FLUME

ApacheFlume es un sistema distribuido, confiable y preparado para recopilar, agregar y mover de forma eficiente grandes cantidades de datos de diversas fuentes a un almacén de datos centralizado.

Posee una arquitectura sencilla y flexible basada en flujos de datos en streaming.

Es robusto y tolerante afallos con múltiples mecanismos de configuración.

Utiliza la transaccionalidad en la comunicación entre sus componentes.

1. Configuración básica de Flume 1. La configuración de un agente Flume está almacenada en un fichero. A continuación, se detalla el contenido que ha de tener dicho fichero. Para este ejercicio vamos a definir:

a. Un agente: a1

b. Que escucha por un puerto: 44444

c. Un channel que almacena los datos en memoria

d. Un sink que muestra datos por consola

```
[cloudera@quickstart ~]$ flume
bash: flume: command not found
[cloudera@quickstart ~]$ cd /etc/flume-ng/conf
[cloudera@quickstart conf]$ ls
flume.conf                      flume-env.ps1.template  log4j.properties
flume-conf.properties.template  flume-env.sh.template
[cloudera@quickstart conf]$ cat flume-conf.properties.template
# Licensed to the Apache Software Foundation (ASF) under one
# or more contributor license agreements.  See the NOTICE file
```

2. La máquina virtual con la que estamos trabajando no tiene Telnet instalado, por lo que lo instalaremos. Para ello ejecutar los siguientes pasos: a. yum install telnet telnet-server -y b. sudo chmod 777 /etc/xinetd.d/telnet

```
[cloudera@quickstart ~]$ yum install telnet telnet-server -y sudo chmod 777 /etc
/xinetd.d/telnet
Loaded plugins: fastestmirror, security
You need to be root to perform this command.
[cloudera@quickstart ~]$
```

3. Editamos el archivo anterior y actualizamos la variable disable=no a. vi /etc/xinetd.d/telnet b. disable=no

4. comprobamos que está correcto

a. cat /etc/xinetd.d/telnet

```
[cloudera@quickstart ~]$ cat /etc/xinetd.d/telnet
# default: on
# description: The telnet server serves telnet sessions; it uses \
#       unencrypted username/password pairs for authentication.
service telnet
{
        disable = no
        flags           = REUSE
        socket_type     = stream
        wait            = no
        user            = root
        server          = /usr/sbin/in.telnetd
        log_on_failure  += USERID
}
[cloudera@quickstart ~]$
```

5. Reiniciamos el servicio

a. sudo service xinetd start

```
[cloudera@quickstart ~]$ sudo service xinetd start
Starting xinetd:
[cloudera@quickstart ~]$
```

6. Hacemos que el servicio se arranque automáticamente

a. sudo chkconfig telnet on

b. sudo chkconfig xinetd on

```
[cloudera@quickstart ~]$ sudo chkconfig telnet on
[cloudera@quickstart ~]$ sudo chkconfig xinetd on
[cloudera@quickstart ~]$
```

7. En el directorio /etc/flume-ng están las carpetas que contienen las plantillas que hay que configurar para realizar una importación de datos con flume.

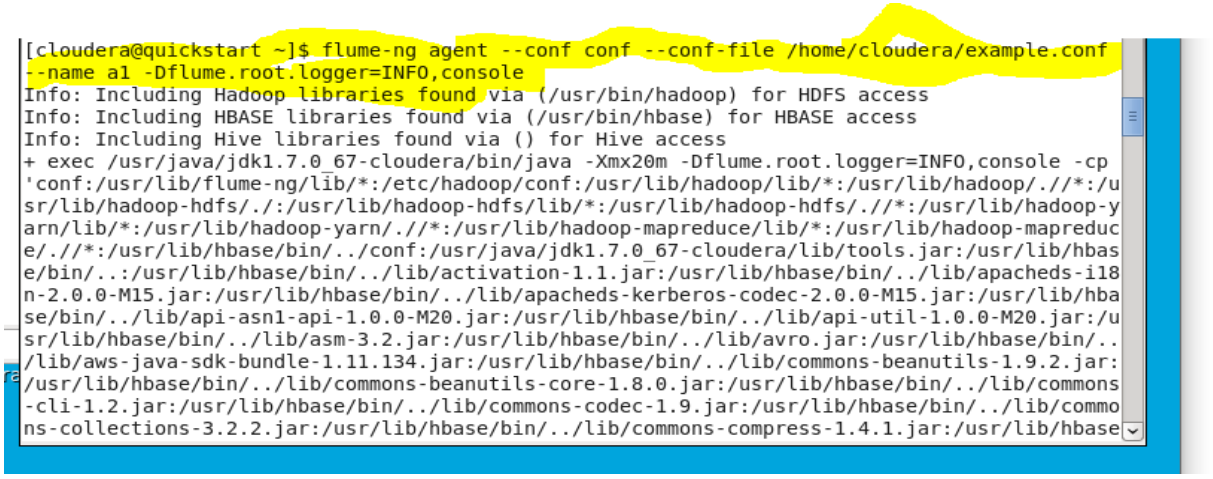
```
[cloudera@quickstart conf]$ sudo vim flume-example.conf
```

8. Para este ejercicio vamos a hacer la prueba de escribir por consola lo que escribamos a través de Telnet en un Shell. Para ello creamos un fichero llamado “example.conf” y lo guardamos en “/home/cloudera”.

