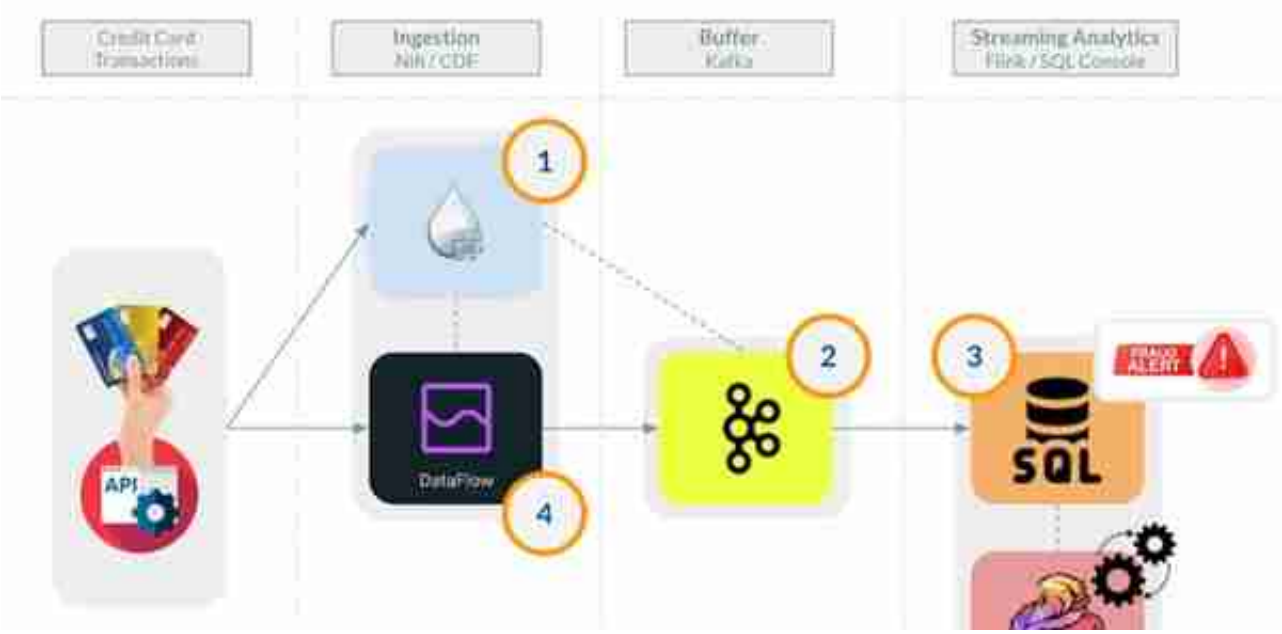
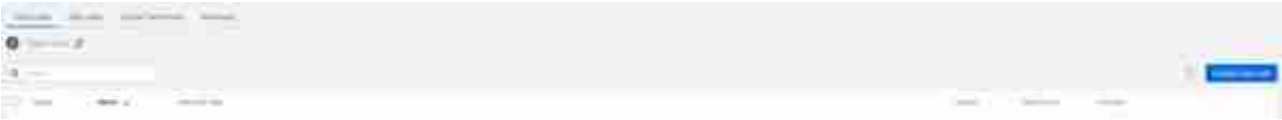


