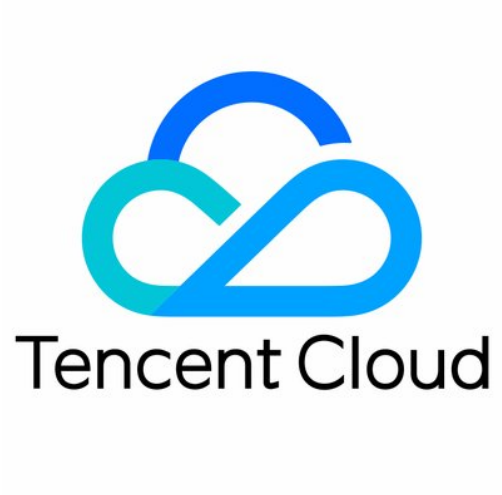
Tencent Real-Time Communication

통합(UI 없음)

제품 문서



©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Copyright Notice

©2013-2024 Tencent Cloud. All rights reserved.

Copyright in this document is exclusively owned by Tencent Cloud. You must not reproduce, modify, copy or distribute in any way, in whole or in part, the contents of this document without Tencent Cloud's the prior written consent.

Trademark Notice

Tencent Cloud

All trademarks associated with Tencent Cloud and its services are owned by Tencent Cloud Computing (Beijing) Company Limited and its affiliated companies. Trademarks of third parties referred to in this document are owned by their respective proprietors.

Service Statement

This document is intended to provide users with general information about Tencent Cloud's products and services only and does not form part of Tencent Cloud's terms and conditions. Tencent Cloud's products or services are subject to change. Specific products and services and the standards applicable to them are exclusively provided for in Tencent Cloud's applicable terms and conditions.

목록:

통합(UI 없음)
SDK 다운로드
SDK 다운로드
릴리스 노트(App)
릴리스 노트(Electron)
릴리스 노트（Web）
API 코드 예시
iOS&Mac
Android
Windows C++
Web
Electron
Flutter
Unity
React Native
API Usage Guidelines
01. SDK를 프로젝트로 가져오기
iOS
Android
Mac
Windows C++
Web
Electron
빠른 통합(Flutter)
QT
빠른 통합(Unity)
02. 방 입장
Android&iOS&Windows&Mac
Web
Electron
03. 오디오/비디오 스트림 구독
Android&iOS&Windows&Mac
Web
Electron
04. 오디오/비디오 스트림 게시

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Android&iOS&Windows&Mac
Web
Electron
05. 방 퇴장
Android&iOS&Windows&Mac
Web
Electron
07.FAQs
신규 사용자 FAQ
API 클라이언트 API
iOS and macOS
API 개요
오류 코드
Android
API 개요
오류 코드
All Platforms (C++)
API 개요
오류 코드
Web
API 개요
오류 코드
Electron
API 개요
오류 코드
Flutter
API 개요
오류 코드
Unity
Overview
오류 코드

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

통합(UI 없음)
SDK 다운로드
SDK 다운로드

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-23 15:35:59

TRTC SDK
MLVB SDK
플레이어 SDK
UGSV SDK
IM SDK
올인원 SDK
기능 리스트

기능	설명	사용 사례
영상 통화	720P, 1080P 일대일 또는 그룹 영상 통화각 룸은 최대 300명의 동시 사용자를 허용하며 최대 50명의 사용자가 동시에 카메라 활성화 가능	영상 통화, 화상 회의, 화상 소셜라이징, 온라인 의료 상담, 화상 고객 서비스, 화상 인터뷰
음성 통화	48kHz 샘플링 속도 및 듀얼 사운드 채널을 통한 일대일 또는 그룹 음성 통화각 룸은 최대 300명의 동시 사용자를 허용하며 최대 50명의 사용자가 동시에 마이크 활성화 가능	1대1 또는 그룹 음성 통화, 음성 채팅, 채팅 기반 온라인 게임
인터랙티브 비디오 스트리밍	앵커와 시청자 사이의 동일한 룸 통신앵커 간의 크로스 룸 통신 대기 없이 원활한 마이크 온/오프, 앵커 대기 시간은 300ms 미만룸에 있는 누적 앵커수 상한은 없으며, 동시에 최대 50명의 사용자 통신 가능저지연 라이브 스트리밍 모드는 최대 10만명의 동시 사용자에게 스트리밍을 지원하며, 재생 지연 시간은 1000ms	인터랙티브 수업, 라이브 쇼핑, 파티 라이브 스트리밍, 동일한 룸/크로스 룸 통신

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

인터랙티브 오디오 스트리밍	앵커와 시청자 사이의 동일한 룸 통신앵커 간의 크로스 룸 통신대기 없이 원활한 마이크 온/오프, 앵커 대기 시간은 300ms 미만룸에 있는 누적 앵커수 상한은 없으며, 동시에 최대 50명의 사용자 통신 가능저지연 라이브 스트리밍 모드는 최대 10만명의 동시 사용자에게 스트리밍을 지원하며, 재생 지연 시간은 1000ms	음성 채팅, 채팅 기반 온라인 게임, 음성 채팅방, 동일한 룸/크로스 룸 음성 통신, 노래방, FM 라디오

고급 기능

기능	설명	사용 사례
공동 앵커링	시청자는 마이크를 켜고 앵커와 소통할 수 있으며, 기다리지 않고 마이크를 부드럽게 켜고 끌 수 있음	인터랙티브 라이브 스트리밍, 온라인 수업, 채팅방
크로스 룸 통신	시청자가 시청하는 동안 서로 다른 방의 앵커가 서로 통신할 수 있음	쇼룸 스트리밍, 크로스 룸 인터랙션, 크로스 룸 수업
화면 공유	로컬 컴퓨터 바탕 화면, 창(예: Microsoft PowerPoint 창) 또는 데스크톱의 일부 공유	온라인 수업, PowerPoint 프레젠테이션, 원격 지원
서버측 로컬 녹화	서버측 로컬 녹화는 현재 제한된 수의 고객에게 제공되는 Linux SDK에 의존합니다. SDK에 대해 궁금한 사항이 있거나 사용을 원하시면 colleenyu@tencent.com 으로 연락주시기 바랍니다.	녹화, 보관, 규정 준수
온클라우드 녹화	온클라우드 녹화는 Relay-to-CDN 기능에 의존하며 CSS의 기능을 활용하여 라이브 스트리밍 세션(오디오/비디오)을 녹화합니다. 녹화 파일은 VOD에 실시간으로 안전하게 저장됩니다.	녹음 및 녹화, 보관, 규정 준수
온클라우드 믹스 트랜스코딩	TRTC는 MCU 클러스터를 사용하여 회의실의 오디오 및 비디오 스트림을 믹스 및 트랜스 코딩하고 믹스된 스트림을 온클라우드 녹화 또는 CDN 재생을 위해 CSS에 게시	스트림 믹싱, 녹화 형식 변환 등
고음	48kHz 샘플링 속도, 엔드 투 엔드 192kbps 비트레이트 및 명확	음성 통화, 영상 통화, 인터랙티브

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

질	하고 몰입감 있는 오디오 인터랙션 경험을 위한 사운드 채널	라이브 스트리밍, 음성 채팅방, 고음질 FM 라디오, 음악 교실, 노래방, 온라인 수업 등
고화질 동영상	720P, 1080P 동영상 화질	영상 통화, 인터랙티브 라이브 스트리밍, 온라인 수업
3A 처리	TRTC는 Tencent Ethereal Audio Lab의 업계 최고의 3A(AEC(에코 제거), ANS(능동 노이즈 억제), AGC(자동 게인 제어)) 기술을 활용하여 여러 사람이 동시에 말하거나 배경 소음이 있는 경우에도 오디오 품질 보장	모든 오디오 애플리케이션
AI 기반 노이즈 억제	기침, 재채기, 자동차 경적 등 기존 소음 억제 기술이 처리할 수 없는 간헐적 소음 제거	음성 통화, 영상 통화, 인터랙티브 라이브 스트리밍, 음성 채팅방, 온라인 수업
기본 뷰티 필터	피부 미백, 잡티 제거, 안색 보정 및 기본 필터 효과와 같은 기본적인 뷰티 필터를 포함한 기본 뷰티 기능	영상 통화, 인터랙티브 라이브 스트리밍, 온라인 수업
BGM	MP3, AAC 및 WAV와 같은 형식의 로컬 음악 파일을 배경 음악으로 사용	음성 통화, 영상 통화, 인터랙티브 라이브 스트리밍, 인터랙티브 수업, 오디오 채팅방, 온라인 노래방, FM 라디오
오디오 효과	통화 시 박수, 환호, 휘파람, 야유 등 오디오 효과	음성 통화, 영상 통화, 인터랙티브 라이브 스트리밍, 음성 채팅방, 노래방, FM 라디오 등
배경음 및 반주	로컬에서 재생하는 오디오(예시: 컴퓨터에서 QQ Music 재생 음악)를 원격 사용자에게 게시	인터랙티브 라이브 스트리밍, 온라인 수업, 오디오 채팅방, FM 라디오
음성 변조	여자, 남자, 헤비메탈 등 음성 변조 효과	음성 통화, 영상 통화, 인터랙티브 라이브 스트리밍, 음성 채팅방, 노래방, FM 라디오 등
리버브	노래방, 작은 방, 콘서트홀, 욕실 등 다양한 리버브 효과	음성 통화, 영상 통화, 인터랙티브 라이브 스트리밍, 음성 채팅방, 노래방, FM 라디오 등
볼륨 콜백	파형 애니메이션을 생성하거나 사용자에게 볼륨 알림을 보낼 수 있는 볼륨 수준에 대한 데이터	음성 통화, 영상 통화, 음성 채팅방, FM 라디오, 노래방, 음성 인식 등

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

인이어 모니터링	일반적으로 노래하는 동안 음성 오류 감지 또는 피치 제어를 위해 로컬 오디오를 녹음하고 로컬 사용자의 이어폰에서 재생	인터랙티브 라이브 스트리밍, 쇼룸 스트리밍, 노래방
사용자 지정 오디오	사용자 정의 처리를 위한 원시 오디오 콜백. SDK를 비표준 외장 기기에 연결하거나 로컬 오디오 파일 등을 사용할 수 있음	비표준 기기 연결, 맞춤형 오디오 효과, 음성 처리, 음성 인식 등
사용자 지정 비디오	사용자 정의 비디오 소스 및 렌더러. 비디오 파일, 외장 기기 및 3rd party 소스와 같은 카메라가 아닌 비디오 소스를 사용할 수 있음	사용자 정의 뷰티필터 효과, 사용자 정의 데이터 소스, 다중 장치 관리, 비디오 인식, 이미지 처리
SEI 메시지	가사 및 질문과 같은 맞춤형 정보를 게시된 비디오 스트림에 SEI 프레임으로 포함	노래방, 라이브 퀴즈, 인터랙티브 라이브 스트리밍

핵심 기능

기능	설명	사용 사례
라이브 스트림 게시	RTMP 또는 RTC를 사용하여 네트워크 변동에 대한 적응력이 향상되고 전송 속도가 빨라져 안정적이고 지연 시간이 짧은 게시 환경을 제공하는 라이브 스트림 게시	호스트 방송 시작
실시간 재생	RTMP, FLV, HLS, DASH 또는 WebRTC 스트림 재생. 부드러운 HD 시청 환경 제공	라이브 스트림 시청
마이크 연결	호스트-시청자 대기 시간이 300ms 미만인 다른 방의 호스트 간은 물론 호스트와 시청자 간 RTC 기반 저지연 통신	호스트-시청자 인터랙션, 호스트 인터랙션
모바일(게임) 화면 녹화	호스트의 휴대폰 화면과 카메라 영상을 동시에 스트리밍	게임 스트리밍, 모바일 프레젠테이션

기능 상세

기능 모듈	기능	설명
비디오 캡처	매개변수 캡처	해상도, 프레임 레이트, 오디오 샘플링 레이트, GOP, 비트 레이트 등
	가로 세로 비율	16:9, 4:3 또는 1:1 화면 비율로 동영상 캡처

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

	방향	세로 모드(portrait), 왼쪽 가로 모드(landscape left) 또는 오른쪽 가로 모드(landscape right)로 스트림 게시
	해상도	SD, HD 또는 FHD
	플래시라이트	플래시라이트 켜기/끄기
	카메라 전환 및 줌	전면 카메라와 후면 카메라 전환 및 확대/축소
	자동 및 수동 초점	자동 및 수동 초점 켜기/끄기
	사진 촬영	사진 촬영
	반전	카메라 영상 또는 게시된 영상을 가로로 뒤집기, 전면 카메라는 기본으로 뒤집기
	워터마크	캡처한 동영상에 워터마크 추가
	스크린샷	휴대전화 화면 스크린샷 찍기
	오디오/비디오 일시중지	라이브 스트리밍 중 오디오 또는 비디오 일시중지
	필터	맞춤형 필터 추가 및 필터 강도 조정
	기본 뷰티 필터	매끈한 피부, 브라이트닝, 안색 보정
오디오 캡처	배경 음악	캡처하기 전에 로컬 MP3 파일을 배경 음악으로 선택
	피치 변경	음악 피치 변경
	오디오 믹스	음성 및 음악 오디오 믹스 지원, 개별적인 볼륨 조절 가능
	인이어 모니터링	이어폰(유선 또는 무선)을 사용할 때 사용자는 로컬 마이크에서 캡처한 오디오를 자신의 이어폰으로 들을 수 있음
	스테레오	이중 채널 오디오를 사용하여 다방향 및 3D 사운드 구현

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

	AI 기반 노이즈 억제	내장 소음 억제 기능은 심리 음향 모델을 기반으로 하며 음질을 손상시키지 않으면서 신호 대 잡음비를 20 dB 이상 높일 수 있음
	음성 변조	소녀와 남성 등의 음성 변조 효과
	리버브	음성 변조와 함께 사용하여 다양한 음향 효과를 연출할 수 있는 리버브 효과
	음소거	동영상 이미지만 게시하기 위해 캡처하는 동안 마이크 비활성화
	자동 볼륨 조절	SDK는 주변 소리에 따라 자동으로 볼륨을 조정 가능
라이브 스트림 게시	RTMP 게시	RTMP 또는 RTMPS를 사용하여 180P - 1080P 동영상 게시
	WebRTC 게시	WebRTC를 사용하여 스트림 게시
	SRT 게시	SRT를 사용하여 스트림 게시
	QUIC 게시	QUIC를 사용하여 스트림 게시
	화면에서 게시	화면에서 캡처한 콘텐츠가 포함된 스트림 게시
	SEI 메시지	텍스트 데이터를 오디오/비디오 스트림에 SEI(Supplemental Enhancement Information)로 삽입, 정보는 호스트가 게시하고 청중이 수신, 이를 통해 오디오/비디오 콘텐츠와 동기화된 텍스트 정보를 표시할 수 있음
	어댑티브 비트레이트	SDK는 네트워크 상태에 따라 비트레이트(여러 제어 모드 지원)을 자동으로 조정하여 보다 원활한 스트리밍 환경 제공
	오디오 전용 푸시	대역폭 비용 절감에 도움이 되는 오디오 전용 스트림 캡처 및 게시
	외부 게시 소스	외부 소스에서 게시

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

	자동 재연결	연결이 끊어진 후 SDK가 자동 재연결 지원
실시간 재생	RTMP 재생	RTMP 스트림 재생
	FLV 재생	FLV 스트림 재생
	HLS 재생	HLS 스트림 재생
	DASH 재생	DASH 스트림 재생
	WebRTC 재생	WebRTC 스트림 재생
마이크 연결	동일 룸 커뮤니케이션	호스트와 시청자 구성원 간의 1vn 비디오 인터랙션
	크로스 룸 커뮤니케이션	호스트 간의 1v1 비디오 인터랙션
품질 모니터링	품질 모니터링	게시 및 재생 성능 모니터링

기능 모듈	기능	설명	Web	iOS & Android	Flutter
재생 프로토콜/형식	VOD 또는 라이브	VOD 및 라이브 재생	✓	✓	✓
	라이브 방송 재생에 지원되는 형식	RTMP, FLV, HLS, DASH 및 WebRTC	WebRTC, FLV, HLS, DASH	RTMP, FLV, HLS, DASH	RTMP, FLV, HLS, DASH
	VOD 재생에 지원되는 형식	HLS, DASH, MP4 및 MP3	HLS, MP4, MP3, FLV, DASH	MP4, MP3, HLS, DASH	MP4, MP3, HLS, DASH
	LEB	VOD 및 라이브 재생	✓	×	×
	DASH	DASH 비디오 재생	✓	✓	✓
	Quic 가속	Quic 프로토콜을 사용하여 더 높은 효율로 데이터 전송	-	✓	✓
	SDR/HDR 비디오	SDR 및 HDR 10/HLG 비디오 재생	-	✓	✓

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

	H.264 재생 및 디코딩(소프트웨어/하드웨어)	H.264 비디오 재생 및 디코딩(소프트웨어 또는 하드웨어 기반)	✓	✓	✓
	H.265 하드웨어 디코딩	H.265 비디오 재생 및 디코딩(하드웨어 기반)	-	✓	✓
	오디오만 재생	MP3와 같은 형식의 오디오 파일 재생	✓	✓	✓
	듀얼 채널 오디오	듀얼 채널 오디오 재생	×	✓	✓
	사용자 지정 Http Header	비디오 소스에 대한 HTTP 요청의 Headers 사용자 지정	×	✓	✓
	HTTPS	HTTPS 동영상 재생	✓	✓	✓
	HTTP 2.0	HTTP 2.0 지원	✓	✓	✓
재생 기능	사전 다운로드	구성 가능한 다운로드 크기 제한 및 해상도로 비디오를 사전 다운로드, 이 기능은 TTFF(Time to First Frame)를 크게 단축할 수 있으며 재생 장치의 에너지 소비를 줄이기 위해 최적화되었음	✓	✓	✓
	재생 중 다운로드	재생 중 미리 동영상을 다운로드(다운로드 정책 구성 가능)하여 네트워크 리	✓	✓	✓

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

		소스를 더 빨리 확보할 수 있음			
	정확한 seek	진행률 표시줄의 특정 지점에서 재생, 탐색은 모바일 애플리케이션의 프레임과 Web의 밀리초 단위까지 정확함	✓	✓	✓
	실시간 다운로드 속도	다운로드 속도를 실시간으로 확인하여 재생이 끊길 때 사용자에게 표시가 가능하며, 이것은 또한 어댑티브 비트 레이트의 전제 조건인 대역폭 감지를 가능하게 함	✓	✓	✓
	멀티 인스턴스	한 페이지에 여러 플레이어를 추가하고 다른 레이어에서 동시에 비디오 재생	✓	✓	✓
	동적 프레임 동기화	랙 발생 시 '빨리 감기'와 유사한 방식으로 현재 라이브 스트리밍 진행 상황을 따라잡아 라이브 스트리밍 이미지의 실시간성 보장	✓	×	×
재생 제어	URL 재생	URL을 통해 라이브 또는 VOD 비디오 재생	✓	✓	✓
	FileID 재생	동영상의 사용	✓	✓	✓

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

	가능한 해상도, 썸네일 및 타임 스탬프 정보에 해당하는 VOD FileID를 통해 동영상 재생			
로컬 재생	로컬 비디오 파일 재생	-	✓	✓
기본 컨트롤	재생 시작, 중지, 일시 중지 및 다시 시작	✓	✓	✓
Picture-in-Picture(플로팅 창)	PiP 모드에서 비디오 재생, 모바일 App의경우 PiP는 App 내외에서 모두 지원	✓	✓	✓
cache seek	동영상이 이미 캐시된 경우 seek은 캐시를 기반으로 하므로 더 빠름	✓	×	×
타임 시프트	이전 시점부터 진행 중인 라이브 스트림 재생	✓	✓	×
진행률 표시줄 표시 및 썸네일 미리보기	진행률 표시줄에 표시 추가 및 썸네일 미리보기 표시(이미지 스프라이트)	✓	✓	×
썸네일	동영상 썸네일 설정	✓	✓	✓
재생	동영상 재생 종료 후 수동으로 재생	✓	✓	✓
루프	동영상 재생 종료 후 자동으로 재생	✓	✓	✓

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

재생 목록	연속 루프로 동영상 목록을 순서대로 재생(목록의 마지막 동영상이 끝난 후 다시 첫 번째 동영상부터 재생 시작)	✓	✓	✓
체크포인트 재시작	중단한 부분부터 동영상 다시 시작	✓	✓	✓
사용자 지정 재생 시작 시간	재생 시작 시간 설정	✓	✓	✓
재생 속도	동영상을 0.5~3배속으로 재생	✓	✓	✓
백그라운드 재생	애플리케이션이 백그라운드에 있을 때도 오디오/비디오 재생	-	✓	✓
재생 콜백	재생 상태, 첫 번째 프레임 렌더링, 재생 종료 및 재생 실패에 대한 콜백 수신	✓	✓	✓
자동 재시도	재생 실패 시 SDK가 자동으로 재시도	✓	✓	✓
음량 조절	실시간으로 시스템 볼륨 조정 및 오디오 음소거	✓	✓	✓
해상도 선택	서로 다른 정의의 HLS 스트림 간에 원활하게 전환	✓	✓	✓
해상도 이름 설정	여러 스트림 해상도에 이름 설정	✓	✓	✓

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

	스크린샷	동영상 프레임 캡처	-	✓	x
	미리보기	특정 길이의 동영상 미리보기 재생	✓	✓	x
	화면 댓글	동영상 상단에 사용자 댓글 표시	✓	✓	x
	자막 가져오기	자막 파일 가져오기	✓	×	×
비디오 보안	referer 블록리스트/얼로우리스트	블록리스트/얼로우리스트를 구성하고 재생 요청에서 Referer 필드를 사용하여 요청을 허용할지 또는 차단할지 결정	✓	✓	✓
	Key 링크 도용 방지	무단 배포로부터 비디오를 보호하기 위해 재생 요청 URL에 유효 기간, 미리보기 시간 및 최대 시청자 IP 수에 대한 매개변수 추가	✓	✓	✓
	HLS 암호화	AES 기반 키로 HLS 스트림 encryption	✓	✓	✓
	HLS 개인 암호화	VOD의 프라이빗 프로토콜을 사용하여 클라우드에서 동영상 암호화, 암호화된 동영상은 Player SDK에 의해서만 복호	✓	✓	✓

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

		화될 수 있으며, 이는 다양한 브라우저 확장 프로그램 및 크래킹 도구에 의해 동영상이 복호화되는 것을 효과적으로 방지			
	상업용 DRM	Apple의 Fairplay 또는 Google의 Widevine을 사용하여 동영상 암호화	✓	✓	x
	보안 다운로드	암호화된 비디오 다운로드 후, 플레이어 SDK에서만 복호화 및 재생될 수 있음	-	✓	✓
	동적 워터마크	불법 복제를 방지하기 위해 동영상에서 무작위로 움직이는 워터마크 추가	✓	✓	x
	디지털 워터마크	승인 없이 동영상을 배포하는 사용자를 추적하는 저렴한 방법	✓	✓	✓
디스플레이 효과	사용자 정의 UI	UI 요소를 포함하는 플레이어 컴포넌트 제공	✓	✓	✓
	채우기 모드	동영상을 화면에 맞추는 다양한 방법 선택	✓	✓	x
	플레이어 크기 설정	플레이어 크기 설정	✓	✓	✓
	이미지 일시중	동영상 일시정	✓	✓	x

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

	지	지 시 광고에 사용할 수 있는 이미지 표시			
	동영상 뒤집기	동영상을 가로 또는 세로로 뒤집기	✓	✓	x
	회전	특정 각도로 동영상 회전(동영상 파일의 rotate 매개변수를 지정하여 자동 회전 가능)	x	✓	x
	화면 잠금	몰입형 재생을 위한 화면 잠금(회전 비활성화 및 시스템 표시줄 숨기기)	-	✓	x
	밝기 조정	재생 중 밝기 조정	-	✓	✓
설치 패키지 증가량			-	Android: arm64-v8a: 4.4M armeabi-v7a: 3.9M dex: 0.81M iOS: arm64: 8.5M armv7: 8.3M	-

기능 모듈	기능	설명	라이트	스탠다드
UI	사용자 정의 UI	UGSV 데모 App에서 완전한 UI 상호작용 소스 코드 세트 제공, 코드를 직접 재사용하거나 이를 기반으로 고유한 UI를 사용자 정의할 수 있음.	✓	✓
촬영	가로 세로 비율	16:9, 4:3 또는 1:1 화면 비율로 동영상 촬영 가능.	✓	✓

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

해상도	지정된 비트 레이트, 프레임 레이트 및 GOP에서 SD, HD 또는 FHD로 동영상 촬영 가능.	✓	✓
촬영 제어	촬영 중 카메라 전환 및 밝기 조정.	✓	✓
시간 설정	허용되는 최대 및 최소 동영상 길이 설정.	×	✓
워터마크	비디오 샷에 워터마크 추가.	×	✓
초점 거리	촬영 중 초점 거리 조정.	✓	✓
포커스 모드	자동 또는 수동 포커스.	✓	✓
세그먼트 기반 녹화	촬영을 일시 중지하여 삭제할 수 있는 동영상 세그먼트 생성.	✓	✓
사진	사진 촬영.	×	✓
속도 변경	슬로 또는 패스트 모션으로 동영상 녹화.	×	✓
배경 음악	촬영하기 전에 로컬 MP3 파일을 배경 음악으로 선택.	×	✓
음성 변조 및 리버브	녹화 전에 음성 변조 효과(예: 소녀 또는 남자) 또는 리버브 효과(예: 노래방 또는 홀) 선택.	×	✓
필터	스와이프를 사용하여 다른 필터가 적용된 비디오 미리보기, 필터 사용자 지정, 필터 강도 설정.	✓	✓
기본 뷰티 필터	매끄러운 피부, 브라이트닝, 안색 보정 등의 효과 적용 및 강도 조절.	✓	✓
고급 뷰티필터	큰 눈, 갸름한 얼굴, V자, 갸름한 턱, 짧은 얼굴, 갸름한 코 등의 효과 적용 및 강도 조절.	×	×
애니메이션 스티커	Face Recognition 기술을 기반으로 얼굴 성형 효과 및 스티커 적용.	×	×
AI 기반 키잉	애니메이션 이미지/PPT 또는 기타 배경 이미지로 배경 변경.	×	×
그린 스크린 크	동영상의 녹색 배경을 애니메이션 이	×	×

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

	로마 키	미지/PPT 또는 기타 이미지로 교체.		
편집	빠르게 가져오기	Android에서 동영상을 빠르게 가져오기.	✓	✓
	비디오 클립	시작 및 종료 시간을 지정하여 원본 비디오에서 비디오 클립 만들기.	✓	✓
	비트레이트 설정	지정된 비트레이트로 동영상 생성.	✓	✓
	썸네일 생성	썸네일로 사용하기 위해 지정된 시간에 비디오 프레임 캡처.	✓	✓
	프레임별 미리보기	타임라인 위로 커서를 이동하여 특정 시점의 동영상 미리보기.	✓	✓
	필터	필터를 적용하고 필터 강도 설정.	×	✓
	시간 효과	역방향, 루프 및 슬로우 모션과 같은 비디오에 시간 효과 적용.	×	✓
	특수 효과	소울 아웃, 록 라이트, 분할 화면, 팬텀 등의 특수 효과 추가.	×	✓
	배경 음악	배경 음악으로 사용할 사전 설정 트랙 또는 로컬 MP3 파일 선택(트랙을 클릭하고 음악 볼륨을 조정할 수 있음).	×	✓
	정적 또는 애니메이션 스티커	지정된 위치에서 동영상의 지정된 세그먼트에 애니메이션 또는 고정 스티커 추가.	×	✓
	텍스트	지정된 위치에 있는 비디오의 지정된 세그먼트에 특정 스타일(예: 말풍선)의 텍스트 추가.	×	✓
	이미지 전환	여러 이미지 사이에 회전 및 페이드와 같은 전환 효과 추가 및 이미지를 동영상으로 변환.	×	✓
비디오 스플라이싱	스플라이싱	지정된 순서대로 비디오 스플라이싱.	×	✓
	팔로우 샷	기존 동영상을 재생하면서 동영상을 촬영하고 두 개의 동영상을 하나의 분할 화면 동영상으로 연결.	×	✓

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

비디오 업로드	VOD에 업로드	VOD는 미디어 관리 및 콘텐츠 조정과 같은 서비스 제공.	✓	✓
재생	VOD 플레이어	데이터 풀링, 방향 변경, 해상도 선택, 화면 댓글, 타임 시프트 등의 기능을 통합하는 VOD 플레이어 기반 오픈 소스 솔루션.	✓	✓
설치 패키지 증가량			Android: arm64-v8a: 4.4M armeabi-v7a: 3.9M dex: 0.81M iOS: arm64: 8.5M armv7: 8.3M	

계정 기능

기능	설명
계정 가져오기	한 번에 여러 사용자 계정 가져오기
계정 비활성화	UserSig를 무효화하여 계정 비활성화
계정 삭제	한 번에 여러 사용자 계정 삭제
사용자 온라인 상태	로그인한 사용자의 온라인 상태 추적
계정 쿼리	한 번에 여러 계정의 상태(이미 가져오기 여부) 쿼리

다중 단말 로그인

기능	설명
단일 플랫폼 로그인	사용자는 한 번에 하나의 플랫폼(Android, iPhone, iPad, Windows, Mac 또는 Web)에만 로그인 상태를 유지할 수 있음
이중 플랫폼 로그인(기본값)	사용자는 동시에 다른 기기(Android, iPhone, iPad, Windows 및 Mac)에 로그인되어 있는 동안 Web에 로그인된 상태를 유지할 수 있음
트리플 플랫폼 로그인	사용자는 하나의 모바일 플랫폼(Android, iPhone 또는 iPad), 하나의 데스크톱 플랫폼(Windows 또는 Mac) 및 Web에서 동시에 로그인 상태를 유지할 수 있음
멀티 플랫폼 로그인	사용자는 한 번에 무제한의 플랫폼(Android, iPhone, iPad, Windows, Mac 및 Web)에 로그인 상태를 유지할 수 있음

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

메시지 유형

기능	설명
텍스트	메시지 내용은 텍스트
이미지	메시지 내용은 이미지 URL과 디멘션과 같은 이미지 정보
이모티콘	개발자가 이모티콘을 사용자 정의 해야 함
오디오	오디오 메시지에는 기간 정보(초)가 필요함
위치	메시지 내용은 위치 이름, 경도 및 위도를 포함한 위치 정보
파일	메시지 내용은 파일 URL과 크기 및 형식과 같은 파일 정보, 파일은 어떤 형식이든 가능하며 100M를 초과할 수 없음
쇼트 비디오	메시지 내용은 동영상 URL과 크기, 길이, 형식 등의 동영상 정보, 비디오는 어떤 형식이든 가능하며 100M를 초과할 수 없음
사용자 정의	홍바오 및 가위바위보와 같은 맞춤 메시지
시스템	사전 설정 및 사용자 지정 시스템 메시지
그룹 Tips	그룹 구성원의 입장/탈퇴, 그룹 설명 변경, 사용자 프로필 변경 및 기타 그룹 업데이트에 대한 시스템 메시지
결합	최대 300개의 메시지 결합 가능

메시지 기능

기능	설명
메시지 다운로드	App 관리자는 API를 호출하여 지난 7일 동안 특정 날짜의 특정 시간에 모든 일대일 또는 그룹 메시지를 받을 수 있음
오프라인 푸시	로그인한 사용자가 애플리케이션을 백그라운드로 전환 시 푸시 메시지 알림
메시지 로밍	사용자가 새 기기에 로그인하면 서버(클라우드)에 저장된 메시지 기록이 새 기기에 동기화됨. 메시지는 기본적으로 7일 동안 저장, 보관 기간을 늘리기 위해 부가 가치 서비스를 구입할 수 있음.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

다중 기기 동기화	모든 장치에서 메시지 동기화, 사용자는 동시에 여러 기기에서 메시지를 받을 수 있음
메시지 기록	메시지 기록은 로컬 또는 클라우드에 저장 가능
메시지 회수	전달된 메시지 회수, 기본적으로 전송 후 2분 이내에 메시지 회수 가능. 일대일 및 그룹 채팅 메시지만 회수할 수 있으며, 오디오/비디오 그룹(AVChatRooms)에서 보낸 메시지는 회수할 수 없음
수신 확인	일대일 채팅에서 메시지를 읽었는지 확인
메시지 포워딩	다른 사용자 또는 그룹에 메시지 포워딩
@멘션	그룹 @ 메시지는 기본적으로 다른 메시지와 동일하며, UI 로직 측면에서만 다름
입력 중 표시	이 기능은 맞춤형 온라인 메시지를 보내 구현될 수 있음
오프라인 푸시	Apple APNs, Xiaomi 푸시, Huawei 푸시, Meizu 푸시, OPPO 푸시, vivo 푸시 및 Google FCM 푸시
메시지 삭제	remove API를 사용하여 로컬 저장소에서 메시지 제거
홍바오	홍바오 메시지는 @ 메시지와 유사하며 TIMCustomElem을 통해 구현할 수 있음
전체 푸시	IM은 모든 사용자 또는 특정 태그나 속성이 있는 사용자에게 푸시 알림을 보내는 REST API 세트를 제공하며, 클라이언트는 SDK의 온라인 푸시 또는 오프라인 푸시(Android 백그라운드 알림 또는 APNs) 방법을 통해 이러한 메시지를 수신할 수 있음
로컬 메시지 검색	친구, 그룹, 그룹 구성원 및 메시지 검색 및 채팅 구성

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

정보 기능

기능	설명
사용자 프로필 설정	사용자는 대화명, 인증 방법, 프로필 사진, 성별, 나이, 상태, 위치 등의 정보를 수정할 수 있음
사용자 프로필 보기	사용자는 자신의 프로필과 친구 또는 낯선 사람의 프로필을 볼 수 있음
필드로 검색	필드별 사용자 프로필 검색
사용자 정의 사용자 프로필	최대 20개의 사용자 정의 프로필 필드

관계망 기능

기능	설명
친구 찾기	계정 ID로 친구 찾기
친구 요청	기본적으로 사용자는 친구 요청을 보낼 때 메모를 추가할 필요가 없으며, 필수로 설정할 수 있음
친구 추가	친구 요청 보내기
친구 가져오기	한 번에 여러 개의 단방향 친구 가져오기
친구 업데이트	여러 친구와의 사용자 관계 업데이트
친구 삭제	친구 삭제
모든 친구 쿼리	모든 친구 쿼리, 기본적으로 기본 사용자 정보만 반환됨
친구 요청 수락/거절	친구 요청 수락 또는 거부
차단	사용자를 블록리스트에 추가(이렇게 하면 해당 사용자의 친구가 해제됨)
차단 해제	블록리스트에서 사용자 제거
블록리스트 쿼리	차단된 사용자 목록 쿼리
비고	친구에 대한 설명 추가
사용자 정의 친구 프로필	최대 20개의 사용자 정의 친구 프로필 필드
친구 목록 생성	친구 목록을 생성하고 해당 목록에 추가할 친구 지정(사용자를 다른 친구 목록에 추가할 수 있음)
친구 목록 삭제	친구 목록 삭제

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

친구 인증	한 번에 여러 친구 인증
차단된 사용자 확인	한 번에 여러 사용자의 차단 상태를 쿼리
친구 목록에 추가	친구 목록에 친구 추가
친구 목록에서 삭제	친구 목록에서 친구 삭제
친구 목록 이름 변경	친구 목록 이름 변경
친구 목록 쿼리	친구 목록 정보 가져오기
모든 친구 목록 쿼리	모든 친구 목록 정보 가져오기, 모든 친구를 쿼리할 때도 친구 목록 정보를 얻을 수 있음
관계 체인 스토리지	SDK는 관계 체인 정보를 저장할 수 있음
친구 프로필 변경 시 시스템 알림	친구 프로필 변경에 대한 시스템 알림 수신
관계 체인 변경 알림	관계 체인 변경에 대한 시스템 알림 수신

그룹 기능

그룹 유형	설명
업무 그룹	작업 그룹은 일반 WeChat 그룹과 유사, 그룹 구성원만이 다른 사용자를 작업 그룹에 초대할 수 있으며 초대는 초대된 사용자 또는 그룹 소유자의 승인이 필요하지 않음
공개 그룹	공개 그룹은 QQ 그룹과 유사, 그룹 소유자는 그룹 관리자를 지정할 수 있으며, 사용자는 그룹 ID로 공개 그룹을 검색하고 가입 요청을 보낼 수 있으며, 요청은 그룹 소유자 또는 관리자의 승인을 받아야 함
회의 그룹	회의 그룹의 구성원은 자유롭게 참여하고 나갈 수 있으며 입장 시 그룹의 메시지 기록을 볼 수 있고, 회의 그룹은 음성/화상 회의 및 온라인 교육과 같은 TRTC 시나리오에 이상적임
오디오/비디오 그룹	오디오/비디오 그룹의 경우 회원 수에 제한이 없음, 회원은 자유롭게 가입하고 탈퇴할 수 있지만 메시지 기록은 저장되지 않음, 오디오/비디오 그룹은 CSS 시나리오에서 화면 댓글을 구현하는 데 사용할 수 있음
커뮤니티 그룹	커뮤니티 그룹에는 최대 100000명의 회원이 있을 수 있으며, 회원은 자유롭게 가입 및 탈퇴가 가능하며 메시지 기록이 저장됨, 사용자는 관리자의 승인 없이도 그룹 ID로 커뮤니티 그룹을 검색하고 가입할 수 있음

기능 / SDK	올인원	TRTC SDK	MLVB	Player	UGSV	IM SDK

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

	SDK		SDK	SDK	SDK	
호스트 방송 시작	✓	✓	✓	-	-	-
동일/크로스 룸 커뮤니케이션	✓	✓	✓	-	-	-
비디오 녹화/편집/업로드/게시	✓	-	-	-	✓	-
음성/영상 통화	✓	✓	✓	-	-	-
라이브 방송 재생	✓	-	✓	✓	-	-
VOD 재생	✓	-	-	✓	✓	-
메시징	-	-	-	-	-	✓

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

릴리스 노트(App)

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-23 15:38:37

Tencent Cloud의 Media SDK(RT-Cube)에는 TRTC SDK, MLVB SDK, Player SDK 및 UGSV SDK가 포함됩니다. SDK 중 하나를 선택하여 애플리케이션을 빌드하거나 올인원 SDK를 사용할 수 있습니다.

버전 10.6 @ 2022. 09.09 출시

MLVB

새로운 기능

iOS 및 Android 및 macOS: 올인원 SDK의 TXLivePlayer\\V2TXLivePlayer는 HLS 재생, 어댑티브 비트 레이트 재생 및 원활한 비트 레이트 변경을 지원합니다.

개선 사항

모든 플랫폼: Music 모드에서 오디오 볼륨이 낮은 현상이 수정되었습니다.
Android&iOS: 통화 볼륨 사용 시 오디오 손실 문제가 수정되었습니다.
Android: 간헐적인 에코를 수정했습니다.

버그 수정

모든 플랫폼: LEB 시나리오에서 인터넷 연결이 끊겼다가 다시 연결된 후 V2TXLivePlayer가 즉시 다시 연결되지 않는 문제가 수정되었습니다.
모든 플랫폼: LEB 시나리오에서 UDP 채널 설정에 실패한 경우 V2TXLivePlayer가 TCP 채널로 전환할 수 없는 문제가 수정되었습니다.
Mac: 마이크 교체 후 간헐적으로 에코 제거가 작동하지 않는 현상이 수정되었습니다.

UGSV

버그 수정

Android: 쇼트 비디오를 저장할 때 높은 비트레이트로 인코딩되는 문제가 수정되었습니다.
Android: BGM 파일 형식이 지원되지 않는 경우 메시지가 표시됩니다.
iOS: 동영상을 슬로우 모션으로 재생할 때 노이즈가 발생하는 문제가 수정되었습니다.

TRTC

개선 사항

모든 플랫폼: IPv6 네트워크에서 방 진입 속도를 높였습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

모든 플랫폼: 약한 네트워크 조건에서 오디오 복구 성능과 오디오/비디오 동기화가 개선되어 사용자 경험이 향상되었습니다.
모든 플랫폼: 약한 네트워크 조건에서 연결을 유지하는 기능을 개선하여 연결 끊김을 줄였습니다.
모든 플랫폼: Music 모드(startLocalAudio 호출 시 지정)에서 볼륨이 낮은 현상이 수정되었습니다.
Mac: 블루투스 이어폰 사용 시 향상된 통화 경험을 제공하여 소음을 줄이고 더 선명한 오디오를 제공합니다.
Android: 더 많은 디바이스에서 스테레오 오디오 캡처를 지원합니다.
Android: 간헐적인 에코를 수정하여 통화 경험을 개선했습니다.

버그 수정

Android & iOS: Speech 모드(startLocalAudio 호출 시 지정)에서 오디오 손실 문제가 수정되었습니다.
Mac: 마이크 교체 후 간헐적으로 에코 제거가 작동하지 않는 현상이 수정되었습니다.

플레이어

개선 사항

Android&iOS: fileid 재생을 위한 이미지 스프라이트, URL 및 기타 정보의 콜백이 추가되었습니다.
Android & iOS: SDK 패키지 크기를 줄였습니다.

버그 수정

iOS: 일부 시나리오에서 VOD의 비공개 프로토콜을 사용하여 암호화된 동영상을 다운로드한 후 재생이 실패하는 문제가 수정되었습니다.

올인원 SDK 10.5 @ 2022.08.24 출시

MLVB

개선 사항

Android: 비디오 디코딩 메모리 관리를 최적화하여 메모리 유출을 방지합니다.
Windows: 내장 마이크 노이즈 억제 효과를 최적화하여 특히 음악 모드에서의 효과가 개선되었습니다.
Mac: 마이크가 켜져 있을 때 자주 발생하는 소음 문제가 수정되었습니다.

버그 수정

모든 플랫폼: V2TXLivePlayer를 사용하는 LEB 시나리오에서 SEI 메시지가 간헐적으로 수신되지 않는 문제가 수정되었습니다.
모든 플랫폼: V2TXLivePlayer를 사용하는 LEB 시나리오에서 타임스탬프가 뒤로 이동하여 오디오가 누락되는 문제가 수정되었습니다.

UGSV

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

버그 수정

Android: HarmonyOS에서 사진으로 만든 동영상의 녹색 화면 문제를 수정했습니다.
Android: 편집 영상의 길이가 잘못된 문제가 수정되었습니다.
Android: 여러 오디오 트랙이 있는 비디오를 재생하거나 다시 인코딩하지 못하는 문제를 수정했습니다.
Android: 선택한 시간 동안 바위 빛 효과가 1회만 적용되는 현상이 수정되었습니다.
Android&iOS: 녹화 중 동영상 세그먼트 삭제 후 BGM 재생 진행 상황이 일치하지 않는 현상이 수정되었습니다.

TRTC

개선 사항

모든 플랫폼: qos 제어 정책을 최적화하여 약한 네트워크 조건에서 사용자 경험을 향상했습니다.
iOS&Android: 종단 간 딜레이가 감소하고 인이어 모니터링 경험이 향상되었습니다.
Android: 비디오 디코딩 메모리 관리를 최적화하여 메모리 유출을 방지합니다.
Windows: 내장 마이크 노이즈 억제 효과를 최적화하여 특히 음악 모드에서의 효과가 개선되었습니다.
Mac: 마이크가 켜져 있을 때 자주 발생하는 소음 문제가 수정되었습니다.

버그 수정

모든 플랫폼: 사용자가 연속적으로 다른 방에 들어가고 나갈 때 OnUserVideoAvailable 및 OnUserAudioAvailable 콜백에 대한 간헐적 오류가 수정되었습니다.

플레이어

버그 수정

Android&iOS: 끝에 비디오 형식이 포함되지 않은 URL을 재생하지 못하는 문제를 수정했습니다.

올인원 SDK 10.4 @ 2022.07.25 출시

MLVB

새로운 기능

iOS&Android: V2TXLivePlayer는 이제 재생이 끝난 후 마지막 프레임을 정지할 수 있습니다.

개선 사항

모든 플랫폼: TXLivePlayer\\V2TXLivePlayer가 FLV 스트림을 재생할 때 높은 메모리 사용량 문제가 수정되었습니다.
Android: TXLivePlayer\\V2TXLivePlayer에서 간헐적으로 재생이 끊기는 문제를 수정했습니다.
Android: 저지연 인이어 모니터링과 듀얼 채널 캡처의 호환성을 최적화했습니다.
Android: 디코딩 성능 향상을 위해 하드웨어 디코딩에서 소프트웨어 디코딩으로 전환하는 정책을 최적화했습니다.
iOS: iPad 캡처 볼륨이 작은 문제를 최적화했습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

버그 수정

Android: 스트림을 재생할 때 TXLivePlayer\\V2TXLivePlayer가 간헐적으로 소프트웨어 디코딩으로 전환되는 문제가 수정되었습니다.

UGSV

개선 사항

Android: 동영상 편집을 위한 setBGMLoop API를 추가했습니다.

버그 수정

Android: setWaterMark가 작동하지 않는 문제가 수정되었습니다.
Android: 동영상 미리보기 시 TXVideoEditor가 지정된 렌더링 모드를 사용하지 못하는 문제가 수정되었습니다.

TRTC

새로운 기능

iOS&Android: 사용자 지정 비디오 사용자 지정 캡처를 위한 RGBA32 형식에 대한 지원이 추가되었습니다. sendCustomVideoData를 참고하십시오.
Windows&Mac: 구성 후 워터마크 미리보기에 대한 지원이 추가되었습니다. 자세한 내용은 setWaterMark를 참고하십시오.

개선 사항

Android: 저지연 인이어 및 듀얼 사운드 채널 캡처의 호환성을 최적화했습니다.
Android: 디코딩 성능 향상을 위해 하드웨어 디코딩에서 소프트웨어 디코딩으로 전환하는 정책을 최적화했습니다.
iOS: iPad 캡처 볼륨이 작은 문제를 최적화했습니다.

버그 수정

모든 플랫폼: 간헐적인 방 입장/퇴장 콜백 오류를 수정했습니다.
Windows: 공유 창 전환 시, 새 창의 내용이 잘리는 문제를 수정했습니다.

플레이어

개선 사항

Android&iOS: 어댑티브 비트레이트 HLS 재생에 대한 지원이 추가되었습니다.

버그 수정

Android: onNetStatus 콜백 및 진행 콜백의 비정상적인 간격을 수정했습니다.
Android: setConfig 호출 실패로 인해 발생하는 null 포인터 예외를 수정했습니다.
iOS: 일부 시나리오에서 동영상 재생 시 끊김 현상이 수정되었습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

올인원 SDK 10.3 @ 2022.07.08 출시

MLVB

새로운 기능:

모든 플랫폼: TXLivePlayer\\V2TXLivePlayer는 HLS 재생에 대한 지원을 추가했습니다.

기능 최적화:

모든 플랫폼: Music 모드의 오디오 음질이 향상되었습니다.

모든 플랫폼: SEI 구문 분석 로직을 최적화했습니다. TXLivePlayer\\V2TXLivePlayer는 이제 일부 비표준 SEI 메시지를 구문 분석할 수 있습니다.

모든 플랫폼: TXLivePlayer\\V2TXLivePlayer가 FLV 또는 RTMP 스트림을 재생할 때 타임스탬프가 뒤로 이동하여 오디오와 비디오가 동기화되지 않는 문제를 수정했습니다.

오류 수정:

모든 플랫폼: LEB 시나리오에서 TXLivePlayer\\V2TXLivePlayer가 일부 AAC-HEv2 스트림을 재생할 때 발생하는 비정상적인 오디오를 수정했습니다.

모든 플랫폼: TXLivePlayer로 잘못된 캐시 계산을 수정했습니다.

UGSV

오류 수정:

Android: 동영상 녹화 시 setZoom이 작동하지 않는 문제가 수정되었습니다.

Android: 삼성 갤럭시 s22로 동영상 녹화가 되지 않는 문제가 수정되었습니다.

iOS: 사용자 지정 비디오 사전 처리에 대한 콜백을 트리거하지 못하는 문제가 수정되었습니다.

TRTC

새로운 기능:

Windows: 라이브 스트리밍 세션 및 음성/영상 통화 로컬 녹화 기능이 추가되었습니다. 자세한 내용은 ITXLiteAVLocalRecord 설명을 참고하십시오.

Windows&Mac: startMicDeviceTest에 매개변수를 추가하여 마이크 테스트 중 캡처된 오디오 재생 여부를 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은 startMicDeviceTest에 대한 설명을 참고하십시오.

기능 최적화:

모든 플랫폼: Music 모드의 음질이 향상되었습니다.

오류 수정:

모든 플랫폼: 사용자 목록 콜백에 대한 간헐적인 오류가 수정되었습니다.

Windows: 재생 중 간혹 영상이 멈추는 현상이 수정되었습니다.

Windows: 간헐적으로 발생하는 비디오 재생 오류가 수정되었습니다.

Windows: 사용자 지정 오디오 캡처에 대한 에코 문제가 수정되었습니다.

플레이어

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

새로운 기능:

iOS: PIP(Picture-in-Picture) 재생에 대한 지원이 추가되었습니다.

오류 수정:

Android: 하드웨어 디코딩을 사용하고 동영상 재생 목록을 백그라운드에서 재생할 때 플레이어가 하나의 동영상이 끝나면 다음 동영상을 자동으로 재생하지 못하는 현상이 수정되었습니다.

Android&iOS: Seek 완료 시 콜백을 트리거하지 못하는 문제를 수정했습니다.

올인원 SDK 10.2 @ 2022.06.26 출시

MLVB

새로운 기능:

모든 플랫폼: TXLivePlayer\\V2TXLivePlayer로 재생하기 위한 License 인증 지원이 추가되었습니다.

모든 플랫폼: V2TXLivePlayer로 FLV 재생을 위한 HTTP Headers 구성에 대한 지원이 추가되었습니다.

모든 플랫폼: TXLivePusher\\V2TXLivePusher로 RTMP 스트림을 푸시할 때 오디오 인코딩 매개변수를 동적으로 변경할 수 있습니다.

기능 최적화:

모든 플랫폼: LEB용 V2TXLivePlayer의 어댑티브 비트레이트 API를 최적화했습니다.

모든 플랫폼 : LEB 시나리오에서 V2TXLivePlayer 재접속 시간이 오래 걸리는 현상이 수정되었습니다.

모든 플랫폼: TXLivePlayer\\V2TXLivePlayer가 FLV 또는 RTMP 스트림을 재생할 때 로컬 캐시 크기가 작은 문제가 수정되었습니다.

Android: TXLivePlayer\\V2TXLivePlayer로 재생을 위한 첫 번째 프레임의 로딩 속도를 높였습니다.

iOS: iOS SDK 패키지의 크기를 줄였습니다.

iOS: TXLiveBase.h를 MLVB SDK에 패키징했습니다.

오류 수정:

모든 플랫폼: TXLivePlayer에 대해 구성된 스터터율 제한이 적용되지 않는 문제가 수정되었습니다.

모든 플랫폼: V2TXLivePusher가 RTC 스트림을 푸시할 때 첫 번째 오디오/비디오 프레임에 대한 콜백의 비정상적인 타이밍이 수정되었습니다.

Android: TXLivePlayer\\V2TXLivePlayer가 짧은 시간 내에 재생을 중지하고 시작할 때 발생하는 검은색 화면 문제가 수정되었습니다.

UGSV

새로운 기능:

Android: 오디오 트랙이 없는 비디오 편집 지원이 추가되었습니다.

기능 최적화:

Android: 쇼트 비디오 재생을 위해 첫 번째 프레임의 로딩 속도를 높였습니다.

오류 수정:

Android: 동영상 녹화 시 동영상의 잘못된 부분이 잘리는 현상이 수정되었습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Android: 하드웨어로 디코딩된 H265 비디오의 잘못된 종횡비를 수정했습니다.
iOS: 잘못된 비디오 클리핑 시간 문제가 수정되었습니다.
iOS: OS가 iOS 14 이상인 디바이스로 녹화한 동영상에서 간헐적으로 발생하는 노이즈를 수정했습니다.
iOS: 동영상 녹화 종료 후 녹화 화면으로 복귀 시 간헐적으로 SDK가 크래시되는 현상이 수정되었습니다.

TRTC

새로운 기능:
모든 플랫폼: 더 강력한 기능과 더 큰 유연성을 제공하는 스트림 믹싱 및 중계를 위한 새로운 API를 출시했습니다. 자세한 내용은 startPublishMediaStream에 대한 설명을 참고하십시오.
모든 플랫폼: 3D 공간 오디오에 대한 지원이 추가되었습니다. 자세한 내용은 enable3DSpatialAudioEffect 설명을 참고하십시오.
모든 플랫폼: 음성 활동 감지에 대한 지원이 추가되었습니다. 이 기능은 muteLoalAudio 및 setAudioCaptureVolume이 0으로 설정된 경우에도 작동합니다. 사용자가 말하고 있지만 마이크를 켜지 않았음을 상기시켜줍니다. 자세한 내용은 enableAudioVolumeEvaluation, Tips: 설명을 참고하십시오.
모든 플랫폼: 사용자가 역할을 전환할 때 사용자의 권한을 확인하는 지원이 추가되었습니다. 자세한 내용은 `switchRole(TRTCRoleType role, const char* privateMapKey)` 설명을 참고하십시오.
iOS&Mac: 비디오 사전 처리를 위한 C++ API를 통해 텍스처 방식의 맞춤형 비디오 처리를 지원합니다.
기능 최적화:
Android: 인이어 효과를 최적화하여 대기 시간을 줄였습니다.
Android: 최적화된 오디오 캡처, 일부 장치의 노이즈 문제 수정.
iOS: 업스트림 비디오 데이터 처리를 최적화하여 CPU 및 GPU 사용량을 줄였습니다.
Windows&Mac: 화면 공유를 위한 향상된 인코딩. 출력 비디오의 높이와 너비는 더 이상 창 크기에 의해 제한되지 않습니다.
Windows: 메모리 조각 및 성능 오버헤드를 줄였습니다.
오류 수정:
모든 플랫폼: 간헐적으로 다른 네트워크 유형으로 전환한 후 데이터가 게시되지 않는 문제가 수정되었습니다.
iOS: 일부 iOS 14 시스템에서 로컬로 저장된 파일을 녹화할 때 노이즈가 발생하는 문제가 수정되었습니다.

플레이어

기능 최적화:
Android&iOS: 재생 중 cachedBytes 및 IP 주소를 포함한 정보 콜백을 최적화했습니다.
오류 수정:
Android&iOS: 하드웨어 디코딩을 사용할 때 H265 비디오 재생이 되지 않는 문제를 수정했습니다.
Android&iOS: HLS 재생 오류를 수정했습니다.
iOS: 일부 시나리오에서 supportedBitrates를 가져오지 못하는 문제를 수정했습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

릴리스 노트(Electron)

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-23 15:38:55

Version 10.3.401 @ 2022.07.20

개선 사항

성능 최적화.
기본 클래스 라이브러리 업그레이드.

Version 9.3.201 @ 2022.01.05

새로운 기능

Windows & Mac: onSpeedTestResult 네트워크 속도 테스트 결과 콜백을 추가했습니다.

개선 사항

Windows & Mac: startSpeedTest를 개선하여 네트워크 속도 테스트를 시작합니다.
Windows & Mac: muteLocalVideo 로컬 비디오 스트리밍 일시 중지/재개를 개선하여, streamType 매개변수를 추가했습니다.
Windows & Mac: muteRemoteVideoStream을 개선하여 지정된 원격 비디오 스트림 수신을 일시 중지하고 streamType 매개변수를 추가했습니다.
Windows & Mac: startScreenCapture를 개선하여 화면 공유를 시작하고 params 매개변수를 추가했습니다.

버그 수정

Mac: Mac OS 12 새 시스템의 카메라 캡처 문제.
Windows & Mac: 약한 네트워크 제어 정책을 최적화하여 원활성을 향상하였습니다.
Windows: AGC 알고리즘을 최적화해 소리가 너무 작거나 소리가 너무 큰 문제가 발생할 확률을 낮췄습니다.
Winodws: 화면 공유 시 수집 프레임 레이트 예외 문제가 수정되었습니다.

Version 8.9.102 @ 2021.08.11

새로운 기능

Windows & Mac: onStatistics 콜백에 gatewayRtt onStatistics 필드를 추가했습니다.

버그 수정

Mac: 특수 모델에 로그 작성 시 발생하는 crash를 수정했습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Mac: setAudioCaptureVolume(0) API로 마이크를 비활성화하면 마이크 감지 볼륨이 0이 되는 문제를 수정했습니다.
Windows: 성능을 최적화하여 카메라 활성화 후 검은색 화면이 나타나는 문제를 수정했습니다.
Windows: 해상도 자동 감소 후 화면 캡처가 복구되지 않는 문제를 수정했습니다.
Windows & Mac: 기타 bug를 수정했습니다.

Version 8.6.101 @ 2021.05.28

새로운 기능

Windows & Mac: 인터페이스 추가, 화면 공유 시 애플리케이션 창 가리기 지원: addExcludedShareWindow, removeExcludedShareWindow, removeAllExcludedShareWindow.
Windows & Mac: 공유 가능한 창 리스트 인터페이스 획득 getScreenCaptureSources, 반환 값 리스트 요소에 isMinimizeWindow 필드 추가.
Windows & Mac: 구조 함수 전송 매개변수 지원.

버그 수정

Windows: 플러그 인 로딩에서 중국어 경로를 지원하지 않는 문제.
Windows & Mac: webgl context lost 문제.
Windows & Mac: 듀얼 경로 인코딩 활성화로 방에 입장한 후 작은 화면 비디오 스트림으로 전환 시 로컬에 표시되는 원격 참석자의 화면이 멈추는 문제.
Windows & Mac: 클라이언트가 방에 입장한 후 풀 스트림 시 원격 참석자의 화면이 흐려졌다가 다시 점차 선명해지는 문제.

