GMQ在线升级方案

针对版本V1.0.0

**©成都基础平台架构部**

2017/3/2

修订记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本号 | 修订内容 | 作者 | 审核 | 修订日期 |
| V1.0.0 | 初始版本 | 郜焱磊 | 成都基础平台架构部 | 2017/3/02 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目 录

[1 背景 4](#_Toc476328102)

[2 环境配 4](#_Toc476328103)

[2.1 原集群节点 4](#_Toc476328104)

[2.2 升级集群节点 4](#_Toc476328105)

[2.3 需求 4](#_Toc476328106)

[3 测试目标 5](#_Toc476328107)

[3.1 集群初始状态 5](#_Toc476328108)

[4 升级测试 6](#_Toc476328109)

[4.1 测试一 6](#_Toc476328110)

[4.1.1 测试场景 6](#_Toc476328111)

[4.1.2 测试流程 6](#_Toc476328112)

[4.1.3 启动节点 6](#_Toc476328113)

[5 整体结论 7](#_Toc476328114)

# 背景

随着接入的团队项目越来越多，对GMQ需求也越来越高，开源项目有很多不能满足接入团队的诉求。经过团队各位不懈努力，在原有版本进行自研。新增了如事务消息等功能。所以要对当前gmq进行一次升级改造。

# 环境配

## 集群节点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 节点名称 | 主机地址 | 端口 | 备注 |
| Broker- master1 | 10.128.46.69 | 10911 | 主 |
| Broker- master1 | 10.128.46.71 | 10911 | 从 |
| Broker- master2 | 10.128.46.70 | 10911 | 主 |
| Broker- master2 | 10.128.46.72 | 10911 | 从 |
| Broker- master3 | 10.128.31.223 | 10911 | 主 |
| Broker- master3 | 10.128.31.224 | 10911 | 从 |
| Broker- master4 | 10.128.31.225 | 10911 | 主 |
| Broker- master4 | 10.128.31.226 | 10911 | 从 |

## 升级集群节点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 主机名 | 主机地址 | 端口 | 备注 |
| Broker- master1 | 10.128.46.69 | 10911 | 主 |
| Broker- master1 | 10.128.46.71 | 10911 | 从 |
| Broker- master2 | 10.128.46.70 | 10911 | 主 |
| Broker- master2 | 10.128.46.72 | 10911 | 从 |

## 需求

本次升级需要对Broker- master1, Broker- master2两个旧节点 4 台服务器进行升级，两个新节点在扩容的时候已为最新版本。虽然要对两个旧节点关闭进程，进行升级。但有新节点的存在，不会影响到整个集群的正常运行。

# 目标

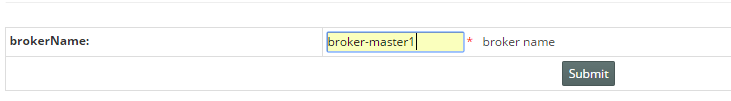
在不影响在线业务情况下，通过本次升级，对gmq进行功能升级，以便为接入团队提供更好的服务。

# 升级方案

## 方案一

### 流程

1. **关闭Broker- master1，Broker- master2。两个节点的写权限。**

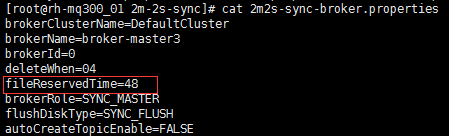


应为client会没30秒刷新一次路由信息。所以在关闭写权限在大约40秒后，数据不会在写入这两个节点。进一步保证了在持续发送过程中，不会应为节点进程的关闭而丢失数据。

