

在线教育互动课堂

PaaS 方案

产品文档



腾讯云

【 版权声明 】

©2013-2020 腾讯云版权所有

本文档（含所有文字、数据、图片等内容）完整的著作权归腾讯云计算（北京）有限责任公司单独所有，未经腾讯云事先明确书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、使用、抄袭、传播本文档全部或部分内容。前述行为构成对腾讯云著作权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【 商标声明 】

及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。未经腾讯云及有关权利人书面许可，任何主体不得以任何方式对前述商标进行使用、复制、修改、传播、抄录等行为，否则将构成对腾讯云及有关权利人商标权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【 服务声明 】

本文档意在向您介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的相关概况，部分产品、服务的内容可能不时有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

【 联系我们 】

我们致力于为您提供个性化的售前购买咨询服务，及相应的技术售后服务，任何问题请联系 4009100100。

文档目录

PaaS 方案

开通指南

快速开始

SDK 文档

互动课堂接口文档

互动白板接口文档

TRTC 接口文档

IM 接口文档

PaaS 方案

开通指南

最近更新时间：2020-10-28 16:15:29

腾讯云在线教育互动课堂（Tencent Interact Class，TIC）是集实时音视频、交互式白板涂鸦、IM 聊天室、PPT 课件共享、屏幕分享和录制回放等功能于一体的一站式在线教育互动课堂解决方案。在使用互动课堂解决方案前，您需要开通互动白板服务、实时音视频服务、以及即时通信 IM 服务。

开通互动白板

开通互动白板服务，请您在 [腾讯云互动白板](#) 开通服务。

开通实时音视频

开通实时音视频服务，请您在 [腾讯云实时音视频](#) 开通服务并创建应用。应用创建成功后会生成与之一一对应的 SDKAppID。

开通即时通信 IM

创建实时音视频应用成功后，将为您生成和音视频应用一致的 SDKAppID。请您登录腾讯云官网后在 [即时通信 IM 应用列表](#) 中查看。

快速开始

最近更新时间：2020-09-16 15:32:51

本文主要介绍如何本地编译运行互动课堂 TICDemo。

下载说明

⚠ 注意：

由于 Github 默认不支持大文件上传，请您在克隆代码前先安装 Git-LFS，用于实现 Github 对大文件的支持。请使用以下命令克隆代码，勿直接 Download ZIP。

```
git clone https://github.com/tencentyun/TIC.git
```

如果您访问 Github 或安装 Git-LFS 遇到问题，请使用腾讯云分流地址下载：

所属平台	Demo 源码	Github	接入文档
Android	Download	Github	Doc
iOS	Download	Github	Doc
Windows	Download	Github	Doc
macOS	Download	Github	Doc
Web	Download	Github	Doc
小程序	Download	Github	Doc

Demo 编译

为避免开发测试导致账号被强制下线，您需要替换自己的 SDKAppID 和测试账号信息。

登录 [实时音视频控制台](#)，选择左侧菜单栏【开发辅助】>【UserSig生成&校验】，在【应用（SDKAppID）】下拉框中选择对应的应用，生成一组 UserID 和 UserSig。

总览 云产品 网站备案

实时音视频

- 概览
- 用量统计
- 监控仪表盘
- 开发辅助
 - 快速跑通Demo
 - UserSig生成&校验
 - 帮助中心
- 套餐包管理
- 应用管理
- 相关云服务

UserSig生成&校验

本页面生成的 UserSig 仅用于开发阶段快速测试，正式上线前请将 UserSig 计算逻辑迁移到后台服务器上，以避免加密密钥泄露导致的流量盗用。相关文档：[如何计算 UserSig](#)。

签名(UserSig)生成工具

开发者和腾讯云的服务通过签名 (UserSig) 验证建立信任关系。

应用 (SDKAppID)

用户名 (UserID)

密钥 (Key)

生成签名(UserSig)
清空

当前生成的签名(UserSig)是

签名(UserSig)校验工具

此工具用于校验您使用的签名(UserSig)的有效性。

应用 (SDKAppID)

用户名 (UserID)

私钥 (PrivateKey) 或密钥 (Key)

签名(UserSig)

然后将 SDKAppID 以及 UserID 对应的 UserSig 替换配置文件中对应的字段即可。

所属平台	配置文件路径
Android	Android/Demo/app/src/main/res/raw/config.json
iOS	iOS/Demo/TICDemo/TICDemo/Config/config.json
Windows	Windows/Demo/config.json
macOS	macOS/Demo/TICDemo_Mac/TICDemo_Mac/Config/config.json
Web	Web/Demo/js/account_dev.js
小程序	小程序/Demo/miniprogram/pages/tic/account.js

