

基于 MRS 的 Kafka 作业 实验报告

201250104 苏致成

使用组件：MRS、FusionInsight Manager、Zookeeper、Kafka

使用工具：Xshell、Xftp

使用语言：python

按照华为云《从零开始使用 Kafka》进行配置

Step1 购买集群

- ① 选择“大数据 > MapReduce 服务”，进入 MapReduce 服务管理控制台。
- ② 单击“购买集群”，进入“购买集群”页面。
- ③ 选择新版购买集群页面的“自定义购买”页签。

Step2 软件配置

- ① “区域”选择“华东-上海”。
- ② “集群名称”保持默认。
- ③ “集群版本”选择 MRS 3.1.0。
- ④ “集群类型”选择“流式集群”。
- ⑤ 勾选所有流式集群组件。

Step3 硬件配置

- ① “计费模式”选择按需计费。
- ② “可用区”选择“可用区 2”。
- ③ “虚拟私有云”和“子网”保持默认。
- ④ “安全组”默认选择“自动创建”。
- ⑤ 绑定“弹性公网 IP”，只需要绑定一个 IP 即可。
- ⑥ “企业项目”选择“default”。
- ⑦ “集群节点”中 Master 和 Core 的实例规格保持默认值。实例数量、数据盘类型及大小保持默认值。不添加 Task 节点。

Step4 高级配置

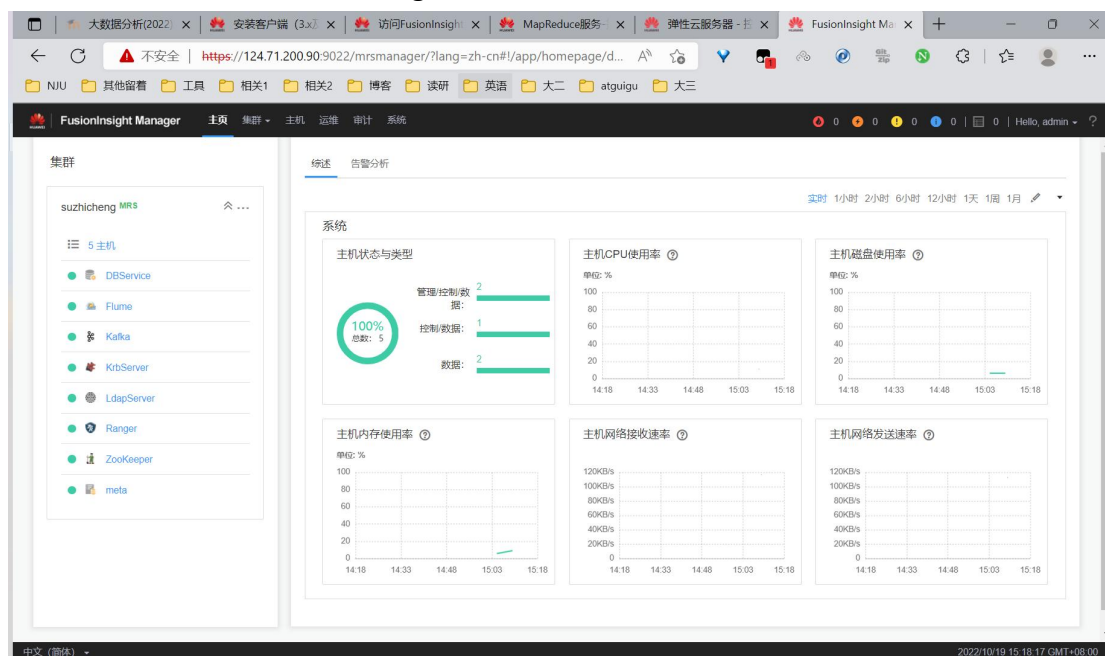
- ① “标签”、“委托”、“告警”、“规则名称”、“主题名称”保持默认。
- ② “Kerberos 认证”选择关闭。
- ③ “用户名”默认为 admin，配置管理员和 root 密码。
- ④ 单击“立即购买”，进入任务提交成功页面。
- ⑤ 单击“返回集群列表”，在“现有集群”列表中可以查看到集群创建的状态。集群创建需要时间，所创集群的初始状态为“启动中”，创建成功后状态更新为“运