1. **等待48小时。**

应为官方文档中说道





我们所配置文件保留的也是48小时。所以消费消息绝对在48小时内完成。进一步确保了消费消息的正常。

1. **48小时后关闭进程。**

此时原来上没有数据的堆积，新的数据也不会发送到该节点上，所以48小时后，该节点为一个空白的节点。

1. **开始升级。**
2. **启动进程。**

### 优势

1. 消息发送时不会丢失数据。
2. 48小时后该节点上所有数据都被消费，即使升级出现了问题，也不会有很大问题。

### 劣势

1. 整个集群升级花费时间较长。

### 总结

该方案在确保了消息不丢失下。

如果是集群规模小，tps低。该方案可以对所需升级节点一起升级。

如果是大规模的集群，tps高。二者有其一，该方案只能针对1个或者少量的节点多次升级。从而达到全部集群的升级。相当耗费人力，时间。

## 方案二

### 流程

以Broker- master1为列10.128.46.69为主，10.128.46.70为从

1. **必须实现主从切换功能。主从切换时，不能丢失消息。**
2. **关闭写权限。10.128.46.70自动提升为主节点。**
3. **关闭10.128.46.69进程。**
4. **10.128.46.69进行升级，修改10.128.46.69配置，改为从节点。**
5. **启动10.128.46.69进程，使其变为从节点。**
6. **关闭10.128.46.70写权限，10.128.46.69自动提升为主节点。**
7. **关闭10.128.46.70。**
8. **对10.128.46.70进行升级，检查10.128.46.70配置是否为从节点配置。**
9. **启动10.128.46.70进程。**

### 优势

在能确保主从切换时不丢失数据的前提下，该方案可以无缝的切换进行升级。

在tps大的情况下，只需对每个节点依次进行升级。并不会影响整个集群的吞吐量。

线上环境也不会有很大变化。

如果依托该功能进行自动化升级自研，以后升级将会快捷，便利。

### 劣势

目前还没有实现主从切换功能，需自研。

升级过程如果没有实现自动化，升级过程相对繁琐。集群过大，整个升级过程复杂。

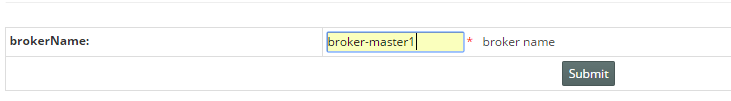
### 总结

应现在gmq还没有主从切换的功能，该功能需要研发并确保数据准确性。

## 方案三

### 流程

1. **关闭Broker- master1，Broker- master2。两个节点的写权限。**



应为client会没30秒刷新一次路由信息。所以在关闭写权限在大约40秒后，数据不会在写入这两个节点。进一步保证了在持续发送过程中，不会应为节点进程的关闭而丢失数据。

1. **在关闭写权限约1分钟左右时，关闭Broker- master1，Broker- master2进程。**

在关闭前，由于Broker- master1，Broker- master2的写权限已经被关闭，刷新路由信息时，会把没有写权限的Broker的节点过滤掉，所以这时。

Producer发送消息时不会定位到无写权限的机器。程序不会有异常，退出等情况。

Consumer消费如果速度跟不上Producer速度，由于没有关闭48小时，所以当前两个节点肯定还存在堆积消费的数据，Consumer依然会从Broker- master1，Broker- master2读取消息。（需通过测试来验证是否会有未被消费的数据）

1. **开始升级。**
2. **启动Broker- master1，Broker- master2进程。**

### 优势

该方案相对于方案一不会关闭写权限48小时，只是在确认了正常关闭写权限，立马开始进行升级。所以在升级时间上，大大的缩减了。

### 劣势

相对于方案一，有以下几点不确定性，需要验证。

消息堆积大的情况，集群多久才能达到可用状态。

Producer在发送消息过程中，在经过升级流程后，发送数目是否正确。

Consumer在消费消息过程中，在经过升级流程后，消费数目是否正确。

### 总结

虽然在升级流程及时间上减少了大量工作量。但是还要几点未知点需要去验证。

# 整体结论

方案一：是一种最安全，保险的做法。根据我们先阶段的集群规模与tps流量，比较适用该方案。如果后期对接越来越多，集群规模和tps流量越来越大，该方案肯定不适用。

方案二：应为没有实现主从切换的功能，所以该方案作为后续实现了主从切换，在做讨论。

方案三：如果进行验证，在升级过程中能保证消息的正确性。在现阶段不失为一种最佳的方案。

综上所述，方案三如果验证通过是相对比较理想的方案。如果验证偏差较大，方案一可当做其备选方案。