

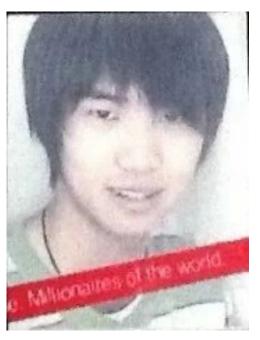
你的MySQL真的高可用么?

By Perry.Zhang

Who am I?

部模金融 ORANGE FINANCIAL

- 人称: 张贱
- 喜欢分享自己很多不成熟的观点
- 现就职于翼支付持久化组
- 负责数据层架构设计及HA解决 方案
- 强迫症。整理控。处女座。



My Style



● 博客地址: http://pottievil.com/ (还在苦逼迁移)

● 分享风格: 随便提问, 欢迎打断, 喜欢扩展, 允许爆粗

内容简介



- MySQL常用HA架构
- 我们的HA方案

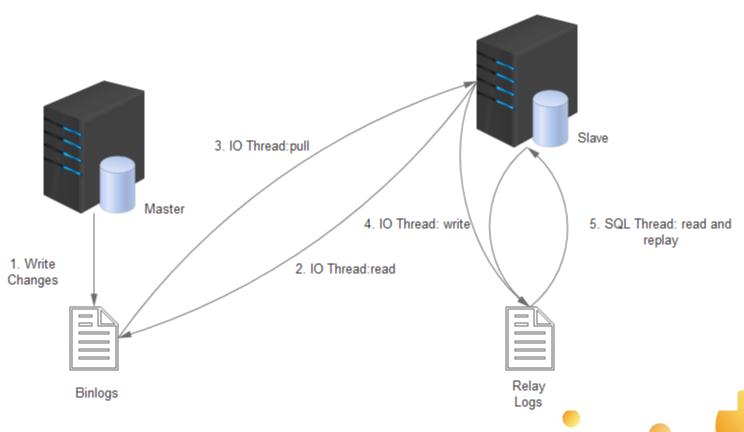


MySQL常用HA架构



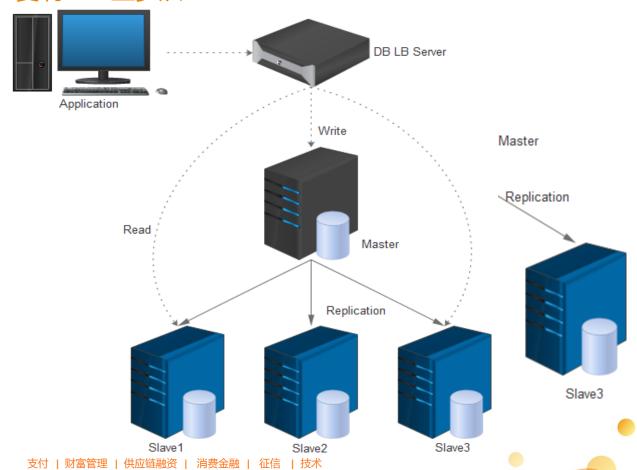
最简单的HA:复制





复制:一主多从





复制:传统双主复制



Real IP:10.0.0.3

主动与被动模式 Passive Type应用不透明 Application Write & Read Replication Master 1 Master 2:StandBy

Real IP:10.0.0.1

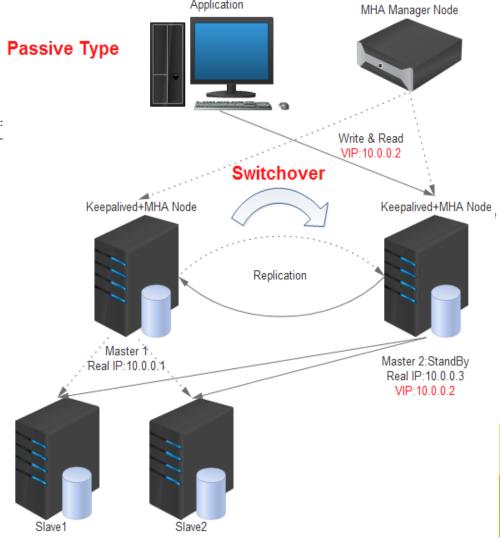
复制:VIP



Passive Type ● 应用透明 Application Write & Read VIP:10.0.0.2 Replication Master 2:StandBy Master 1 Real IP:10.0.0.3 Real IP:10.0.0.1 VIP:10.0.0.2

Keepalived + MHA

- Slave auto switchover:
 - 可以根据主库失效时日志完成度 来提升从库
 - 应用透明
 - 基本无脑裂(对比MMM)
 - 不完美





我们的HA方案



HA:出现的问题

甜橙金融 ORANGE FINANCIAL

- 为什么不完美:
 - VIP单点
 - 单机多实例冗余切换
 - Keepalived 脑裂
- 使用VIP目的: 应用透明
 - 有没有替代方案?