行中”，耐心等待。

访问 FusionInsight Manager（MRS 3.x 及之后版本）

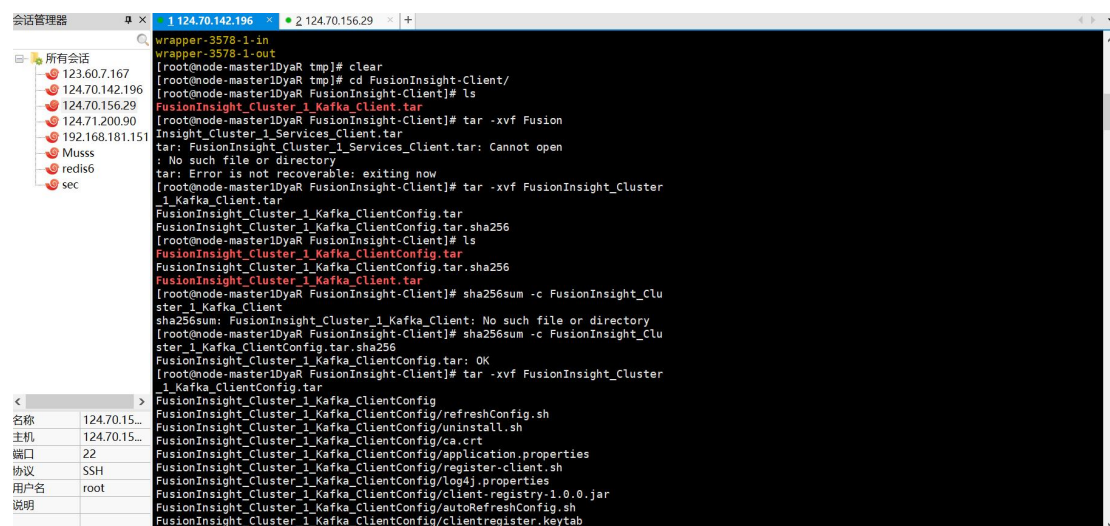
Step5 访问 FusionInsight Manager

- ① 登录 MRS 管理控制台页面。
- ② 单击“集群列表 > 现有集群”，在集群列表中单击指定的集群名称，进入集群信息页面。
- ③ 单击“集群管理页面”后的“前往 Manager”，在弹出的窗口中配置弹性 IP 信息。
- ④ 在安全组”中选择待添加的安全组规则所在安全组，该安全组在创建群时配置。
- ⑤ 进入 Manager 登录页面。输入默认用户名“admin”及创建集群时设置的密码，单击“登录”进入 Manager 页面。



