|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | |  |
| **FusionInsight Flink**  **V100R002C70SPC200** | | |  |
| **验收测试指南** | | |
| **文档版本** | **01** | |
| **发布日期** | **2017-11-10** | |
|  | | | | |
|  | 华为技术有限公司 | |  |  |

|  |
| --- |
| 版权所有 © 华为技术有限公司2017。 保留一切权利。  非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。  商标声明  和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。  本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。  注意  您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。  由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 华为技术有限公司 | |
| 地址： | 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编：518129 |
| 网址： | <http://e.huawei.com> |

目 录

[1 安全模式 1](#_Toc496773433)

[1.1 Flink基本功能验证 1](#_Toc496773434)

[1.1.1 Flink基本功能验证 1](#_Toc496773435)

[1.2 Flink\_OM功能 4](#_Toc496773436)

[1.2.1 服务管理 4](#_Toc496773437)

[2 普通模式 6](#_Toc496773438)

[2.1 Flink基本功能验证 6](#_Toc496773439)

[2.1.1 Flink基本功能验证 6](#_Toc496773440)

[2.2 Flink\_OM功能 8](#_Toc496773441)

[2.2.1 服务管理 8](#_Toc496773442)

# 安全模式

[1.1 Flink基本功能验证](#_ZH-CN_TOPIC_0065733583)

[1.2 Flink\_OM功能](#_ZH-CN_TOPIC_0065733585)

## Flink基本功能验证

### Flink基本功能验证

|  |  |
| --- | --- |
| 验收目的 | Flink任务提交和删除等基本功能 |
| 预置条件 | 集群已经安装完成并正常运行（认证模式为安全模式），已安装kafka服务。  集群客户端软件已经正确安装到客户端服务器。  已经在集群Manager平台上为测试任务添加了人机用户，属组为**hadoop**，权限为**System\_administrator**，假设用户名为**tester**。 |
| 测试过程 | 进入集群客户端安装目录，例如“/opt/hadoopclient/”，导入环境变量。  **cd /opt/hadoopclient/**  **source bigdata\_env**  登录FusionInsight Manager系统，选择“系统设置 > 用户管理”，找到对应的用户，点击后面的下载认证凭据按钮，下载keytab文件并解压。  下载keytab文件前，需要使用Manager界面或者客户端修改过一次此用户的密码，否则下载的keytab文件无法使用  在Flink客户端目录“/opt/hadoopclient/Flink/flink/conf”下找到flink-conf.yaml文件，配置keytab，如：   * 1. keytab路径：“security.kerberos.login.keytab: /home/flinkuser/keytab/tester.keytab”。   “/home/flinkuser/keytab/tester.keytab”表示的是用户目录。   * 1. principal名：security.kerberosogin.principal: tester   执行**kinit**命令，输入用户密码进行用户认证：  **kinit tester**  进入Flink客户端主目录，生成证书，并开启**Security Cookie**开关  **cd /opt/hadoopclient/Flink/flink**  **./bin/generate\_keystore.sh** [passwd]  将生成的证书拷贝到本地任一目录：  **cd /opt/hadoopclient/Flink/flink/conf**  **cp flink.keystore flink.truststore /opt/ssl**  将证书上传到集群内所有节点：  **scp -r /opt/ssl