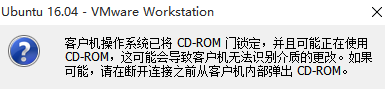
虚拟机配置：VMware Worksation pro 12 操作系统：Ubuntu16 桌面版

Hadoop版本：Hadoop2.6.0 java版本；jdk1.7

安装VMware -tools

1. 报错：客户机将操作系统已将CD-ROM门锁定，并且可能正在使用CD-ROM，这可能导致客户机无法识别介质的更改。



解决：“虚拟机设置”中，将“CD/DVD(SATA)”的连接改为“使用物理驱动器”；或者将“使用iso镜像文件”的路径改为虚拟机的安装目录中的linux.iso的路径（我的路径是：D:\Program Files (x86)\VMware\VMware Workstation）；

1. 安装VMware -tools无法将windows中的文件无法拖到Ubuntu系统中的原因：Ubuntu中部分文件夹的有权限设定或者共享文件功能未开启；

解决：使用共享文件夹：映射到虚拟机的目录是/mnt/hgfs/；

安装ssh服务（服务名为sshd）

1、安装命令：sudo apt-get intall ssh(使用sudo命令防止安装权限不够) ；sudo apt-get install openssh-server（重要）

2、使用注意：检测是否启动 ：ps -e | grep ssh;看到有ssh字样，说明已启动，如果没有就手动启动： service sshd start；

其他常用命令：停止ssh服务：service sshd stop

重启ssh服务：service sshd restart

1. ssh-server的配置文件位于/etc/ssh/sshd\_config,默认端口为22，为了安全，一般自定义为其他端口，然后重启；

重点：一般使用NAT直连的方式联网，系统中的ip是不会改变的，但是如果修改了其联网方式，例如：改为桥接，即使后来又改回直连，其IP也一定会改变，而其带来的异常一般为：使用ssh命令时提示：ssh: connect to host h2 port 22: No route to host；要记得使用ifconfig命令及时查找正确的ip，并将其在/etc/hosts文件中与hostname 对应的ip进行修改；

关闭防火墙和关闭防火墙的自动运行

    1. 关闭防火墙

       执行命令：service iptables stop     验证：service iptables status

2. 关闭防火墙的自动运行

       执行命令：chkconfig iptables off     验证：chkconfig --list | grep iptables

ssh免密登录（我的用户名是liuhuang，所以用户主目录是：/home/liuhuang/）

为了后面内容的方便理解、实操理解，这里最好先做以下准备：

1、修改主机名，打开hostname文件，主机名一般修改为master，slave1，slave2等

命令行： sudo gedit /etc/hostname

重启一下网络service network restart

验证reboot -h now 立刻重启  然后hostname

2、修好主机配置文件

命令行： sudo gedit /etc/hosts

例如：192.168.70.130 master

192.168.70.131 slave1

3、（精髓重点，便利于后期从机的配置）最好在主机和从机中创建一个同名的用户， 并且后期开发中， 都将其作为各个服务器的自动登录用户（运行用户）

实战用例：a.创建hadoop用户组 sudo addgroup hadoop

b.创建用户liuhuang（自定义） sudo adduser -ingroup hadoop liuhuang

c.给liuhuang用户添加root权限,打开/sudoers文件：

sudo gedit /etc/sudoers ；

在root  ALL=(ALL:ALL)  ALL下添加：liuhuang  ALL=(ALL:ALL) ALL

(liuhuang对应前面的用户，千万不要搞错，否则后面使用会报错：用户

liuhuang不在sudoers文件中)

目的：ssh正常登录是要密码的，为了在配置完全分布式环境后，当master启动其管理的slaves节点时，使用ssh服务实现主机与从机的连接，让主结点(master)能通过SSH免密码登录两个子结点（slave），不用频繁输入密码；