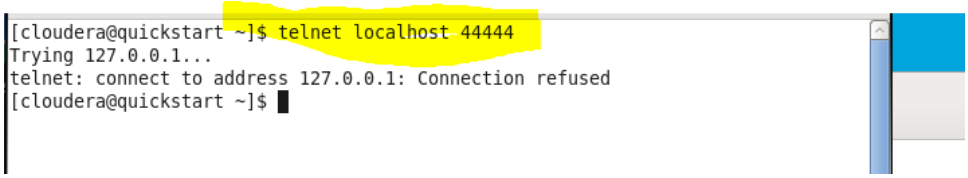
```
[cloudera@quickstart conf]$ sudo vim flume-example.conf
```

9. Abrimos un Shell. En la primer de ellas ejecutamos el siguiente comando, que arranca el agente flume.

a. flume-ng agent --conf conf --conf-file /home/cloudera/example.conf --name a1 -Dflume.root.logger=INFO,console



10. Abrimos otro shell donde ejecutamos a. telnet localhost 44444



11. Ahora probamos a escribir algo en este Segundo shell, donde hemos ejecutado el telnet, y vemos cómo se envía al primer shell

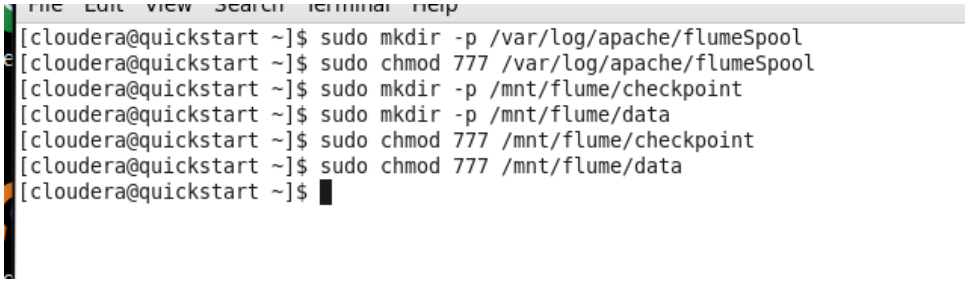
2. Importar datos de un spool-dir

La idea de este ejercicio es ir dejando ficheros en un directorio (spool-dir) y ver como flume los va consumiendo.

1. Creamos el directorio spool y le damos permisos

a. sudo mkdir -p /var/log/apache/flumeSpool

b. sudo chmod 777 /var/log/apache/flumeSpool

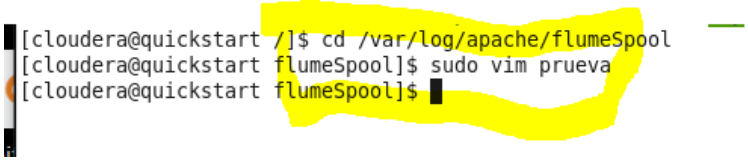


2. Tendríamos que crear también los directorios checkpoint y datadir. Si no lo hacemos, flume lo crea por nosotros. Para poder utilizarlo le damos permisos a dicho directorio, ya que sabemos dónde se va a montar. A continuación, les damos permisos a. sudo mkdir -p /mnt/flume/checkpoint b. sudo mkdir -p /mnt/flume/data c. sudo chmod 777 /mnt/flume/checkpoint d. sudo chmod 777 /mnt/flume/data

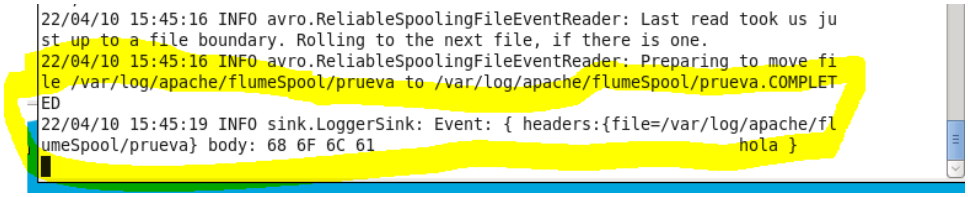
3. Creamos un fichero de configuración en la misma ruta que en el ejemplo anterior, y modificamos la configuración del source, cambiándola por esta a. a1.sources.r1.type = spooldir b. a1.sources.r1.spoolDir = /var/log/apache/flumeSpool c. a1.sources.r1.fileHeader = true

4. Arrancamos flume en un shell a. flume-ng agent --conf conf --conf-file /home/cloudera/example2.conf --name a1 -Dflume.root.logger=DEBUG,console -Dorg.apache.flume.log.printconfig=true -Dorg.apache.flume.log.rawdata=true

5. Para comprobar que funciona, abrimos una nueva Shell, nos posicionamos en la ruta donde hemos definido el spool-dir y creamos un fichero con el editor vi (recomendable) o con el explorador de archivos de Linux.



