

快速入门：车辆超速告警

快速入门：车辆超速告警

任务介绍

任务执行

第一步：创建Flink SQL作业

1. 进入CS控制台
2. 新建Flink SQL作业
3. SQL编辑器
4. 运行参数设置

第二步：创建DIS通道和SMN主题订阅

1. 创建DIS通道
2. 创建SMN主题
3. 添加邮件订阅
4. 得到SMN URN和主题

第三步：提交运行Flink SQL作业

第四步：发送DIS数据，测试结果

启动DIS Agent

发送DIS数据

任务打卡

扩展阅读

任务介绍

在本示例中，从DIS数据源读数据，实时分析出超速车辆，向SMN输出源写数据。SMN一旦收到数据会向其订阅者发送短信或邮件。本示例中你会学习到：

- 创建并运行Flink SQL应用
- 完成“车辆超速告警”示例场景
- 完成车辆连续超速时，对用户实时邮件告警

本示例的github地址：[huaweicloud-cs-examples](https://github.com/huaweicloud-cs-examples)

实时流计算服务（Cloud Stream Service, 简称CS）提供实时处理流式大数据的全栈能力, 简单易用, 即时执行Stream SQL或自定义作业。无需关心计算集群, 无需学习编程技能。完全兼容Apache Flink和Spark API。详见[这里](#)

任务执行

第一步：创建Flink SQL作业

1. 进入CS控制台

- 直接进入 [CS控制台](#)
- [华为云官网](#) -> 产品 -> [EI企业智能](#) -> [实时流计算服务](#)，进入实时流计算的首页后，点击 [立即使用](#)
- 首次进入时，会要求进行权限委托以访问其他服务，若是主账号，直接点击前往授权即可，若是子账号，则前往主账号进行授权。



2. 新建Flink SQL作业

作业管理 -> 新建：选择模版 [IoT]车辆超速告警样例模版

新建作业

类型: Flink SQL作业

* 名称: flink_sql_test

描述: 车辆超速告警示例

编辑器: SQL编辑器

模板: [IoT]车辆超速告警样例模版

确认 取消

- 编辑器：Flink SQL作业支持SQL编辑器和SQL可视化编辑器，这里选择 SQL编辑器

点击“确认”，完成新建Flink SQL作业

3. SQL编辑器

作业管理 > flink_sql_test > 编辑

保存
另存为
语义校验
调试
提交
设为模板
🔍
📄
🏠
?

```

1  /**
2   * 该示例为IoT场景模板。数据的输入源由DIS服务提供，输出通道由SMN服务提供，需先开通DIS服务
3   * 然后在SMN服务中创建输出流对应的主题，并在SMN服务中对该主题添加手机终端和邮箱等订阅，以
4   * >>>>>>>请务必确保您的账户下已在数据接入服务（DIS）里创建了您配置的通道，并在消息通知
5   *
6   * >>>>>样例输入<<<<<
7   * 流名：driver_behavior(DeviceID,DateTime,ReceiveTime,IsAccOpen,Longitude,Latitude,Veloc
8   * 0001,20171202081202,20171202081203,true,23.1234532,35.3321232,91.23,east,200,20321
9   * 0001,20171202081203,20171202081204,true,23.1234535,35.3321231,95.43,east,201,20321
10  * 0001,20171202081205,20171202081206,true,23.1234537,35.3321236,102.01,east,200,20321
11  * 0002,20171202081206,20171202081207,true,23.1234533,35.3321231,105.04,north,232,12342
12  * >>>>>样例输出<<<<<
13  * 流名：over_speed_info(DeviceID,DateTime,Longitude,Latitude,Velocity):
14  * 0001,20171202081205,23.1234537,35.3321236,102.01
15  * 0002,20171202081206,23.1234533,35.3321231,105.04
16  * 流名：over_speed_msg(MessageContent)
17  * Device (0001) is overspeed with velocity of 102.01
18  **/
19
20  /** 创建输入流，从DIS的csinput通道获取数据。
21   *
22   * 根据实际情况修改以下选项：
23   * channel：数据所在通道名
24   * partition_count：该通道分区数
25   * encode：数据编码方式，可以是csv或json
26   * field_delimiter：当编码格式为csv时，属性之间的分隔符
27   **/
28  CREATE SOURCE STREAM driver_behavior (
29    DeviceID STRING, /* 设备ID */
30    DateTime STRING, /* 数据时间 */
31    ReceiveTime STRING, /* 接收时间 */
32    IsAccOpen STRING, /* ACC是否打开 */

