**Hadoop分布式安装教程**

# Linux准备

## 修改主机名

vim /etc/sysconfig/network

NETWORKING=yes

HOSTNAME=MyDream ###

## 修改IP

两种方式：

第一种：通过Linux图形界面进行修改（强烈推荐）

进入Linux图形界面 -> 右键点击右上方的两个小电脑 -> 点击Edit connections -> 选中当前网络System eth0 -> 点击edit按钮 -> 选择IPv4 -> method选择为manual -> 点击add按钮 -> 添加IP：192.168.1.119 子网掩码：255.255.255.0 网关：192.168.1.1 -> apply

第二种：修改配置文件方式（屌丝程序猿专用）

vim /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0

DEVICE="eth0"

BOOTPROTO="static" ###

HWADDR="00:0C:29:3C:BF:E7"

IPV6INIT="yes"

NM\_CONTROLLED="yes"

ONBOOT="yes"

TYPE="Ethernet"

UUID="ce22eeca-ecde-4536-8cc2-ef0dc36d4a8c"

IPADDR="192.168.1.44" ###

NETMASK="255.255.255.0" ###

GATEWAY="192.168.1.1" ###

## 修改主机名和IP的映射关系

vim /etc/hosts

192.168.1.44 MyDream

## 关闭防火墙

#查看防火墙状态

service iptables status

#关闭防火墙

service iptables stop

#查看防火墙开机启动状态

chkconfig iptables --list

#关闭防火墙开机启动

chkconfig iptables off

## ssh免密登陆

生成ssh免登陆密钥

cd ~ 进入到我的home目录

cd .ssh/

ssh-keygen -t rsa （四个回车）

执行完这个命令后，会生成两个文件id\_rsa（私钥）、id\_rsa.pub（公钥）

将公钥拷贝到要免登陆的机器上

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

或

ssh-copy-id -i MyDream1

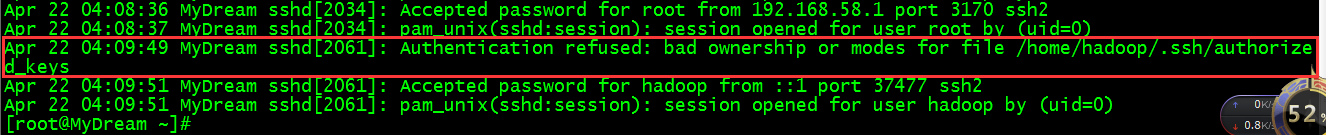
ssh-copy-id -i MyDream2

ssh-copy-id -i MyDream3

常见问题：

若不能正常ssh免密登陆，可查看系统安全文件

vi /var/log/secure



sshd为了安全，对属主的目录和文件权限有所要求。如果权限不对，则ssh的免密码登陆不生效。  
用户目录权限为 755 或者 700，就是不能是77x。  
.ssh目录权限一般为755或者700。  
rsa\_id.pub 及authorized\_keys权限一般为644  
rsa\_id权限必须为600

## 重启Linux

reboot

# 安装JDK

$ tar -zxf jdk-7u67-linux-x64.tar.gz -C /opt/modules/

## 配置环境变量

vim /etc/profile

#JAVA\_HOME

export JAVA\_HOME=/opt/modules/jdk1.7.0\_67

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

# 前期资源分配规划

## 克隆

-》克隆前需要关闭所有正在运行的服务进程

-》然后关闭系统

-》克隆需要选择完整克隆

-》克隆后需要修改配置

-》主机名、IP、映射

-》/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules

-》修改MAC地址，因为MAC地址是唯一的

## 对机器配置与服务进行规划

### 配置

hadoop01 hadoop02 hadoop03

内存：50G 内存：50G 内存：50G

CPU：20核 CPU：20核 CPU：20核

硬盘：100TB 硬盘：100TB 硬盘：100TB

### 服务

hadoop01 hadoop02 hadoop03

namenode resoucemanaer secondaryname

datanode datanode datanode -》存储 -》硬盘

nodemanager nodemanager nodemanager -》分析计算 -》资源

historyserver

# 解压Hadoop

$ tar -zxf hadoop-2.5.0.tar.gz -C /opt/modules/

建议：删除rm -rf doc/ 里面是英文文档，没有作用

## 将hadoop添加到环境变量

vim /etc/profile

export JAVA\_HOME=/home/hadoop/Java/jdk1.8.0\_111

export HADOOP\_HOME=/home/hadoop/hadoop-2.5.0

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

source /etc/profile

# 配置过程

## 配置.sh文件

分别为/home/hadoop/hadoop-2.5.0/etc/hadoop目录下hadoop-env.sh、mapred-env.sh、yarn-env.sh三个文件指定Java的安装路径

