Ubuntu下 Hbase 0.96.2 单机和分布式安装

1. 快速单机安装。
   1. 下载最新版的hbase镜像，<http://mirror.bit.edu.cn/apache/hbase/> ，这里我使用的是hbase-0.96.2-hadoop2-bin.tar.gz
   2. 解压\*.tar.gz安装文件



1. 3、修改hbase 的配置文件 hbase-site.xml 选择 hbase的数据存放的目录

<configuration>

<property>

<name>hbase.rootdir</name>

<value>file://xxxxx/xxxxx</value>

</property>

</configuration>

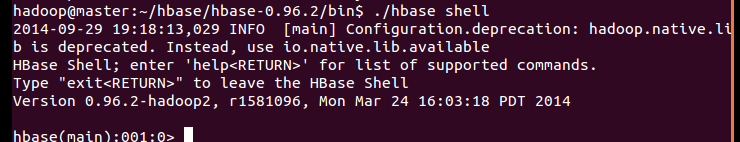
Hbase.rootdir 指定hbase 的数据存放的位置。

1. 4、启动hbase





1.5、进行shell 操作验证



创建一个test表

hbase(main):003:0> create 'test', 'cf'

hbase(main):003:0> list

查看已经创建的表

至此 单机hbase安装完成

1. hbase-0.96.2 分布式安装

2.1、集群安装前环境准备。

1、jdk 已经安装

2、hadoop 正常启动，并且能使用HDFS

3、ssh 免密码登录已经安装

4、NTP 集群的时钟要保持一致，否则可能会发生不可预料的错误 设置集群各节点的时钟 date –s “2012-02-13 14:00:00”

5、ulimit和nproc

Base是数据库，会在同一时间使用很多的文件句柄。大多数linux系统使用的默认值1024是不能满足的，会导致FAQ: Why do I see "java.io.IOException...(Too manyopen files)" in my logs?异常。还可能会发生这样的异常

     2010-04-06 03:04:37,542 INFO org.apache.hadoop.hdfs.DFSClient: ExceptionincreateBlockOutputStream java.io.EOFException

     2010-04-06 03:04:37,542 INFO org.apache.hadoop.hdfs.DFSClient:Abandoning block blk\_-6935524980745310745\_1391901

所以你需要修改你的最大文件句柄限制。可以设置到10k. 你还需要修改 hbase 用户的 nproc，如果过低会造成 OutOfMemoryError异常。 [2] [3].

需要澄清的，这两个设置是针对操作系统的，不是Hbase本身的。有一个常见的错误是Hbase运行的用户，和设置最大值的用户不是一个用户。在Hbase启动的时候，第一行日志会现在ulimit信息，所以你最好检查一下。

可以先查看当前用户 ulimit：

ulimit -n

**设置ulimit:**

     如果你使用的是Ubuntu,你可以这样设置:

在文件 /etc/security/limits.conf 添加一行，如:

hadoop  -       nofile 32768

可以把 hadoop 替换成你运行Hbase和Hadoop的用户。如果你用两个用户，你就需要配两个。还有配nproc hard 和 softlimits. 如:

hadoop soft/hard nproc 32000

在 /etc/pam.d/common-session 加上这一行:

session required pam\_limits.so

否则在 /etc/security/limits.conf上的配置不会生效.

还有注销再登录，这些配置才能生效!

6、修改Hadoop HDFS Datanode同时处理文件的上限：dfs.datanode.max.xcievers

一个 Hadoop HDFS Datanode 有一个同时处理文件的上限. 这个参数叫 xcievers (Hadoop的作者把这个单词拼错了). 在你加载之前，先确认下你有没有配置这个文件conf/hdfs-site.xml里面的xceivers参数，至少要有4096:

      <property>

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

        <value>4096</value>

      </property>

对于HDFS修改配置要记得重启.

7、注意使用hadoop相同的用户进行安装

2.2、修改配置文件

1、修改conf/hbase-env.sh

添加你的jdk 路径

选择zookeeper的启动方式



默认使用的是被hbase托管的zookeeper集群，若需要使用你自己的zookeeper这修改为false

2、修改hbase-site.xml

<configuration>

<property>

<name>hbase.rootdir</name> <value>hdfs://192.168.10.115:8020/hbase</value>

</property>

<property>

<name>hbase.master</name>

<value>hdfs://192.168.10.115:60000</value>

</property>

<property>

<name>hbase.cluster.distributed</name>

<value>true</value>

</property>

<property>

<name>hbase.zookeeper.property.clientPort</name>

<value>2181</value>

</property>

<property>

<name>hbase.zookeeper.quorum</name>

<value>master</value>

</property>

<property>

<name>fs.hdfs.impl</name>

<value>org.apache.hadoop.hdfs.DistributedFileSystem</value>

</property>

<property>

<name>hbase.zookeeper.property.dataDir</name>

<value>/home/hadoop/hbase/zookeeper</value>

</property>

<property>

<name>hbase.client.scanner.caching</name>

<value>200</value>

</property>

<property>

<name>hbase.balancer.period</name>

<value>300000</value>

</property>

<property>

<name>hbase.client.write.buffer</name>

<value>10485760</value>

</property>

<property>

<name>hbase.hregion.majorcompaction</name>

<value>7200000</value>

</property>

<property>

<name>hbase.hregion.max.filesize</name>

<value>67108864</value>

<description>Maximum HStoreFile size. If any one of a column families' HStoreFiles has grown to exceed this value, the hosting HRegion is split in two.</description>