Version 8.4.1 @ 2021.03.26

새로운 기능

Mac: Mac 운영 체제의 출력 음성 startSystemAudioLoopback 수집을 지원합니다. Windows와 동일한 SystemLoopback 기능이며, 해당 기능을 통해 SDK에서 현재 시스템의 음성을 수집할 수 있습니다. 해당 기능을 활성화하면 호스트가 편리하게 다른 사용자에게 음악 또는 영화 파일을 라이브 방송할 수 있습니다.
Mac: 시스템 오디오에서 onSystemAudioLoopbackError 콜백을 수집하여 시스템 오디오 드라이버의 실행 상태 확인 가능.
Mac: 화면 공유 시 로컬 미리보기 기능을 지원합니다. 미니 창을 통해 공유할 화면 콘텐츠를 미리 볼 수 있습니다.
전체 플랫폼: 뷰티 필터 플러그 인 메커니즘 지원.

품질 최적화

전체 플랫폼: cloubhouse와 같은 음성 라이브 방송 시나리오에 더욱 적합하도록 Music 모드에서의 음질이 최적화되었습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

전체 플랫폼: 멀티미디어 링크의 네트워크 저항력을 최적화하여 70%라는 극도로 열악한 네트워크 상황에서도 멀티미디어가 비교적 원활하게 재생됩니다.
Windows: 일부 시나리오의 라이브 방송 음질을 최적화하여 오디오 품질 저하 문제가 대폭 감소되었습니다.
Windows: 성능 최적화를 통해 일부 사용 시나리오에서 구버전 대비 성능이 20% - 30% 향상되었습니다.

버그 수정

Mac: Mac mini (m1)에서 전체 화면 공유로 전환한 후 다시 특정 창으로 돌아올 때, 원격에서는 여전히 전체 화면 공유 창이 표시되는 문제가 수정되었습니다.
Mac: Mac에서 화면 공유 시 하이라이트되지 않는 문제(Mac 시스템 11.1, 10.14.5에서 녹색 프레임이 나타나지 않는 문제, Mac 시스템 10.3.2에서 녹색 프레임은 나타나지만 창을 확대하면 깜빡이는 문제)가 수정되었습니다.
Mac: Mac mini m1에서 화면 공유 리스트 획득 crash 시, 하위 레이어 sourceName이 null인 경우 상위 레이어에서 ""를 반환하는 문제가 수정되었습니다.
Mac: Mac mini m1, getCurrentMicDevice로 인해 crash(sourceName)가 null이 되는 문제가 수정되었습니다.
Windows: Windows Server 2019 Datacenter x64 시스템에서 데스크톱 공유 실행 시 발생하는 crash 문제가 수정되었습니다.
Windows: 창 공유와 동시에 타깃 창의 크기를 변경할 때 간혹 공유가 중지되는 BUG가 수정되었습니다.
Windows: 일부 모델의 카메라에서 화면을 수집하지 못하는 문제가 수정되었습니다.

Version 8.2.7 @ 2021.01.06

새로운 기능

Windows & Mac: switchRoom 방 전환 추가.
Windows & Mac: setLocalRenderParams 로컬 이미지(주요)를 설정하는 렌더링 매개변수 추가.
Windows & Mac: setRemoteRenderParams 원격 이미지를 설정하는 렌더링 매개변수 추가.
Windows & Mac: startPlayMusic 배경 음악 재생 실행 추가.
Windows & Mac: stopPlayMusic 배경 음악 재생 중지 추가.
Windows & Mac: pausePlayMusic 배경 음악 재생 일시 중지 추가.
Windows & Mac: resumePlayMusic 배경 음악 다시 재생 추가.
Windows & Mac: getMusicDurationInMS 배경 음악 파일 총 시간 획득 추가. 단위: 밀리초.
Windows & Mac: seekMusicToPosInTime 배경 음악 재생 진행률 설정 추가.
Windows & Mac: setAllMusicVolume 배경 음악 음량 설정 추가, 배경 음악 오디오 믹싱 시 배경 음악 음량 조절에 사용.
Windows & Mac: setMusicPlayoutVolume 배경 음악 로컬 재생 음량 설정 추가.
Windows & Mac: setMusicPublishVolume 배경 음악 원격 재생 음량 설정 추가.
Windows & Mac: onSwitchRoom 방 전환 콜백 추가.
Windows & Mac: setRemoteAudioVolume 원격 사용자 재생 음량 설정 추가.
Windows & Mac: snapshotVideo 비디오 화면 캡처 추가.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Windows & Mac: onSnapshotComplete 화면 캡처 완료 시 콜백 추가.

개선 사항

Windows & Mac: enterRoom 및 switchRoom 시 string 유형의 strRoomId 지원.
Windows & Mac: 기타 bug 수정.

Version 7.9.348 @ 2020.11.12

개선 사항

Windows: 녹음 경로 설정 시 중국어 경로 폴더 미지원 수정.
Windows: 창에서 특정 구역 캡처 시 차단 방지 지원.

Version 7.8.342 @ 2020.10.10

새로운 기능

Windows & Mac: onAudioDeviceCaptureVolumeChanged 현재 오디오 수집 디바이스 음량 변경 콜백 추가.
Windows & Mac: onAudioDevicePlayoutVolumeChanged 현재 오디오 재생 디바이스 음량 변경 콜백 추가.

Version 7.7.330 @ 2020.09.11

새로운 기능

Windows & Mac: setAudioQuality 추가. 오디오 품질 설정에 사용.

개선 사항

Windows: 일부 저가형 카메라의 지나치게 높은 CPU 사용률 문제가 최적화되었습니다.
Windows: 멀티 USB 카메라와 마이크에 대한 호환성 최적화로 디바이스의 실행 성공률이 향상되었습니다.
Windows: 카메라와 마이크 디바이스 선택 정책 최적화로 카메라 또는 마이크 사용 중 소켓으로 인한 샘플링 오류 문제를 방지하였습니다.
Windows & Mac: 기타 bug 수정.

Version 7.6.300 @ 2020.08.26

새로운 기능

Windows & Mac: setCurrentMicDeviceMute, getCurrentMicDeviceMute, setCurrentSpeakerDeviceMute, getCurrentSpeakerDeviceMute 추가. PC의 마이크 및 스피커 제어에 사용.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Version 7.5.210 @ 2020.08.11

개선 사항

Windows & Mac: SDK 콜백 비순차 문제 수정.
Windows & Mac: 렌더링 모드 전환 시 크래쉬 문제 해결.
Windows & Mac: 일부 해상도 렌더링 실패 문제 수정.
Windows & Mac: 기타 bug 수정.

Version 7.4.204 @ 2020.07.01

개선 사항

Windows: Windows 플랫폼의 반향 제거(AEC) 효과 최적화.
Windows: Windows 플랫폼의 카메라 수집 디바이스 호환성 향상.
Windows: Windows 플랫폼의 오디오 디바이스(마이크 및 스피커) 호환성 향상.
Windows: Windows 버전 onPlayAudioFrame 콜백의 UserID가 부정확한 문제 수정.
Windows: 64비트에서 시스템 오디오 믹싱 지원

Version 7.2.174 @ 2020.04.20

개선 사항

Mac: Mac에서 가끔 로컬 사용자 정의 렌더링 해상도가 일치하지 않는 문제 수정.
Windows: Windows의 getCurrentCameraDevice 로직을 최적화하여 카메라 미사용 시 첫번째 디바이스를 기본 디바이스로 반환.
Windows: 화면 공유 시 하이라이트 창이 회색으로 보이는 문제 수정.
Windows: Win10 시스템에서 화면 공유 썸네일 획득 시 가끔 랙이 걸리는 문제 수정.
Windows & Mac: 역할 전환 시 가끔 사용자 정의 스트림 ID가 즉시 적용되지 않는 문제 수정.
Windows & Mac: 화면 공유 설정 인코딩 매개변수가 적용되지 않는 문제 수정.
Windows: Windows 화면 공유 후 webrtc에서 오랫동안 기다려야 화면을 볼 수 있는 문제 수정.

Version 7.1.157 @ 2020.04.02

새로운 기능

메인 채널을 사용한 화면 공유 지원.

개선 사항

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

혼합 스트림 사전 설정 템플릿의 활용성 최적화.
혼합 스트림 최적화로 성공률 향상.
Windows 화면 공유 최적화.

Version 7.0.149 @ 2020.03.019

새로운 기능

trtc.d.ts 파일 추가로 typescript를 사용하는 개발자의 편리성 향상.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

릴리스 노트（Web）

최종 업데이트 날짜: : 2023-03-02 11:25:14

버전 넘버 `major.minor.patch` 의 자세한 규칙은 다음과 같습니다.
major: 메이저 버전 넘버로, 중요한 버전 재구성 시 해당 필드의 숫자가 증가하며 일반적으로 각 메이저 버전 간의 인터페이스는 호환되지 않습니다.
minor: 마이너 버전 넘버로, 각 마이너 버전 넘버 간에는 인터페이스가 호환되며 인터페이스 추가 또는 최적화 시 해당 필드의 숫자가 증가합니다.
patch: 패치 번호로, 기능 개선 또는 오류 복구 시 해당 필드의 숫자가 증가합니다.
참고
서비스의 안정성과 보다 나은 온라인 지원을 위해 적시에 최신 버전으로 업데이트하는 것을 권장합니다.
버전 업데이트에 대한 참고 사항은 업데이트 가이드를 참고하십시오.

Version 4.15.2 @2022.12.30

Improvement

재연결 로직을 최적화했습니다.
방 입장 매개변수에 대한 검증 로직을 최적화했습니다.

Version 4.15.1 @2022.12.09

Feature

startMixTranscode 및 startPublishCDNStream API에 대한 서브 스트림 지원이 추가되었습니다.

Improvement

저품질 스트림의 렌더링 로직을 최적화하여 저품질 스트림과 고품질 스트림 간에 가끔 발생하는 종횡비 불일치 문제를 수정했습니다.
재연결 로직을 최적화하여 재연결 후 서브 스트림이 누락되는 문제와 재연결 후 간헐적으로 사용자가 방에서 제거되는 문제를 수정했습니다.
switchDevice API의 로직을 최적화하여 기기 전환 후 스트림 게시 오류를 수정했습니다.

Version 4.15.0 @2022.11.21

Feature

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

서브 스트림 게시에 대한 지원이 추가되었습니다. 이를 통해 Client는 카메라 비디오와 화면을 동시에 게시할 수 있습니다. 자세한 내용은 튜토리얼: 화면 공유를 참고하십시오.
공간 오디오에 대한 지원이 추가되었습니다. 자세한 내용은 튜토리얼: 3D 공간 오디오 구현을 참고하십시오.
LocalStream.removeTrack API에 대한 remove audioTrack 지원이 추가되었습니다.

Bug Fixed

원격 사용자가 듀얼 스트림 모드를 활성화하고 스트림을 반복적으로 publish & unpublish하면 재생 오류가 발생할 수 있는 문제를 수정했습니다.

Version 4.14.7 @2022.11.04

Improvement

MacOS Ventura의 Safari 16에서 화면을 공유할 때 검은 화면 문제를 방지했습니다.

Version 4.14.6 @2022.10.28

Improvement

듀얼 스트림 모드가 활성화되면 localStream의 track 작업 API(addTrack/removeTrack/replaceTrack/switchDevice)를 호출할 수 있습니다.
캡처 장치 로직을 최적화했습니다. deviceId로 지정된 장치를 사용할 수 없는 경우 브라우저는 자동으로 사용 가능한 장치로 전환합니다.
캡처 재개 로직을 최적화했습니다.

Version 4.14.4 @2022.09.30

Improvement

카메라가 352 * 288 해상도 미만으로 캡처할 때 Mac Firefox에서 오류를 보고하는 문제를 방지하였습니다. Firefox issue.
작업 스케줄링을 최적화하여 리소스 소비를 줄였습니다.

Bug Fixed

videoTrack을 localStream.replaceTrack으로 교체한 후 카메라를 분리했다가 연결할 때 videoTrack이 가끔 실패하는 문제를 수정했습니다.

Version 4.14.3 @2022.09.09

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Bug Fixed

Chrome 개인 정보 보호 모드를 사용할 때 엄격한 사용 모드에서 TRTC.getCameras()가 간헐적으로 실패하는 문제가 수정되었습니다.
페이지에서 인터랙션 없이 방 입장 시 비정상적인 볼륨 획득 현상이 수정되었습니다.

Version 4.14.2 @2022.08.26

Feature

TRTC.getCameras 및 TRTC.getMicrophone에서 얻은 디바이스 항목에서 기본 인터페이스 getCapabilities 호출을 지원합니다.

Improvement

iOS 시나리오(전화 수신, 알람, Siri 깨우기)에서 디바이스 캡처 이상 복구 로직을 최적화했습니다.
H264 지원 감지 로직을 최적화하여 브라우저를 처음 열었을 때 Android Chrome 88 이하가 H264를 지원하지 않는 문제를 방지했습니다.

Version 4.14.1 @2022.08.11

Feature

SEI 메시지 전송Client.sendSEIMessage를 지원합니다.

Improvement

Client.switchRole 인터페이스의 견고성을 향상시켰습니다.

Version 4.14.0 @2022.08.05

Breaking Change

Client.on('client-banned') 이벤트의 콜백 매개변수가 수정되었습니다. 업그레이드 시 주의하시기 바랍니다.

Feature

캡처 볼륨 LocalStream.setAudioCaptureVolume 설정을 지원합니다.

Improvement

Client.on('client-banned') 이벤트 콜백 매개변수를 수정하고 방 강제 퇴장 이유를 추가했습니다.
Firefox 화면 공유의 캡처 해상도가 기대에 미치지 못하는 문제를 방지합니다.
iOS Safari가 로컬 스트림이 간헐적으로 검은색 화면을 재생하는 문제를 방지합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

저사양 PC 장치의 저화질 스트림 인코딩 성능을 최적화했습니다.

Bug Fixed

특정 시나리오에서 화면 공유 비트 레이트가 기대에 미치지 못하는 문제를 수정했습니다.

Version 4.13.0 @2022.07.08

Feature

Client.destroy API를 추가해 Client 라이프사이클을 개선했습니다.

Improvement

저화질 스트림 인코딩 성능을 최적화하여 원활성이 향상되었습니다.
자동 캡처 복구 성공 이벤트 DEVICE_AUTO_RECOVERED가 추가되었습니다.

Bug Fixed

Client.startMixTranscode API가 혼합 스트림을 시작하면 30s 이상 네트워크 연결이 끊기고, 네트워크 복구 후에도 혼합 스트림이 지속되지 않는 현상을 수정하였습니다.
Client.startPublishCDNStream API가 스트림을 CDN으로 푸시하면, 30s 이상 네트워크 연결이 끊기고, 네트워크 복구 후에도 CDN 스트림이 끊어지는 현상을 수정하였습니다.

Version 4.12.7 @2022.06.17

Improvement

Client.startMixTranscode는 mixUser.renderMode 매개변수를 통한 혼합 스트림 렌더링 모드 설정을 지원합니다.
기본 video profile은 '480p_2'로 변경되어 화질을 보장하면서 업스트림 대역폭 소비를 줄입니다.
LocalStream.setVideoProfile을 참고하십시오.
자동 재생 복구 성공률이 향상되었습니다.
네트워크 재연결 후 mute 상태의 정확도가 향상되었습니다.
Mac Safari 15.1 muteVideo 페이지 크래쉬에 대한 해결 방법입니다. webkit bug.

Bug Fixed

대/소형 스트림(비자동 구독)의 경우 간헐적으로 'stream-added' 이벤트가 발생하지 않던 현상을 수정하였습니다.

Version 4.12.6 @2022.06.10

Improvement

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

client.join 방 입장 중복 방지 로직을 추가했습니다. 자세한 내용은 업그레이드 가이드를 참고하십시오.

Version 4.12.5 @2022.05.20

Bug Fixed

Internet Explorer(IE)에서 npm 패키지 trtc.umd.js 로딩 시 오류가 발생하는 현상이 수정되었습니다.
구독 변경 후 간헐적으로 저화질 스트림을 재생하지 못하는 문제가 수정되었습니다.
Chrome 70 및 이전 버전에서 div 컨테이너를 이동하면 재생이 일시 중지되는 문제가 수정되었습니다.

Version 4.12.4 @2022.05.07

Improvement

방 입장 프로세스를 최적화하고, 방 입장 소요 시간을 줄입니다.
작은 스트림 전환 로직을 최적화했습니다.

Bug Fixed

스트림 추가 이벤트 호출이 간헐적으로 실패하는 문제를 수정했습니다.
Firefox에서 Logitech 카메라를 사용하여 480p 비디오를 캡처하지 못하는 문제를 수정했습니다.
sdk를 iPad용 WKWebview로 가져올 때 오류가 발생하는 현상을 수정했습니다.

Version 4.12.3 @2022.04.19

Improvement

iOS 13, 14 고해상도 캡처 로직이 최적화되었습니다.
SDK가 프로젝트 측에서 오류를 캡처하는 경우를 피하기 위해 이벤트 수신 로직이 최적화되었습니다.
대시보드 문제 해결에 도움이 되도록 Safari에서 볼륨 감지 지원을 추가했습니다.

Bug Fixed

live 스트리밍 모드에서 연결이 끊긴 후 간헐적으로 다시 연결되지 않는 문제가 수정되었습니다.
iOS 11에서 오디오 볼륨을 가져오는 오류가 수정되었습니다.

Version 4.12.2 @2022.04.02

Improvement

볼륨 감지 로직을 최적화하여 메모리 사용량과 오버헤드를 줄였습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Bug Fixed

사용자가 백그라운드에서 SDK를 장기간 유지하면 간헐적으로 방에서 퇴장(client-banned 콜백 수신)되는 현상이 수정되었습니다.
iOS 15.2 - 15.4에서 카메라 전환 후 에코가 들리는 문제가 수정되었습니다. 자세한 내용은 WebRTC 알려진 문제 및 솔루션 iOS Safari 기존 문제 case 11을 참고하십시오.

Version 4.12.1 @2022.03.18

Note

이 버전으로 업그레이드하려면 업데이트 가이드를 참고하십시오.

Improvement

이제 stream.play API를 여러 번 호출하고 이를 사용하여 미러 모드를 켜거나 끄고 실시간으로 재생 매개변수를 설정할 수 있습니다.
게시된 스트림에 워터마크를 표시하지 못하는 경우를 수정하기 위해 자동 캡처 재개 로직을 최적화했습니다.

Bug Fixed

로컬 사용자가 muteVideo/unmuteVideo를 호출한 후 원격 사용자가 로컬 사용자의 작은 스트림을 재생하려고 할 때 검은색 화면이 표시되는 문제가 수정되었습니다.
사용자가 작은 스트림으로 전환한 후 stream-subscribed 콜백이 수신되는 문제가 수정되었습니다.

Breaking Change

TRTC.createStream API의 mirror 속성을 더 이상 사용하지 않습니다. 대신 stream.play(elementId, { mirror: true })를 사용하십시오.

Version 4.12.0 @2022.03.04

Note

이 버전으로 업그레이드하려면 업데이트 가이드를 참고하십시오.

Feature

client.setRemoteVideoStreamType은 비동기식으로 변경되어 Promise를 반환하며, Promise 상태에 따라 크기 스트림이 성공적으로 전환되었는지 판단할 수 있습니다.

Improvement

중국 본토 이외의 서비스에 대한 스케줄링의 정확도가 향상되었습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Bug Fixed

user_time_out으로 인해 간헐적으로 사용자가 방에서 제거되는 문제가 수정되었습니다.

Version 4.11.13 @2022.02.17

Improvement

npm 패키지 Typescript 선언 파일을 업데이트했습니다.
stream.play 매개변수 인증 로직을 최적화했습니다.

Bug Fixed

권한 부여 전 iOS 13에서 LocalStream.initialize 실패 오류가 간헐적으로 보고되는 문제가 수정되었습니다.
AUDIO_VOLUME 이벤트가 간헐적으로 0 값을 취하던 문제가 수정되었습니다.

Version 4.11.12 @2022.01.11

Improvement

npm 패키지는 Typescript 선언 파일을 제공합니다.
stream.close() 인터페이스의 구현 로직을 최적화했습니다.
푸시 스트림 측에서 빈번한 publish/unpublish의 신호 인터랙티브 로직을 최적화했습니다.

Bug Fixed

iOS 15.1에서 데스크톱 버전의 웹 페이지 통화 활성화 시 페이지가 crash되던 문제가 수정되었습니다. 자세한 내용은 iOS Safari 기존 문제 case 7을 참고하십시오.
LocalStream.setAudioProfile('high') 비트 레이트가 192kbps로 설정되는 문제가 수정되었습니다.

Version 4.11.11 @2021.12.17

Improvement

일부 저사양 안드로이드 기기에서 수집 예외 복구 불가 문제 방지를 위해 자동 복구 수집 로직을 최적화했습니다.
자동 재생 팝업 창 양식을 최적화했습니다.

Version 4.11.10 @2021.12.03

Bug Fixed

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

'enableAutoPlayDialog: false'를 설정하면 SDK 자동 재생 팝업 창 닫기 불가 문제를 수정했습니다.
stream.play 중복 호출이 SDK에서 차단되지 않는 문제를 수정했습니다.

Version 4.11.9 @2021.11.26

Note

이 버전으로 업그레이드하려면 업데이트 가이드를 참고하십시오.

Improvement

자동 재생 실패 문제 해결을 위해, SDK 자동 재생 실패 시 인터랙티브 팝업 창 표시를 지원합니다. 자세한 내용은 자동 재생 제한 처리 권장 사항을 참고하십시오.
[iOS 15.1 푸시 스트림 crash 문제] 회피 로직 최적화에 대한 자세한 내용은 iOS Safari 기존 문제 case 7을 참고하십시오.
발생 가능한 소리 없음 문제를 방지하기 위해, TRTC.getMicrophones는 더 이상 deviceId가 'communications'인 마이크를 반환하지 않습니다. 자세한 내용은 Chrome의 기존 문제 case 8 & 9를 참고하십시오.
switchDevice 정책을 최적화했습니다.
webview 환경에서 지원하는 코덱의 감지 정확도를 개선했습니다.
client.startPublishCDNStream, client.stopPublishCDNStream, client.startMixTranscode 및 client.stopMixTranscode 인터페이스의 매개변수 검증을 개선했습니다.

Bug Fixed

client.publish가 TRTC를 지원하지 않는다고 오류 보고하는 간헐적인 문제를 수정했습니다.

Version 4.11.8 @2021.11.05

Improvement

iOS 15.0에서 동영상 재생 시 간헐적으로 검은 화면이 나오는 문제가 해결되었습니다. 자세한 내용은 iOS Safari 기존 문제 case 6을 참고하십시오.
iOS 15.1 푸시 스트리밍의 크래쉬 문제가 해결되었습니다. 자세한 내용은 iOS Safari 기존 문제 case 7을 참고하십시오.

Version 4.11.7 @2021.09.30

Improvement

주요 인터페이스에 대한 매개변수 유형의 강력한 인증이 향상되었습니다.
개발 모드 (LogLevel는 Debug임)에서 중국어 오류 메시지 알림을 지원합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

장비 수집 예외 발생 시 자동 수집 복구 성공률이 향상되었습니다.
시스템 절전 모드 및 재부팅 후 통화 복구 로직을 최적화했습니다.
trtc.esm.js 및 trtc.umd.js를 추가해 다양한 시나리오의 요구를 충족시킵니다. 참고용 튜토리얼.

Version 4.11.6 @2021.09.10

Improvement

시그널링 스케쥴링 로직을 최적화하여 네트워크가 좋지 않은 상황에서의 방 입장 성공률을 높였습니다.

Version 4.11.5 @2021.09.04

Improvement

동적 신호 채널 스케줄링을 지원하여 열악한 네트워크 조건에서 연결 성공률을 개선했습니다.
크로스 룸 혼합 스트림을 지원합니다. 자세한 내용은 Client.startMixTranscode를 참고하십시오.

Bug Fixed

재연결 후 간혹 stream-added 이벤트 콜백을 수신하지 못하는 문제를 수정했습니다.
화면 공유가 장시간 지속되면 간혹 프레임 속도가 0으로 떨어지는 현상이 수정되었습니다.

Version 4.11.4 @2021.08.20

Improvement

oppo & vivo 내장 브라우저에 대한 H.264 지원 확인의 정확도가 향상되었습니다.
수집 자동 재개 로직을 추가했습니다(수집 오류 발생 시 트리거됨).
subscribe API에 대한 시간 초과 로직이 추가되었습니다. 자세한 내용은 오류 코드 API_CALL_TIMEOUT을 참고하십시오.

Bug Fixed

일부 이전 버전의 iOS Safari에서 간혹 스트림을 가져오지 못하는 문제를 수정했습니다.
기기 전환 후 mute 상태가 정확하지 않은 현상이 수정되었습니다.
타임 아웃 후 방 입장 API를 다시 호출할 때 간혹 예외가 발생하는 현상이 수정되었습니다.
원격 스트림이 게시 취소된 후 오디오/비디오 플레이어가 적시에 종료되지 않는 문제가 수정되었습니다.

Version 4.11.3 @2021.07.30

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Improvement

publish & subscribe API에 대한 예외 처리 로직을 최적화했습니다.
오디오 믹싱 플러그인에 대한 복구 정책을 최적화했습니다.

Bug Fixed

간혹 Peer-leave 알림이 정확하지 않은 문제가 수정되었습니다.

Version 4.11.2 @2021.07.23

Improvement

turn server 스케줄링을 지원하여 연결 성공률을 향상시켰습니다.
Client.getRemoteMutedState 원격 사용자에게 서브 스트림 비디오가 있는지 여부를 나타내는 hasSmall 속성을 추가했습니다.

Bug Fixed

LocalStorage가 비활성화된 경우 SDK를 사용할 수 없는 문제가 수정되었습니다.
간혹 publish 예외가 발생할 때 API 요청이 rejected 되지 않는 문제가 수정되었습니다.

Version 4.11.1 @2021.06.25

Improvement

뷰티 필터 플러그인을 지원합니다. 자세한 내용은 뷰티 필터 활성화를 참고하십시오.
Statistics 정확성이 향상되었습니다.

Version 4.11.0 @2021.06.18

Feature

이중 스트림(기본 및 서브 스트림)을 지원합니다. 이중 스트림 활성화 튜토리얼을 참고하십시오.

Improvement

이벤트 알림 순서를 최적화했습니다.

Version 4.10.3 @2021.06.11

Improvement

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

품질 측정 로직을 최적화하여 서버측 API를 통해 통화 품질 통계를 얻을 수 있습니다.
ClientEvent.NETWORK_QUALITY에 rtt 및 패킷 loss에 대한 통계를 추가했습니다.
반복 호출로 인한 예외를 방지하기 위해 API 검증 로직을 최적화했습니다.
재생 로직을 최적화하여 오디오 로딩 시간을 줄였습니다.

Version 4.10.2 @2021.05.24

Improvement

switchDevice 인터페이스 구현 로직 최적화로 간혹 HUAWEI 브라우저의 전면 카메라 전환이 불가능한 문제를 방지했습니다.
StreamEvent.CONNECTION_STATE_CHANGED 이벤트 공지 정확성을 높였습니다.

Bug Fixed

간혹 Native 화면 공유 재생이 불가능한 문제가 수정되었습니다.
재연결 후 간혹 stream-removed 이벤트를 받지 못하는 문제가 수정되었습니다.

Version 4.10.1 @2021.04.30

Feature

StreamEvent.CONNECTION_STATE_CHANGED 이벤트 추가로 수신 Stream 연결 상태 변경을 지원합니다.
Client.getTransportStats 인터페이스의 다운스트림 RTT 통계 데이터 획득을 지원합니다.
Client.getRemoteVideoStats 인터페이스의 서브스트림(화면 공유) 통계 데이터 획득을 지원합니다.

Improvement

Client.switchRole 인터페이스의 구현 로직을 최적화했습니다.

Bug Fixed

mute 관련 이벤트가 간혹 stream-added 전에 트리거되는 문제가 수정되었습니다.
방 입장 후 간혹 소리가 들리지 않는 문제가 수정되었습니다.

Version 4.10.0 @2021.04.16

Feature

Tencent Cloud CDN 및 3rd party CDN에 스트림을 푸시하는 Client.startPublishCDNStream API가 추가되었습니다.
Tencent Cloud CDN 및 3rd party CDN에 스트림 푸시를 중지하는 Client.stopPublishCDNStream API가 추가되었습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Improvement

LocalStream.switchDevice, LocalStream.addTrack, LocalStream.removeTrack 인터페이스의 매개변수 검증 로직을 최적화했습니다.

Version 4.9.0 @ 2021.03.19

Feature

클라우드 혼합 스트림에서 프리셋 레이아웃 모드 지원. 자세한 내용은 Client.startMixTranscode 인터페이스를 참고하십시오.
음량 콜백 지원. 자세한 내용은 Client.enableAudioVolumeEvaluation 인터페이스를 참고하십시오.

Improvement

Websocket의 기본 포트를 443으로 변경했습니다.

Bug Fixed

live 모드에서 시청자가 호스트의 입장/퇴장 공지를 받지 못하는 문제가 수정되었습니다.
문자열 방 번호 사용 시 간혹 재연결에 실패하는 문제가 수정되었습니다.

Breaking Change

TRTC.checkSystemRequirements에서 상세한 검증 결과 반환. 자세한 내용은 인터페이스 문서 및 업데이트 가이드를 참고하십시오.

Version 4.8.6 @ 2021.03.01

Improvement

스테레오 오디오 재생을 지원합니다.
참고
iOS 플랫폼은 현재 지원하지 않습니다.

Bug Fixed

모바일 디바이스 음소거 및 화면 정지 시 Web에서 stream-removed 이벤트가 수신되는 문제가 수정되었습니다.

Version 4.8.5 @ 2021.01.29

Improvement

Client.setTurnServer에서 멀티 turn server 설정을 지원합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

userId 검증 로직을 최적화했습니다.

Bug Fixed

푸시 스트림 후 간혹 mute 상태가 부정확한 문제가 수정되었습니다.

Version 4.8.4 @ 2021.01.15

Improvement

LocalStream.setVideoProfile 인터페이스에서 동적 호출을 지원합니다.
대시 보드 데이터 리포트 로직을 최적화했습니다.
자동 재생 제한 시 처리 로직을 최적화합니다. 자세한 내용은 자동 재생 제한 처리 제안을 참고하십시오.
디바이스 연결/해제 자동 복구 실패 시 처리 로직을 최적화했습니다. 자세한 내용은 DEVICE_AUTO_RECOVER_FAILED를 참고하십시오.

Bug Fixed

푸시 스트림 재시도 후 간혹 mute 상태가 부정확한 문제가 수정되었습니다.

Version 4.8.3 @ 2021.01.07

Improvement

방 입장 인터페이스 roomId 매개변수 검증 로직을 최적화했습니다.

Bug Fixed

v4.8.2 버전의 3rd party 종속 결여 문제가 수정되었습니다.
오디오만 구독 시 간혹 오디오가 나오지 않는 문제가 수정되었습니다.
iOS 자동 재생 제한 후 간혹 resume 오디오가 나오지 않고 getAudioLevel이 0이 되는 문제가 수정되었습니다.

Version 4.8.2 @ 2020.12.31

Improvement

방 입장 인터페이스 roomId 매개변수 검증 로직 최적화. 자세한 내용은 인터페이스 문서 및 업데이트 가이드를 참고하십시오.
peer-join 및 peer-leave 이벤트 공지 시기를 최적화했습니다.

Bug Fixed

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

방 퇴장 시 간혹 `Cannot read property 'isConnected' of null` 오류가 보고되는 문제가 수정되었습니다.

Breaking Change

사용되지 않는 setDefaultMuteRemoteStreams를 삭제했습니다. 대신 TRTC.createClient의 autoSubscribe 매개변수를 사용하십시오.

Version 4.8.1 @ 2020.12.25

Bug Fixed

Windows에서 간혹 원격 사용자의 오디오가 들리지 않는 문제가 수정되었습니다.
client.getRemoteVideoStats() 인터페이스의 빈 데이터 반환 문제가 수정되었습니다.

Version 4.8.0 @ 2020.12.18

Feature

온클라우드 MixTranscoding을 지원합니다.
모든 플랫폼에서 문자열 방 번호 지원. 자세한 내용은 TRTC.createClient의 useStringRoomId 매개변수를 참고하십시오.
자동 구독 비활성화를 지원합니다. 자세한 내용은 TRTC.createClient의 autoSubscribe 매개변수를 참고하십시오.

Improvement

h264 지원 검증 로직을 최적화했습니다.
장치 전환 로직을 최적화했습니다.
hasAudio/hasVideo 인터페이스 상태 판단 로직을 최적화했습니다.

Bug Fixed

인터넷이 끊긴 후 재연결 시 간혹 실패 오류가 보고되는 문제가 수정되었습니다.
iOS Safari에서 빈번하게 add/remove track 블랙 스크린 현상이 발생하는 문제가 수정되었습니다.

Version 4.7.1 @ 2020.11.27

Improvement

미디어 디바이스 변경 시(예: 포트 헐거워짐, 디바이스 연결/해제 등)의 자동 복구 채택 로직을 최적화했습니다.
디바이스 복구 실패 시 표시되는 오류 코드 추가: DEVICE_AUTO_RECOVER_FAILED

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Bug Fixed

Chrome/87 버전에서 간혹 블랙 스크린 현상이 보고되는 문제가 수정되었습니다.
Native 푸시 카메라 + 화면 공유 시 Web에서 중복 구독하거나 구독을 취소하는 경우 화면 공유 스트림이 사라지는 문제가 수정되었습니다.

Version 4.7.0 @ 2020.11.20

Feature

데스크톱 Firefox M56+ 및 데스크톱 Edge M80+를 지원합니다.

Improvement

업스트림 비트 레이트 제어 로직을 최적화했습니다.
미디어 디바이스 획득 재시도 로직을 최적화했습니다.
Websocket 재연결 로직을 최적화했습니다.
디바이스 변경 시의 푸시 스트림 자동 복구 로직 최적화로 오디오 믹싱 상태에서 마이크 연결/해제 시 푸시 스트림 자동 복구를 지원합니다.

Breaking Change

TRTC.checkSystemRequirements에서 상세한 검증 결과를 반환합니다. 자세한 내용은 인터페이스 문서 및 업데이트 가이드를 참고하십시오.

Version 4.6.7 @ 2020.11.05

Bug Fixed

Chrome에서 하드웨어 가속 활성화 시 풀 스트림 시청에 간혹 랙이 발생하는 문제가 수정되었습니다.
iOS WeChat의 브라우저에서 방 입장 및 풀 스트림이 불가능한 문제가 수정되었습니다.

Version 4.6.6 @ 2020.10.23

Improvement

업스트림 peerConnection 재연결 로직을 최적화했습니다.
다운스트림 peerConnection 재연결 로직을 최적화했습니다.
TRTC.checkSystemRequirements 검증 로직을 최적화했습니다.
Safari 화면 공유를 지원합니다. 자세한 내용은 화면 공유 사용 튜토리얼을 참고하십시오.

Bug Fixed

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

자동 재생 정책 제한으로 인한 오디오 재생 수동 복구 후 getAudioLevel 값이 0이 되는 문제가 수정되었습니다.

Version 4.6.5 @ 2020.10.14

Improvement

WebSocket 신호 터널 재연결 로직 최적화로 연결 안정성이 개선되었습니다.
로그 출력 로직을 최적화했습니다.

Bug Fixed

Chrome에서 재구독 후 getAudioLevel 인터페이스에서 0을 반환하는 문제가 수정되었습니다.
Safari에서 재구독 후 재생 시 오디오가 나오지 않는 문제가 수정되었습니다.
replaceTrack으로 업스트림 오디오 트랙을 전환한 후 getLocalVideoStats 인터페이스에서 undefined를 반환하는 문제가 수정되었습니다.
모바일 디바이스 통화 중 네트워크 유형 전환 시 간혹 WebSocket 연결이 끊기는 문제가 수정되었습니다.

Version 4.6.4 @ 2020.09.24

Improvement

방 퇴장 후 네트워크 품질 통계를 중지합니다.

Bug Fixed

Chrome 56에서 방 입장 시 오류가 보고되는 문제가 수정되었습니다.
모바일에서 릴레이 푸시할 경우 화면이 회전하는 문제가 수정되었습니다.
퓨어 오디오 푸시 스트림 시 클라우드 녹화에 오류가 발생하는 문제가 수정되었습니다.
해상도 불일치로 인해 카메라 연결이 해제된 후 푸시 스트림 자동 복구에 실패하는 문제가 수정되었습니다.

Version 4.6.3 @ 2020.08.28

Improvement

호환성 확인 로직을 최적화했습니다.
로그 보고 로직을 최적화했습니다.
업스트림 비트 레이트 제어 로직을 최적화했습니다.

Version 4.6.2 @ 2020.08.14

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Improvement

업스트림 비트 레이트 조정 로직을 최적화했습니다.
switchRole 매개변수 검증 로직을 최적화했습니다.
업스트림 네트워크 품질 계산 로직을 최적화했습니다.
오류 메시지가 최적화되었습니다.
푸시 스트림 수집 디바이스 변경 검증 시 푸시 스트림 상태를 자동 복구합니다.

Bug Fixes

unpublish 완료 후 곧바로 publish 재시도 실패 오류가 보고되는 문제가 수정되었습니다.

Version 4.6.1 @ 2020.07.28

Improvement

TRTC.isScreenShareSupported Safari는 화면 공유를 지원하지 않습니다.
subscribe & unsubscribe 인터페이스의 매개변수 검증 로직 개선되었습니다.
네트워크 품질 로그를 추가했습니다.

Bug Fixes

미디어 디바이스에 대한 라이선스가 없고 TRTC.createStream 인터페이스에서 전송한 디바이스 ID가 빈 문자열일 때 SDK에서 OverconstrainedError를 보고하는 문제가 수정되었습니다.
업스트림 peerConnection이 끊긴 경우 로그가 출력되지 않는 문제가 수정되었습니다.

Version 4.6.0 @ 2020.07.16

Feature

NETWORK_QUALITY 이벤트가 추가되었습니다.

Version 4.5.0 @ 2020.07.02

Feature

createStream 인터페이스에 screenAudio 매개변수가 추가되었습니다.

Bug Fixes

Android 브라우저에서 에코 제거 효과가 적용되지 않는 문제가 수정되었습니다.
getTransportStats 인터페이스에서 rtt 값을 NAN으로 반환하는 문제가 수정되었습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Version 4.4.0 @ 2020.05.28

Feature

Chrome 74 이상에서 화면 공유 수집 시스템(Windows) 또는 현재 Tab 페이지(Mac)의 오디오를 지원합니다.

Version 4.3.14 @ 2020.04.29

Bug Fixes

미니프로그램 오디오 muted unmute 이벤트가 수정되었습니다.

Version 4.3.13 @ 2020.04.16

Improvement

가용성 점검 로직을 최적화했습니다.

Version 4.3.12 @ 2020.04.13

Bug Fixes

잠재적인 RTCPeerConnection의 상태 변화 이상이 수정되었습니다.

Version 4.3.11 @ 2020.03.28

Improvement

휴대폰 QQ 브라우저 검증 추가. 휴대폰 QQ 브라우저에서는 현재 TRTC 데스크톱 브라우저 SDK를 지원하지 않습니다.

Bug Fixes

Boolean 반환값 유형이 수정되었습니다.

Version 4.3.10 @ 2020.03.17

Improvement

환경 점검 로직을 최적화했습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

RtcError에 name code가 추가되었습니다.

Version 4.3.9 @ 2020.03.13

Improvement

배포 환경 자동 검증이 추가되었습니다.
로그를 최적화했습니다.

Version 4.3.8 @ 2020.02.24

Improvement

createClient에 streamId userdefinerecordid 필드가 추가되었습니다.

Version 4.3.7 @ 2020.02.21

Improvement

화면 공유 시 디바이스를 전환하면 이상 경고가 나타납니다.

Bug Fixes

디바이스 전환 시 MediaStream을 릴리스하는 경우 디바이스 점유 문제가 해결되었습니다.
구독 인터페이스에 잠재적 오류 처리 기능이 추가되었습니다.

Version 4.3.6 @ 2020.02.05

Bug Fixes

Stream.resume() 멀티미디어 재생 순서 조정으로 iOS 상의 WeChat 브라우저 자동 재생 이상 문제가 수정되었습니다.

Version 4.3.5 @ 2020.02.05

Improvement

publish 시간 초과 검사를 추가하여 신호 발송 성공률이 향상되었습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Version 4.3.4 @ 2020.01-06

Improvement

core-js를 v3.6.1로 업데이트하였습니다.

Bug Fixes

unpublish 시간 초과 후 외부에 예외 이벤트 경고가 나타납니다.
V8 최적화 후 3rd party 라이브러리로 인해 발생하는 문제가 수정되었습니다.

Version 4.3.3 @ 2019.12.25

Improvement

webrtc 지원 여부를 직접 검증하는 기능이 추가되었습니다.
sdp 응답 메커니즘을 최적화했습니다.
리포트 로직을 최적화했습니다.

Bug Fixes

turn URL 프로토콜 포맷이 수정되었습니다.

Version 4.3.2 @ 2019.12.09

Improvement

다운스트림 연결 ICE 끊김 발생 시 자동으로 재연결하는 메커니즘이 추가되었습니다.
STUN 홀 펀칭 링크 제거로 내부 네트워크 사용자 연결 성공률 및 연결 속도가 향상되었습니다.
서버에서 교정된 UTC 시간을 로그 리포트 타임스탬프에 동일하게 사용합니다.
ICE 오류 리포트를 최적화했습니다.
avmonitor 모니터링에 더 많은 주요 이벤트 리포트가 추가되었습니다.

Bug Fixes

WebSocket 신호 터널 1005 오류 시 재연결 및 재연결 오류 프로세스가 수정되었습니다.
다운스트림 패킷 손실률 리포트 문제가 수정되었습니다.

Version 4.3.1 @ 2019.11.23

Improvement

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

통화 중 업스트림 링크 ICE 끊김 발생 시 자동 재연결하는 메커니즘이 추가되었습니다.

Bug Fixes

STUN 홀 펀칭 실패 후 host 공용 IP 유형의 ICE Candidate가 적용되지 않는 문제가 수정되었습니다.

Version 4.3.0 @ 2019.11.15

Feature

Client.getTransportStats() API가 추가되었습니다.

Improvement

더 구체적인 리포트 로그가 추가되었습니다.
이벤트 바인딩 해제에 와일드카드를 지원합니다.
연결 타임아웃 시간이 5초로 연장되었습니다.
배포 타임아웃 시간 5초로 연장되었습니다.

Bug Fixes

zone.js의 프로토타입 체인 수정으로 인한 SDK 판단 오류 문제가 수정되었습니다.

Version 4.2.0 @ 2019.11.04

Feature

Client.off() 인터페이스에 클라이언트 이벤트 바인딩 취소가 추가되었습니다.

Improvement

통화 상태 통계 수집을 최적화했습니다.
Client.publish()에 권한 검사가 추가되었습니다.
Stream.play()/resume()에 자동 재생 오류 안내가 추가되었습니다.

Bug Fixes

LocalStream.switchDevice() 카메라 전환 시 블랙 스크린 현상이 발생하는 문제가 수정되었습니다.

Version 4.1.1 @ 2019.10.24

Bug Fixes

로그 손실이 수정되었습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

인터넷이 끊겨 재연결되는 원격 사용자 유실 문제가 수정되었습니다.

Version 4.1.0 @ 2019.10.17

Feature

Stream.play() 인터페이스에서 HTMLDivElement 객체 전송을 지원합니다.
오디오 비트 레이트 조정 설정 추가. 개발자는 LocalStream.setAudioProfile()을 통해 오디오 속성을 설정할 수 있으며, 현재 두 가지 Profile(standard, high)을 지원합니다.

Bug Fixes

구버전 Chrome의 WebAudio Context 수량 제한 문제가 수정되었습니다.
replaceTrack()에서 로컬 멀티미디어 플레이어가 재시작되지 않는 문제가 수정되었습니다.
LocalStream.setScreenProfile()에서 사용자 정의 속성 설정이 적용되지 않는 문제가 수정되었습니다.
audio/video player 재시작 및 상태 리포트 문제가 수정되었습니다.

Version 4.0.0 @ 2019.10.11

TRTC 데스크톱 브라우저의 SDK 재구성 버전은 객체 역할이 보다 명확하고 semantics가 더 간결한 Client/Stream 모드 인터페이스를 제공합니다.
재구성 버전은 구버전과 호환되지 않으며, 인터페이스 변경 외에도 다음과 같은 기능을 제공합니다.
App에서 SDK의 LocalStream.setVideoProfile() 인터페이스를 통해 비디오 속성(해상도, 프레임 레이트, 비트 레이트)을 완벽하게 제어할 수 있습니다. 구버전의 Tencent Cloud 콘솔을 통한 '화면 설정(Spear Role)'은 지원하지 않습니다.
SDK는 Stream 객체에 멀티미디어 플레이어를 캡슐화하여 멀티미디어 재생을 완벽하게 제어합니다.
원격 스트림에 대한 구독 및 구독 취소 기능을 제공합니다. 개발자는 Client.subscribe()/unsubscribe() 인터페이스를 통해 원격 스트림의 오디오, 비디오, 멀티미디어 데이터 스트림 수신을 효율적으로 제어할 수 있습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

API 코드 예시
iOS&Mac

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 11:27:55

본문에서는 Tencent Cloud TRTC-API-Example(iOS&Mac)을 빠르게 실행하는 방법을 설명합니다.

환경 요건

Xcode 11.0 이상 버전
귀하의 프로젝트에 유효한 개발자 서명이 설정되어 있는지 확인하십시오.
Qt Creator 4.13.3(Mac) 또는 이후 버전.

전제 조건

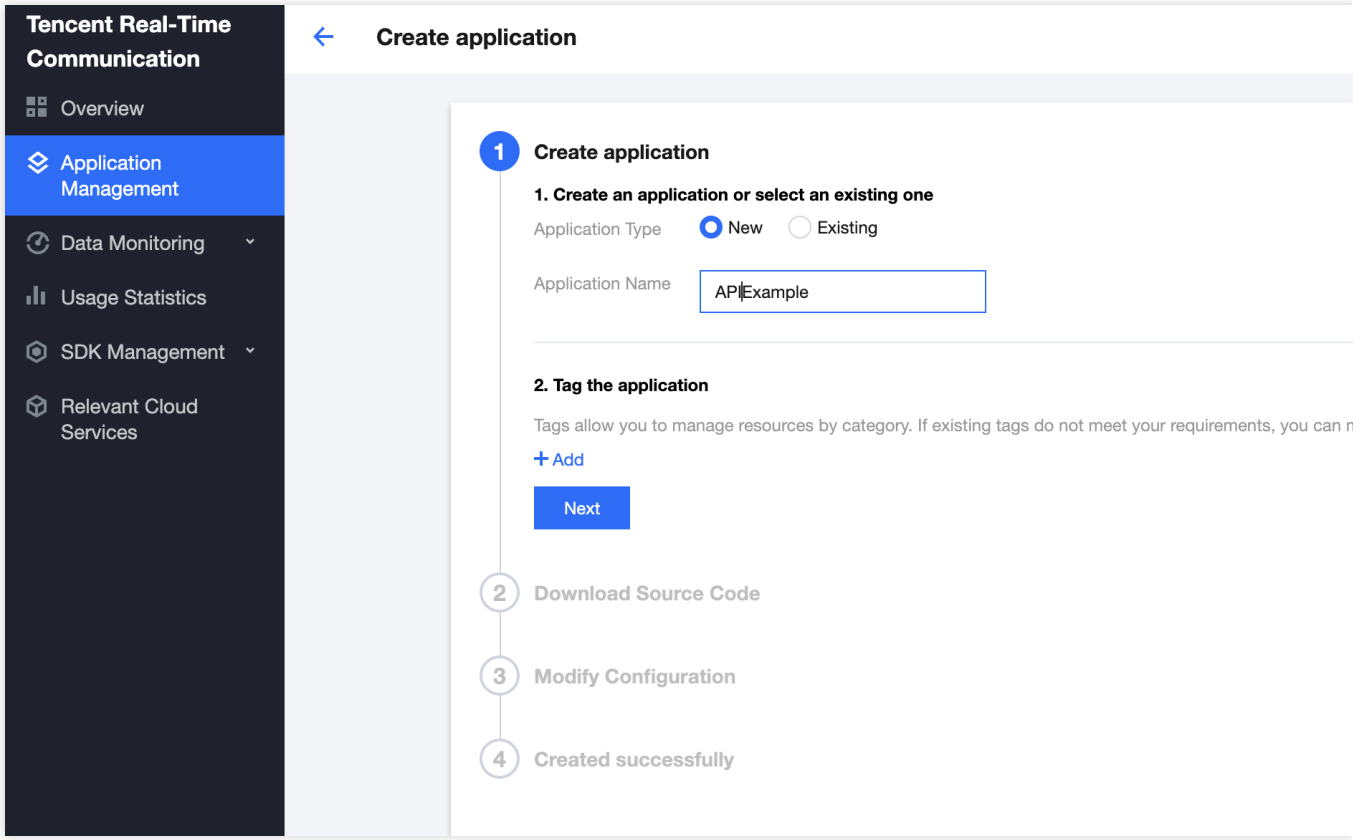
Tencent Cloud 가입 계정이 있어야 합니다.

작업 단계

1단계: 애플리케이션 생성

1. TRTC 콘솔에 로그인하고 [애플리케이션 관리]를 선택합니다.
2. [애플리케이션 생성]을 클릭하고 `APIExample` 과 같은 애플리케이션 이름을 입력합니다. 이미 애플리케이션이 있는 경우, [기존 애플리케이션 선택]을 선택하고 [다음]을 클릭합니다.

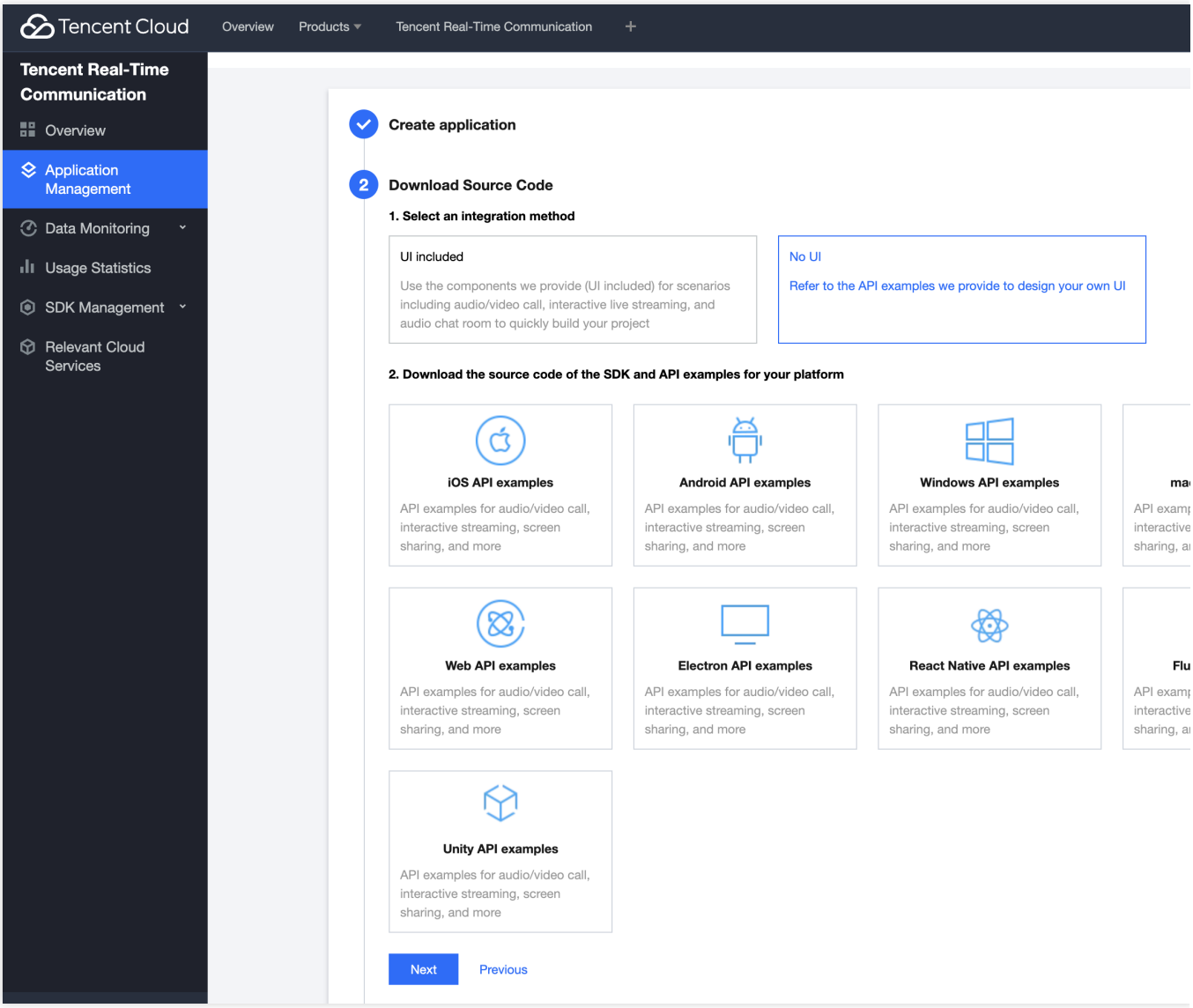
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



2단계: 다운로드 예시 코드

1. UI 없음을 선택하고 Github로 이동하여 플랫폼에 대한 샘플 코드를 다운로드합니다.
2. 다운로드가 완료되면 [다음]을 클릭합니다.

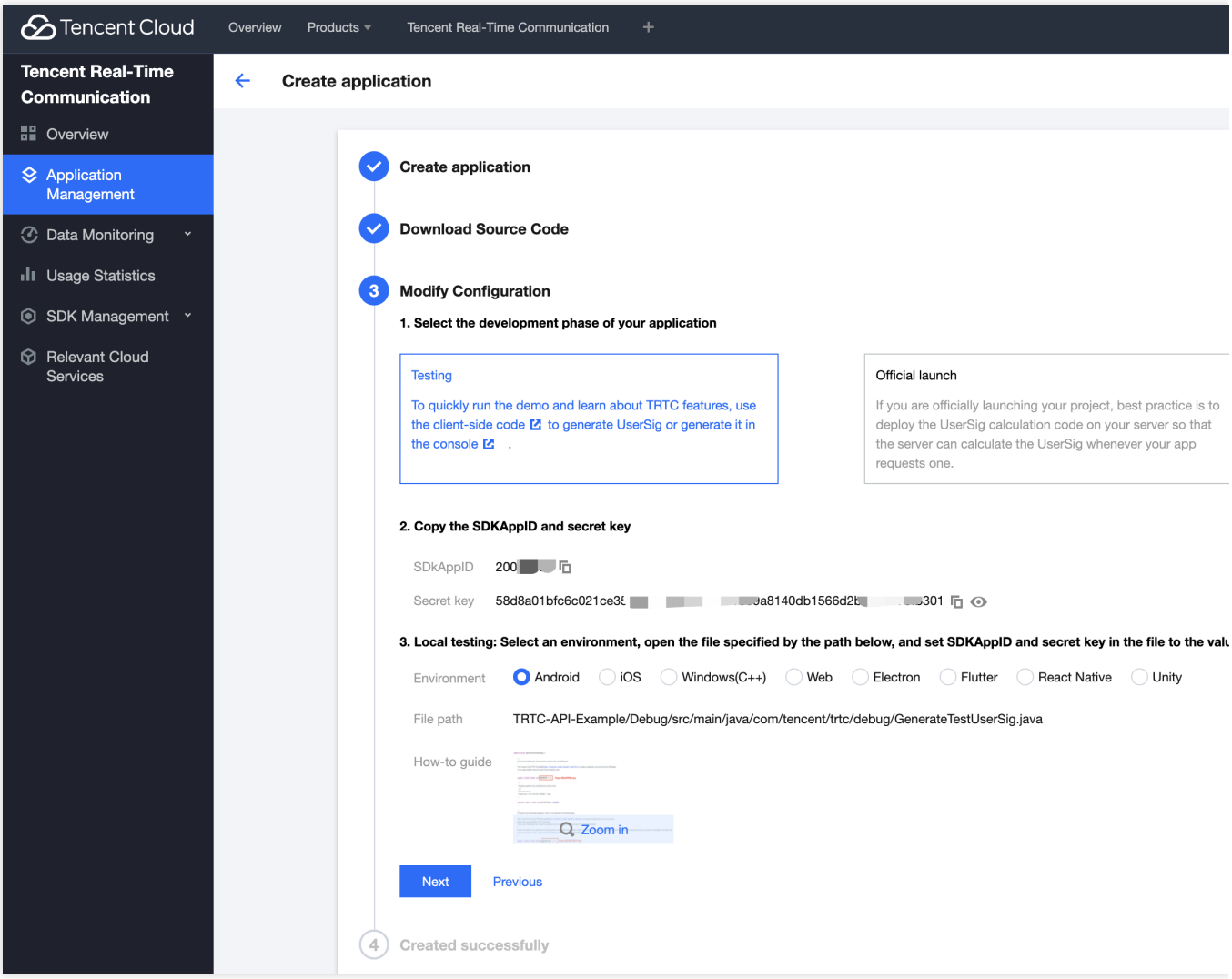
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



3단계: 프로젝트 구성

1. 데모 프로젝트를 실행 중인 경우 [테스트]를 선택합니다. SDKAppID와 Secret key를 기록해 둡니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



2. 이전에 다운로드한 파일을 엽니다. 콘솔의 지시에 따라 SDKAppID와 Secret key를 수정하고 [다음]을 클릭합니다.

