消息队列 CKafka

快速入门

产品文档

腾讯云

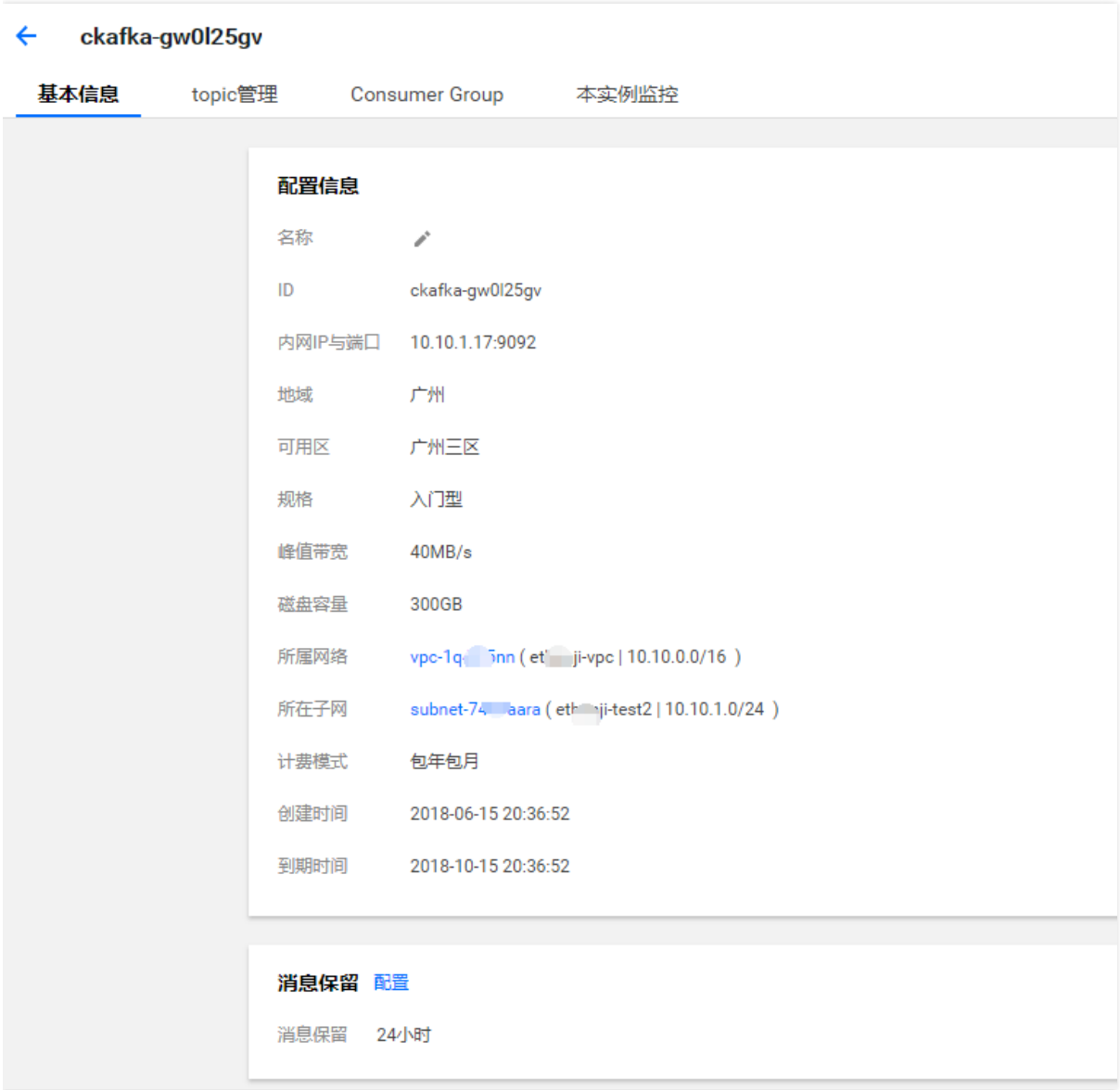
文档目录

快速入门
CKafka 使用入门

最近更新时间：2018-09-12 10:56:24

查看 CKafka 实例，创建 topic

申请通过后，您的 CKafka 控制台中会展示 CKafka 实例，单击实例信息可以查看实例详情。包括地域、内网 VIP、端口等信息。



在 topic 管理页面，您可以创建 topic、指定 topic 的分区个数和副本个数。

注意：
当前 topic 名称输入后无法更改。此外，分区个数指定后，只能进行新增分区的操作。副本数指定后无法更改。

创建好 topic 和分区后，可以通过云服务器的 kafka 客户端对该实例进行生产和消费的操作。
分区数：一个物理上分区的概念，一个Topic可以包含一个或者多个partition，CKafka以partition作为分配单位
副本数：partition的副本个数，用于保障partition的高可用，为保障数据可靠性，当前不支持创建单副本topic，默认开启2副本。