CDF（Cloudera 数据流）和 CSA Cloudera Streaming Analytics 中提供了所有注释组件：

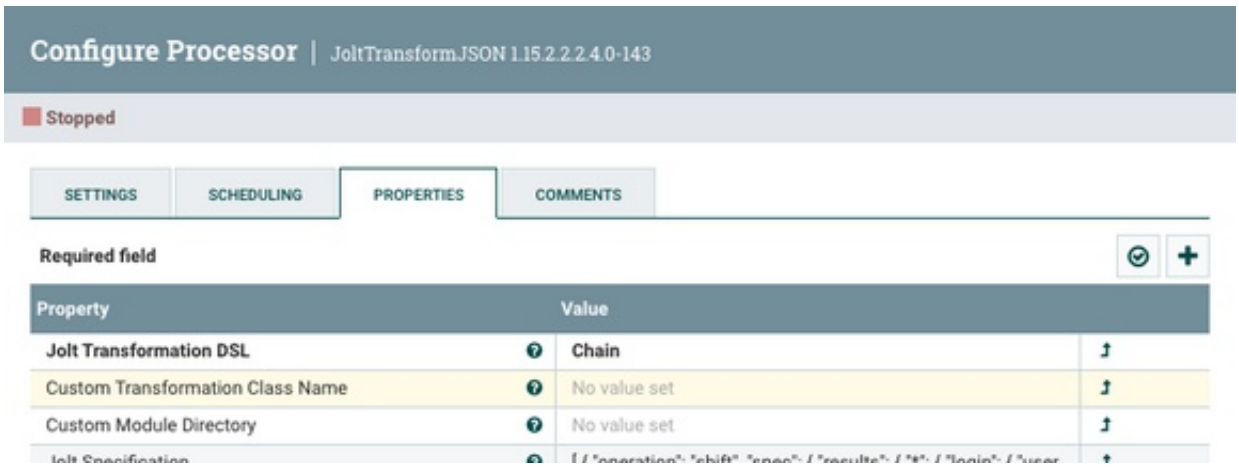
CLOUDERA 动态数据平台



Data Hub：7.2.14 -使用 Apache NiFi、Apache NiFi Registry 的轻型流量管理

Data Hub：7.2.14 -使用 Apache Flink 进行轻型流分析

让我们开始在 NiFi 中获取我们的数据。使用 InvokeHTTP Processor，我们可以从randomuser API 收集所有数据。



我们将使用JOLT转换来清理和调整我们的数据：

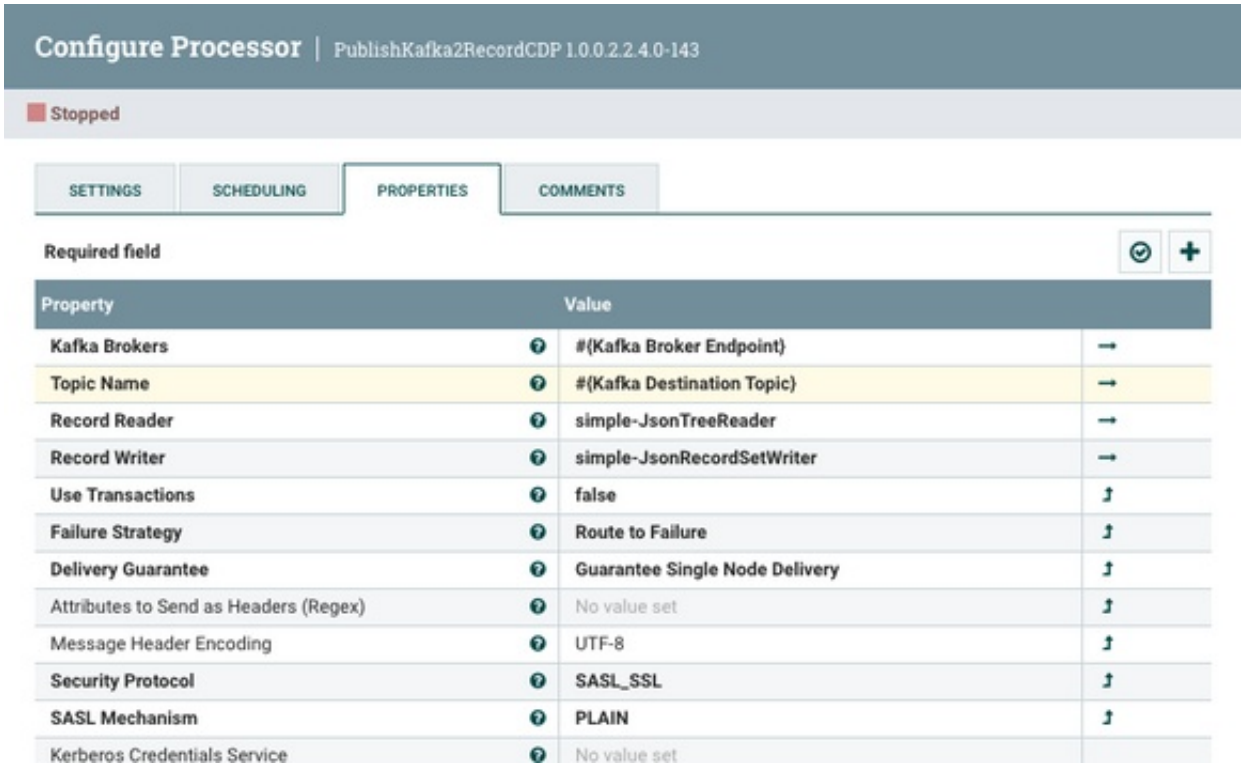
```
[{"operation": "shift","spec": {"results": {"*": {"login": {
 "username": "customer_id", "uuid": "account_number" },"name
": { "first": "name", "last": "lastname" },"email": "email",
"gender": "gender","location": {"street": { "number": "charg
e_amount" },"country": "country","state": "state","city": "c
ity","coordinates": {"latitude": "lat","longitude": "lon"}},
"picture": { "large": "image" }}}}},{"operation": "default",
"spec": {"center_inferred_lat": -5.0000,"center_inferred_lon
": -5.0000,"max_inferred_distance": 0.0,"max_inferred_amount
": 0.0}},{"operation": "modify-overwrite-
beta","spec": {"lat": "=toDouble","lon": "=toDouble"}}]
```

