数据传输服务

SDK 文档

产品文档

腾讯云

文档目录

SDK 文档
SDK 发布日志（旧版）
SDK 数据订阅（旧版）
SDK 升级说明

SDK 文档
SDK 发布日志（旧版）

最近更新时间：2023-11-21 10:32:42

说明：

该 SDK 为旧版本数据订阅对应的消费SDK，因当前旧版本数据订阅功能已停止售卖，如果用户需要新建订阅任务和消费数据，请使用 Kafka 版数据订阅功能，参考 数据订阅（Kafka 版）、使用 Kafka 客户端消费订阅数据。

Version 2.9.1

1. bug 修复。

Version 2.9.0

1. 支持 MySQL 5.7。
2. 支持 utf8 以外的其它编码。
3. 支持字符串区分 null 与空字符串。
4. 支持 blob 字段。

Version 2.8.2

1. 优化了 SDK 的内存占用。
2. SDK 支持 VPC 内网鉴权，不再依赖公网。

Version 2.8.0

1. 优化了内部鉴权逻辑。
2. 减少用户参数设置。

Version 2.7.2

1. 在 DDL 语句返回值中填充 db 值。

Version 2.7.0

1. 数据订阅通道后台的 HA 功能，秒级切换。
2. 添加 SDK 监控指标上报。

Version 2.6.0

1. 支持单 SDK 订阅多个通道。
2. 支持订阅 Client 的 stop、start 等操作。
3. 支持 DataMessage.Record 的序列化。

4. 优化 SDK 的性能，降低资源消耗。

Version 2.5.0

1. 修复高并发情况下小概率出现的 bug。
2. 支持事务中记录的全局唯一自增的 ID。

Version 2.4.0

1. 配合后台优化了订阅的逻辑，可以精确显示 SDK 当前的消费时间点。
2. 修复了后台的少数特殊字符的编码问题。
3. 修复了多项兼容性问题，建议更老版本用户尽快升级至此版本。

SDK 数据订阅（旧版）

最近更新时间：2024-03-11 11:39:01

说明：
当前旧版本数据订阅功能已停止售卖，如果用户需要新建订阅任务和消费数据，请使用 Kafka 版数据订阅功能，参考 数据订阅（Kafka 版）、使用 Kafka 客户端消费订阅数据。

数据订阅 SDK 下载

单击下载 数据订阅 SDK Version 2.9.1。

运行原理

拉取

SDK 的拉取和确认消息是两个异步的线程同时在做的，拉取是按顺序拉取的，两个线程的执行分别独立是严格有序，但这两个线程之间是异步的。
拉取到的消息会按顺序调用用户注册的 notify 函数，SDK 保证每一条消息会推送一次，且只有一次；如果没有调用 m.ackAsConsumed() 函数，消息还是会继续 notify，因为拉取和确认是异步的。

确认机制

SDK 采用的是增量确认机制，可以重复确认，但不可以漏确认任何一条消息，包括 BEGIN 和 COMMIT 消息。
例如客户端收到了1、2、3、4、5五条消息，但是客户端程序只对 1、2、5 这三条消息调用了 m.ackAsConsumed() 操作，那么 SDK 只会向服务器确认消费了1、2这两条消息，如果此时客户端程序出现故障，SDK 下次会从3这条消息开始获取。
由于 SDK 消息拉取和确认是异步的，所以如果中间有消息没确认，SDK 仍然会去拉取新消息并 notify 给客户端，但是超过一定的长度（目前为8000），就不会拉取新的消息。
每一个消息记录都有唯一的 record_id 和 checkpoint，SDK 其实是对消息的 checkpoint 进行确认。

运行环境要求

Java 环境：JRE 1.6 及以上版本。
SDK 需要运行在腾讯云的 CVM 主机上，与订阅实例在同地域的同一个 VPC 下（如果不在同一个 VPC，需要配置互通）。
如果要在公网上访问，可以用 CVM 做端口转发，不过这样**带宽和性能无法得到保证**，强依赖于外网带宽。

