

# RocketMQ架构方案

## 1、功能

- 支持事务消息
- 顺序消费  
kafka 实现顺序，
- 批量消息
- 定时消息
- 消息回溯

## 2、概念

- group、topic、queue

## 3、系统组成

- Producer
- Consumer
- Broker
- NameSever，类似于zookeeper，做注册中心用。

## 4、学过的mq：rabbitmq，kafka，rocketmq对比

	rabbit	kafka	rocket	
定位	传统消息中间件，保证消息的可靠性	日志消息	非日志的可靠性传输	
可用性	cluster普通模式，镜像队列模式	异步刷盘，可能出现数据丢失	实现了异步/同步刷盘	
单机吞吐量	1w	10w	10w	
积压消息能力	根据内存和磁盘阈值来决定	非常好，受磁盘限制	非常好，受磁盘限制	
顺序消费	支持；	支持；	支持；	
定时消息	支持	不支持	支持	
事务消息	不支持	不支持	支持	
消息重试	支持	不支持	支持	
死信队列	支持	不支持	支持	

Producer：rocketmq提供多种消息发送方式，同步发送，异步发送，顺序发送，单向发送。同步发送，异步发送都需要broker给一个应答，单向发送不需要。acks：0，1，-1

Comsumer：两种消费形式；拉取模式，推送模式；（主动，被动）（push，pull）

Broker Server：做一个中转的角色。负责存储消息，转发消息。

Name Server：路由，

Topic：表示一类消息的集合，每个主题可以存储很多的消息，每个消息都得属于一个主题，是rocketmq进行消息订阅的基本单位。

Tag：消息标签，用于在同一个主题下面区分不同类型的消息，

MessageQueue：对于每个topic都可以设置一定数量的消息队列用俩进行数据的读取。

## 5、单实例安装和启动

### 下载rocketmq安装包：

```
1 | cd /opt/soft
2 | # 下载二进制安装包
3 | wget https://archive.apache.org/dist/rocketmq/4.7.1/rocketmq-all-4.7.1-bin-release.zip
4 | # 如果没有安装unzip
5 | yum install -y unzip
6 | # 解压
7 | unzip rocketmq-all-4.7.1-bin-release.zip
8 | # 创建软链
9 | ln -s /opt/soft/rocketmq-all-4.7.1-bin-release /usr/local/rocketmq
```

### 启动 NameServer、Broker：

```
1 | # 修改runserver.sh,把内存调小
2 | # 启动nameserver
3 | nohup /usr/local/rocketmq/bin/mqnamesrv &
4 | # 关闭
5 | /usr/local/rocketmq/bin/mqshutdown namesrv
6 |
7 | # 修改runbroker.sh,把内存调小
8 | # 启动broker
9 | # nohup /usr/local/rocketmq/bin/mqbroker &
10 |
11 | # 编写配置文件，并写好配置
12 | echo "brokerIP1=192.168.18.24" >> conf/broker.properties
13 | #重点: mrbroker 启动时通过 -c 加载配置文件
14 | nohup sh bin/mqbroker -n 192.168.18.24:9876 -c
    /usr/local/rocketmq/conf/broker.conf &
15 | # 关闭
16 | /usr/local/rocketmq/bin/mqshutdown broker
```

### 验证

```
1 | jps
```

```
[root@node1 bin]# jps
30992 Jps
8289 SSOService.jar
21746 QuorumPeerMain
23698 WebSSH.jar
21908 NamesrvStartup
32523 Kafka
16076 jenkins.war
13404 chixiao-web-0.0.1-SNAPSHOT.jar
25934 BrokerStartup
[root@node1 bin]#
```

## 发送和接收消息

```
1 /usr/local/rocketmq/bin
2 # autoCreateTopicEnable=true 4.8.0有bug, 加了也没用
3 # 创建topic
4 sh mqadmin updateTopic -t TopicTest -n 192.168.18.24:9876 -b localhost:10911
5 # 临时设置namesrv环境变量
6 export NAMESRV_ADDR=localhost:9876
7 # 使用rocket自动的生产者
8 sh tools.sh org.apache.rocketmq.example.quickstart.Producer
9 # 使用rocket自动的消费者
10 sh tools.sh org.apache.rocketmq.example.quickstart.Consumer
```

