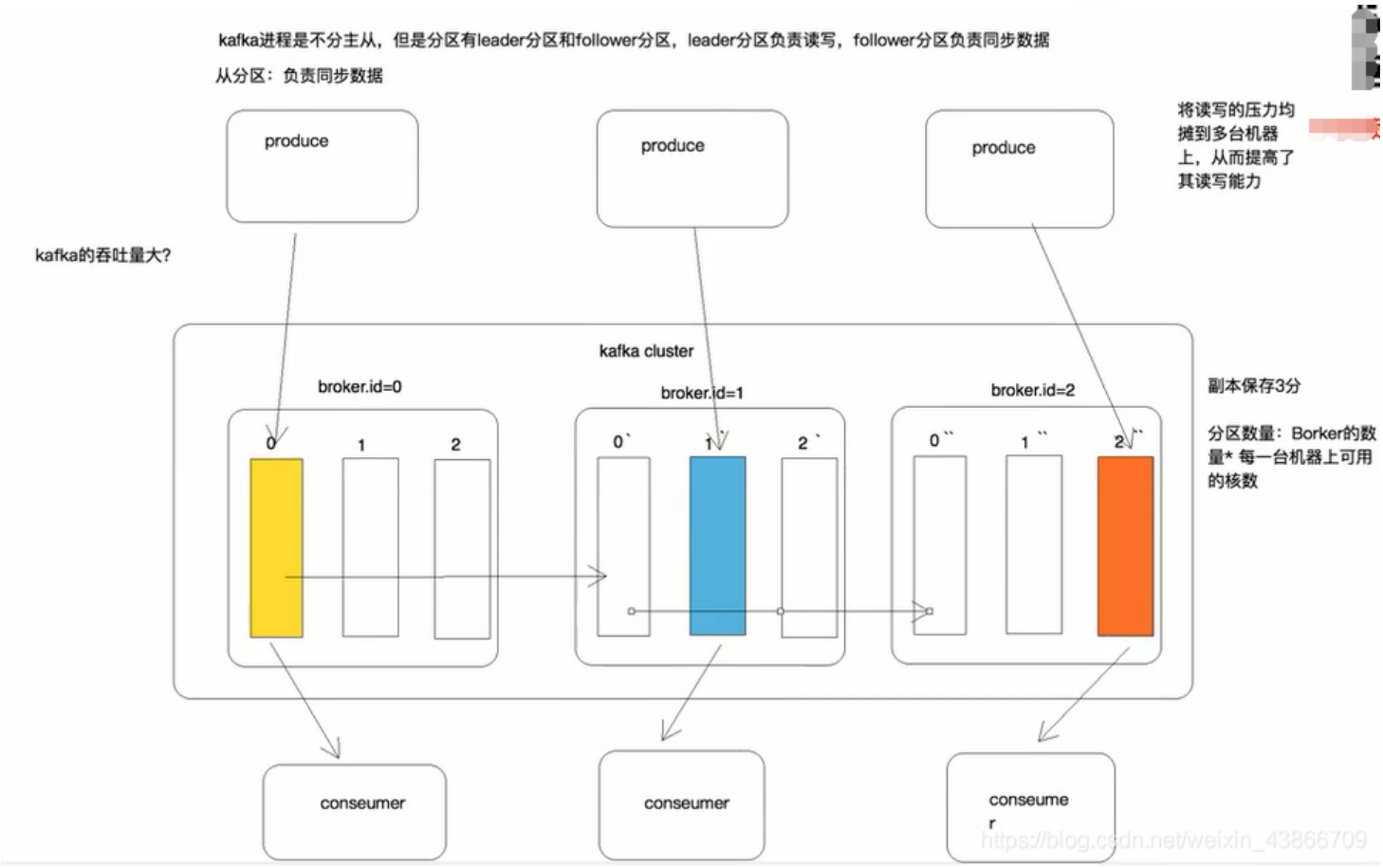
Kafka 学习笔记

kafka 集群环境搭建

准备环境

- 架构图
- 3台虚拟机器
- 安装软件
- 搭建Kafka

架构图



虚拟机准备

- VMware CentOS 8 三台主机
- 修改3台虚拟机的网络配置

配置项	参数
DEVICE	接口名（设备,网卡）
USERCTL	[yes
BOOTPROTO	IP的配置方法[none
HWADDR	MAC地址
ONBOOT	系统启动的时候网络接口是否有效（yes/no）
TYPE	网络类型（通常是Ethemet）
NETMASK	网络掩码
IPADDR	IP地址
IPV6INIT	IPV6是否有效（yes/no）
GATEWAY	默认网关IP地址
BROADCAST	广播地址
NETWORK	网络地址

```
vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens33
```