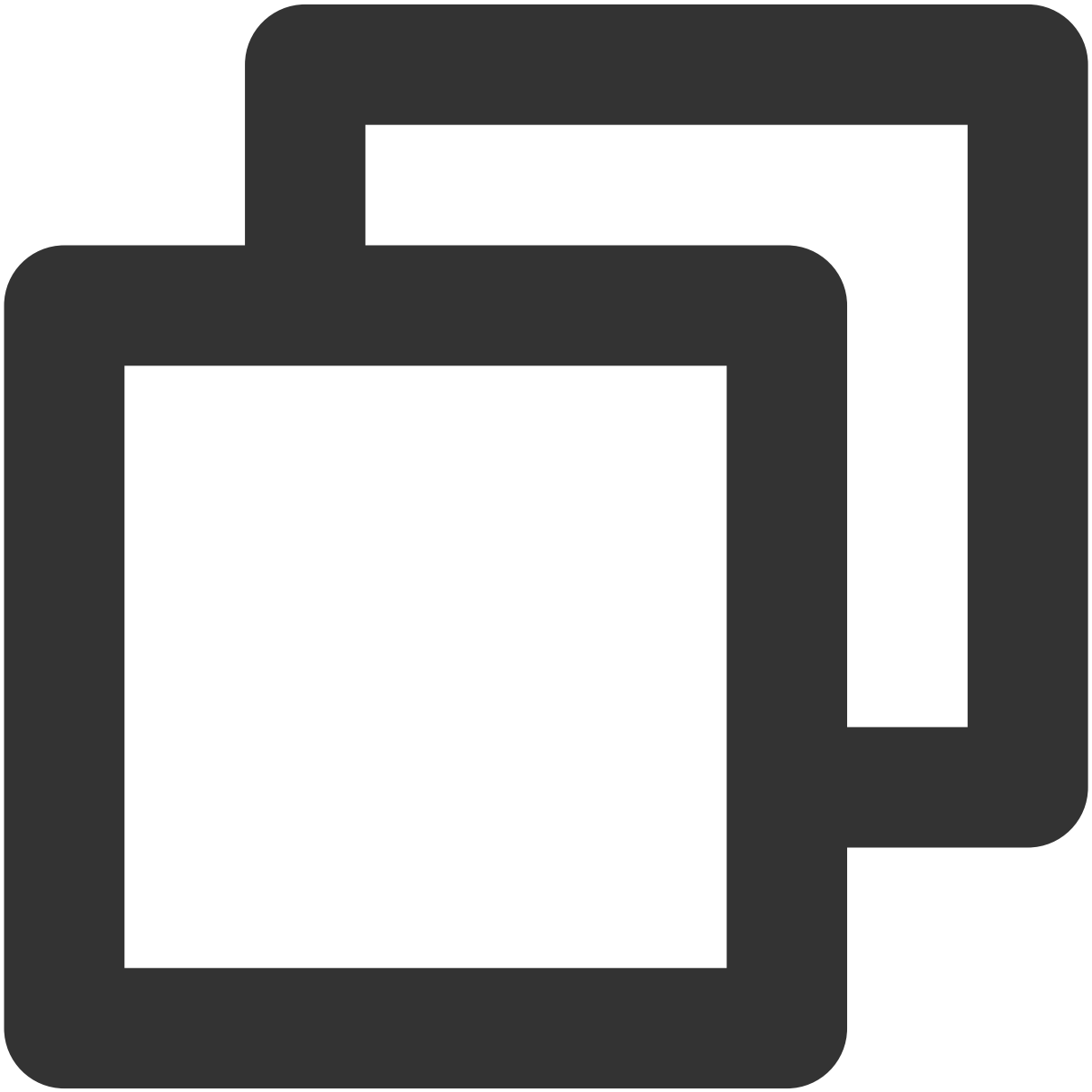
示例代码

注意：

建议用户使用子账号密钥 + 环境变量的方式调用 SDK，提高 SDK 使用的安全性，子账号密钥获取可参考子账号访问密钥管理。为子账号授权时，请遵循最小权限指引原则，防止泄漏目标存储桶或对象之外的资源。