## 6、集群模式安装和启动

准备两台服务器, 192.168.18.24; 192.168.18.27

- 修改配置文件broker-a.properties 24上面

```
1 brokerClusterName=rocketmq-cluster
2 #broker名字, 注意此处不同的配置文件填写的不一样
3 brokerName=broker-a
4 #0 表示 Master, >0 表示 Slave
5 brokerId=0
6 #nameServer地址, 分号分割
7 namesrvAddr=rocketmq-n1:9876;rocketmq-n2:9876
8 #在发送消息时, 自动创建服务器不存在的topic, 默认创建的队列数
9 defaultTopicQueueNums=4
10 #是否允许 Broker 自动创建Topic, 建议线下开启, 线上关闭
11 autoCreateTopicEnable=true
12 #是否允许 Broker 自动创建订阅组, 建议线下开启, 线上关闭
13 autoCreateSubscriptionGroup=true
14 #Broker 对外服务的监听端口
15 listenPort=10911
16 #删除文件时间点, 默认凌晨 4点
17 deleteWhen=04
18 #文件保留时间, 默认 48 小时
19 fileReservedTime=120
20 #commitLog每个文件的大小默认1G
21 mappedFileSizeCommitLog=1073741824
22 #ConsumeQueue每个文件默认存30W条, 根据业务情况调整
```

```

23 mappedFileSizeConsumeQueue=300000
24 #destroyMappedFileIntervalForcibly=120000
25 #redeleteHangedFileInterval=120000
26 #检测物理文件磁盘空间
27 diskMaxUsedSpaceRatio=88
28 #存储路径
29 storePathRootDir=/data/rocketmq/store
30 #commitLog 存储路径
31 storePathCommitLog=/data/rocketmq/store/commitlog
32 #消费队列存储路径存储路径
33 storePathConsumeQueue=/data/rocketmq/store/consumequeue
34 #消息索引存储路径
35 storePathIndex=/data/rocketmq/store/index
36 #checkpoint 文件存储路径
37 storeCheckpoint=/data/rocketmq/store/checkpoint
38 #abort 文件存储路径
39 abortFile=/data/rocketmq/store/abort
40 #限制的消息大小
41 maxMessageSize=65536
42 #flushCommitLogLeastPages=4
43 #flushConsumeQueueLeastPages=2
44 #flushCommitLogThoroughInterval=10000
45 #flushConsumeQueueThoroughInterval=60000
46 #Broker 的角色
47 #- ASYNC_MASTER 异步复制Master
48 #- SYNC_MASTER 同步双写Master
49 #- SLAVE
50 brokerRole=SYNC_MASTER
51 #刷盘方式
52 #- ASYNC_FLUSH 异步刷盘
53 #- SYNC_FLUSH 同步刷盘
54 flushDiskType=SYNC_FLUSH
55 #checkTransactionMessageEnable=false
56 #发消息线程池数量
57 #sendMessageThreadPoolNums=128
58 #拉消息线程池数量
59 #pullMessageThreadPoolNums=128

```

- 修改配置文件broker-b.properties 24上面

```

1 brokerClusterName=rocketmq-cluster
2 brokerName=broker-b
3 brokerId=1
4 namesrvAddr=192.168.18.24:9876;192.168.18.27:9876
5 defaultTopicQueueNums=4
6 autoCreateTopicEnable=true
7 autoCreateSubscriptionGroup=true
8 listenPort=11011
9 deleteWhen=04
10 fileReservedTime=120
11 mappedFileSizeCommitLog=1073741824
12 mappedFileSizeConsumeQueue=300000
13 diskMaxUsedSpaceRatio=88
14 storePathRootDir=/data/rocketmq/store-s
15 storePathCommitLog=/data/rocketmq/store-s/commitlog
16 storePathConsumeQueue=/data/rocketmq/store-s/consumequeue
17 storePathIndex=/data/rocketmq/store-s/index

```

```
18 storeCheckpoint=/data/rocketmq/store-s/checkpoint
19 abortFile=/data/rocketmq/store-s/abort
20 maxMessageSize=65536
21 brokerRole=SLAVE
22 flushDiskType=ASYNC_FLUSH
```

