

## RocketMQ单机环境搭建（二）

备注：

笔者单机环境搭建过程参照：[Quick Start-github-alibaba/RocketMQ](https://github.com/alibaba/RocketMQ)

本篇文章为Quick Start的解释和补充，为了您更好的理解，请参照Quick Start阅读

传送门：<https://github.com/alibaba/RocketMQ/wiki/quick-start>

作者：Nick

### 安装环境

您需要安装以下软件：

- 64位操作系统，最好有Linux / Unix / Mac;
- 64bit JDK 1.6+;
- Maven 3.x
- Git
- screen(方便后台运行服务，不安装也可以)

笔者环境：centos7 通过yum一键安装，首先保证联网，ping通

```
yum install git // 安装git

yum install java //安装JDK

// 安装maven，如果执行yum install apache-maven提示报错，输入第一行命令-wget

wget http://repos.fedorapeople.org/repos/dchen/apache-maven/epel-apache-maven.repo -O
/etc/yum.repos.d/epel-apache-maven.repo

yum -y install apache-maven

yum install screen // screen安装
```

- yum默认安装的jdk是open jdk，经笔者测试open jdk同样可用，只要保证jdk唯一就行。
- 建议maven和jdk统一采用yum安装，因为maven依赖java环境，如果环境为oracle jdk而yum默认安装的maven依赖的是open jdk，后面会遇到冲突问题。
- screen的作用是方便后台运行namesrv或broker服务，其他文章里时常可以遇到 `nohup` 命令，或者 `./xx服务 &` 都是类似的作用。

### Clone & Build

打开终端，去某个有权限创建文件和文件夹的地方

1. git clone <https://github.com/alibaba/RocketMQ.git>
2. cd RocketMQ
3. bash install.sh

耐心等待，安装成功后可以看到devenv文件夹，内含所有必须的文件和库。其实这个文件是 /RocketMQ/target/alibaba-xxxx的快捷方式

## 环境变量

确保正确设置以下环境变量：JAVA\_HOME

jdk环境会对安装造成很大影响，请保证单一jdk使用环境

现在设置ROCKETMQ\_HOME环境变量：

```
cd devenv //进到devenv文件夹
```

```
echo "ROCKETMQ_HOME=`pwd`" >> ~/.bash_profile //将当前路径赋予全局常量写到.bash_profile中，方便后面调用
```

使新环境变量生效：

```
source ~/.bash_profile
```

## 启动RocketMQ name server和broker

在devenv目录下 `cd bin`

- 启动Name Server服务(前文比喻的信号塔)

```
screen bash mqnamesrv
```

或者在bin目录，直接使用 `./mqnamesrv &`

如果您看到 `The Name Server boot success. serializeType=JSON`，这意味着名称服务器成功启动。按 `Ctrl + A`，然后按 `D` 断开会话。

- 启动Broker服务

```
screen bash mqbroker -n localhost:9876
```

// -n 是mqbroker服务一个可选参数，意为选择nameserver地址，此处默认本机ip，端口9876

如果看到如下输出：

```
broker[xxxxx-Lenovo, 172.30.30.233:10911]启动成功。 serializeType = JSON和名称服务器是localhost: 9876
```

表示Broker成功启动，Broker默认的端口10911，可以在broker.properties中修改

您还可以检查日志文件以验证如下：

```
tail -f ~/logs/rocketmqlogs/broker.log
```

检查是否有类似于续集文本的心跳事件：

```
2016-xx-xx xx:xx:xx INFO BrokerControllerScheduledThread1 - 注册broker到名称服务器localhost: 9876 OK
```

还可以输入命令 `jps` 查询当前java进程，此时应该可以看到NamesrvStartup,BrokerStartup，说明上述两个服务成功启动了

## Send & Receive Messages

在发送/接收消息之前，我们需要告诉客户端名称服务器所在的位置。为了简单起见，我们使用环境变量

`NAMESRV_ADDR`，（producer/consumer初始化时会调用`NAMESRV_ADDR`，设置成环境变量或者代码里直接声明都可以）

```
export NAMESRV_ADDR = localhost:9876
```

现在我们准备好发送/接收消息。

```
bash tools.sh com.alibaba.rocketmq.example.quickstart.Producer
```

你会看到几百条消息被发送给broker。

要使用刚刚在上一步中发送的消息，

```
bash tools.sh com.alibaba.rocketmq.example.quickstart.Consumer
```

到此单机环境搭建成功，并成功启动了Producer和Consumer进行了消息收发的测试。

---

## 下面开始划重点

nameserver端口默认为9876

broker监听端口默认为10911

接着[（一）RocketMQ初步认知](#)中的介绍的四个角色，根据本章实践复习和补充下：

Producer:

- 一般由业务系统产生消息，通过topic来标示
- 存在Producer Group的概念（后文涉及）

Consumer:

