1：安装 sun jdk

2：安装 ssh（hadoop 使用 ssh 来实现 cluster 中各 node 的登录认证，免密码 ssh 设置在后文中有介绍）
sudo apt-get install ssh

3. 安装 rsync（Ubuntu12.10 已自带 rsync）
sudo apt-get install rsync

下面开始安装 Hadoop
1、创建 hadoop 用户组以及用户：
sudo addgroup hadoop
sudo adduser --ingroup hadoop hadoop
在/home/下会有一个新的 hadoop 文件夹，此时最好切换至新建的 hadoop 用户登陆 Ubuntu。

2.将下载的 hadoop 拷贝至该新建文件夹下：
cp /mnt/hgfs/hadoop-1.0.4-bin.tar.gz /home/hadoop/

3.进入该目录（cd /home/hadoop/）之后，解压该文件：
tar xzf hadoop-1.0.4-bin.tar.gz

4. 进入 hadoop-env.sh 所在目录（hadoop-1.0.4/conf/），对该文件进行如下内容的修改：
export JAVA_HOME=/usr/java/jdk1.6.0_07（/usr/java/jdk1.6.0_07 为 jdk 安装目录）

5. 为了方便执行 Hadoop 命令，修改/etc/profiles,在最后面加上
export JAVA_HOME=/usr/java/jdk1.6.0_07
export HADOOP_HOME=/home/hadoop/hadoop-1.0.4
export PATH=$PATH:$JAVA_HOME/bin:$HADOOP_HOME/bin
export
CLASSPATH=.:$JAVA_HOME/lib/dt.jar:$JAVA_HOME/lib/tools.jar:$JAVA_HOME/lib/htmlconverter.jar:$JAVA_HOME/lib/jconsole.jar:$JAVA_HOME/lib/sa-jdi.jar
重新启动，使得/etc/profiles 生效。

6. hadoop 默认是 Standalone Operation。可以按照官方文档进行测试：
在/home/hadoop 目录下建立 HadoopStandaloneTest 目录
$ mkdir HadoopStandaloneTest
在/home/hadoop/HadoopStandaloneTest 目录下执行以下命令：
$ mkdir input
$ cp $HADOOP_HOME/conf/*.xml input
$ hadoop jar $HADOOP_HOME/hadoop-examples-1.0.4.jar grep input output 'dfs[a-z.]+'
(注意 jar 前面不要加-)
（bin/hadoop jar（使用 hadoop 运行 jar 包） hadoop-*_examples.jar（jar 包的名字） grep （要使用的类，后边的是参数）input output ‘dfs[a-z.]+’
整个就是运行 hadoop 示例程序中的 grep，对应的 hdfs 上的输入目录为 input、输出目录为