如果您一定要使用永久密钥，建议遵循最小权限指引原则对永久密钥的权限范围进行限制。

使用腾讯云 Binlog 订阅示例代码如下：



```
package com.qcloud.biz;
import com.qcloud.dts.context.NetworkEnv;
```

```
import com.qcloud.dts.context.SubscribeContext;
import com.qcloud.dts.message.ClusterMessage;
import com.qcloud.dts.message.DataMessage;
import com.qcloud.dts.subscribe.ClusterListener;
import com.qcloud.dts.subscribe.DefaultSubscribeClient;
import com.qcloud.dts.subscribe.SubscribeClient;
import java.util.List;
public class Main {
    public static void main(String[] args) throws Exception {
        //创建一个 context
        SubscribeContext context=new SubscribeContext();
        //用户 secretId、secretKey，建议使用子账号密钥，授权遵循最小权限指引，降低使用风险。子
        context.setSecretId("AKID-522dabxxxxxxxxxxxxxxxxx");
        context.setSecretKey("AKEY-0ff4cxxxxxxxxxxxxxxxxxx");
        // 设置 channel 所在的 region，2.8.0 以后的 SDK 必须设置 region 参数
        // region 值参照：https://cloud.tencent.com/document/product/236/15833#.E5.9
        context.setRegion("ap-chongqing");
        // 订阅的 serviceIp 和 servicePort
        // 注意：2.8.0以前的 SDK 需要设置 IP 和 Port 两个参数，2.8.0以后的版本如果设置了 req
        // context.setServiceIp("10.xx.xx.24");
        // context.setServicePort(50120);

        // 如果运行 SDK 的 CVM 不能访问外网，设置网络环境为内网;默认为外网。
        context.setNetworkEnv(NetworkEnv.LAN);
        //创建客户端
        SubscribeClient client=new DefaultSubscribeClient(context);
        //创建订阅 listener
        ClusterListener listener= new ClusterListener() {
            @Override
            public void notify(List<ClusterMessage> messages) throws Exception {
                //消费订阅到的数据
                for(ClusterMessage m:messages){
                  for(DataMessage.Record.Field f:m.getRecord().getFieldList()){

                      if (f.getType().equals(DataMessage.Record.Field.Type.BLOB)){
                          System.out.println("["+f.getType()+"]["+f.getFieldname()+
                          byte[] theRawBytesValue = f.getValueAsBytes();
                      }if(f.getType().equals(DataMessage.Record.Field.Type.INT8)){
                          // 如果该值为 null，f.getValueAsInteger() 返回 null
                          System.out.println(f.getValueAsInteger());
                      }if(f.getType().equals(DataMessage.Record.Field.Type.JSON)){
                          // 源实例为 mysql5.7 才可能返回 JSON 类型的数据
                          System.out.println(f.getValueAsString());
                      }if(f.getType().equals(DataMessage.Record.Field.Type.STRING))
                          // 如果该值为 null，f.getValueAsString() 返回 null
                          System.out.println(f.getValueAsString());
                          // 字段原始的编码
```

```
                        System.out.println(f.getFieldEnc());
                    }
                    else{
                        // f.getValue() 方法即将废弃
                        String value = f.getValue() == null ? "Null": f.getValue(
                        String msg = "["+f.getType()+"]"+f.getFieldname()+"[encod
                        System.out.println(msg);
                    }

                }
                //消费完之后，确认消费
                m.ackAsConsumed();
            }
        }
        @Override
        public void onException(Exception e){
            System.out.println("listen exception"+e);
        }};
    //添加监听者
    client.addClusterListener(listener);
    //设置请求的订阅通道
    client.askForGUID("dts-channel-r0M8kKsSyRZmSxQt");
    //启动客户端
    client.start();
  }
}
```

整个流程是个典型的生产者消费者模型，SDK 作为消费者不断地从服务器拉取订阅的 Binlog 数据，消费数据，消费完确认消费完数据，比较直观：

1. 首先配置参数，创建消费客户端 `SubscribeClient` 。
2. 然后创建一个监听器 `ClusterListener` ，消费收到的 Binlog 订阅数据，消费完之后返回确认消息。
3. 最后启动客户端，开始流程。

在监听器 `ClusterListener` 中，可以根据用户自身的需求，对收到的数据进行操作，还可以对收到 Binlog 数据根据类型进行过滤，例如过滤掉所有 `drop` 语句等。

示例代码中，用户需要提供五个参数。

其中 `secretId` 和 `secretKey` 是跟用户腾讯云账号关联的密钥值，可以在控制台的**访问管理** > **访问密钥** > **API 密钥管**理查看，SDK 用这两个参数来对用户操作进行鉴权。

注意：

数据订阅 SDK 已经接入了 CAM 权限控制，根账号默认有所有的权限，可以直接用根账号的云 API 密钥访问；子账号默认没有任何权限，需要根账号给子账号赋予 `name/dts:AuthenticateSubscribeSDK` 操作的权限，或者赋予 DTS 所有操作的权限 `QcloudDTSFullAccess` 。

