本文是安装Hadoop-2.1.0-beta的指导手册

## 安装Java

Java安装包jdk-7u17-linux-x64.tar.gz

#### 安装jdk

使用root帐号执行下面命令

mkdir /usr/local/java

cd /usr/local/java

tar xzvf jdk-7u17-linux-x64.tar.gz

在/usr/local/java下生成目录jdk1.7.0\_17

#### 配置环境变量

vi /etc/profile

export JAVA\_HOME=/usr/local/java/jdk1.7.0\_17

export PATH=$JAVA\_HOME/bin:$PATH

export CLASSPATH=$JAVA\_HOME/lib:$CLASSPATH

## 修改/etc/hosts文件

直接根据主机名就能访问

## 配置SSH

不需要密码可访问集群中其他主机

ssh-keygen –t dsa –P ‘’ –f ~/.ssh/id\_dsa

cat ~/.ssh/id\_dsa.pub >> ~/.ssh/authorized\_keys

在其他主机上先执行上述命令，然后将所有主机上authorized\_keys内容合并到一个文件authorized\_keys中，最后将最终的authorized\_keys文件同步到所有主机中。

## 配置防火墙

目前阶段，防火墙规则设定比较简单，只允许集群内的机器可以互相访问，到了生产环境再进行严格配置。

使用root帐号进行配置

iptables –A INPUT –s 166.111.64.0/24 –j ACCEPT

service iptables save

## 安装Hadoop

安装Hadoop版本，hadoop-2.1.0-beta.tar.gz

#### 安装程序

解压hadoop，生成目录hadoop-2.1.0-beta。

tar –xzvf hadoop-2.1.0-beta-sensordb.tar.gz

#### 配置环境变量

vim /etc/profile

export HADOOP\_HOME=<hadoop路径>

export PATH=$PATH:$HADOOP\_HOME/bin:$HADOOP\_HOME/sbin

export HADOOP\_CONF\_DIR=${HADOOP\_HOME}/conf

export HADOOP\_LOG\_DIR=$HADOOP\_HOME/logs

#### 部署配置

在集群中的所有主机上部署相同的配置，配置文件存放在目录conf下，主要包括三个，core-site.xml，hdfs-site.xml，mapred-site.xml。

在进行配置时，我们先规划名字空间和数据存储目录。

NameNode： 名字空间存储路径：~/hadoop/name1和~/hadoop/name2

DataNode: 数据存储路径：~/hadoop/data1和~/hadoop/data2

配置文件描述如下

##### core-site.xml

配置NameNode的IP、Port和临时目录，配置参考：

<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="configuration.xsl"?>

<configuration>

<property>

<name>fs.default.name</name>

<value>hdfs://Master:20000</value>

</property>

<property>

<name>hadoop.tmp.dir</name>

<value>${HADOOP\_HOME}/tmp</value>

</property>

</configuration>

#### hdfs-site.xml

配置NameNode和DataNode存储路径，配置参考：

<?xmlversion="1.0"?>  
<?xml-stylesheettype="text/xsl" href="configuration.xsl"?>

<configuration>  
<property>  
<name>dfs.name.dir</name>  
<value>$HADOOP\_HOME/name1, $HADOOP\_HOME/name2</value> #hadoop的name目录路径  
<description/>  
</property>  
<property>  
<name>dfs.data.dir</name>  
<value>$HADOOP\_HOME/data1, $HADOOP\_HOME/data2</value>  
<description/>  
</property>  
<property>  
 <name>dfs.replication</name>  
 <value>2</value>  
</property>

<property>

<name>dfs.datanode.max.xcievers</name>

<value>4096</value>

</property>

</configuration>

1）   dfs.name.dir是NameNode持久存储名字空间及事务日志的本地文件系统路径。 当这个值是一个逗号分割的目录列表时，nametable数据将会被复制到所有目录中做冗余备份。

2）   dfs.data.dir是DataNode存放块数据的本地文件系统路径，逗号分割的列表。 当这个值是逗号分割的目录列表时，数据将被存储在所有目录下，通常分布在不同设备上。

3）dfs.replication是数据需要备份的数量，默认是3，如果此数大于集群的机器数会出错。

4）dfs.datanode.max.xcievers是DataNode同时处理文件上限

**注意：此处的name1、name2、data1、data2目录不能预先创建，hadoop格式化时会自动创建，如果预先创建反而会有问题。**

#### mapred-site.xml

<?xmlversion="1.0"?>  
<?xml-stylesheettype="text/xsl" href="configuration.xsl"?>  
<configuration>  
<property>  
  <name>mapred.job.tracker</name>  
  <value>Master:49001</value>  
</property>  
<property>  
  <name>mapred.local.dir</name>  
 <value>/home/hadoop/hadoop\_home/var</value>  
</property>  
</configuration>