- 修改配置文件broker-b.properties 27上面

```
1 brokerClusterName=rocketmq-cluster
2 #broker名字，注意此处不同的配置文件填写的不一样
3 brokerName=broker-b
4 #0 表示 Master, >0 表示 Slave
5 brokerId=0
6 #nameServer地址，分号分割
7 namesrvAddr=rocketmq-n1:9876;rocketmq-n2:9876
8 #在发送消息时，自动创建服务器不存在的topic，默认创建的队列数
9 defaultTopicQueueNums=4
10 #是否允许 Broker 自动创建Topic，建议线下开启，线上关闭
11 autoCreateTopicEnable=true
12 #是否允许 Broker 自动创建订阅组，建议线下开启，线上关闭
13 autoCreateSubscriptionGroup=true
14 #Broker 对外服务的监听端口
15 listenPort=10911
16 #删除文件时间点，默认凌晨 4点
17 deleteWhen=04
18 #文件保留时间，默认 48 小时
19 fileReservedTime=120
20 #commitLog每个文件的大小默认1G
21 mappedFileSizeCommitLog=1073741824
22 #ConsumeQueue每个文件默认存30W条，根据业务情况调整
23 mappedFileSizeConsumeQueue=300000
24 #destroyMappedFileIntervalForcibly=120000
25 #redeleteHangedFileInterval=120000
26 #检测物理文件磁盘空间
27 diskMaxUsedSpaceRatio=88
28 #存储路径
29 storePathRootDir=/data/rocketmq/store
30 #commitLog 存储路径
31 storePathCommitLog=/data/rocketmq/store/commitlog
32 #消费队列存储路径存储路径
33 storePathConsumeQueue=/data/rocketmq/store/consumequeue
34 #消息索引存储路径
35 storePathIndex=/data/rocketmq/store/index
36 #checkpoint 文件存储路径
37 storeCheckpoint=/data/rocketmq/store/checkpoint
38 #abort 文件存储路径
39 abortFile=/data/rocketmq/store/abort
40 #限制的消息大小
41 maxMessageSize=65536
42 #flushCommitLogLeastPages=4
43 #flushConsumeQueueLeastPages=2
44 #flushCommitLogThoroughInterval=10000
45 #flushConsumeQueueThoroughInterval=60000
46 #Broker 的角色
47 #- ASYNC_MASTER 异步复制Master
48 #- SYNC_MASTER 同步双写Master
49 #- SLAVE
```

```

50 brokerRole=SYNC_MASTER
51 #刷盘方式
52 #- ASYNC_FLUSH 异步刷盘
53 #- SYNC_FLUSH 同步刷盘
54 flushDiskType=SYNC_FLUSH
55 #checkTransactionMessageEnable=false
56 #发消息线程池数量
57 #sendMessageThreadPoolNums=128
58 #拉消息线程池数量
59 #pullMessageThreadPoolNums=128

```

- 修改配置文件broker-a-s.properties 27上面

```

1 brokerClusterName=rocketmq-cluster
2 #broker名字，注意此处不同的配置文件填写的不一样
3 brokerName=broker-a
4 #0 表示 Master, >0 表示 slave
5 brokerId=1
6 #nameServer地址，分号分割
7 namesrvAddr=rocketmq-n1:9876;rocketmq-n2:9876
8 #在发送消息时，自动创建服务器不存在的topic，默认创建的队列数
9 defaultTopicQueueNums=4
10 #是否允许 Broker 自动创建Topic，建议线下开启，线上关闭
11 autoCreateTopicEnable=true
12 #是否允许 Broker 自动创建订阅组，建议线下开启，线上关闭
13 autoCreateSubscriptionGroup=true
14 #Broker 对外服务的监听端口
15 listenPort=11011
16 #删除文件时间点，默认凌晨 4点
17 deleteWhen=04
18 #文件保留时间，默认 48 小时
19 fileReservedTime=120
20 #commitLog每个文件的大小默认1G
21 mappedFileSizeCommitLog=1073741824
22 #ConsumeQueue每个文件默认存30w条，根据业务情况调整
23 mappedFileSizeConsumeQueue=300000
24 #destroyMappedFileIntervalForcibly=120000
25 #redelateHangedFileInterval=120000
26 #检测物理文件磁盘空间
27 diskMaxUsedSpaceRatio=88
28 #存储路径
29 storePathRootDir=/data/rocketmq/store-s
30 #commitLog 存储路径
31 storePathCommitLog=/data/rocketmq/store-s/commitlog
32 #消费队列存储路径存储路径
33 storePathConsumeQueue=/data/rocketmq/store-s/consumequeue
34 #消息索引存储路径
35 storePathIndex=/data/rocketmq/store-s/index
36 #checkpoint 文件存储路径
37 storeCheckpoint=/data/rocketmq/store-s/checkpoint
38 #abort 文件存储路径
39
40 abortFile=/data/rocketmq/store-s/abort
41 #限制的消息大小
42 maxMessageSize=65536
43 #flushCommitLogLeastPages=4
44 #flushConsumeQueueLeastPages=2

