klustron RCR 使用手册

一. 需求背景

klustron分布式数据库为了支持集群跨城实现高可用性，在备城建立集群与主城集群建立RCR (remote cluster replication)关系，实现数据实时同步。当主城异常时，切换到备城继续对外提供服务。

二. 实现原理

klustron数据跨城数据同步，包括两个部分数据同步：

* shard之间业务的数据同步，基于mysql binlog主备同步来实现。
* klustron集群的元数据同步，同步数据为计算节点需要库表分布信息。该同步采用binlog\_sync工具来完成，binlog\_sync通过binlog\_dump方式连接主cluster所在元数据集群，捕获到binlog变化后，将binlog记录中shard id信息进行映射后再写入备cluster元数据表中。

1. 建立RCR数据同步时，cluster\_mgr检查主备cluster的shard节点数，配置参数等是否一致。如果不一致则返回失败。如果一致则主备cluster 各个shard之间建立binlog同步链路。cluster\_mgr将备cluster中各个shard中主节点与主cluster中对应shard中一个延迟较小备节点建立数据同步。cluster\_mgr会根据建立好数据层同步，自动启动binlog\_sync工具来实时同步klustron集群元数据。
2. 删除RCR数据同步，cluster\_mgr根据输入参数校验是否合法，如果校验失败则返回任务失败。校验通过后，cluster\_mgr连接备RCR cluster中各个shard主节点，断开binlog同步链路，断开klustron集群元数据同步关系。放开备cluster 各个shard主节点可读写等操作。
3. 手动切换RCR关系，cluster\_mgr根据输入参数校验是否合法，如果校验失败则返回任务失败。校验通过后cluster\_mgr检查主备RCR同步延迟，如果延迟大约配置值（5s）则返回任务失败。cluster\_mgr将主RCR cluster各个shard主节点设置为只读，阻止数据继续写入；连接备RCR cluster各个shard主节点，检查主备数据是否同步（检查gtid）完成，该阶段cluster\_mgr超时时间为10s，如果超时则任务回滚并返回任务失败。断开klustron集群元数据同步关系。断开主备RCR shard之间原先数据同步链路，反向建立shard之间数据同步链路，即原主变为备，原备变为主。设置原备RCR cluster 各个shard主节点可读写。原主RCR cluster各个shard主节点只读。cluster\_mgr根据shard新同步关系，重新启动binlog\_sync工具建立klustron集群元数据同步。
4. 配置RCR同步关系，当前支持暂停RCR主备数据同步，恢复RCR主备数据同步以及设置主备RCR之间数据延迟复制。
5. 如果在建立RCR关系cluster中任何一个cluster添加/删除shard，cluster\_mgr自动根据RCR关系到对端cluster中添加/删除shard。

三. 配置使用

1.使用cluster\_mgr api操作

1.1建立RCR关系

curl -d '

{

"version":"1.0",

"job\_id":"",

"job\_type":"create\_rcr",

"timestamp":"1435749309",

"user\_name":"kunlun\_test",

"paras":{

"master\_info": {

"meta\_db":"127.0.0.1:1001, 127.0.0.2:1001, 127.0.0.3:1001",

"cluster\_id":"2"

},

"cluster\_id":"3"

}

}

' -X POST http://127.0.0.1:58000/HttpService/Emit

1.2 删除RCR关系

curl -d '

{

"version":"1.0",

"job\_id":"",

"job\_type":"delete\_rcr",

"timestamp":"1435749309",

"user\_name":"kunlun\_test",

"paras":{

"master\_info": {

"meta\_db":"127.0.0.1:1001, 127.0.0.2:1001, 127.0.0.3:1001",

"cluster\_id":"2"

},

"cluster\_id":"3"

}

}

' -X POST http://127.0.0.1:58000/HttpService/Emit

1.3 手动RCR主备切换，支持在主备RCR所在cluster\_mgr发起

在备RCR所在cluster\_mgr发起

curl -d '