修改主机一配置

```
#static assignment
NM_CONTROLLED=no #表示该接口将通过该配置文件进行设置，而不是通过网络管理器进行管理
ONBOOT=yes #开机启动
BOOTPROTO=static #静态IP
IPADDR=192.168.159.130 #本机地址
NETMASK=255.255.255.0 #子网掩码
GATEWAY=192.168.159.2 #默认网关
DNS1=8.8.8.8
DNS2=8.8.4.4

#########end设置静态地址例子#########
```

```
ONBOOT="yes"
#static assignment
NM_CONTROLLED=no #表示该接口将通过该配置文件进行设置，而不是通过网络管理器进行管理
BOOTPROTO=static #静态IP
IPADDR=192.168.59.130 #本机地址
NETMASK=255.255.255.0 #子网掩码
GATEWAY=192.168.59.2 #默认网关
~
~
```

修改主机二配置

```
#static assignment
NM_CONTROLLED=no #表示该接口将通过该配置文件进行设置，而不是通过网络管理器进行管理
ONBOOT=yes #开机启动
BOOTPROTO=static #静态IP
IPADDR=192.168.159.131 #本机地址
NETMASK=255.255.255.0 #子网掩码
GATEWAY=192.168.159.2 #默认网关
DNS1=8.8.8.8
DNS2=8.8.4.4

#########end设置静态地址例子#########
```

```
TYPE="Ethernet"
PROXY_METHOD="none"
BROWSER_ONLY="no"
#BOOTPROTO="dhcp"
DEFROUTE="yes"
IPV4_FAILURE_FATAL="no"
IPV6INIT="yes"
IPV6_AUTOCONF="yes"
IPV6_DEFROUTE="yes"
IPV6_FAILURE_FATAL="no"
IPV6_ADDR_GEN_MODE="stable-privacy"
NAME="ens33"
UUID="0511bc03-ecc8-4dc5-8708-2e14b4287bb1"
DEVICE="ens33"
ONBOOT="yes"
#static assignment
NM_CONTROLLED=no #表示该接口将通过该配置文件进行设置，而不是通过网络管理器进行管理
BOOTPROTO=static #静态IP
IPADDR=192.168.59.131 #本机地址
NETMASK=255.255.255.0 #子网掩码
GATEWAY=192.168.59.2 #默认网关
~
~
```

修改主机三配置

```
#static assignment
NM_CONTROLLED=no #表示该接口将通过该配置文件进行设置，而不是通过网络管理器进行管理
ONBOOT=yes #开机启动
BOOTPROTO=static #静态IP
IPADDR=192.168.159.132 #本机地址
NETMASK=255.255.255.0 #子网掩码
GATEWAY=192.168.159.2 #默认网关
DNS1=8.8.8.8
DNS2=8.8.4.4

#########end设置静态地址例子#########
```

```
BROWSER_ONLY=no
#BOOTPROTO=dhcp
DEFROUTE=yes
IPV4_FAILURE_FATAL=no
IPV6INIT=yes
IPV6_AUTOCONF=yes
IPV6_DEFROUTE=yes
IPV6_FAILURE_FATAL=no
IPV6_ADDR_GEN_MODE=stable-privacy
NAME=ens33
UUID=c1034539-24b1-4f12-a9df-ebc1eb940ae5
DEVICE=ens33
ONBOOT=no
#static assignment
NM_CONTROLLED=no #表示该接口将通过该配置文件进行设置，而不是通过网络管理器进行管理
BOOTPROTO=static #静态IP
IPADDR=192.168.59.132 #本机地址
NETMASK=255.255.255.0 #子网掩码
GATEWAY=192.168.59.2 #默认网关
~
```

- 修改主机名

```
hostnamectl set-hostname localhost.localdomain
```

```
[solomon@localhost ~]$ hostnamectl
   Static hostname: localhost.localdomain
         Icon name: computer-vm
           Chassis: vm
        Machine ID: afdfbf58b37e41e68b8fdc273407a842
           Boot ID: 02bc24a5879e4fe9bb1325dbc8b3de53
    Virtualization: vmware
  Operating System: CentOS Linux 8 (Core)
       CPE OS Name: cpe:/o:centos:centos:8
            Kernel: Linux 4.18.0-193.19.1.el8_2.x86_64
      Architecture: x86-64
[solomon@localhost ~]$
```