注意：这里的副本数也算分区个数的，比如说客户创建了topic 1个， 分区6 ， 副本2，那么分区额度一共用了1*6*2=12个。
如果超过了购买的最大分区个数，那么就会有提示，类似如下：

本地下载 Kafka 工具包

1. 安装 JDK 环境

本教程在腾讯云服务器上搭建 CKafka 环境，首先可以在购买页 选购云服务器，并登入。本次测试机器配置如下：

机器配置
操作系统 CentOS 6.8 64 位
CPU 1核
内存 2GB
公网带宽 1Mbps

之后需要给云服务器安装 JDK。
1.1 下载 JDK，可以通过 wget 命令获取，如果需要其他不同版本也可以在官网进行下载。
建议使用 1.7 以上版本的 JDK，本教程的版本为 jdk1.7.0_79。

1.2 移动到固定文件夹并解压缩

```
mkdir /usr/local/jdk
mv jdk-7u79-linux-x64.tar.gz /usr/local/jdk/
cd /usr/local/jdk/
tar -xzvf jdk-7u79-linux-x64.tar.gz
```

1.3 配置环境变量

```
vim /etc/profile
```

在文件末尾加入如下环境变量的配置：

```
export JAVA_HOME=/usr/local/jdk/jdk1.7.0_79(JDK的解压目录)
export JRE_HOME=/usr/local/jdk/jdk1.7.0_79/jre
export PATH=$JAVA_HOME/bin:$JAVA_HOME/jre/bin:$PATH
export CLASSPATH=.:$JAVA_HOME/lib/tools.jar:$JAVA_HOME/lib/dt.jar:$JRE_HOME/lib
```

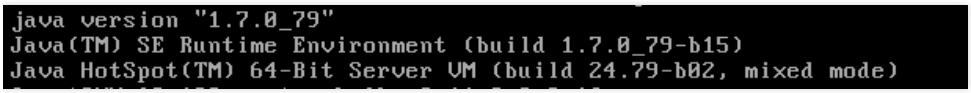
wq 保存退出后，使用 `source /etc/profile` 命令使文件立即生效。

1.4 验证
通过以下命令验证环境是否安装完成（javac 命令也可以），查看版本号是否一致：

```
cd $JAVA_HOME/bin
./java -version
```

> $JAVA_HOME 为安装的 JDK 的主目录

出现下图则证明 jdk 安装完成。



2. 下载 Kafka 工具包

下载并解压 kafka 安装包。（Kafka 安装包官网下载地址>>）
当前 CKafka 100% 兼容 Kafka 0.9 0.10 版本，建议您下载相应版本的安装包。

```
tar -xzvf kafka_2.10-0.10.2.0.tgz
mv kafka_2.10-0.10.2.0 /opt/
```

下载解压完成后，无需配置其他环境，直接可用。
可以通过 telnet 指令测试本机是否连通到 CKafka 实例：

```
telnet IP 9092
```

```
[root@VM_185_250_centos ~]# telnet [redacted] 9092
Trying 10.66.243.148...
Connected to 10.66.243.148.
```