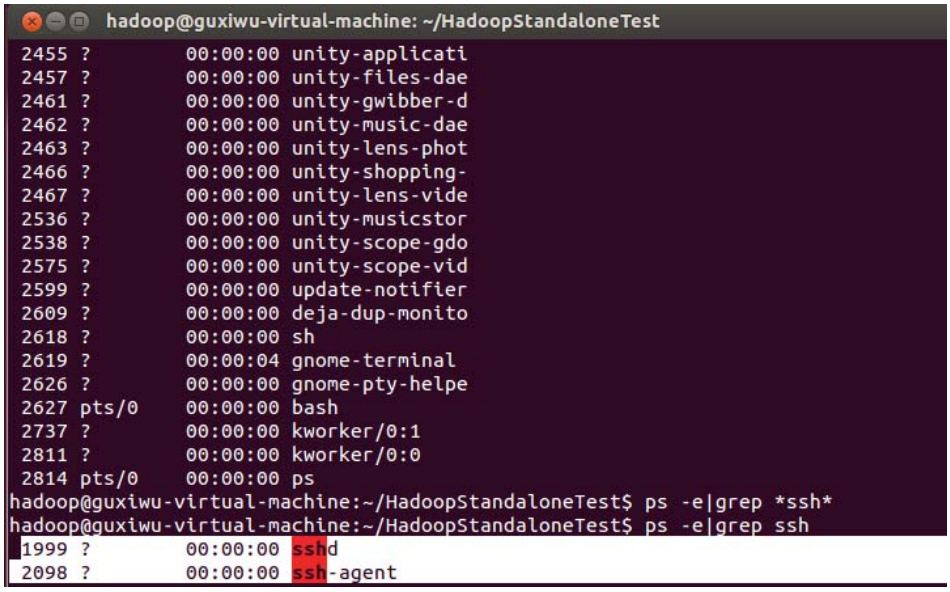
output。
）

7. 测试 Pseudo-Distributed Operation

7.1 首先查看 ssh 服务器和 ssh 客户端是否启动

$ps -e|grep ssh

如看到如下二个进程则 OK



7.2 在/home/hadoop 目录下建立 HadoopPseudoDistributTest 目录

$ mkdir HadoopPseudoDistributTest

$cd HadoopPseudoDistributeTest/

$mkdir conf

$cp $HADOOP_HOME/conf/* conf （复制 conf 目录下的所有文件）

编辑 HadoopPseudoDistributeTest/conf/下的配置文件

core-site.xml: 用于配置 Common 组件的属性

hdfs-site.xml: 用于配置 HDFS 的属性

mapred-site.xml: 用于配置 MapReduce 的属性

masters 指定 master 节点

slaves 指定 slave 节点

core-site.xml:

```
<configuration>
    <property>
        <name>fs.default.name</name>
        <!—最好不要用 localhsot，否则 Eclipse 插件会出问题 -->
        <value>hdfs://192.168.231.111:9000</value>
    </property>
<property>
```

```
        <!—A base for other temporary directories(用来存储其他临时目录的根目录)  -->
        <name>hadoop.tmp.dir</name>
        <value>/home/hadoop/HadoopPseudoDistributeTest/tmpdir</value>
    </property>
    <property>
        <name>dfs.permissions</name>
        <value>false</value>
    </property>
</configuration>
```

hdfs-site.xml

```
<configuration>
    <property>
        <name>dfs.permissions</name>
        <value>false</value>
    </property>
    <property>
         <name>dfs.replication</name>
         <value>1</value>
    </property>
    <property>
        <!—指定 namenode 存储文件系统元数据的目录  -->
        <name>dfs.name.dir</name>
        <value>/home/hadoop/HadoopPseudoDistributeTest/tmpdir/hdfs/name</value>
    </property>
    <property>
        <!—指定 datanode 存储数据的目录  -->
        <name>dfs.data.dir</name>
        <value>/home/hadoop/HadoopPseudoDistributeTest/tmpdir/hdfs/data</value>
    </property>
</configuration>
```

mapred-site.xml

```
<configuration>
    <property>
         <name>mapred.job.tracker</name>
         <value>192.168.231.111:9001</value>
    </property>
</configuration>
```

masters

```
localhost
```

slaves

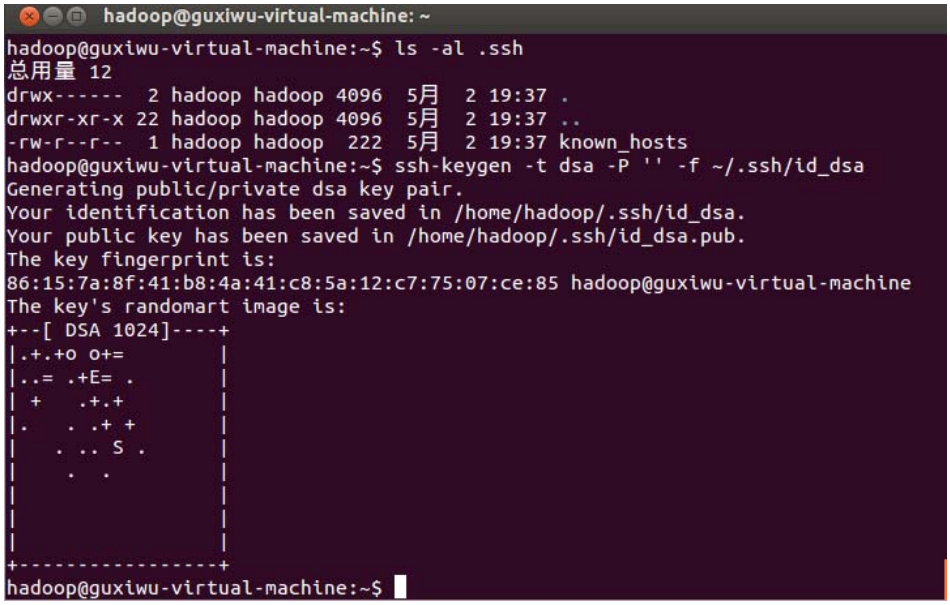
localhost

7.3 注意不要在 HadoopPseudoDistributeTest 创建以下目录
tmpdir tmpdir/hdfs/name tmpdir/hdfs/data

