为读写分离地址，在应用程序中配置独享代理地址，就可以使写请求自动转发到主实例，读请求自动转发到各个只读实例。

应用程序中的地址如果是主实例的内网或外网地址，则请求只会交给主实例，而不会交给只读实例处理，必须在程序中添加主实例及各个只读实例的地址及权重，才能达到读写分离地址的效果。

[](https://static-aliyun-doc.oss-accelerate.aliyuncs.com/assets/img/zh-CN/4813729951/p34381.png)

**功能优势**

* 统一读写分离地址，方便维护。

不开通读写分离时，您需要在应用程序中分别配置主实例和每个只读实例的连接地址，才能实现将写请求发往主实例而将读请求发往只读实例。

RDS读写分离功能提供一个独享代理地址，您连接该地址后即可对主实例和只读实例进行读写操作，读写请求被自动转发到对应实例，可降低维护成本。

同时，您只需添加只读实例的个数，即可不断扩展系统的处理能力，应用程序无需做任何修改。

* 原生链路支持，提升性能，减少维护成本。

如果您在云上自行搭建代理层实现读写分离，数据在到达数据库之前需要经历多个组件的语句解析和转发，对响应延迟有较大的影响。而RDS读写分离内置在RDS原生生态里，能够有效降低延迟，提升处理速度，同时减少客户的维护成本。

* 可设权重和阈值，符合多场景使用。

您可以设置主实例和只读实例的读请求权重，以及设置只读实例的延迟阈值。

* 实例健康检查，提升数据库系统的可用性。

读写分离模块将自动对主实例和只读实例进行健康检查，当发现某个实例出现宕机或者延迟超过阈值时，将不再分配读请求给该实例，读写请求在剩余的健康实例间进行分配。以此确保单个只读实例发生故障时，不会影响应用的正常访问。当实例被修复后，RDS会自动将该实例纳回请求分配体系内。

**说明** 为避免单点故障，建议您为一个主实例创建至少两个只读实例。

**请求转发逻辑**

* 只发往主实例
  + INSERT、UPDATE、DELETE、SELECT FOR UPDATE。
  + 所有DDL操作（建表/库、删表/库、变更表结构、权限等）。
  + 所有事务中的请求。
  + 用户自定义函数。
  + 存储过程。
  + EXECUTE语句。
  + [Multi Statements](https://dev.mysql.com/doc/internals/en/multi-statement.html)。
  + 使用到临时表的请求。
  + SELECT last\_insert\_id()。
  + 所有对用户变量的查询和更改。
  + SHOW PROCESSLIST。
  + KILL（SQL语句中的KILL，非命令KILL）。
* 发往只读实例或主实例
  + 非事务中的SELECT。
  + COM\_STMT\_EXECUTE命令。
* 总是发往所有实例
  + 所有系统变量的更改。
  + USE命令。
  + COM\_STMT\_PREPARE命令。
  + COM\_CHANGE\_USER/COM\_QUIT/COM\_SET\_OPTION等命令。

# 开启事务拆分

更新时间：2020-12-29 22:29:05

[**本页目录**](javascript:void(0))

* [前提条件](https://help.aliyun.com/document_detail/146355.html?spm=a2c4g.11186623.6.815.32d83138IFHRMm#h2-url-1)
* [背景信息](https://help.aliyun.com/document_detail/146355.html?spm=a2c4g.11186623.6.815.32d83138IFHRMm#h2-url-2)
* [操作步骤](https://help.aliyun.com/document_detail/146355.html?spm=a2c4g.11186623.6.815.32d83138IFHRMm#title-4xd-7zw-b1m)
* [相关API](https://help.aliyun.com/document_detail/146355.html?spm=a2c4g.11186623.6.815.32d83138IFHRMm#title-1op-wlh-yaa)

RDS的数据库独享代理提供事务拆分功能，能够将事务内写操作之前的读请求转发到只读实例，降低主实例负载。