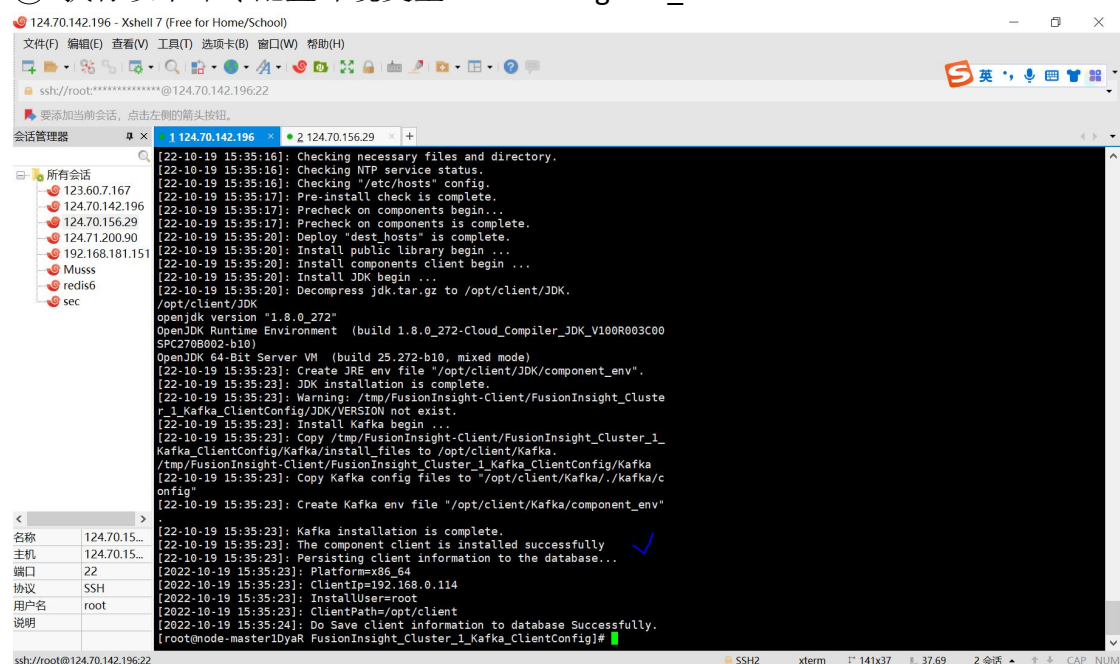
Step6 下载集群客户端

- ① 访问 FusionInsight Manager（MRS 3.x 及之后版本），在“集群”下拉列表中单击需要操作的集群名称。选择“更多 > 下载客户端”，弹出“下载集群客户端”信息提示框。
- ② 选择“完整客户端”，选择 x86_64 平台的客户端软件包。
- ③ 以 user_client 用户登录将要安装客户端的服务器。
- ④ 进入安装包位置 `Cd /tmp/FusionInsight-Client`
- ⑤ 解压安装包：`tar -xvf FusionInsight_Cluster_1_Services_Client.tar`
- ⑥ 校验软件包：`sha256sum -c FusionInsight_Cluster_1_Services_ClientConfig.tar.sha256`
- ⑦ 解压获取的安装文件：`tar -xvf FusionInsight_Cluster_1_Services_ClientConfig.tar`
- ⑧ `cd /tmp/FusionInsight-Client/FusionInsight_Cluster_1_Services_ClientConfig` 执行：`./install.sh /opt/client` 命令。



Step7 使用集群客户端

- ① 切换用户: `sudo su - omm`
- ② 切换客户端目录: `cd /opt/client`
- ③ 执行以下命令配置环境变量: `source bigdata_env`