- 修改hosts文件

```
[solomon@localhost etc]$ vi hosts

127.0.0.1   localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4
::1         localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6
~
~
~
```

安装软件

- JDK 安装
- 查询现有系统JDK版本

```
rpm -qa | grep jdk
rpm -qa | grep java
```

- 卸载当前版本

```
yum -y remove java*
```

- 更新yum 源

```
[solomon@localhost ~]$ sudo yum -y update
Last metadata expiration check: 1:02:48 ago on Thu 05 Nov 2020 08:48:11 AM CST.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
[solomon@localhost ~]$
```

- 列出 jdk 所有大版本

```
yum list java*
```

```
[solomon@localhost ~]$ yum list java*
CentOS-8 - AppStream                                                                584 kB/s | 5.8 MB     00:10
CentOS-8 - Base                                                                     612 kB/s | 2.2 MB     00:03
CentOS-8 - Extras                                                                    14 kB/s | 8.1 kB     00:00
Available Packages
java-1.8.0-openjdk.x86_64                                1:1.8.0.272.b10-1.el8_2                                AppStream
java-1.8.0-openjdk-accessibility.x86_64                  1:1.8.0.272.b10-1.el8_2                                AppStream
java-1.8.0-openjdk-demo.x86_64                           1:1.8.0.272.b10-1.el8_2                                AppStream
java-1.8.0-openjdk-devel.x86_64                          1:1.8.0.272.b10-1.el8_2                                AppStream
java-1.8.0-openjdk-headless.x86_64                       1:1.8.0.272.b10-1.el8_2                                AppStream
java-1.8.0-openjdk-javadoc.noarch                        1:1.8.0.272.b10-1.el8_2                                AppStream
java-1.8.0-openjdk-javadoc-zip.noarch                    1:1.8.0.272.b10-1.el8_2                                AppStream
java-1.8.0-openjdk-src.x86_64                            1:1.8.0.272.b10-1.el8_2                                AppStream
java-11-openjdk.x86_64                                   1:11.0.9.11-0.el8_2                                    AppStream
java-11-openjdk-demo.x86_64                              1:11.0.9.11-0.el8_2                                    AppStream
java-11-openjdk-devel.x86_64                             1:11.0.9.11-0.el8_2                                    AppStream
java-11-openjdk-headless.x86_64                          1:11.0.9.11-0.el8_2                                    AppStream
java-11-openjdk-javadoc.x86_64                           1:11.0.9.11-0.el8_2                                    AppStream
java-11-openjdk-javadoc-zip.x86_64                       1:11.0.9.11-0.el8_2                                    AppStream
java-11-openjdk-jmods.x86_64                             1:11.0.9.11-0.el8_2                                    AppStream
java-11-openjdk-src.x86_64                               1:11.0.9.11-0.el8_2                                    AppStream
java-atk-wrapper.x86_64                                  0.33.2-6.el8                                           AppStream
javapackages-filesystem.noarch                           5.3.0-1.module_el8.0.0+11+5b8c10bd                     AppStream
javapackages-tools.noarch                                5.3.0-1.module_el8.0.0+11+5b8c10bd                     AppStream
[solomon@localhost ~]$
```