{

"version":"1.0",

"job\_id":"",

"job\_type":"manualsw\_rcr",

"timestamp":"1435749309",

"user\_name":"kunlun\_test",

"paras":{

"master\_info": {

"meta\_db":"127.0.0.1:1001, 127.0.0.2:1001, 127.0.0.3:1001",

"cluster\_id":"2"

},

"cluster\_id":"3"

}

}

' -X POST <http://127.0.0.1:58000/HttpService/Emit>

在主RCR所在cluster\_mgr发起

curl -d '

{

"version":"1.0",

"job\_id":"",

"job\_type":"manualsw\_rcr",

"timestamp":"1435749309",

"user\_name":"kunlun\_test",

"paras":{

"slave\_info": {

"meta\_db":"127.0.0.1:1001, 127.0.0.2:1001, 127.0.0.3:1001",

"cluster\_id":"2"

},

"cluster\_id":"3"

}

}

' -X POST <http://127.0.0.1:58000/HttpService/Emit>

1.4 配置主备RCR同步，支持在主备RCR所在cluster\_mgr发起

在备RCR所在cluster\_mgr发起

curl -d '

{

"version":"1.0",

"job\_id":"",

"job\_type":"manualsw\_rcr",

"timestamp":"1435749309",

"user\_name":"kunlun\_test",

"paras":{

"master\_info": {

"meta\_db":"127.0.0.1:1001, 127.0.0.2:1001, 127.0.0.3:1001",

"cluster\_id":"2"

},

"cluster\_id":"3",

"work\_mode":"modify\_sync\_delay|stop\_rcr|start\_rcr",

"sync\_delay":"10" //如果是modify\_sync\_delay，则需要配置sync\_delay

}

}

' -X POST <http://127.0.0.1:58000/HttpService/Emit>

在主RCR所在cluster\_mgr发起

curl -d '

{

"version":"1.0",

"job\_id":"",

"job\_type":"manualsw\_rcr",

"timestamp":"1435749309",

"user\_name":"kunlun\_test",

"paras":{

"slave\_info": {

"meta\_db":"127.0.0.1:1001, 127.0.0.2:1001, 127.0.0.3:1001",

"cluster\_id":"2"

},

"cluster\_id":"3"

"work\_mode":"modify\_sync\_delay|stop\_rcr|start\_rcr",

"sync\_delay":"10" //如果是modify\_sync\_delay，则需要配置sync\_delay

}

}

' -X POST <http://127.0.0.1:58000/HttpService/Emit>

2.使用xpanel页面操作

由于xpanel支持管理多个klustron集群，首先上报要建立RCR关系klustron集群元数据信息，如下图

A picture containing table

Description automatically generated

A picture containing chart

Description automatically generated

设置元数据集群名称，以及集群ip，port；如果多个，点击加号添加。

2.1 配置好元数据集群后，点击新增RCR

A picture containing table

Description automatically generated

Graphical user interface, application

Description automatically generated

点击确认发起建立RCR

Graphical user interface, text

Description automatically generated with medium confidence

Table, calendar

Description automatically generated

点击详情查看 元数据同步以及shard同步对应关系，如下图



2.2 删除RCR关系

Table

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

输入验证码，点击确认发起删除命令

Shape, rectangle

Description automatically generated

2.3 手动切换RCR关系

Table

Description automatically generated

Graphical user interface, text

Description automatically generated

输入验证码，点击确认发起手动切换命令

Shape, rectangle

Description automatically generated

2.4 配置RCR关系

* 设置延迟复制时间

Table

Description automatically generated

Icon

Description automatically generated

输入配置延迟时间，点击确认。

Shape, rectangle

Description automatically generated with medium confidence

* 暂停同步复制

Table

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

输入验证码，点击确认

Shape, rectangle

Description automatically generated

* 启动同步复制

Table

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

输入验证码，点击确认

Shape, rectangle

Description automatically generated