설명：

본문에서 설명하는 UserSig를 생성하는 방법은 클라이언트 코드에서 SECRETKEY를 구성하는 것입니다. 이 방법에서 SECRETKEY는 쉽게 디컴파일되고 역전될 수 있으며, 키가 공개되면 공격자가 Tencent Cloud 트래픽을 도용할 수 있습니다. 따라서 **이 방법은 로컬 TRTC-API-Example의 로컬 실행 및 디버깅에만 적합합니다.**

UserSig의 계산 코드를 서버에 통합하고 App 지향 API를 제공하는 것이 가장 좋습니다. UserSig가 필요할 때 App은 동적 UserSig에 대한 요청을 서버에 보낼 수 있습니다. 자세한 내용은 서버에서 UserSig 생성을 참고하십시오.

4단계: 데모 컴파일 및 실행

Xcode(11.0 또는 이후 버전)를 사용하여 소스 코드 디렉터리에서 TRTC-API-Example-OC.xcworkspace 프로젝트를 열고, TRTC-API-Example 프로젝트를 컴파일 및 실행합니다.

FAQ

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

1. 2대의 모바일에서 동시에 프로젝트를 실행하였는데 서로의 화면이 보이지 않는 이유는 무엇입니까?

2대의 모바일에서 프로젝트를 실행할 경우 각자 다른 UserID를 사용해야 합니다. TRTC 동일 UserID(SDKAppID가 다를 경우 제외)를 2개의 단말에서 동시에 사용할 수 없습니다.

2. 방화벽에 어떤 제한이 있습니까?

SDK는 UDP 프로토콜을 통해 멀티미디어를 전송하므로, UDP를 차단하는 공용 네트워크에서는 사용할 수 없습니다. 이와 유사한 문제가 발생하는 경우 방화벽 제한 대응 관련 질문을 참고하여 진단 및 해결하십시오.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Android

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 11:27:55

본문에서는 Tencent Cloud TRTC-API-Example(Android)을 빠르게 실행하는 방법을 소개합니다.

환경 요건

Android 4.1(SDK API Level 16)까지 호환됩니다. Android 5.0(SDK API Level 21) 이후 버전 사용을 권장합니다.
Android Studio 3.5 및 그 이후 버전.
앱에서 Android 4.1 및 그 이후 버전 디바이스가 요구됩니다.

전제 조건

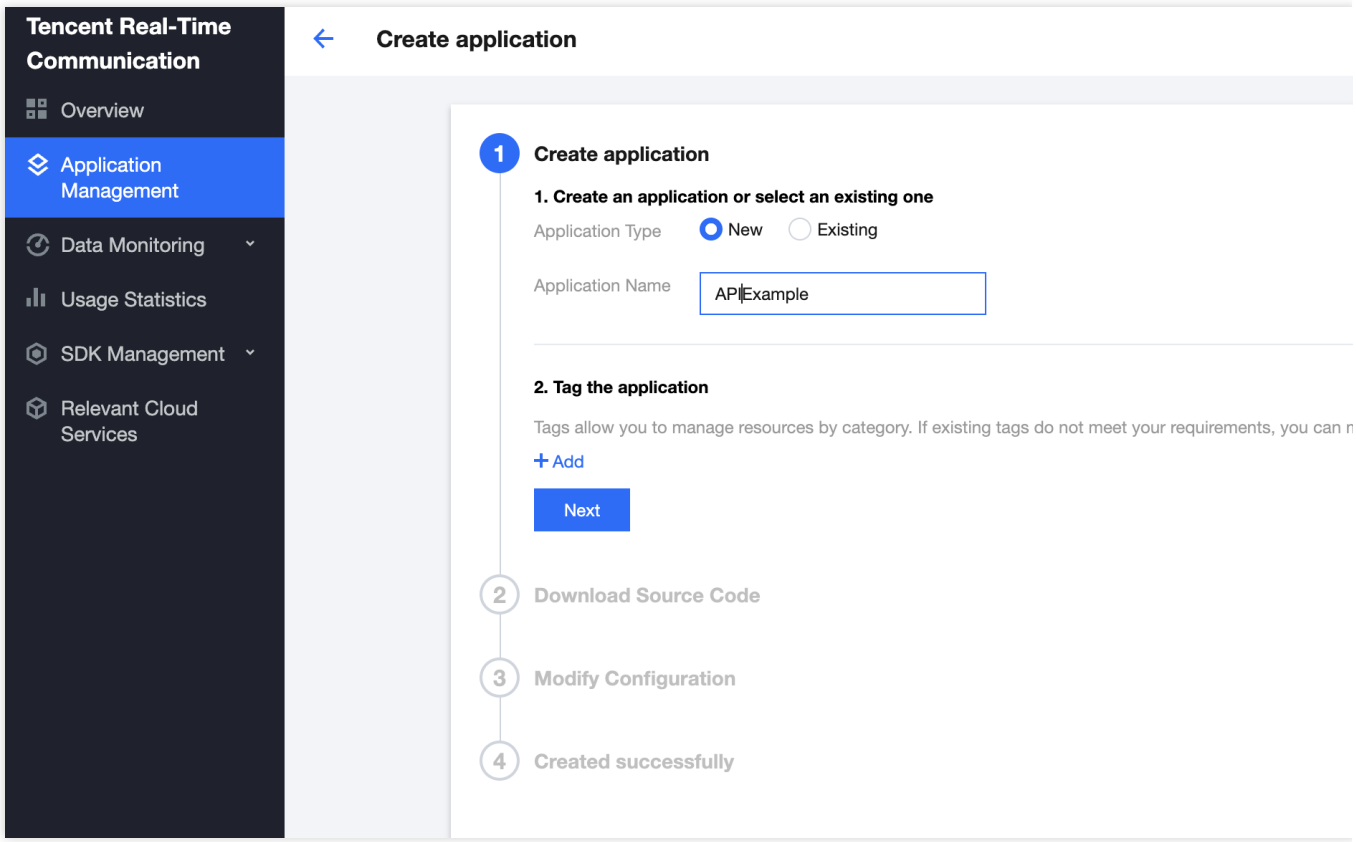
Tencent Cloud 가입 계정이 있어야 합니다.

작업 단계

1단계: 애플리케이션 생성

1. TRTC 콘솔에 로그인하고 왼쪽 사이드바에서 [애플리케이션 관리]를 선택합니다.
2. [애플리케이션 생성]을 클릭하고 'APIExample'과 같은 애플리케이션 이름을 입력합니다. 이미 애플리케이션이 있는 경우 [기존 애플리케이션 선택]을 선택하고 [다음]을 클릭합니다.

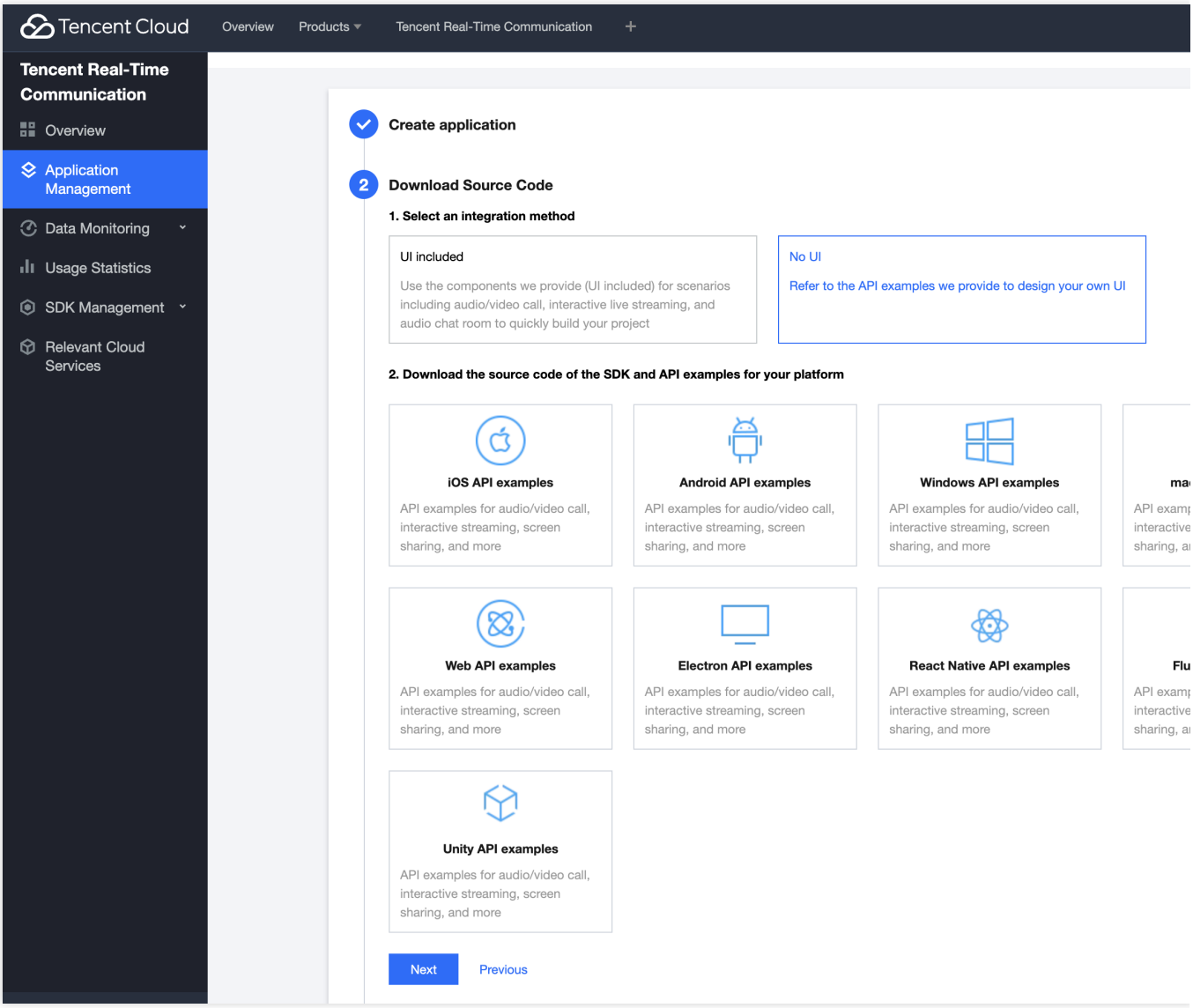
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



2단계: 샘플 코드 다운로드

1. UI 없음을 선택하고 Github로 이동하여 플랫폼에 대한 샘플 코드를 다운로드합니다.
2. [다음]을 클릭합니다.

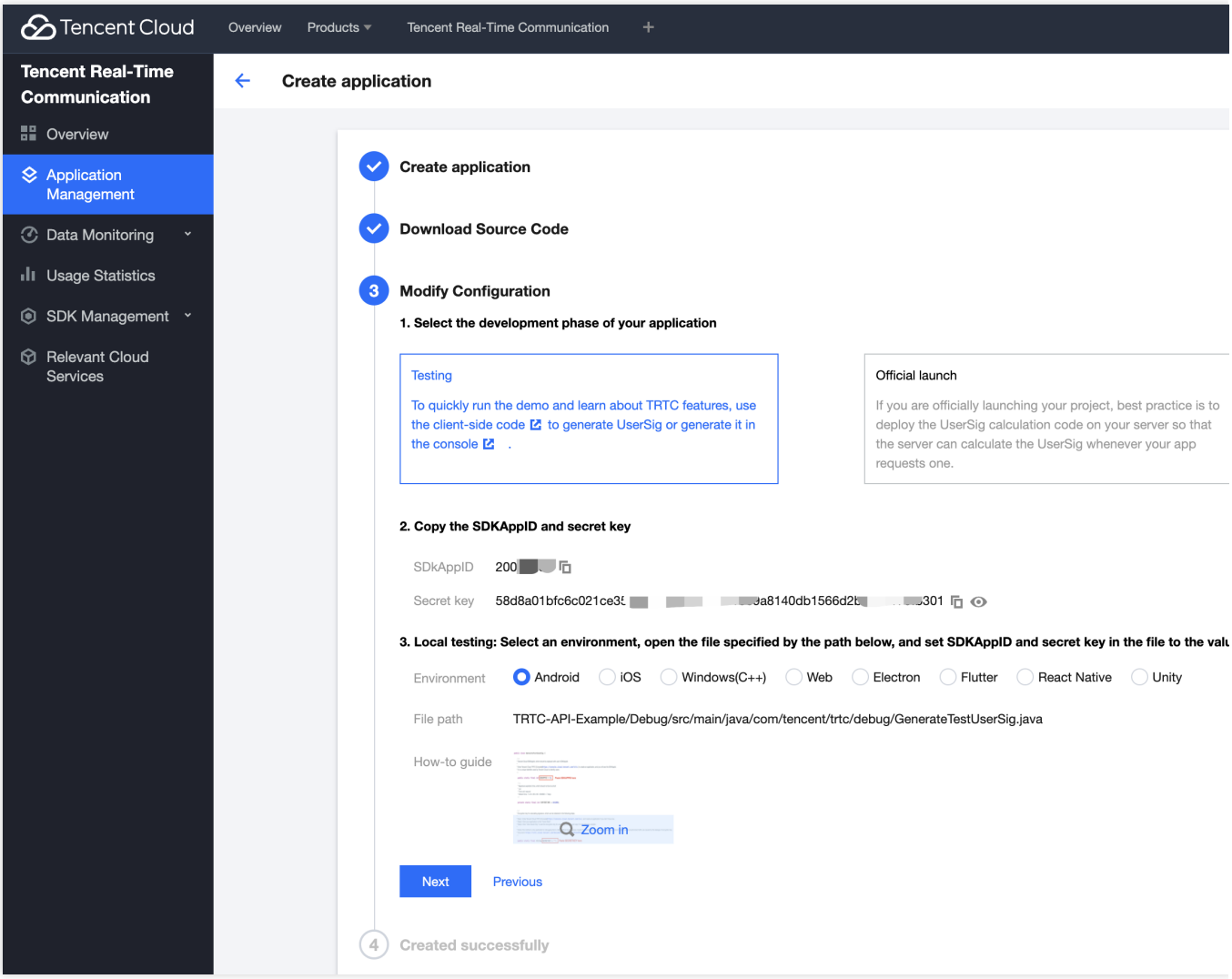
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



3단계: 프로젝트 구성

1. 데모 프로젝트를 실행 중인 경우 [테스트]를 선택합니다. SDKAppID와 Secret key를 기록해 둡니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



2. 이전에 다운로드한 파일을 엽니다. 콘솔의 지시에 따라 SDKAppID와 Secret key를 수정하고 [다음]을 클릭합니다.

설명：

이 문서에서 설명하는 UserSig를 생성하는 방법은 클라이언트 코드에서 SECRETKEY를 구성하는 것입니다. 이 방법에서 SECRETKEY는 쉽게 디컴파일되고 역전될 수 있으며, 키가 공개되면 공격자가 Tencent Cloud 트래픽을 도용할 수 있습니다. 따라서 **이 방법은 TRTC-API-Example의 로컬 실행 및 디버깅에만 적합합니다**.

UserSig의 계산 코드를 서버에 통합하고 App 지향 API를 제공하는 것이 가장 좋습니다. UserSig가 필요할 때 App은 동적 UserSig에 대한 요청을 서버에 보낼 수 있습니다. 자세한 내용은 서버에서 UserSig 생성을 참고하십시오.

4단계: 데모 컴파일 및 실행

Android Studio(v3.5 이상)에서 데모 프로젝트 'TRTC-API-Example'을 열고 프로젝트를 [실행]합니다.

FAQ

1. 2대의 모바일에서 동시에 App을 실행하였을 때 서로의 화면이 보이지 않는 이유는 무엇입니까?

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

두 휴대폰이 서로 다른 UserID를 사용하는지 확인하십시오. TRTC를 사용하면 SDKAppID가 다른 경우를 제외하고 동일한 UserID를 두 장치에서 동시에 사용할 수 없습니다.

2. 방화벽에 어떤 제한이 있습니까?

SDK는 UDP 프로토콜을 통해 멀티미디어를 전송하므로, UDP를 차단하는 공용 네트워크에서는 사용할 수 없습니다. 이와 유사한 문제가 발생하는 경우 방화벽 제한 대응 관련 질문을 참고하여 진단 및 해결하십시오.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Windows C++

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 11:27:55

본문은 Tencent Cloud TRTC Demo(Windows C++)를 빠르게 실행하는 방법을 소개합니다.

환경 요건

Microsoft Visual Studio 2017 이상 버전, Microsoft Visual Studio 2019 사용 권장
QT 개발 환경(QT 5.14.x 버전)을 다운로드하여 설치합니다.
.vsix 플러그 인 파일을 다운로드 및 설치합니다. 공식 홈페이지 파일명에 따라 해당 플러그 인 버전을 찾아 설치할 수 있습니다.
VS를 열어 툴바에서 `QT VS Tools -> Qt Options -> Qt Versions` 를 찾은 다음, 자체 Qt 컴파일러 msvc 를 추가합니다.
`SDK/CPlusPlus/Win64/lib` 의 모든 `.dll` 파일을 프로그램 디렉터리에 있는 `debug` / `release` 폴더에 복사해야 합니다.
주의사항 :
'debug/release' 폴더는 VS의 환경이 구성된 후 자동으로 생성됩니다. 32비트 프로그램인 경우 `SDK/CPlusPlus/Win64/lib` 아래의 `.dll` 을 모두 `debug` / `release` 폴더에 복사해야 합니다.

전제 조건

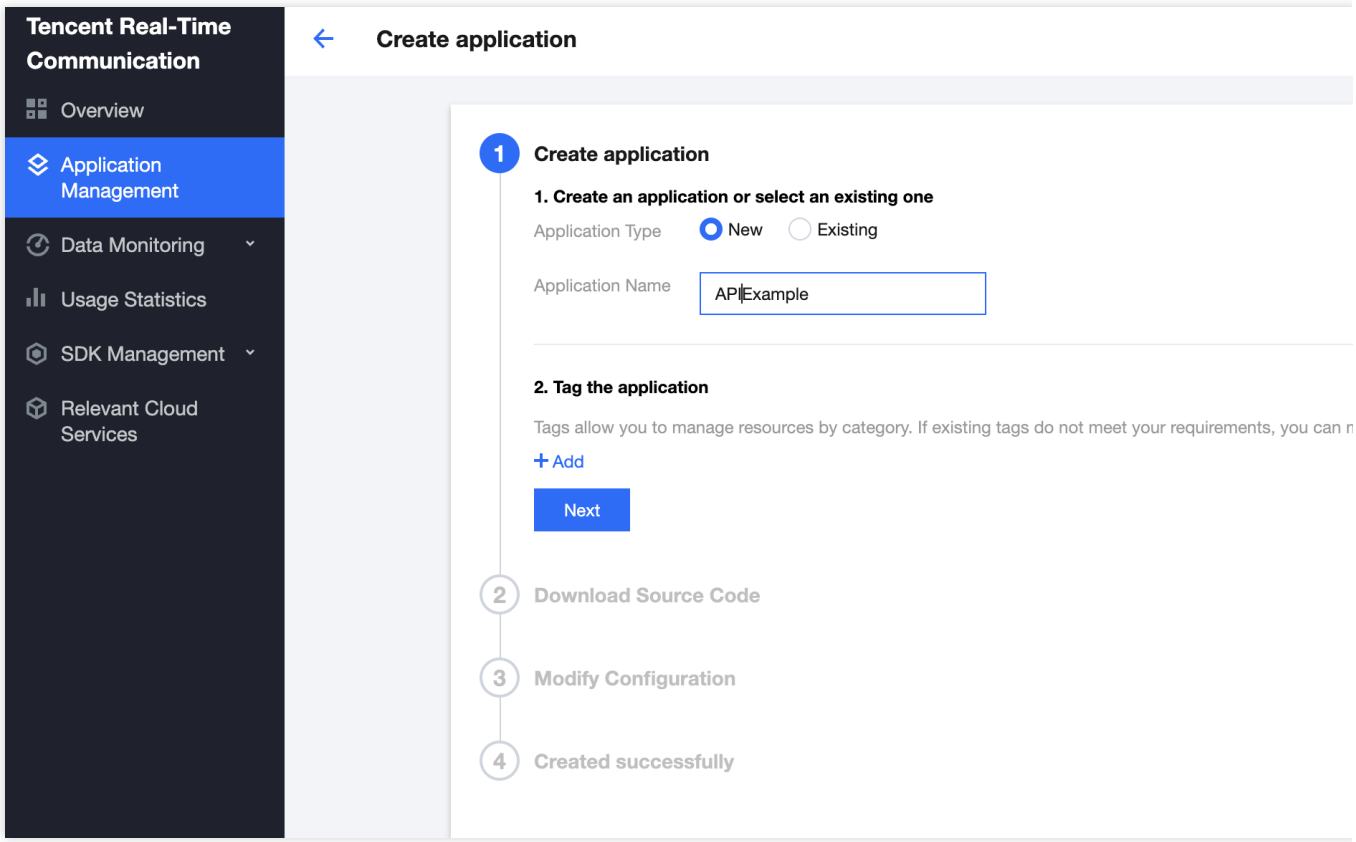
Tencent Cloud 가입 계정이 있어야 합니다.

작업 단계

1단계: 애플리케이션 생성

1. TRTC 콘솔에 로그인하고 왼쪽 사이드바에서 [애플리케이션 관리]를 선택합니다.
2. [애플리케이션 생성]을 클릭하고 `APIExample` 과 같은 애플리케이션 이름을 입력합니다. 이미 애플리케이션이 있는 경우 [기존 애플리케이션 선택]을 선택하고 [다음]을 클릭합니다.

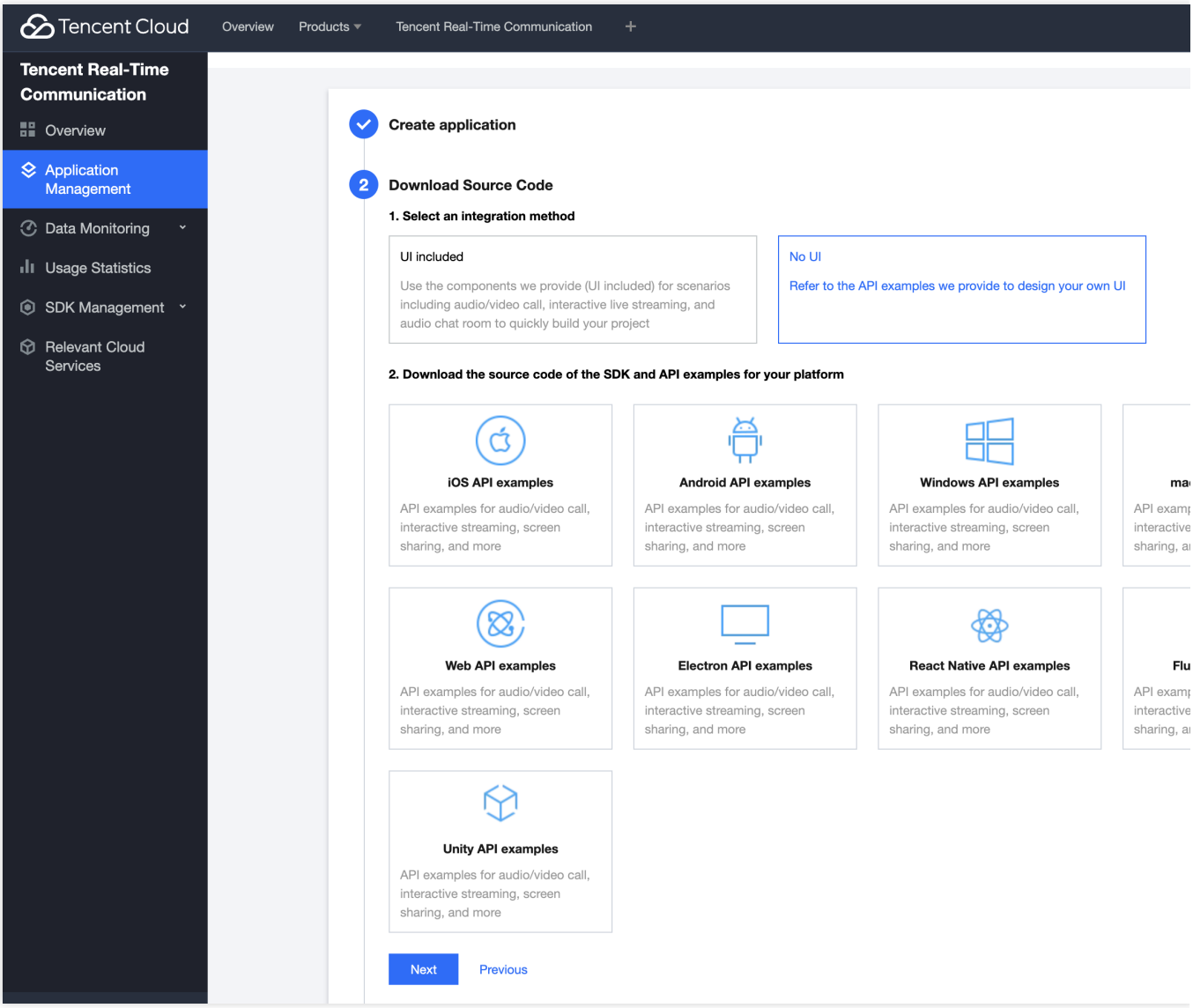
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



2단계: 샘플 코드 다운로드

1. UI 없음을 선택하고 Github로 이동하여 플랫폼에 대한 샘플 코드를 다운로드합니다.
2. [다음]을 클릭합니다.

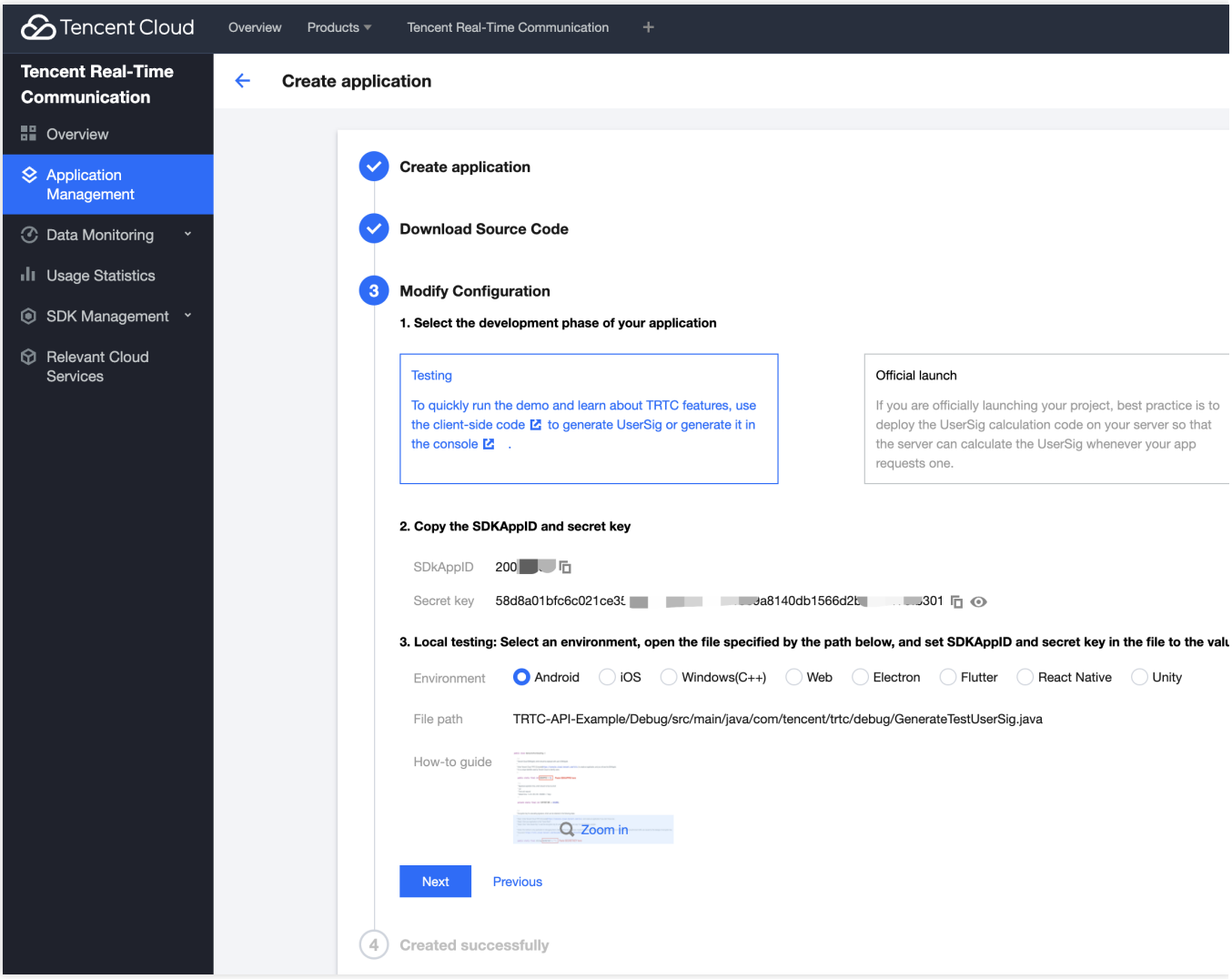
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



3단계: 프로젝트 구성

1. 데모 프로젝트를 실행 중인 경우 [테스트]를 선택합니다. SDKAppID와 Secret key를 기록해 둡니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



2. 이전에 다운로드한 파일을 엽니다. 콘솔의 지시에 따라 SDKAppID와 Secret key를 수정하고 [다음]을 클릭합니다.

설명：

이 문서에서 설명하는 UserSig를 생성하는 방법은 클라이언트 코드에서 SECRETKEY를 구성하는 것입니다. 이 방법에서 SECRETKEY는 쉽게 디컴파일되고 역전될 수 있으며, 키가 공개되면 공격자가 Tencent Cloud 트래픽을 도용할 수 있습니다. 따라서 **이 방법은 TRTC-API-Example의 로컬 실행 및 디버깅에만 적합합니다**.

UserSig의 계산 코드를 서버에 통합하고 App 지향 API를 제공하는 것이 가장 좋습니다. UserSig가 필요할 때 App은 동적 UserSig에 대한 요청을 서버에 보낼 수 있습니다. 자세한 내용은 서버에서 UserSig 생성을 참고하십시오.

4단계: 데모 컴파일 및 실행

Microsoft Visual Studio(Microsoft Visual Studio 2019 권장)로 TRTC-API-Example-Qt 디렉터리의 `QTDemo.sln` 을 열고 QT 환경을 설정(QT 5.14 권장)하고 프로젝트를 [실행]합니다.

FAQ

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

1. Demo가 두 대의 기기에서 실행되고 있는데 왜 서로의 이미지를 표시할 수 없습니까?

두 기기가 서로 다른 UserID를 사용하는지 확인하십시오. TRTC를 사용하면 SDKAppID가 다른 경우를 제외하고 동일한 UserID를 두 장치에서 동시에 사용할 수 없습니다.

2. 방화벽에 어떤 제한이 있습니까?

SDK는 UDP 프로토콜을 통해 멀티미디어를 전송하므로, UDP를 차단하는 기업용 네트워크에서는 사용할 수 없습니다. 이와 유사한 문제가 발생하는 경우 방화벽 제한을 참고하십시오.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Web

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 11:27:55

본 문서는 Tencent Cloud TRTC Web SDK Demo를 빠르게 실행하는 방법을 소개합니다.

준비 작업

TRTC Web SDK Demo 실행 전에 알아두어야 할 사항들이 있습니다.

지원 플랫폼

TRTC Web SDK는 WebRTC를 기반으로 구현되었으며 현재 데스크톱 및 모바일에서 주요 브라우저를 지원합니다. 지원 관련 자세한 내용은 지원 플랫폼을 참고하십시오.
귀하의 시나리오가 지원되는 테이블에 없는 경우 TRTC Web SDK 기능 테스트 페이지에서 현재 환경이 WebView 환경 등 WebRTC의 모든 기능을 지원하는지 확인할 수 있습니다.
응용 시나리오가 주로 교육 시나리오의 경우, 교사측의 Electron 솔루션 사용을 권장합니다. 크고 작은 듀얼 채널 화면을 지원하여 더 효율적으로 화면을 공유할 수 있으며 네트워크 신호가 약한 경우 복구 능력이 더욱 뛰어납니다.

URL 도메인 프로토콜 제한

브라우저 보안 정책의 제한으로 인해 WebRTC 기능을 사용하려면 페이지의 액세스 프로토콜에 대한 엄격한 요구 사항이 있으므로 다음 테이블을 참고하여 애플리케이션을 개발하고 배포하십시오.

응용 시나리오	프로토콜	수신(재생)	발송(마이크 켜짐)	화면 공유	비고
프로덕션 환경	HTTPS 프로토콜	지원	지원	지원	**권장**
프로덕션 환경	HTTP 프로토콜	지원	미지원	미지원	-
로컬 개발 환경	http://localhost	지원	지원	지원	**권장**
로컬 개발 환경	http://127.0.0.1	지원	지원	지원	-
로컬 개발 환경	http://[로컬 IP]	지원	미지원	미지원	-
로컬 개발 환경	file:///	지원	지원	지원	-

방화벽 구성

TRTC Web SDK 사용 시 방화벽 제한으로 인해 음성 및 영상 통화가 안될 수 있으니 방화벽 제한을 참고하여 해당 포트 및 도메인 이름을 방화벽 얼로우리스트에 추가하시기 바랍니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

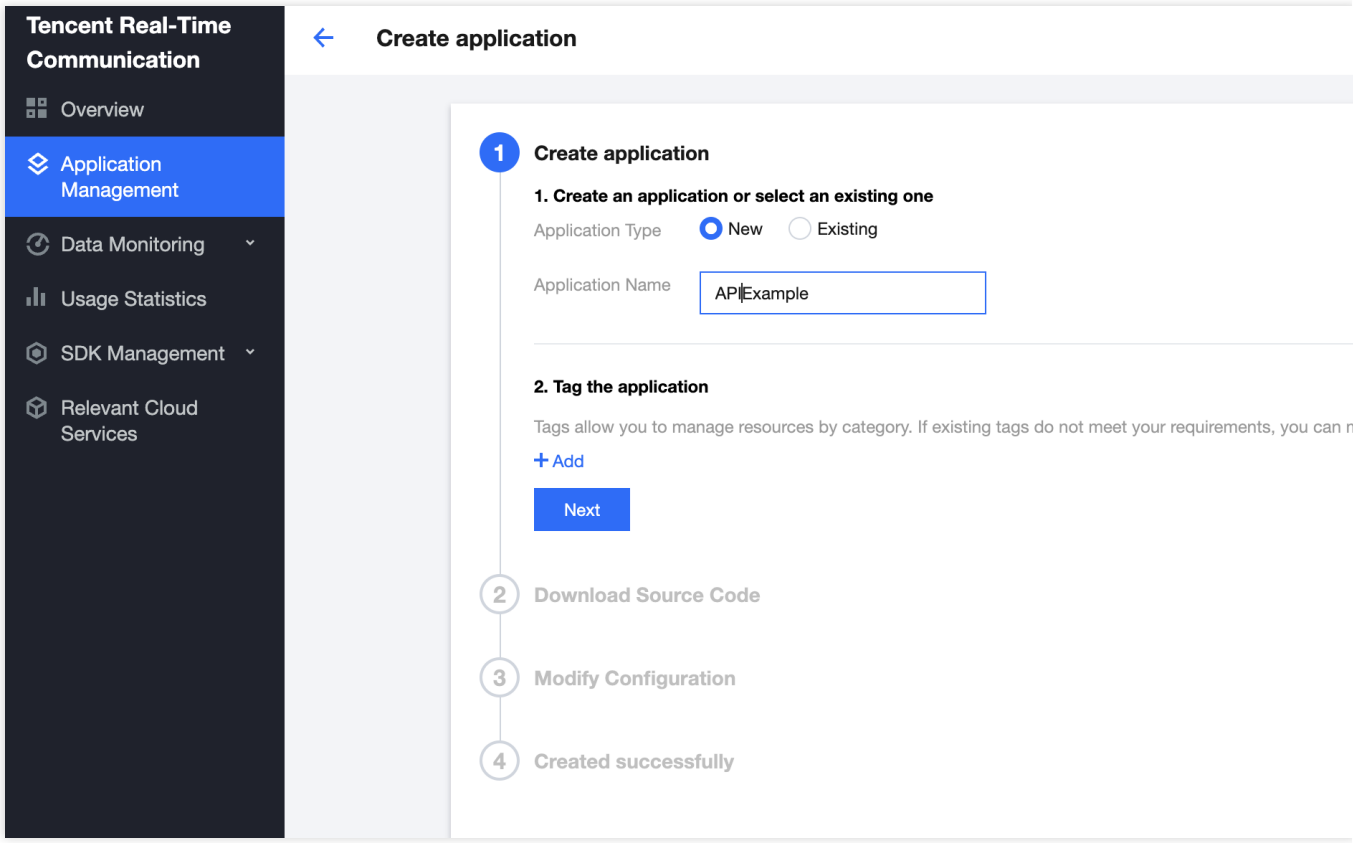
전제 조건

Tencent Cloud 가입 계정이 있어야 합니다.

작업 단계

1단계: 애플리케이션 생성

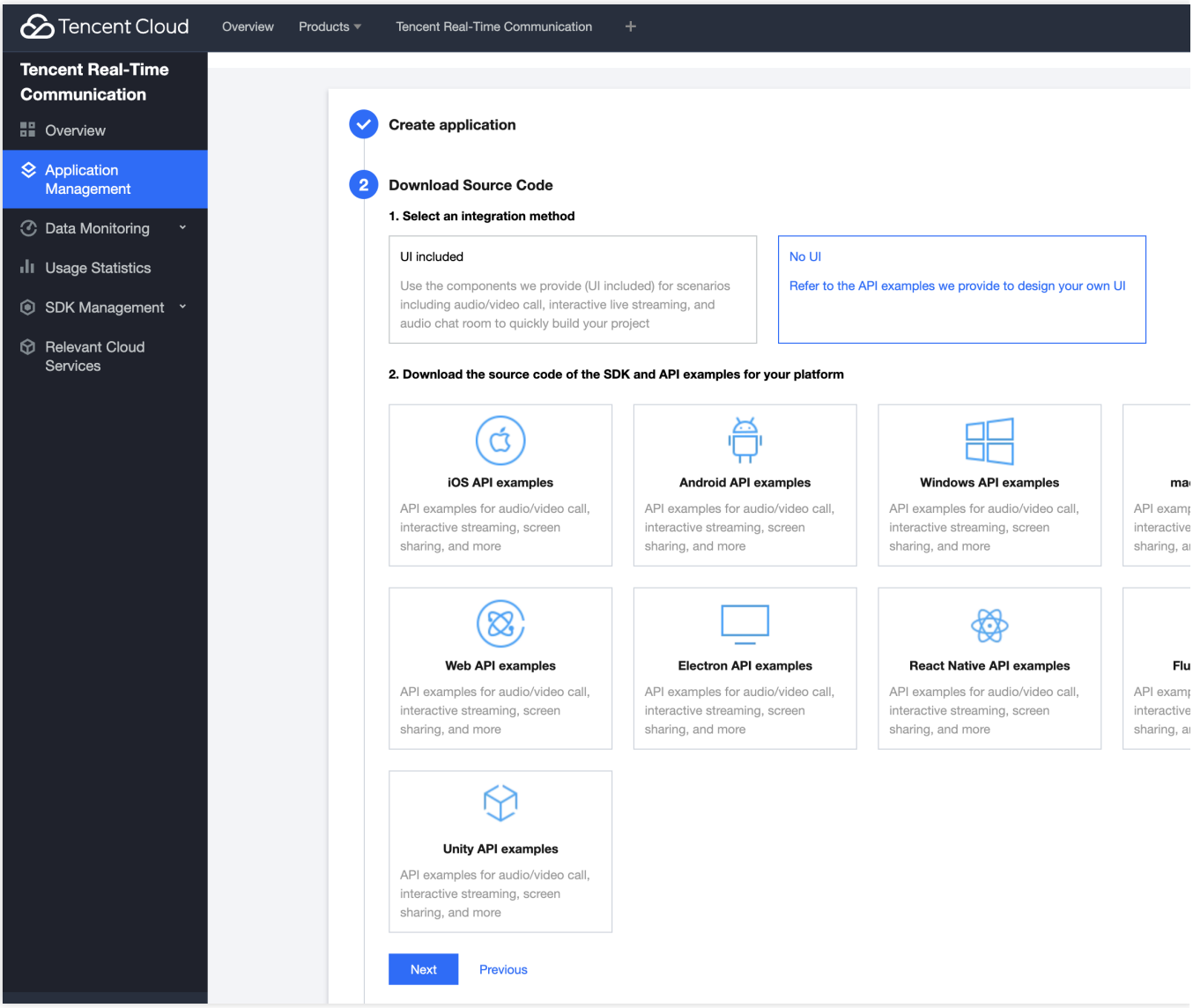
1. TRTC 콘솔에 로그인하고 왼쪽 사이드바에서 [애플리케이션 관리]를 선택합니다.
2. [애플리케이션 생성]을 클릭하고 'APIExample'과 같은 애플리케이션 이름을 입력합니다. 이미 애플리케이션이 있는 경우 [기존 애플리케이션 선택]을 선택하고 [다음]을 클릭합니다.



2단계: 샘플 코드 다운로드

1. UI 없음을 선택하고 Github로 이동하여 플랫폼에 대한 샘플 코드를 다운로드합니다.
2. [다음]을 클릭합니다.

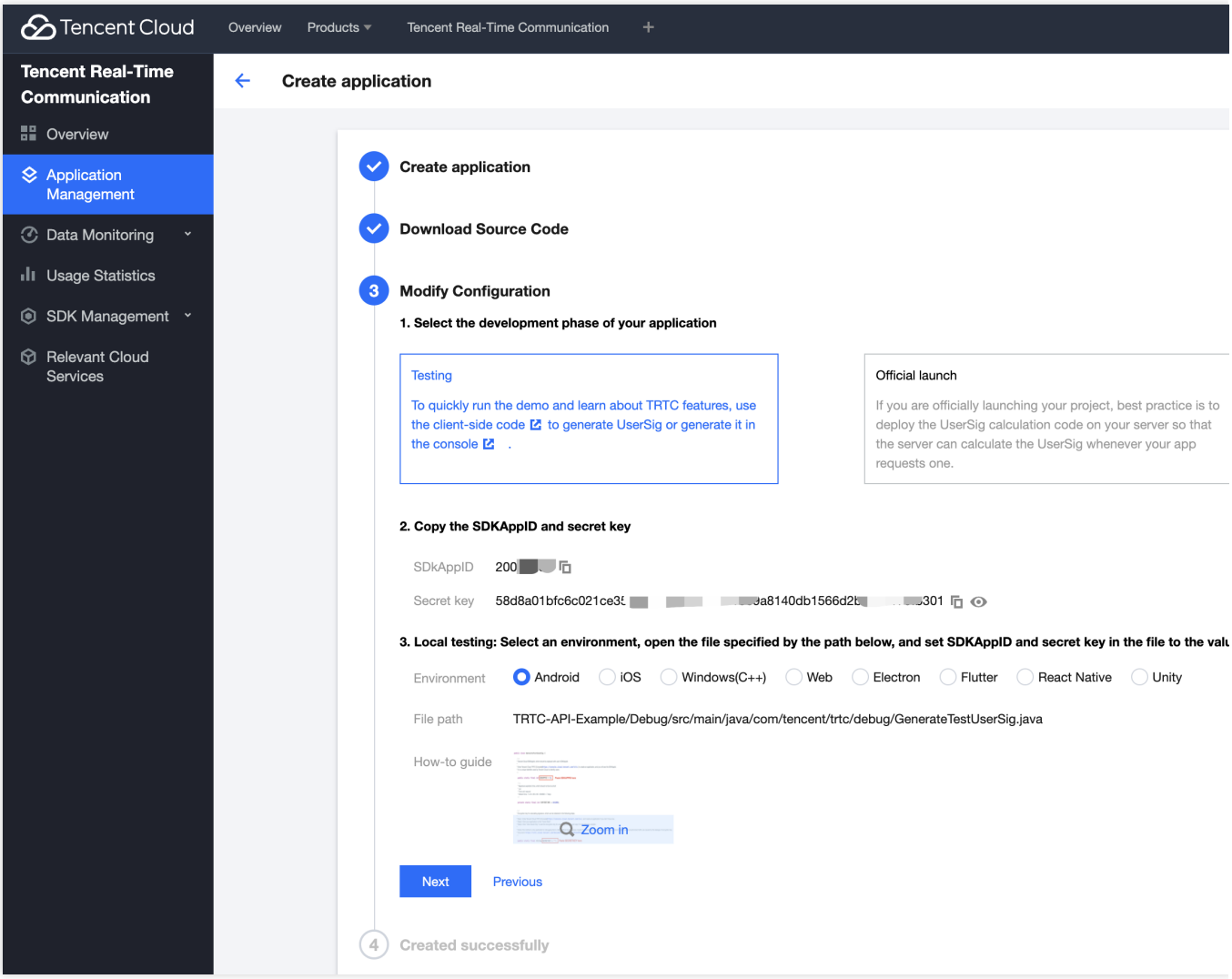
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



3단계: 프로젝트 구성

1. 데모 프로젝트를 실행 중인 경우 [테스트]를 선택합니다. SDKAppID와 Secret key를 기록해 둡니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



2. 이전에 다운로드한 파일을 엽니다. 콘솔의 지시에 따라 SDKAppID와 Secret key를 수정하고 [다음]을 클릭합니다.

설명：

본문에서 설명하는 UserSig를 생성하는 방법은 클라이언트 코드에서 SECRETKEY를 구성하는 것입니다. 이 방법에서 SECRETKEY는 쉽게 디컴파일되고 역전될 수 있으며, 키가 공개되면 공격자가 Tencent Cloud 트래픽을 도용할 수 있습니다. 따라서 **이 방법은 TRTC-API-Example의 로컬 실행 및 디버깅에만 적합합니다**.

UserSig의 계산 코드를 서버에 통합하고 App 지향 API를 제공하는 것이 가장 좋습니다. UserSig가 필요할 때 App은 동적 UserSig에 대한 요청을 서버에 보낼 수 있습니다. 서버에서 UserSig 생성을 참고하십시오.

FAQ

1. 클라이언트에서 “RtcError: no valid ice candidate found” 오류가 발생합니다. 어떻게 처리해야 합니까?

STUN 홀 펀칭이 실패했음을 나타냅니다. 방화벽 설정을 확인하려면 방화벽 제한을 참고하십시오.

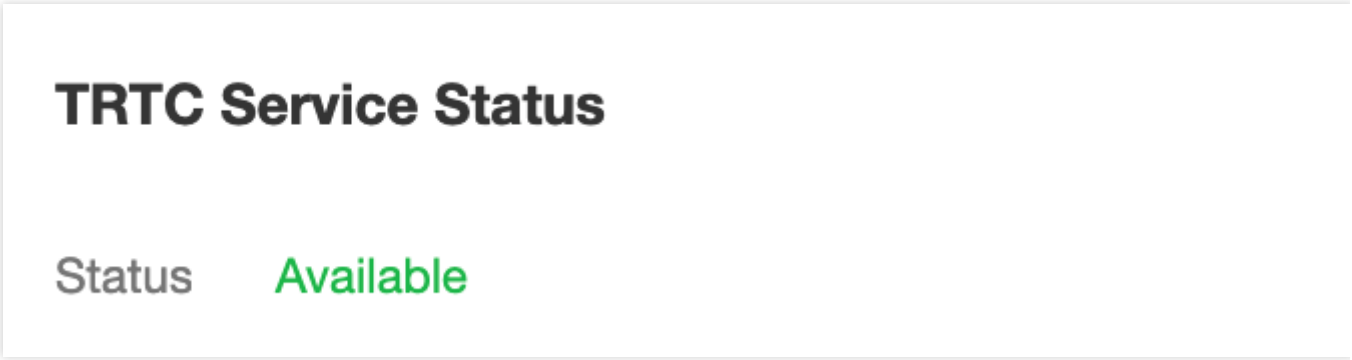
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

2. 클라이언트에서 "RtcError: ICE/DTLS Transport connection failed" 또는 “RtcError: DTLS Transport connection timeout” 오류가 발생합니다. 어떻게 처리해야 합니까?

TRTC Web SDK가 미디어 전송 연결을 설정하지 못했음을 나타냅니다. 방화벽 제한에서 방화벽 구성을 확인하십시오.

3. 10006 error가 발생합니다. 어떻게 처리해야 합니까?

‘Join room failed result: 10006 error: service is suspended,if charge is overdue,renew it’ 오류가 발생하는 경우 TRTC 애플리케이션의 서버 상태가 정상인지 확인합니다.
TRTC 콘솔에 로그인하여 생성한 애플리케이션을 클릭한 후 **애플리케이션 정보**를 클릭하면 서비스 상태를 확인할 수 있습니다.



설명：
기타 FAQ는 Web 관련을 참고하십시오.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Electron

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 11:27:55

본문에서는 Tencent Cloud TRTC-API-Example(Electron)을 빠르게 실행하는 방법을 소개합니다.

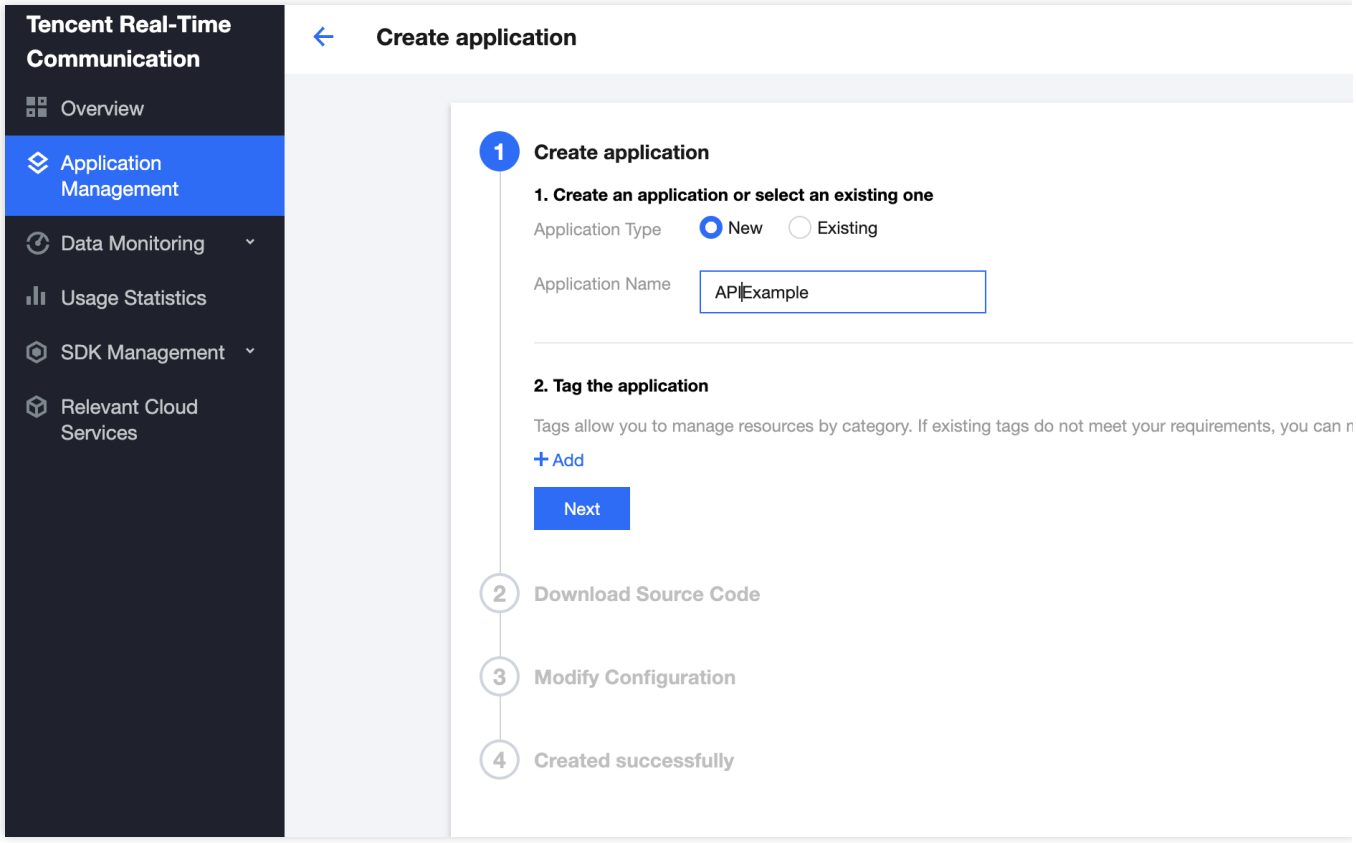
전제 조건

Tencent Cloud 가입 계정이 있어야 합니다.

작업 단계

1단계: 애플리케이션 생성

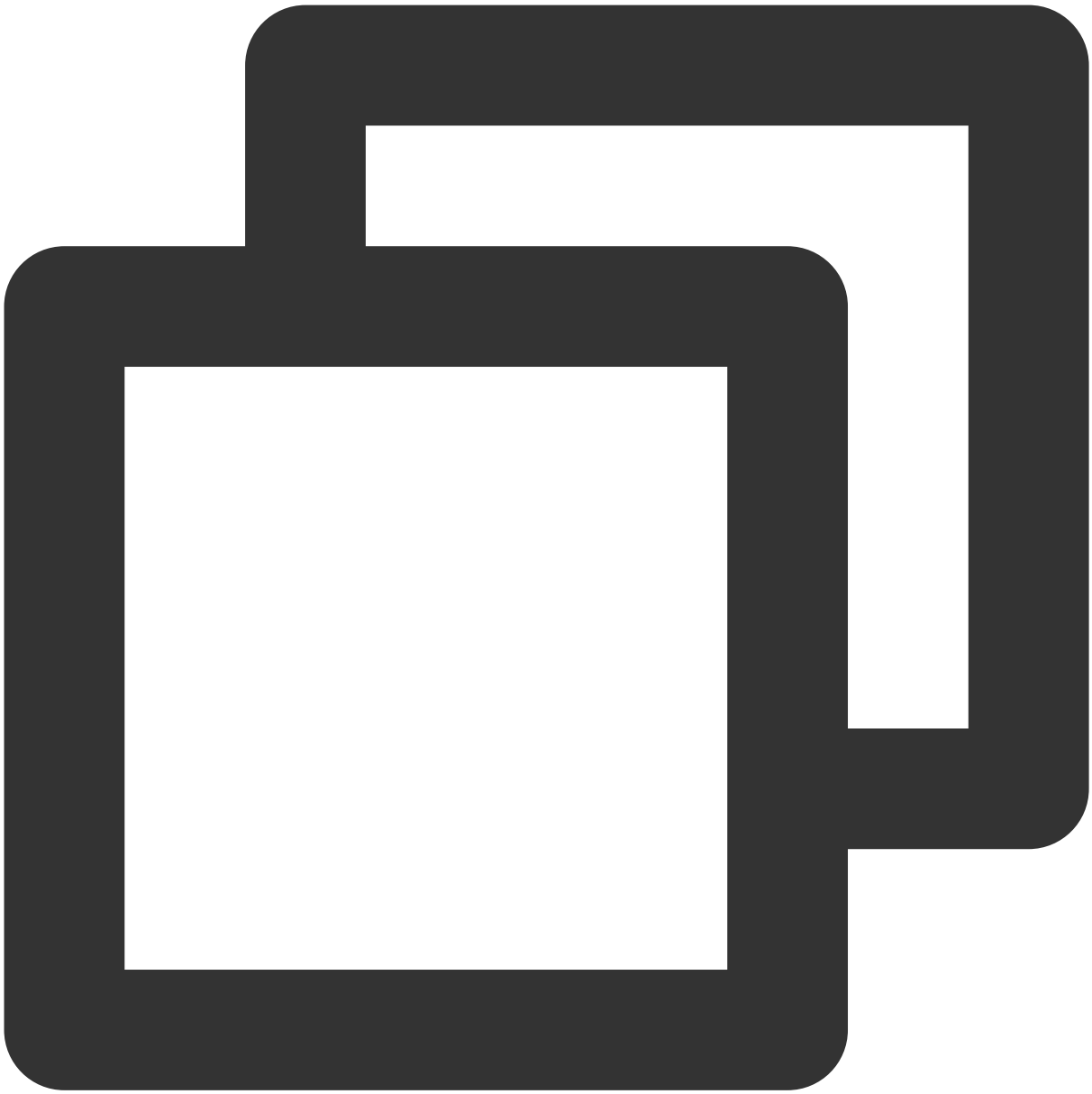
1. TRTC 콘솔에 로그인하고 왼쪽 사이드바에서 [애플리케이션 관리]를 선택합니다.
2. [애플리케이션 생성]을 클릭하고 'APIExample'과 같은 애플리케이션 이름을 입력합니다. 이미 애플리케이션이 있는 경우 [기존 애플리케이션 선택]을 선택하고 [다음]을 클릭합니다.