- 列出 jdk 所有大版本和子版本

```
yum --showduplicate list java* | grep 1.8.0
```

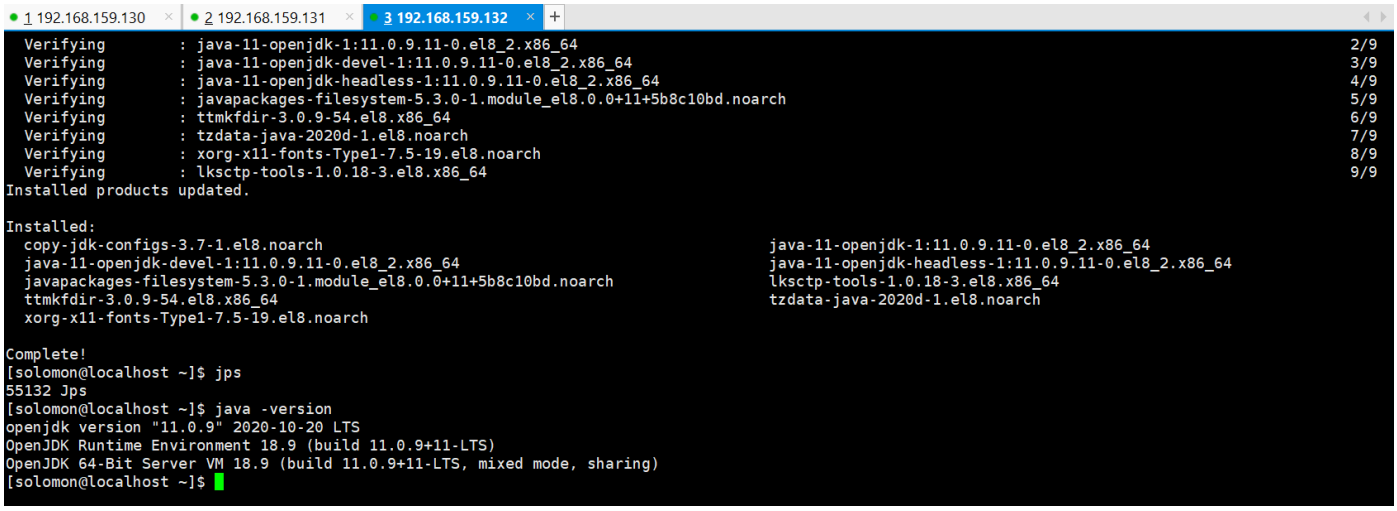
```
yum search java | grep jdk
```

- 安装jdk-11

```
yum -y install java-11-openjdk-devel.x86_64
```

- 检查安装及版本

```
java -version
```



- 安装zookeeper
  - 下载zookeeper 安装包

  下载地址：https://mirror.bit.edu.cn/apache/zookeeper/zookeeper-3.6.2/apache-zookeeper-3.6.2-bin.tar.gz
  - 解压

    ```
    tar -zxvf apache-zookeeper-3.6.2-bin.tar.gz
    ```

  - 修改配置文件

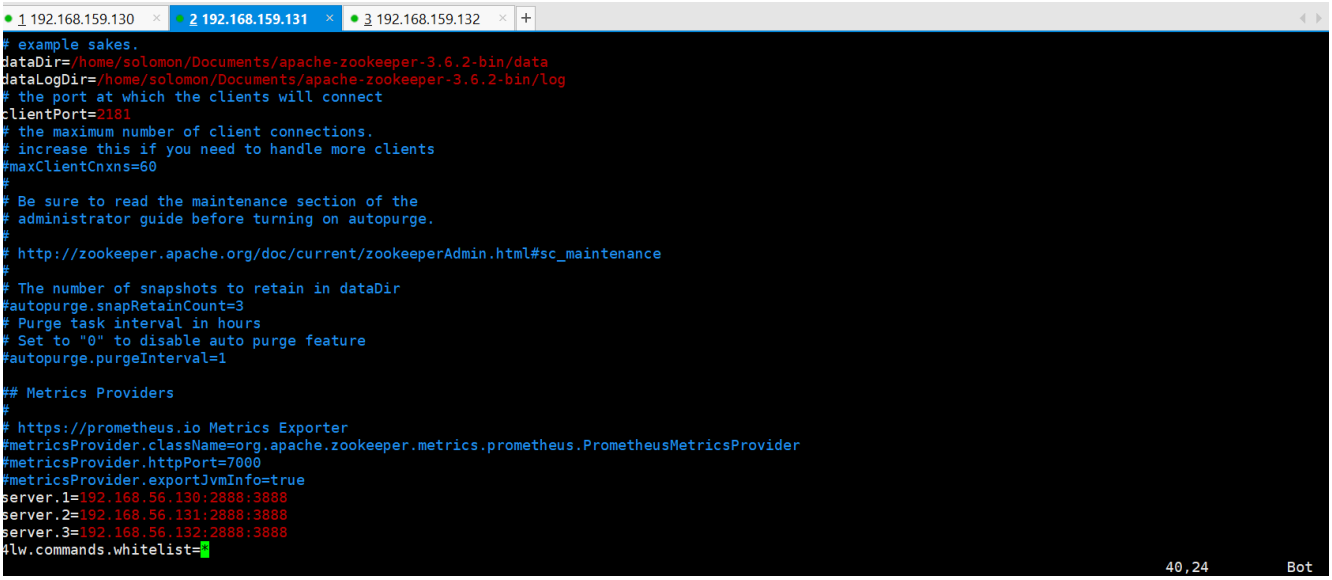
配置	含义
tickTime	基本事件单元， 这个时间是作为Zookeeper服务器之间或客户端与服务器之间维持心跳的时间间隔，每隔tickTime时间就会发送一个心跳；最小 的session过期时间为2倍tickTime
dataDir	存储内存中数据库快照的位置，除非另有说明， 否则指向数据库更新的事务日志。注意： 应该谨慎的选择日志存放的位置， 使用专用的日志存储设备能够大大提高系统的性能， 如果将日志存储在比较繁忙的存储设备上， 那么将会很大程度上影像系统性能。
client	监听客户端连接的端口。
initLimit	允许follower连接并同步到Leader的初始化连接时间， 以tickTime为单位。当初始化连接时间超过该值，则表示连接失败。