另外三个参数 `serviceIp` 、 `servicePort` 、 `channelId` 都是与用户 Binlog 订阅相关的，在云数据库 MySQL 相应页面配置好订阅内容后，可在 DTS 控制台 的**数据订阅**页查看。

说明：

`serviceIp` 即数据订阅控制台**服务地址**里的 IP、 `servicePort` 即**服务地址**里的端口号、 `channelId` 即**通道 ID**。

SDK 说明

SubscribeContext 类

类说明

主要用于设置用户 SDK 的配置信息，其中包括安全凭证 secretId、secretKey、订阅服务的 IP 和端口。

构造方法

public SubscribeContext()

类方法

设置安全凭证 secretId

函数原型

public void setSecretId(String secretId)

输入参数

参数名	类型	参数含义
secretId	String	安全凭证 secretId，可以在控制台的访问管理 > 访问密钥 > API 密钥管理查看

返回结果

无

抛出异常

无

设置安全凭证 secretKey

函数原型

public void setSecretKey(String secretKey)

输入参数

参数名	类型	参数含义
secretKey	String	安全凭证 secretKey，可以在控制台的访问管理 > 访问密钥 > API 密钥管理查看

返回结果

无

抛出异常

无

设置订阅服务的 IP 地址

函数原型

public void setServiceIp(String serviceIp)

输入参数

参数名	类型	参数含义
serviceIp	String	订阅服务的 IP 地址，可以在控制台的订阅通道配置页面查看

返回结果

无

抛出异常

无

设置订阅服务的端口

函数原型

public void setServicePort(String servicePort)

输入参数

参数名	类型	参数含义
servicePort	String	订阅服务的端口号，可以在控制台的订阅通道配置页面查看

返回结果

无

抛出异常

无

SubscribeClient 接口和 DefaultSubscribeClient 接口

类说明

DefaultSubscribeClient 类实现了 SubscribeClient 接口。

用于构建订阅 SDK 的客户端程序，也就是 Binlog 消息的消费者。

DefaultSubscribeClient 根据用户的需求提供了同步确认和异步确认的两种实现。在同步的情况下，在每次客户端消费完 Binlog 消息之后，同步地确认已经收到的消息，这样确保了确认完的消息服务器可以尽快收到，此种模式下

SDK 整体性能不如异步确认的方式；在异步的情况下，消费者程序异步确认消息，也就是拉取消息和确认消息异步执行，相互不影响，性能比同步确认好。用户可以根据需求选择不同的确认模式。

构造方法

构造 DefaultSubscribeClient

函数原型

public DefaultSubscribeClient(SubscribeContext context, boolean isSync) throws Exception

输入参数

参数名	类型	参数含义
context	SubscribeContext	用户 SDK 的配置信息
isSynce	boolean	表示 SDK 是否使用同步消费模式

返回结果

DefaultSubscribeClient 实例

抛出异常

IllegalArgumentException：如果用户提交的参数 context，有参数不合理将抛此异常。不合理包括：没有安全凭证或者格式出错，没有服务的 IP 和端口，或者格式出错。

Excetion：如果 SDK 内部初始化出错，将抛 Exception 异常。

构造 DefaultSubscribeClient

函数原型

public DefaultSubscribeClient(SubscribeContext context) throws Exception

输入参数

参数名	类型	参数含义
context	SubscribeContext	用户 SDK 的配置信息

返回结果

DefaultSubscribeClient 实例，默认为异步确认消息。

抛出异常

IllegalArgumentException：如果用户提交的参数 context，有参数不合理将抛此异常。不合理包括：没有安全凭证或者格式出错，没有服务的 IP 和端口，或者格式出错。

Excetion：如果 SDK 内部初始化出错，将抛 Exception 异常。

类方法

添加 SDK 消费客户端的监听者

函数说明

将监听者 ClusterListener 加入到一个 SubscribeClient 中，才可以订阅通道中的增量数据。

函数原型

public void addClusterListener(ClusterListener listener) throws Exception

输入参数

参数名	类型	参数含义
listener	ClusterListener	消费客户端需要使用的监听者，消费 Binlog 消息的主流程应该实现在 `ClusterListener` 这里面

返回结果

无

抛出异常

IllegalArgumentException：如果用户提交的参数 listener 为空，将抛 IllegalArgumentException 异常。

Exception：当前 SDK 暂时仅支持一个 Listener，如果加入多个监听者，将抛 Exception 异常。

请求某个订阅通道的增量数据

函数原型

public void askForGUID(String channelId)