步骤：1、在master主机的用户的主目录下，使用ls -al查看是否有.ssh文 件夹（其是隐藏文件夹），如果没有就创建一个；

2、在用户的主目录下运行命令行：ssh-keygen -t rsa;

.ssh文件夹下会产生id\_rsa（私钥）、id\_rsa.pub（公钥）文件

3、将id\_rsa.pub的内容复制到你想要免密登录的机器slave1的用户的.ssh文件夹下（位置结构与本机的一样），并将其命名为authorized\_keys（是固定命名，不准修改）；

scp /home/liuhuang/.ssh/id\_rsa.pub

[username@hostname:/home/liuhuang/.ssh/authorized\_keys](mailto:username@hostname:/home/liuhuang/.ssh/authorized_keys)

(username为用户名，hostname为主机名，前面已经在/etc/hosts文件中将hostname配置了对应的ip)；

注意：这里使用ssh-keygen -t dsa的使用方式可能无法实现免密登录；此外如果仍然不成功可以考虑添加权限设定：1) .ssh目录的权限必须是700

　　　　　 2) .ssh/authorized\_keys文件权限必须是600

4、验证：在master 主机上运行：ssh slave1（成功后千万不要当前命令行再重复该命令，因为此时你已经在slave1的运行环境中，而此时没有设置登录本机的免密登录）

配置java环境变量；

1、下载源码包，并解压： sudo tar -zxvf jdk-7u79-linux-x64.tar.gz

2、设置环境变量 sudo vim /etc/profile

打开之后在末尾添加： export JAVA\_HOME=/home/liuhaung/jdk1.7    
 export CLASSPATH=.:${JAVA\_HOME}/lib  
 export PATH=${JAVA\_HOME}/bin:$PATH

3、检验是否安装成功 java -version

配置Hadoop环境

1、将压缩包上传放到用户的主目录下

2、解压 tar -zxvf hadoop-2.6.0

3、将hadoop添加到环境变量中，使得在任何目录下均可运行hadoop

vim /etc/profile

export HADOOP\_HOME=/home/liuhuang/hadoop-2.2.0

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

4、刷新source /etc/profile

5、配置文件：配置hadoop-env.sh: export JAVA\_HOME=/home/liuhuang/jdk1.7

配置core-site.xml:

<configuration>

<property>

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

         <value>hdfs://master:9000</value>

         <description>change your own hostname</description>

 </property>

<property>

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

<value>/home/liuhuang/hadoop2.6/tmp</value>

</property>

</configuration>

  这里fs.default.name的值为要将作为NameNode的节点的IP;

配置hdfs-site.xml

<configuration>  
   <property>  
 <name>dfs.replication</name>  
 <value>1</value>  
    </property>  
 </configuration>

配置mapred-site.xml(有些包中的名称为mapred-site.xml.template,没有必 要重命名)

<configuration>

<property>

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

<value>hdfs://master:9000</value>

</property>

<property>

<name>mapred.job.tracker</name>

<value>hdfs://master:9001</value>

</property>

</configuration>

配置masters文件（有些版本没有该文件，可不配置）

配置slaves文件

向其他机器复制jdk以及hadoop和一些配置

分发hosts到其他机器(root用户)

scp -r /etc/hosts root@slave1:/etc/  
 scp -r /etc/hosts root@slave2:/etc/

分发java(root用户)

  分发环境变量/etc/profile(root用户)

scp -r /etc/profile root@slave1:/etc/  
 scp -r /etc/profile root@slave2:/etc/

分别通过ssh远程登录其他电脑

执行source /etc/profile   
 分别验证： java -version

分发hadoop

  scp -r /homel/liuhuang/hadoop/ liuhuang@slave1:/homel/liuhuang/hadoop/  
 再通过ssh远程登录其他电脑修改hadoop权限，如5.2所示。

再分别验证：hadoop

格式化hdfs：  hadoop namenode -format

启动hadoop： start-dfs.sh

jps命令验证：master有NameNode节点

slave有DataNode节点