export JAVA\_HOME=/opt/modules/jdk1.7.0\_67

## 配置slave文件

slaves，添加所有节点名称

192.168.189.160 hadoop-senior01.ibeifeng.com

192.168.189.162 hadoop-senior02.ibeifeng.com

192.168.189.164 hadoop-senior03.ibeifeng.com

# 配置xml文件

配置/home/hadoop/hadoop-2.5.0/etc/hadoop目录下xml文件。

## 配置core-site.xml

指定namenode所在机器位置及交互端口号，另外也是指定使用的是HDFS文件系统

<property>

<name>fs.defaultFS</name>

<value>hdfs://MyDream:8020</value>

</property>

更改Hadoop默认的临时目录位置，用于存放块文件和元数据文件

<property>

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

<value>/home/hadoop/hadoop-2.5.0/tmp</value>

</property>

## 配置hdfs-site.xml

指定副本数个数

<property>

<name>dfs.replication</name>

<value>1</value>

</property>

## 配置slaves

指定从节点位置，包括datanode和nodemanager，将主机名配置进去即可。

## 配置mapred-site.xml文件

将mapred-site.xml.template文件名更改为mapred-site.xml，指定MR运行在yarn上

<property>

<name>mapreduce.framework.name</name>

<value>yarn</value>

</property>

## 配置yarn-site.xml

- -指定reducer取数据的方式是mapreduce\_shuffle，指定服务之后才能在yarn上运行mapreduce服务

- -指定resourcemanager所在机器位置

<property>

<name>yarn.nodemanager.aux-services</name>

<value>mapreduce\_shuffle</value>

</property>

<property>

<name>yarn.resourcemanager.hostname</name>

<value>MyDream</value>

</property>

## Web管理界面端口号

yarn外部管理界面端口号：8088

HDFS外部管理界面端口号：50070

secondarynamenode外部管理界面端口号：50090

## 运行wordcount程序

$yarn jar /home/hadoop/hadoop-2.5.0/share/hadoop/mapreduce/hadoop-mapreduce-examples-2.5.0.jar wordcount /user/root/wordcount/input /user/root/wordcount/output

## 日志查看

出错一定要学会看错误信息，看日志，查看日志必须查看.log后缀的

## Hadoop自带历史服务器

### 配置mapred-site.xml文件

配置历史服务

<property>

<name>mapreduce.jobhistory.address</name>

<value>MyDream:10020</value>

</property>

<property>

<name>mapreduce.jobhistory.webapp.address</name>

<value>MyDream:19888</value>

</property>

启动历史服务

mr-jobhistory-daemon.sh start historyserver

## 日志聚集

### 配置yarn-site.xml文件

--开启日志聚集功能

--设定日志在hdfs上的保存时间，单位：秒

<property>

<name>yarn.log-aggregation-enable</name>

<value>true</value>

</property>

<property>

<name>yarn.log-aggregation.retain-seconds</name>

<value>106800</value>

</property>

## HDFS用户权限检查

### 配置hdfs-site.xml文件

关闭用户权限检查

<property>

<name>dfs.permissions.enabled</name>

<value>false</value>

</property>

### 配置core-site.xml

配置默认静态用户

<property>

<name> hadoop.http.staticuser.user</name>

<value>hadoop</value>

</property>

## 启用SecondaryNameNode

### 配置hdfs-site.xml

配置SecondaryNameNode http服务地址

<property>

<name> dfs.namenode.secondary.http-address</name>

<value>MyDream:50090</value>

</property>

## 自定义块大小

### 配置hdfs-site.xml

单位为字节：

<property>

<name> dfs.blocksize</name>

<value>134217728</value>

</property>

## 自定义环形缓冲区

### 定义缓冲区大小

<property>

<name>mapreduce.task.io.sort.mb</name>

<value>100</value>

</property>

### 定义缓冲区溢出阈值

<property>

<name>mapreduce.map.sort.spill.percent</name>

<value>0.80</value>

</property>

## 分发配置文件到各个节点上

-》拷贝之前建议先将share目录下的doc文件夹删除，减少拷贝的时间

-》$ scp -r hadoop-2.5.0/ hadoop-senior03.ibeifeng.com:/opt/app/

## 格式化namenode

对于元数据进行初始化，否则无法读取元数据

bin/hadoop namenode –format

## 启动namenode、datanode

sbin/hadoop-daemon.sh start namenode

sbin/hadoop-daemon.sh start datanode

## 集群时间同步

1、由于Linux服务器运行时间久了，会造成时间的误差，需要配置时间同步

2、国家授时中心，可以通过互联网去链接这些提供的时间服务器

3、很多的公司没有联网，它是内网，只能在集群中找到一台机器作为时间服务器

4、NTP服务

5、查询NTP相关的包

$ sudo rpm -qa | grep ntp

6、查看ntpd服务状态，并启动

$ sudo service ntpd status

$ sudo service ntpd start

7、设置开机器启动

$ sudo chkconfig ntpd on

8、修改配置文件，时间服务器机器编写

$ sudo vi /etc/ntp.conf

第一处：修改成自己的网段

# Hosts on local network are less restricted.

restrict 192.168.189.0 mask 255.255.255.0 nomodify notrap

第二处：由于是内网环境，就不需要这些服务配置，注释

# 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

第三处：ntp server提供的本地服务

server 127.127.1.0 # local clock

fudge 127.127.1.0 stratum 10

9、配置完成后，需要重启ntpd服务

$ sudo service ntpd restart

10、计划一个crontab定时任务，每十分钟执行一次时间同步，在非时间服务器编写

##sync time

0-59/10 \* \* \* \* /usr/sbin/ntpdate hadoop-senior01.ibeifeng.com

11、非时间服务器机器执行 $ sudo /usr/sbin/ntpdate hadoop-senior01.ibeifeng.com

12、/etc/sysconfig/ntpd，与系统BIOS进行时间同步，时间服务器机器编写

SYNC\_HWCLOCK=yes