

1. ZooKeeper集群安装

鉴于 ZooKeeper 本身的特点，服务器集群的节点数推荐设置为奇数台。我这里我规划为三台，分别为 bigdata02, bigdata03, bigdata04

注意：牢记我说的 Linux 上安装大数据领域技术软件的安装四大步骤。

- 做技术选型，选择合适版本，从官网下载对应平台的软件安装包
- 安装（zookeeper可以直接从官网下载二进制发布包，所以可以解压缩到对应目录进行安装即可）
- 修改配置文件，集群初始化
- 启动集群，测试验证，基本使用

1.1. 第一步：下载

下载地址：<http://mirrors.hust.edu.cn/apache/ZooKeeper/>

版本号：zookeeper-3.4.14.tar.gz

命令：

```
[bigdata@bigdata05 soft]# wget
http://mirrors.hust.edu.cn/apache/ZooKeeper/zookeeper-3.4.14.tar.gz
```

也可以通过其他渠道进行下载

1.2. 第二步：解压缩安装到自己的安装目录

命令：

```
[bigdata@bigdata05 ~]$ tar -zxvf ~/soft/zookeeper-3.4.14.tar.gz -C ~/apps/
```

1.3. 修改配置文件

命令：

```
[bigdata@bigdata05 ~] cd /home/bigdata/apps/zookeeper-3.4.14
[bigdata@bigdata05 zookeeper-3.4.14]# cd conf/
[bigdata@bigdata05 conf]# mv zoo_sample.cfg zoo.cfg
[bigdata@bigdata05 conf]# vi zoo.cfg
```

添加以下内容：

```
tickTime=2000
initLimit=10
syncLimit=5
dataDir=/home/bigdata/data/zkdata
dataLogDir=/home/bigdata/logs/zklog/
clientPort=2181

server.2=bigdata02:2888:3888
server.3=bigdata03:2888:3888
server.4=bigdata04:2888:3888
```

需要特别注意：

server.2, server.3 中的数字，就是对应的这一台主机的 myid 编号。这对应的主机的 myid 是多少，到时候 myid 文件中的值就是多少。

如果要给 ZooKeeper 集群补充 observer 角色的节点，则可以这么修改配置文件：

```
tickTime=2000
initLimit=10
syncLimit=5
dataDir=/home/bigdata/data/zkdata/
dataLogDir=/home/bigdata/logs/zklog/
clientPort=2181

server.2=bigdata02:2888:3888
server.3=bigdata03:2888:3888
server.4=bigdata04:2888:3888
server.5=bigdata05:2888:3888:observer
# 如果有第四台机器，并且想配置observer
```

配置参数解析：

```
tickTime
# 基本事件单元，以毫秒为单位。它用来控制心跳和超时，默认情况下最小的会话超时时间为两倍的
tickTime。

initLimit
# 此配置表示，允许follower（相对于leader而言的“客户端”）连接并同步到leader的初始化连接时间，
它以tickTime的倍数来表示。当超过设置倍数的tickTime时间，则连接失败。

syncLimit
# 此配置表示，leader与follower之间发送消息，请求和应答时间长度。如果follower在设置的时间内不
能与leader进行通信，那么此follower将被丢弃。

dataDir
# 存储在内存中数据库快照的位置。注意：如果需要保留日志信息，那么可以考虑配置dataLogDir的位置，这
个位置就是日志的存储目录。通常情况下是分开存储的。并且应该谨慎地选择日志存放的位置，使用专用的日
志存储设备能够大大地提高系统的性能，如果将日志存储在比较繁忙的存储设备上，那么将会在很大程度上影
响系统的性能。

clientPort
# 监听客户端连接的端口，默认是2181，最好不要修改

server.id=主机名:心跳端口:选举端口
```

```
# 例子: server.2=bigdata02:2888:3888
```

```
# 其中id虽然可以随便写,但是有两点要求,第一不能重复,第二范围是1-255,并且对应服务器列表上还得存在对应的id文件,具体看下面操作
```

1.4. 分发安装包到其他节点

命令:

```
[bigdata@bigdata05 apps]$ scp -r zookeeper-3.4.14/ bigdata@bigdata02:$PWD
[bigdata@bigdata05 apps]$ scp -r zookeeper-3.4.14/ bigdata@bigdata03:$PWD
[bigdata@bigdata05 apps]$ scp -r zookeeper-3.4.14/ bigdata@bigdata04:$PWD
```

1.5. 特别重要的步骤

然后是最重要的步骤,一定不能忘了。

去你的各个 ZooKeeper 服务器节点,新建目录 `dataDir=/home/bigdata/apps/zkdata`,这个目录就是你在 `zoo.cfg` 中配置的 `dataDir` 的目录,建好之后,在里面新建一个文件,文件名叫 `myid`,里面存放的内容就是服务器的 id,就是 `server.2=bigdata02:2888:3888` 当中的 id,就是 2,那么对应的每个服务器节点都应该做类似的操作

拿服务器 `bigdata02` 举例:

```
[bigdat@bigdata02 ~]# mkdir /home/bigdata/data/zkdata
[bigdat@bigdata02 ~]# cd /home/bigdata/data/zkdata
[bigdat@bigdata02 zkdata]# echo 2 > myid
```

当以上所有步骤都完成时,意味着我们 ZooKeeper 的配置文件相关的修改都做完了。

1.6. 配置环境变量

命令:

```
[bigdat@bigdata02 ~]# vi ~/.bashrc
```

文件末尾追加两行内容:

```
export ZOOKEEPER_HOME=/home/bigdata/apps/zookeeper-3.4.14
export PATH=$PATH:$ZOOKEEPER_HOME/bin
```

保存退出之后,使用命令 `source` 使之生效

```
[bigdat@bigdata02 ~]# source ~/.bashrc
```

1.7. 启动集群

启动命令：

```
[bigdat@bigdata02 ~]# zkServer.sh start
```

关闭命令：

```
[bigdat@bigdata02 ~]# zkServer.sh stop
```

查看集群节点状态和角色命令：

```
[bigdat@bigdata02 ~]# zkServer.sh status
```

注意：

- 关于 ZooKeeper 集群，记住，并没有一键启动集群的启动脚本，需要每个服务节点各自单独启动。
- 在每台服务节点中，都会运行一个 QuorumPeerMain 的 Java 进程，所以也还可以使用 JPS 命令来检查该进程是否正常启动。

1.8. 总结

整体来说，ZooKeeper 的安装在大数据体系技术中不算复杂。记住几个核心步骤：

- 1、做技术选型，版本选择，环境依赖准备，兼容性考虑等，从官网下载安装包，或者下载源码包编译安装
- 2、安装
- 3、修改对应的配置文件
- 4、初始化，启动，验证，试用