

RabbitMQ 安装和使用

- 一、安装依赖环境
- 二、安装RabbitMQ
- 三、启动和关闭
- 四、开启Web管理插件
- 五、防火墙添加端口

多机多节点集群部署

- 一、环境准备
- 二、修改配置文件
- 三、防火墙添加端口
- 四、启动RabbitMQ

单机多节点部署

- 一、环境准备
- 二、启动RabbitMQ
- 三、防火墙添加端口

镜像队列模式集群

RabbitMQ 安装和使用

一、安装依赖环境

1. 在 <http://www.rabbitmq.com/which-erlang.html> 页面查看安装rabbitmq需要安装erlang对应的版本
2. 在 <https://github.com/rabbitmq/erlang-rpm/releases> 页面找到需要下载的erlang版本, `erlang-*.centos.x86_64.rpm` 就是centos版本的。
3. 复制下载地址后, 使用wget命令下载

```
wget -P /home/download https://github.com/rabbitmq/erlang-rpm/releases/download/v21.2.3/erlang-21.2.3-1.el7.centos.x86_64.rpm
```

4. 安装 Erlang

```
sudo rpm -Uvh /home/download/erlang-21.2.3-1.el7.centos.x86_64.rpm
```

5. 安装 socat

```
sudo yum install -y socat
```

二、安装RabbitMQ

1. 在[官方下载页面](#)找到CentOS7版本的下载链接, 下载rpm安装包

```
wget -P /home/download https://github.com/rabbitmq/rabbitmq-server/releases/download/v3.7.9/rabbitmq-server-3.7.9-1.el7.noarch.rpm
```

提示: 可以在 <https://github.com/rabbitmq/rabbitmq-server/tags> 下载历史版本

2. 安装RabbitMQ

```
sudo rpm -Uvh /home/download/rabbitmq-server-3.7.9-1.el7.noarch.rpm
```

三、启动和关闭

- 启动服务

```
sudo systemctl start rabbitmq-server
```

- 查看状态

```
sudo systemctl status rabbitmq-server
```

- 停止服务

```
sudo systemctl stop rabbitmq-server
```

- 设置开机启动

```
sudo systemctl enable rabbitmq-server
```

四、开启Web管理插件

1. 开启插件

```
rabbitmq-plugins enable rabbitmq_management
```

说明: rabbitmq有一个默认的guest用户,但只能通过localhost访问,所以需要添加一个能够远程访问的用户。

2. 添加用户

```
rabbitmqctl add_user admin admin
```

3. 为用户分配操作权限

```
rabbitmqctl set_user_tags admin administrator
```

4. 为用户分配资源权限

```
rabbitmqctl set_permissions -p / admin ".*" ".*" ".*"
```

五、防火墙添加端口

- RabbitMQ 服务启动后,还不能进行外部通信,需要将端口添加都防火墙

1. 添加端口

```
sudo firewall-cmd --zone=public --add-port=4369/tcp --permanent
sudo firewall-cmd --zone=public --add-port=5672/tcp --permanent
sudo firewall-cmd --zone=public --add-port=25672/tcp --permanent
sudo firewall-cmd --zone=public --add-port=15672/tcp --permanent
```

2. 重启防火墙

```
sudo firewall-cmd --reload
```

多机多节点集群部署

一、环境准备

- 准备三台安装好RabbitMQ 的机器，安装方法见 [安装步骤](#)
 - 10.10.1.41
 - 10.10.1.42
 - 10.10.1.43

提示：如果使用虚拟机，可以在一台VM上安装好RabbitMQ后，创建快照，从快照创建链接克隆，会节省很多磁盘空间

二、修改配置文件

1. 修改 10.10.1.41 机器上的 /etc/hosts 文件

```
sudo vim /etc/hosts
```

2. 添加IP和节点名

```
10.10.1.41 node1
10.10.1.42 node2
10.10.1.43 node3
```

3. 修改对应主机的hostname

```
hostnamectl set-hostname node1
hostnamectl set-hostname node2
hostnamectl set-hostname node3
```