```

```

45 #flushCommitLogThoroughInterval=10000
46 #flushConsumeQueueThoroughInterval=60000
47 #Broker 的角色
48 #- ASYNC_MASTER 异步复制Master
49 #- SYNC_MASTER 同步双写Master
50 #- SLAVE
51 brokerRole=SLAVE
52 #刷盘方式
53 #- ASYNC_FLUSH 异步刷盘
54 #- SYNC_FLUSH 同步刷盘
55 flushDiskType=ASYNC_FLUSH
56 #checkTransactionMessageEnable=false
57 #发消息线程池数量
58 #sendMessageThreadPoolNums=128
59 #拉消息线程池数量
60 #pullMessageThreadPoolNums=128

```

- 启动集群

```

1 # 分别在两台虚拟机上执行 24
2 mkdir /data/rocketmq/store -p
3 mkdir /data/rocketmq/store/commitlog -p
4 mkdir /data/rocketmq/store/consumequeue -p
5 mkdir /data/rocketmq/store/index -p
6 # 27
7 mkdir /data/rocketmq/store-s -p
8 mkdir /data/rocketmq/store-s/commitlog -p
9 mkdir /data/rocketmq/store-s/consumequeue -p
10 mkdir /data/rocketmq/store-s/index -p
11
12 #停止broker namesrv
13 cd /usr/local/rocketmq/conf/2m-2s-sync
14 sh /usr/local/rocketmq/bin/mqshutdown broker
15 sh /usr/local/rocketmq/bin/mqshutdown namesrv
16
17 # 在 24 上执行
18 nohup /usr/local/rocketmq/bin/mqbroker -c /usr/local/rocketmq/conf/2m-
2s-sync/broker-a.properties &
19 nohup /usr/local/rocketmq/bin/mqbroker -c /usr/local/rocketmq/conf/2m-
2s-sync/broker-b-s.properties &
20
21 # 在 27 上执行
22 nohup /usr/local/rocketmq/bin/mqbroker -c /usr/local/rocketmq/conf/2m-
2s-sync/broker-b.properties &
23 nohup /usr/local/rocketmq/bin/mqbroker -c /usr/local/rocketmq/conf/2m-
2s-sync/broker-a-s.properties &
24
25 # 查看集群信息
26 /usr/local/rocketmq/bin/mqadmin clusterlist -n
192.168.18.24:9876;192.168.18.27:9876
27
28 # 关闭
29 sh /usr/local/rocketmq/bin/mqshutdown broker
30 sh /usr/local/rocketmq/bin/mqshutdown namesrv

```

## 6、rocketmq web管理界面

```
1 git clone https://github.com/apache/rocketmq-externals
2 cd rocketmq-externals/rocketmq-console
3 mvn clean package -Dmaven.test.skip=true
4
5 # 启动
6 nohup java -jar rocketmq-console-ng-2.0.0.jar --server.port=8081 --
  rocketmq.config.namesrvAddr=192.168.18.24:9876\;192.168.18.27:9876 >>
  /root/logs/rocketmqlogs/mq-console.log 2>&1 &
```