2단계: 샘플 코드 다운로드

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

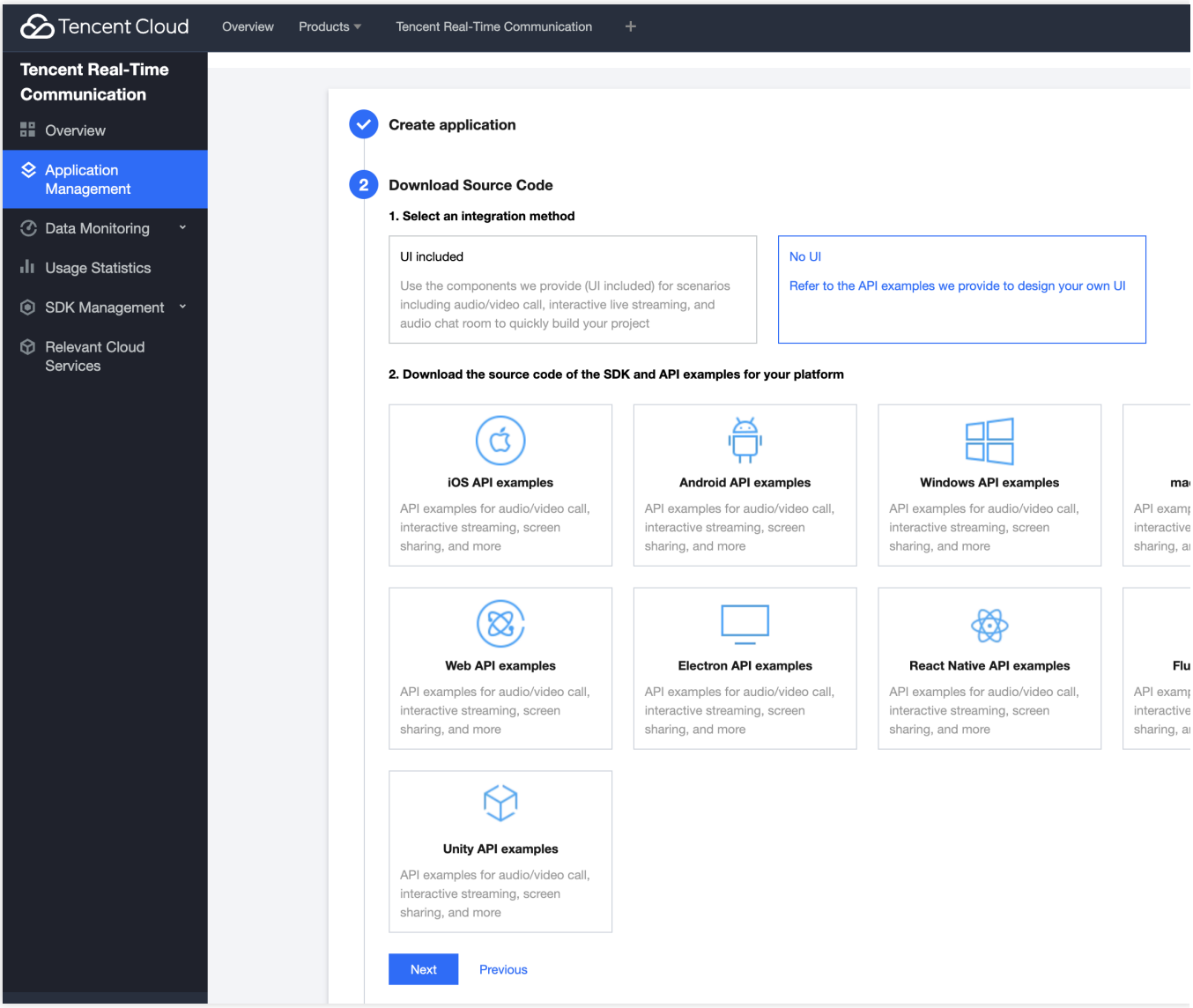
1. UI 없음을 선택하고 Github로 이동하여 플랫폼에 대한 샘플 코드를 다운로드합니다.



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

2. [다음]을 클릭합니다.

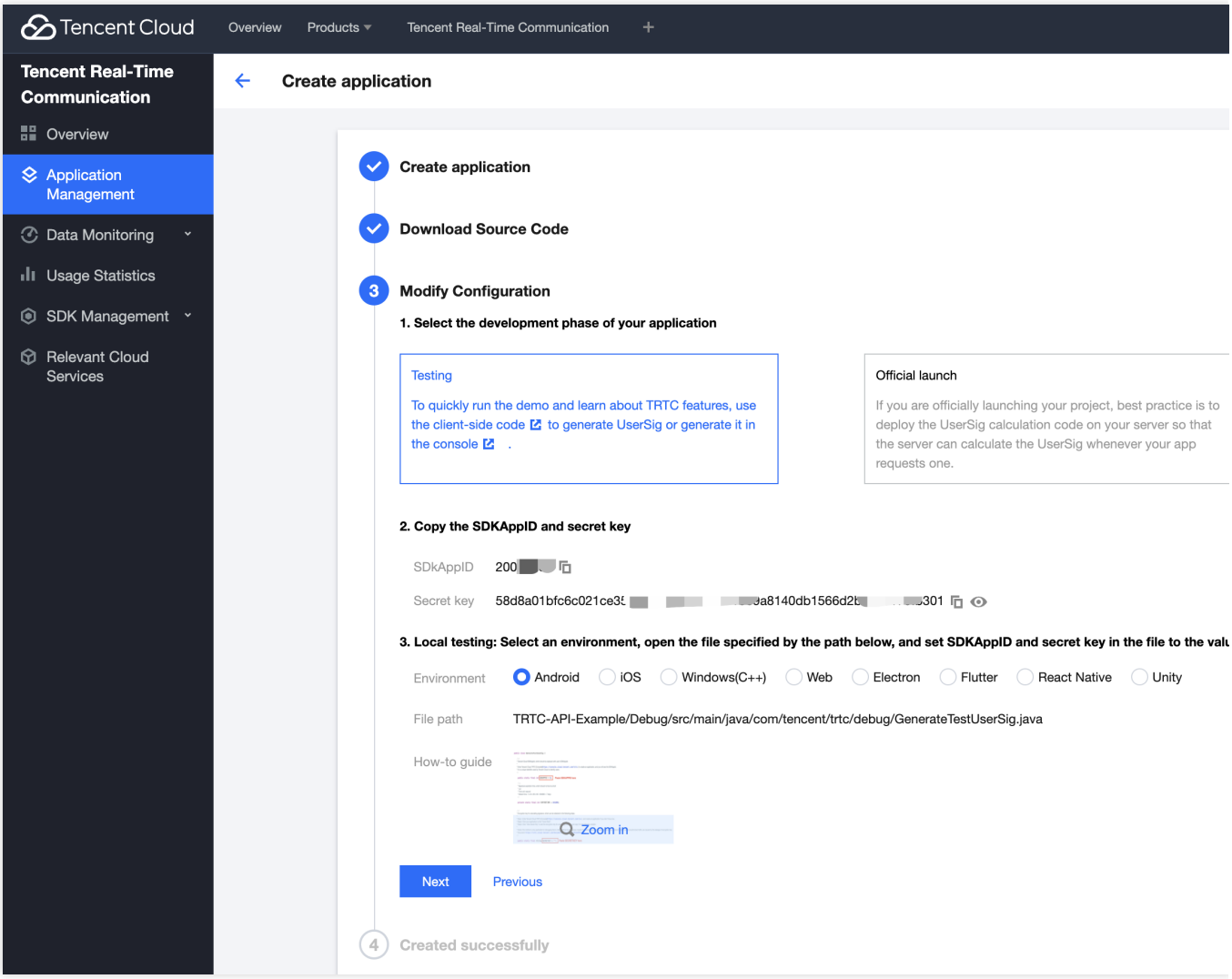
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



3단계: 프로젝트 구성

1. 데모 프로젝트를 실행 중인 경우 [테스트]를 선택합니다. SDKAppID와 Secret key를 기록해 둡니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



2. Electron/TRTC-API-Example/assets/debug/gen-test-user-sig.js를 찾아 열고 SDKAppID와 Secret key를 수정합니다. [다음]을 클릭합니다.

설명：

본 문서에서 설명하는 UserSig를 생성하는 방법은 클라이언트 코드에서 SECRETKEY를 구성하는 것입니다. 이 방법에서 SECRETKEY는 쉽게 디컴파일되고 역전될 수 있으며, 키가 공개되면 해커가 Tencent Cloud 트래픽을 도용할 수 있습니다. 따라서 **이 방법은 TRTC-API-Example의 로컬 실행 및 디버깅에만 적합합니다.**

UserSig의 계산 코드를 서버에 통합하고 App 지향 API를 제공하는 것이 가장 좋습니다. UserSig가 필요할 때 App은 동적 UserSig에 대한 요청을 서버에 보낼 수 있습니다. 자세한 내용은 서버에서 UserSig 생성을 참고하십시오.

FAQ

1. 방화벽에 어떤 제한이 있습니까?

SDK는 UDP 프로토콜을 통해 멀티미디어를 전송하므로, UDP를 차단하는 공용 네트워크에서는 사용할 수 없습니다. 이와 유사한 문제가 발생하는 경우 방화벽 제한 대응 관련 질문을 참고하여 진단 및 해결하십시오.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Flutter

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 11:27:55

본 문서에서는 Tencent Cloud TRTC Demo(Flutter)를 빠르게 실행하는 방법을 소개합니다.

주의사항 :

현재 Windows/MacOs에서는 화면 공유 및 디바이스 선택 기능이 지원되지 않습니다.

환경 요건

Flutter 2.0 또는 이후 버전.

Android 개발:

Android Studio 3.5 이상 버전

Android 4.1 이상 버전의 디바이스

iOS & macOS 개발:

Xcode 11.0 이상 버전

osx 시스템 10.11 이상 버전

귀하의 프로젝트에 유효한 개발자 서명이 설정되어 있는지 확인하십시오.

Windows 개발:

운영 체제: Windows 7 SP1 이상(x86-64 기반 64비트 운영 체제).

디스크 공간: IDE 및 일부 툴 설치 외에 최소 1.64GB의 공간 필요.

Visual Studio 2019 설치.

전제 조건

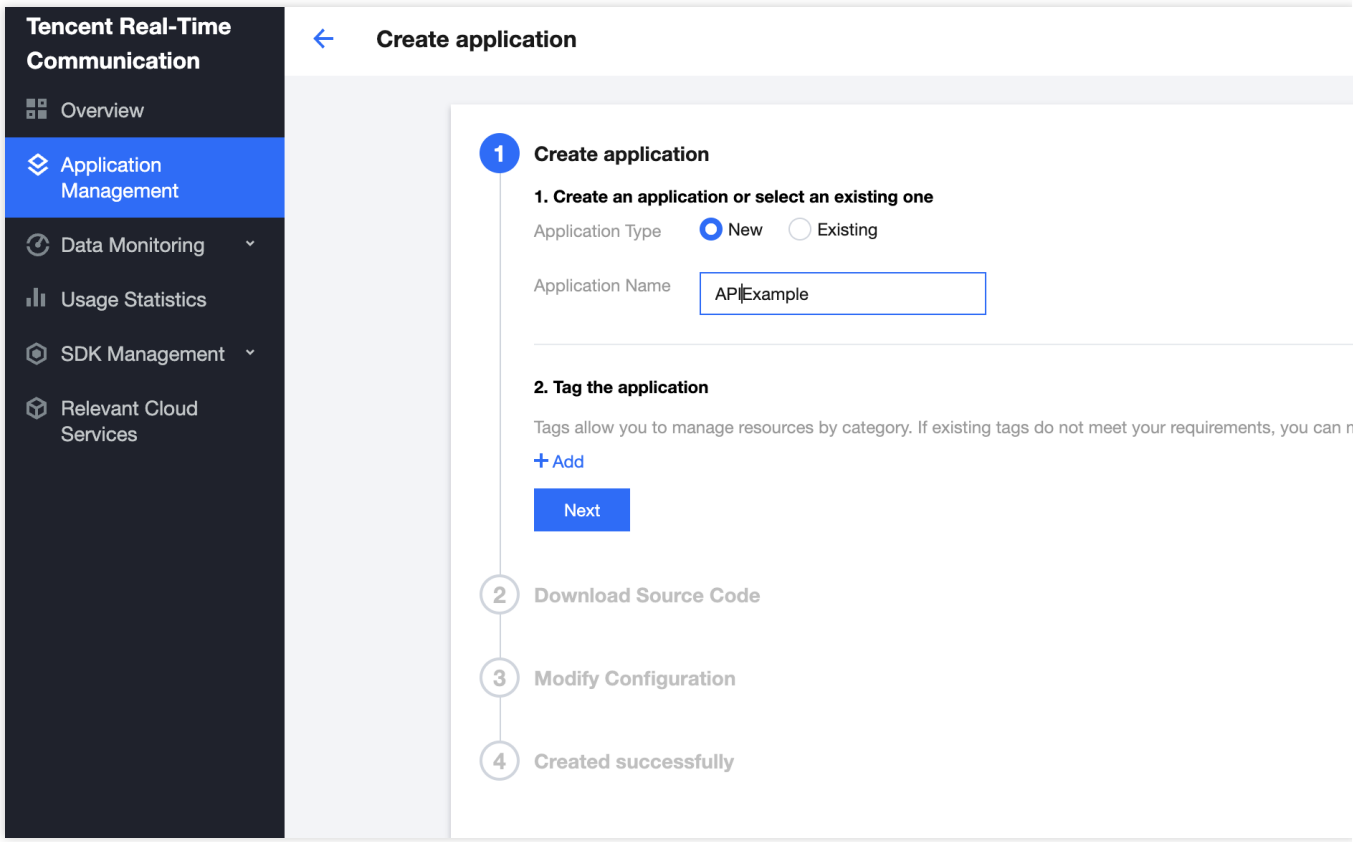
Tencent Cloud 가입 계정이 있어야 합니다.

작업 단계

1단계: 애플리케이션 생성

1. TRTC 콘솔에 로그인하고 왼쪽 사이드바에서 [애플리케이션 관리]를 선택합니다.
2. [애플리케이션 생성]을 클릭하고 'APIExample'과 같은 애플리케이션 이름을 입력합니다. 이미 애플리케이션이 있는 경우 [기존 애플리케이션 선택]을 선택하고 [다음]을 클릭합니다

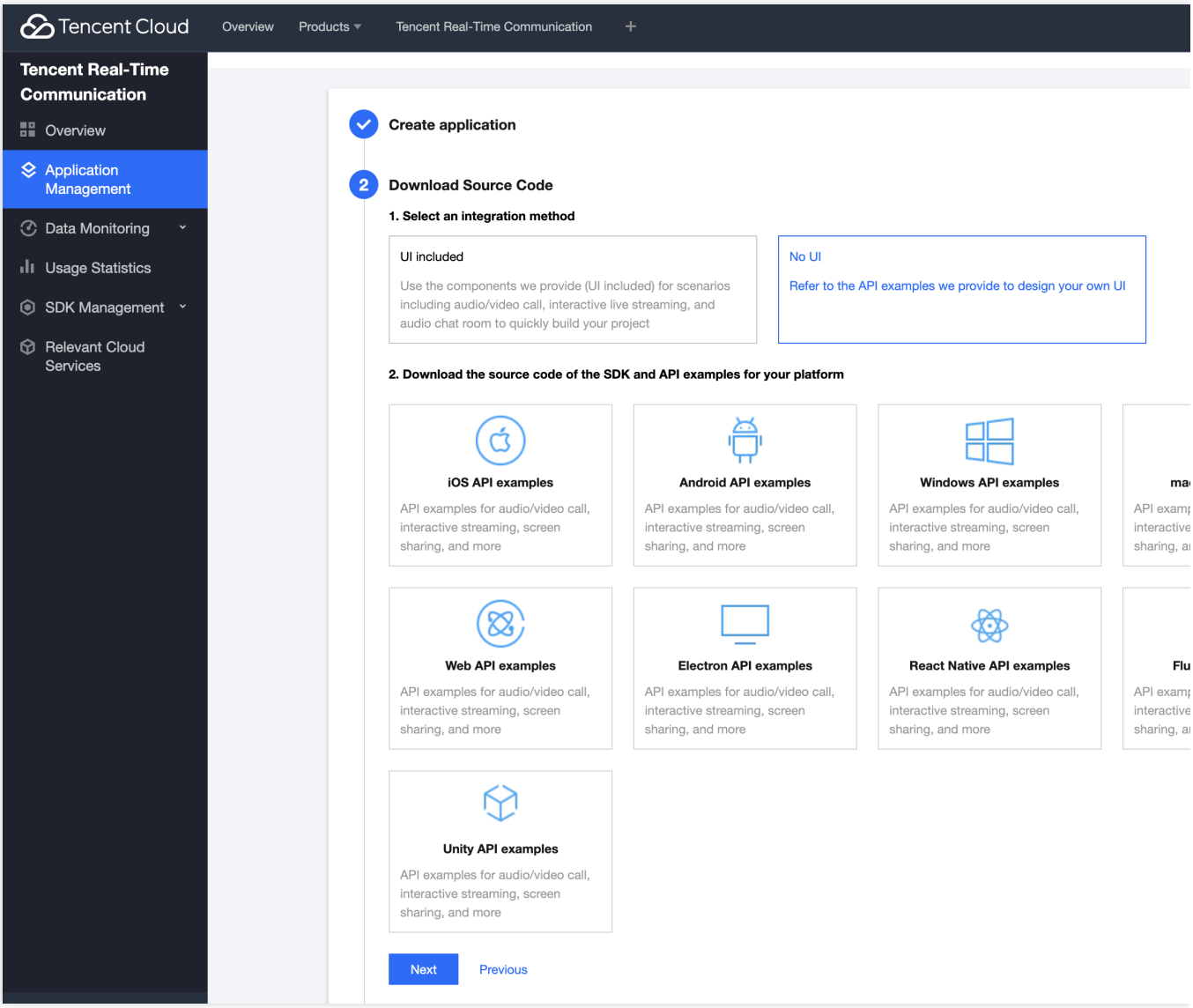
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



2단계: 샘플 코드 다운로드

1. UI 없음을 선택하고 [Github]로 이동하여 SDK 및 Demo 소스 코드를 다운로드합니다.
2. [다음]을 클릭합니다.

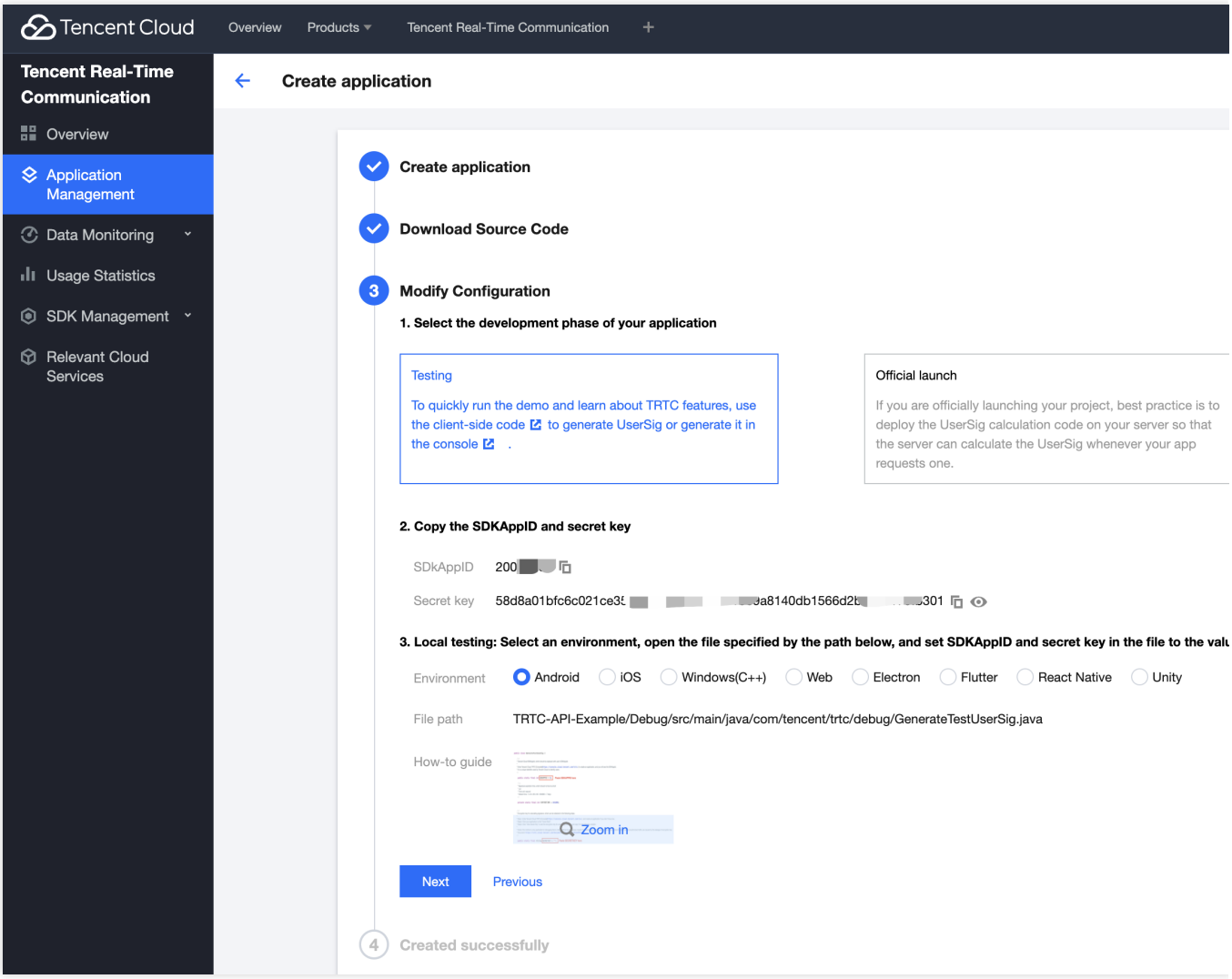
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



3단계: 프로젝트 구성

1. 데모 프로젝트를 실행 중인 경우 [테스트]를 선택합니다. SDKAppID와 Secret key를 기록해 둡니다

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



2. 이전에 다운로드한 파일을 열고 `/lib/debug/GenerateTestUserSig.dart` 를 찾아 열고 다음 매개변수를 설정합니다.

SDKAPPID: PLACEHOLDER로 기본 설정되어 있으며, 실제 SDKAppID로 설정하십시오.

SECRETKEY: PLACEHOLDER로 기본 설정되어 있으며, 실제 Secret key로 설정하십시오.

3. [다음]을 클릭합니다.

설명：

이 문서에서 설명하는 UserSig를 생성하는 방법은 클라이언트 코드에서 SECRETKEY를 구성하는 것입니다. 이 방법에서 SECRETKEY는 쉽게 디컴파일되고 역전될 수 있으며, 키가 공개되면 해커가 Tencent Cloud 트래픽을 도용할 수 있습니다. 따라서 **이 방법은 TRTC-Simple-Demo의 로컬 실행 및 디버깅에만 적합합니다.**

UserSig의 계산 코드를 서버에 통합하고 App 지향 API를 제공하는 것이 가장 좋습니다. UserSig가 필요할 때 App은 동적 UserSig에 대한 요청을 서버에 보낼 수 있습니다. 자세한 내용은 서버에서 UserSig 생성을 참고하십시오.

4단계: 데모 컴파일 및 실행

1. `flutter pub get` 실행
2. 프로젝트를 빌드하고 실행합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Android:

1. 'flutter run' 실행
2. Android Studio(3.5 이상 버전)로 데모 프로젝트를 열고 프로젝트를 [실행]합니다.

iOS:

1. `cd ios` 실행
2. 'pod install' 실행
3. XCode(11.0 버전 이상)를 사용하여 소스 코드 디렉터리에서 `/ios` 를 엽니다. Demo 프로젝트를 컴파일하고 실행합니다.

windows:

1. windows 지원 활성화: `flutter config --enable-windows-desktop` 실행
2. `flutter run -d windows` 실행

macOS

1. macOS 지원 활성화: `flutter config --enable-macos-desktop` 실행
2. `cd macos` 실행
3. 'pod install' 실행
4. `flutter run -d macos` 실행

FAQ

TRTC 로그는 어떻게 조회합니까?

TRTC 로그는 기본적으로 `.xlog` 로 압축 및 암호화됩니다. 주소는 다음과 같습니다.

iOS: sandbox 의 `Documents/log` .

Android:

6.7 이하 버전: `/sdcard/log/tencent/liteav` .

6.8-8.5 버전: `/sdcard/Android/data/패키지명/files/log/tencent/liteav/` .

비디오가 Android에서는 표시되지만 iOS에서는 표시되지 않으면 어떻게 해야 하나요?

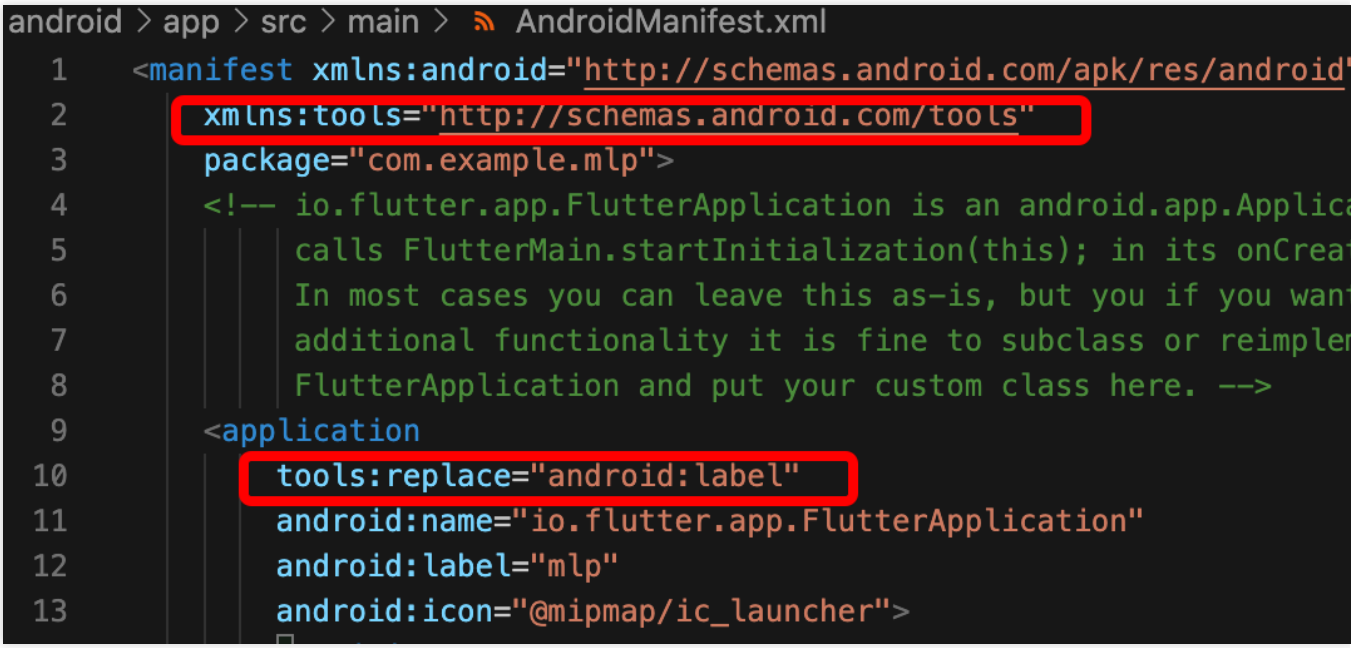
프로젝트의 info.plist에서, `io.flutter.embedded_views_preview` 의 값이 YES인지 확인하십시오.

Android Studio에서 Manifest merge failed 오류가 발생하면 어떻게 해야 하나요?

'/example/android/app/src/main/AndroidManifest.xml' 파일을 엽니다.

1. `xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"` 를 manifest에 추가합니다.
2. `tools:replace="android:label"` 을 application에 추가합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



설명：

더 많은 FAQ는 Flutter FAQ를 참고하십시오.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Unity

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 11:27:55

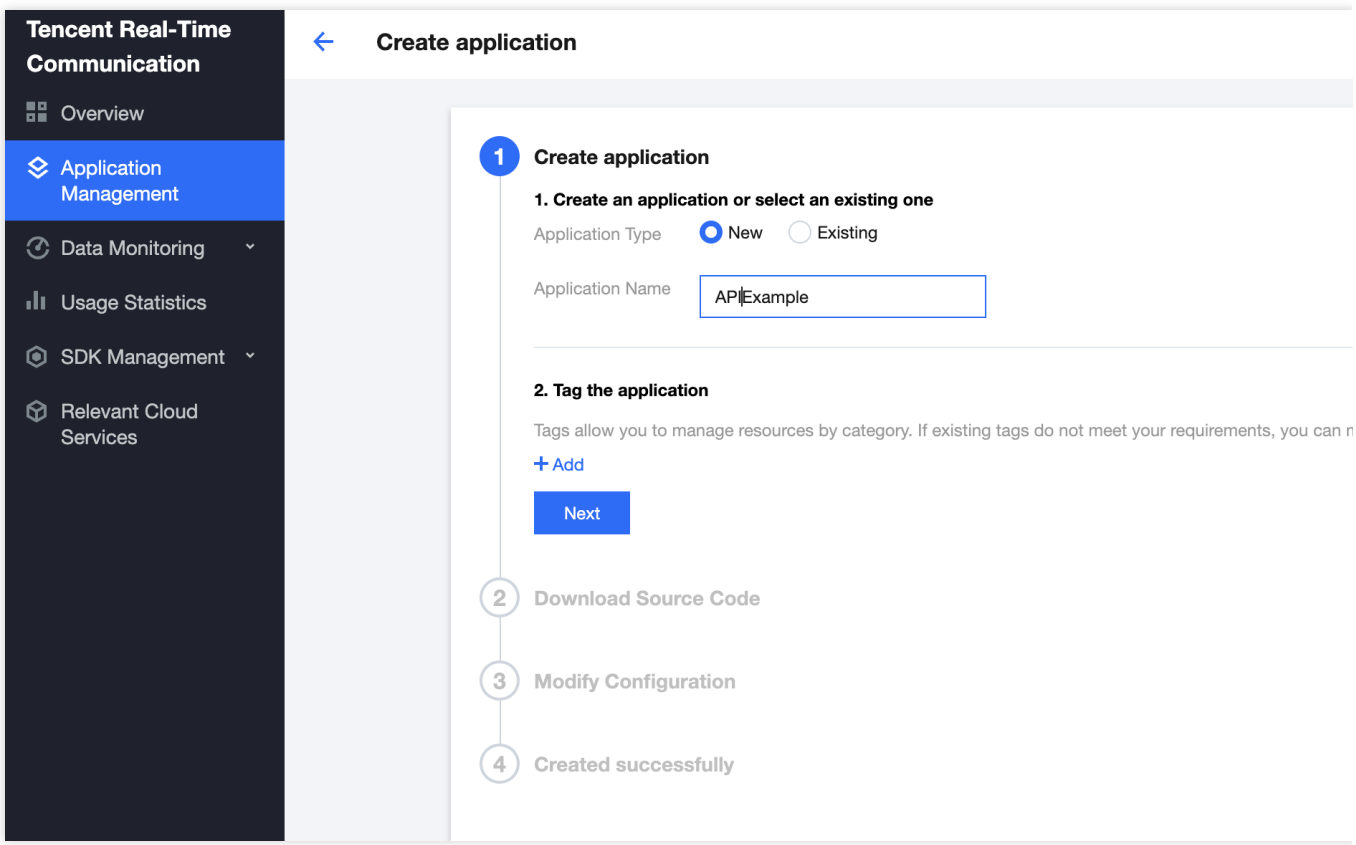
이 예시 항목은 Unity에 TRTC SDK를 빠르게 통합하여 게임에서 멀티미디어 통화를 구현하는 방법을 소개합니다.
데모에는 다음 기능이 포함되어 있습니다.
방 입/퇴장.
사용자 정의 비디오 렌더링.
디바이스 관리 및 음악/오디오 효과.
설명：
구체적인 API 기능 매개변수에 대한 설명은 Unity API 개요를 참고하십시오.
Unity 권장 버전: 2020.2.1f1c1.
현재 Android, iOS, Windows, Mac(Mac은 내부 테스트 중) 플랫폼을 지원합니다.
`Android Build Support` , `iOS Build Support` , `Winodows Build Support` , `MacOs Build Support` 모듈을 포함해야 합니다.
iOS 개발에 필요한 환경 요건:
Xcode 11.0 이상 버전.
귀하의 프로젝트에 유효한 개발자 서명이 설정되어 있는지 확인하십시오.

작업 단계

1단계: 애플리케이션 생성

1. TRTC 콘솔에 로그인하고 [애플리케이션 관리]를 선택합니다.
2. [애플리케이션 생성]을 클릭하고 'APIExample'과 같은 애플리케이션 이름을 입력합니다. 이미 애플리케이션이 있는 경우 [기존 애플리케이션 선택]을 선택하고 [다음]을 클릭합니다.

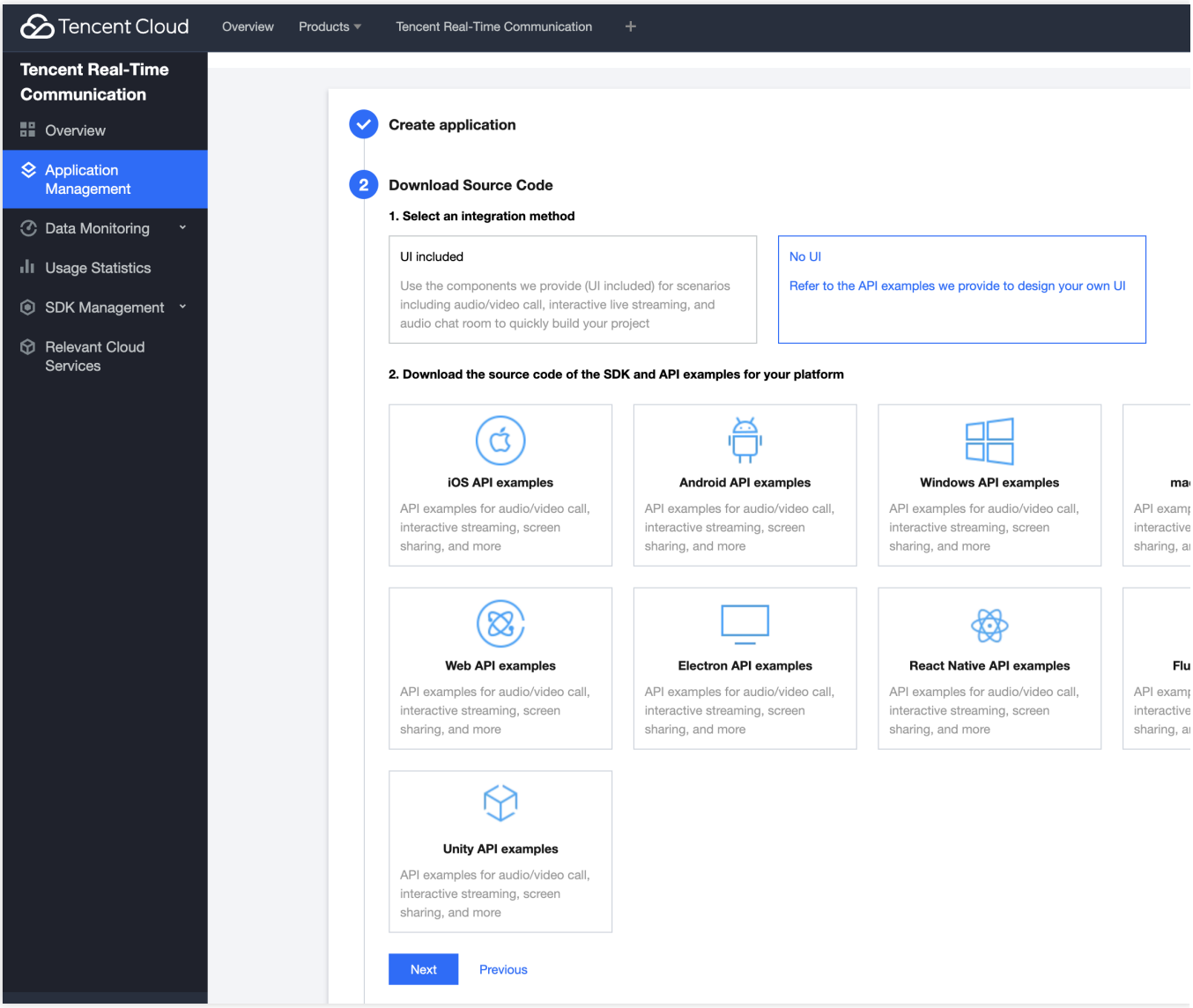
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



2단계: 샘플 코드 다운로드

1. UI 없음을 선택하고 [Github]로 이동하여 SDK 및 Demo 소스 코드를 다운로드합니다.
2. [다음]을 클릭합니다.

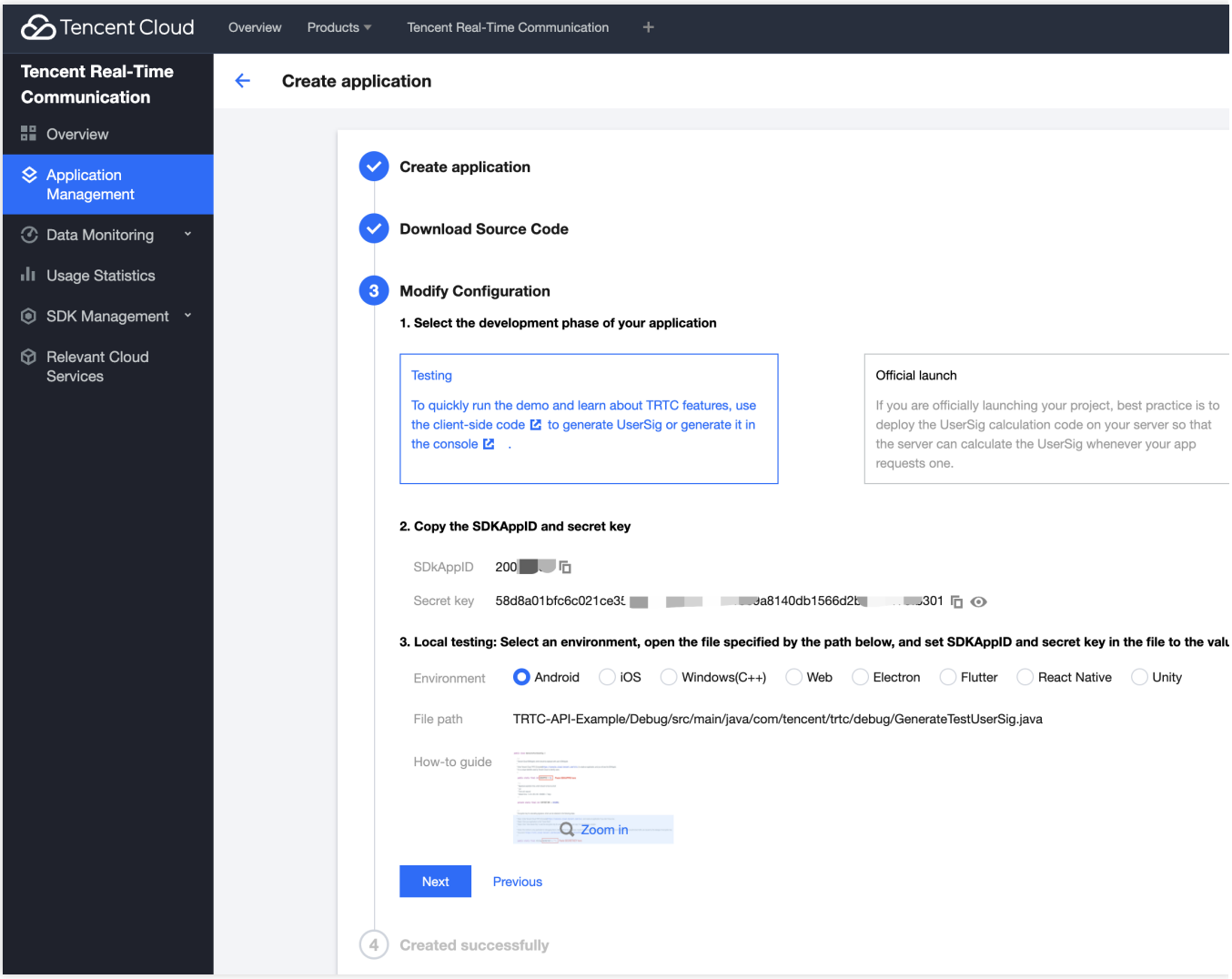
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



3단계: 프로젝트 구성

1. 데모 프로젝트를 실행 중인 경우 [테스트]를 선택합니다. SDKAppID와 Secret key를 기록해 둡니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



2. 이전에 다운로드한 파일을 열고 `TRTC-Simple-Demo/Assets/TRTCSDK/Demo/Tools/GenerateTestUserSig.cs` 를 찾아 열고 다음 매개변수를 설정합니다.
SDKAPPID: PLACEHOLDER로 기본 설정되어 있으며, 실제 SDKAppID로 설정하십시오.
SECRETKEY: PLACEHOLDER로 기본 설정되어 있으며, 실제 Secret key로 설정하십시오.
3. [다음]을 클릭합니다.

설명：

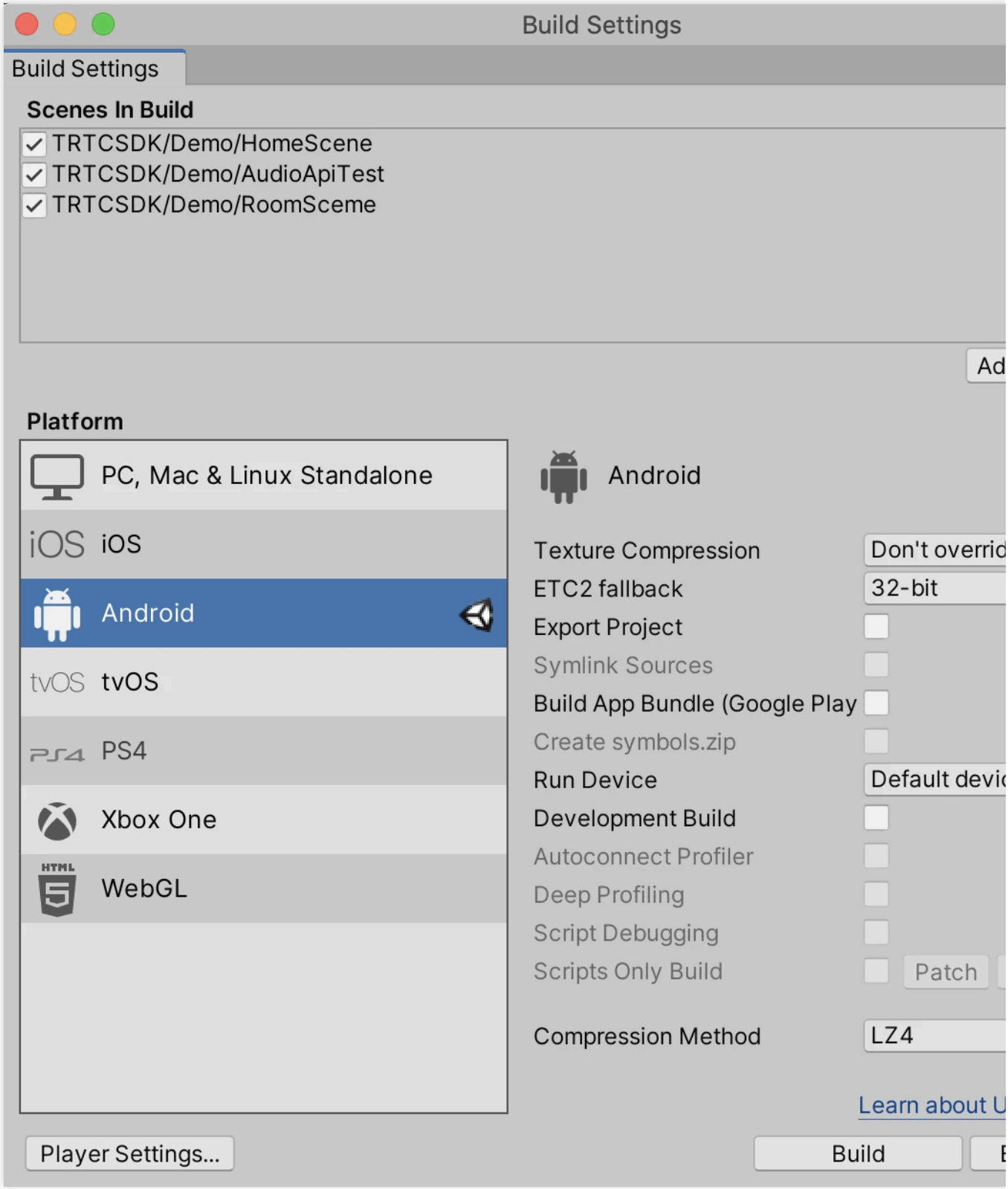
본 문서에서 설명하는 UserSig를 생성하는 방법은 클라이언트 코드에서 SECRETKEY를 구성하는 것입니다. 이 방법에서 SECRETKEY는 쉽게 디컴파일되고 역전될 수 있으며, 키가 공개되면 공격자가 Tencent Cloud 트래픽을 도용할 수 있습니다. 따라서 **이 방법은 TRTC-Simple-Demo의 로컬 실행 및 디버깅에만 적합합니다.**
UserSig의 계산 코드를 서버에 통합하고 App 지향 API를 제공하는 것이 가장 좋습니다. UserSig가 필요할 때 App은 동적 UserSig에 대한 요청을 서버에 보낼 수 있습니다. 자세한 내용은 서버에서 UserSig 생성을 참고하십시오.

4단계: 데모 컴파일 및 실행

Android 플랫폼

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

1. Unity Editor를 설정하고 [File]>[Build Setting]을 클릭하여 Android로 전환합니다.



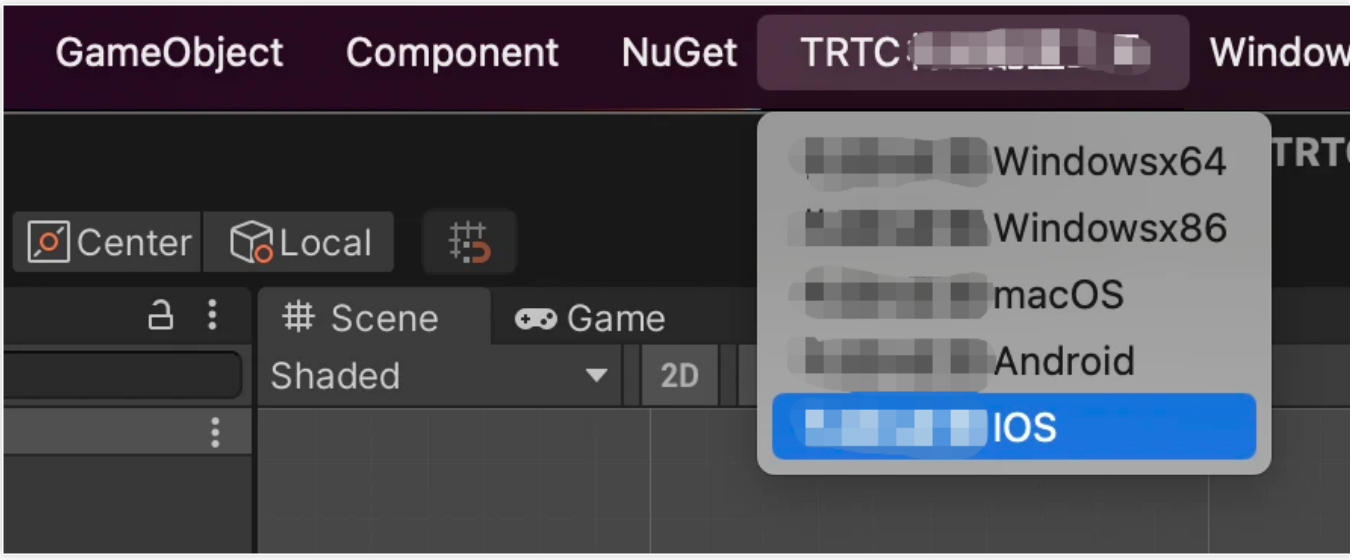
2. 실제 Android 기기에 연결하고 [Build And Run]을 클릭하여 Demo를 실행합니다.

3. 먼저 enterRoom을 호출하고 다른 API를 테스트합니다. 데이터 표시 창에는 통화 성공 여부가 표시되고 다른 창에는 콜백 정보가 표시됩니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

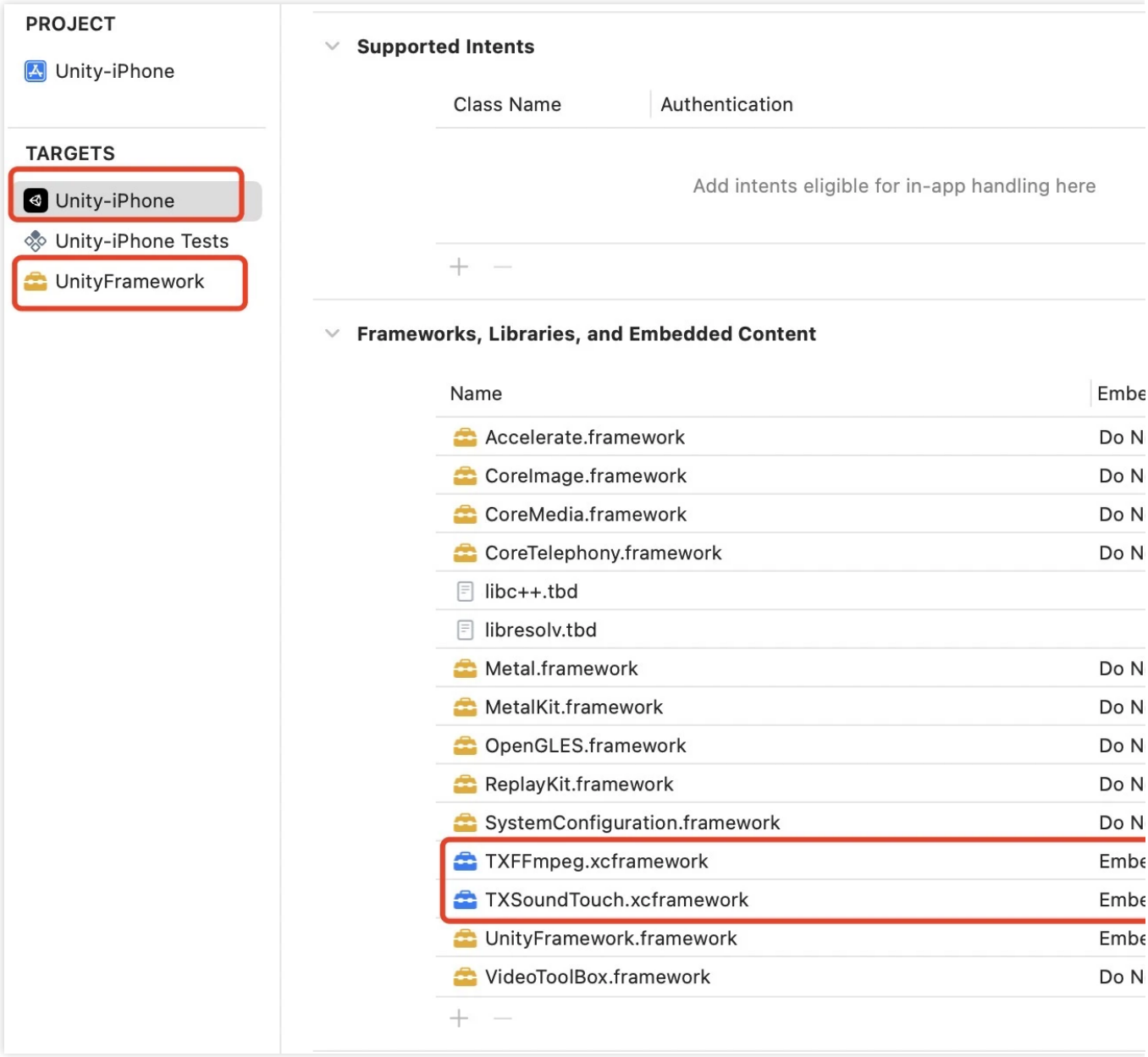
iOS 플랫폼

1. 상단 메뉴에서 `TRTC 빌드 및 구성 툴` 을 엽니다.
2. `빌드&구성 iOS` 를 클릭하여 프로젝트를 생성합니다.



3. xcode로 생성된 프로젝트(Unity-iPhone.xcodeproj)를 엽니다.
4. 기본 TRTC sdk를 다운로드합니다. General을 클릭하고 Frameworks, Libraries and Embedded Content를 선택하고 하단의 '+'를 클릭하여 필요한 동적 라이브러리(FFmpeg.xcframework 및 SoundTouch.xcframework)를 추가하고 Embed & Sign을 클릭합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

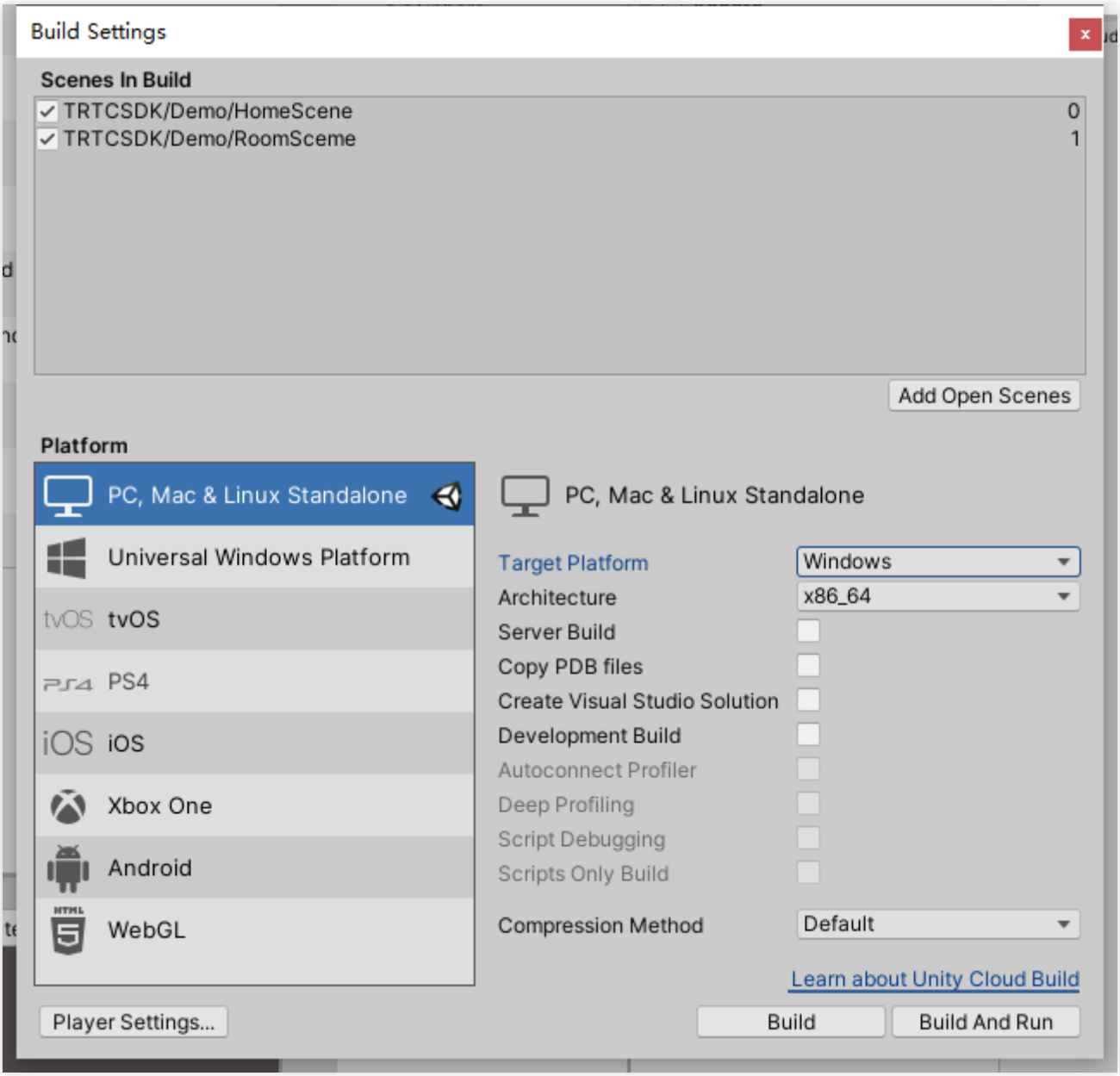


5. 실제 iOS 장치에 연결하여 프로젝트를 디버그합니다.