输入参数

参数名	类型	参数含义
channelId	String	订阅通道的 ID，可以在控制台的订阅通道配置页面查看

返回结果

无

抛出异常

无

启动 SDK 客户端

函数原型

public void start() throws Exception

输入参数

无

返回结果

无

抛出异常

Exception：如果 SDK 内部启动出错，将抛 Exception 异常。

停止 SDK 客户端

函数原型

public void stop(int waitSeconds) throws Exception

public void stop() throws Exception

输入参数

参数名	类型	参数含义
waitSeconds	int	等待时间，单位为秒，表示等待多久开始强制停止 SDK 的运行

其中，不带参数的 stop 函数会耐心等待线程停止，可能等待的时间较长，具体时间由系统的调度决定；建议对重启时间有要求的场景，始终使用带超时时间的 stop 函数。

返回结果

无

抛出异常

Exception：如果 SDK 内部关闭出错，将抛 Exception 异常。

ClusterListener 接口

接口说明

这是一个回调接口，SDK 用户需要实现这个接口的 notify 函数消费订阅数据，另外通过实现 onException 函数来处理消费过程中可能出现的异常。

接口函数

通知 SDK 消费客户端订阅消息

函数说明

主要用来实现对增量数据的消费，但 SDK 接收到数据时，会通过 notify 通知 ClusterListener 消费数据。

函数原型

public abstract void notify(List<ClusterMessage> messages) throws Exception

输入参数

参数名	类型	参数含义
messages	List<ClusterMessage>	订阅数据数组，ClusterMessage 具体实现详见其定义

返回结果

无

抛出异常

消费订阅数据时，如果有异常会抛到用户实现的 onException 函数中，用户可以根据需求自行处理。

消费订阅数据时的异常处理

函数说明

主要用来实现对消费订阅数据时的异常处理，用户在 onException 可以自己实现自己的安全退出策略。

函数原型

public abstract void onException(Exception exception)

输入参数

参数名	类型	参数含义
exception	Exception	Java 标准库中的 Exception 类

返回结果

无

抛出异常

无

ClusterMessage 类

类说明

类 ClusterMessage 将通过 notify 函数传递消费的订阅数据。每个 ClusterMessage 保存 TencentDB for MySQL 中的一个**事务**的数据记录，事务中的每条记录通过 Record 保存。

类方法

从 ClusterMessage 中获取记录

函数原型

public Record getRecord()

输入参数

无

返回结果

类型	参数含义
Record	变更记录，对应某个事务中某条具体的记录，例如 begin，commit，update，insert 等

抛出异常

无

确认消费完的数据

函数说明

用于向订阅服务器确认已消费完的数据，根据在 SubscribeClient 中设置的值，此函数执行同步或者异步的消息确认。用户消费完之后一定要调用这个数据，否则可能影响正常的逻辑，SDK 会收到重复的数据。

注意：

这里 SDK 收到的所有消息都必须调用 ackAsConsumed，包括业务逻辑可能不关心的数据，否则 SDK 在获取一定的数据之后不会再拉取新的数据。

函数原型

public void ackAsConsumed() throws Exception

输入参数

无

返回结果

无

抛出异常

Exception：如果确认过程出现内部错误，将抛出异常。

Record 类

类说明

表示订阅的 Binlog 数据中的某一条记录，通常是某个事务 ClusterMessage 的成员，记录可能是 begin，commit，update 语句等。

类方法

获取 Record 的属性值

函数原型

public String getAttribute(String key)

输入参数

参数名	类型	参数含义
key	String	属性值的名称

可能的属性键值为：

属性键值 Key	说明
record_id	Record 的 ID，这个 ID 在通道内按字符串比较自增有序，不保证连续
source_type	Record 对应数据库实例的引擎类型，目前取值为：mysql
source_category	Record 的类型，目前取值为：full_recorded
timestamp	Record 落 binlog 的时间，这个时间同时也是这条 SQL 在 TencentDB 中执行的时间

sdkInfo	Record 对应的 binlog 文件的位点，格式为：file_offset@file_name，filen_name为binlog文件的数字后缀
record_type	Record 对应的操作类型，主要取值包括：insert/update/delete/replace/ddl/begin/commit/heartbeat
db	Record 更新表，对应的数据库名；DDL 类型的记录，此字段为空
table_name	Record 更新表的表名；DDL 类型的记录，此字段为空
record_encoding	Record 对应的编码
primary	Record 更新表的主键列名
fields_enc	Record 每个字段值的编码，各个字段之间用逗号隔开，如果非字符类型那么取值为空
gtid	Record 所在事务的 GTID 值