root@**[node\_ip]**:/opt**  **flink-conf.yaml**中修改证书路径：  **security.ssl.keystore: /opt/ssl/flink.keystore**  **security.ssl.truststore: /opt/ssl/flink.truststore**  创建Kafka topic  ***/opt/hadoopclient/Kafka/kafka/bin/kafka-topics.sh --create --zookeeper {zkQuorum}/kafka--replication-factor {replicationNum} --partitions {partitionNum} --topic {Topic}***  *{zkQuorum}*表示ZooKeeper集群信息，格式为IP:port，可通过flink-conf.yaml文件中的high-availability.zookeeper.quorum值获取，其中IP也可通过登录FusionInsight Manager界面，选择“服务管理 > Zookeeper”，单击实例查看业务IP获得，默认端口号为24002。{Topic}表示Topic名称。  此处以ZooKeeper集群的IP:port是10.96.101.32:24002,10.96.101.251:24002,10.96.101.177:24002,10.91.8.160:24002，Topic名称为topic-test的数据为例：  **/opt/hadoopclient/Kafka/kafka/bin/kafka-topics.sh --create --zookeeper 10.96.101.32:24002,10.96.101.251:24002,10.96.101.177:24002,10.91.8.160:24002/kafka --replication-factor 1 --partitions 3 --topic topic-test**  服务端topic权限配置，将Kafka的Broker配置参数“**allow.everyone.if.no.acl.found**”的值修改为“**true**”，并将kafka客户端目录**/opt/hadoopclient/Kafka/kafka/libs**下的**kafka-clients-0.10.0.0.jar**包导入到Flink客户端**/opt/hadoopclient/Flink/flink/lib**目录下。  进入Flink客户端主目录，启动集群  **cd /opt/hadoopclient/Flink/flink**  **./bin/yarn-session.sh -n 3 -jm 2048 -tm 3072 -d**  将样例工程进行打包，生成FlinkKafkaJavaExample.jar文件，并放到“/opt”目录下，提交Flink Job    例：以下IP为业务IP  **./bin/flink run --class com.huawei.bigdata.flink.examples.java.WriteIntoKafka /opt/FlinkKafkaJavaExample.jar --windowTime 2 --topic topic-test --bootstrap.servers** *[Ip]***:21005**  登录Manager，进入Yarn 的ResourceManager WebUI，查看Job运行的相关运行状态  查询正在运行的Job：  **./bin/flink list -r**  **./bin/flink list -m yarn-cluster -yid** *applicationId* **-r**可查看某个applicationmaster里面运行的Job。  停止启动的Flink集群：  有两种方式：   * 1. 命令行方式   **yarn application -kill** *<applicationId>*   * 1. Web UI方式   点击运行的ApplicationId：  点击kill Application：  取消正在运行的Job：  **./bin/flink cancel** *jobID*  **./bin/flink cancel -yid** *applicationId jobId* 停掉某个集群中的Job  打印Flink命令帮助  **bin/flink --help** |
| 预期结果 | 操作成功，命令行上没有报错信息。  操作成功，keytab和principal配置成功。  用户认证成功。  证书生成成功。  证书上传成功。  操作成功，topic创建成功。  操作成功，topic权限配置成功。  集群启动成功。  操作成功，没有报错信息。  操作成功，作业正常运行。  操作成功，查询到的信息与原生界面上显示一致。  操作成功，集群正常停止。  操作成功，Job取消正常，命令行没有报错信息。  操作成功，打印出了Flink的相关命令帮助。 |
| 测试结果 | - |
| 备注 | - |