4. 将 10.10.1.41 上的hosts文件复制到另外两台机器上

```
sudo scp /etc/hosts root@node2:/etc/
sudo scp /etc/hosts root@node3:/etc/
```

说明：命令中的root是目标机器的用户名，命令执行后，可能会提示需要输入密码，输入对应用户的密码就行了

5. 将 10.10.1.41 上的 /var/lib/rabbitmq/.erlang.cookie 文件复制到另外两台机器上

```
scp /var/lib/rabbitmq/.erlang.cookie root@node2:/var/lib/rabbitmq/  
scp /var/lib/rabbitmq/.erlang.cookie root@node3:/var/lib/rabbitmq/
```

提示：如果是通过克隆的VM，可以省略这一步

6. 配置节点名称 NODENAME：提前 规划好每台机器上的节点名称。rabbitmq集群中的节点名称要求唯一，由两部分构成 前缀@主机名；在配置文件 /etc/rabbitmq/rabbitmq-env.conf 中配置。

```
vi /etc/rabbitmq/rabbitmq-env.conf
```

```
# 指定节点名  
NODENAME=rabbit@node1
```

分别配置每个节点。

7. 重启rabbitmq服务

```
systemctl restart rabbitmq-server
```

三、防火墙添加端口

- 给每台机器的防火墙添加端口

1. 添加端口

```
sudo firewall-cmd --zone=public --add-port=4369/tcp --permanent  
sudo firewall-cmd --zone=public --add-port=5672/tcp --permanent  
sudo firewall-cmd --zone=public --add-port=25672/tcp --permanent  
sudo firewall-cmd --zone=public --add-port=15672/tcp --permanent
```

2. 重启防火墙

```
sudo firewall-cmd --reload
```

四、启动RabbitMQ

1. 启动每台机器的RabbitMQ

```
sudo systemctl start rabbitmq-server
```

或者

```
rabbitmq-server -detached
```

2. 将 10.10.1.42 加入到集群

```
# 停止RabbitMQ 应用
rabbitmqctl stop_app
# 重置RabbitMQ 设置
rabbitmqctl reset
# 加入到集群
rabbitmqctl join_cluster rabbit@node1
# 启动RabbitMQ 应用
rabbitmqctl start_app
```

3. 查看集群状态，看到 `running_nodes,[rabbit@node1,rabbit@node2]` 表示节点启动成功

```
rabbitmqctl cluster_status
```

提示：在管理界面可以更直观的看到集群信息

4. 将 10.10.1.43 加入到集群

```
# 停止 RabbitMQ 应用
rabbitmqctl stop_app
# 重置 RabbitMQ 设置
rabbitmqctl reset
# 节点加入到集群
rabbitmqctl join_cluster rabbit@node1
# 启动 RabbitMQ 应用
rabbitmqctl start_app
```

5. 重复地3步，查看集群状态

单机多节点部署

一、环境准备

- 准备一台已经安装好RabbitMQ 的机器，安装方法见 [安装步骤](#)
 - 10.10.1.41

二、启动RabbitMQ

1. 在启动前，先修改RabbitMQ 的默认节点名（非必要），在 `/etc/rabbitmq/rabbitmq-env.conf` 增加以下内容

```
# RabbitMQ 默认节点名，默认是rabbit
NODENAME=rabbit1
```

2. RabbitMQ 默认是使用服务的启动的，单机多节点时需要改为手动启动，先停止运行中的 RabbitMQ 服务

```
sudo systemctl stop rabbitmq-server
```

3. 启动第一个节点

```
rabbitmq-server -detached
```

4. 启动第二个节点

```
RABBITMQ_NODE_PORT=5673 RABBITMQ_SERVER_START_ARGS="-rabbitmq_management  
listener [{port,15673}]" RABBITMQ_NODENAME=rabbit2 rabbitmq-server -detached
```

5. 启动第三个节点

```
RABBITMQ_NODE_PORT=5674 RABBITMQ_SERVER_START_ARGS="-rabbitmq_management  
listener [{port,15674}]" RABBITMQ_NODENAME=rabbit3 rabbitmq-server -detached
```