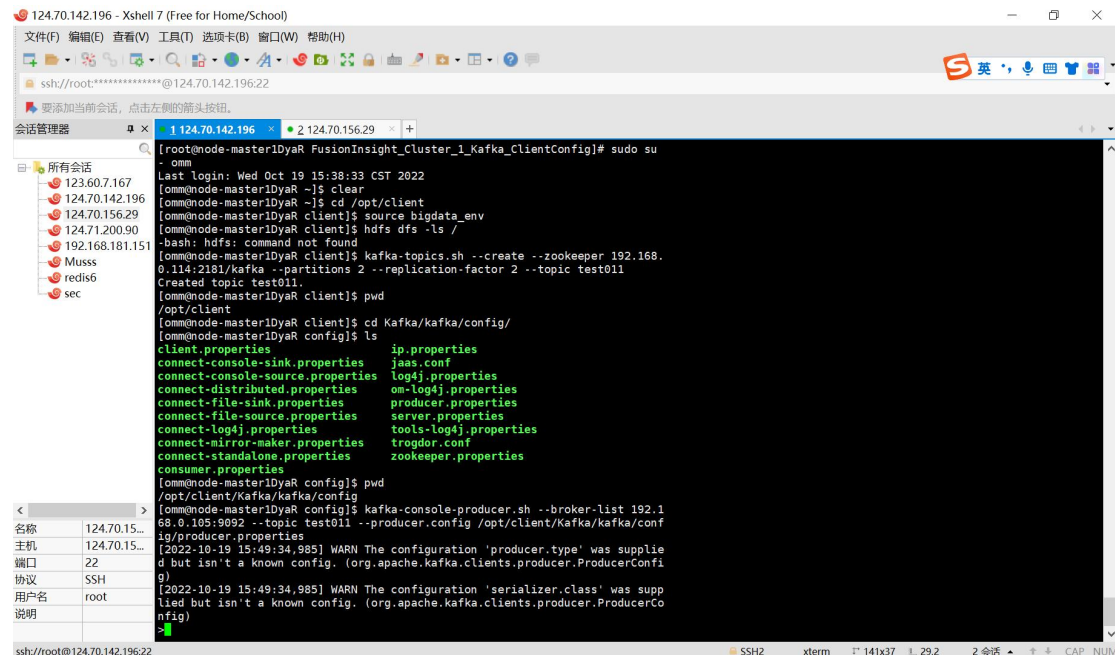


Kafka 消息传递

Step8 Kafka 消息传递

- ① 在“集群列表 > 现有集群”列表中，单击创建集群的名称，在“节点管理”页签中找到类型为“Master1”的节点，并记录其 IP (192.168.0.114)。
- ② 在集群列表 > 现有集群”列表中，单击创建的集群，进入集群“概览”页面。在“概览”页面单击“IAM 用户同步”后的“同步”等待同步完成。
- ③ 选择“组件管理 > ZooKeeper > 实例”，查看 ZooKeeper 角色实例的 IP 地址。记录 ZooKeeper 角色实例中任意一个的 IP (192.168.0.114)。

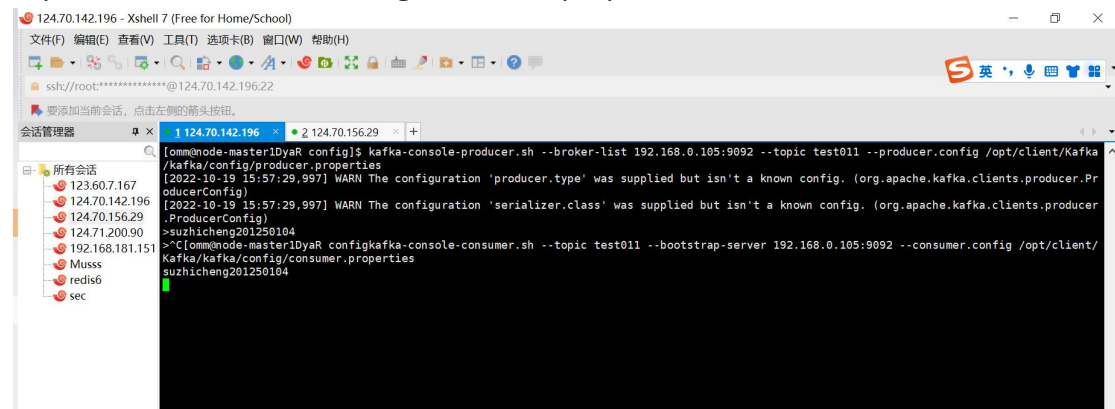
- ④ 创建 kafka topic: `kafka-topics.sh --create --zookeeper 192.168.0.144:2181/kafka --partitions 2 --replication-factor 2 --topic test011`



- ⑤ 选择“组件管理 > Kafka > 实例”，查看 Kafka 角色实例的 IP (192.168.0.105)。

- ⑥ 产生消息: `kafka-console-producer.sh --broker-list 192.168.0.105:9092 --topic test011 --producer.config /opt/client/Kafka/kafka/config/producer.properties`

- ⑦ 消费消息: `kafka-console-consumer.sh --topic test011 --bootstrap-server 192.168.0.105:9092 --consumer.config /opt/client/Kafka/kafka/config/consumer.properties`