3. Kafka API 简单测试

发送消息：

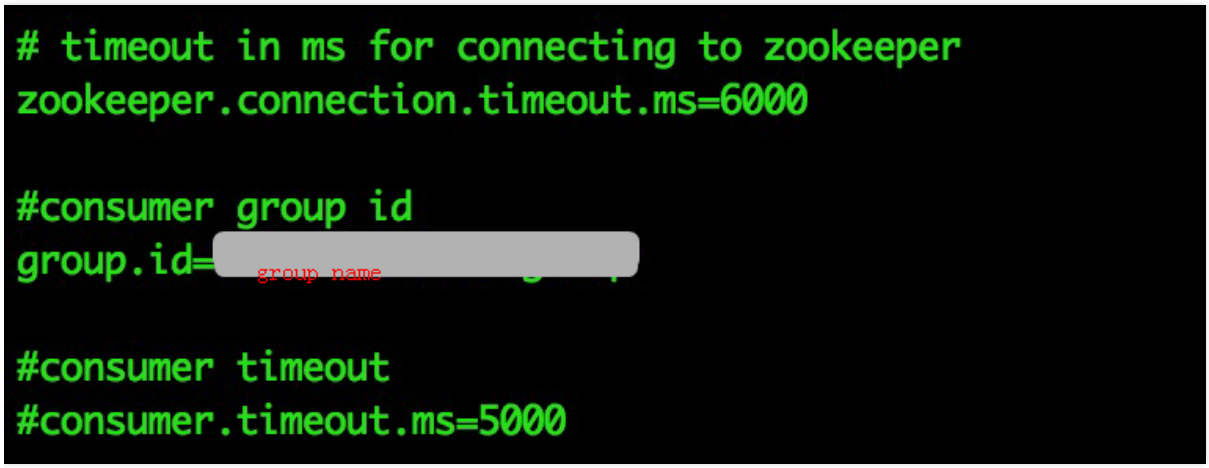
```
./kafka-console-producer.sh --broker-list xxx.xxx.xxx.xxx:9092 --topic topicName
This is a message
This is another message
```

其中 broker-list 中的 IP 即为 CKafka 实例中的 VIP，topicName 为 CKafka 实例中的 topic 名称。

接收消息(CKafka 默认隐藏 Zookeeper 集群)：

```
./kafka-console-consumer.sh --bootstrap-server xxx.xxx.xxx.xxx:9092 --from-beginning --new-consumer --topic topicName
This is a message
This is another message
```

上述命令中，由于没有指定 consumer group 进行消费，系统会随机生成一个 group 进行消费。这样做容易达到 group 上限。因此推荐 **指定 Group** 的方式接收消息，首先需要在 consumer.properties 中配置下指定的 group name，如下图所示：



配置完成后，指定 consumer group 的命令如下所示：

```
./kafka-console-consumer.sh --bootstrap-server xxx.xxx.xxx.xxx:9092 --from-beginning --new-consumer --topic topicName --consumer.config ../config/consumer.properties
```

注意：

ConsumerConfig参数配置中，建议将auto.offset.reset配置为earliest，防止新的消费者分组不存在时，漏消费消息的情况发生。

原因：当创建一个新分组的消费者时，auto.offset.reset 值为 latest 时，表示消费最新的数据，即从 consumer 创建后生产的数据。这样会导致之前产生的数据不消费。