```

运行参数设置
调试参数设置

SPUs

—
2
+

管理单元SPU数: 1, 计算单元SPU数:

并行数

—
1
+

开启Checkpoint
☐

保存作业日志
☐

开启作业异常告警
☐

作业所属集群

共享集群
▼

错误: 0
行 77, 列 4 (已选择 1 行, 15 列)

SQL编辑器中包含三部分内容：

1. source数据源：在 `with` 语句中配置，这里选择的是DIS，就需要配置
 - `type = "dis"` # 类型选择DIS
 - `region = "cn-north-1"` # Region名称为当前所在的区域，名称见：[这里](#)
 - `channel = "csinput"` # 在DIS中新建的通道名称，[新建DIS通道见这里](#)
 - `partition_count = "1"` # 在DIS中通道的分区数
 - `encode = "csv"` # 数据格式，CSV
 - `field_delimiter = ","` # 行数据分隔符，默认逗号分隔
2. sink输出源：
 - `type = "smn"` # SMN为简单消息服务，步骤：1. [新建SMN主题](#)，得到URN（下面的`topic_urn`）和主题名（下面的`message_subject`）；2. [添加订阅](#)
 - `region = "cn-north-1"` # 分区，默认华北区
 - `topic_urn = "urn:smn:cn-north-1:ac538675aa074ff18d5f3224abeec213:cs-test"` # 见SMN中主题的URN列
 - `message_subject = "cs-test"` # SMN主题名
 - `message_column = "MessageContent"` # Sink中的哪一列作为消息体输出，这里选择的是 `MessageContent`
3. SQL query：形如 `SELECT DeviceID, MAX(velocity) AS velocity, COUNT(velocity) AS overspeed_count`

4. 运行参数设置

在SQL编辑器的右侧，设置如下参数：

- SPU：Stream Processing Units 流处理单元，一个SPU为1核4G的资源，每SPU 0.5元/小时。最低2个SPU起。必选
- 并行数：Flink作业算子并行度，缺省为1。必选
- 开启checkpoint：是否开启Flink快照。非必选
- 保存作业日志：作业日志是否保存，会保存到您个人的OBS桶中。非必选
- 开启作业异常告警：作业异常后可推送SMN消息（邮件和短线）。非必选

第二步：创建DIS通道和SMN主题订阅

DIS数据摄入服务，其类似kafka的topic概念。SMN简单消息服务，用于短信或邮件通知。

1. 创建DIS通道

进入[DIS控制台](#)，点击右侧 购买接入通道，创建两个DIS通道：`csinput` 为数据源通道，`csoutput` 为结果输出通道。

购买接入通道 ?

[返回通道列表](#)

* 计费模式

按需付费

* 当前区域

华北-北京一

不同区域的资源之间内网不互通。请选择靠近您客户的区域，可以降低网络时延、提高访问速度。

* 通道名称

dis-mLe4

可使用自动生成的由前缀"dis-"加4位随机字符或数字组成的名称，例如：dis-HvB1或者dis_HvB1，也可自定义。

* 通道类型

普通

高级

?

* 分区数量 ?

-

1

+

分区计算

您还有7个可用分区。 申请更多分区配额请单击[申请扩大配额](#)。

选择的规格为: 高级通道 | 1 个分区 | 通道理论容量: 5 MB/秒 (接入) 或 2000 记录数/秒 (接入); 10 MB/秒 (读取)

* 生命周期 (天)

-

1

+

?