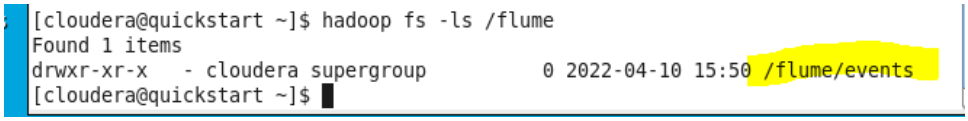
6. Prestar atención al Shell donde tenemos flume corriendo y ver cómo se envían y muestran los ficheros por consola.



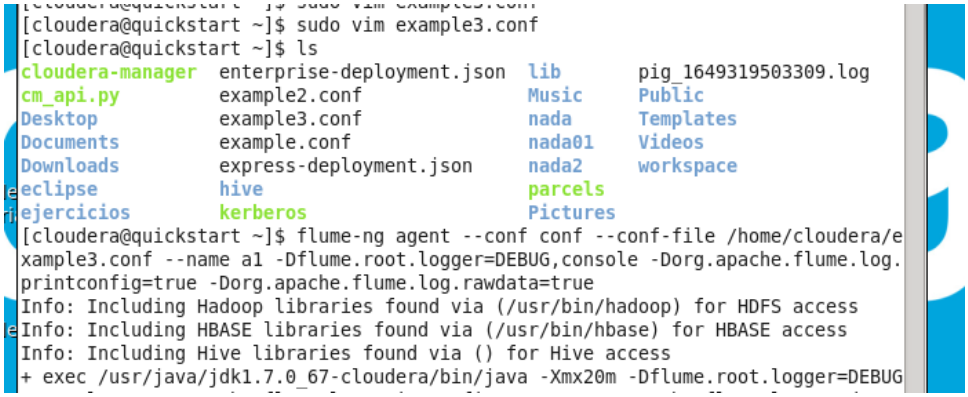
3. Importar datos desde un spool-dir a HDFS

1.Creamos el directorio en HDFS donde vamos a dejar los datos importados desde el spool-dir a través del channel de flume

a. hadoop fs -mkdir /flume b. hadoop fs -mkdir /flume/events



2. Creamos un nuevo fichero de configuración, example



3.conf, igual que el del ejemplo anterior, pero sustituyendo la descripción del sink por el tipo HDFS y el path que acabamos de crear en el paso anterior