配置	含义
syncLimit	表示Leader与Follower之间发送消息时，请求和应答时间长度。 如果follower在设置时间内不能与leader通信， 那么此follower将会被丢弃。
server.A=B:C:D	A：其中 A 是一个数字，表示这个是服务器的编号；B： 是这个服务器的 ip 地址；C：Leader选举的端口；D： Zookeeper服务器之间的通信端口。

```
cp zoo_sample.cfg zoo.cfg
vi zoo.cfg
```

增加配置

```
# 增加
dataDir=/home/solomon/Documents/apache-zookeeper-3.6.2-bin/data
dataLogDir=/home/solomon/Documents/apache-zookeeper-3.6.2-bin/log
clientPort=2181
server.1=192.168.159.130:2888:3888
server.2=192.168.159.131:2888:3888
server.3=192.168.159.132:2888:3888
4lw.commands.whitelist=*
```



- 创建myid文件

  服务器130

```
touch myid
echo 1 > myid
cat myid
```

```
[solomon@localhost apache-zookeeper-3.6.2-bin]$ touch myid
[solomon@localhost apache-zookeeper-3.6.2-bin]$ ls
bin  conf  data  docs  lib  LICENSE.txt  log  logs  myid  NOTICE.txt  README.md  README_packaging.md
[solomon@localhost apache-zookeeper-3.6.2-bin]$ echo 1 > myid
[solomon@localhost apache-zookeeper-3.6.2-bin]$ cat myid
1
[solomon@localhost apache-zookeeper-3.6.2-bin]$
```

服务器131

```
touch myid
echo 2 > myid
cat myid
```

```
bin  conf  data  docs  lib  LICENSE.txt  log  NOTICE.txt  README.md  README_packaging.md
[solomon@localhost apache-zookeeper-3.6.2-bin]$ touch myid
[solomon@localhost apache-zookeeper-3.6.2-bin]$ echo 2 > myid
[solomon@localhost apache-zookeeper-3.6.2-bin]$ cat myid
2
[solomon@localhost apache-zookeeper-3.6.2-bin]$
```

服务器132

```
touch myid
echo 3 > myid
cat myid
```

```
bin  conf  data  docs  lib  LICENSE.txt  log  NOTICE.txt  README.md  README_packaging.md
[solomon@localhost apache-zookeeper-3.6.2-bin]$ touch myid
[solomon@localhost apache-zookeeper-3.6.2-bin]$ echo 2 > myid
[solomon@localhost apache-zookeeper-3.6.2-bin]$ cat myid
2
[solomon@localhost apache-zookeeper-3.6.2-bin]$
```

- 启动三台服务器上zookeeper

```
./zkServer.sh start
```

服务状态检查，命令

```
./zkServer.sh status
```

```
[solomon@localhost apache-zookeeper-3.6.2-bin]$ bin/zkServer.sh start
/usr/bin/java
ZooKeeper JMX enabled by default
Using config: /home/solomon/Documents/apache-zookeeper-3.6.2-bin/bin/../conf/zoo.cfg
Starting zookeeper ... STARTED
[solomon@localhost apache-zookeeper-3.6.2-bin]$ bin/zkServer.sh status
/usr/bin/java
ZooKeeper JMX enabled by default
Using config: /home/solomon/Documents/apache-zookeeper-3.6.2-bin/bin/../conf/zoo.cfg
Client port found: 2181. Client address: localhost. Client SSL: false.
Mode: follower
[solomon@localhost apache-zookeeper-3.6.2-bin]$
```