HA:解决思路

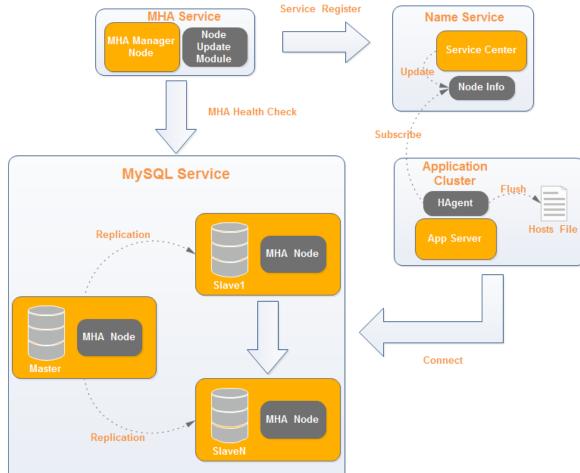


- 思路:将IP转化为命名服务
 - 服务注册:包括所在项目、Master、Slave节点及端口信息等
 - 服务订阅: 节点信息变更进行服务信息推送
 - 可能使用的技术:
 - Pacemaker or Zookeeper



HA Solution







设计细节:模块职责



- MHA:
 - 原有功能:
 - 容灾, Failover
 - 新增功能:
 - Failover后向服务注册中心注册当前MySQL服务信息

Service Center:

● 功能:服务注册中心,提供MySQL节点命名服务

● 实现: Zookeeper

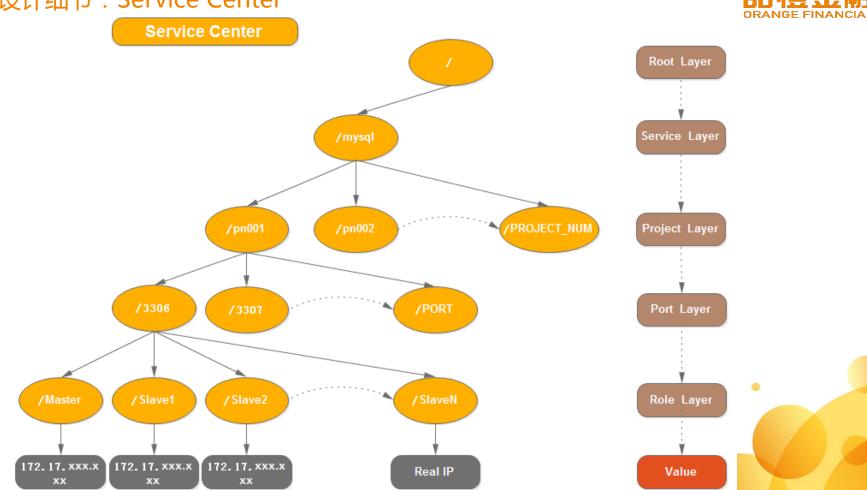
• HAgent:

● 功能:订阅节点信息并将更新的节点信息同步到应用服务器的Host文件中

● 实现: Python Kazoo

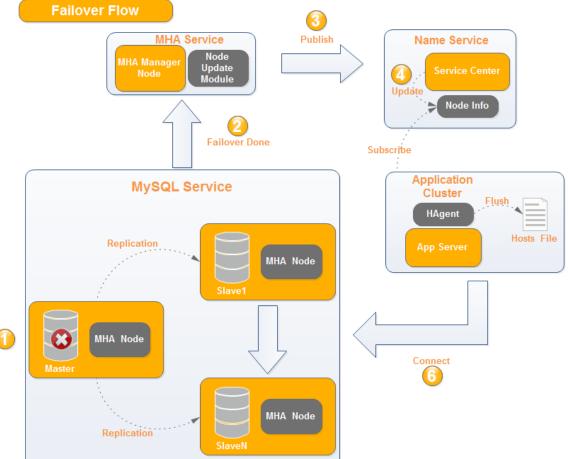
设计细节: Service Center





设计细节: Failover Flow







设计细节:代码细节



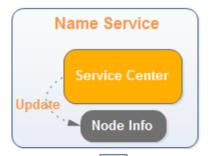
MHA Publish Phase:

```
$log->info("* Phase 4: Slaves Recovery Phase..\n");
$pm->run_on_finish(
  sub_
                       MHA Source Code
                          Version 0.56
                                                                  og";
                      MasterFailover.pm
                  sub
                                                sub
        recover_slaves_internal
                                    recover_slaves_gtid_internal
         $target->get_hostinfo() )
      $mail body .=
         $target->get_hostinfo()
       . ": OK: Applying all logs succeeded. Slave started, replicating from "
        . $new_master->get_hostinfo() . "\n";
```

设计细节:代码细节

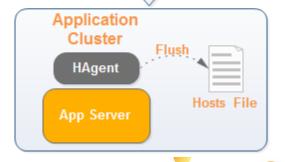
甜橙金融 ORANGE EINANGIA

• HAgent:



kazoo.recipe.watchers.ChildrenWatch()

kazoo.recipe.watchers.DataWatch()



优化与改进



- v1.0版本存在的一些问题:
 - MySQL集群扩容无法自动生成ZK中的节点
 - /etc/hosts文件修改时没有加锁,导致应用访问异常
 - HAgent根据不同项目需要生成相应的订阅分支,额外增加自动化运维成本
- 最新上线的v1.2版本中:
 - 使用Ansible解决了1、3两个问题
 - /etc/hosts文件修改时增加了文件锁





Thank you!

北京:西城区复兴门南大街乙2号天银大厦A东座

上海:虹口区四川北路859号中信广场6F 广州:珠江新城花城大道18号建滔广场20F



招商服务电话:4008 0 11888

天翼电子商务有限公司