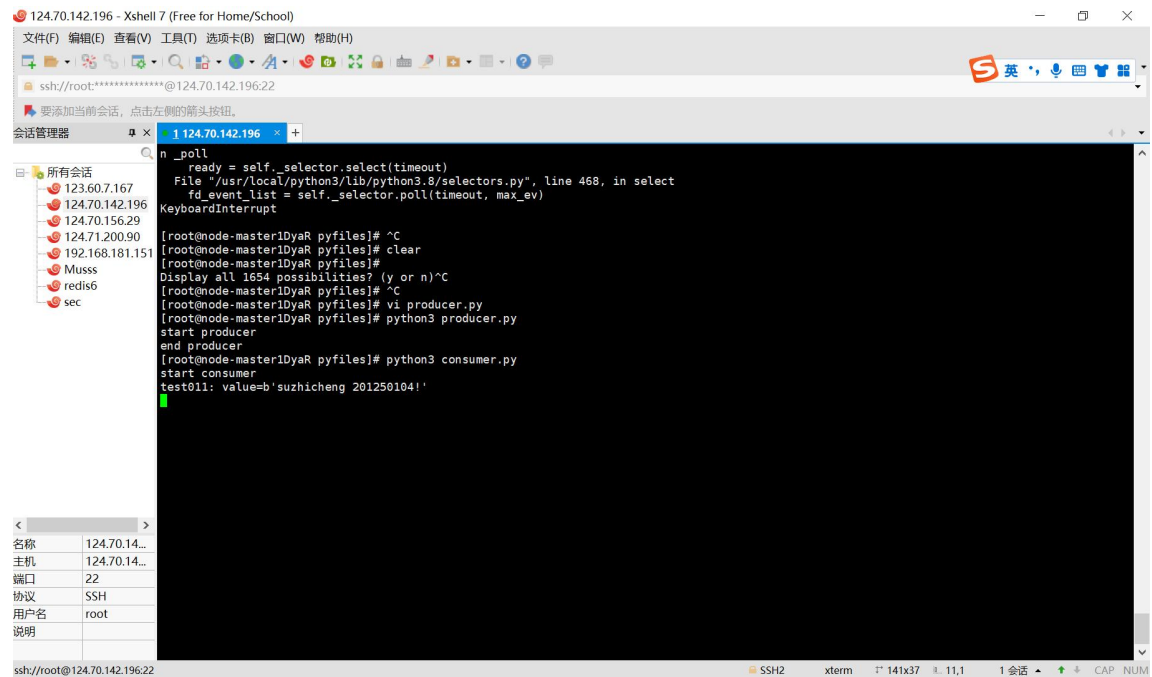


Python 使用 Kafka

Step8 Python 使用 Kafka

- ① `pip install kafka-python==2.0.1`
- ② 使用 xftp 上传 `producer.py`、`consumer.py`
- ③ 修改 `producer.py` 中 `'bootstrap_servers': ['192.168.0.105:port'], 'topic_name': 'test011'.`
- ④ `export PYTHONPATH=/usr/lib/python2.7/site-packages:kafka`

- ⑤ 发送消息：data = bytes("suzhicheng 201250104", encoding="utf-8")，运行 python3 producer.py
- ⑥ 接收消息：python3 consumer.py



The screenshot shows an Xshell terminal window titled "124.70.142.196 - Xshell 7 (Free for Home/School)". The terminal displays the following commands and output:

```
n_poll
ready = self._selector.select(timeout)
File "/usr/local/python3/lib/python3.8/selectors.py", line 468, in select
fd_event_list = self._selector.poll(timeout, max_ev)
KeyboardInterrupt

[root@node-master1DyaR pyfiles]# ^C
[root@node-master1DyaR pyfiles]# clear
[root@node-master1DyaR pyfiles]#
Display all 1654 possibilities? (y or n)^C
[root@node-master1DyaR pyfiles]# ^C
[root@node-master1DyaR pyfiles]# vi producer.py
[root@node-master1DyaR pyfiles]# python3 producer.py
start producer
end producer
[root@node-master1DyaR pyfiles]# python3 consumer.py
start consumer
test011: value=b'suzhicheng 201250104!'
```

On the left side of the terminal, there is a session manager pane titled "会话管理器" (Session Manager) showing a list of sessions:

- 所有会话 (All Sessions)
- 123.60.7.167
- 124.70.142.196
- 124.70.156.29
- 124.71.200.90
- 192.168.181.151
- Musss
- redis6
- sec

Below the session list, there is a table with session details:

名称	124.70.14...
主机	124.70.14...
端口	22
协议	SSH
用户名	root
说明	

The status bar at the bottom of the terminal shows "SSH2", "xterm", "141x37", "11,1", "1 会话", and "CAP NUM".