Windows 플랫폼

1. Unity Editor를 설정하고 [File]>[Build Setting]을 클릭하면 `PC, Mac & Linux Standalone` , Target Platform으로 전환되어 Windows를 선택합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

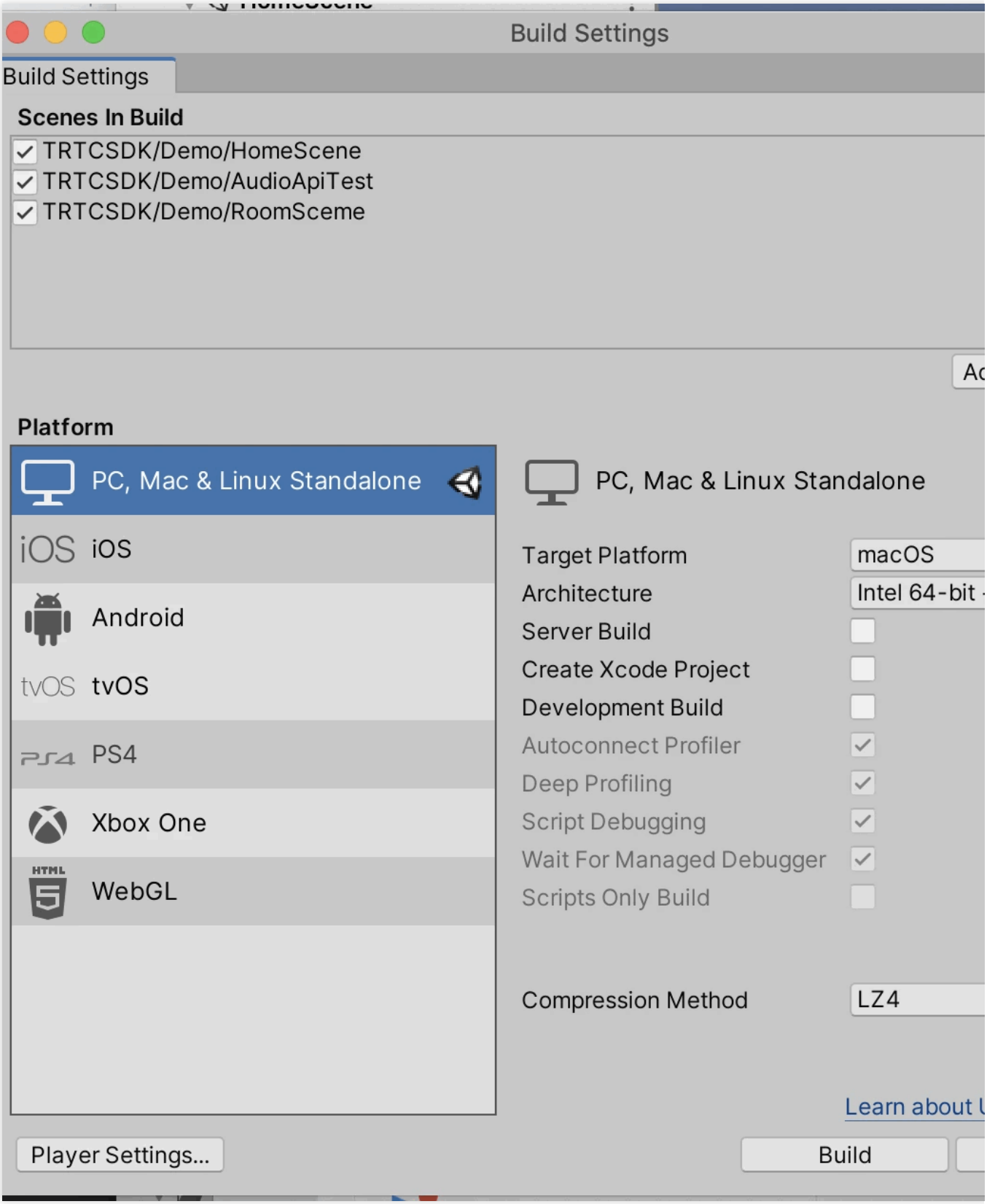


2. [Build And Run]을 클릭하면 Demo가 실행됩니다.

macOS 플랫폼

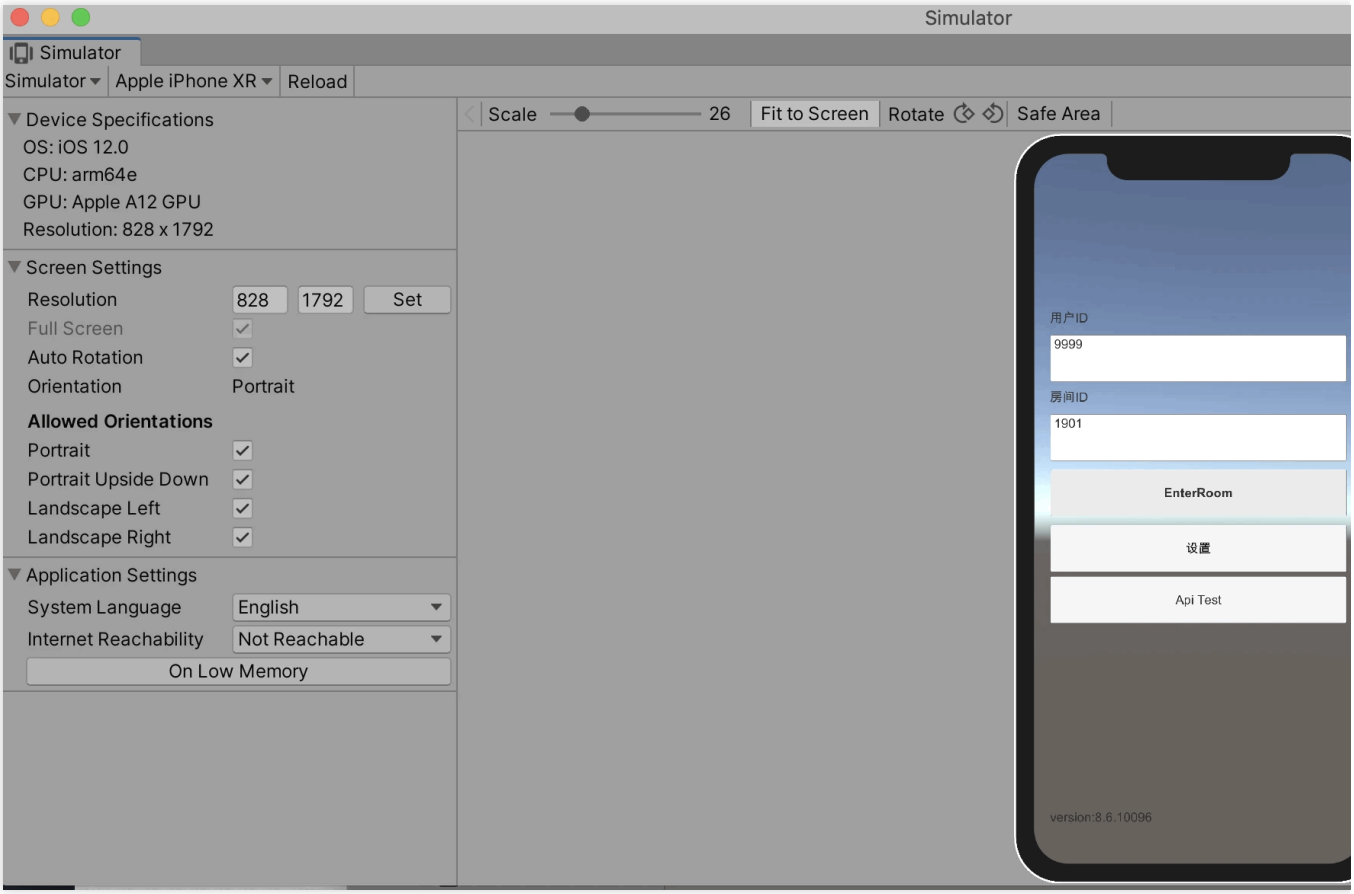
1. Unity Editor를 설정하고 [File]>[Build Setting]을 클릭하면 `PC, Mac & Linux Standalone` , Target Platform 으로 전환되어 macOS를 선택합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



2. [Build And Run]을 클릭하면 Demo가 실행됩니다.
3. Unity Editor로 시뮬레이터를 실행하려면 `Device Simulator Package` 를 설치해야 합니다.
4. [Window]>[General]>[Device Simulator]를 클릭합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



Demo 예시

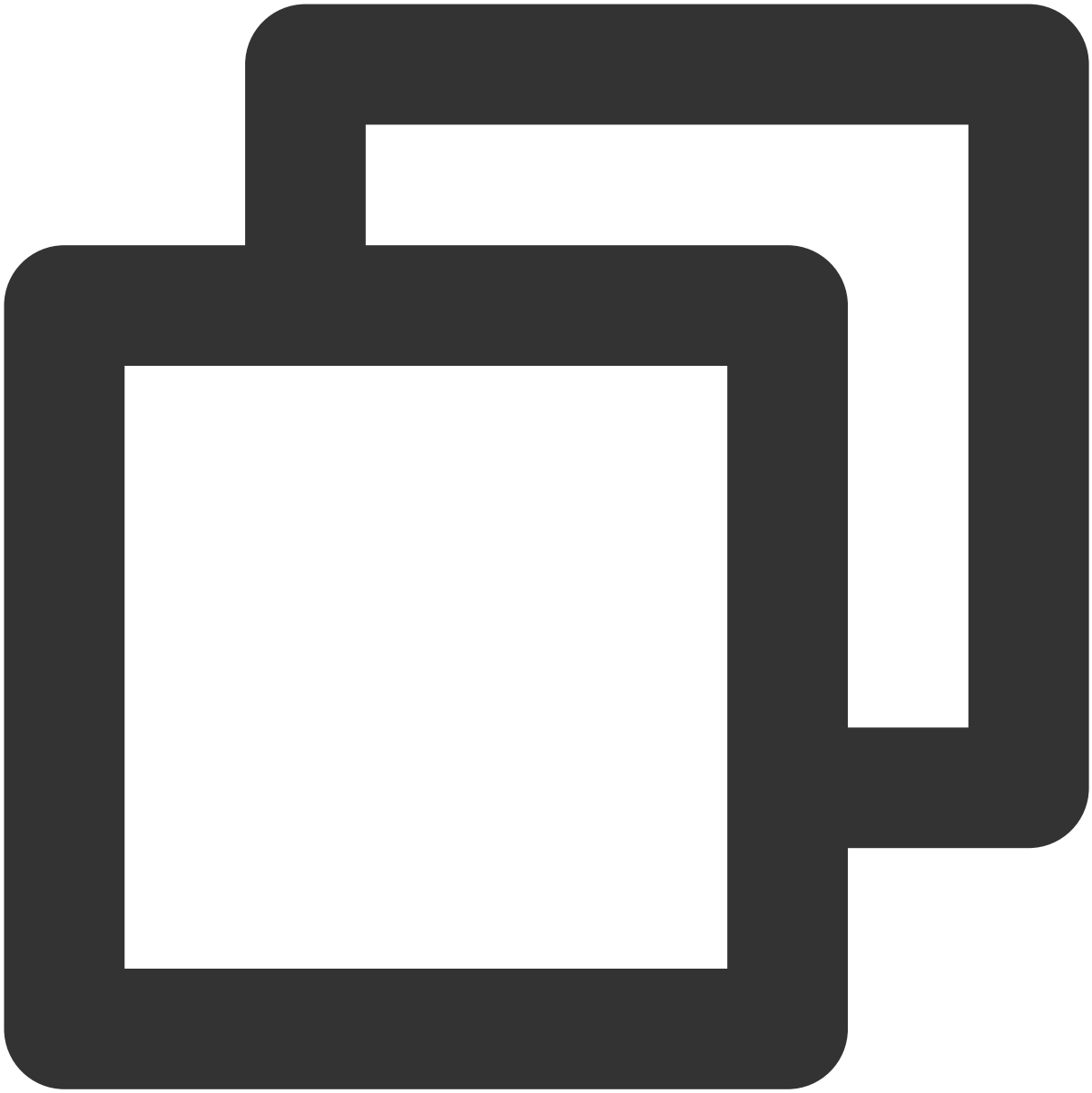
Demo는 지금까지 런칭된 대부분의 API를 통합하며, 테스트 및 API 호출에 대한 참고로 사용할 수 있습니다. API에 대한 자세한 내용은 SDK API(Unity)를 참고하십시오.

설명：

데모 최신 버전의 UI는 다르게 보일 수 있습니다.

디렉터리 구조

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
├─Assets
├── Editor                          // Unity 에디터 스크립트
│   ├── BuildScript.cs              // Unity 에디터 build 메뉴
│   ├── IosPostProcess.cs           // Unity 에디터로 ios 애플리케이션 스크립트 구축
├── Plugins
│   ├── Android
│   │   ├── AndroidManifest.xml     //Android 애플리케이션 구성 파일
├── StreamingAssets                 // Unity Demo 멀티미디어 스트림 파일
├── TRTCSDK
    ├── Demo                        // Unity 예시 Demo
    ├── SDK                         // TRTC Unity SDK
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
        ├── Implement              // TRTC Unity SDK 구현
        ├── Include                // TRTC Unity SDK 헤더 파일
        └── Plugins                // TRTC Unity SDK 다양한 플랫폼 기반 구현
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

React Native

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 11:28:06

본문에서는 Tencent Cloud TRTC Demo(React Native)를 빠르게 실행하는 방법을 소개합니다.

환경 요건

ReactNative 0.63 이상 버전
Node & Watchman, node v12 이상 버전
Android 개발:
Android Studio 3.5 이상 버전
Android 4.1 이상 버전의 디바이스
iOS & macOS 개발:
Xcode 11.0 이상 버전
osx 시스템 10.11 이상 버전
귀하의 프로젝트에 유효한 개발자 서명이 설정되어 있는지 확인하십시오.
환경 설정 방법은 React Native 공식 문서를 참고하십시오.

전제 조건

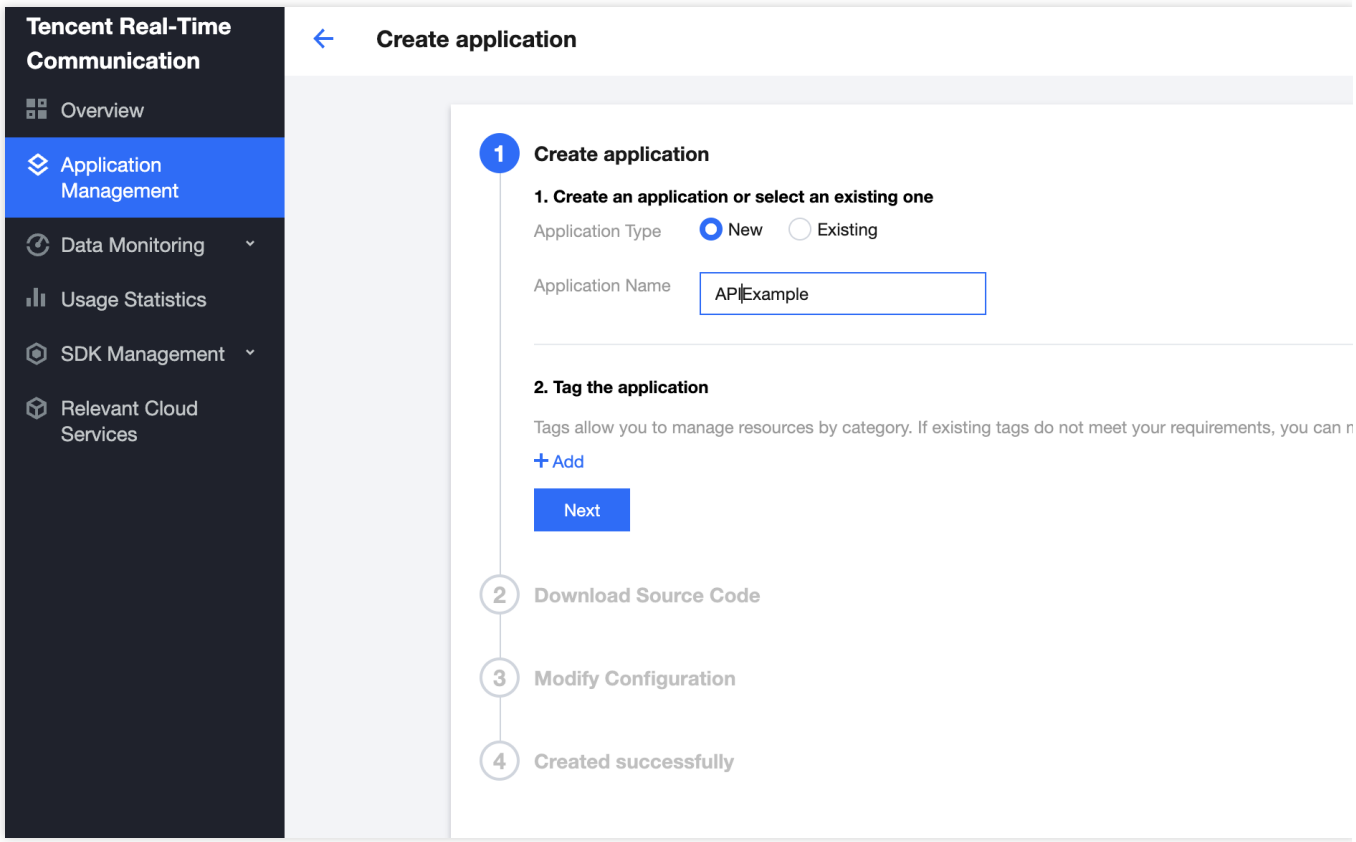
Tencent Cloud 가입 계정이 있어야 합니다.

작업 단계

1단계: 애플리케이션 생성

1. TRTC 콘솔에 로그인하고 [애플리케이션 관리]를 선택합니다.
2. [애플리케이션 생성]을 클릭하고 'APIExample'과 같은 애플리케이션 이름을 입력합니다. 이미 애플리케이션이 있는 경우 [기존 애플리케이션 선택]을 선택하고 [다음]을 클릭합니다.

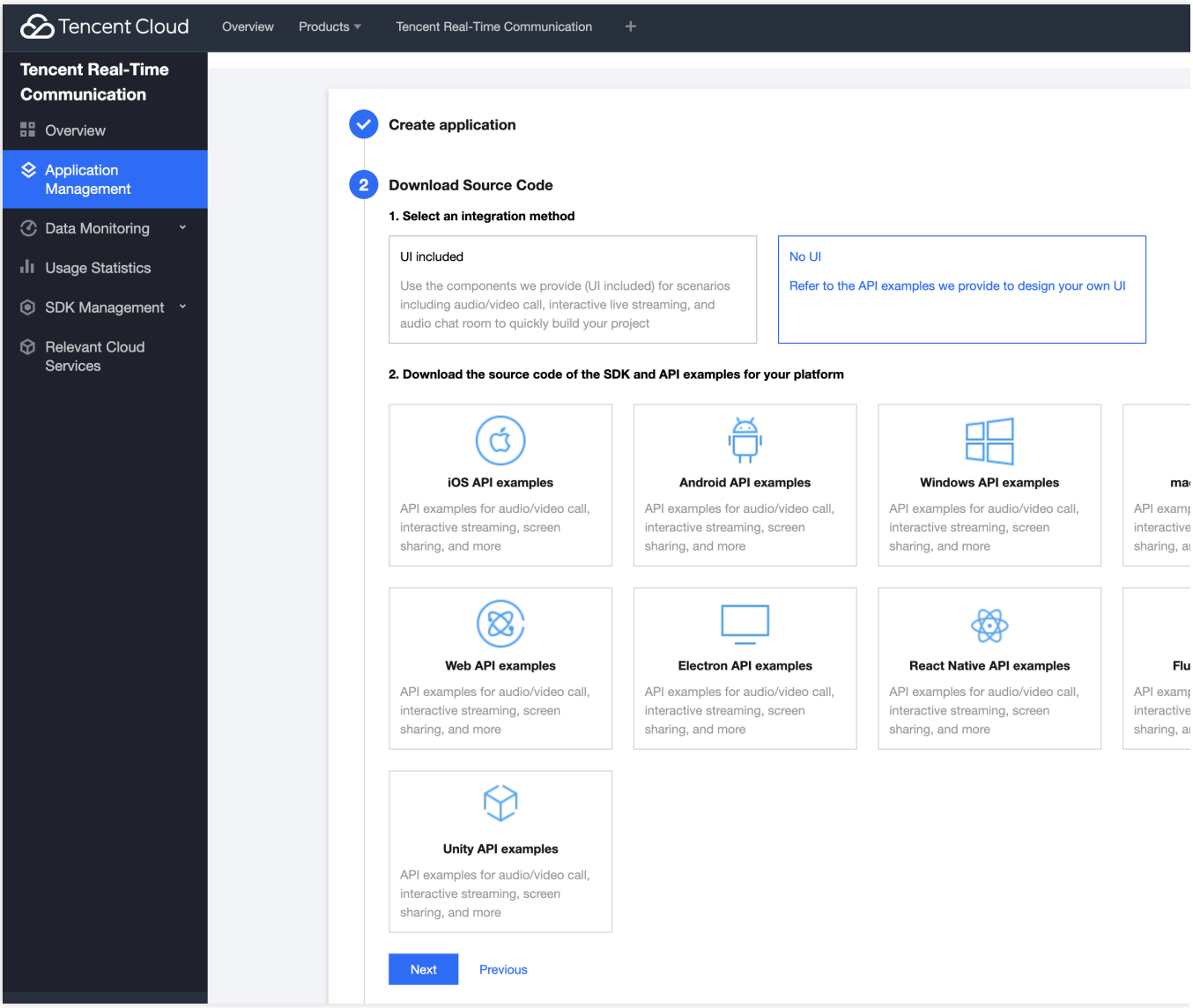
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



2단계: 샘플 코드 다운로드

1. UI 없음을 선택하고 [Github]으로 이동하여 SDK 및 Demo 소스 코드를 다운로드합니다.
2. [다음]을 클릭합니다.

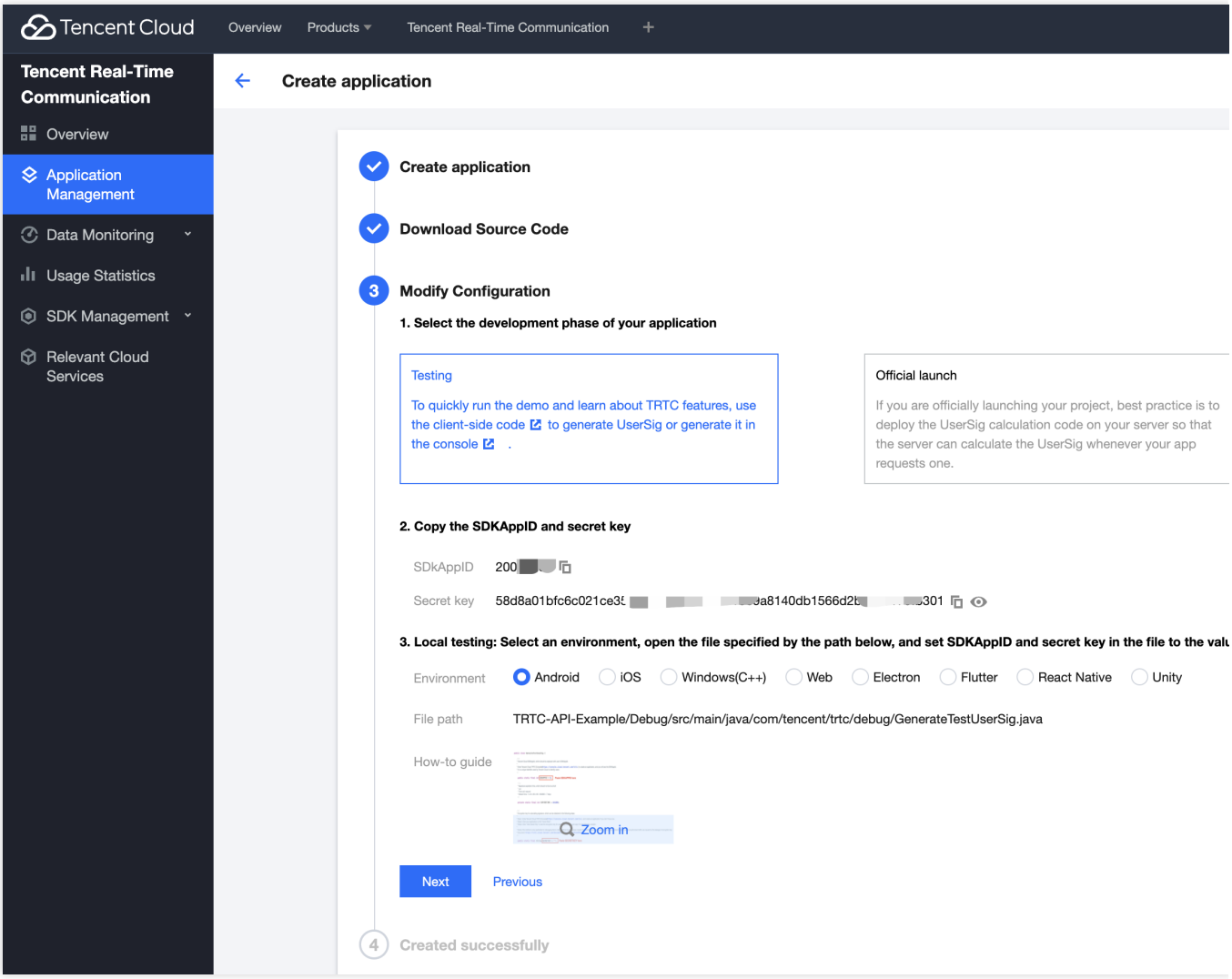
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



3단계: 프로젝트 구성

1. 데모 프로젝트를 실행 중인 경우 [테스트]를 선택합니다. SDKAppID와 Secret key를 기록해 둡니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



2. 이전에 다운로드한 파일을 열고 `/TRTC-Simple-Demo/debug/config.js` 를 찾아 열고 다음 매개변수를 설정합니다.
SDKAPPID: PLACEHOLDER로 기본 설정되어 있으며, 실제 SDKAppID로 설정하십시오.
SECRETKEY: PLACEHOLDER로 기본 설정되어 있으며, 실제 Secret key로 설정하십시오.
3. [다음]을 클릭합니다.

설명：

이 문서에서 설명하는 UserSig를 생성하는 방법은 클라이언트 코드에서 SECRETKEY를 구성하는 것입니다. 이 방법에서 SECRETKEY는 쉽게 디컴파일되고 역전될 수 있으며, 키가 공개되면 공격자가 Tencent Cloud 트래픽을 도용할 수 있습니다. 따라서 **이 방법은 TRTC-Simple-Demo의 로컬 실행 및 디버깅에만 적합합니다.**
UserSig의 계산 코드를 서버에 통합하고 App 지향 API를 제공하는 것이 가장 좋습니다. UserSig가 필요할 때 App은 동적 UserSig에 대한 요청을 서버에 보낼 수 있습니다. 자세한 내용은 서버에서 UserSig 생성을 참고하십시오.

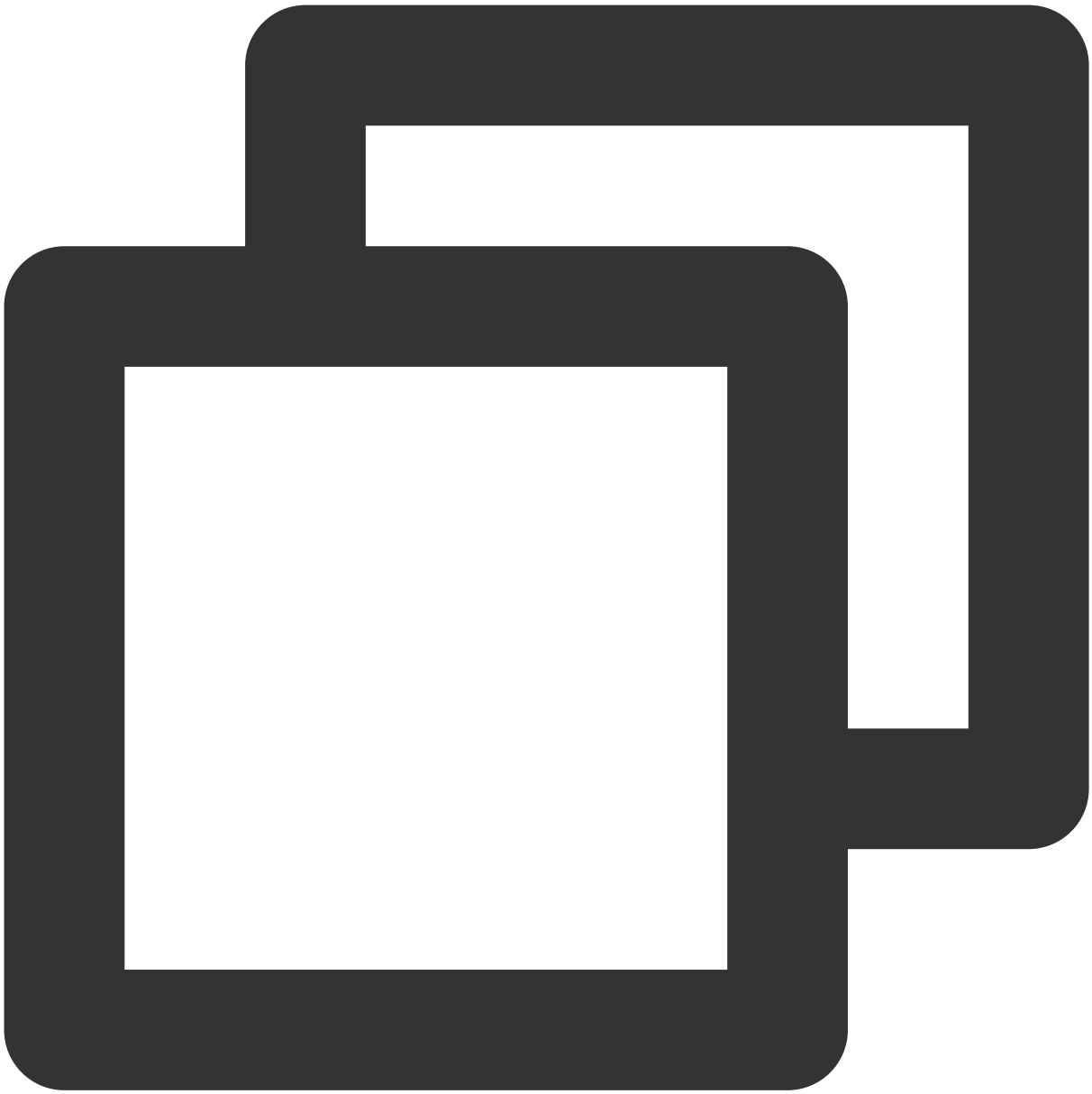
4단계: 권한 요청 구성

데모를 실행하려면 App 권한 요청을 구성해야 합니다.

Android

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

`AndroidManifest.xml` 에서 App 권한을 설정합니다. TRTC SDK는 다음 권한이 필요합니다.



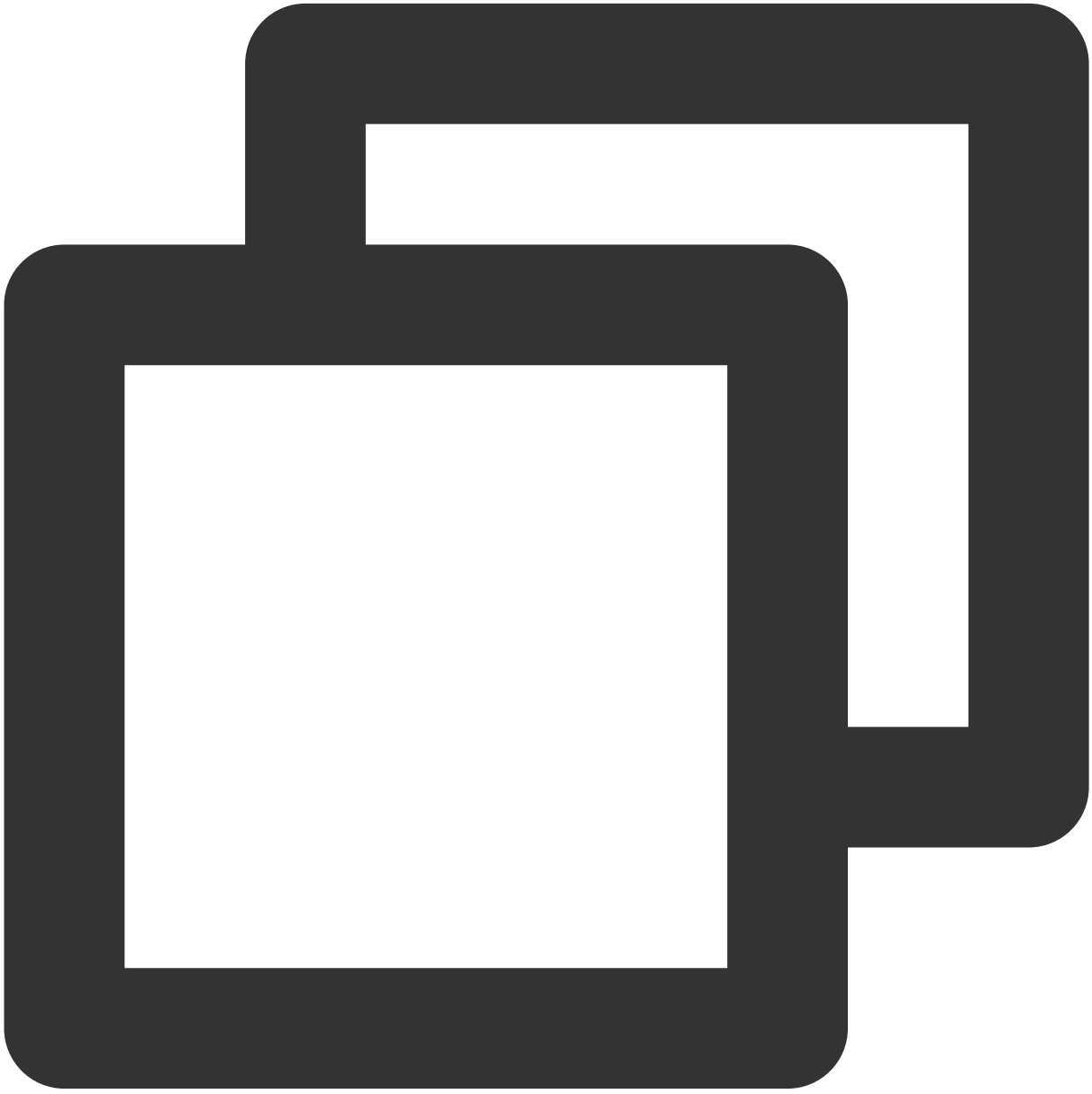
```
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_WIFI_STATE" />
<uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE" />
<uses-permission android:name="android.permission.READ_EXTERNAL_STORAGE" />
<uses-permission android:name="android.permission.RECORD_AUDIO" />
<uses-permission android:name="android.permission.MODIFY_AUDIO_SETTINGS" />
<uses-permission android:name="android.permission.BLUETOOTH" />
<uses-permission android:name="android.permission.CAMERA" />
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
<uses-permission android:name="android.permission.READ_PHONE_STATE" />
<uses-feature android:name="android.hardware.camera" />
<uses-feature android:name="android.hardware.camera.autofocus" />
```

android:hardwareAccelerated="false"를 사용하지 마십시오. 하드웨어 가속을 비활성화하면 원격 비디오를 렌더링하지 못합니다.

Android의 경우 오디오/비디오 권한을 수동으로 요청해야 합니다.



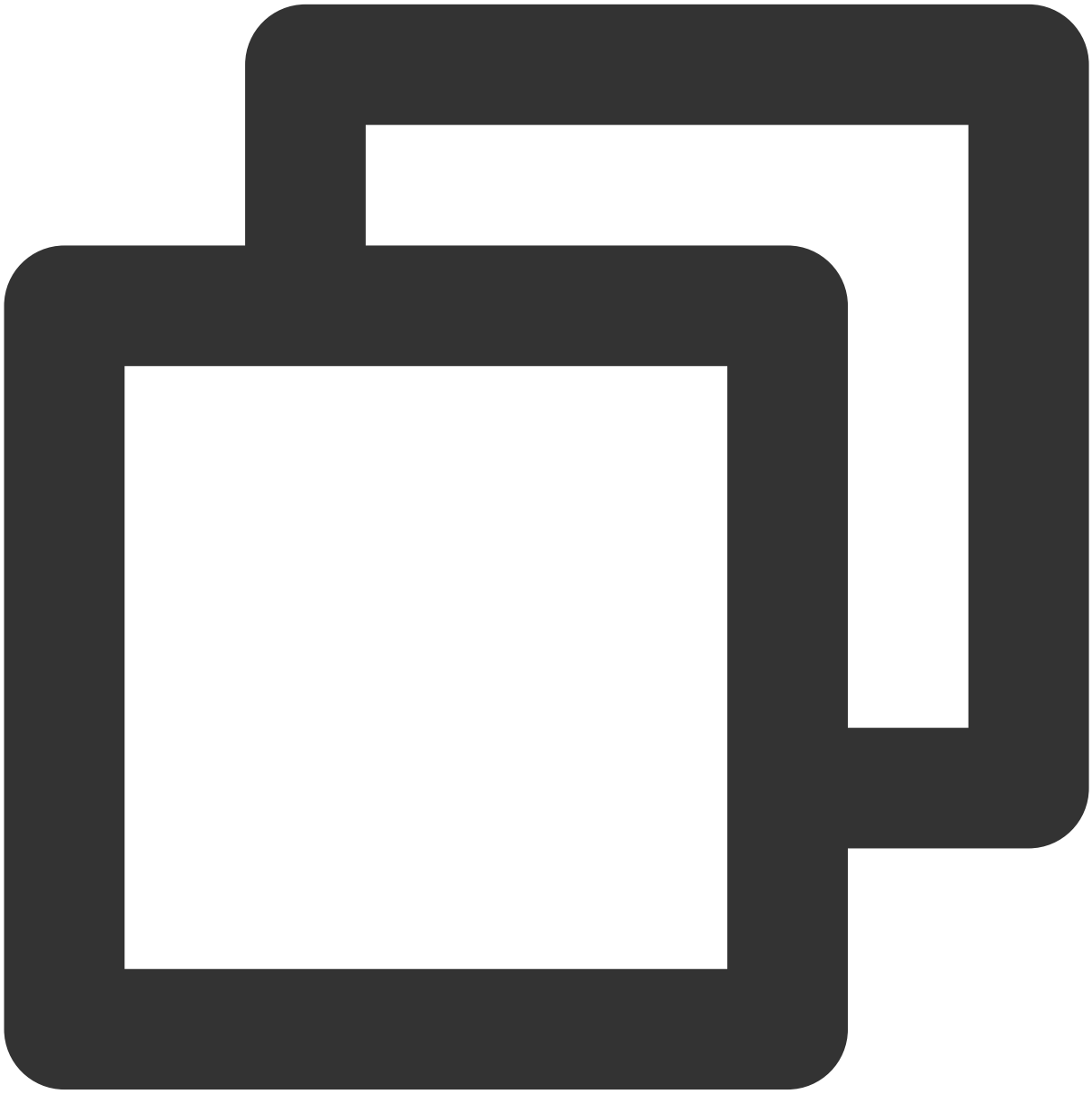
```
if (Platform.OS === 'android') {
  await PermissionsAndroid.requestMultiple([
    PermissionsAndroid.PERMISSIONS.RECORD_AUDIO, //오디오 요구 사항
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
    PermissionsAndroid.PERMISSIONS.CAMERA, // 비디오 요구 사항
  ]);
}
```

iOS

1. 'Info.plist'에서 App 권한을 구성합니다. TRTC SDK에는 다음 권한이 필요합니다.



```
<key>NSCameraUsageDescription</key>
<string>카메라 권한을 부여해야 정상적으로 영상 통화할 수 있습니다.</string>
<key>NSMicrophoneUsageDescription</key>
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

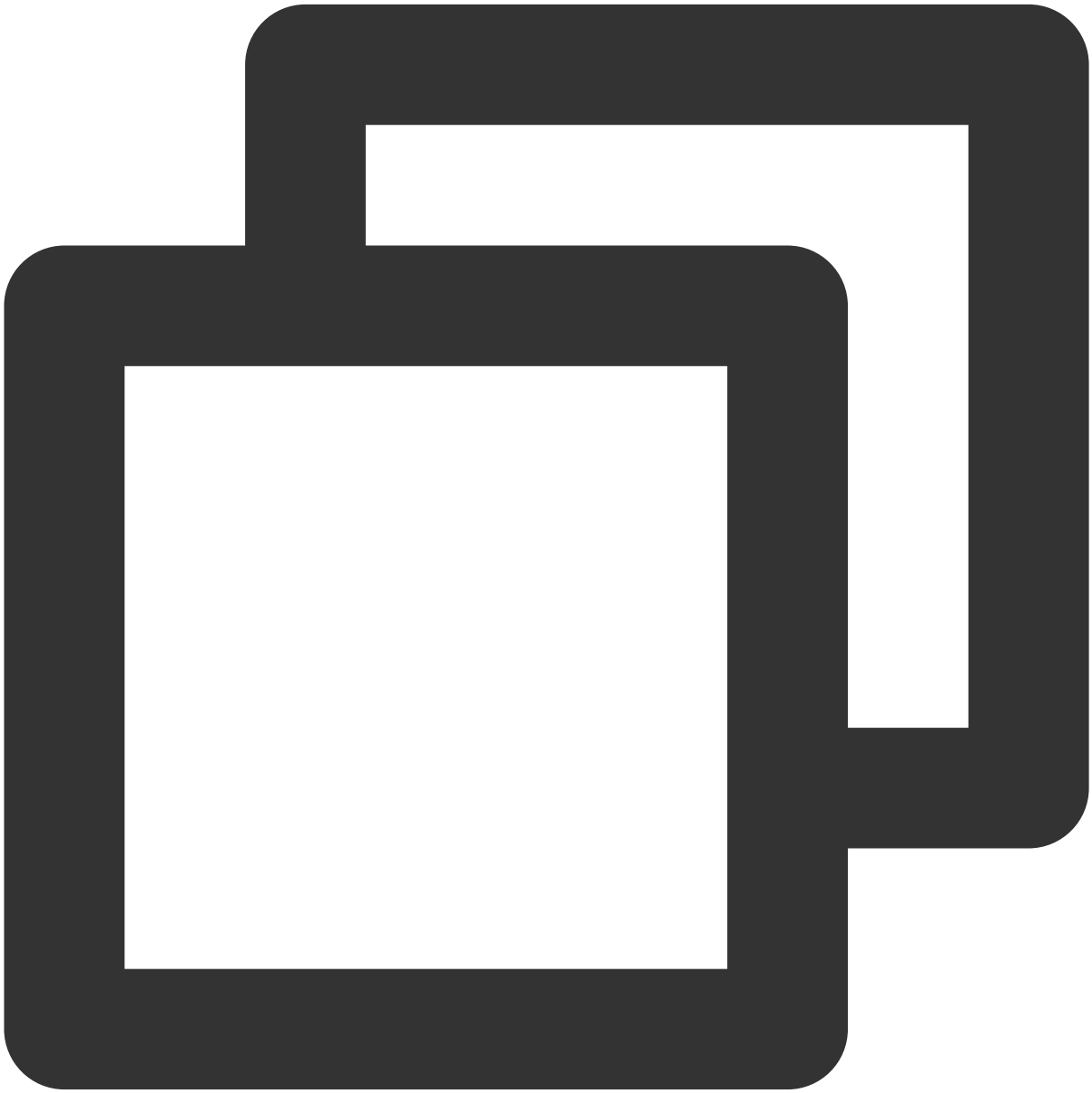
```
<string>마이크 권한을 부여해야 정상적으로 음성 통화할 수 있습니다.</string>
```

5단계: 컴파일 실행

`npm install` 실행

Android

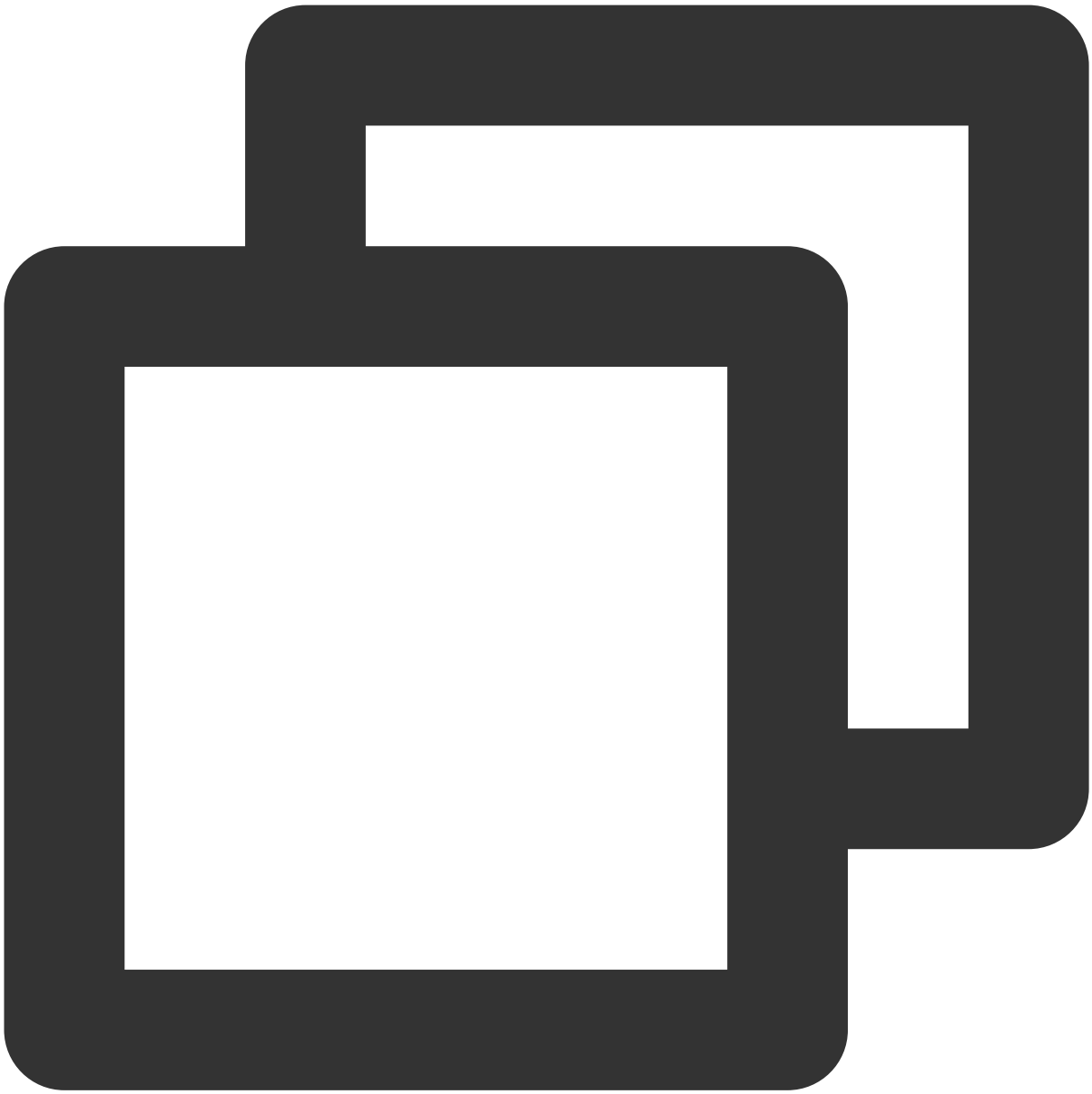
1. Demo 디렉터리에서 Metros 실행



```
npx react-native start
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

2. Demo 디렉터리에서 새 창을 열고 디버깅 실행

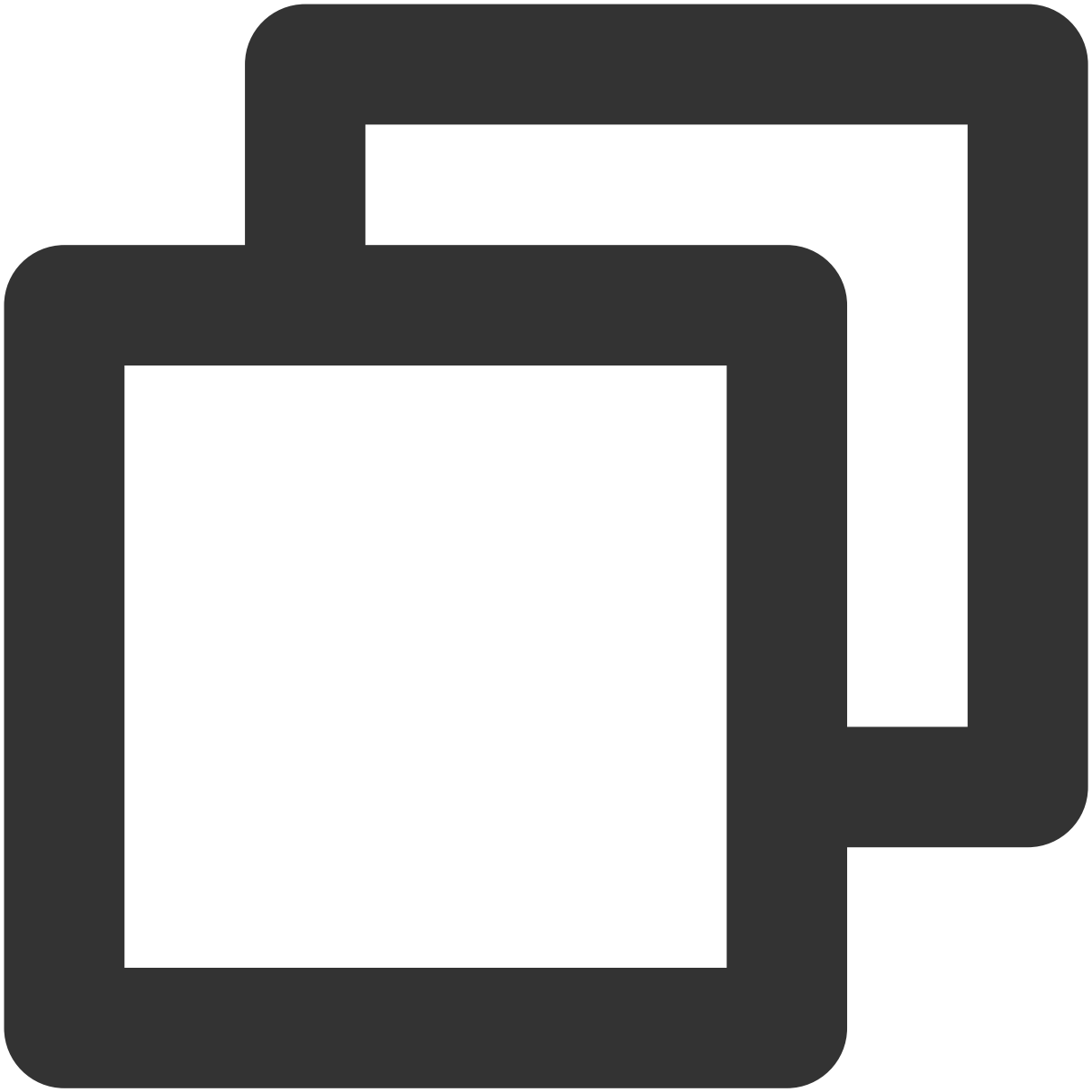


```
npx react-native run-android
```

iOS

1. Demo ios 디렉터리에서 `pod install` 을 실행하여 종속성을 설치합니다.
2. Demo 디렉터리에서 Metros 실행

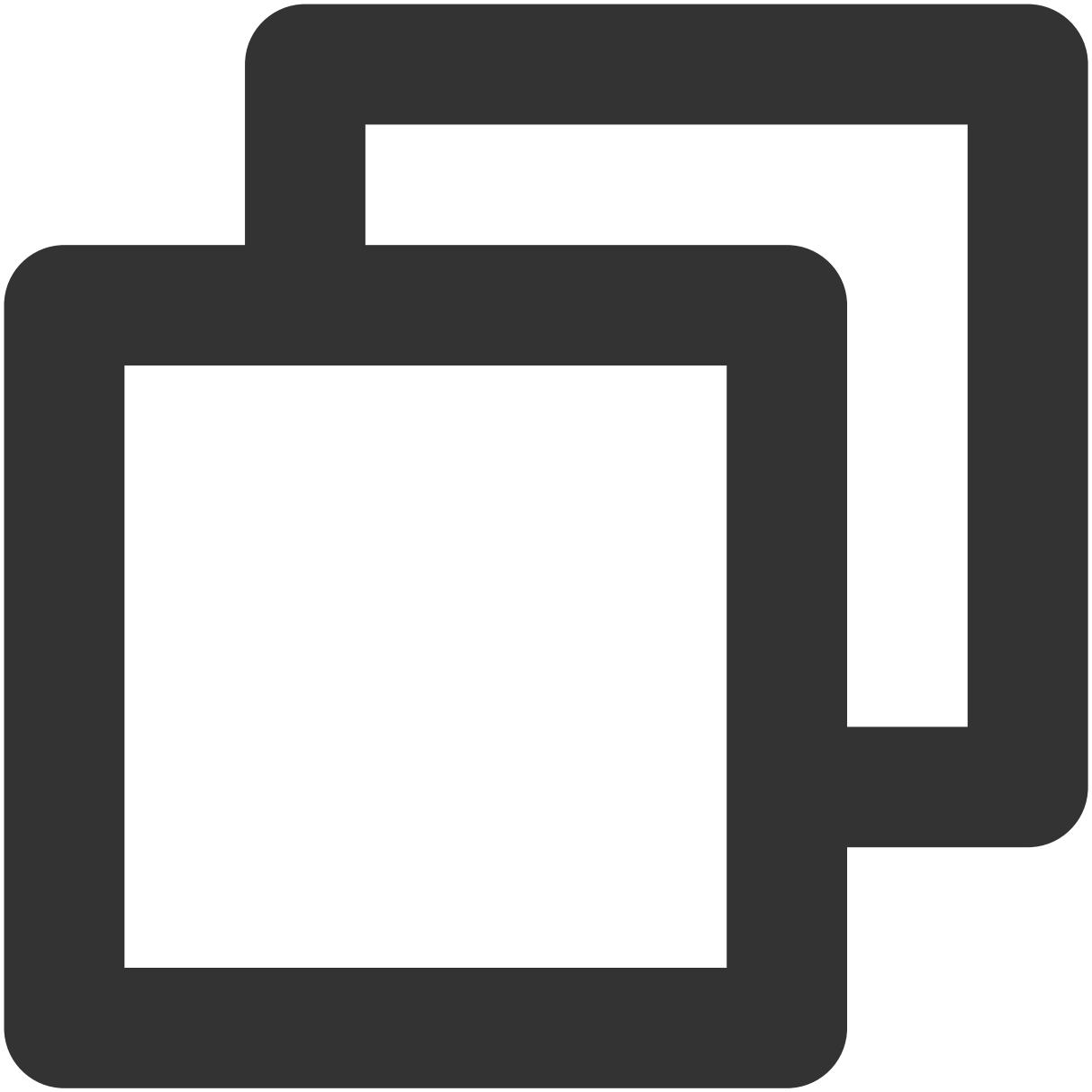
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
npx react-native start
```

3. Demo 디렉터리에서 새 창을 열고 디버깅을 시작합니다(오류가 발생하면 xcode를 사용하여 프로젝트를 디버깅하십시오).

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



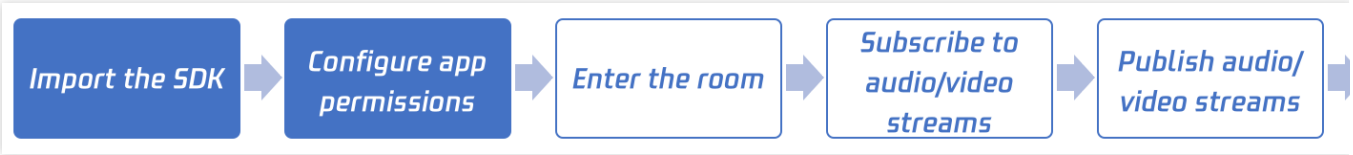
```
npx react-native run-ios
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

API Usage Guidelines
01. SDK를 프로젝트로 가져오기
iOS

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 14:15:38

본 문서에서는 SDK를 프로젝트로 가져오는 방법을 설명합니다.



개발 환경 요구사항

Xcode 9.0+.
iOS 9.0 이상의 iPhone 또는 iPad.
개발자 서명 설정이 적용된 프로젝트

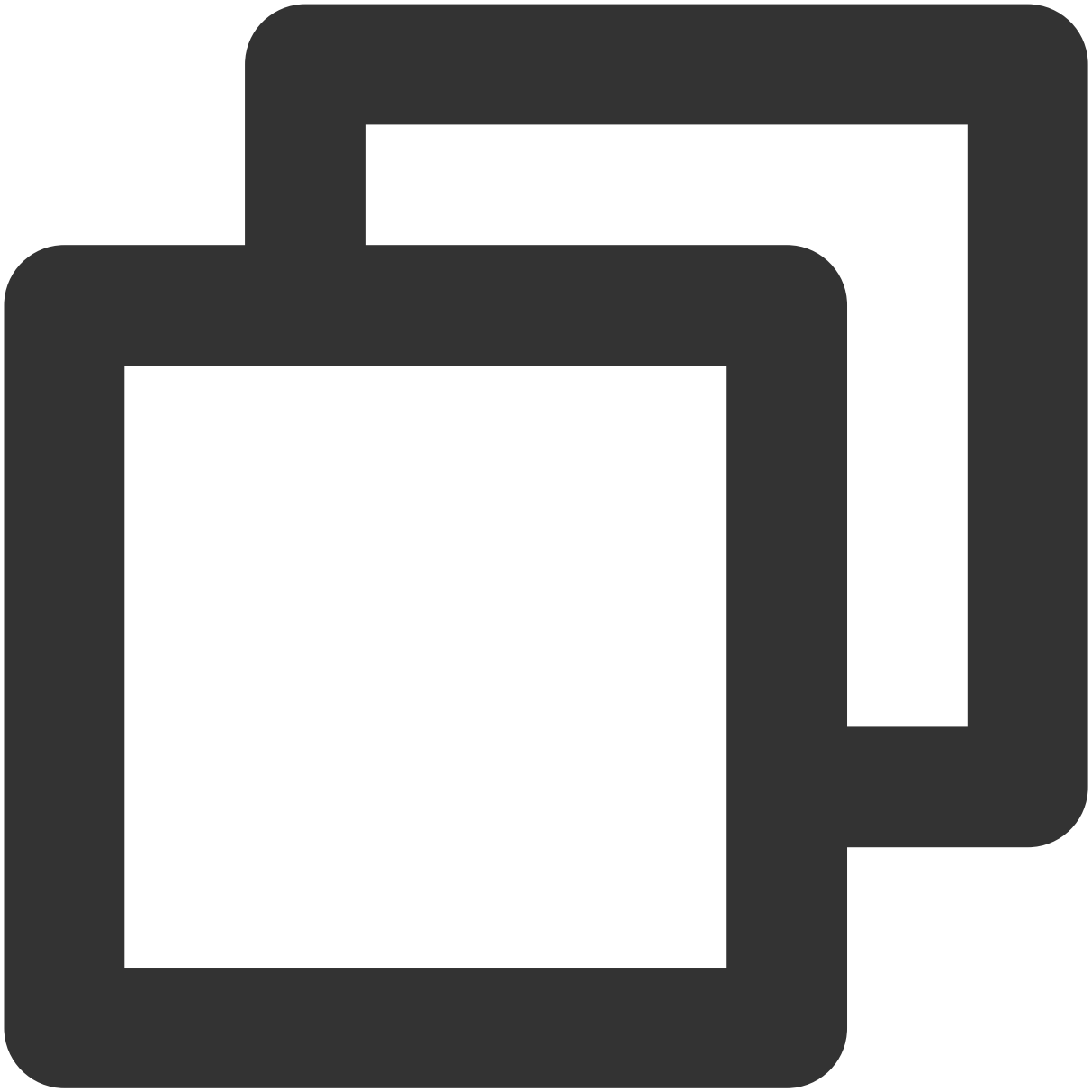
1단계: SDK 가져오기

CocoaPods를 사용하거나 SDK를 수동으로 다운로드하여 프로젝트로 가져올 수 있습니다.