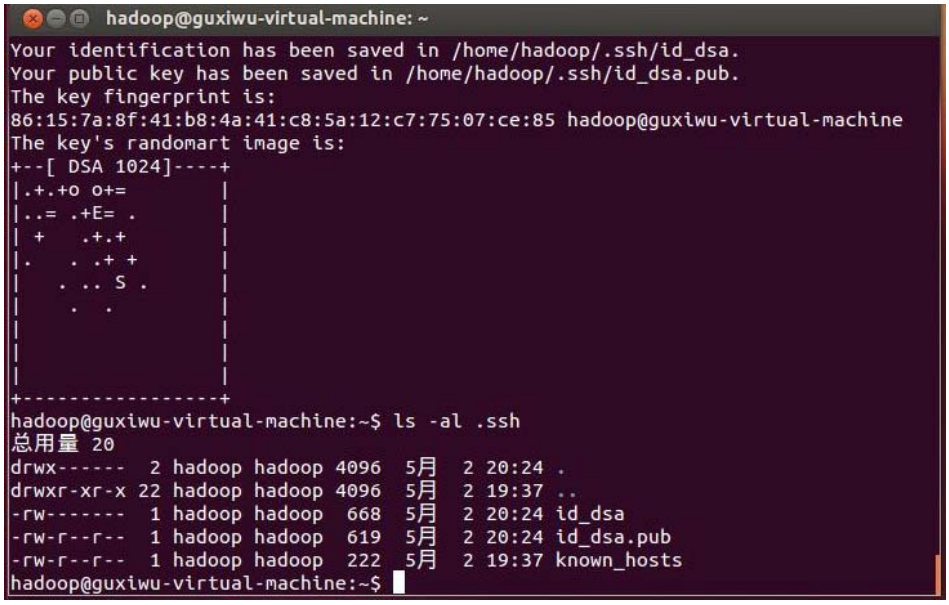
7.4 测试 ssh 测试可否使用 ssh 登陆 localhost
$ ssh localhost
发现需要输入密码

7.5 实现免密码输入 ssh 登录
假设 A 为客户机器，B 为目标机；
要达到的目的：
A 机器 ssh 登录 B 机器无需输入密码；
加密方式选 rsa|dsa 均可以，默认 dsa
做法：
1、登录 A 机器
2、ssh-keygen -t [rsa|dsa]，将会生成密钥文件和私钥文件 id_rsa, id_rsa.pub 或 id_dsa, id_dsa.pub
3、将 .pub 文件复制到 B 机器的 .ssh 目录， 并 cat id_dsa.pub >> ~/.ssh/authorized_keys
4、大功告成，从 A 机器登录 B 机器的目标账户，不再需要密码了；

$ ssh-keygen -t dsa –P '' -f ~/.ssh/id_dsa
其中
-t dsa 指定密码算法为 dsa
-P '' 指不需要 passphrase
-f ~/.ssh/id_dsa 指定秘钥输出文件



可以看到~/.ssh 目录下多了二个文件



将 ssh 公钥追加到 authorized_keys 后面，即可实现免密钥登陆。

$ cat ~/.ssh/id_dsa.pub >> ~/.ssh/authorized_keys

修改~/.ssh/authorized_keys 的权限，要保证.ssh 和 authorized_keys 都只有用户自己有写权限。否则验证无效。

$ chmod 600 ~/.ssh/authorized_keys

~/.ssh 目录的权限为 700，因此不用修改。

再利用 ssh 登录，发现不再需要输入密码

$ ssh localhost

7.6 为了运行例子，将 hadoop 加入到 sudoers 中

1）创建 root 用户密码

$ sudo passwd root

2）启用 root 用户登录

点击 System -> Preferences -> Login Window 菜单，并切换到 Security 选项页，然后选中其下的“Allow local system administrator login”选项。

批注 [U1]: 这一步可以省略

3）进入超级用户模式，也就是输入"su -"

su -

系统会让你输入超级用户密码，输入密码后就进入了超级用户模式，也就是 root 用户模式。注意这里有"-" ，这和 su 是不同的，在用命令”su”的时候只是切换到 root，但没有把 root 的环境变量传过去，还是当前用户的环境变量，用”su -”命令将环境变量也一起带过去，就象和 root 登录一样。