SDK 文档

互动课堂接口文档

最近更新时间：2020-09-17 11:17:13

回调接口

IM 消息回调接口 (TICMessageListener)

收到 C2C 文本消息回调函数

```
void onTICRecvTextMessage(String fromUserId, String text);
```

参数值	类型	说明
fromUserId	String	消息发送者的 ID
text	String	收到消息的文本

收到 C2C 自定义消息回调函数

```
void onTICRecvCustomMessage(String fromUserId, byte[] data);
```

参数值	类型	说明
fromUserId	String	消息发送者的 ID
data	byte[]	收到消息的内容

收到群组文本消息回调函数

```
void onTICRecvGroupTextMessage(String fromUserId, String text);
```

参数值	类型	说明
fromUserId	String	消息发送者的 ID

参数值	类型	说明
text	String	收到消息的文本

收到群组自定义消息回调函数

```
void onTICRecvGroupCustomMessage(String fromUserId, byte[] data);
```

参数值	类型	说明
fromUserId	String	消息发送者的 ID
data	byte[]	收到消息的内容

收到消息回调函数

```
void onTICRecvMessage(TIMMessage message);
```

参数值	类型	说明
message	TIMMessage	TIM 的原始消息体

IM 状态回调接口 (TICIMStatusListener)

收到在其他设备登录挤下线回调函数

```
void onTICForceOffline();
```

🔍 说明:

此函数回调可以类比在一个手机上登录 QQ 后, 又在另一台手机上登录此账号时, 第一个手机被挤下线的情况。

用户 Sig 值过期的回调函数

```
void onTICUserSigExpired();
```

TIC 事件回调接口 (TICEventListener)

对应的远端主路（即摄像头）画面的状态通知

```
void onTICUserVideoAvailable(String userId, boolean available);
```

参数值	类型	说明
userId	String	用户标识
available	boolean	画面是否开启

🔍 说明:

当 available 为 YES 时，您可以在这个回调中调用 startRemoteView 显示此 userId 的视频画面。

对应的远端辅路（屏幕分享等）画面的状态通知

```
void onTICUserSubStreamAvailable(String userId, boolean available);
```

参数值	类型	说明
userId	String	用户标识
available	boolean	画面是否开启

🔍 说明:

显示辅路画面使用的函数不是 startRemoteView 而是 startRemoteSubStreamView。

对应的远端声音的状态通知

```
void onTICUserAudioAvailable(String userId, boolean available);
```

参数值	类型	说明
userId	String	用户标识

参数值	类型	说明
available	boolean	画面是否开启

当有用户进入课堂的状态通知

```
void onTICMemberJoin(List<String> userList);
```

参数值	类型	说明
userList	List<String>	进入课堂的用户列表

当有用户退出课堂的状态通知

```
void onTICMemberQuit(List<String> userList);
```

参数值	类型	说明
userList	List<String>	退出课堂的用户列表

视频断开的状态通知

```
void onTICVideoDisconnect(int errCode, String errMsg);
```

参数值	类型	说明
errCode	int	错误码
errMsg	String	错误信息描述

退出课堂的状态通知

```
void onTICClassroomDestroy();
```

发送离线录制对时信息的通知

```
void onTICSendOfflineRecordInfo(int code, final String errMsg);
```

参数值	类型	说明
code	int	错误码
errMsg	String	错误信息描述

说明:

进房成功后，TIC 会自动发送离线录制需要的对时信息；只有成功发送对时信息的课堂才能进行课后离线录制。

具体接口

初始化和销毁接口

初始化互动课堂引擎

```
int init(Context context, int appId);
```

返回值：如果为0则表示成功，否则初始化失败。

参数值	类型	说明
context	context	应用上下文
appId	appId	应用的标识

反初始化互动课堂引擎

```
int unInit();
```

返回值：如果为0则表示成功，否则反初始化失败。

获取 Trtc 视频引擎

```
TRTCcloud getTRTCcloud();
```

返回值：如果为非空则表示成功，否则失败。

获取白板控制器

```
TEduBoardController getBoardController();
```

返回值：如果为非空则表示成功，否则失败。

登录/登出接口

登录 IM

```
void login(String userId, String userSig, TICallback callback);
```

参数值	类型	说明
userId	String	用户的 ID
userSig	String	用户的 Sig 值
callback	TICallback	登录成功与否的回调

注销登录 IM

```
void logout(final TICallback callback);
```

参数值	类型	说明
callback	TICallback	注销登录结果回调

创建/销毁课堂接口

创建课堂

```
void createClassroom(int classId, TICallback callback);
```

参数值	类型	说明
classId	int	创建的课堂号

参数值	类型	说明
callBack	TICCallback	创建成功与否的回调

销毁课堂

```
void destroyClassroom(int classId, TICCallback callbac);
```

参数值	类型	说明
classId	int	销毁的课堂号
callBack	TICCallback	销毁成功与否的回调

进入/退出课堂接口

加入互动课堂

```
void joinClassroom(TICClassroomOption option, TICCallback callback);
```