방법1: CocoaPods 사용

1. **CocoaPods 설치**
터미널 창에 다음 명령어를 입력합니다(먼저 Mac에 Ruby를 설치해야 함).

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

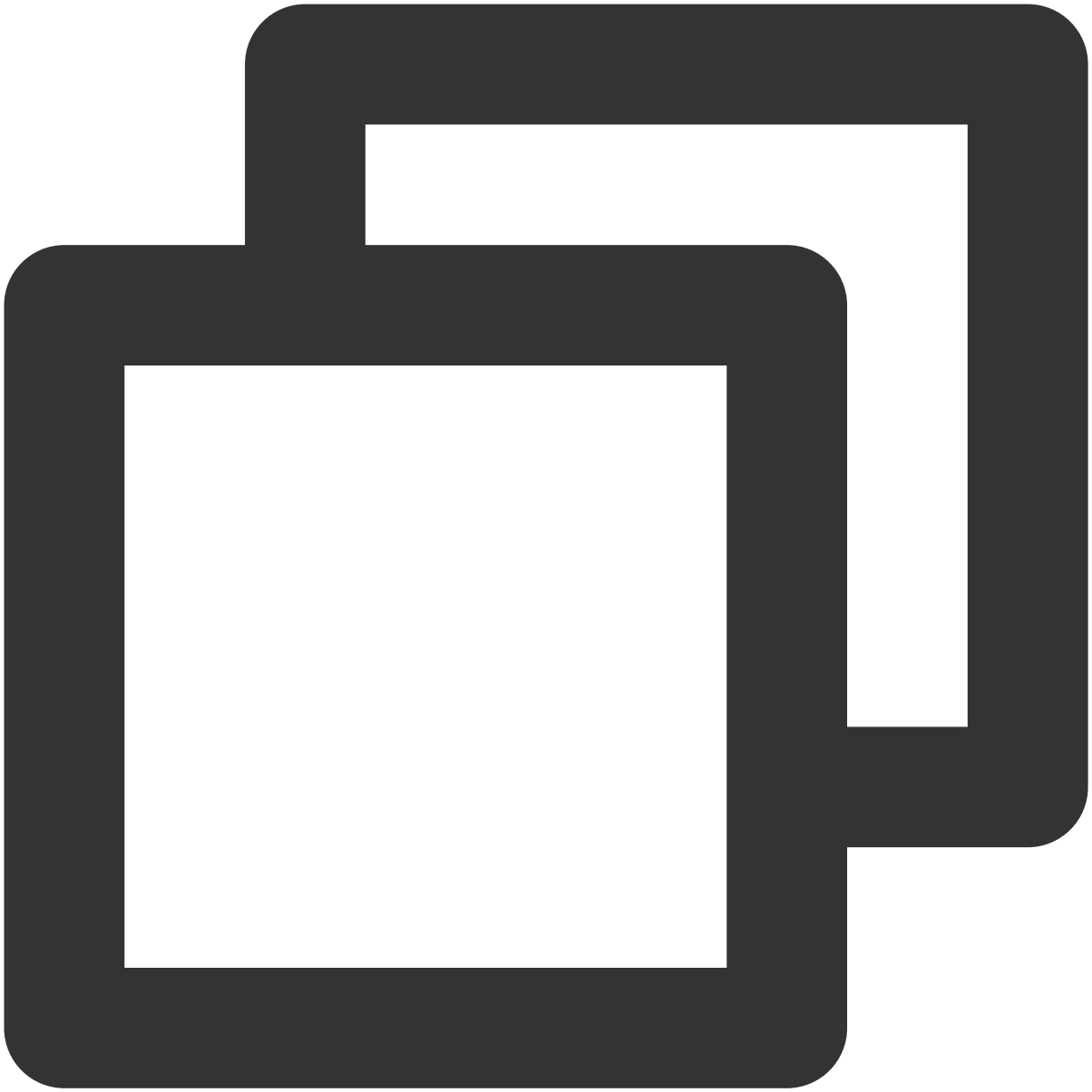


```
sudo gem install cocoapods
```

2. **Podfile 파일 생성**

프로젝트가 있는 경로에 들어가 다음 명령 라인을 입력하면 프로젝트 경로에 Podfile 파일이 생성됩니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
pod init
```

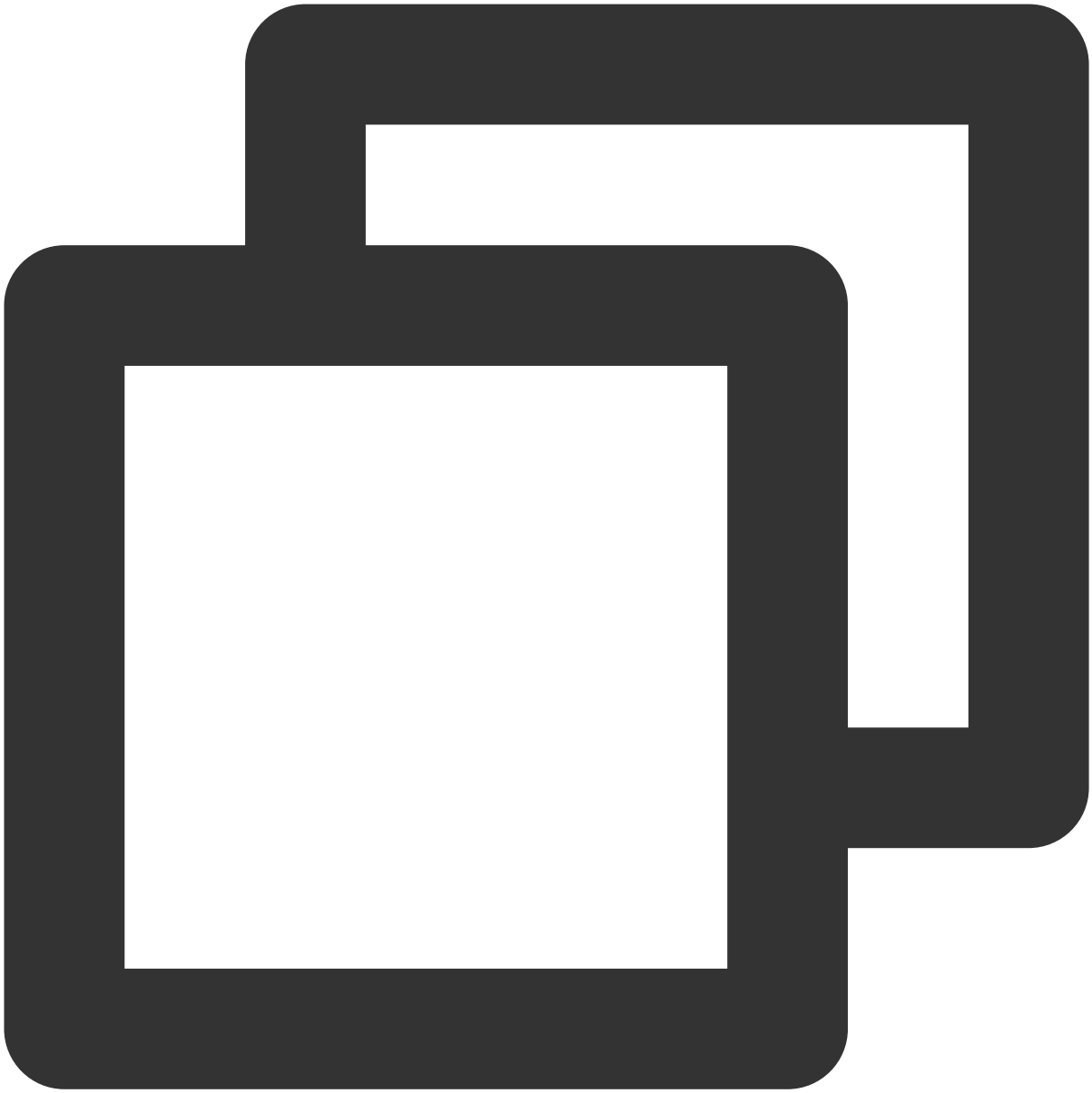
3. **Podfile 파일 편집**

프로젝트 요구 사항에 따라 적절한 버전을 선택하고 Podfile을 편집합니다:

옵션1: TRTC 라이트 버전

설치 패키지는 가장 작지만 Tencent Real-Time Communication(TRTC)과 라이브 플레이어(TXLivePlayer)의 두 가지 기능만 지원합니다. 이 버전을 선택하려면 다음과 같이 Podfile을 편집하십시오:

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



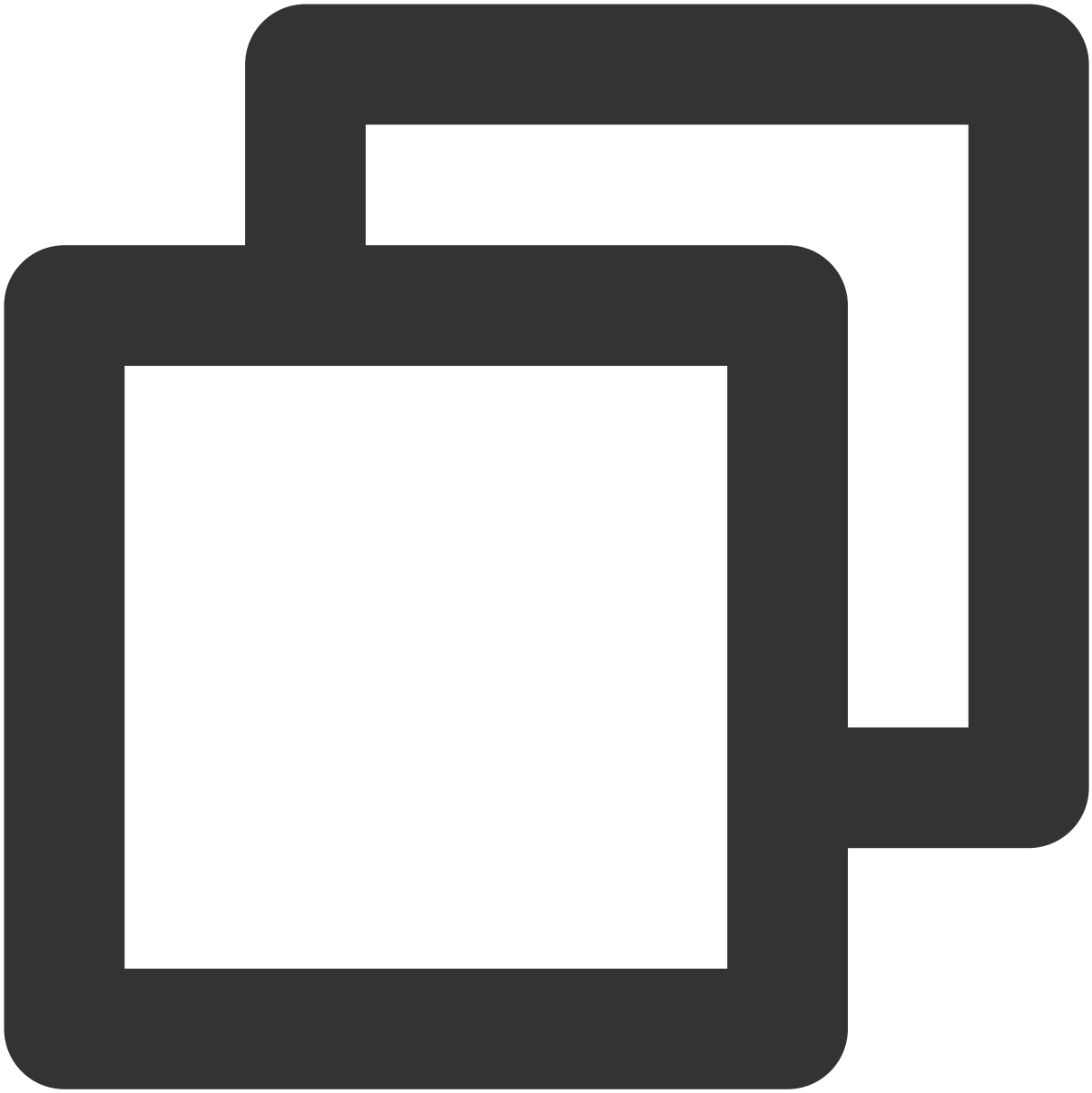
```
platform : ios, '8.0'

 target 'App' do
 pod 'TXLiteAVSDK_TRTC', :podspec => 'https://liteav.sdk.qcloud.com/pod/liteavsdks
 end
```

옵션2: Professional 프로 버전

설치 패키지에는 TRTC, TXLivePlayer, TXLivePusher, TXVodPlayer, UGSV 및 기타 여러 기능이 포함됩니다. 이 버전을 선택하려면 Podfile 파일을 다음과 같이 편집하십시오:

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



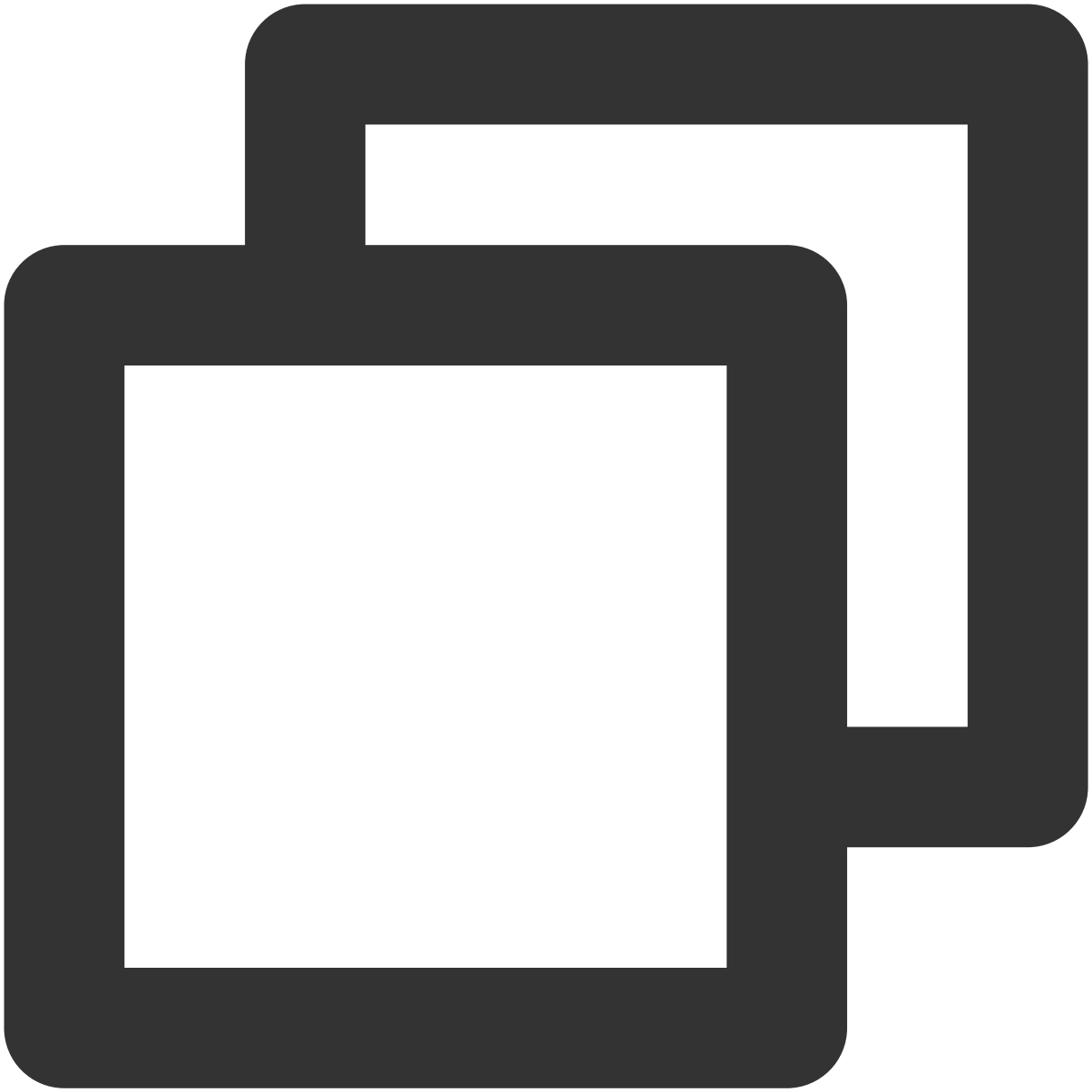
```
platform : ios, ’8.0’

 target ’App’ do
 pod 'TXLiteAVSDK_Professional', :podspec => 'https://liteav.sdk.qcloud.com/pod/li
 end
```

4. **SDK 업데이트 및 설치**

터미널 창에 다음 명령어를 입력하여 로컬 라이브러리 파일을 업데이트하고 SDK를 설치합니다.

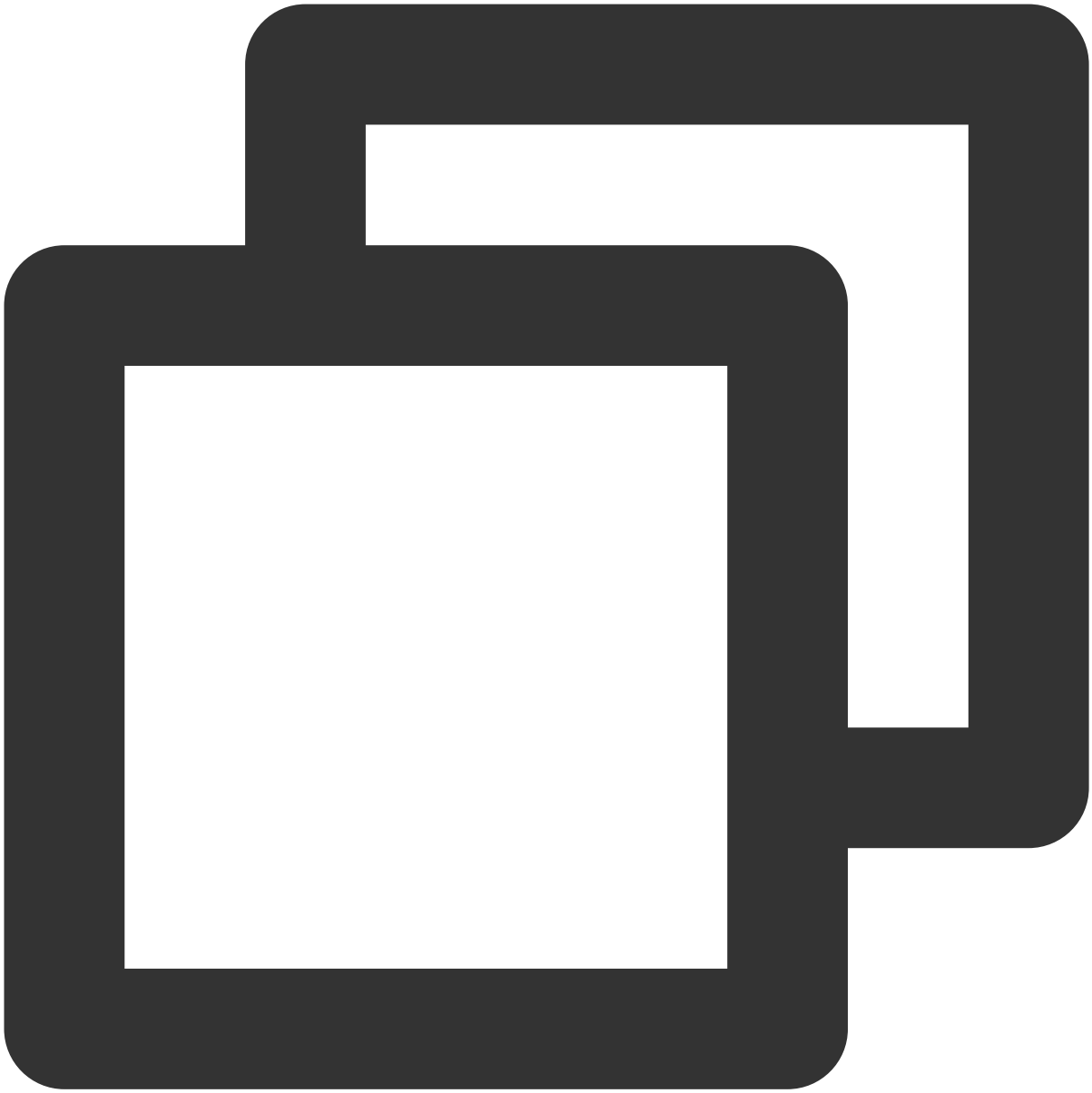
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
pod install
```

또는 다음 명령어를 사용하여 로컬 라이브러리 버전을 업데이트합니다:

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



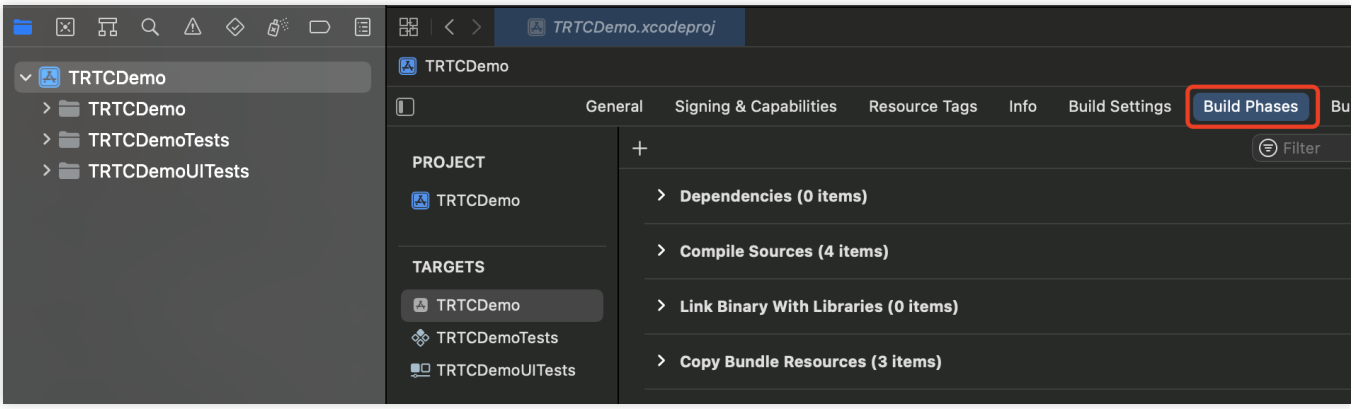
```
pod update
```

pod 명령어 실행이 완료되면 SDK .xcworkspace 접미사가 통합된 프로그램 파일이 생성되며, 이를 더블클릭해 실행하면 됩니다.

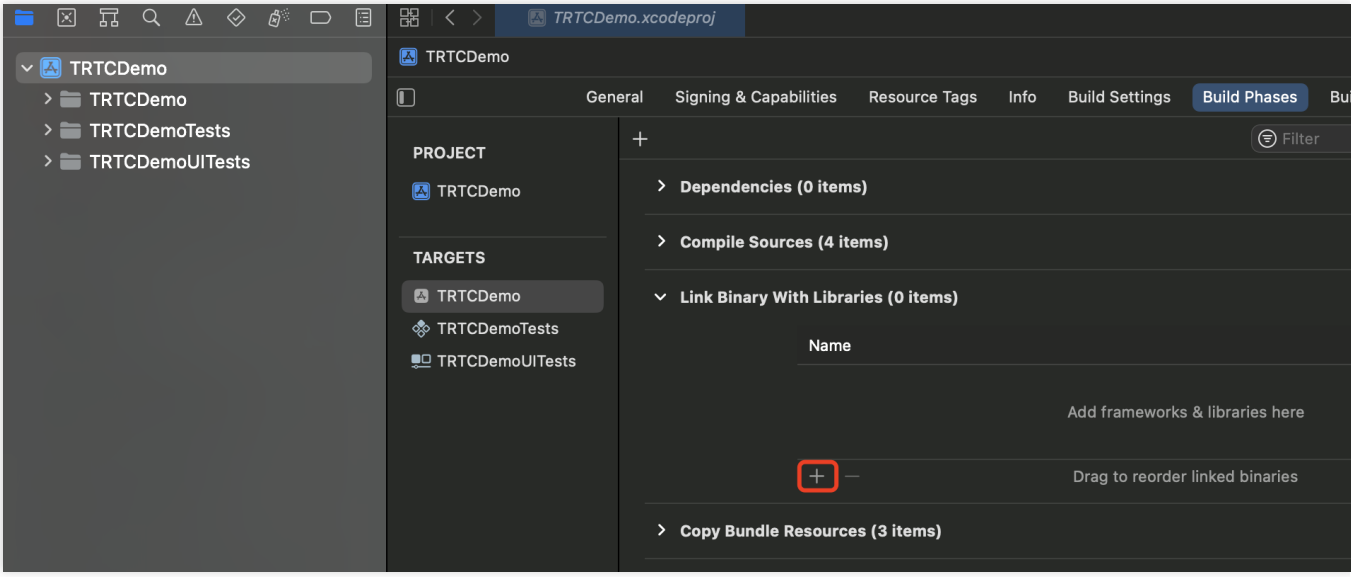
방법2: SDK를 다운로드하여 수동으로 가져오기

1. SDK를 다운로드하여 로컬에서 압축을 해제합니다.
2. Xcode 프로그래밍 프로젝트를 열어 실행해야 할 target을 선택한 후 **Build Phases**를 선택합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

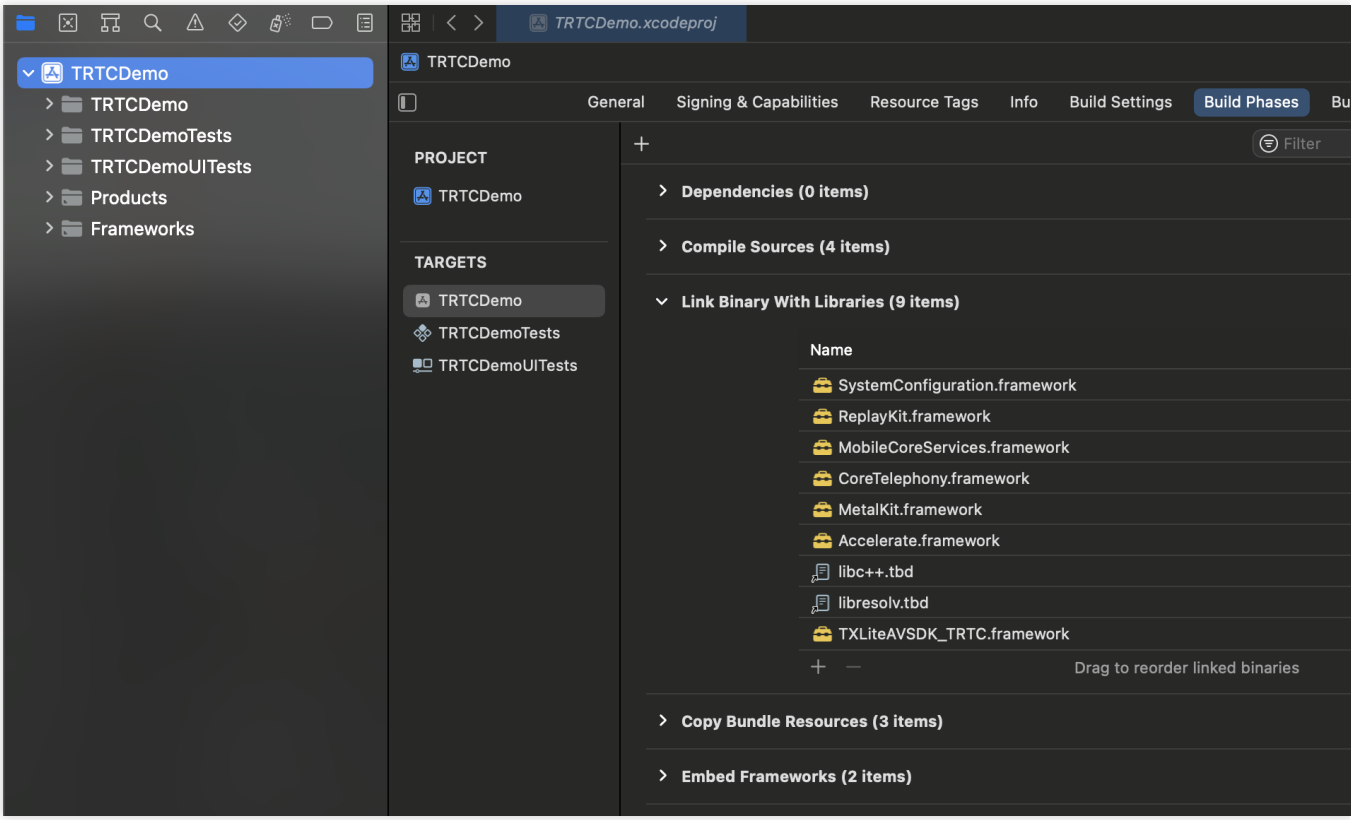


3. **Link Binary with Libraries**를 클릭해 펼치고 하단에 있는 '+'를 클릭해 종속 라이브러리를 추가합니다.



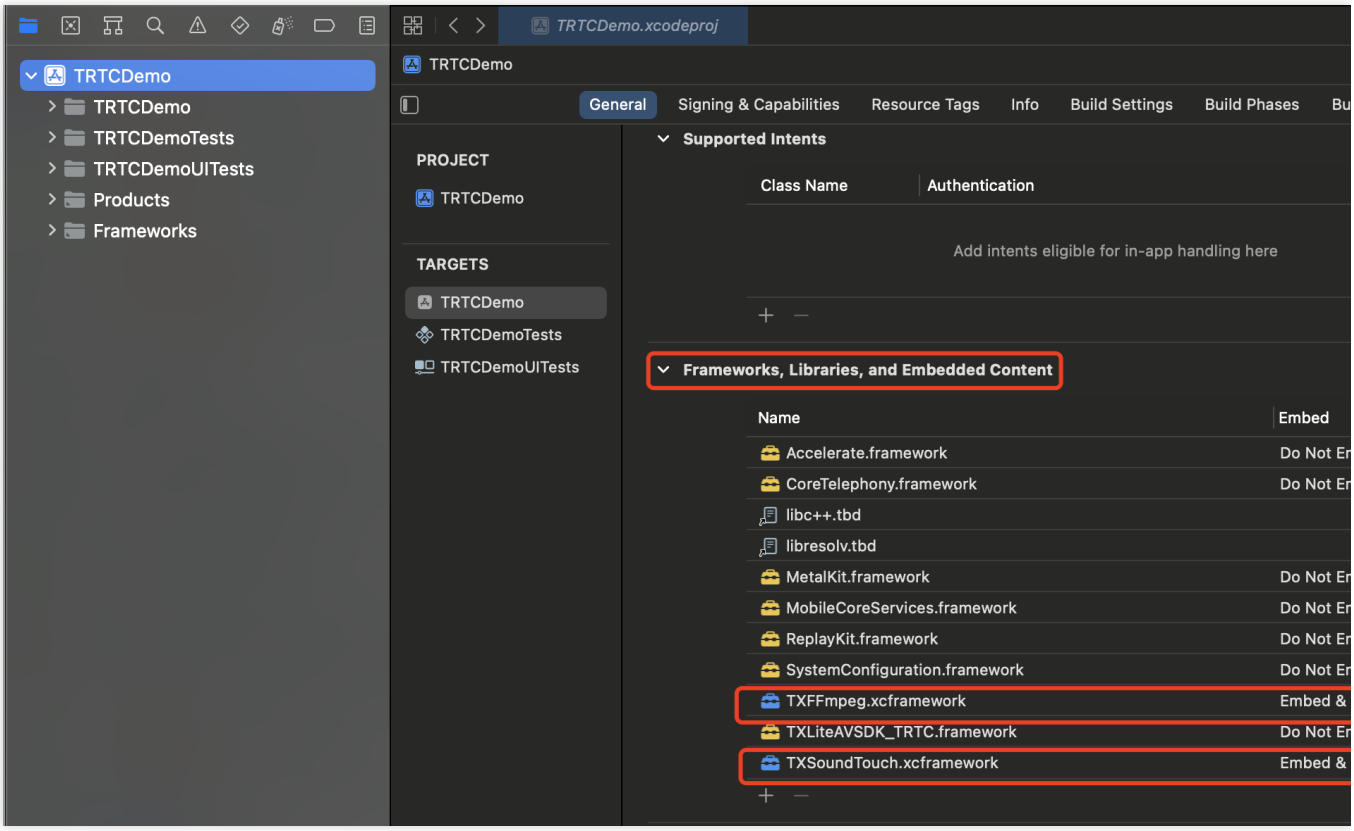
4. 다운로드한 `TXLiteAVSDK_TRTC.Framework` (또는 `TXLiteAVSDK_Professional.Framework`), `TXFFmpeg.xcframework` , `TXSoundTouch.xcframework` , 및 필요한 종속 라이브러리 `GLKit.framework` , `AssetsLibrary.framework` , `SystemConfiguration.framework` , `libsqlite3.0.tbd` , `CoreTelephony.framework` , `AVFoundation.framework` , `OpenGLES.framework` , `Accelerate.framework` , `MetalKit.framework` , `libresolv.tbd` , `MobileCoreServices.framework` , `libc++.tbd` , `CoreMedia.framework` 를 차례로 추가합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



5. **General**을 클릭하여 **Frameworks,Libraries,and Embedded Content**를 선택하고 TXLiteAVSDK_TRTC.framework에 필요한 동적 라이브러리 **TXFFmpeg.xcframework**, **TXSoundTouch.xcframework**가 추가되었는지, **Embed & Sign**이 올바르게 선택되었는지 확인하고, 그렇지 않은 경우 하단의 '**+**' 아이콘을 클릭하여 차례로 추가합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



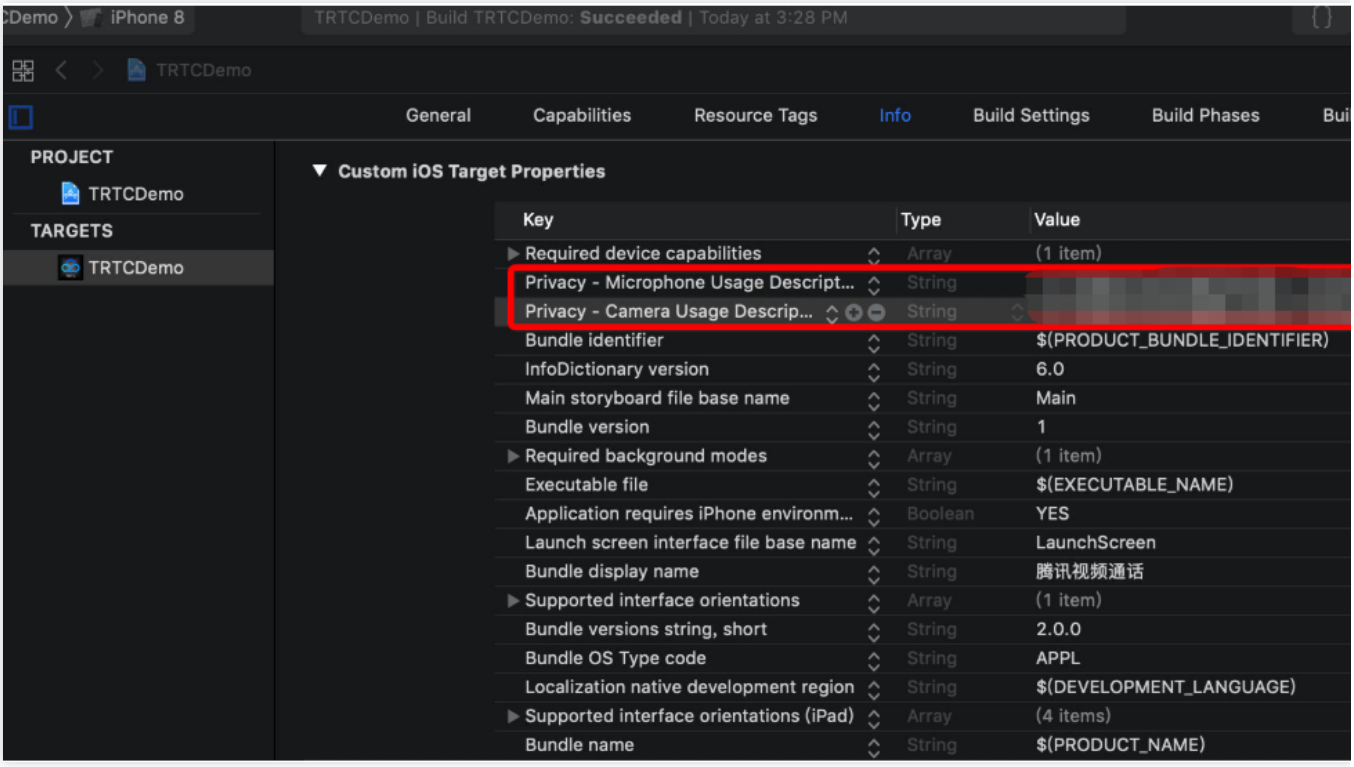
2단계: App 권한 설정

1. SDK에서 제공하는 멀티미디어 기능을 사용하려면 App에 마이크와 카메라의 사용 권한을 부여해야 합니다. App의 Info.plist에 마이크와 카메라의 사용 권한 대화 상자가 시스템에 팝업될 때 표시되는 안내 정보인 다음 두 항목을 추가합니다.

Privacy - Microphone Usage Description, 마이크 사용 목적 안내 문구를 입력합니다.

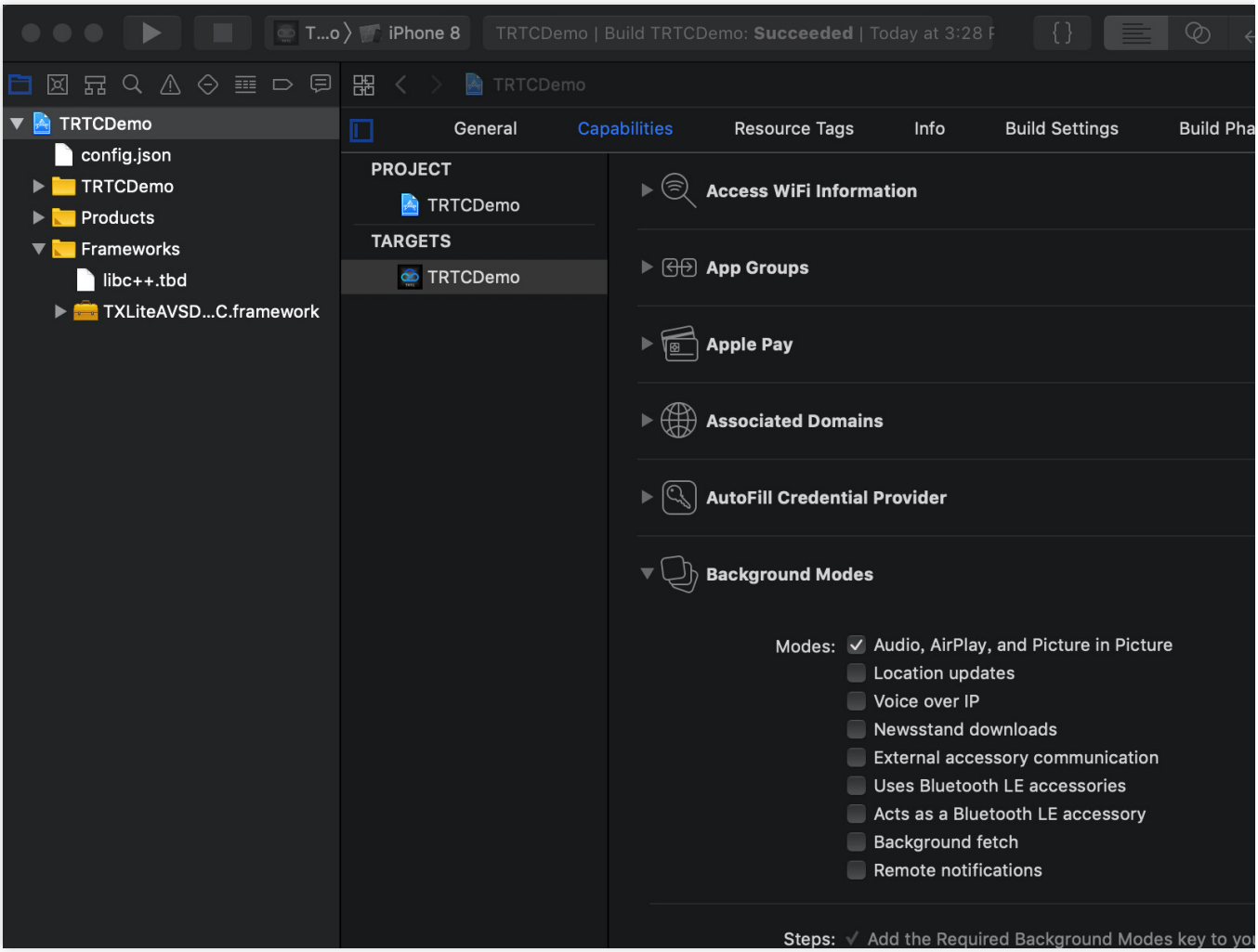
Privacy - Camera Usage Description, 카메라 사용 목적 안내 문구를 입력합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



2. App이 백그라운드에서 관련 기능을 실행하도록 하려면 아래와 같이 Xcode에서 현재 프로젝트를 선택하고 **Capabilities** 아래의 **Background Modes**를 **ON**으로 설정한 후 **Audio, AirPlay and Picture in Picture**를 선택합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



3단계: 프로젝트에 SDK 참조

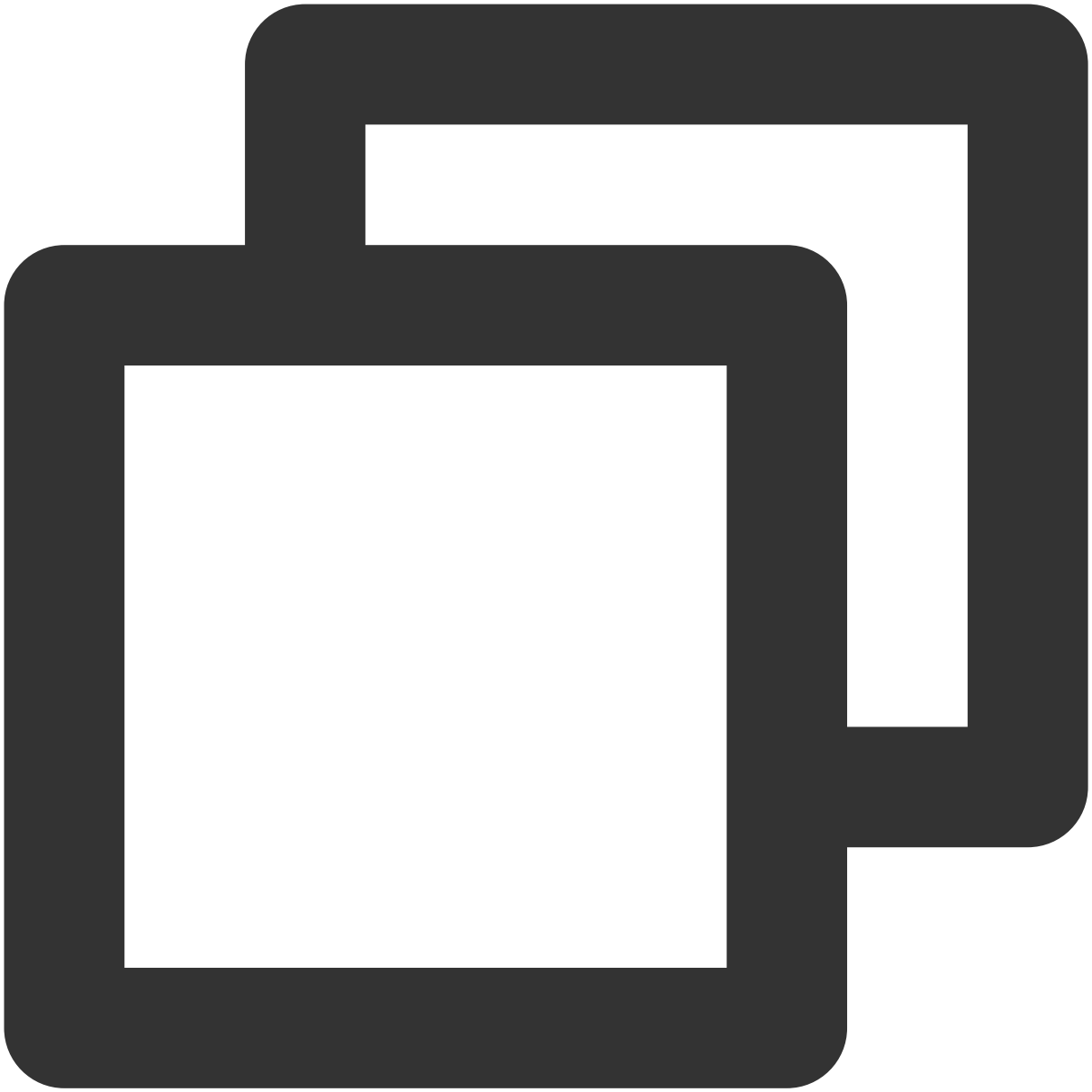
1단계 가져오기와 2단계 디바이스 권한 부여를 완료하면 SDK에서 제공하는 API를 프로젝트로 가져올 수 있습니다.

Objective-C 또는 Swift API 사용

Objective-C 또는 Swift 코드에 SDK를 사용하는 방법은 다음 두 가지가 있습니다.

모듈 레퍼런스: 프로젝트에 SDK API가 필요한 파일에 모듈 레퍼런스를 추가합니다.

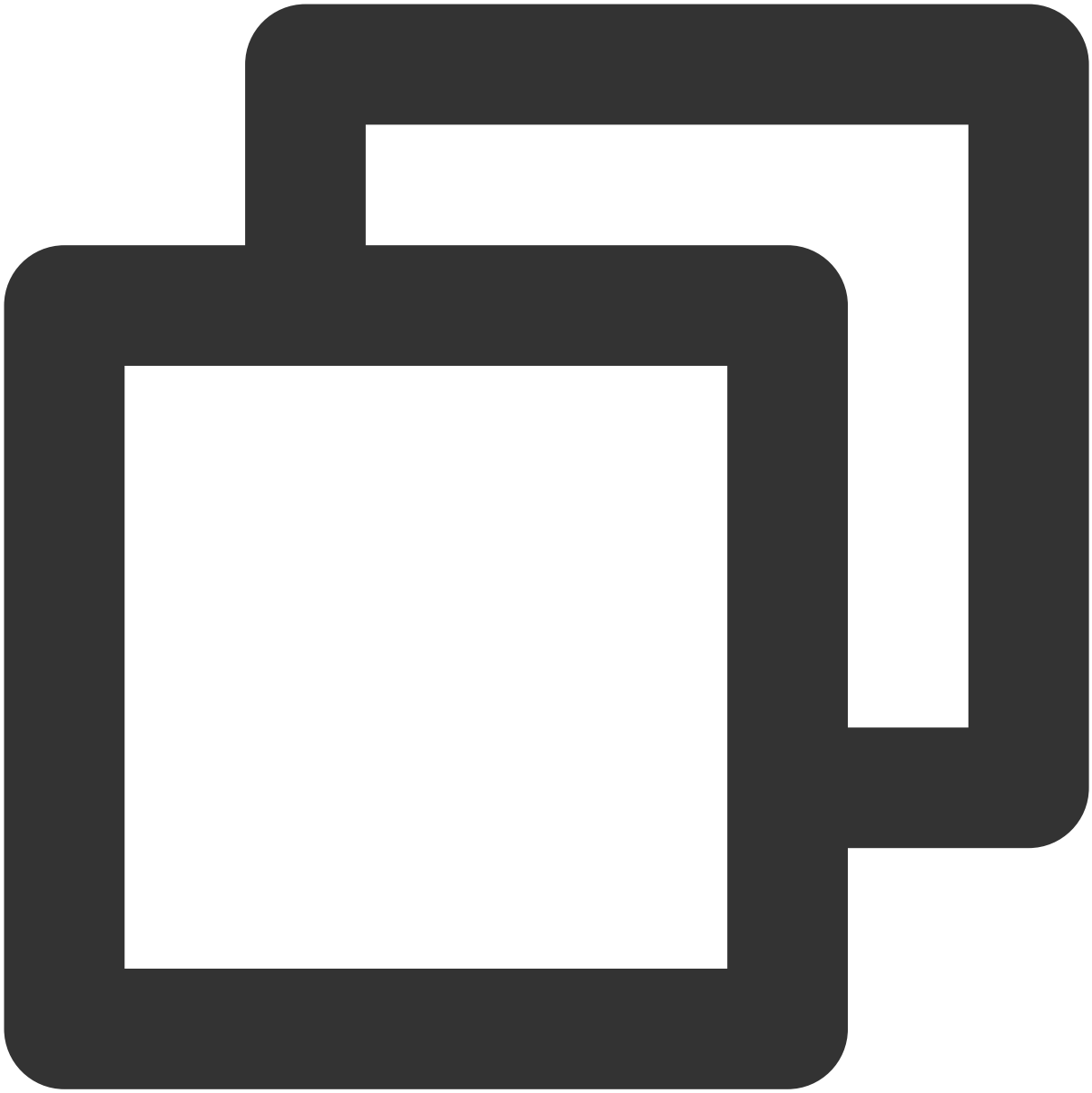
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
@import TXLiteAVSDK_TRTC;
```

헤더 파일 레퍼런스: 프로젝트에 SDK API가 필요한 파일에 구체적인 헤더 파일을 삽입합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
#import "TXLiteAVSDK_TRTC/TRTCCloud.h"
```

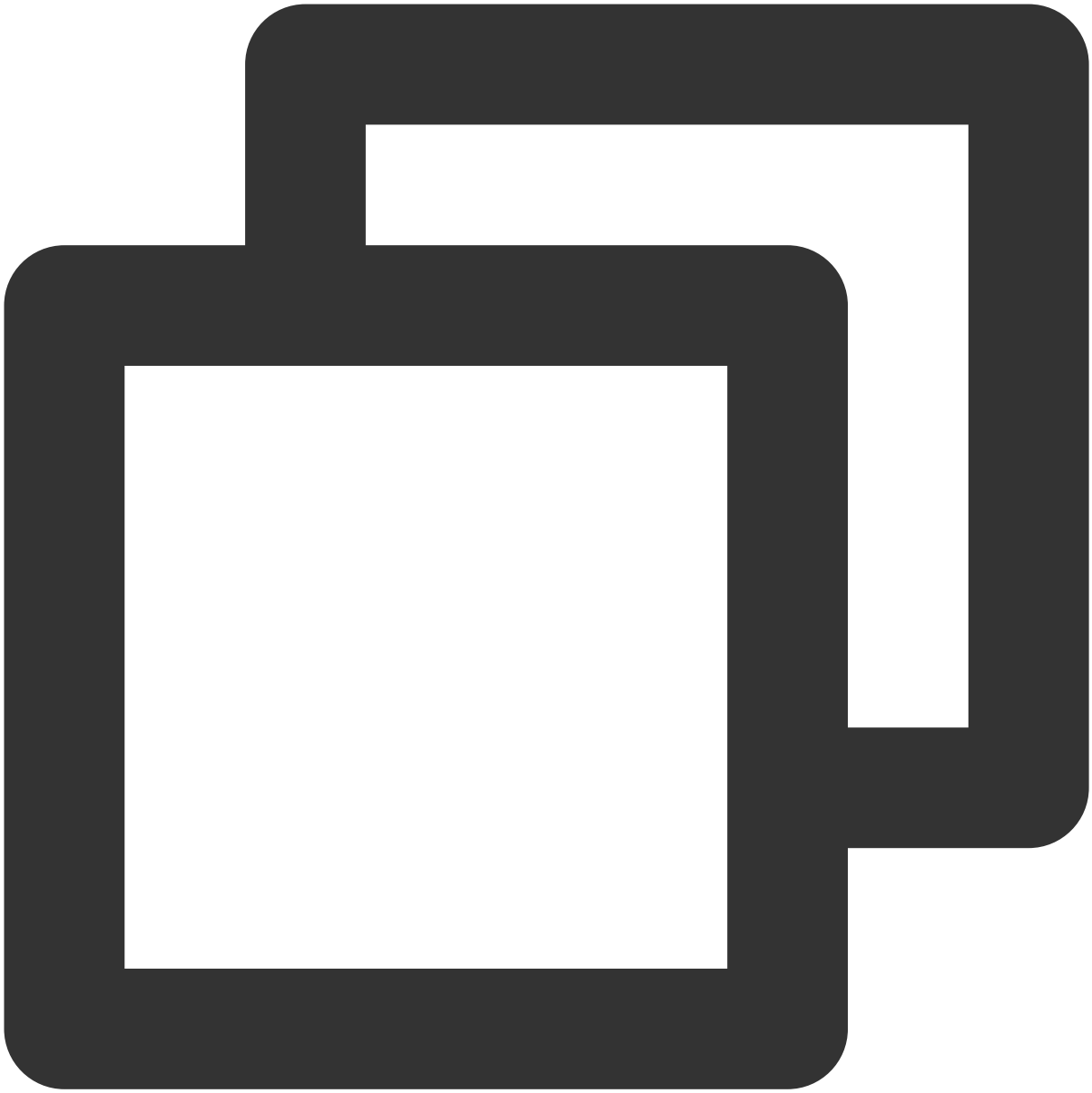
설명：

Objective-C 인터페이스 사용 방법은 iOS&Mac API 개요를 참고하십시오.