* 源数据类型

BLOB

JSON

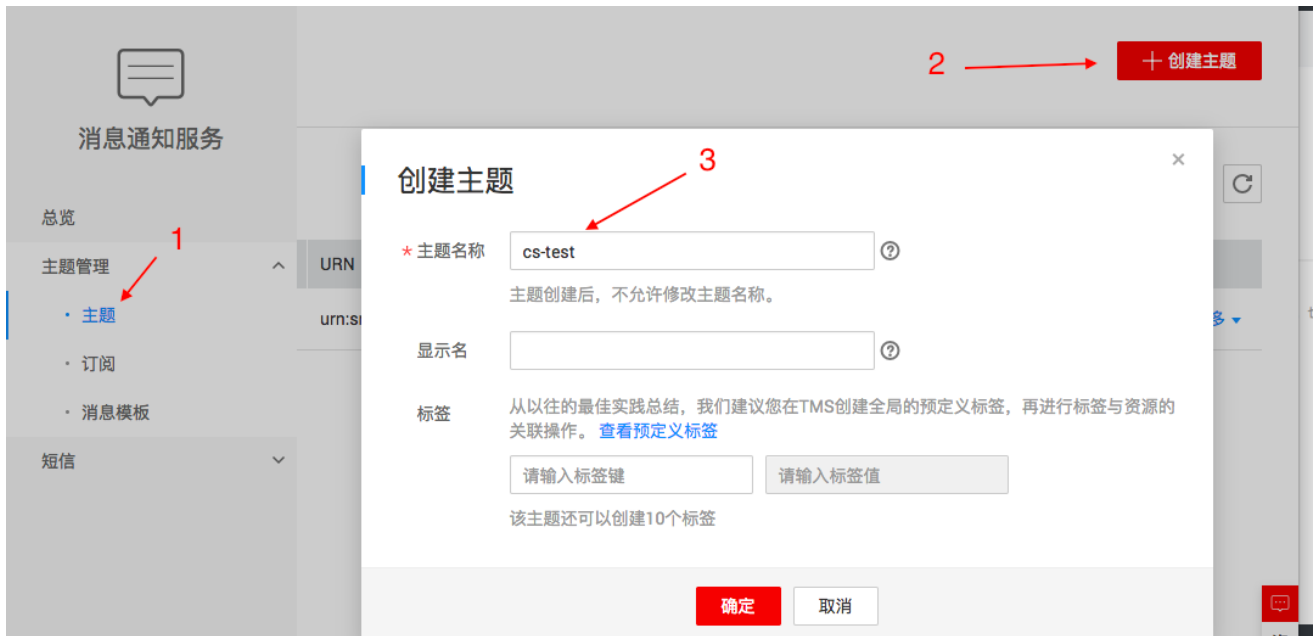
CSV

FILE

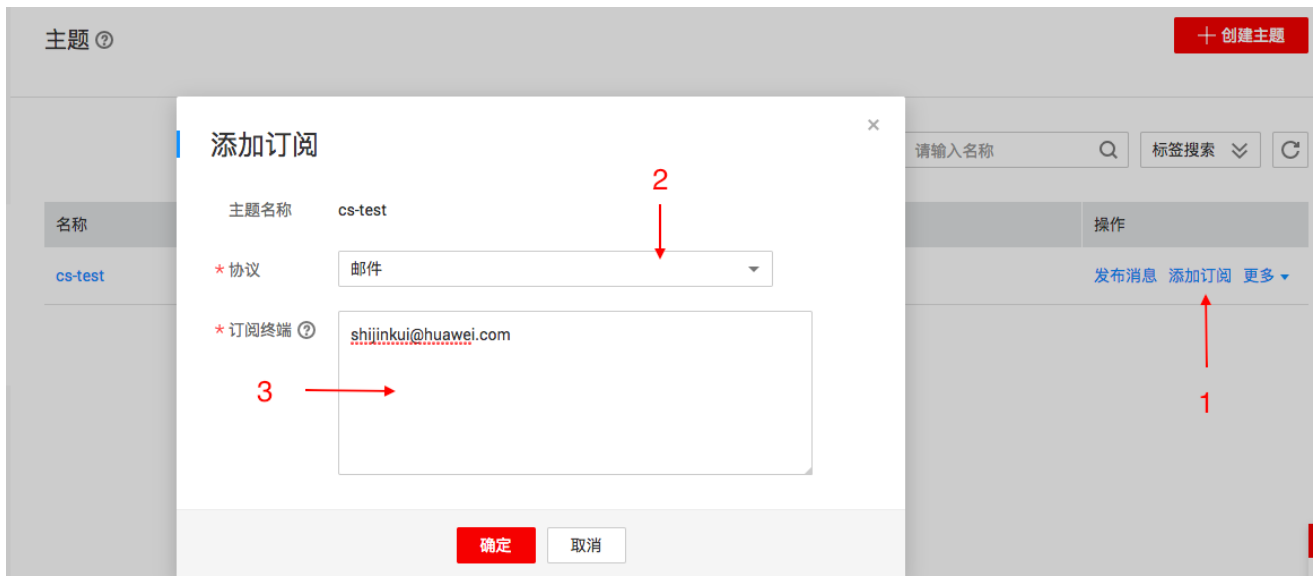
源数据类型选为 `CSV`

2. 创建SMN主题

进入[SMN控制台](#) -> [主题管理](#)，点击右侧 创建主题



3. 添加邮件订阅



4. 得到SMN URN和主题

进入：主题管理 -> 主题，鼠标放到 URN 列，会提示完整的URN，如 `urn:smn:cn-north-1:ac538675aa074ff18d5f3224abeec211:cs-test`。在第三步使用。

第三步：提交运行Flink SQL作业

进入：[CS控制台](#) -> 作业管理 -> 选定已创建的作业，点击“编辑”

- 补充DIS信息和SMN信息。在 第二步 得到的DIS通道、SMN URN、SMN主题名
- 点击“提交”



```

69 SELECT DeviceID, DateTime, Longitude, Latitude, Velocity
70 FROM driver_behavior
71 WHERE Velocity > 100;
72
73 /** 创建输出流，结果输出到SMN。
74  *
75  * 根据实际情况修改以下选项：
76  * topic_urn: SMN服务的主题URN，作为消息通知的目标主题，需要提前在SMN服务中创建
77  * message_subject: 发往SMN服务的消息标题
78  * message_column: 输出流的列名，其内容作为消息的内容
79  */
80 CREATE SINK STREAM over_speed_msg (
81   MessageContent STRING /* 超速消息内容 */
82 )
83 WITH (
84   type = "smn",
85   region = "cn-north-1",
86   topic_urn = "urn:smn:cn-north-1:ac538675aa074ff18d5f3224abeec213:cs-test",
87   message_subject = "cs-test",
88   message_column = "MessageContent"
89 );

```

第四步：发送DIS数据，测试结果

至此，实时流计算方面的工作完成了，下面就要接入数据，查看实时计算结果。

启动DIS Agent