参数值	类型	说明
option	TICClassroomOption	加入课堂参数选项
callBack	TICCallback	加入成功与否的回调

TICClassroomOption 参数说明（各个平台的参数有微小差距，以下以 iOS 为例）

参数值	类型	默认值	说明
classId	UInt32	-	课堂 ID
bFrontCamera	BOOL	false	是否开启前置摄像头
bOpenCamera	BOOL	false	是否开启摄像头

参数值	类型	默认值	说明
bOpenMic	BOOL	false	是否打开麦克风
renderView	UIView	-	画面渲染
ntpServer	NSString	time1.cloud.tencent	ntp 服务器
boardInitParam	TEduBoardInitParam	-	白板初始化参数，具体定义请参考 白板文档
boardDelegate	id	-	白板回调
classScene	TICClassScene	TIC_CLASS_SCENE_VIDEO_CALL	课堂场景
roleType	TICRoleType	-	课堂角色
compatSaas	BOOL	false	是否兼容 SaaS

退出课堂

```
void quitClassroom(boolean clearBoard, TICCallback callbac);
```

参数值	类型	说明
clearBoard	boolean	把白板数据全部清除
callBack	TICCallback	退出成功与否的回调

消息发送接口

发送 C2C 文本消息

```
void sendTextMessage(String userId, String text, TICallback<TIMMessage> callBack);
```

参数值	类型	说明
userId	String	为 C2C 消息接收者
text	String	文本消息内容
callBack	String	加入成功与否的回调

发送 C2C 自定义消息

```
void sendCustomMessage(String userId, byte[] data, TICallback<TIMMessage> callBack);
```

参数值	类型	说明
userId	String	为 C2C 消息接收者
data	byte	自定义消息内容
callBack	String	加入成功与否的回调

发送 C2C 通用互动消息

```
void sendMessage(String userId, TIMMessage message, TICallback<TIMMessage> callBack);
```

参数值	类型	说明
userId	String	为 C2C 消息接收者
message	TIMMessage	文本消息内容
callBack	String	加入成功与否的回调

callback),

参数值	类型	说明
groupId	String	群组号
data	byte	自定义消息内容
callback	String	加入成功与否的回调

发送群组通用互动消息

```
void sendGroupMessage(String groupId, TIMessage message, TICallback<TIMessage> callback);
```

参数值	类型	说明
groupId	String	群组号

参数值	类型	说明
message	TIMMessage	文本消息内容
callback	String	加入成功与否的回调

🔗 说明：
 此接口需要自己组织 TIMMessage 结构，然后进行发送。

回调注册接口

添加事件观察者

```
void addEventListener(TICEventListener callback);
```

参数值	类型	说明
callback	TICEventListener	事件的观察者

删除事件观察者

```
void removeEventListener(TICEventListener callback);
```

参数值	类型	说明
callback	TICEventListener	事件的观察者

添加 IM 状态观察者

```
void addIMStatusListener(TICIMStatusListener callback);
```

参数值	类型	说明
callback	TICIMStatusListener	事件的观察者

删除 IM 状态观察者

```
void removeIMStatusListener(TICIMStatusListener callback);
```

参数值	类型	说明
callback	TICIMStatusListener	事件的观察者

添加 IM 消息观察者

```
void addIMMessageListener(TICMessageListener callback);
```

参数值	类型	说明
callback	TICMessageListener	事件的观察者

删除 IM 消息观察者

```
void removeIMMessageListener(TICMessageListenercallback);
```

参数值	类型	说明
callback	TICMessageListener	事件的观察者

录制相关接口

发送离线录制对时信息的通知

```
void sendOfflineRecordInfo(TICMessageListenercallback);
```

🔗 说明:

1. 在 TIC 内部进房成功后会自动发送离线录制对时信息，如果发送失败回调 onTICSendOfflineRecordInfo 接口，用户可调用此接口触发重试；
2. 对时信息的作用是将每个客户端使用的时间与 NTP Server 进行对齐，统一课程录制的基准时间。

互动白板接口文档

最近更新时间：2020-08-04 15:12:42

互动白板接口文档可参考腾讯云 [互动白板-客户端 API](#)。

TRTC 接口文档

最近更新时间：2020-07-30 16:41:01

TRTC 接口文档可参考腾讯云 [实时音视频官网文档](#)。

IM 接口文档

最近更新时间：2020-07-30 16:51:20

IMSDK 接口文档可参考腾讯云 [即时通信 IM 官网文档](#)。