C++ API 사용(선택 사항)

프로젝트가 QT 또는 Electron과 같은 크로스 플랫폼 프레임워크를 통해 SDK를 가져오는 경우 `TXLiteAVSDK_TRTC.framework/Headers/cpp_interface` 디렉터리에 있는 헤더 파일을 가져옵니다:

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
#include "TXLiteAVSDK_TRTC/cpp_interface/ITRTCCloud.h"
```

설명：

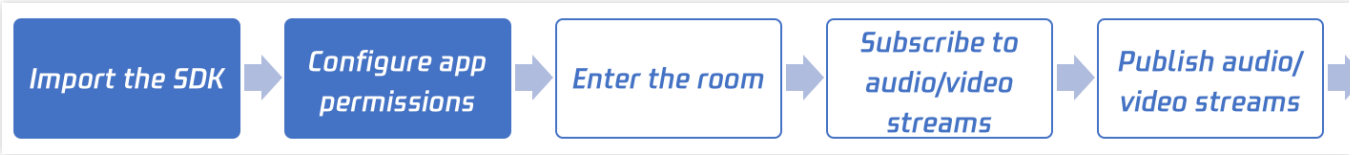
C++ 인터페이스 사용 방법은 All Platforms (C++) API 개요를 참고하십시오.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Android

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 14:15:38

본 문서에서는 SDK를 프로젝트로 가져오는 방법을 설명합니다.



개발 환경 요구사항

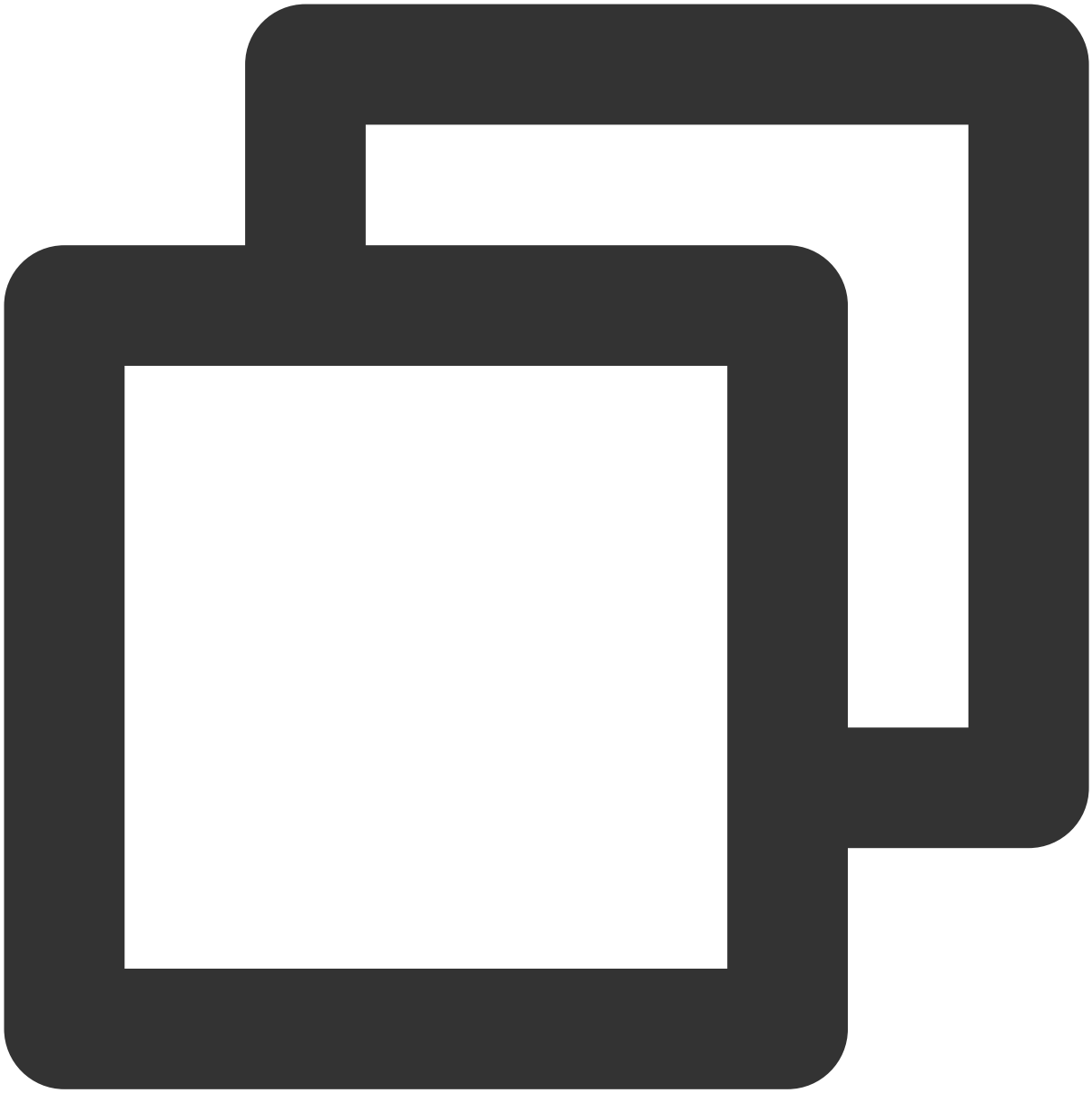
Android Studio 3.5+.
Android 4.1(SDK API 16) 및 이후 버전 시스템.

1단계: SDK 가져오기

솔루션1: 자동 로딩(aar)

TRTC SDK를 mavenCentral에 이미 배포했다면 gradle 자동 다운로드 설정을 통해 업데이트할 수 있습니다.
1. dependencies에서 TRTCSDK 종속을 추가합니다.

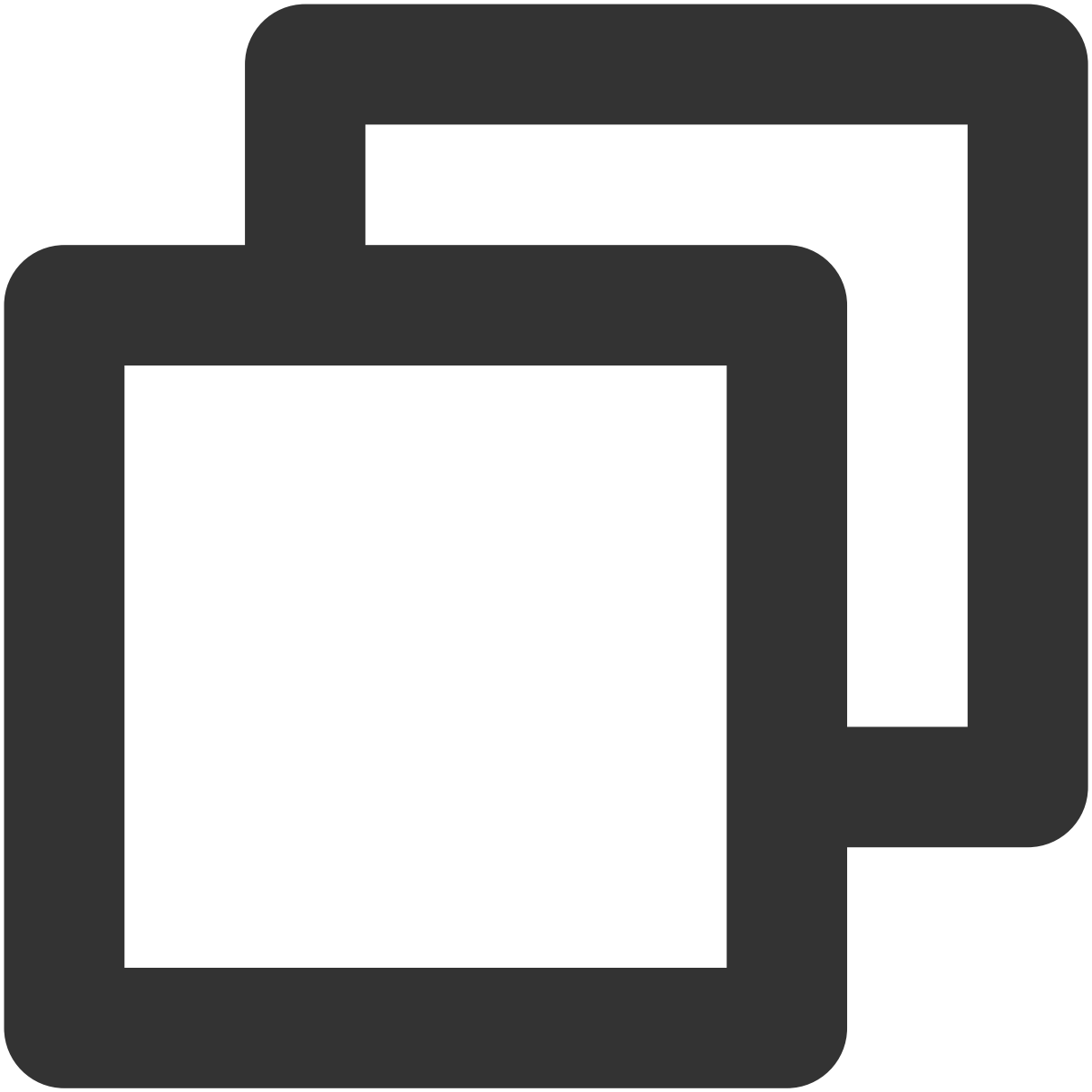
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
dependencies{
     implementation 'com.tencent.liteav:LiteAVSDK_TRTC:latest.release'
}
```

2. defaultConfig에서 App이 사용하는 CPU 구성을 지정합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
defaultConfig {
     ndk {
             abiFilters "armeabi-v7a", "arm64-v8a"
     }
}
```

설명：

현재 TRTC SDK는 armeabi-v7a, arm64-v8a를 지원합니다.

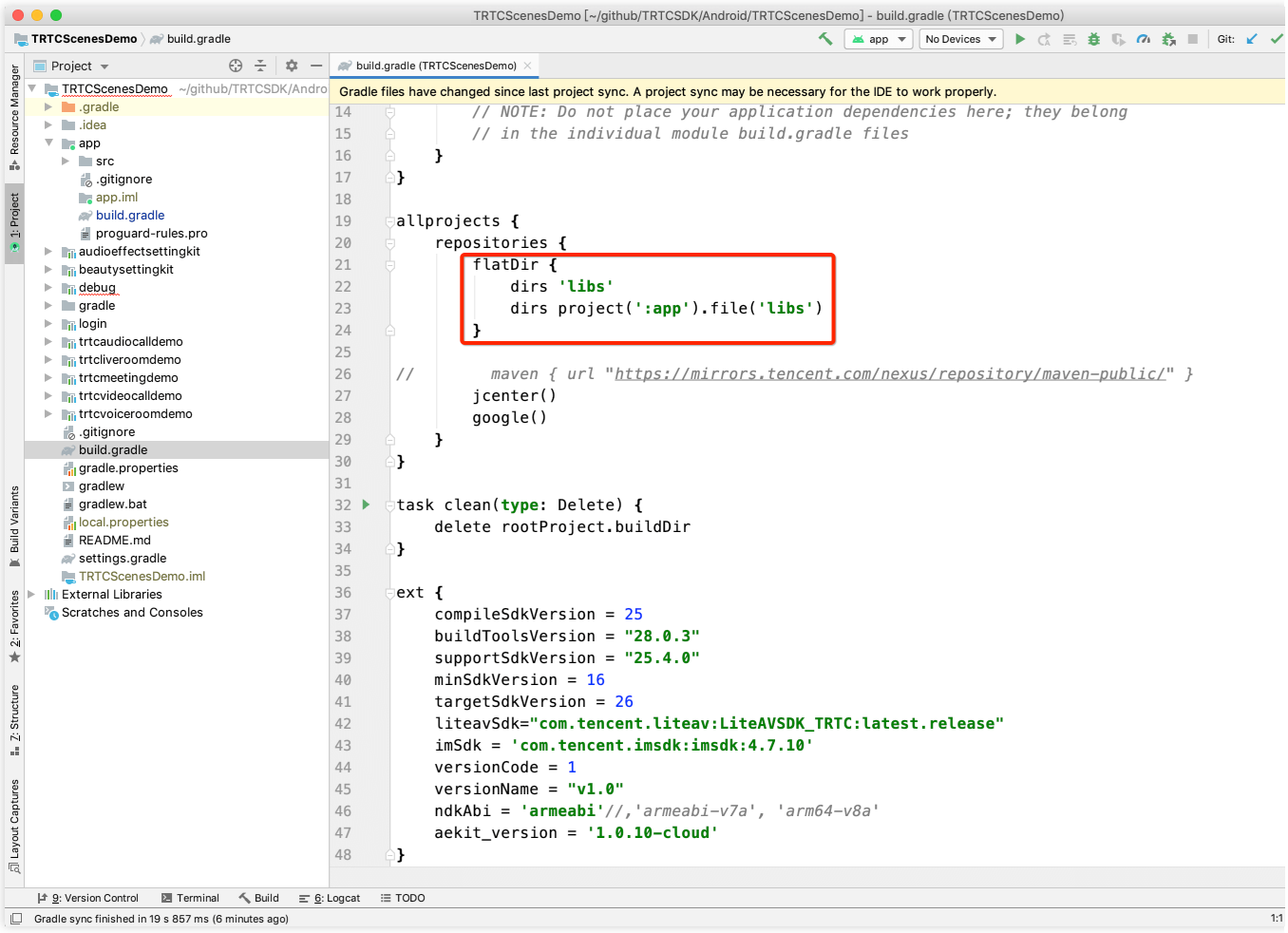
3.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.


Sync Now를 클릭하여 SDK를 자동으로 다운로드하고 프로젝트에 통합합니다.

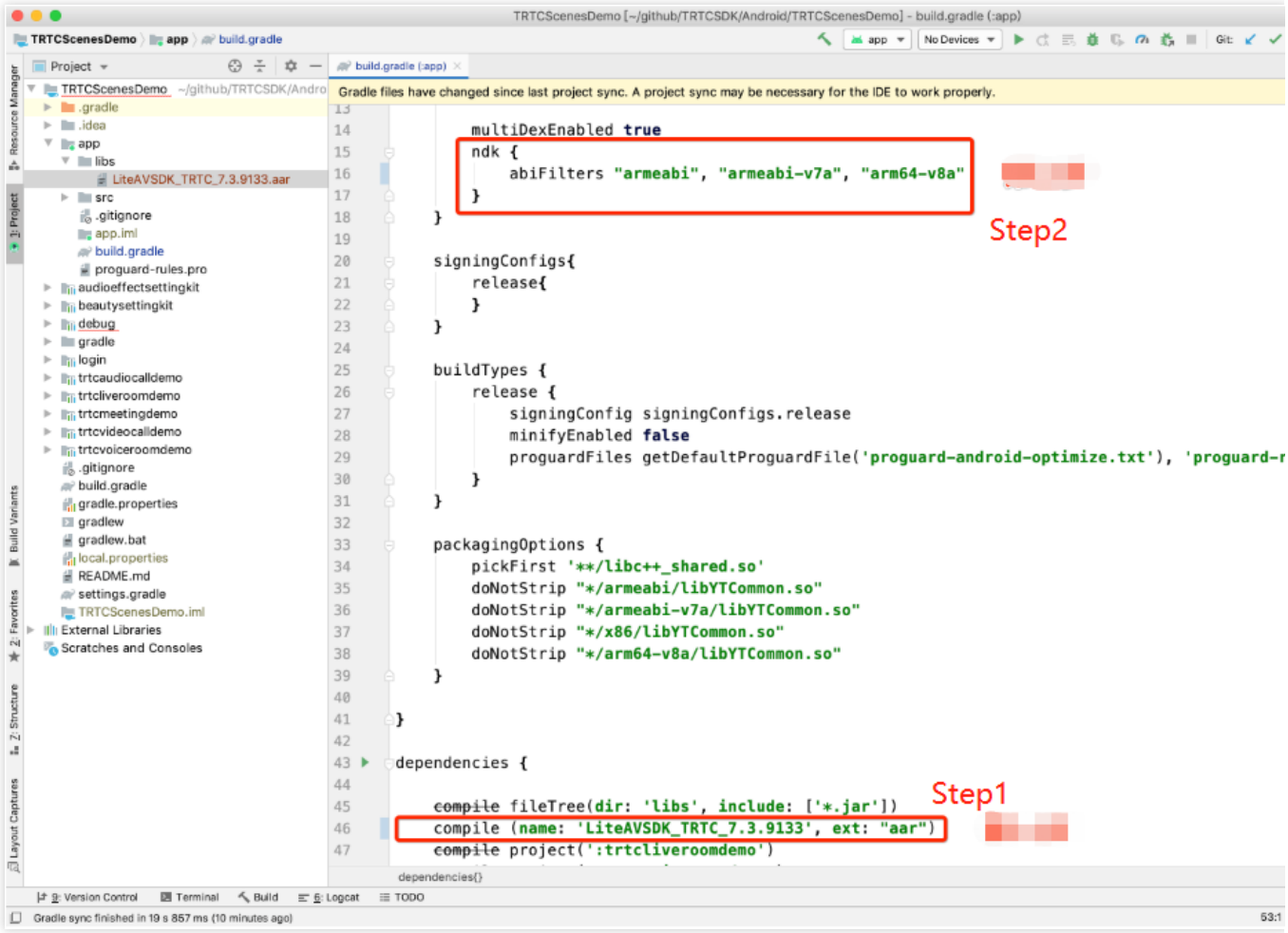
솔루션2: SDK를 다운로드하여 수동으로 가져오기

1. SDK 다운로드 후, 로컬에서 압축을 풉니다.
2. 압축 해제한 aar 파일을 프로그램 **app/libs** 디렉터리에 복사합니다.
3. 프로그램 디렉터리의 build.gradle에 **flatDir**을 추가하고 로컬 라이브러리 경로를 지정합니다.



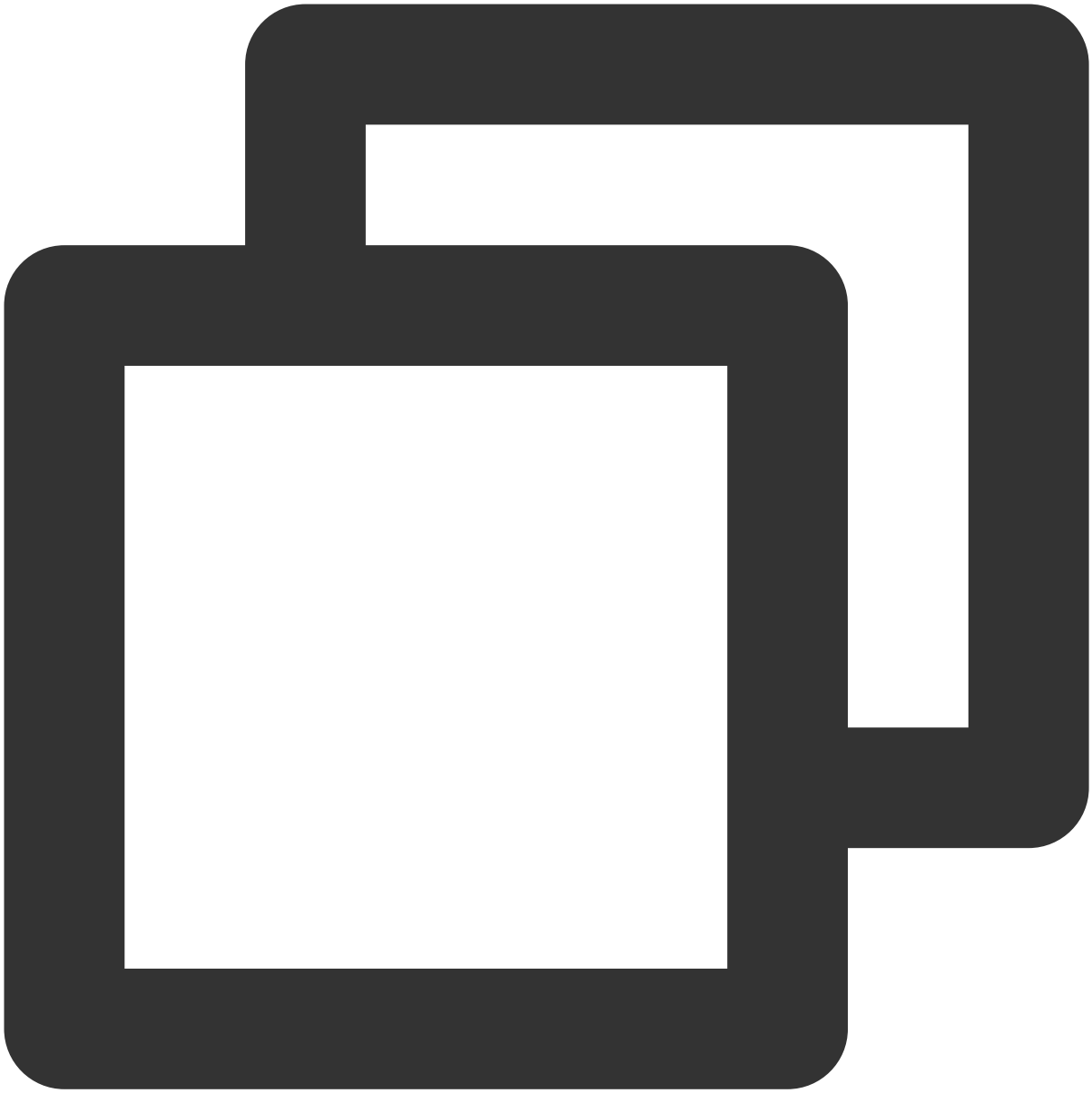
4. app/build.gradle에 aar 패킷 레퍼런스 코드를 추가합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



5. app/build.gradle의 defaultConfig에 App이 사용할 CPU 구성을 지정합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
defaultConfig {
     ndk {
             abiFilters "armeabi", "armeabi-v7a", "arm64-v8a"
     }
}
```

설명：

현재 TRTC SDK는 armeabi, armeabi-v7a, arm64-v8a를 지원합니다.

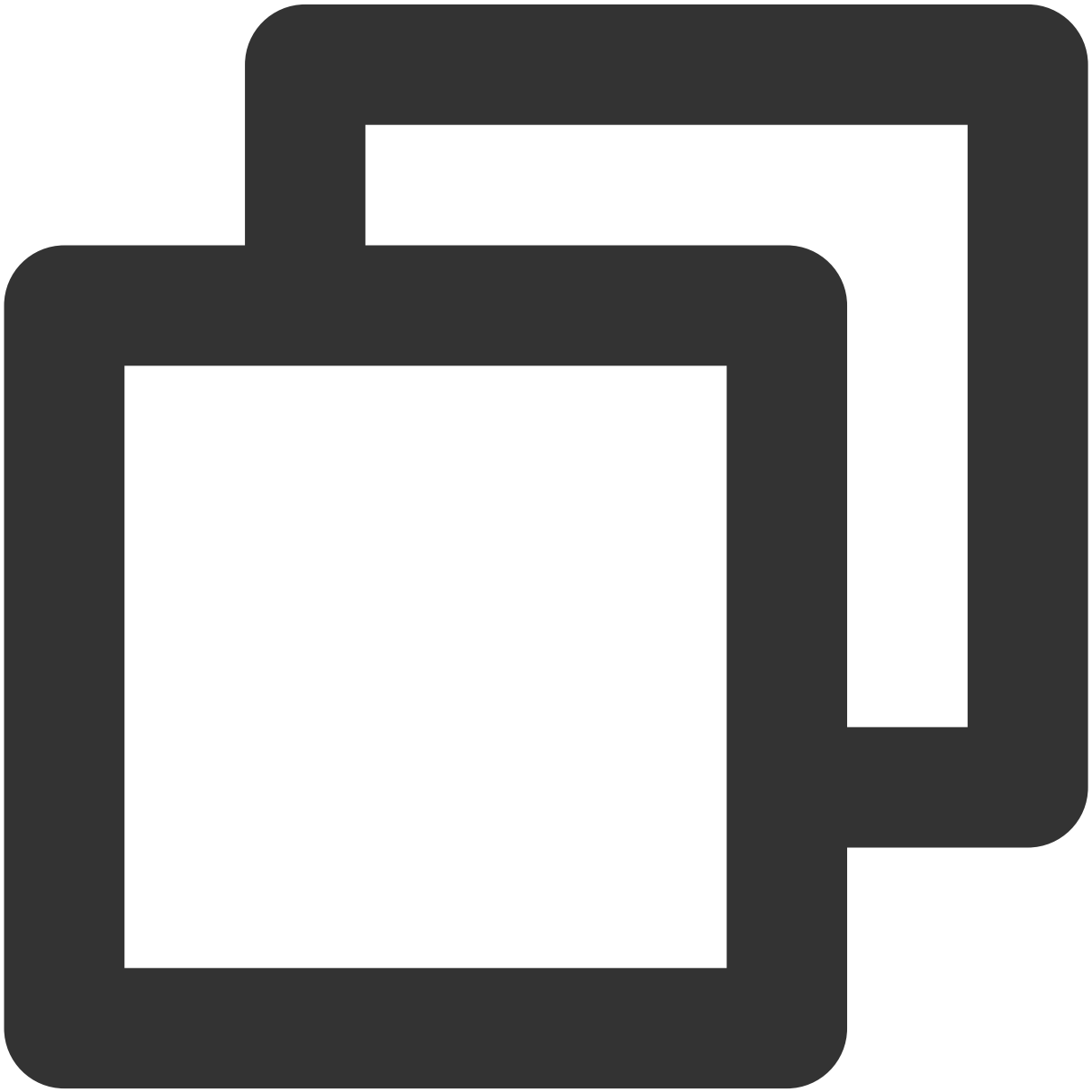
6.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Sync Now를 클릭하여 TRTC SDK 통합을 완료합니다.

2단계: App 권한 설정

AndroidManifest.xml에서 App 권한을 설정합니다. TRTC SDK는 다음 권한 허용이 필요합니다.



```
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE" />
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_WIFI_STATE" />
<uses-permission android:name="android.permission.RECORD_AUDIO" />
<uses-permission android:name="android.permission.MODIFY_AUDIO_SETTINGS" />
<uses-permission android:name="android.permission.BLUETOOTH" />
<uses-permission android:name="android.permission.CAMERA" />
<uses-feature android:name="android.hardware.camera.autofocus" />
```

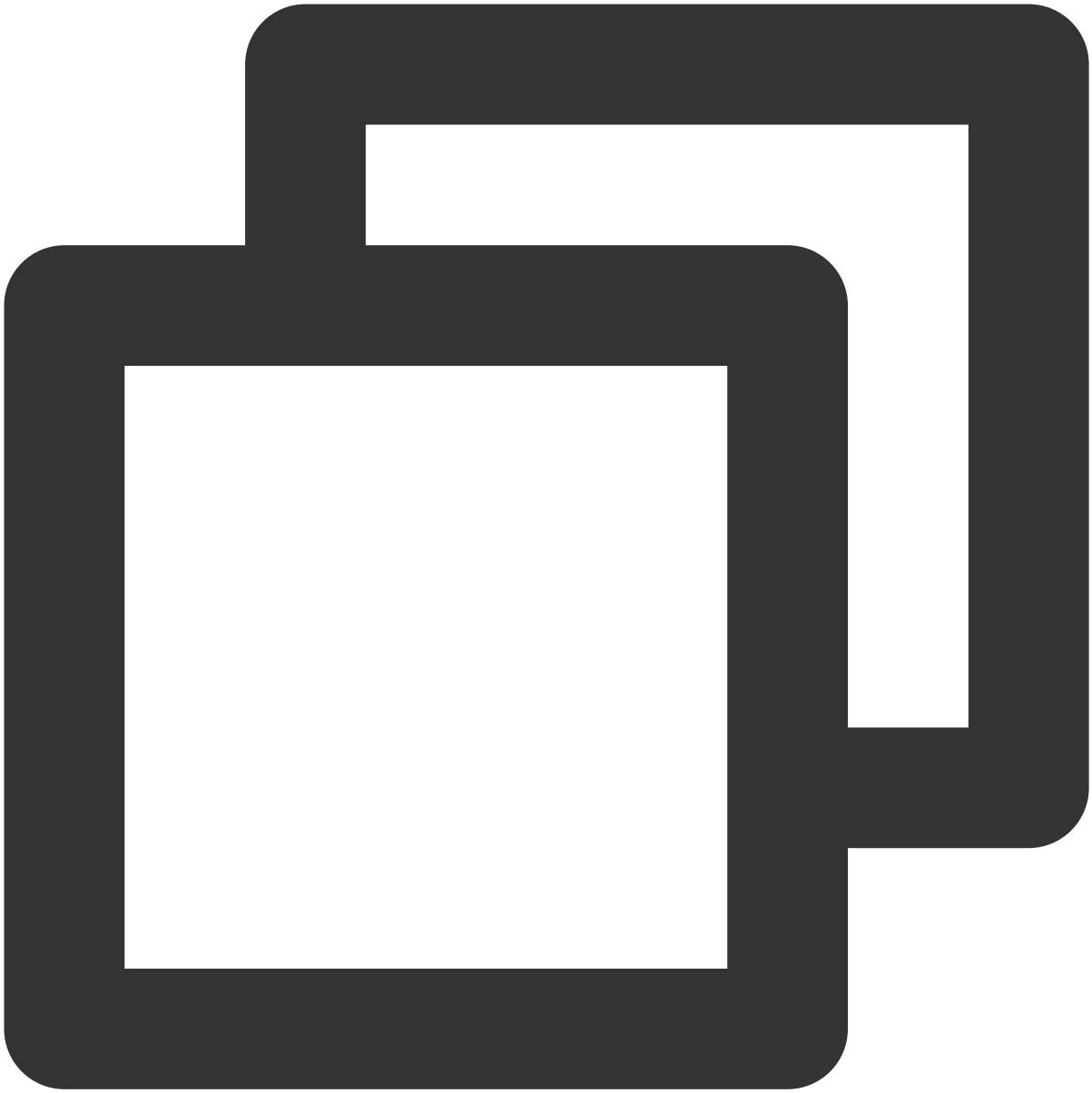
주의사항 :

`android:hardwareAccelerated="false"` 를 설정하지 마십시오. 하드웨어 가속을 비활성화하면 상대방의 비디오 스트리밍을 렌더링할 수 없습니다.

3단계: 난독화 규칙 설정

proguard-rules.pro 파일에서 TRTC SDK 관련 사항을 비난독화 리스트에 추가합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



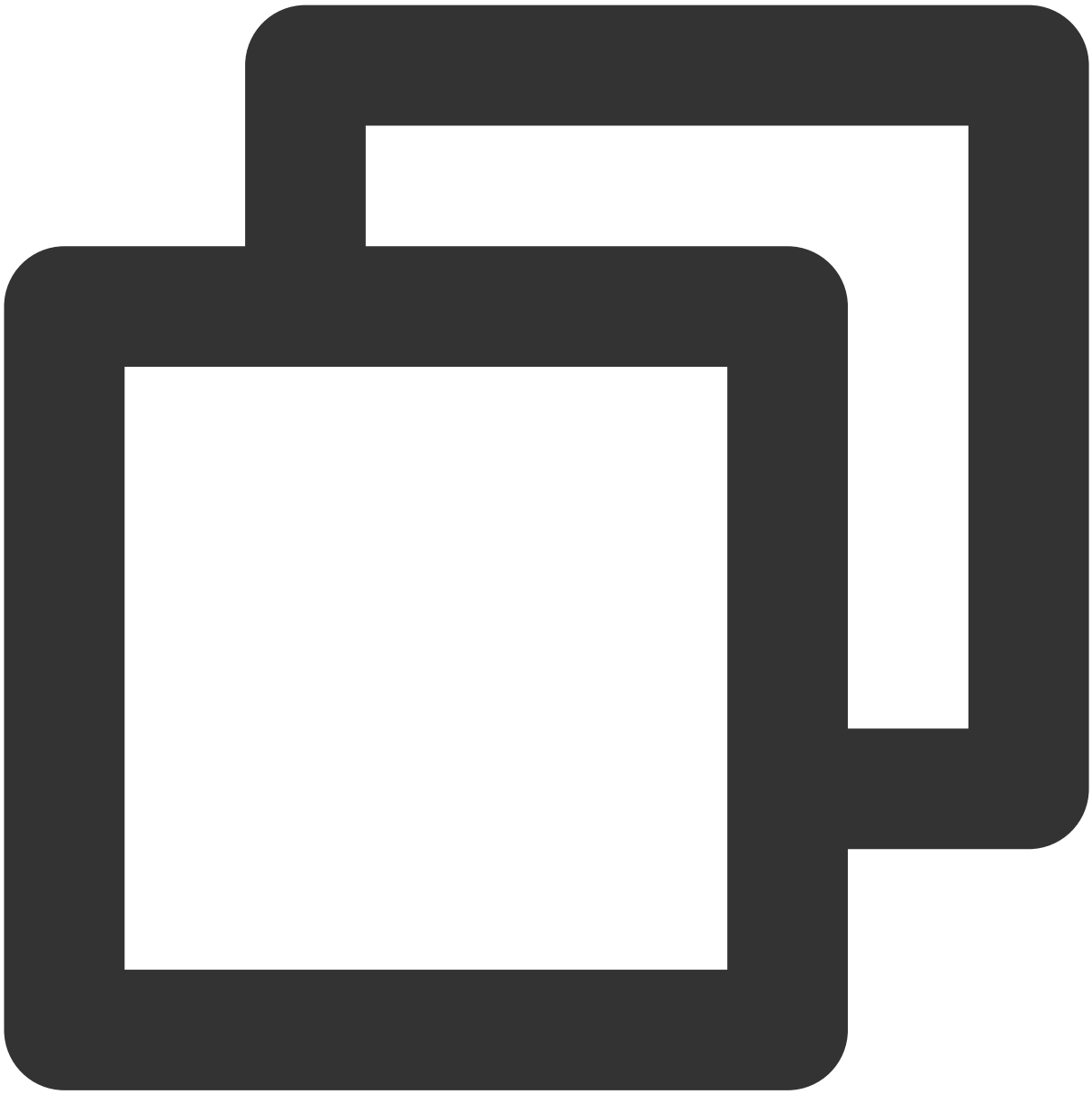
```
-keep class com.tencent.** { *; }
```

C++ 인터페이스를 통해 SDK 사용(옵션)

개발에 Java 대신 C++ 인터페이스 사용을 선호하는 경우 이 단계를 수행할 수 있습니다. Java 언어를 사용하여 TRTC SDK를 호출하는 경우 이 단계를 생략하시기 바랍니다.
1. 먼저 상기 가이드에 따라 jar 및 so 라이브러리 가져오기를 통해 TRTC SDK를 통합합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

2. 헤더 파일 복사: SDK의 C++ 헤더 파일을 프로젝트(경로: `SDK/LiteAVSDK_TRTC_xxx/libs/include`)에 복사하고 CMakeLists.txt에 include 폴더 경로 및 so 라이브러리의 동적 링크를 구성합니다.



```
cmake_minimum_required(VERSION 3.6)

# C++ 인터페이스 헤더 파일 경로 구성
include_directories(
     ${CMAKE_CURRENT_SOURCE_DIR}/include  # SDK/LiteAVSDK_TRTC_xxx/libs/include에서
)

add_library(
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
      native-lib
      SHARED
      native-lib.cpp)

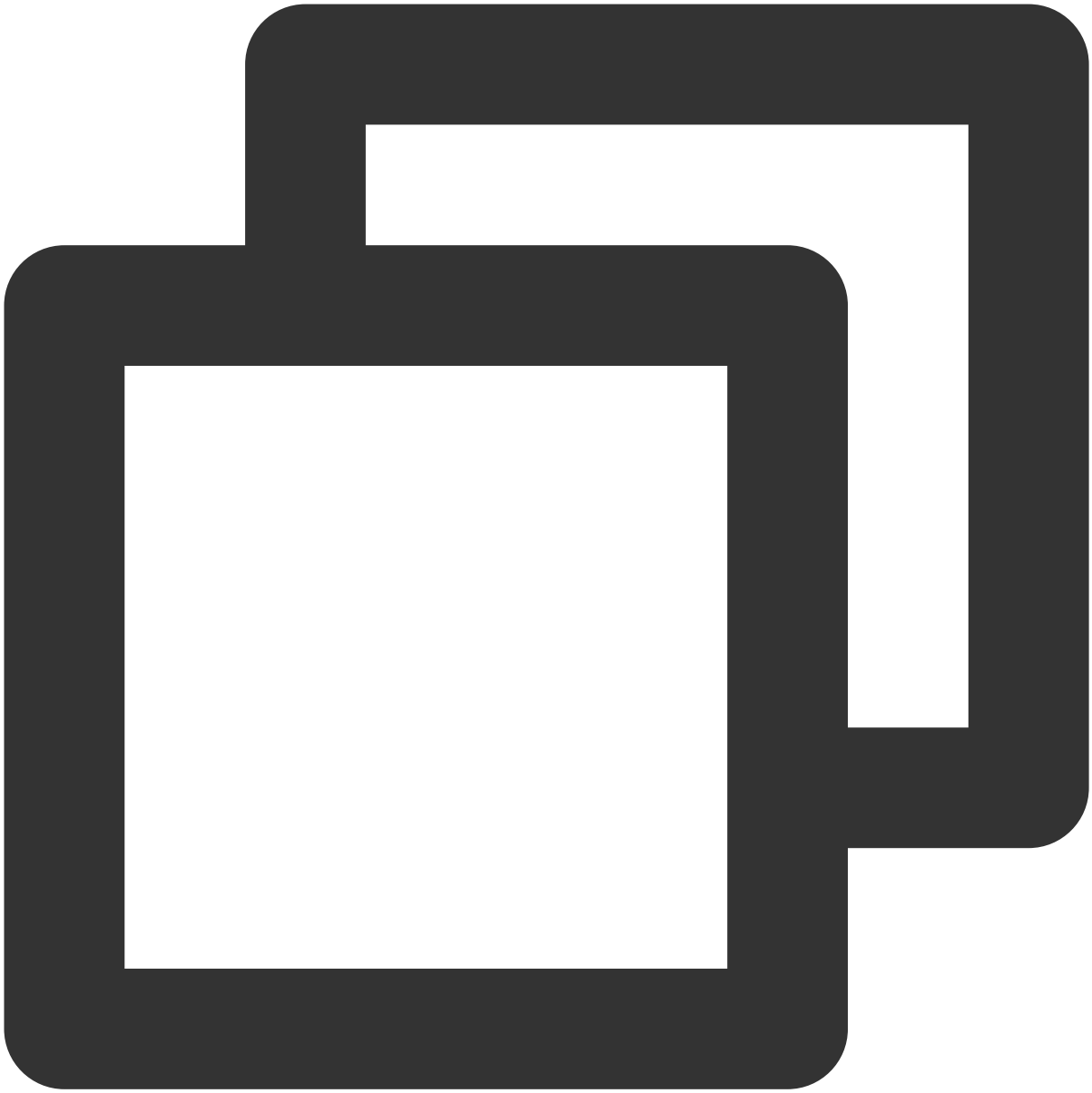
# libliteavsdk.so 동적 라이브러리 경로 구성
add_library(libliteavsdk SHARED IMPORTED)
set_target_properties(libliteavsdk  PROPERTIES IMPORTED_LOCATION ${CMAKE_CURRENT_SO

find_library(
      log-lib
      log)

# libliteavsdk.so 동적 링크 구성
target_link_libraries(
      native-lib
      libliteavsdk
      ${log-lib})
```

3. 네임스페이스 사용: trtc 네임스페이스에는 C++ 전체 플랫폼 인터페이스의 메소드 및 유형 등이 정의되어 있습니다. 더 간략한 코딩을 위해 trtc 네임스페이스를 사용할 것을 권장합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
using namespace trtc;
```

설명：

Android Studio C/C++ 개발 환경을 구성하려면 Android Studio 공식 홈페이지 설명서를 참고하십시오. Android 프로젝트에 C 및 C++ 코드 추가 .

현재 TRTC 버전의 SDK만 C++ 인터페이스를 지원합니다. C++ 인터페이스 사용 방법은 전체 플랫폼 (C++) API 개요를 참고하십시오.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Mac

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 14:15:38

본 문서에서는 Tencent Cloud TRTC SDK(Mac)를 프로젝트에 빠르게 통합할 수 있는 방법에 대해 소개합니다. 다음 절차에 따라 설정하면 SDK 통합 작업을 완료할 수 있습니다.



개발 환경 요구사항

Xcode 9.0+.
OS X10.10+의 Mac 디바이스.
개발자 서명 설정이 적용된 프로젝트.

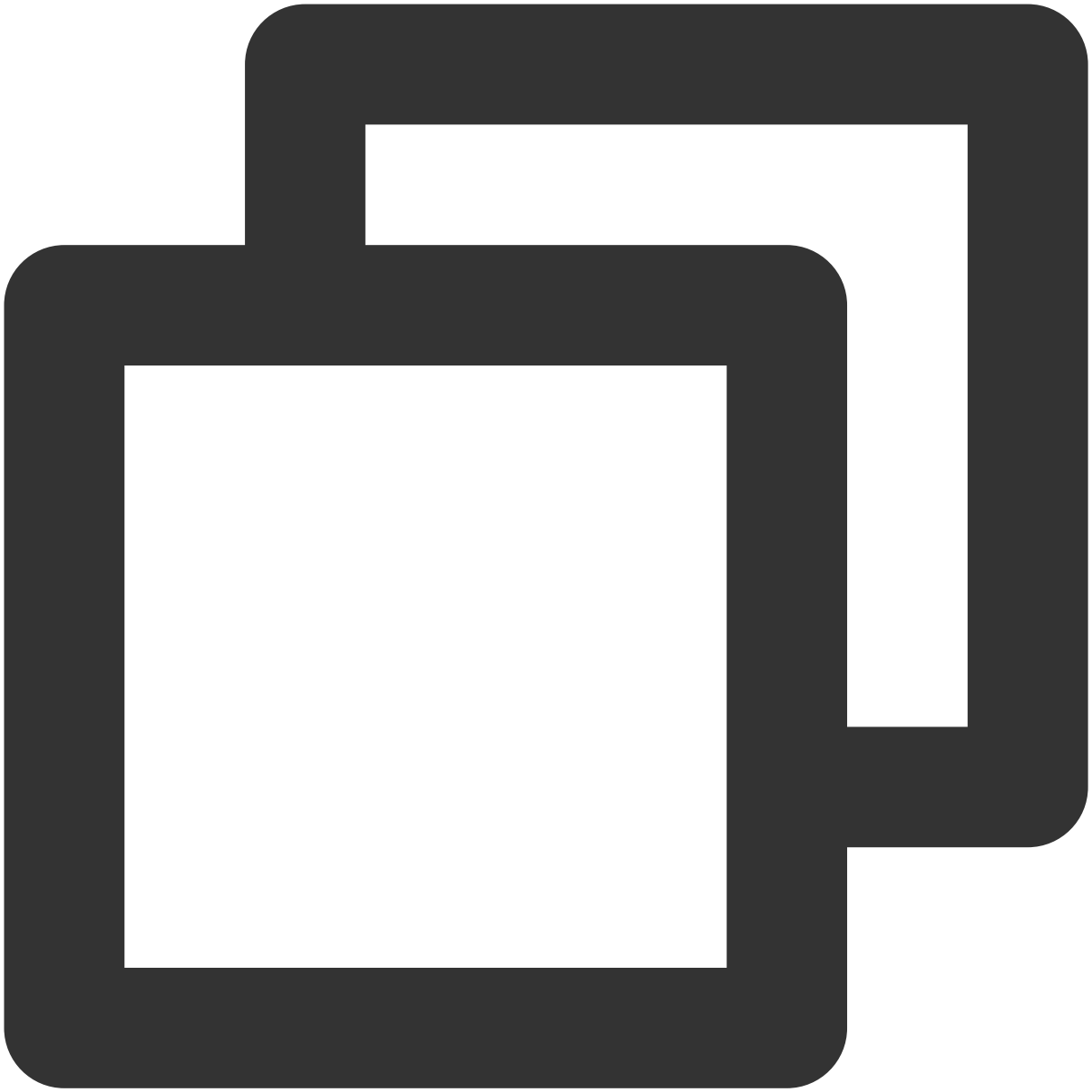
1단계: SDK 가져오기

CocoaPods 자동 로딩 방식을 사용하거나, 먼저 수동으로 SDK를 다운로드한 후 현재 프로그래밍 프로젝트에 가져옵니다.

방법1: CocoaPods

1. **CocoaPods 설치**
터미널 창에 다음 명령어를 입력합니다(먼저 Mac에 Ruby를 설치해야 함).

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

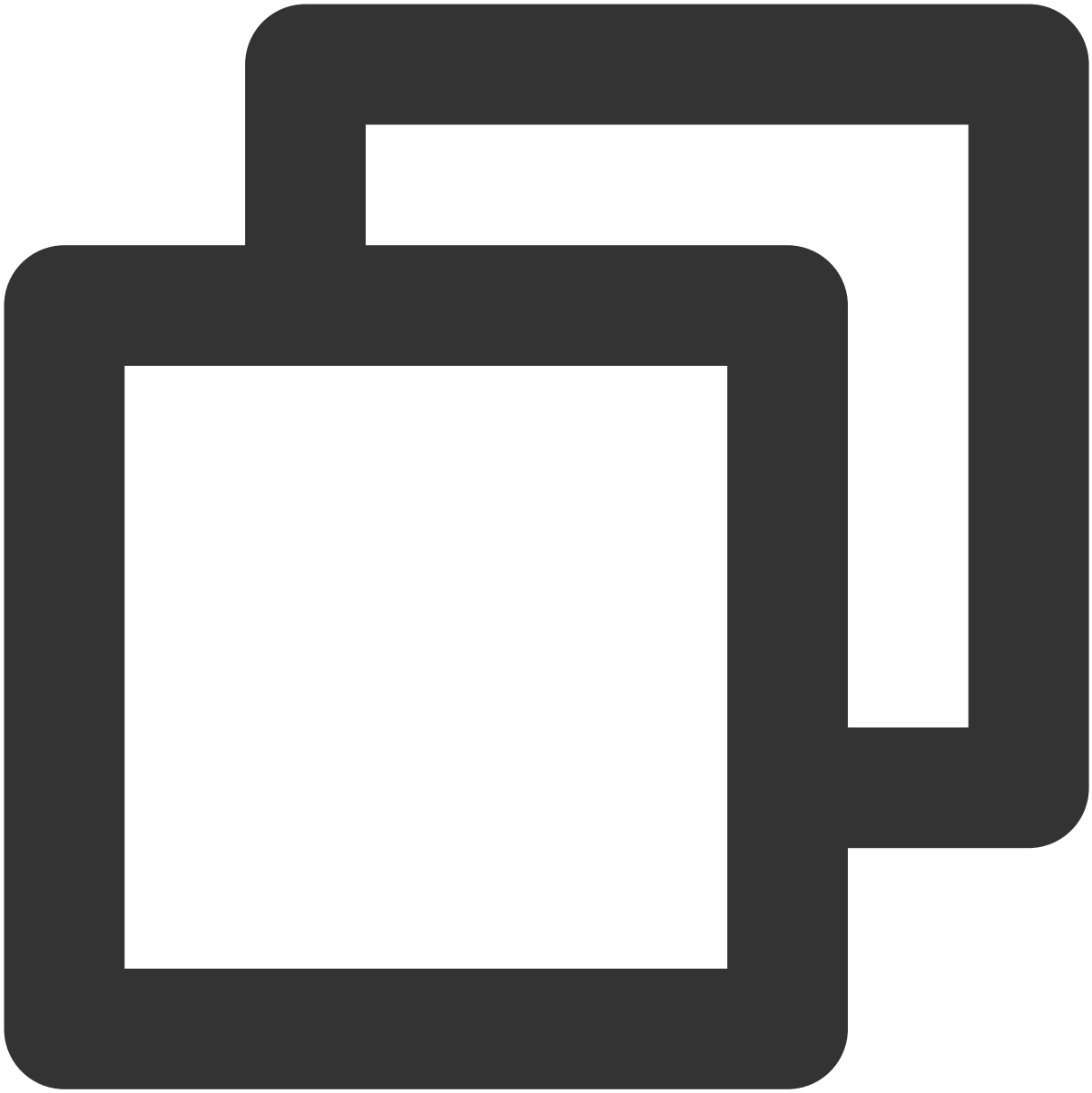


```
sudo gem install cocoapods
```

2. **Podfile 파일 생성**

프로젝트가 있는 경로에 들어가 다음 명령 라인을 입력하면 프로젝트 경로에 Podfile 파일이 생성됩니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



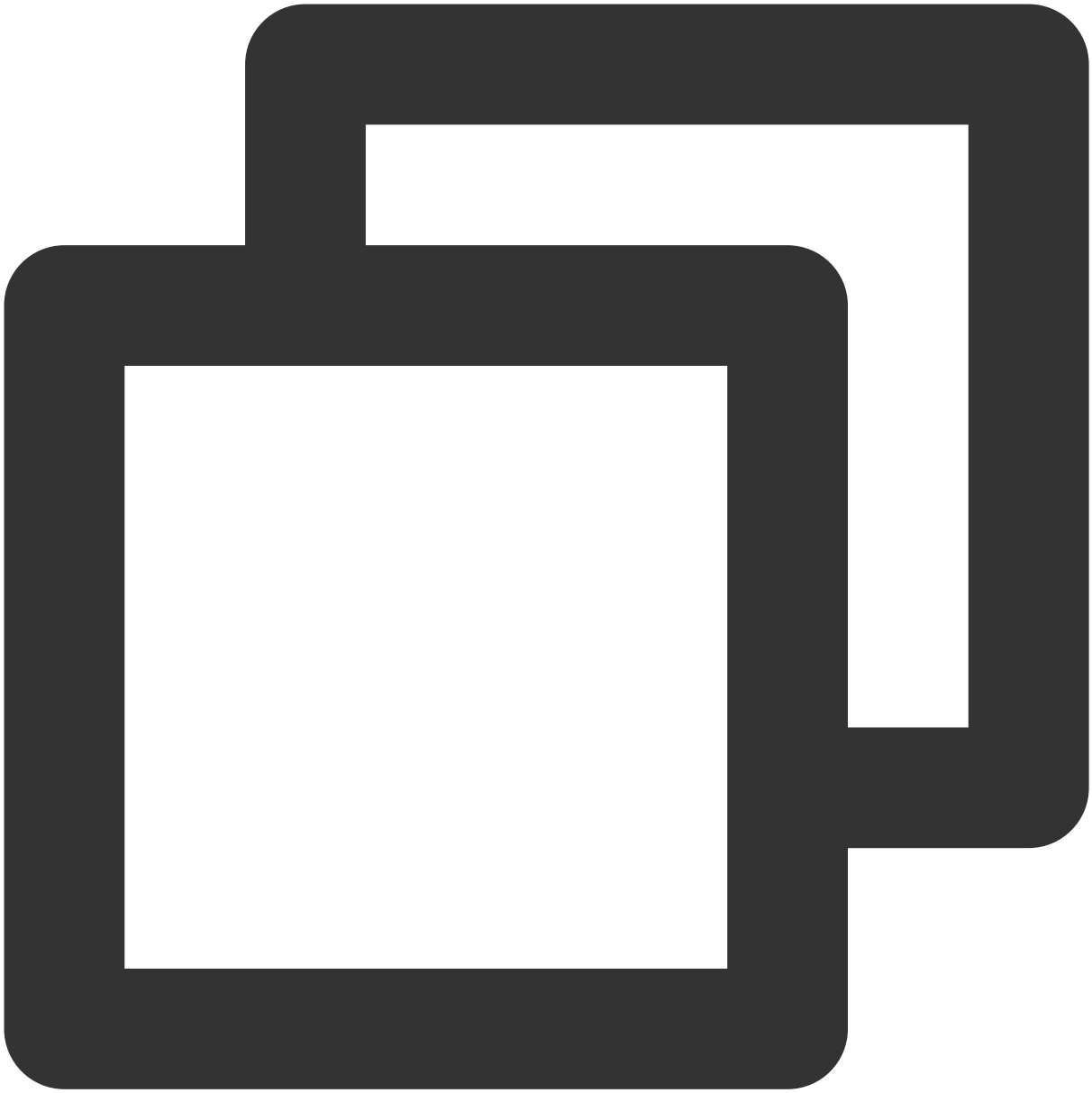
```
pod init
```

3. **Podfile 파일 편집**

다음 두 가지 설정 방법으로 Podfile 파일을 설정할 수 있습니다.

방법1: Tencent Cloud LiteAV SDK의 pod 경로 사용.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

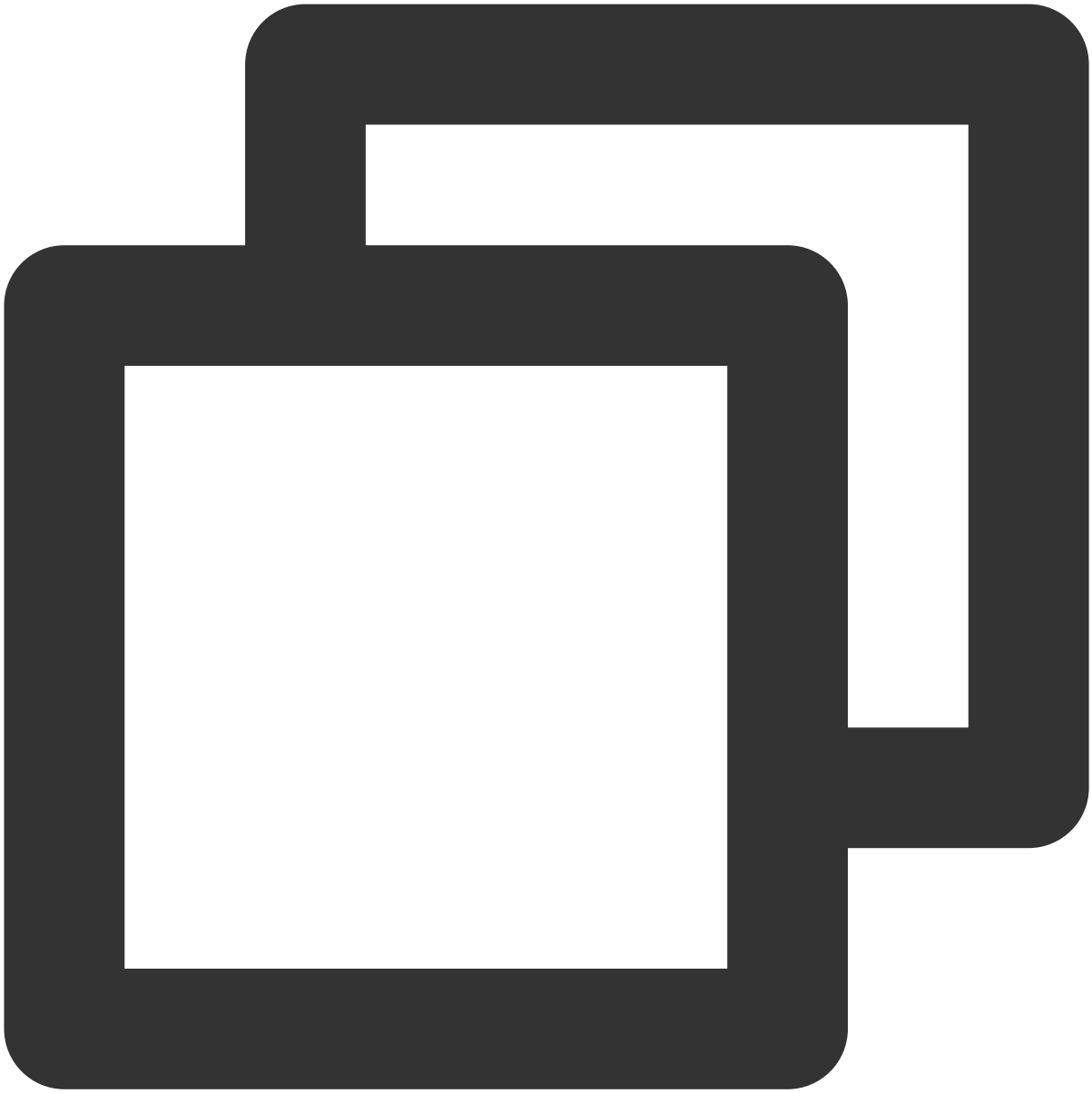


```
platform: osx, '10.10'

target 'Your Target' do
pod 'TXLiteAVSDK_TRTC_Mac', :podspec => 'https://liteav.sdk.qcloud.com/pod/liteavsd
end
```

방법2: CocoaPod 공식 소스를 사용하여 선택 버전 지원.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



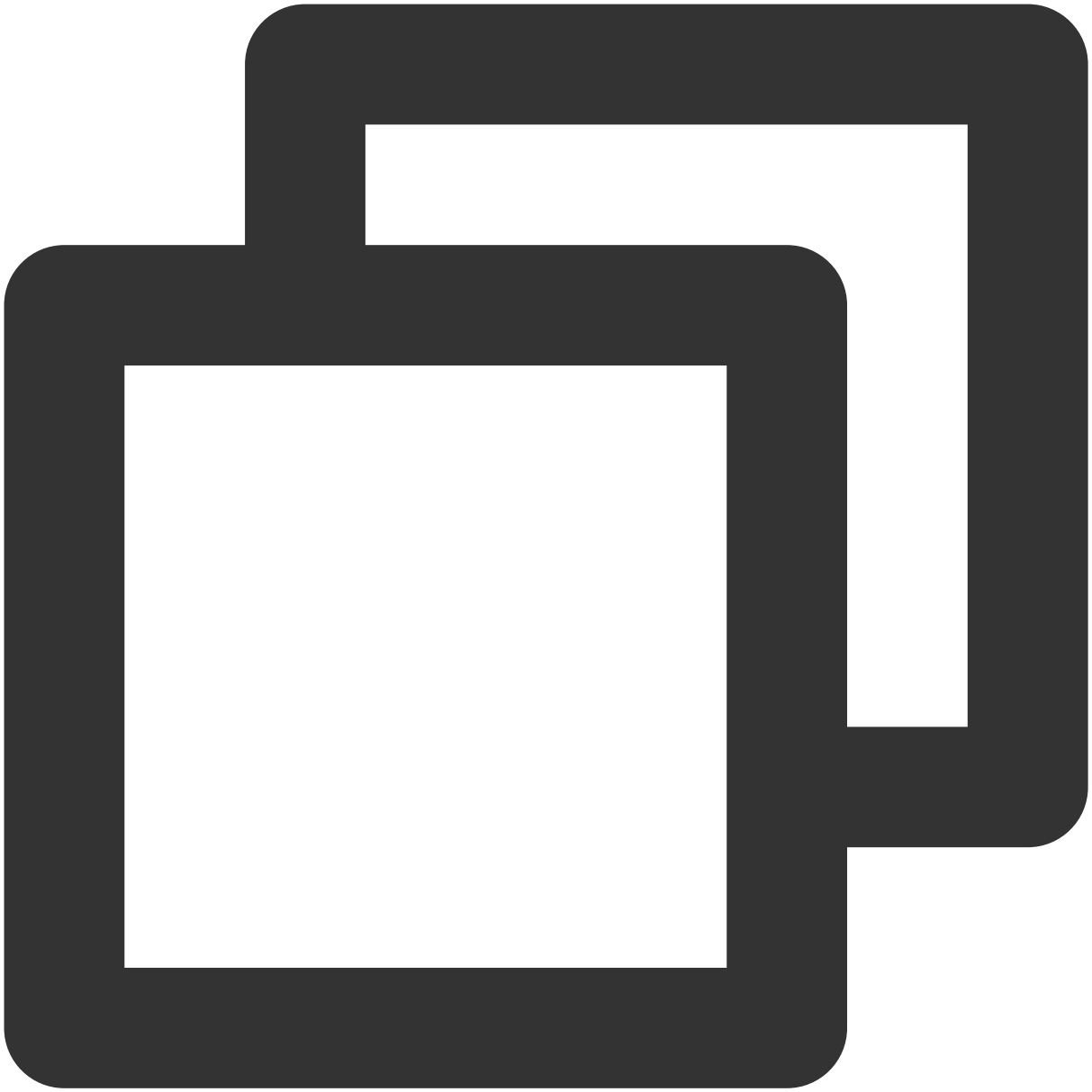
```
platform: osx, '10.10'
source 'https://github.com/CocoaPods/Specs.git'

target 'Your Target' do
pod 'TXLiteAVSDK_TRTC_Mac'
end
```

4. **SDK 설치 및 업데이트**

단말 창에 다음 명령어를 입력하여 TRTC SDK를 실행합니다:

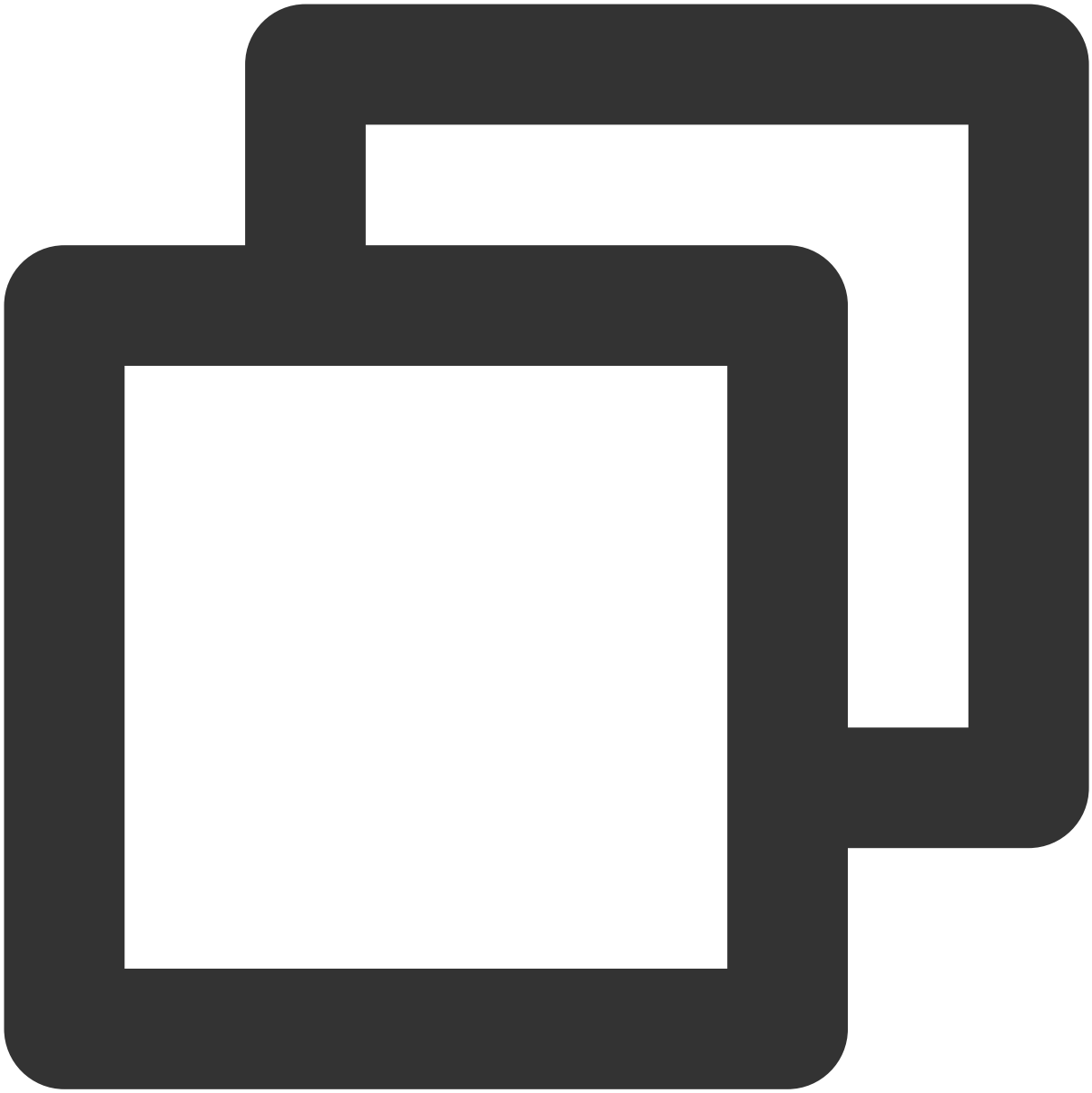
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
pod install
```

또는 다음 명령어를 사용하여 로컬 라이브러리 버전을 업데이트합니다:

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



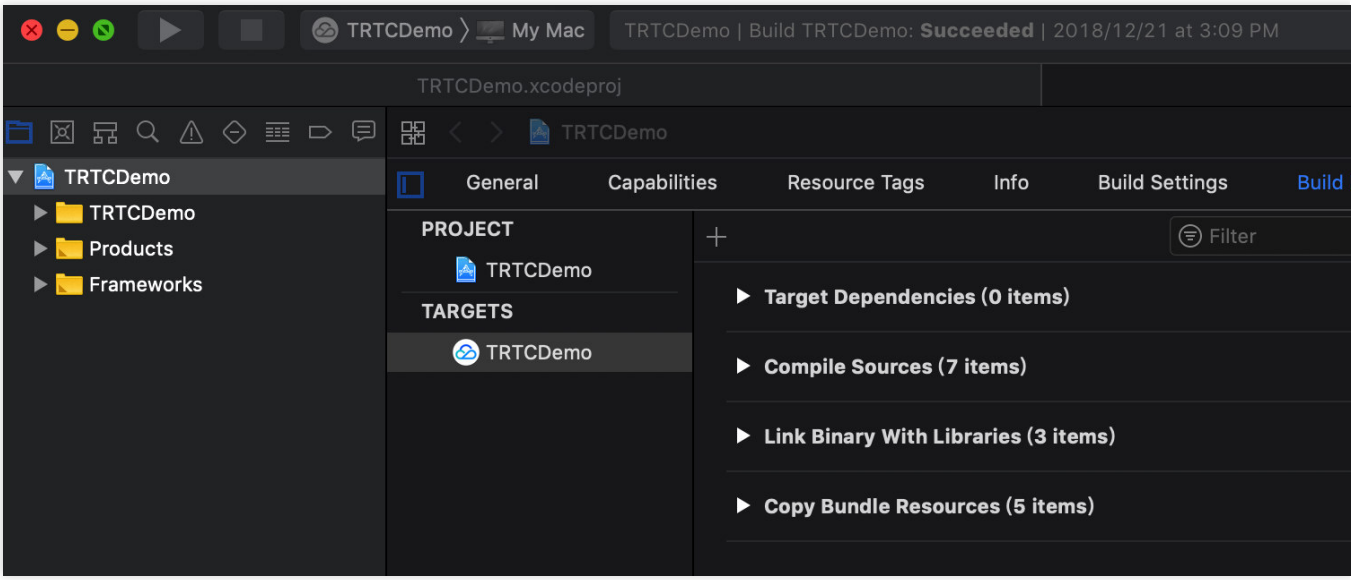
```
pod update
```

pod 명령어 실행이 완료되면 SDK `.xcworkspace` 접미사가 통합된 프로그램 파일이 생성되며, 이를 더블클릭해 실행하면 됩니다.