- 有两种实现方式，一种push Consumer，第二种是 pull Consumer。
- 本章启动的示例Consumer为push consumer。在consumer对象注册一个listener接口，一接收到消息，consumer对象立刻回调 Listener方法。
- push Consumer和pull Consumer的区别简单理解：两者基本原理相同，push是封装好了，傻瓜调用。pull需要自主实现，由应用控制。（深入研究后再行补充）
- 存在Consumer Group的概念（后文涉及）

Broker:

- 消息中转角色，负责存储消息，转发消息。
- 拥有Master、slave（主备）的概念，主备有同步复制、异步双写功能来保持数据同步（未深研）。标识：Master的BrokerId 为 0，Slave的BrokerId 非0。
  - 部署模式：
    - 单Master无Slave（脆弱）
    - 单Master多Slave（单点故障就瘫，开源版无主备切换功能）
    - 多Master无Slave（无单点故障，线上生产常用模式）
    - 多Master多Slave（无单点故障）
- Broker 与 Name Server 集群中的所有节点建立长连接，定时（心跳）注册 Topic 信息到所有 Name Server。

Name Server:

- 无状态节点，可集群部署，节点之间无任何信息同步（Broker与每个namesrv连接，可以保证信息同步性）

## FAQ

1. 本地网络连接正常，（linux）联网失败，ping不通？  
解决方案：修改 /etc/resolv.conf dns 文件 添加 nameserver 8.8.8.8 && 8.8.4.4
2. Directory '/var/run/screen' must have mode 777，执行screen命令提示权限不足？

现象描述：

```
deploy.bat devenv/
[root@localhost ~]# cd /rocketmq/RocketMQ/devenv/bin
[root@localhost bin]# screen bash mqnamesrv
Directory '/var/run/screen' must have mode 777.
[root@localhost bin]# ls -ld /var/run/screen/
drwxrwxr-x 2 root screen 40 11月 11 19:09 /var/run/screen/
[root@localhost bin]# chmod 777 /var/run/screen
[root@localhost bin]# screen bash mqnamesrv

Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM warning: ignoring option PermSize=128m; support was removed in 8.0
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM warning: ignoring option MaxPermSize=320m; support was removed in 8.0
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM warning: UseCMSCompactAtFullCollection is deprecated and will likely be removed in a future release.
The Name Server boot success. serializeType=JSON
```

解决方案： `chmod -R 777 /var/run/screen` 赋予报错中的文件路径以777权限， `-R` 对其子文件也生效

3. 启动 mqnamesrv / mqbroker服务报错，显示内存不够，需大于2G？

现象描述：

"VM warning: INFO: OS::commit\_memory(0x00000006c0000000, 2147483648, 0) failed; error='Cannot allocate memory' (errno=12)"

```
要添加当前会话，点击左侧的箭头按钮。
1 192.168.1.170 +
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM warning: ignoring option PermSize=128m; support was removed in 8.0
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM warning: ignoring option MaxPermSize=320m; support was removed in 8.0
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM warning: UseCMSCompactAtFullCollection is deprecated and will likely be removed in a future release.
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM warning: INFO: os::commit_memory(0x00000006c0000000, 2147483648, 0) failed; error='Cannot allocate memory' (errno=12)

There is insufficient memory for the Java Runtime Environment to continue.
Native memory allocation (mmap) failed to map 2147483648 bytes for committing reserved memory.
An error report file with more information is saved as:
/rocketmq/RocketMQ/target/alibaba-rocketmq-broker/alibaba-rocketmq/bin/hs_err_pid45781.log
```

解决方案：修改 /RocketMQ/devenv/bin/ 下的服务启动脚本 `runserver.sh` 、 `runbroker.sh` 中对于内存的限制，改成如下示例：

```
JAVA_OPT="{JAVA_OPT} -server -Xms128m -Xmx128m -Xmn128m -XX:PermSize=128m -
XX:MaxPermSize=128m"
```

4. UseCMSComactAtFullCollection is deprecated and will likely be removed in a future release.java.net.BindException: 地址正在使用？

问题原因：上述情况是系统存在多个jdk同时使用导致的，如本文开头安装maven时讲到的冲突问题

解决方案：删除/停止多余jdk，保证系统使用唯一jdk源。

5. 启动Broker遇到提示cannot stat '/root/rmq\_bk\_gc.log':No such file or directory:

```
cp:cannot stat '/root/rmq_bk_gc.log':No such file or directory
OpenJDK 64-Bit Server VM warning: Cannot open file /root/tmpfs/logs/gc.log due to No such
file or directory
```

解答：经测试，上叙情况不会影响Broker的正常启动，出现此提示请耐心等待Broker服务启动。如图所示：

```
cp: cannot stat '/root/rmq_bk_gc.log': No such file or directory
OpenJDK 64-Bit Server VM warning: Cannot open file /root/tmpfs/logs/gc.log due to No such file or directory
The broker[nodel1, 192.168.1.14:10911] boot success. serializeType=JSON and name server is localhost:9876
█
```

6. 待补充，欢迎留言~~~