1）mapred.job.tracker是JobTracker的主机（或者IP）和端口。主机:端口。

配置masters和slaves主从节点

conf/masters和conf/slaves

vim masters

NodeA

vim slaves

NodeB

NodeC

## Hadoop启动

格式化新文件系统

hadoop namenode –format

启动HDFS和Map-Reduce

start-all.sh

单独启动HDFS

start-dfs.sh

单独启动Map-Reduce

start-mapred.sh

关闭

stop-all.sh

## 部署NTP服务

为了保证集群中的所有机器能保持同步，需要在主服务器上部署运行NTP服务，其他服务器的时间和主服务器保持同步。

在进行NTP配置的时候都必须切换到root账户。

在Master服务器上部署NTP服务，用下方内容替换原先的/etc/ntp.conf文件。

driftfile /var/lib/ntp/drift

restrict default nomodify notrap nopeer noquery

restrict 166.111.66.1 mask 255.255.252.0 nomodify notrap

# Permit all access over the loopback interface. This could

# be tightened as well, but to do so would effect some of

# the administrative functions.

restrict 127.0.0.1

restrict -6 ::1

# Use public servers from the pool.ntp.org project.

# Please consider joining the pool (http://www.pool.ntp.org/join.html).

server 0.centos.pool.ntp.org

server 1.centos.pool.ntp.org

server 2.centos.pool.ntp.org

server Master

# Undisciplined Local Clock. This is a fake driver intended for backup

# and when no outside source of synchronized time is available.

server 127.127.1.0 # local clock

fudge 127.127.1.0 stratum 1

includefile /etc/ntp/crypto/pw

keys /etc/ntp/keys

修改iptables防火墙配置，放开123端口

iptables -A INPUT -p UDP -i eth0 -s 166.111.66.0/24  --dport 123 -j ACCEPT

service iptables save

同时在Slave节点上也进行NTP配置，配置内容：

driftfile /var/lib/ntp/drift

restrict default nomodify notrap nopeer noquery

restrict 166.111.66.1 mask 255.255.252.0 nomodify notrap

# Permit all access over the loopback interface. This could

# be tightened as well, but to do so would effect some of

# the administrative functions.

restrict 127.0.0.1

restrict -6 ::1

# Use public servers from the pool.ntp.org project.

# Please consider joining the pool (http://www.pool.ntp.org/join.html).

server Master

# Undisciplined Local Clock. This is a fake driver intended for backup

# and when no outside source of synchronized time is available.

#server 127.127.1.0 # local clock

#fudge 127.127.1.0 stratum 1

includefile /etc/ntp/crypto/pw

keys /etc/ntp/keys

**启动ntp服务**

service ntpd start

**开机启动服务**

chkconfig ntpd on

## 安装HBase

#### 修改ulimit和nproc设置

将帐号sensordb可打开的文件句柄设置为10k，可打开的进程数设置为8192。

编辑文件/etc/security/limits.conf，增加如下内容：

sensordb - nofile 100000

sensordb soft nproc 8192

sensordb hard nproc 8192

#### 设置环境变量

编辑文件 /etc/profile，增加如下内容：

export HBASE\_HOME=<hbase安装路径>

export PATH=$PATH:$HBASE\_HOME/bin

编辑文件$HBASE\_HOME/conf/hbase-env.sh，增加如下内容：

export JAVA\_HOME=${JAVA\_HOME:-/usr/local/java/jdk1.7.0\_17}

export HBASE\_MANAGES\_ZK=true

#### 配置HBase

编辑文件$HBASE\_HOME/conf/hbase-site.xml

<?xml version="1.0"?>  
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="configuration.xsl"?>  
<configuration>  
<property>  
    <name>hbase.rootdir</name>  
    <value>hdfs://Master:20000/hbase</value> 注意主机名和端口号要与hadoop的dfs name的对应  
</property>  
<property>  
    <name>hbase.cluster.distributed</name>  
    <value>true</value>  
</property>  
<property>  
    <name>hbase.zookeeper.quorum</name>  
    <value>Master,Slave2,Slave3</value>  
</property>

<property>  
    <name>hbase.zookeeper.property.dataDir</name>  
    <value>/home/sensordb/hbase/zookeeper </value>  
</property>  
<property>  
    <name>zookeeper.session.timeout</name>  
    <value>60000</value>  
</property>  
<property>  
    <name>hbase.zookeeper.property.clientPort</name>  
    <value>2222</value>  
</property>  
</configuration>

编辑文件$HBASE\_HOME/conf/regionservers

Master

Slave2

Slave3

## 安装中遇到的问题

1 hadoop2.1.0-beta自带的本地so库是32bit的，OS是64bit的，需要重新编译本地库，编译命令mvn -X package -Pdist,native -DskipTests –Dtar