这里使用DIS agent向云上DIS通道发送CSV结构的数据，DIS Agent是一个本地运行的代理，监控本地文件变化，一旦文件中有新的数据追加，即时把新增的数据发送到DIS通道中，类似flume。

DIS Agent使用方法：

1. [DIS Agent](#)
2. [下载DIS Agent](#)
3. 本地解压
4. 修改 `conf/agent.yml`
5. 启动 DIS Agent： `bin/start-dis-agent.sh`，若是Windows系统，则启动 `bin/start-dis-agent.bat`

```

---
# 不变。
region: cn-north-1
# user ak (get from 'My Credential')
ak: 填写你的AK 进入console控制台->右上角 我的账号 选择"我的凭证"-> "管理访问密钥"
# user sk (get from 'My Credential')
sk: 填写你的SK
# user project id (get from 'My Credential')
projectId: 填写region所在的project id。进入console控制台->右上角 我的账号 选择"我的凭证"-> "项目列表中"选择"cn-north-1"对应的"项目ID"，类似"340a49ba009a489388216edxx245389e"
# 不变。
endpoint: https://dis.cn-north-1.myhwclouds.com:20004
# config each flow to monitor file.
flows:
  # DIS通道

```

```
- DISStream: csinput
  # 填写数据文件所在路径, only support specified directory, filename can use * to match
  some files. eg. * means match all file, test*.log means match test1.log or test-12.log
  and so on.
  filePath: /Users/admin/h/dis-agent-1.0.4/data/*.log
  # from where to start: 'START_OF_FILE' or 'END_OF_FILE'
  initialPosition: START_OF_FILE
  # upload max interval(ms)
  maxBufferAgeMillis: 5000
```