4）添加文件的写权限，也就是输入命令:

chmod u+w /etc/sudoers

5）编辑/etc/sudoers 文件，也就是输入命令:

vi /etc/sudoers

进入编辑模式，找到这一 行：

root ALL=(ALL:ALL) ALL

在它的下面添加:

guxiwu ALL=(ALL:ALL) ALL

hadoop ALL=(ALL:ALL) ALL

这里的 hadoop 是你的用户名，然后保存退出。 。

6）撤销文件的写权限，也就是输入命令:

chmod u-w /etc/sudoers

7.7 格式化 HDFS 的 namenode（管理元数据）创建一个空的文件系统

$ hadoop --config ~/HadoopPseudoDistributeTest/conf namenode –format

注意--config 后面一定用绝对路径指定配置文件所在的路径

7.8 运行 hadoop（切记：首先使用 ssh 登陆 localhost）

$ ssh localhost

$ export HADOOP_CONF_DIR=~/~/HadoopPseudoDistributeTest/conf (这样后面就不用带—config 选项)

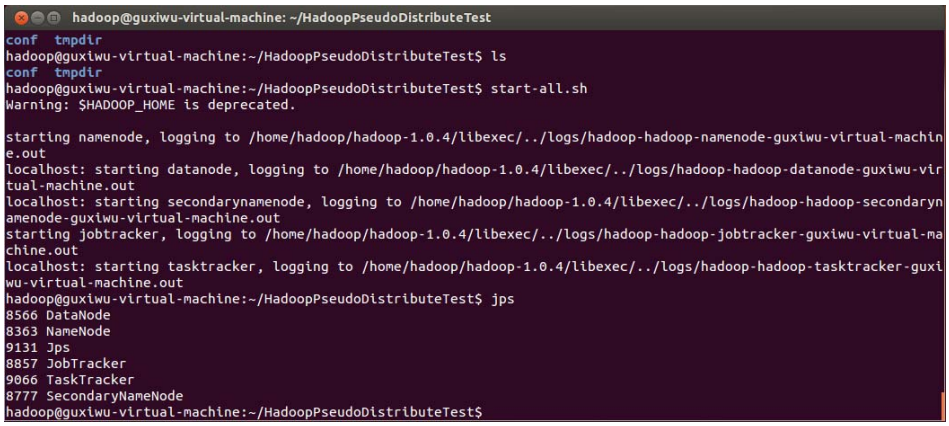
$ $HADOOP_HOME/bin/start-all.sh

7.9 打开浏览器

NameNode - http://localhost:50070/

JobTracker - http://localhost:50030/

7.10 运行 jps 命令看相应服务是否启动



7.11 在伪分布式的模式下运行前面的例子

1）Copy the input files into the distributed filesystem:

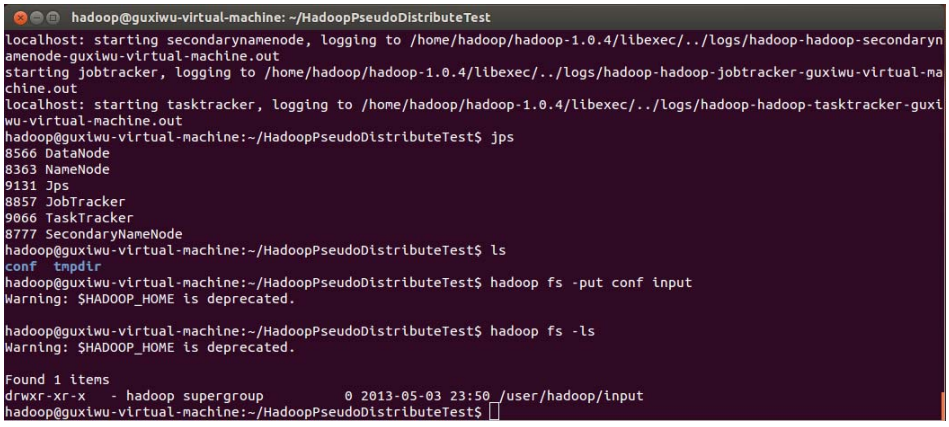
$ cd /home/hadoop/HadoopPseudoDistributeTest

$ $ hadoop fs -put conf input

将本地文件系统目录 conf 拷贝到分布式文件系统的 input 下。

$ hadoop fs -ls

查看分布式文件系统的内容



2）$ cd ~/HadoopPseudoDistributeTest/

3) $ hadoop jar $HADOOP_HOME/hadoop-examples-1.0.4.jar grep input output 'dfs[a-z.]+'

4）$ hadoop fs –ls output

7.12 停止 daemon

$ stop-all.sh