我们的输出转换数据将是：


```
Result:{"customer_id" : "organicfrog175","account_number" :
"d73f9a11-d61c-424d-8309-51d6d8e83a73","name" : "Shirlei","l
astname" : "Freitas","email" : "shirlei.freitas@example.com"
,"gender" : "female","charge_amount" : 6133,"country" : "Bra
zil","state" : "Amapá","city" : "Belford Roxo","lat" : 78.03
76,"lon" : 74.2175,"image" : "https://randomuser.me/api/port
raits/women/82.jpg","max_inferred_distance" : 0.0,"center_in
ferred_lat" : -5.0,"center_inferred_lon" : -5.0,"max_inferre
d_amount" : 0.0}
```


现在，我们可以使用UpdateRecord 处理器来改进它并在某些字段中获取一些随机数，因此，使用PublishKafka2RecordCDP处理器将我们的 JSON 数据放入 Kafka。

更新记录处理器



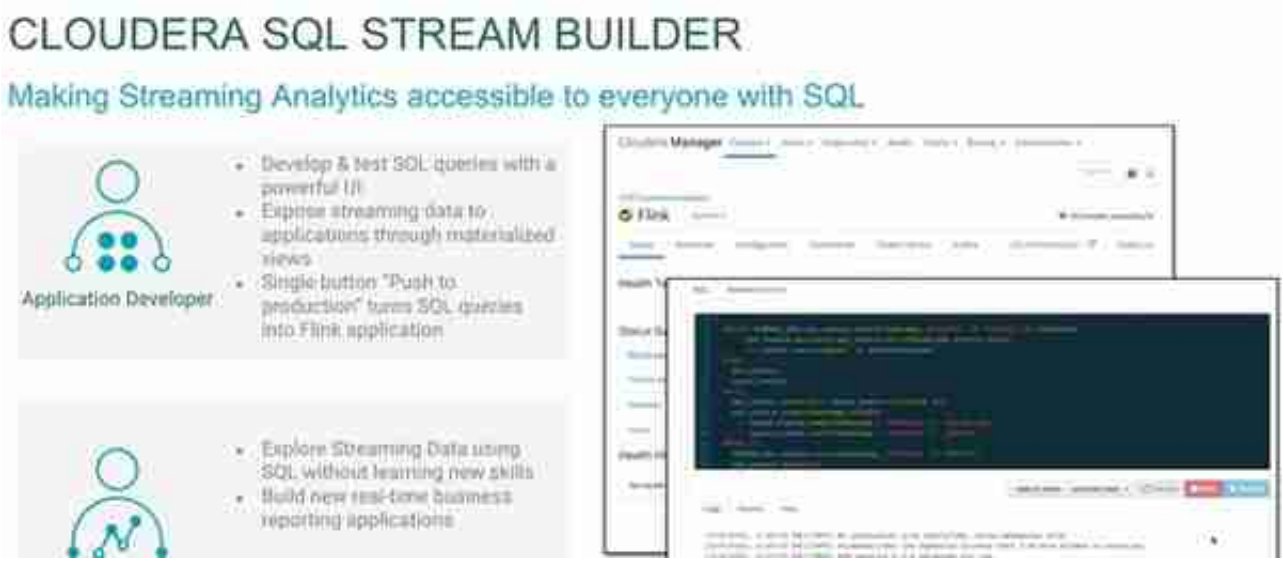
（重要的是要注意必须根据 Kafka 集群端点填充的 Kafka 代理变量。）

最后，我们的 NiFi 流程将是这样的：

在 Kafka 集群上，我们只需点击
SMM（流消息管理器）组件中的“添加新”按钮即可创建一个新的 Kafka 主题：我已经创建了 skilltransactions 作为示例。