## Flink\_OM功能

### 服务管理

|  |  |
| --- | --- |
| 验收目的 | 验证Flink服务管理功能 |
| 预置条件 | 集群已经创建完成并正常运行。  客户端软件已经正确安装到客户端服务器上。 |
| 测试过程 | 登录Manager，通过“服务管理 > Flink”进入Flink服务管理界面。  点击重启Flink服务，关注重启过程中服务状态，查看重启是否成功。  重启Flink服务依赖的Yarn、HDFS以及ZooKeeper服务（勾选重启相关服务），观察Flink服务状态。 |
| 预期结果 | 操作成功。  操作成功，重启过程中服务状态由“良好 > 未知 > 良好”，重启成功。  操作成功，重启过程中Flink服务状态由“良好 > 未知 > 良好”，重启成功。 |
| 测试结果 | Flink服务管理功能正常 |
| 备注 | - |

# 普通模式

[2.1 Flink基本功能验证](#_ZH-CN_TOPIC_0065733589)

[2.2 Flink\_OM功能](#_ZH-CN_TOPIC_0065733591)

## Flink基本功能验证

### Flink基本功能验证

|  |  |
| --- | --- |
| 验收目的 | Flink任务提交和删除等基本功能 |
| 预置条件 | 集群已经安装完成并正常运行（认证模式为普通模式），已安装kafka服务。  集群客户端软件已经正确安装到客户端服务器上。 |
| 测试过程 | 进入集群客户端安装目录，例如“/opt/hadoopclient/”，导入环境变量。  **cd /opt/hadoopclient/**  **source bigdata\_env**  创建Kafka topic  ***/opt/hadoopclient/Kafka/kafka/bin/kafka-topics.sh --create --zookeeper {zkQuorum}/kafka --replication-factor {replicationNum} --partitions {partitionNum} --topic {Topic}***  *{zkQuorum}*表示ZooKeeper集群信息，格式为IP:port，可通过flink-conf.yaml文件中的high-availability.zookeeper.quorum值获取，其中IP也可通过登录FusionInsight Manager界面，选择“服务管理 > Zookeeper”，单击实例查看业务IP获得，默认端口号为24002。{Topic}表示Topic名称。  此处以ZooKeeper集群的IP:port是10.96.101.32:24002,10.96.101.251:24002,10.96.101.177:24002,10.91.8.160:24002，Topic名称为topic-test的数据为例:  **/opt/hadoopclient/Kafka/kafka/bin/kafka-topics.sh --create --zookeeper 10.96.101.32:24002,10.96.101.251:24002,10.96.101.177:24002,10.91.8.160:24002/kafka --replication-factor 1 --partitions 3 --topic topic-test**  服务端topic权限配置，将Kafka的Broker配置参数“**allow.everyone.if.no.acl.found**”的值修改为“**true**”，并将kafka客户端目录**/opt/hadoopclient/Kafka/kafka/libs**下的**kafka-clients-0.10.0.0.jar**包导入到Flink客户端**/opt/hadoopclient/Flink/flink/lib**目录下。  进入Flink客户端主目录，启动集群  **cd /opt/hadoopclient/Flink/flink**  **./bin/yarn-session.sh -n 3 -jm 2048 -tm 3072 -d**  将样例工程进行打包，生成FlinkKafkaJavaExample.jar文件，并放到“/opt”目录下，提交Flink Job。    例：以下IP为kafka的业务IP  **./bin/flink run --class com.huawei.bigdata.flink.examples.java.WriteIntoKafka /opt/FlinkKafkaJavaExample.jar --windowTime 2 --topic topic-test --bootstrap.servers** *[Ip]***:21005**  登录Manager，进入Yarn 的ResourceManager WebUI，查看Job运行的相关运行状态  查询正在运行的Job：  **./bin/flink list -r**  **./bin/flink list -m yarn-cluster -yid** *applicationId* **-r**可查看某个applicationmaster里面运行的Job。  停止启动的Flink集群：  有两种方式：   * 1. 命令行方式   **yarn application -kill** *<applicationId>*   * 1. Web UI方式   点击运行的ApplicationId：  点击kill Application：  取消正在运行的Job：  **./bin/flink cancel** *jobID*  **./bin/flink cancel -yid** *applicationId jobId* 停掉某个集群中的Job  打印Flink命令帮助  **bin/flink --help** |
| 预期结果 | 操作成功，命令行上没有报错信息。  操作成功，topic创建成功。  操作成功，topic权限配置成功。  集群启动成功。  操作成功，没有报错信息。  操作成功，作业正常运行。  操作成功，查询到的信息与原生界面上显示一致。  操作成功，集群正常停止。  操作成功，Job取消正常，命令行没有报错信息。  操作成功，打印出了Flink的相关命令帮助。 |
| 测试结果 | - |
| 备注 | - |

## Flink\_OM功能

### 服务管理

|  |  |
| --- | --- |
| 验收目的 | 验证Flink服务管理功能 |
| 预置条件 | 集群已经创建完成并正常运行。  客户端软件已经正确安装到客户端服务器上。 |
| 测试过程 | 登录Manager, 通过“服务管理 > Flink”进入Flink服务管理界面。  点击重启Flink服务，关注重启过程中服务状态，重启结果是否成功。  重启Flink 服务依赖的Yarn、HDFS以及ZooKeeper服务（勾选重启相关服务），观察Flink服务状态。 |
| 预期结果 | 操作成功。  操作成功，重启过程中服务状态由“良好 > 未知 > 良好”，重启成功。  操作成功，重启过程中Flink服务状态由“良好 > 未知 > 良好”，重启成功。 |
| 测试结果 | Flink服务管理功能正常 |
| 备注 | - |