返回结果

类型	参数含义
String	属性值

抛出异常

无

获取记录的变更类型

函数原型

public DataMessage.Record.Type getOpt()

输入参数

无

返回结果

类型	参数含义
DataMessage.Record.Type	记录类型 DataMessage.Record.Type 可能的取值包括：insert、delete、update、replace、ddl、begin、commit、heartbeat。其中 heartbeat 为数据传输内部定义的心跳表，主要用于检查订阅通道是否健康，理论上每秒都会产生一条 heartbeat。

抛出异常

无

获取记录的在 Binlog 中的 Checkpoint

函数原型

public String getCheckpoint()

输入参数

无

返回结果

类型	参数含义
String	记录在 Binlog 中的 Checkpoint，格式为：binlog_offset@binlog_fid。其中 binlog_offset 为变更记录在 binlog 文件中的偏移量，binlog_fid 为 binlog 文件名。

抛出异常

无

获取记录的在 Binlog 中的时间戳

函数原型

public String getTimestamp()

输入参数

无

返回结果

类型	参数含义
String	时间戳字符串

抛出异常

无

获取记录的对应的数据库名称

函数原型

public String getDbname()

输入参数

无

返回结果

类型	参数含义
String	数据库名称字符串

抛出异常

无

获取记录的对应的数据表名称

函数原型

public String getTableName()

输入参数

无

返回结果

类型	参数含义
String	数据表名称字符串

抛出异常

无

获取记录的对应的主键列名

函数原型

public String getPrimaryKeys()

输入参数

无

返回结果

类型	参数含义
String	主键列名，如果是联合主键，这些列名之间用分号分隔

抛出异常

无

获取订阅实例的数据库类型

函数原型

public DBType getDbType()

输入参数

无

返回结果

类型	参数含义
DBType	目前数据传输仅支持 TencentDB for MySQL，为 DBType.MYSQL

抛出异常

无

获取 Record 的字段个数

函数原型

public int getFieldCount()

输入参数

无

返回结果

类型	参数含义
int	Record 字段的个数，与该字段对应的表的列数相等，或者是列数的两倍（对于更新操作的 Record）

抛出异常

无

判断 Record 是否是事务中的第一条记录

函数原型

public Boolean isFirstInLogevent()

输入参数

无

返回结果

类型	参数含义
Boolean	如果是事务中的第一条日志，返回 True，否则返回 False

抛出异常

无

获取记录对应表的字段定义列表

函数原型

public List<Field> getFieldList()

输入参数

无

返回结果

类型	参数含义
List<Field>	Field 数组，具体见 Field 类定义

注意：

对于 INSERT 类型的记录，List 中 Field 是按订阅表的定义顺序按序对应，Field 中记录的值是插入的值，也即是后镜像。
对于 DELETE 类型的记录，List 中 Field 是按订阅表的定义顺序按序对应，Field 中记录的值是删除前的值，也即是前镜像。
对于 UPDATE 类型的记录，List 中包含修改前后的值，也即是同时包含前镜像、后镜像；其中前镜像（修改前的值）在 list 的偶数位，后镜像在 list 的奇数位；前镜像、后镜像的列表也与订阅表的定义顺序按序对应，因而此时 List 中 Field 的数量是对应订阅表列数的两倍。

抛出异常

无

Field 类

类说明

Field 类定义了每个字段的编码、类型、字段名、字段值以及是否为主键等属性。

类方法

获取字段的编码格式

函数原型

public String getFieldEnc()

输入参数

无

返回结果

类型	参数含义
String	String 类型的字段编码

抛出异常

无

获取字段名称

函数原型

public String getFieldname()

输入参数

无

返回结果

类型	参数含义
String	String 类型的字段名称

抛出异常

无

获取字段的数据类型

函数原型

public Field.Type getType()

输入参数

无

返回结果

类型	参数含义
Field.Type	Field.Type 是一个枚举类型，对应 MySQL 支持的数据类型，包括： INT8, INT16, INT24, INT32, INT64, DECIMAL, FLOAT, DOUBLE, NULL, TIMESTAMP，DATE, TIME, DATETIME, YEAR, BIT, ENUM, SET, BLOB, GEOMETRY, STRING, UNKOWN