查看到目前为止所有摄取的数据。

流式 SQL 分析



我们将在 SSB 上的表连接器上轻松创建我们的“虚拟表”映射：

创建这个“虚拟表”后，我们可以使用 SQL 对使用 power、sin 和 radians SQL 函数进行的交易进行了多远的数学计算：

```
select account_number, charge_amount,2 * 3961 * asin(sqrt(po
wer(power((sin(radians((lat - center_inferred_lat) / 2))) ,
2)+ cos(radians(center_inferred_lat)) * cos(radians(lat))* (
sin(radians((lon - center_inferred_lon) / 2))), 2))) as dist
ance, max_inferred_distance, max_inferred_amountfrom `skillt
ransactions`WHERE2 * 3961 * asin(sqrt(power(power((sin(radia
ns((lat - center_inferred_lat) / 2))) , 2)+ cos(radians(cent
er_inferred_lat)) * cos(radians(lat))* (sin(radians((lon - c
enter_inferred_lon) / 2))), 2))) > max_inferred_distance
```

要查看有关此查询的更多详细信息，请访问我们 Cloudera 社区上 @sunile_manjee撰写的这篇精彩文章。

我们还可以创建我们的函数，然后调用它或查询。

例如，让我们创建一个 DISTANCE_BETWEEN函数并在我们的最终查询中使用它。

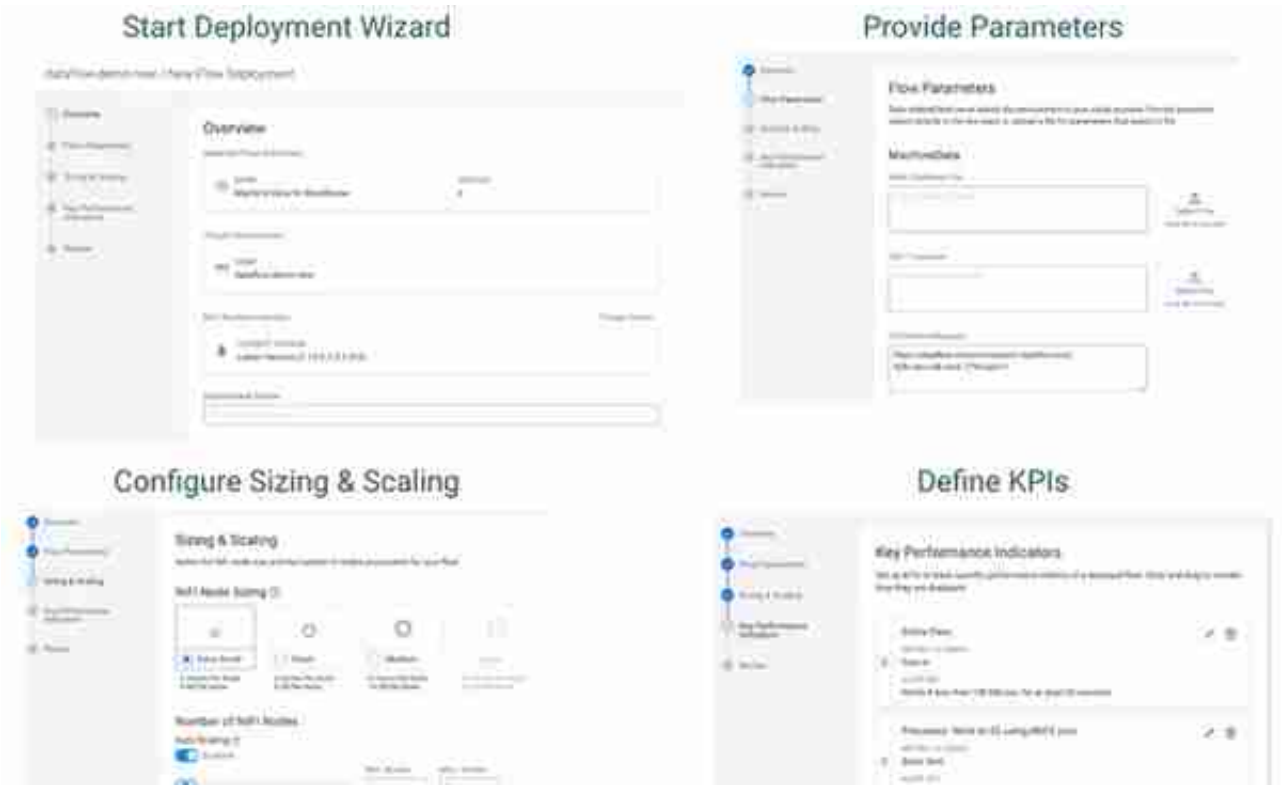
最终查询

```
select account_number, charge_amount, DISTANCE_BETWEEN(lat,
lon, center_inferred_lat, center_inferred_lon) as distance,
max_inferred_distance, max_inferred_amountfrom `skilltransac
tions`WHERE DISTANCE_BETWEEN(lat, lon, center_inferred_lat,
center_inferred_lon) > max_inferred_distanceOR charge_amount
 > max_inferred_amount
```

