# 规则定义

## 规则格式

规则采用Json格式定义。

## 规则结构

规则分为四部分， baseinfo, datasource, filters, actions。 其中，baseinfo部分定义规则的基本属性， 如名称， 状态， 权重等。 datasource部分定义规则的源数据的属性。 包括来源， 解析方式或则模式等。 filter部分定义过滤器的属性， 包括类型， 表达式等。 action部分定义满足过滤条件的动作等， 具体说明见后续章节。

一个例子：

{

"name": "in-press-alarm",

"weight": 0,

"dataSource": {

"type": "kafka",

"configuration": {

"topic": "Suct\_Data",

"format": "null",

"keys": [

"Suct\_Pres\_Status"

]

}

},

"filters": [

{

"name": "吸气压力状态",

"type": "kafkaWindow",

"configuration": {

"size":2000,

"step":1000

},

"condition": "Sum(Suct\_Pres\_Status) > 70"

}

],

"actions": [

{

"type": "Print",

"template": "吸气温度高"

}

]

}

## Baseinfo配置

| **字段名称** | **描述** | **是否必要** |
| --- | --- | --- |
| name | 长度大于4的字符串。 | yes |
| state | 规则状态。 值为“active“或者“suspend”。 默认为“suspend”。 | no |
| weight | 权重。用于多个规则重叠时决定优先级。 权重越高， 优先级越高。 权重最高为0，最低为127. 默认为0. | no |

## Data配置

Data部分定义规则处理的数据源的属性。

| **字段名称** | **描述** | **是否必要** |
| --- | --- | --- |
| type | 源数据类型。 目前值仅可以为“kafka“。 | yes |
| topic | Kafka数据的topic。可以为多个Topic。逗号分隔。 | yes |
| format | 消息格式。  type： 支持下述消息格式“CSV”（分隔符）， “TXT”，“json”（多级?）， “thrift”， “protobuf”。 默认为“Json”。  Iswidetable： 值为“true” 或者“false”。默认为“true”。  需要补充更细的设置。 | No |
| haveHeader | 当消息格式为“CSV”时， 确定第一行是否有字段名称。值为“yes”， 或者“no”。 需要补充更细的设置 | yes |
| keys | 当Format为文本， “haveHeader”为“no”时， 定义消息中的字段名称 | Yes |
| timelinekey | 用于对齐时间的主线时间属性名称， 缺省则不识别主线时间戳。 | No |

## Filters配置

Filters 部分定义是规则定义的核心， 规定过滤数据的条件。 过滤条件分为三种， single， kafkaWindow， sparkWindow类型。

Single类型的filter配置：

| **字段名称** | **描述** | **是否必要** |
| --- | --- | --- |
| type | 过滤器类型。 值为“single“。表示对单条消息做过滤 | Yes |
| condition | 条件表达式。复合JavaScript的条件表达式。 表达式中的变量应为在Data配置中出现的keys. 如果没有， 用key的位置索引标识。 | yes |
| Topic | Topic名称或ID | yes |

KafkaWindow 类型的filter配置：

| **字段名称** | **描述** | **是否必要** |
| --- | --- | --- |
| type | 过滤器类型。 值为“kafkaWindow“。表示对单条消息做过滤 | Yes |
| window | size: ISO 8601标准表示。例如， P1Y2M3W4DT5H6M7S 表示一年2月三周4天5小时5分钟7秒的时间区间。  step： ISO 8601标准表示。例如， P1Y2M3W4DT5H6M7S 表示一年2月三周4天5小时5分钟7秒的时间区间。  毫秒级 | Yes |
| condition | 条件表达式。复合JavaScript的条件表达式。 表达式中的变量应为在Data配置中出现的keys. 表达式中的函数应为注册过的Window Function。 | Yes |
| Topic | Topic名称或ID | Yes |
| alignment | Tolerance： 对齐的误差范围。 ISO 8601标准表示（毫秒）。 | No |

预定义的WindowFunction:

1. Aggregate functions:

avg(expression), sum(expression), min(expression), max(expression),

var(expression), 方差

count(bool expression): 满足某条件的次数

Slope(expression)： 第一条和最后一条线的斜率

Successive(bool expression): 连续满足表达式的次数

1. Order functions:

Bool follow(expression1, expression2, ...): 时间窗口内顺序出现的表达式

Bool Interval(expression1, expression2, interval): 表达式出现间隔

WindowFunction可注册。

例如：

**"filters" :** {  
            **"name"**:**"WindowFilterDemo"**,  
            **"type"**:**"KafkaWindow"**,

“window”:{

“size”: pt10S,

“step”: pt10S

},

“Topic”： realtimedp，  
            **"condition"**:**"var(key1) > 100 and count(key2>1000)>5 "**  
        }

如果数据源是窄表， 并且没有设置滤器对齐属性，在表达式中不允许出现两个以上的关键字。如果数据源是宽表， 或者窄表并且设置了过滤器的对齐属性。 在表达时钟允许出现多个关键字。 如果在对齐后的数据中， 参加运算的关键字不全， 表达式计算结果为Null。不计入窗口函数的聚合操作。对齐后可能同一个关键字会有重复， 去重？

## Action配置

Action部分规定当满足条件时的动作。

Action有转发， 报警两种。

转发是把满足条件的消息转发到某规定的消息队列中。  
报警是利用短信， 邮件或者微信方式发送报警信息， 或者存储报警信息到某存储介质。 如文件， 或者库表中。

transform类型的动作配置：

| **字段名称** | **描述** | **是否必要** |
| --- | --- | --- |
| type | 动作类型。 值为“kafka“。表示对消息进行Kafka转发 | Yes |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| format | 消息格式。  type： 支持下述消息格式“CSV”， “TXT”，“json”， “thrift”， “protobuf”。 默认为“Json”。  Iswidetable： 值为“true” 或者“false”。默认为“true”。 | No |
| haveHeader | 当消息格式为“CSV”时， 确定第一行是否有字段名称。值为“yes”， 或者“no”。 | yes |
| keys | 转发数据的定义。 可以定义一组新的关键字， 值由源数据表达式计算生成。  Name : 关键字名称  Expression： 表达式 | no |
| Topic | Topic名称或ID， 转发的目标消息队列名称。 | Yes |
| timelinekey | 用于对齐时间的主线时间属性名称， 缺省则不识别主线时间戳。 | No |
| alignment | Tolerance： 对齐的误差范围。 ISO 8601标准表示。 | No |
|  |  |  |

Alarm 类型的动作配置：

| **字段名称** | **描述** | **是否必要** |
| --- | --- | --- |
| type | 动作类型。 值为“email“。表示邮件报警； 值为“SMS”， 表示短信报警； 值为“WC”， 表示微信报警 | Yes |
| address | 报警消息发送地址， 为列表。 | Yes |
| level | 报警级别设定， 值为1到5五级。 默认为1. | No |
| interval | 报警间隔。 ISO 8601标准表示。默认为PT10M，？？？ | No |
| template | 报警消息模板。 | Yes |
| storage | 存储目标。 路径文件名， 或者数据库连接URI | No |
|  |  |  |