6. 将rabbit2加入到集群

```
# 停止 rabbit2 的应用  
rabbitmqctl -n rabbit2 stop_app  
# 重置 rabbit2 的设置  
rabbitmqctl -n rabbit2 reset  
# rabbit2 节点加入到 rabbit1的集群中  
rabbitmqctl -n rabbit2 join_cluster rabbit1  
# 启动 rabbit2 节点  
rabbitmqctl -n rabbit2 start_app
```

7. 将rabbit3加入到集群

```
# 停止 rabbit3 的应用  
rabbitmqctl -n rabbit3 stop_app  
# 重置 rabbit3 的设置  
rabbitmqctl -n rabbit3 reset  
# rabbit3 节点加入到 rabbit1的集群中  
rabbitmqctl -n rabbit3 join_cluster rabbit1  
# 启动 rabbit3 节点  
rabbitmqctl -n rabbit3 start_app
```

8. 查看集群状态，看到 {running_nodes,[rabbit3@node1,rabbit2@node1,rabbit1@node1]} 说明节点已启动成功。

```
rabbitmqctl cluster_status
```

提示：在管理界面可以更直观的看到集群信息

三、防火墙添加端口

- 需要将每个节点的端口都添加到防火墙

1. 添加端口

```
sudo firewall-cmd --zone=public --add-port=4369/tcp --permanent
sudo firewall-cmd --zone=public --add-port=5672/tcp --permanent
sudo firewall-cmd --zone=public --add-port=25672/tcp --permanent
sudo firewall-cmd --zone=public --add-port=15672/tcp --permanent
sudo firewall-cmd --zone=public --add-port=5673/tcp --permanent
sudo firewall-cmd --zone=public --add-port=25673/tcp --permanent
sudo firewall-cmd --zone=public --add-port=15673/tcp --permanent
sudo firewall-cmd --zone=public --add-port=5674/tcp --permanent
sudo firewall-cmd --zone=public --add-port=25674/tcp --permanent
sudo firewall-cmd --zone=public --add-port=15674/tcp --permanent
```

2. 重启防火墙

```
sudo firewall-cmd --reload
```

镜像队列模式集群

- 镜像队列属于RabbitMQ 的高可用方案，见：<https://www.rabbitmq.com/ha.html#mirroring-arguments>
- 通过前面的步骤搭建的集群属于普通模式集群，是通过共享元数据实现集群
- 开启镜像队列模式需要在管理页面添加策略，添加方式：
 1. 进入管理页面 -> Admin -> Policies（在页面右侧） -> Add / update a policy
 2. 在表单中填入：

```
name: ha-all
Pattern: ^
Apply to: Queues
Priority: 0
Definition: ha-mode = all
```

参数说明

name: 策略名称，如果使用已有的名称，保存后将会修改原来的信息

Apply to: 策略应用到什么对象上

Pattern: 策略应用到对象时，对象名称的匹配规则（正则表达式）

Priority: 优先级，数值越大，优先级越高，相同优先级取最后一个

Definition: 策略定义的内容，对于镜像队列的配置来说，只需要包含3个部分: `ha-mode`、`ha-params` 和 `ha-sync-mode`。其中，`ha-sync-mode` 是同步的方式，自动还是手动，默认是自动。`ha-mode` 和 `ha-params` 组合使用。组合方式如下：

ha-mode	ha-params	说明
all	(empty)	队列镜像到集群类所有节点
exactly	count	队列镜像到集群内指定数量的节点。如果集群内节点数少于此值，队列将会镜像到所有节点。如果大于此值，而且一个包含镜像的节点停止，则新的镜像不会在其它节点创建。
nodes	nodename	队列镜像到指定节点，指定的节点不在集群中不会报错。当队列申明时，如果指定的节点不在线，则队列会被创建在客户端所连接的节点上。

- 镜像队列模式相比较普通模式，镜像模式会占用更多的带宽来进行同步，所以镜像队列的吞吐量会低于普通模式
- 但普通模式不能实现高可用，某个节点挂了后，这个节点上的消息将无法被消费，需要等待节点启动后才能被消费。