搭建Kafka

- 安装
  - 下载Kafka安装包
    下载地址:https://mirror.bit.edu.cn/apache/kafka/2.6.0/kafka_2.12-2.5.0.tgz
  - 解压

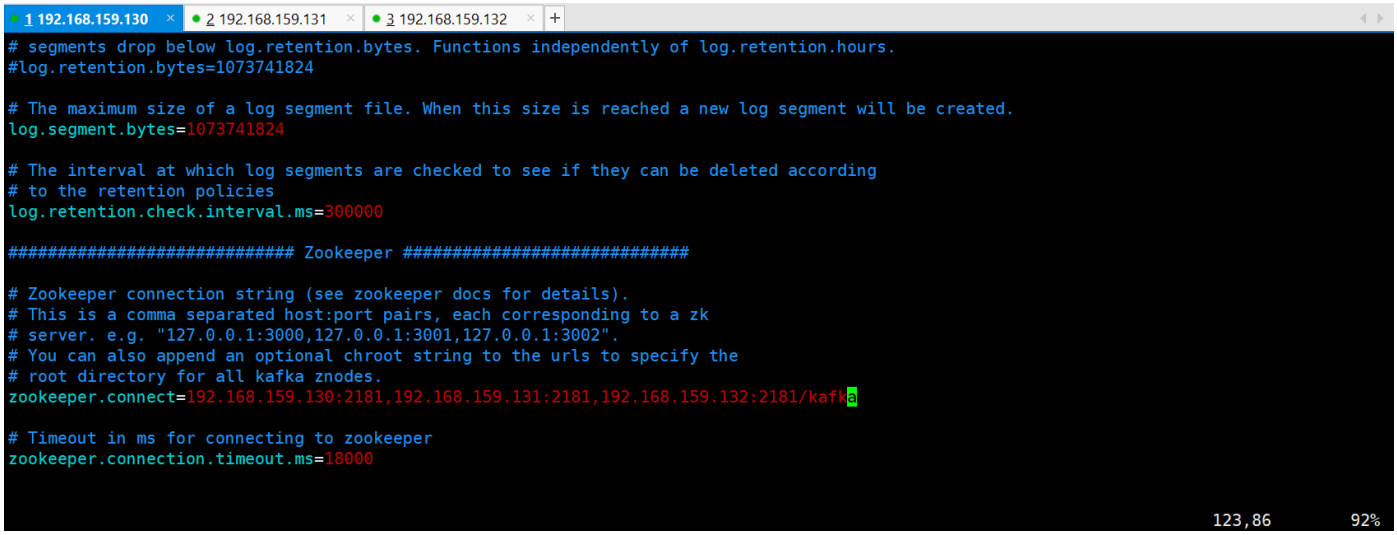
    ```
    tar -xvf kafka_2.13-2.6.0.tgz
    ```

  - 创建数据目录

    ```
    mkdir -p /home/solomon/Documents/kafka_2.13-2.6.0/data
    ```

- 修改配置文件
  broker中的配置只有3个参数是必须提供的：broker.id，log,dir, zookeeper.connect.

参数	介绍
broker.id	用于区分broker，确保每台机器不同,要求是正数。 当该服务器的IP地址发生改变时，broker.id没有变化， 则不会影响consumers的消息情况
log.dirs	kafka用于放置消息的目录，默认为/tmp/kafka-logs。 它可以是以逗号分隔的多个目录，创建新分区时， 默认会选择存在最少分区的目录
zookeeper.connect	zk用于放置kafka信息的地方。注意一般情况下， 直接使用ip1:2181,ip2:2181,ip3:2181即可， 此时kafka的相关信息会放在zk的根目录下， 但如果这个zk集群同时为多个kafka集群， 或者其它集群服务，则信息会很混乱，甚至有冲突。 因此一般会建一个目录用于放置kafka集群信息的目录， 此处的目录为/kafka。注意，这个目录必须手工创建， kafka不会自动创建这个目录。此外， 在conusmer中也必须使用ip1:2181,ip2:2181,ip3:2181/kafka来读取topic内容。
num.partitions	创建topic时，默认的分区数
num.network.threads	broker用于处理网络请求的线程数，如不配置默认为3
zookeeper.connection.timeout.ms	6000
message.max.bytes	1000000000
replica.fetch.max.bytes	1073741824



- Kafka启动

```
./bin/kafka-server-start.sh -daemon config/server.properties
```