发送DIS数据

本地用写个小程序, 示例代码 (scala) 如下, 往数据文件中追加数据, 这里使用的guava的files库。

```
import java.io.File
import com.google.common.base.Charsets
import com.google.common.io.Files

object DISTest {
  def main(args: Array[String]): Unit = {
    while (true) {
      val sample = Array(

        "0001,20171202081202,20171202081203,true,23.1234532,35.3321232,91.23,east,200,20321",
        "0001,20171202081203,20171202081204,true,23.1234535,35.3321231,95.43,east,201,20321",
        "0001,20171202081205,20171202081206,true,23.1234537,35.3321236,102.01,east,200,20321",
        "0002,20171202081206,20171202081207,true,23.1234533,35.3321231,105.04,north,232,12342"
      )

      val f = new File("/Users/admin/h/dis-agent-1.0.4/data/test.log")
      (0 until 300).foreach(i => {
        val line = sample(i % sample.length) + "\n"
        println(line)
        Files.append(line, f, Charsets.UTF_8)
        Thread.sleep(1)
      })
    }
  }
}
```

任务打卡

1. 截图1：超速邮件通知或短信

▼ 今天

▼ cs-test

实时流计算测试...

实时流计算测试 下午7:42

实时流计算测试 下午7:42

实时流计算测试 下午7:42

实时流计算测试 下午7:42

实时流计算测试 下午7:41

实时流计算测试 下午7:41

实时流计算测试 下午7:41

实时流计算测试 下午7:41

实时流计算测试

已发送: 2018年7月24日 星期二 下午7:42

收件人: shijinkui

Device (0002) is overspeed with velocity of 105.04

如果您希望停止收到本主题的通知, 点击下面的链接:
https://console.huaweicloud.com/smn/unsubscribe.html?subscription_urn=urn:smn:cn-north-1:ac538675aa074ff18d5f3224abeec213:cs-test:a1990dd151e7444cae9d90c5f326ca2e

2. 截图2：运行时作业中流数据统计

作业管理 > flink_sql_test

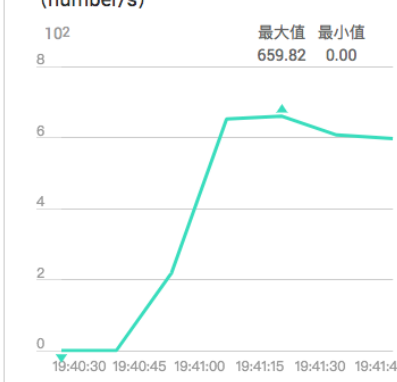
当前作业: flink_sql_test 编辑

作业详情 作业监控 执行计划 任务列表 审计日志 运行日志

实时刷新 2018/07/24 19:40:12 — 2018/07/24 19:42:50

数据输入速率
(number/s)

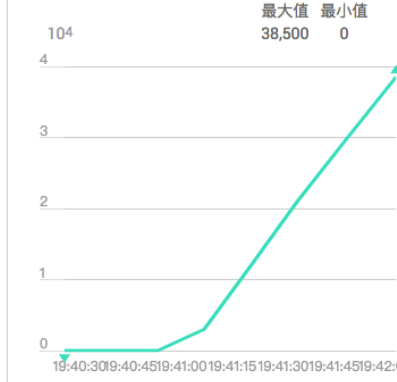
102 最大值 最小值
8 659.82 0.00



时区 (GMT+08:00)

数据输入总记录数

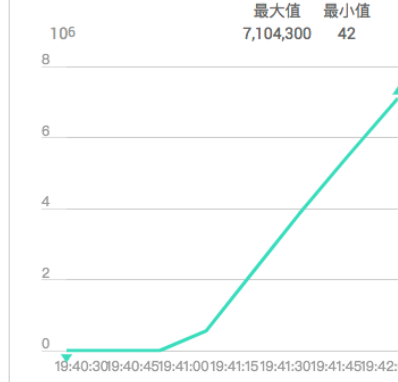
104 最大值 最小值
4 38,500 0



时区 (GMT+08:00)

数据输入总数(byte)

106 最大值 最小值
8 7,104,300 42



时区 (GMT+08:00)

!(doc/quick_start_9.png)

-----EOF-----

扩展阅读

https://support.huaweicloud.com/gs-cs/zh-cn_topic_0064330265.html