抛出异常

无

获取字段的值

函数原型

public ByteString getFieldname()

输入参数

无

返回结果

类型	参数含义
ByteString	字段的值，当值为空时，值为NULL

抛出异常

无

判断字段是否为主键

函数原型

public Boolean isPrimary()

输入参数

无

返回结果

类型	参数含义

Boolean	如果字段为主键，返回 True，否则返回 False

抛出异常

无

SDK 升级说明

最近更新时间：2023-11-21 10:38:04

说明：

当前旧版本数据订阅功能已停止售卖，如果用户需要新建订阅任务和消费数据，请使用 Kafka 版数据订阅功能，参考 数据订阅（Kafka 版）、使用 Kafka 客户端消费订阅数据。

腾讯云数据订阅目前正在推动 API 2.0 接口下线。数据订阅 SDK 2.8.0 及以下版本，在鉴权时使用的是 API 2.0 接口，因此 API 2.0 接口下线后，SDK 2.8.0 及以下的版本使用将受到影响。

请及时按照如下方法升级您通过 SDK 进行消费的程序，避免受到 API 2.0 接口下线影响。

注意：

建议用户使用子账号密钥 + 环境变量的方式调用 SDK，提高 SDK 使用的安全性，子账号密钥获取可参考子账号访问密钥管理。为子账号授权时，请遵循最小权限指引原则，防止泄漏目标存储桶或对象之外的资源。

如果您一定要使用永久密钥，建议遵循最小权限指引原则对永久密钥的权限范围进行限制。

步骤1：确认 SDK 版本

确认您之前在 数据订阅 SDK 文档下载并已使用的 SDK 版本。

SDK 版本判断方法如下：

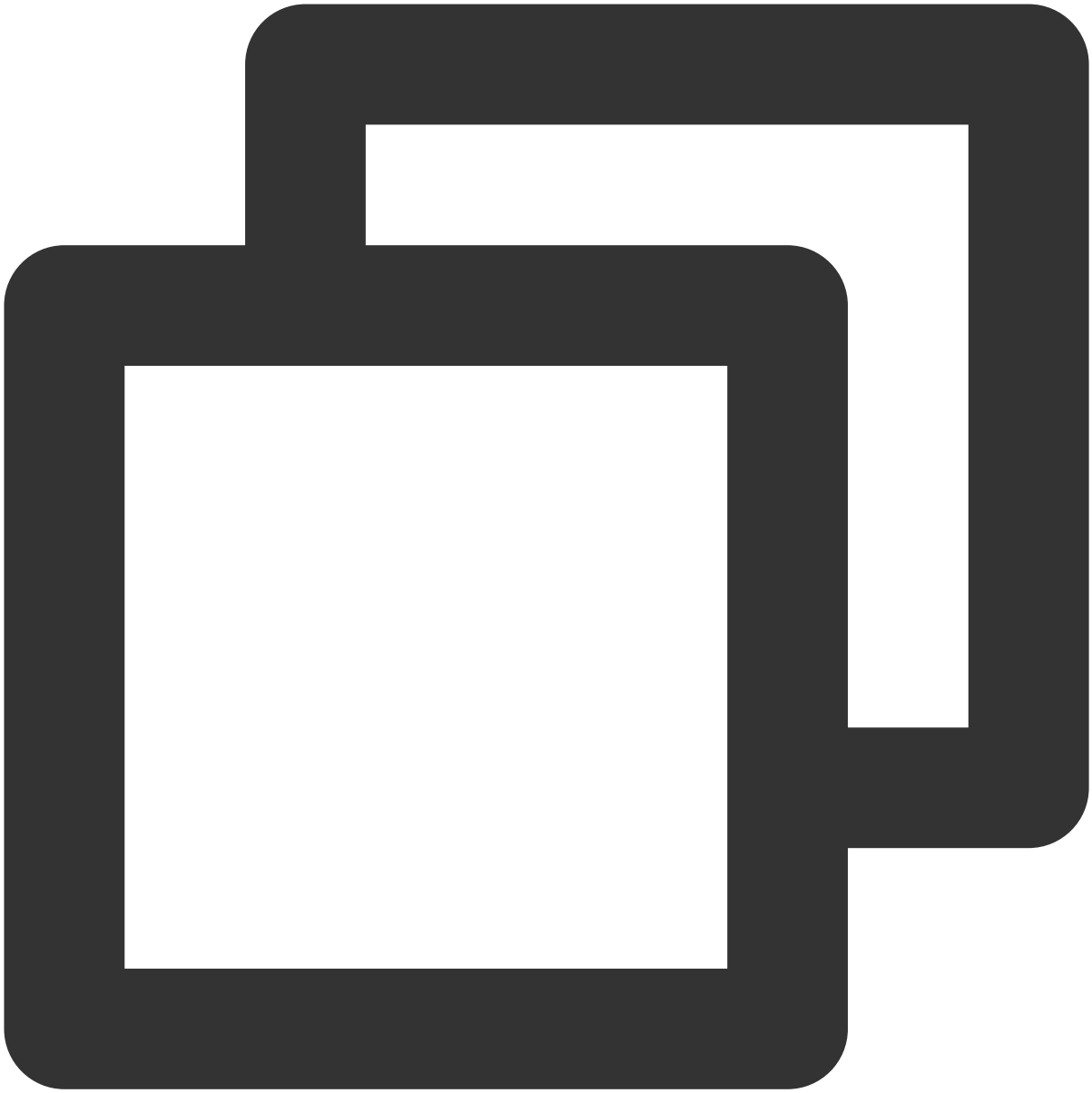
查看使用的 SDK 压缩包名：包名类似于 `binlogsdk-2.8.0-jar-with-dependencies.jar` ，其中包含了版本号信息。