查看对应的 CKafka 监控：

其他功能

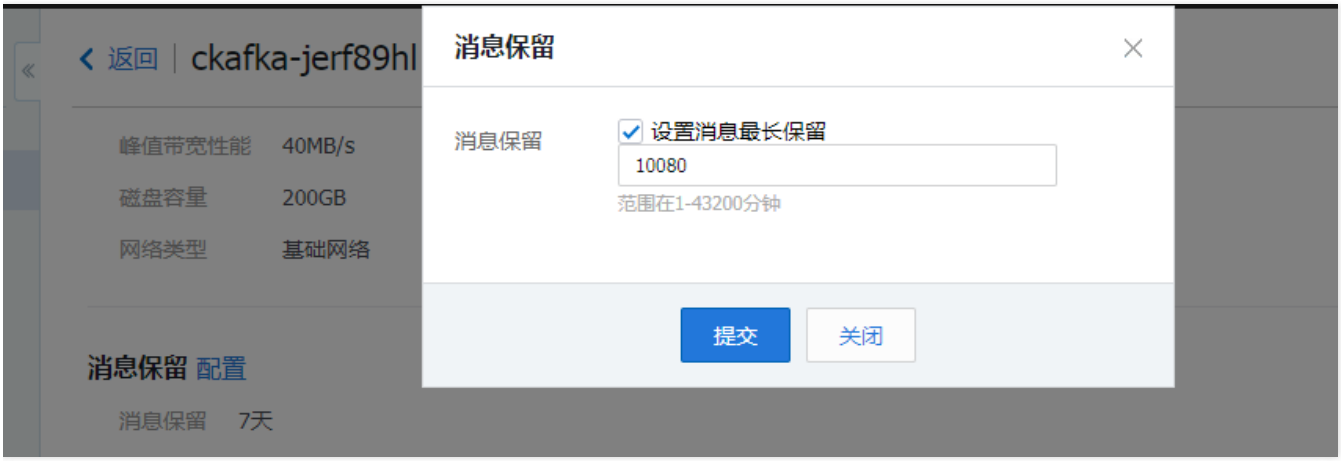
开启白名单

CKafka 支持在 topic 维度开启 IP 白名单的功能，有效保证数据安全。
在新建 topic 和编辑 topic 页面均可以开启 IP 白名单。

设置消息保留时间

CKafka 支持设置消息保留时间，以分钟为单位，最短 1 分钟，最长保留 30 天。

> **注意：**
> 这里设置的消息保留时间，过期的消息就会被删除，而删除的机制是按照 ckafka 的分片批量删除的，不是立刻删除的，目前分片的大小是 1G，如果分片不到 1G 就不会删除。因此，假如您设置的是 1 分钟，而分片的数据大小在 1 分钟内无法增到 1G，那么这个时间是无效的，建议延长保留时间，这具体得看您数据的堆积速度。



CKafka与开源Kafka兼容性说明

最近更新时间：2018-01-30 17:05:30

Ckafka起初以兼容0.9.x版本为目标，后续开发了0.10.x兼容版本。Ckafka兼容0.9系列以及0.10系列的生产/消费接口。但是现在暂不开放Zookeeper地址，所以对于需要Zookeeper地址的High Level Consumer API暂不提供支持。

Kafka Producer Type

Producer变化

Kafka 0.8.1版本中，Producer API被重写。该客户端被官方推荐，其拥有更好的性能以及更多的功能，后续社区将维护新版本的Producer API。

Producer改造

1）新API写法DEMO

```
Properties props = new Properties();
props.put("bootstrap.servers", "localhost:4242");
props.put("acks", "all");
props.put("retries",0);
props.put("batch.size", 16384);
props.put("linger.ms", 1);
props.put("buffer.memory", 33554432);
props.put("key.serializer", "org.apache.kafka.common.serialization.StringSerializer");
props.put("value.serializer", "org.apache.kafka.common.serialization.StringSerializer");
Producer<String, String> producer = new KafkaProducer<>(props);
producer.send(new ProducerRecord<String, String>("my-topic", Integer.toString(0), Integer.toString(0)));
producer.close();
```

2）旧API写法DEMO

```
Properties props = new Properties();
props.put("metadata.broker.list", "broker1:9092");
props.put("serializer.class", "kafka.serializer.StringEncoder");
props.put("partitioner.class", "example.producer.SimplePartitioner");
props.put("request.required.acks", "1");
ProducerConfig config = new ProducerConfig(props);
Producer<String, String> producer = new Producer<String, String>(config);
KeyedMessage<String, String> data = new KeyedMessage<String, String>("page_visits", ip, msg);
producer.send(data);
producer.close();
```

可以看出两者区别不大，基本使用方法保持一致只是一些参数配置的变化，改造代价不大。

Ckafka兼容性说明

对于Ckafka而言，0.8.x的 新/旧 的Producer API都可以顺利接入Ckafka无需改造，我们推荐与社区一样使用新的Kafka Producer Api，其拥有更多配置，功能更加完善。

Kafka Consumer Type

Old Consumer

- High Level Consumer API
  如果只需要数据而不需要考虑消息offset相关的处理时，High Level API就满足一般性消费要求，High Level Consumer API围绕着Consumer Group这个逻辑概念展开，它屏蔽Offset管理、具有Broker异常处理、Consumer负载均衡功能。使开发者可以快速的上手Consumer客户端。
  在使用High Level Consumer时需要注意以下几点：
  1）如果消费线程大于Partition个数，意味着某些消费线程将无法获得数据
  2）如果Partition个数大于线程数目，某些线程会消费多个Partition
  3）Partition和消费者变动会影响Rebalance

参考DEMO

- Low Level Consumer API
  如果使用者关心消息的offset并且希望进行重复消费或者跳读等功能、又或者希望指定某些partition进行消费时和确保更多消费语义时推荐使用Low Level Consumer API。但是使用者需要自己处理Offset以及Broker的异常情况。
  在使用Low Level Consumer时需要注意以下几点：
  1）自行跟踪维护Offset，控制消费进度
  2）查找Topic相应Partition的Leader，以及处理Partition变更情况