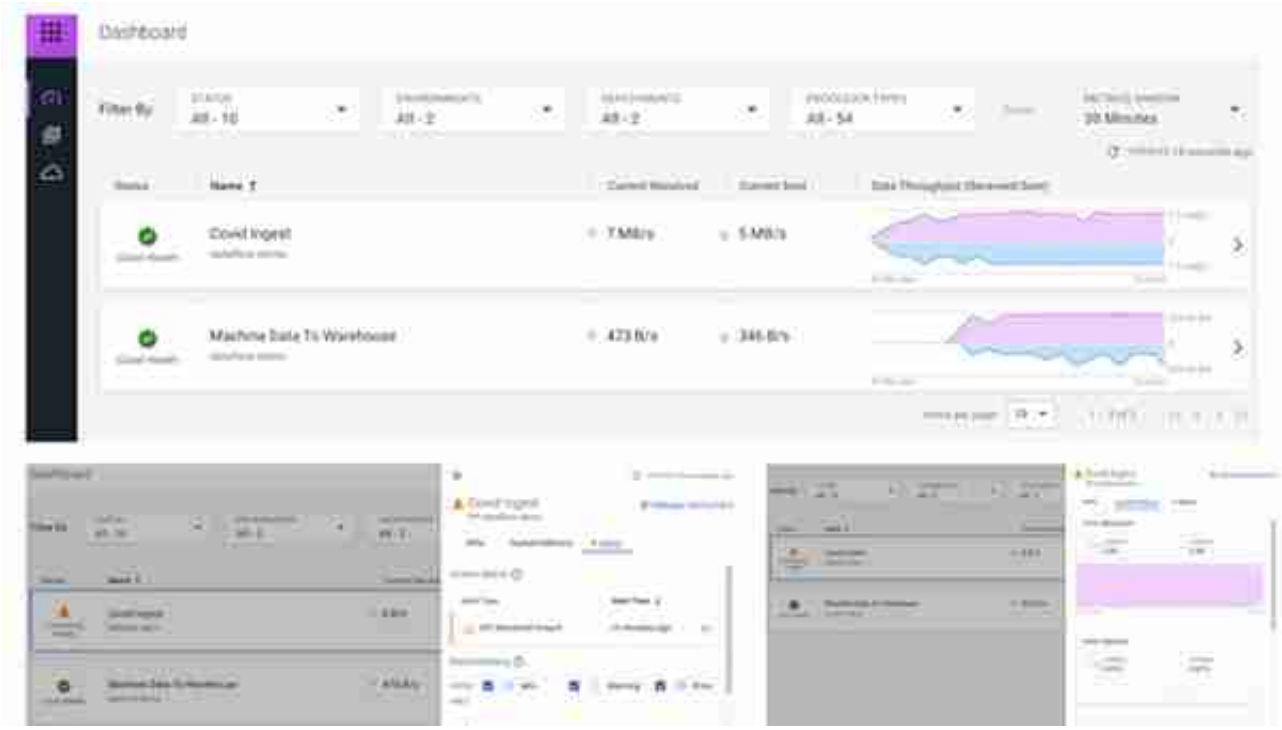
此时我们的查询应该可以实时检测到可疑交易，可以报警了。

Cloudera DataFlow 服务可以在 Kubernetes 中部署 NiFi 流，提供生产环境所需的所有可扩展性。

CLOUDERA 数据流服务——公有云



关键绩效指标



部署管理器

原文作者：ThiagoSantiago

原文链接：https://community.cloudera.com/t5/Community-Articles/Simple-Credit-Card-Fraud-Detection-with-NiFi-Kafka-Flink-and/ta-p/340228