</property>

<property>

<name>hbase.hregion.memstore.flush.size</name>

<value>1048576</value>

<description>Memstore will be flushed to disk if size of the memstore exceeds this number of bytes. Value is checked by a thread that runs every hbase.server.thread.wakefrequency.</description>

</property>

<property>

<name>hbase.server.thread.wakefrequency</name>

<value>30000</value>

<description>Time to sleep in between searches for work (in milliseconds).Used as sleep interval by service threads such as log roller.</description>

</property>

</configuration>

**hbase.rootdir**：这个目录是region server的共享目录，用来持久化Hbase。URL需要是'完全正确'的，还要包含文件系统的scheme。例如，要表示hdfs中的'/hbase'目录，namenode 运行在master的49002端口。则需要设置为hdfs://master:8020/hbase。默认情况下Hbase是写到/tmp的。不改这个配置，数据会在重启的时候丢失。默认: file:///tmp/hbase-${user.name}/hbase

**hbase.cluster.distributed** ：Hbase的运行模式。false是单机模式，true是分布式模式。若为false,Hbase和Zookeeper会运行在同一个JVM里面。

默认: false

**在hbase-site.xml配置zookeeper：**

当Hbase管理zookeeper的时候，你可以通过修改zoo.cfg来配置zookeeper，

一个更加简单的方法是在 conf/hbase-site.xml里面修改zookeeper的配置。Zookeeer的配置是作为property写在 hbase-site.xml里面的。

**对于zookeepr的配置**，你至少要在 hbase-site.xml中列出zookeepr的**ensemble servers**，具体的字段是 **hbase.zookeeper.quorum**. 该这个字段的默认值是 localhost，这个值对于分布式应用显然是不可以的. (远程连接无法使用)。

**hbase.zookeeper.property.clientPort**：ZooKeeper的zoo.conf中的配置。 客户端连接的端口。

**hbase.zookeeper.quorum**：Zookeeper集群的地址列表，用逗号分割。例如："host1.mydomain.com,host2.mydomain.com,host3.mydomain.com".默认是localhost,是给伪分布式用的。要修改才能在完全分布式的情况下使用。如果在hbase-env.sh设置了HBASE\_MANAGES\_ZK，这些ZooKeeper节点就会和Hbase一起启动。

默认: localhost

运行一个zookeeper也是可以的，但是在生产环境中，你最好部署3，5，7个节点。部署的越多，可靠性就越高，当然只能部署奇数个，偶数个是不可以的。你需要给每个zookeeper 1G左右的内存，如果可能的话，最好有独立的磁盘。 (独立磁盘可以确保zookeeper是高性能的。).如果你的集群负载很重，不要把Zookeeper和RegionServer运行在同一台机器上面。就像DataNodes 和 TaskTrackers一样

**hbase.zookeeper.property.dataDir**：ZooKeeper的zoo.conf中的配置。 快照的存储位置

把ZooKeeper保存数据的目录地址改掉。默认值是 /tmp ，这里在重启的时候会被操作系统删掉，可以把它修改到 /home/hadoop/zookeeper**(这个路径hadoop用户拥有操作权限)**

对于独立的Zookeeper，要指明Zookeeper的host和端口。可以在 hbase-site.xml中设置, 也可以在Hbase的CLASSPATH下面加一个zoo.cfg配置文件。 HBase 会优先加载 zoo.cfg 里面的配置，把hbase-site.xml里面的覆盖掉.

参见 <http://www.yankay.com/wp-content/hbase/book.html#hbase_default_configurations>可以查找hbase.zookeeper.property 前缀，找到关于zookeeper的配置

**配置conf/regionservers**

Master node1 node2

完全分布式模式的还需要修改conf/regionservers. 在这里列出了你希望运行的全部 HRegionServer，一行写一个host (就像Hadoop里面的 slaves 一样). 列在这里的server会随着集群的启动而启动，集群的停止而停止.

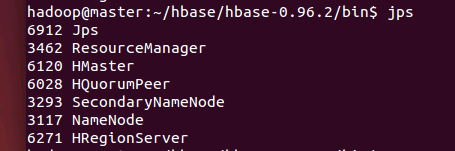
3、替换hbase里面hadoop的jar包（保持一致）

我们先cd 到 /home/hadoop/hbase-0.96.0-hadoop2/lib下运行命令： rm -rf hadoop\*.jar删掉所有的hadoop相关的jar包，然后运行：

find /home/hadoop/hadoop-2.5.0/share/hadoop -name "hadoop\*jar" | xargs -i cp {} /home/hadoop/hbase-0.96.2-hadoop2/lib/

 拷贝所有hadoop2.5.0下的jar包hbase下进行hadoop版本的统一

1. 启动测试
2. 先启动hadoop
3. ./start-hbase.sh启动hbase 当hbase托管zookeeper的时候 不用单独启动



**注意事项：**

 1）、先启动hadoop后，再开启hbase  
 2）、去掉hadoop的安全模式：hadoop dfsadmin -safemode leave  
 3）、把/etc/hosts里的ubuntu的IP改为服务器当前的IP  
 4)  、确认hbase的hbase-site.xml中  
                  <name>hbase.rootdir</name>  
                 <value>hdfs://master：8020/hbase</value>  
         与hadoop的core-site.xml中  
                   <name>fs.default.name</name>  
                  <value>hdfs://master：8020/hbase</value>  
       红字部分保持一致

 否则报错：java.lang.RuntimeException: HMaster Aborted

 6)、重新执行./start-hbase.sh之前，先kill掉当前的hbase和zookeeper进程

7）hosts注意顺序：

hosts 的配置顺序 与 hbase中

<property>

<name>hbase.zookeeper.quorum</name>

<value>master</value>

</property>

顺序一致