参考DEMO

- New Consumer（After 0.9.x）
  为什么使用 New Consumer
  Kafka 0.9.x 版本引入了 New Consumer，其融合了Old Consumer两种Consumer API的特性,同时提供消费者的协调(高级API)和lower-level的访问,来构建自定义的消费策略。New Consumer还简化了消费者客户端并且引入了中心Coordinator解决分别连接Zookeeper产生的 Herd Effect和Split Brain 问题同时还减轻了Zookeeper的负载。
  优势：
  1）Coordinator引入
  当前版本的High Level Consumer存在Herd Effect和Split Brain的问题。将失败探测和Rebalance的逻辑放到一个高可用的中心Coordinator，那么这两个问题即可解决。同时还可大大减少 Zookeeper的负载。
  2）允许自己分配Partition
  为了保持本地每个分区的一些状态不变，所以需要将Partition的映射也保持不变。另外一些场景是为了让Consumer与地域相关的Broker关联。
  3）允许自己管理Offset
  可以根据自己需要去管理Offset，实现重复、跳跃消费等语意。
  4）Rebalance后触发用户指定的回调
  5）非阻塞式Consumer API

New Consumer 对比 Old Consumer

种类	引入版本	Offset自动保存	Offset自行管理	自动进行异常处理	Rebalance自动处理	Leader自动查找	缺点
High Level Consumer	Before 0.9	支持	不支持	支持	支持	支持	Herd Effect和Split Brain
Simple Consumer	Before 0.9	不支持	支持	不支持	不支持	不支持	需要处理多种异常情况

种类	引入版本	Offset自动保存	Offset自行管理	自动进行异常处理	Rebalance自动处理	Leader自动查找	缺点
New Consumer	After 0.9	支持	支持	支持	支持	支持	成熟，当前版本推荐

Old Consumer 转成 New Consumer

1. New Consumer

```
//config中主要变化是 zookeeper参数被替换了
Properties props = new Properties();
props.put("bootstrap.servers", "localhost:9092");
props.put("group.id", "test");
props.put("enable.auto.commit", "true");
props.put("auto.commit.interval.ms", "1000");
props.put("session.timeout.ms", "30000");
props.put("key.deserializer", "org.apache.kafka.common.serialization.StringDeserializer");
props.put("value.deserializer", "org.apache.kafka.common.serialization.StringDeserializer");
// 相比old consumer 而言，这里创建消费者更加简单
KafkaConsumer<String, String> consumer = new KafkaConsumer<>(props);
consumer.subscribe(Arrays.asList("foo", "bar"));

while (true) {
ConsumerRecords<String, String> records = consumer.poll(100);
for (ConsumerRecord<String, String> record : records)
System.out.printf("offset = %d, key = %s, value = %s", record.offset(), record.key(), record.value());}
```

1. Old Consumer（High Level）

```
// old consumer 需要 zookeeper
Properties props = new Properties();
props.put("zookeeper.connect", "localhsot:2181");
props.put("group.id", "test");
props.put("auto.commit.enable", "true");
props.put("auto.commit.interval.ms", "1000");
props.put("auto.offset.reset", "smallest");
ConsumerConfig config = new ConsumerConfig(props);
// 需要创建connector
ConsumerConnector connector = Consumer.createJavaConsumerConnector(config);
// 创建message stream
Map<String, Integer> topicCountMap = new HashMap<String, Integer>();
topicCountMap.put("foo", 1);
Map<String, List<KafkaStream<byte[], byte[]>>> streams =
connector.createMessageStreams(topicCountMap);
// 获取数据
KafkaStream<byte[], byte[]> stream = streams.get("foo").get(0);
ConsumerIterator<byte[], byte[]> iterator = stream.iterator();
MessageAndMetadata<byte[], byte[]> msg = null;
while (iterator.hasNext()) {
msg = iterator.next();
System.out.println(//
" group " + props.get("group.id") + //
", partition " + msg.partition() + ", " + //
```

```
    new String(msg.message()));
    }}
```

对比可以看到，改造成New Consumer编写更加简单，最主要的变化是隐藏了Zookeeper的参数的输入替代成了Kafka地址输入。同时，New Consumer也增加了与Coodinator交互的参数配置，一般情况下使用默认配置就足够。

Ckafka版本推荐

Ckafka与社区新版本Kafka一致支持New Consumer方式，屏蔽了Consumer客户端与Zookeeper的交互（Zookeeper不再向用户暴露）。使用New Consumer解决原有与Zookeeper直接交互的 Herd Effect和Split Brain 问题，以及融合了原有Old Consumer的特性，使消费环节更加可靠。