a. a1.sources.r1.type = hdfs

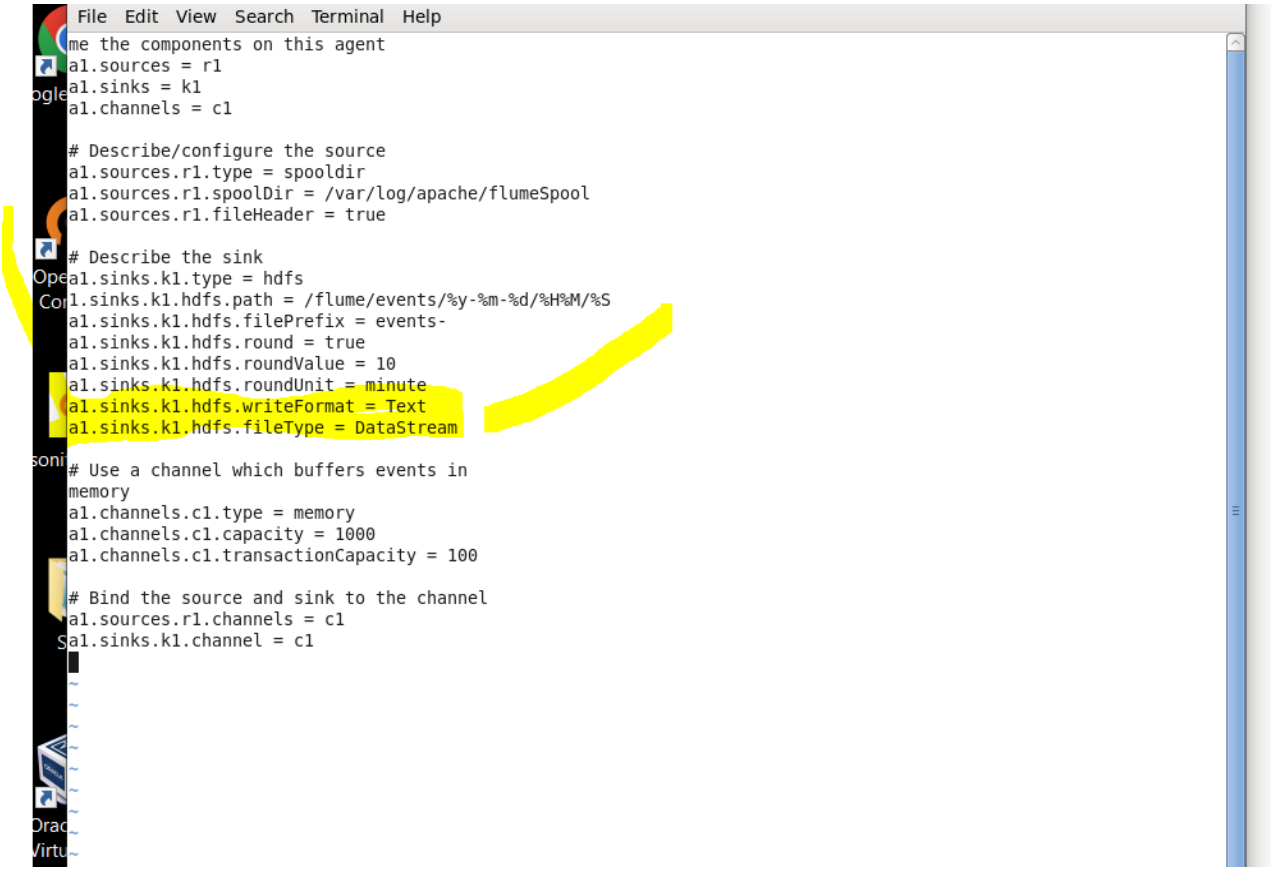
b. a1.sources.r1.bind = /flume/events 3. Corremos el agente flume a. flume-ng agent --conf conf --conf-file /home/cloudera/example3.conf --name a1 -

Dflume.root.logger=DEBUG,console -
Dorg.apache.flume.log.printconfig=true -
Dorg.apache.flume.log.rawdata=true

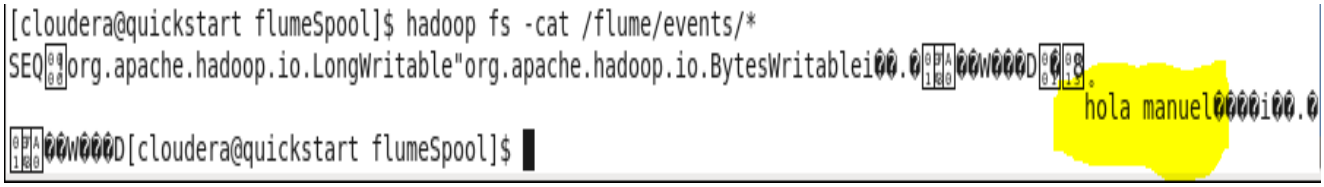
4. Nos posicionamos en el directorio spool y creamos un fichero con algo escrito. Después accedemos a la carpeta HDFS donde se supone que debe estar y vemos si está. Tarda un poco. Deteneos un momento en observar el resultado y abrid uno de los ficheros importados para ver su contenido.

5. Prestad atención al nombre de la carpeta

6. Para mejorar un poco la info que nos devuelve Flume, añadimos la siguiente configuración de hdfs. a. a1.sinks.k1.hdfs.path = /flume/events/%y-%m- %d/%H%M/%S b. a1.sinks.k1.hdfs.filePrefix = eventsc. a1.sinks.k1.hdfs.round = true d. a1.sinks.k1.hdfs.roundValue = 10 e. a1.sinks.k1.hdfs.roundUnit = minute



7. Observad cómo cambia la estructura de carpetas donde se almacenan los datos en el sink. Creamos un nuevo fichero en el spool y vamos a HDFS para ver cómo se ha importado.



8. Si habéis abierto uno de los ficheros de datos importados, os habréis dado cuenta de que el contenido del fichero que enviáis tiene caracteres extraños. Esto es porque por defecto flume escribe datos serializados (….BytesWritable). Si recordáis del primer día de clase, una de las propiedades de Hadoop es que serializa los datos con los que trabaja (interfaz Writable). Existe una forma de solucionar esto, que es lo que tenéis que hacer en este punto.

Acceded a la web de flume y buscad laS propiedades que hace que se muestren los datos en formato Texto.

a. a1.sinks.k1.hdfs.writeFormat = Text a1.sinks.k1.hdfs.fileType = DataStream