查看 SDK_VERSION 版本号：若 SDK 包已被重命名，请使用解压命令 `unzip` 将 SDK 包解压，再查看其中的 `tencentSubscribe.properties` 文件， `SDK_VERSION` 标识了 SDK 版本号。

若数据订阅 SDK 版本为2.8.0及以下，请执行 步骤2。

步骤2：升级 SDK 版本

1. 在 数据订阅 SDK 下载最新的 SDK 版本，并替换2.8.0及以下版本的数据订阅 SDK。
2. 替换数据订阅 SDK 版本后，参考如下代码中“程序改动点”， 增加设置订阅 channel 所属 region 的一行代码即可。



```
package com.qcloud.biz;
import com.qcloud.dts.context.NetworkEnv;
import com.qcloud.dts.context.SubscribeContext;
import com.qcloud.dts.message.ClusterMessage;
import com.qcloud.dts.message.DataMessage;
import com.qcloud.dts.subscribe.ClusterListener;
import com.qcloud.dts.subscribe.DefaultSubscribeClient;
import com.qcloud.dts.subscribe.SubscribeClient;
import java.util.List;
public class Main {
    public static void main(String[] args) throws Exception {
```

```
        SubscribeContext context=new SubscribeContext();
        //用户 secretId、secretKey，建议使用子账号密钥，授权遵循最小权限指引，降低使用风险。子
        context.setSecretId("AKID-522dabxxxxxxxxxxxxxxxxx");
        context.setSecretKey("AKEY-0ff4cxxxxxxxxxxxxxxxxxx");
        /*****************程序改动点 BEGIN ***************/
        // API 2.0 接口下线后，如果不设置 region 参数，将会使用 API 2.0 做鉴权
        // API 2.0 下线后鉴权会失效，SDK 也不能正常使用。
        // 设置订阅 channel 所属的 region。
        context.setRegion("ap-chongqing");
        /*****************程序改动点 END ******************/


        //创建客户端
        SubscribeClient client=new DefaultSubscribeClient(context);
        //创建订阅 listener
        ClusterListener listener= new ClusterListener() {
            @Override
            public void notify(List<ClusterMessage> messages) throws Exception {
                //消费订阅到的数据
                for(ClusterMessage m:messages){
                    for(DataMessage.Record.Field f:m.getRecord().getFieldList()){
                        if(f.getFieldname().equals("id")){
                            System.out.println("seq:"+f.getValue());
                        }
                        DataMessage.Record record  = m.getRecord();
                    }
                    //消费完之后，确认消费
                    m.ackAsConsumed();
                }
            }
            @Override
            public void onException(Exception e){
                System.out.println("listen exception"+e);
            }};
        //添加监听者
        client.addClusterListener(listener);
        //设置请求的订阅通道
        client.askForGUID("dts-channel-r0M8kKsSyRZmSxQt");
        //启动客户端
        client.start();
    }
}
```