

IMP: HBase

Thomas Uyttendaele

13 augustus 2014

1 Algemene inleiding

In deze sectie zal voor de verschillende systemen de automatisering van installatie en configuratie met behulp van IMP uitgelegd worden. Er zal steeds de afhankelijkheden gegeven worden, een domeinmodel, uitleg bij het domeinmodel en voorbeeld configuratie gegeven worden.

De automatisatie van installatie is ontwikkeld en getest met Fedora 18 en 20, op andere distributies en versies is er niet getest. Elk systeem maakt gebruik van *ip::services::Server*, een instantie hiervan is een (virtuele) machine met een IP adres en besturingssysteem.

Bij elke instantie is het verplicht om de firewall uit te zetten en SELinux op permissive te zetten. Dit kan met behulp van de volgende commando's:

```
systemctl stop firewalld.service
systemctl disable firewalld.service
setenforce 0
sed -i "s/SELINUX=enforcing/SELINUX=permissive/g" /etc/
    sysconfig/selinux
sed -i "s/SELINUX=enforcing/SELINUX=permissive/g" /etc/
    selinux/config |
```

2 HBase

Link: <https://github.com/thuys/hbase>

Benodigde IMP modules: std, net, ip, redhat, hosts en yum.

De installatie en configuratie is gebeurd aan de hand van de uitleg en yum-repository van Cloudera¹.

2.1 Domein model en uitleg

Het domeinmodel is te zien in figuur 1.

¹<http://www.cloudera.com/content/cloudera-content/cloudera-docs/CDH4/4.2.0/CDH4-Installation-Guide/CDH4-Installation-Guide.html>

HBaseMaster Dit is de implementatie van de HMaster, dient toegewezen worden aan een host met java installatie. De poort is de poort waarop de HMaster actief is.

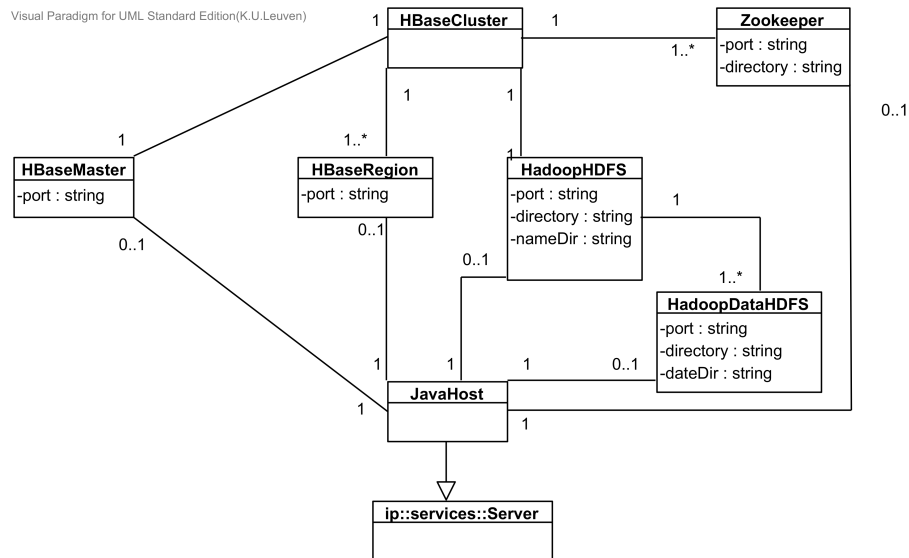
HRegion Dit is de implementatie van de HRegionServer, dient toegewezen worden aan een host met java installatie. De poort is de poort waarop de HRegionServer actief is.

HadoopHDFS Dit is de implementatie van de HDFS namenode, dient toegewezen worden aan een host met java installatie. De poort is de poort waarop de namenode actief is, de directory is de directory voor HBase en de nameDir de lokatie waar de data op harde schijf weggeschreven zal worden.

HadoopDataHDFS Dit is de implementatie van de HDFS datanode, dient toegewezen worden aan een host met java installatie. De poort is de poort waarop de namenode datanode is, de directory is de directory voor HBase en de dataDir de lokatie waar de data op harde schijf weggeschreven zal worden.

Zookeeper Dit is de implementatie van een enkele Zookeeper. Bij het toewijzen van meerdere aan een cluster zullen de Zookeepers een cluster vormen.

Javahost Dit is een server waar Java is op genstalleerd.



Figuur 1: HBase: Domeinmodel HBase in IMP

2.2 Voorbeeld configuratie

De configuratie voor de testomgeving gaat als volgt:

```
vmHB1 = ip :: Host(name = "vmhb1", os = "fedora-18", ip = "
    172.16.32.9")
vmHB2 = ip :: Host(name = "vmhb2", os = "fedora-18", ip = "
    172.16.32.10")
vmHB3 = ip :: Host(name = "vmhb3", os = "fedora-18", ip = "
    172.16.32.11")
vmHB4 = ip :: Host(name = "vmhb4", os = "fedora-18", ip = "
    172.16.32.12")
vmHB5 = ip :: Host(name = "vmhb5", os = "fedora-18", ip = "
    172.16.32.13")

hbaseHost1 = hbase :: HBaseBasic(host = vmHB1)
hbaseHost2 = hbase :: HBaseBasic(host = vmHB2)
hbaseHost3 = hbase :: HBaseBasic(host = vmHB3)
hbaseHost4 = hbase :: HBaseBasic(host = vmHB4)
hbaseHost5 = hbase :: HBaseBasic(host = vmHB5)

master = hbase :: HBaseMaster(host = hbaseHost1)
region1 = hbase :: HBaseRegion(host = hbaseHost2)
region2 = hbase :: HBaseRegion(host = hbaseHost3)
region3 = hbase :: HBaseRegion(host = hbaseHost4)
region4 = hbase :: HBaseRegion(host = hbaseHost5)

dataNode1 = hbase :: HadoopDataHDFS(host=hbaseHost2)
dataNode2 = hbase :: HadoopDataHDFS(host = hbaseHost3)
dataNode3 = hbase :: HadoopDataHDFS(host = hbaseHost4)
dataNode4 = hbase :: HadoopDataHDFS(host = hbaseHost5)
hdfs = hbase :: HadoopHDFS(host = hbaseHost1, dataNodes=[
    dataNode1, dataNode2, dataNode3, dataNode4])

zookeeper1 = hbase :: Zookeeper(host = hbaseHost1, number =
    "1")

hbaseCluster = hbase :: HBaseCluster(masters=[master],
    regions=[region1, region2, region3, region4],
    zookeepers = [zookeeper1], hdfs = hdfs)
```