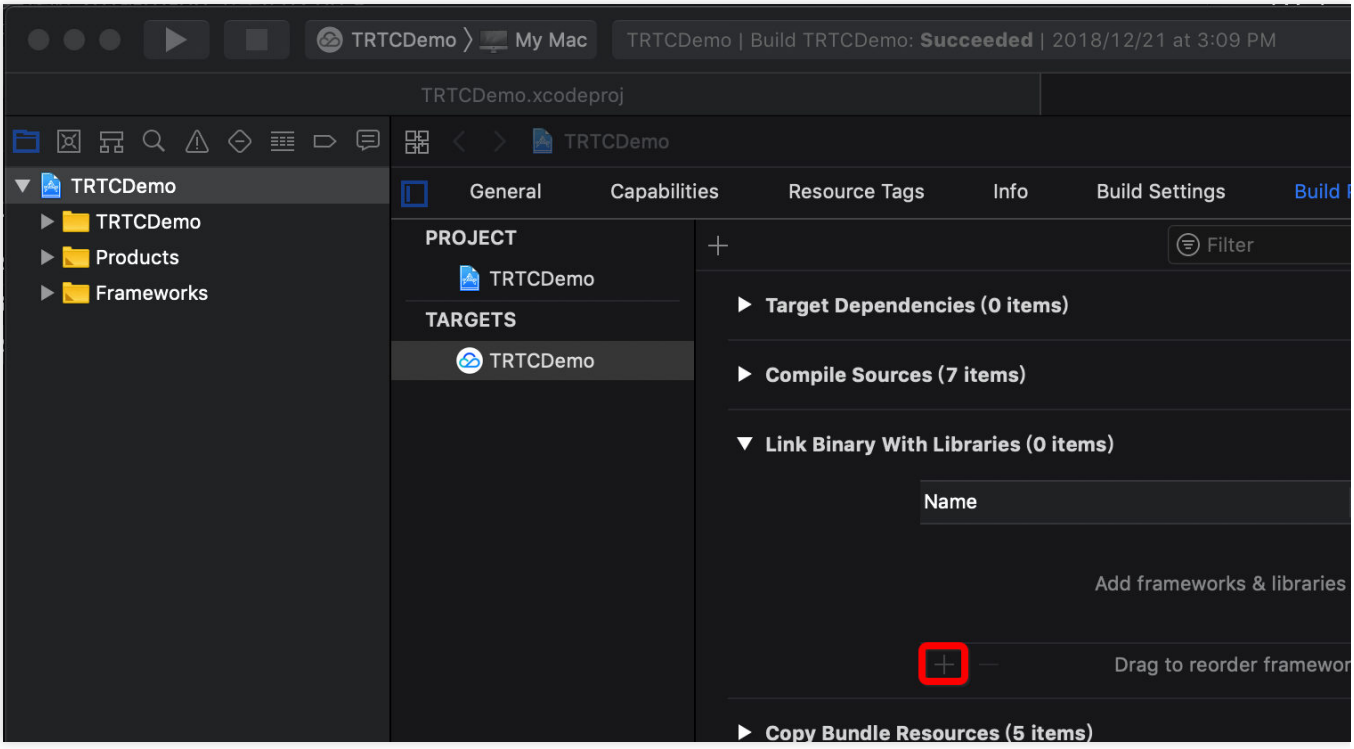
방법2: 수동 통합

1. TRTC-SDK 의 Mac 버전을 다운로드합니다.
2. Xcode 프로그래밍 프로젝트를 열어 1단계에서 다운로드한 framework를 귀하의 프로그래밍에 가져옵니다.
3. 실행해야 할 target을 선택하고 Build Phases를 선택합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

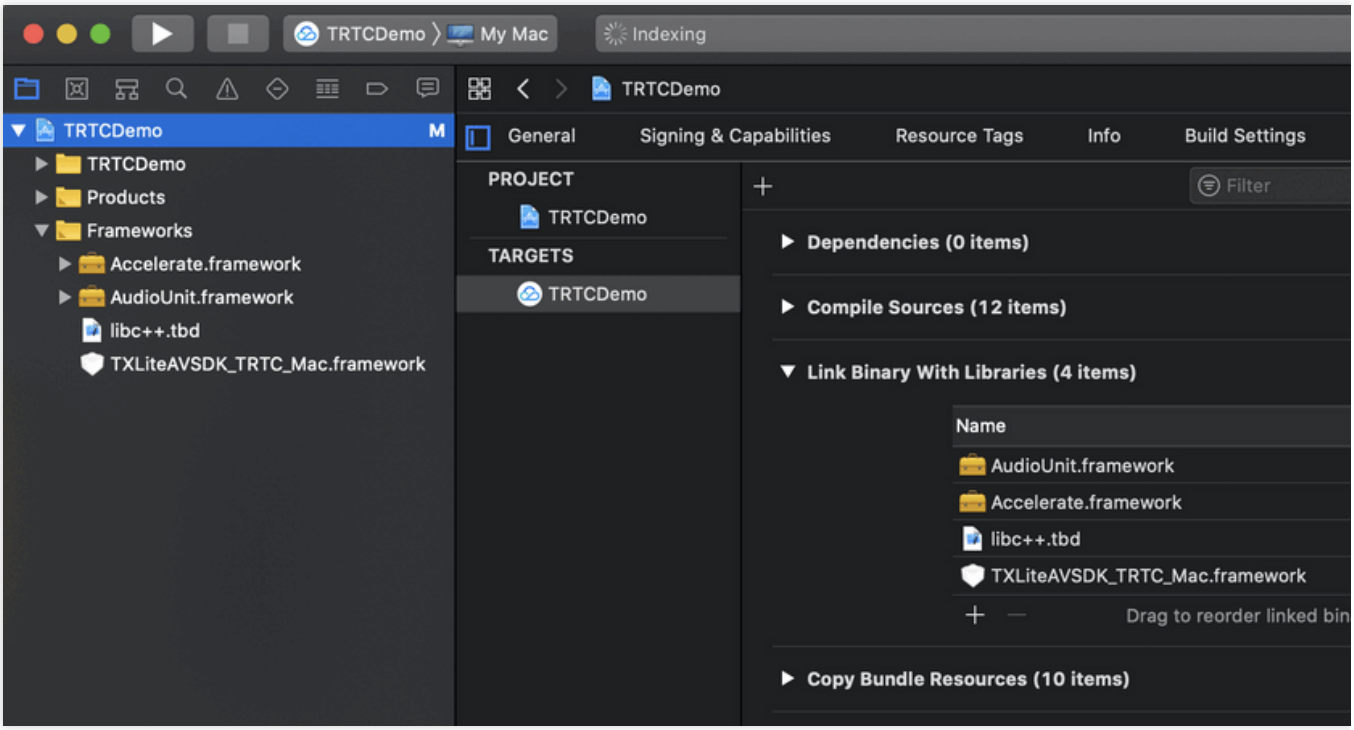


4. **Link Binary with Libraries**를 클릭해 펼치고 하단에 있는 +를 클릭해 종속 라이브러리를 추가합니다.



5. 다운로드한 SDK Framework와 필수 종속성을 'TXFFmpeg.xcframework', 'TXSoundTouch.xcframework', 'libc++.tbd', 'Accelerate.framework', 'SystemConfiguration.framework', 'MetalKit.framework' 순서로 추가합니다.추가하면 다음 이미지와 같아집니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



2단계: App 권한 설정

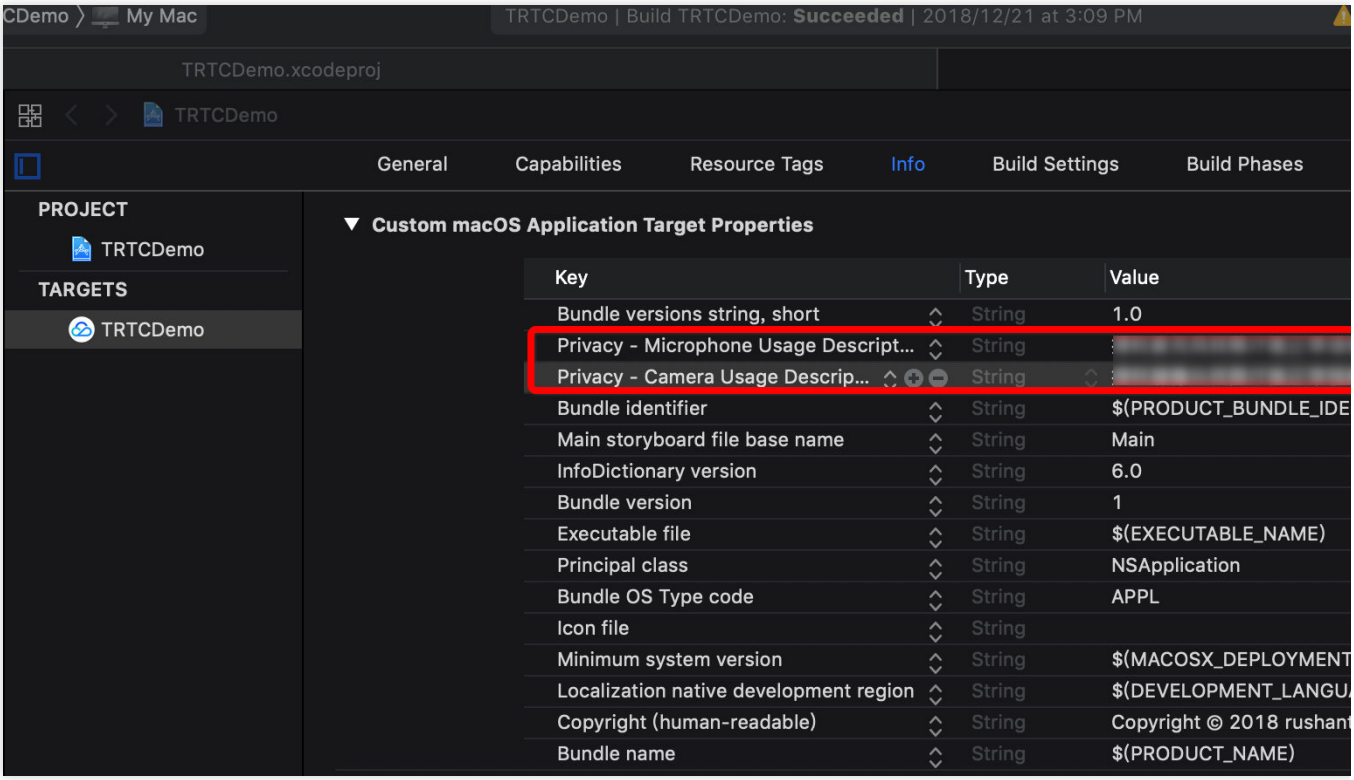
SDK의 멀티미디어 기능을 사용하려면 마이크와 카메라의 사용 권한 허용이 필요합니다. 앱의 Info.plist에 마이크와 카메라의 사용 권한 대화 상자가 시스템에 팝업될 때 표시되는 안내 정보인 다음 두 항목을 추가합니다.

Privacy - Microphone Usage Description, 마이크 사용 목적 안내 문구를 입력합니다.

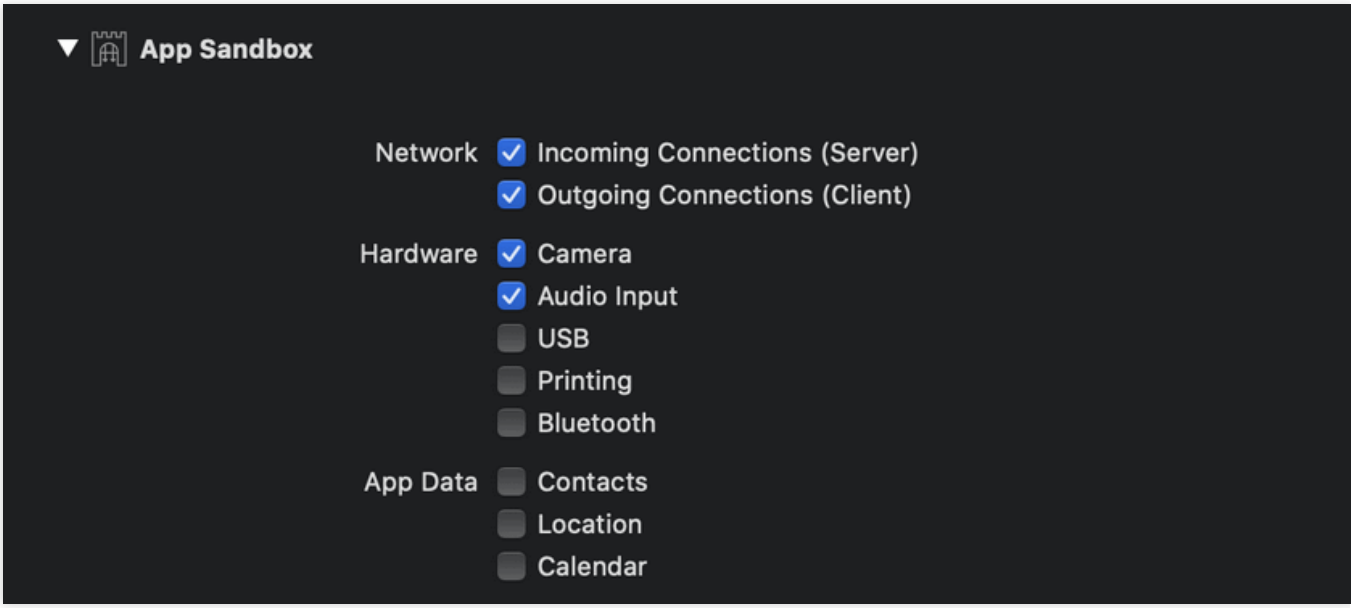
Privacy - Camera Usage Description, 카메라 사용 목적 안내 문구를 입력합니다.

다음 이미지 참고:

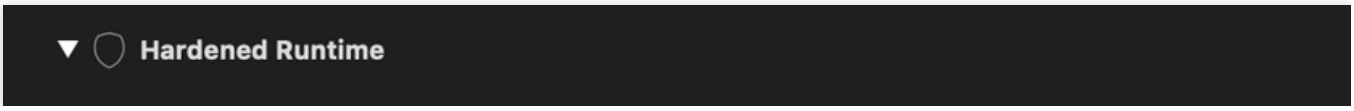
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



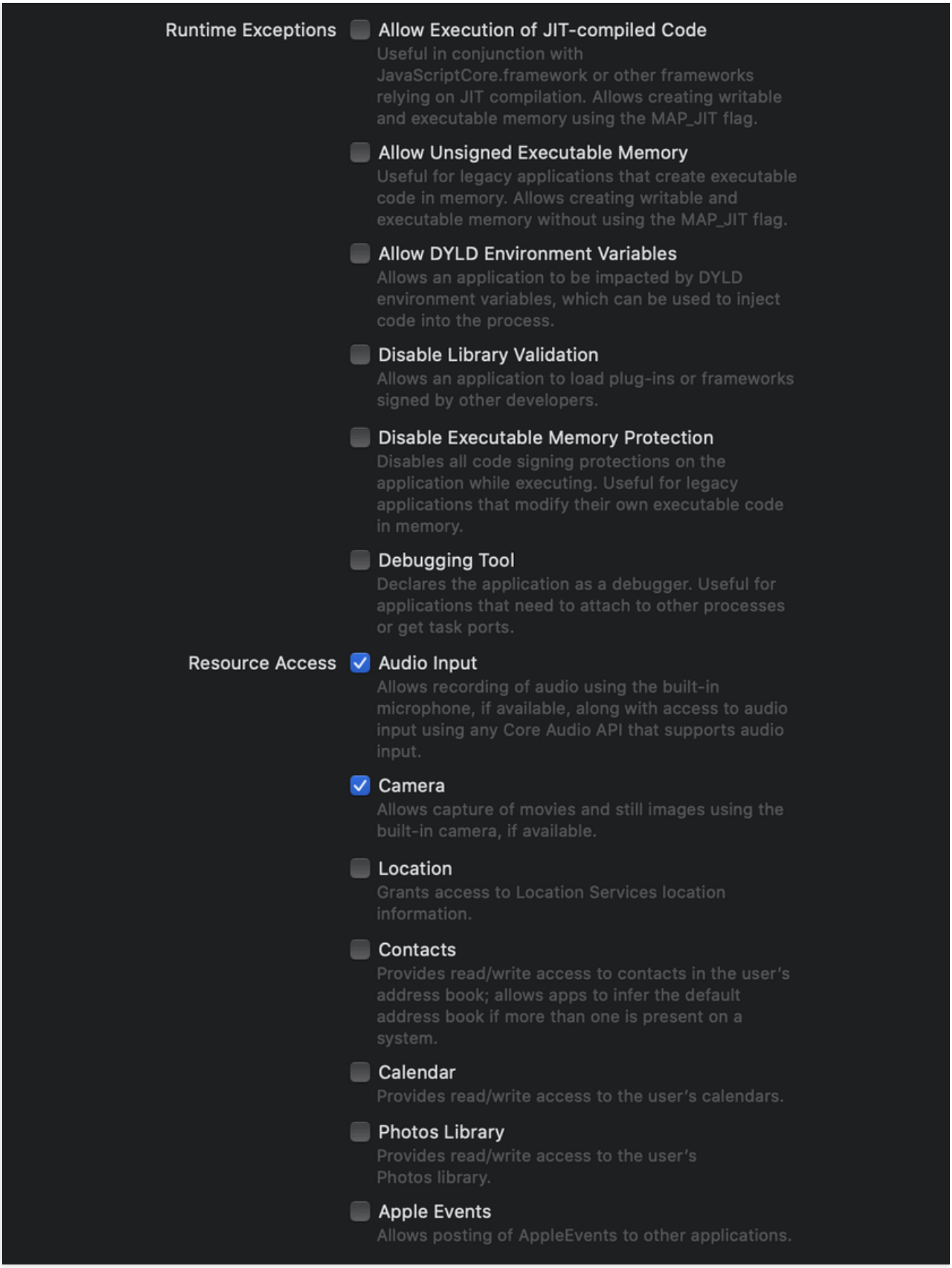
App에서 **App Sandbox** 또는 **Hardened Runtime**을 활성화한 경우 `Network` , `Camera` , `Audio Input` 항목을 선택해야 합니다.
다음 이미지와 같이 App Sandbox를 설정합니다.



다음 이미지와 같이 Hardened Runtime을 설정합니다.



©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



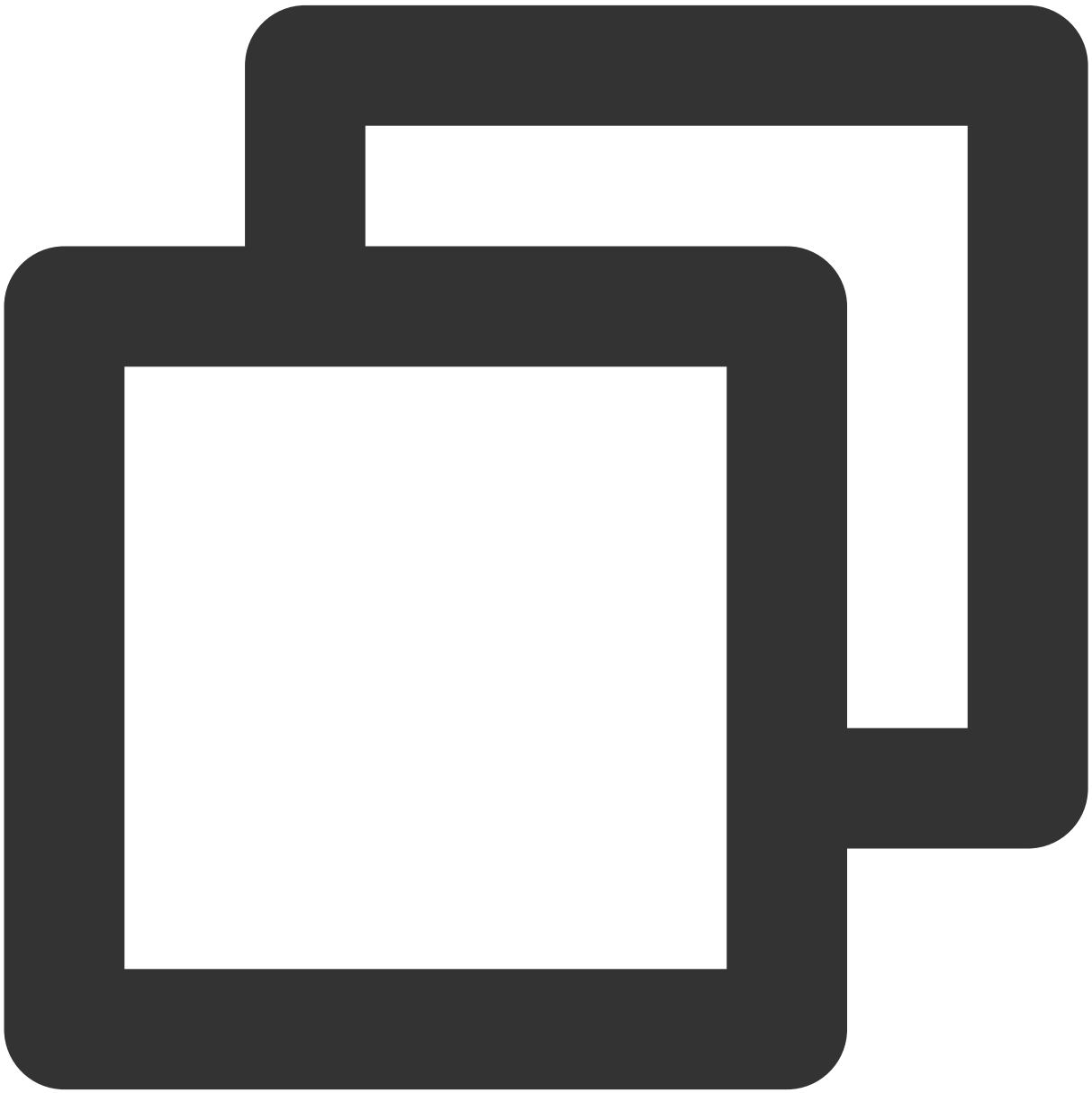
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

3단계: 프로젝트에 SDK 참조

1단계 가져오기와 2단계 디바이스 권한 부여를 완료하면 SDK에서 제공하는 API를 프로젝트로 가져올 수 있습니다.

Objective-C 또는 Swift 인터페이스를 통해 TRTC SDK 참조

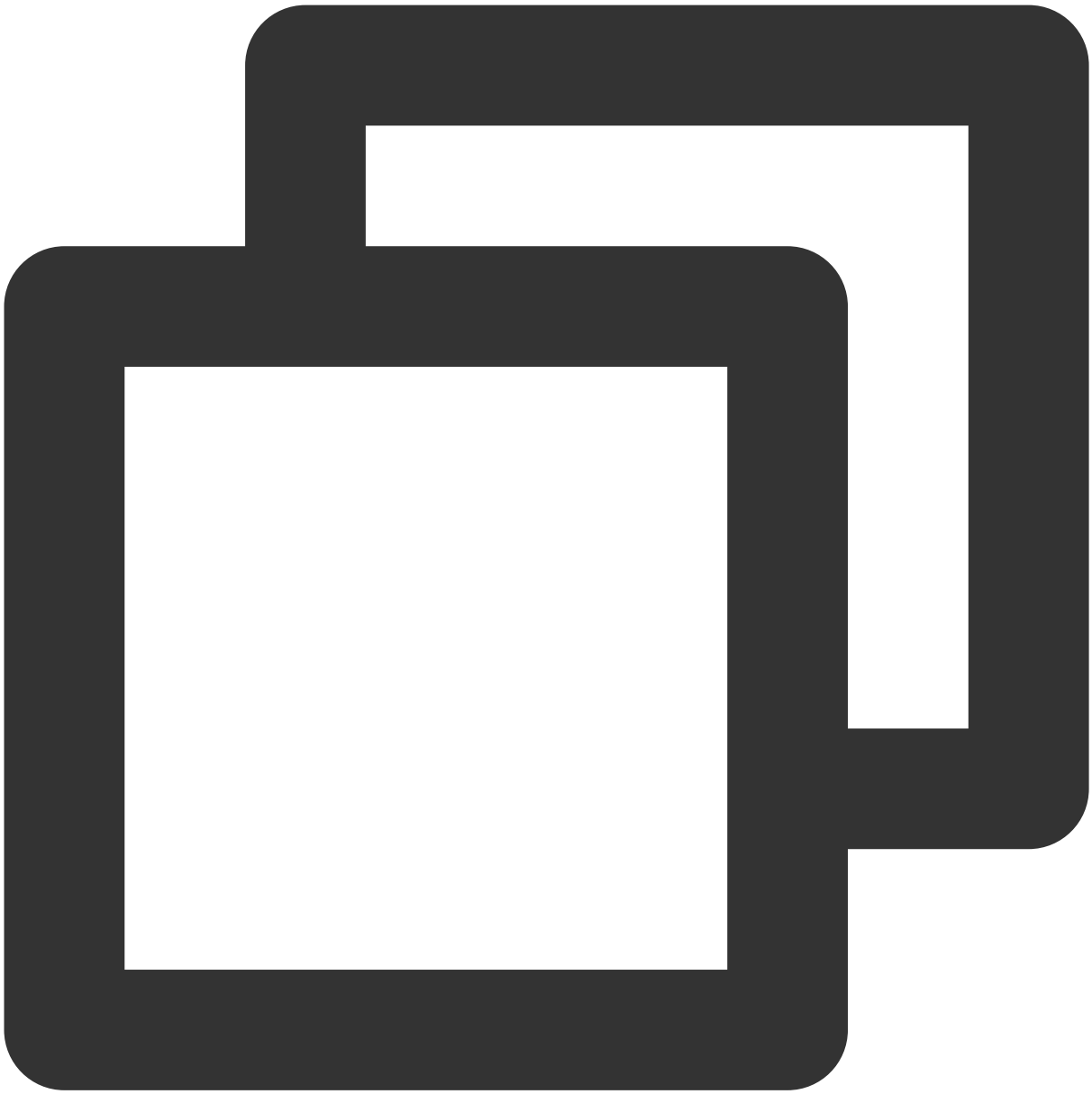
Objective-C 또는 Swift 코드에 SDK를 사용하는 방법은 다음 두 가지가 있습니다.
모듈 레퍼런스: 프로젝트에 SDK API가 필요한 파일에 모듈 레퍼런스를 추가합니다.



```
@import TXLiteAVSDK_TRTC_Mac;
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

헤더 파일 레퍼런스: 프로젝트에 SDK API가 필요한 파일에 구체적인 헤더 파일을 삽입합니다.

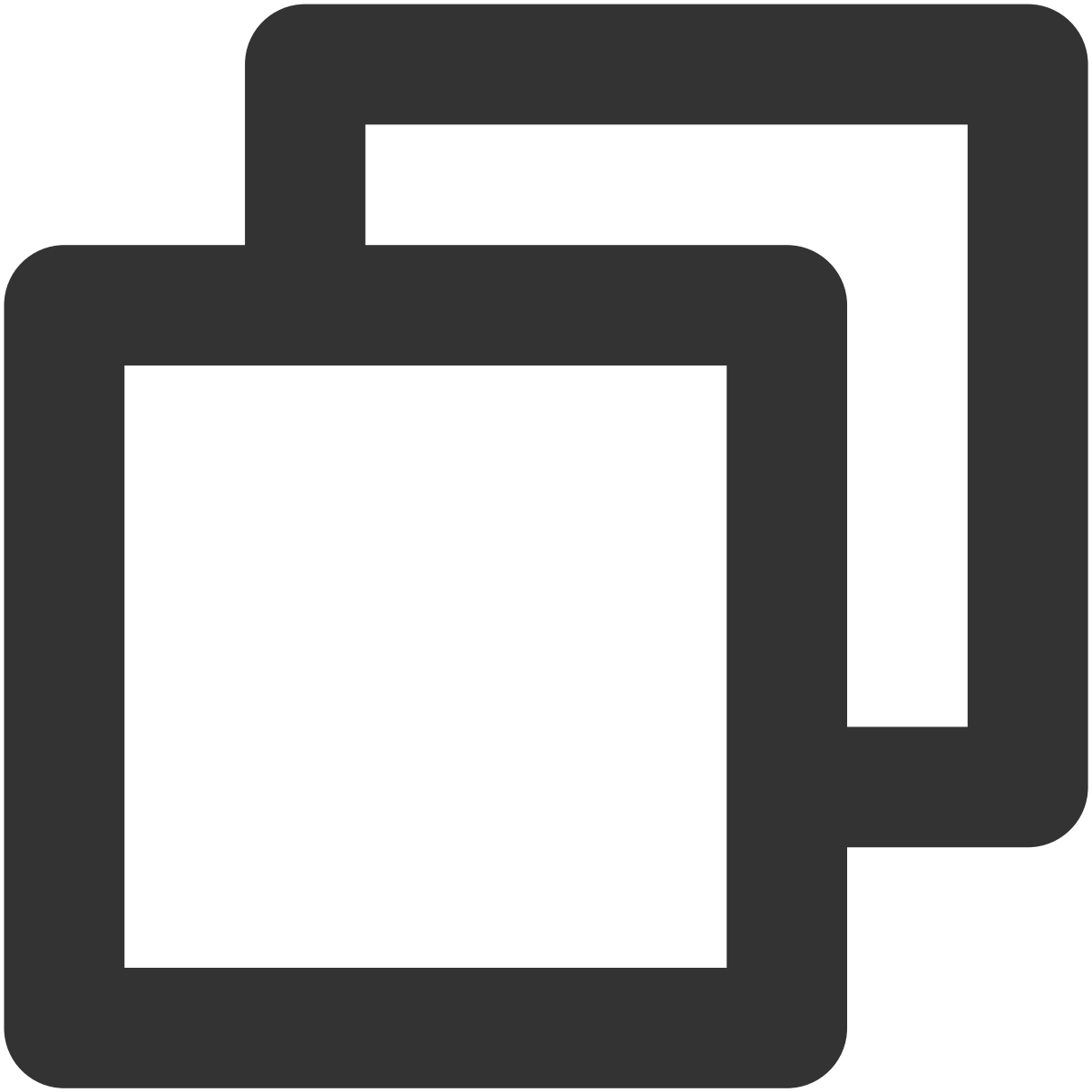


```
#import TXLiteAVSDK_TRTC_Mac/TRTCCloud.h
```

C++ 인터페이스를 통해 TRTC SDK 참조(옵션)

1. **헤더 파일 레퍼런스**: C++ 인터페이스를 사용하여 Mac 애플리케이션을 개발하는 경우, `TXLiteAVSDK_TRTC_Mac.framework/Headers/cpp_interface` 디렉터리의 헤더 파일을 삽입하십시오.

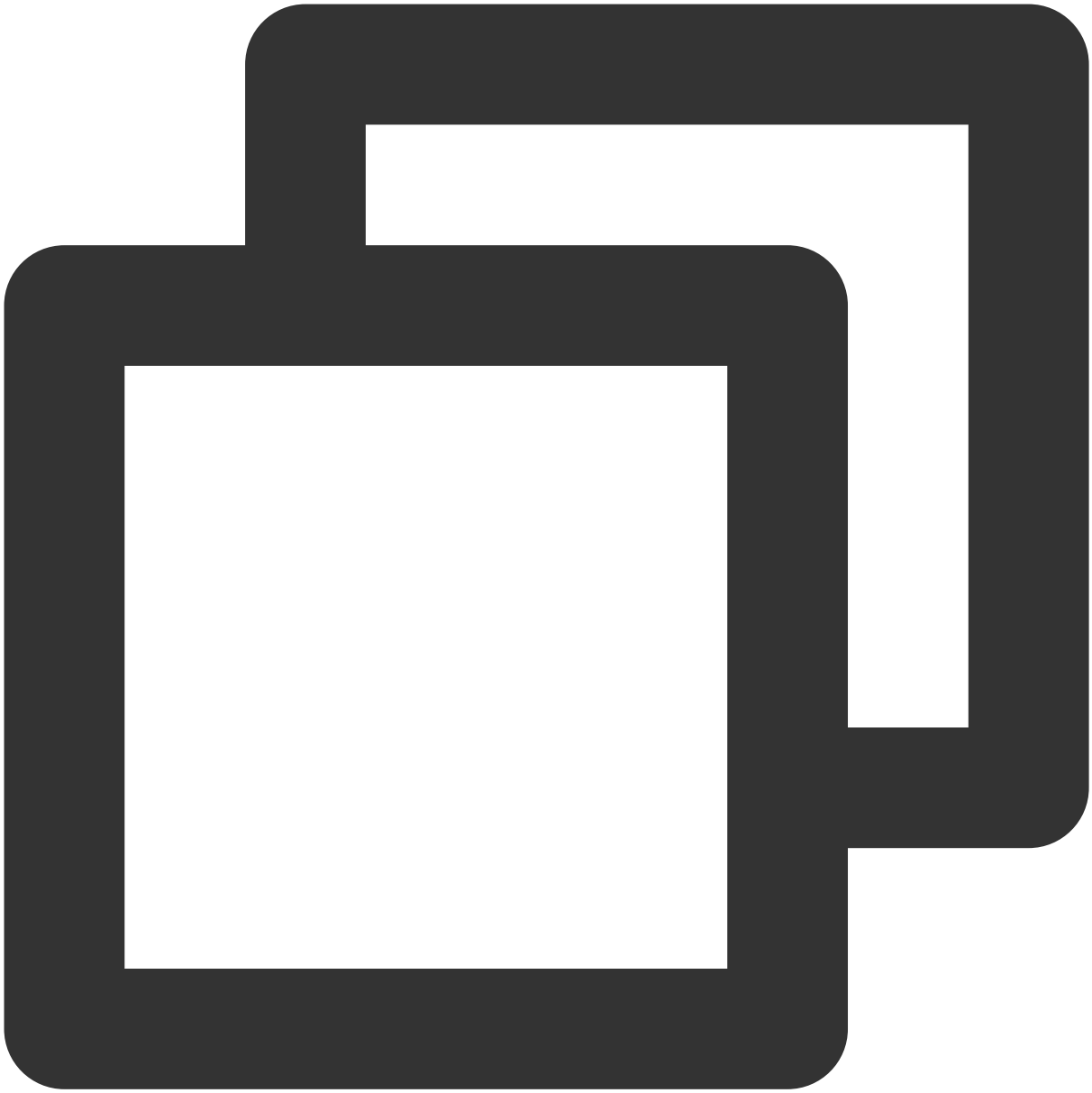
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
#include TXLiteAVSDK_TRTC_Mac/cpp_interface/ITRTCCloud.h
```

2. **네임스페이스 사용**: trtc 네임스페이스에는 C++ 전체 플랫폼 인터페이스의 인터페이스 및 유형 등이 정의되어 있습니다. 더 간략한 코딩을 위해 직접 trtc 네임스페이스를 사용하길 권장합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
using namespace trtc;
```

설명:

C++ 인터페이스 사용 방법은 전체 플랫폼 (C++) API 개요를 참고하십시오.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Windows C++

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 14:15:38

본 문서에서는 MFC 프로젝트를 사용하여 TRTC Windows C++ SDK를 빠르게 통합하는 방법을 설명합니다.



개발 환경 요구사항

운영 체제: Windows 7 이상 버전
개발 환경: Visual Studio 2010 이상 버전, Visual Studio 2015 사용 권장

MFC 프로젝트를 통한 C++ SDK 통합

본 장에서는 간단한 MFC 프로젝트를 생성하는 예시를 통해 Visual Studio에 C++ SDK를 통합하는 방법을 소개합니다.

1단계: SDK 다운로드

SDK 다운로드 후 압축을 해제하고 엽니다. SDK 폴더에 Windows C++용 SDK 파일을 가져오기만 하면 됩니다. 예를 들어 `./SDK/CPlusPlus/Win64/` 에서 64비트 Windows용 SDK 파일을 찾을 수 있습니다. 폴더에는 다음 파일이 포함되어 있습니다.

디렉터리 이름	설명
include	자세한 인터페이스 주석이 있는 API 헤더 파일
lib	컴파일용 .lib 파일 및 실행 시 로딩하는 .dll 파일

2단계: 프로젝트 생성

다음 이미지와 같이 Visual Studio를 열어 TRTCDemo 이름의 MFC 응용 프로그램을 생성합니다.
본 문서에서는 빠른 통합 설명을 위해 아래와 같이 **응용 프로그램 유형** 선택 페이지에서 비교적 간단한 **대화 상자 기반** 유형을 선택합니다.
기타 가이드 설정은 기본 설정으로 두면 됩니다.

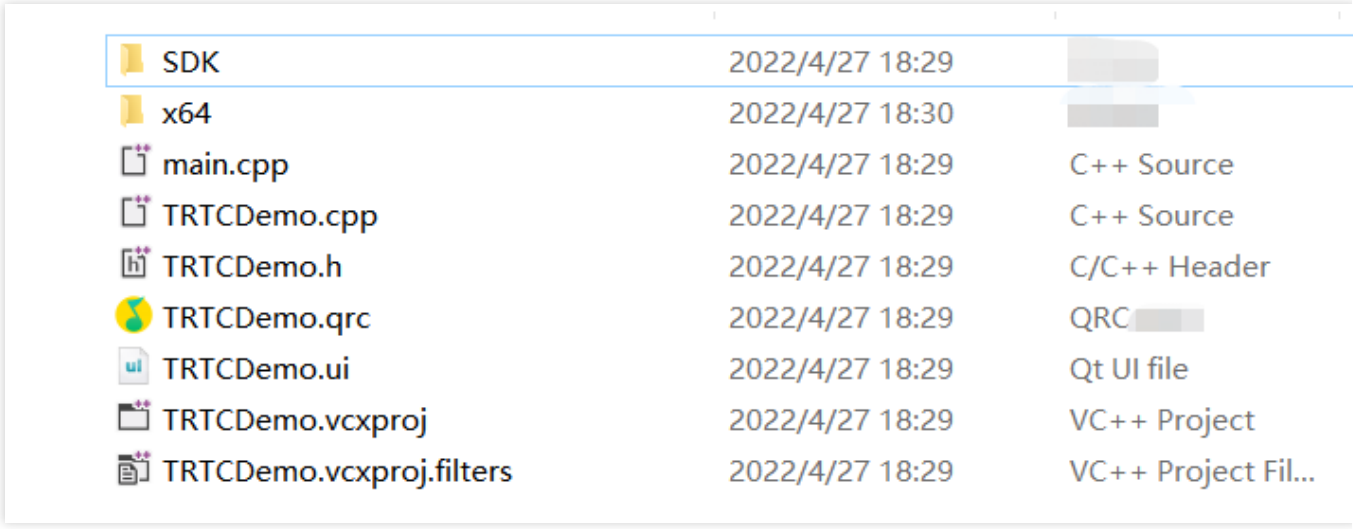
3단계: 파일 복사 및 붙여넣기

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

SDK 폴더를 `TRTCDemo.vcxproj` 가 있는 디렉터리에 복사합니다.

설명：

현재는 C++ SDK만 필요하며 SDK 경로 아래의 CSharp 디렉터리는 삭제할 수 있습니다.



4단계: 프로젝트 구성 수정

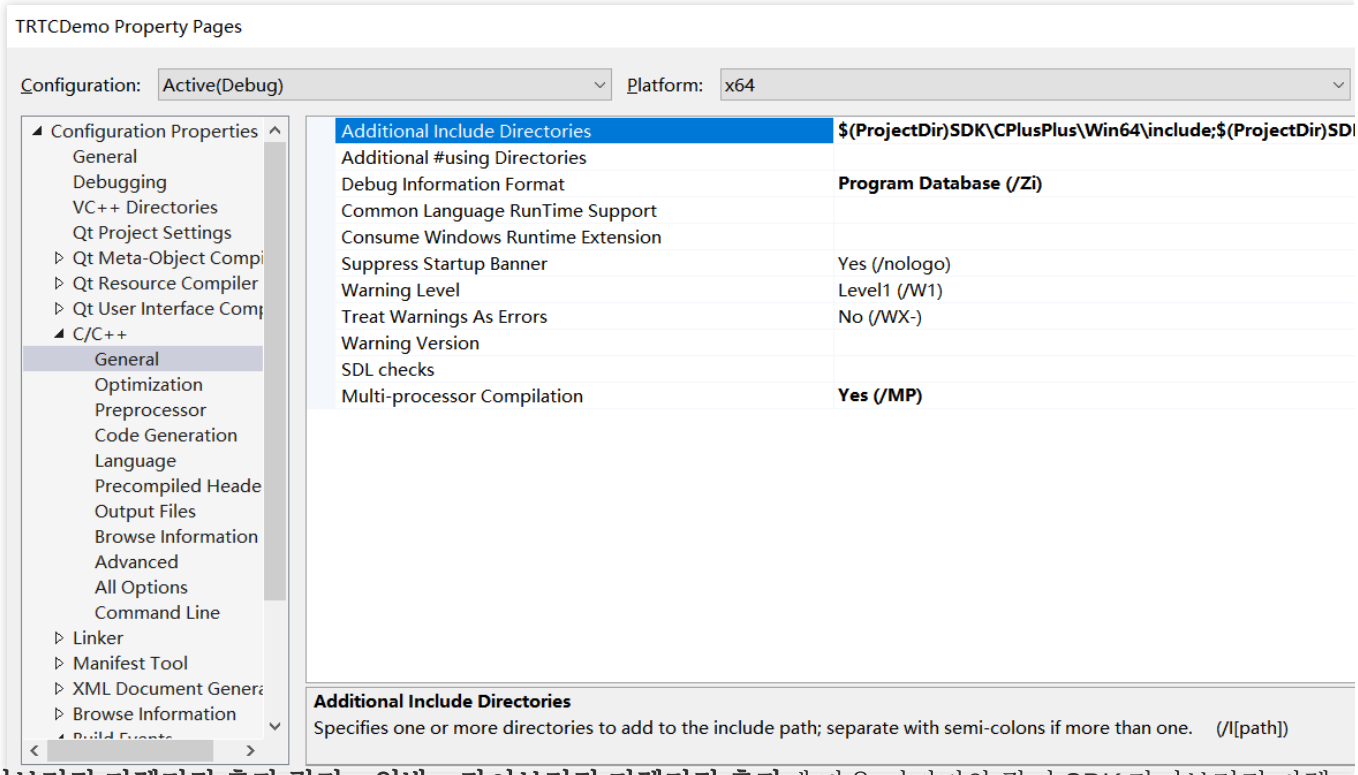
TRTCDemo 속성 페이지를 열어 **솔루션 리소스 관리자** > **TRTCDemo 프로젝트 오른쪽 메뉴** > **속성**을 선택하고 다음 순서에 따라 설정합니다.

1. **포함 디렉터리 추가:C/C++** > **일반** > **인클루젼 디렉터리 추가**에 64비트를 예로 들어 SDK 헤더 파일 디렉터리를 추가합니다. `$(ProjectDir)SDK\\CPlusPlus\\Win64\\include` 및 `$(ProjectDir)SDK\\CPlusPlus\\Win64\\include\\TRTC` , 아래와 같습니다:

설명：

32비트인 경우 SDK 헤더 파일 디렉터리를 `$(ProjectDir)SDK\\CPlusPlus\\Win32\\include` 및 `$(ProjectDir)SDK\\CPlusPlus\\Win32\\include\\TRTC` 로 설정해야 합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

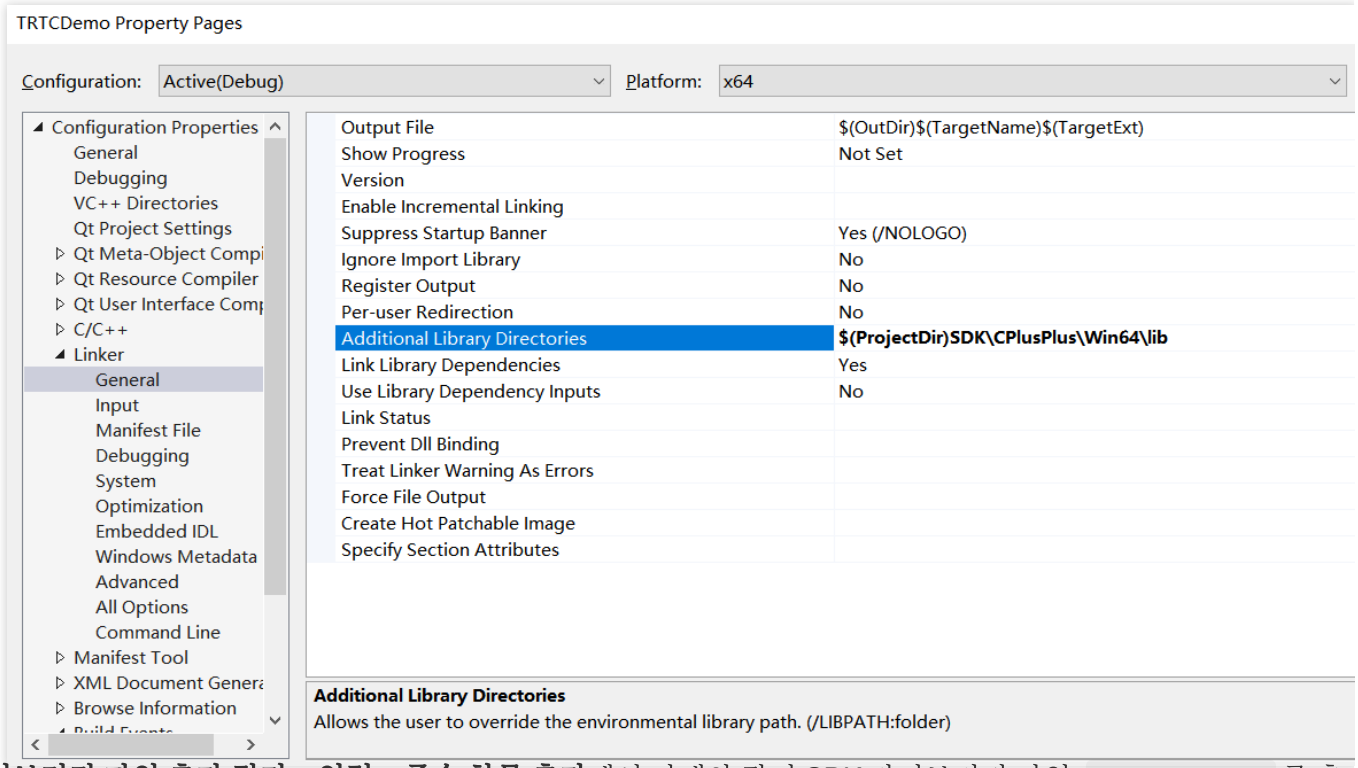


2. **라이브러리 디렉터리 추가:링커 > 일반 > 라이브러리 디렉터리 추가**에 다음 이미지와 같이 SDK 라이브러리 디렉터리 `$(ProjectDir)SDK\\CPlusPlus\\Win64\\lib` 를 추가합니다.

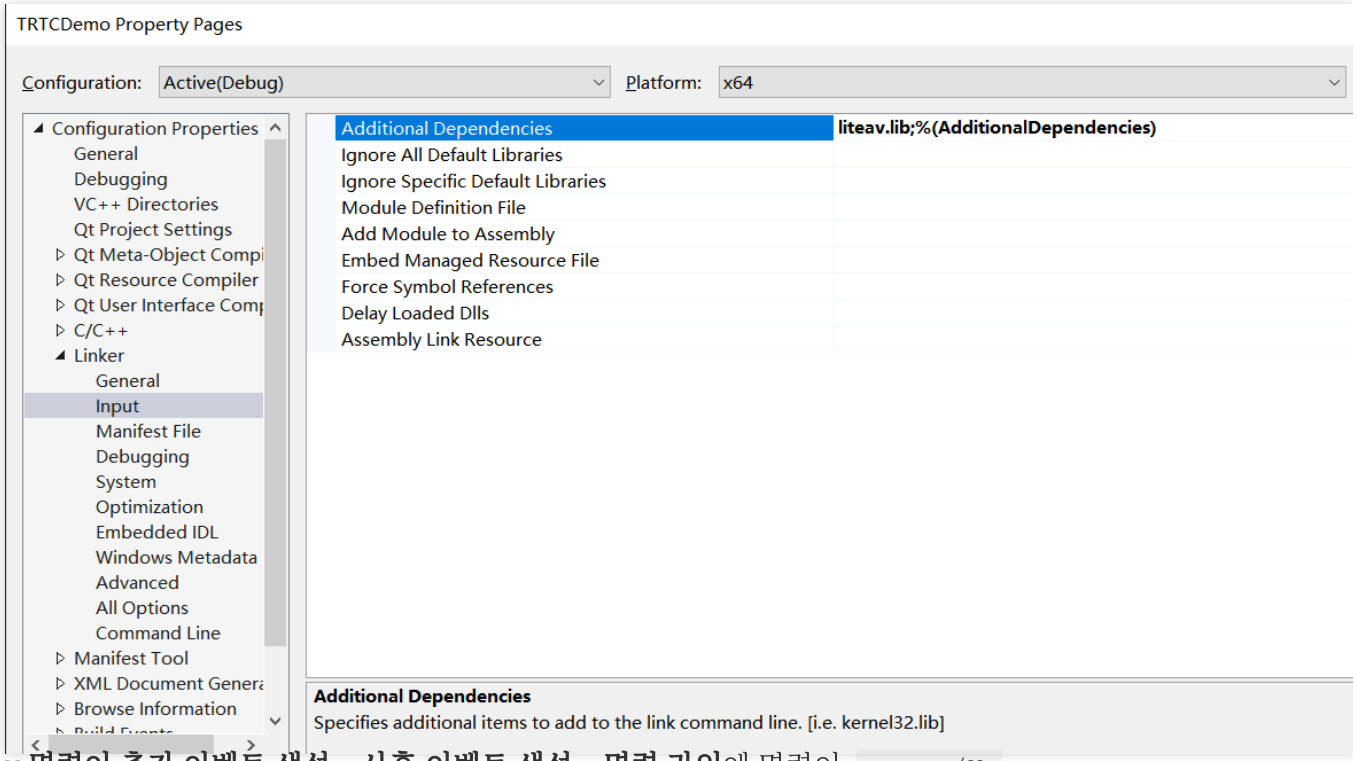
설명：

32비트인 경우 SDK 라이브러리 디렉터리를 `$(ProjectDir)SDK\\CPlusPlus\\Win32\\lib` 으로 설정해야 합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



3. **라이브러리 파일 추가:링커** > **입력** > **종속 항목 추가**에서 아래와 같이 SDK 라이브러리 파일 `liteav.lib` 를 추가합니다.

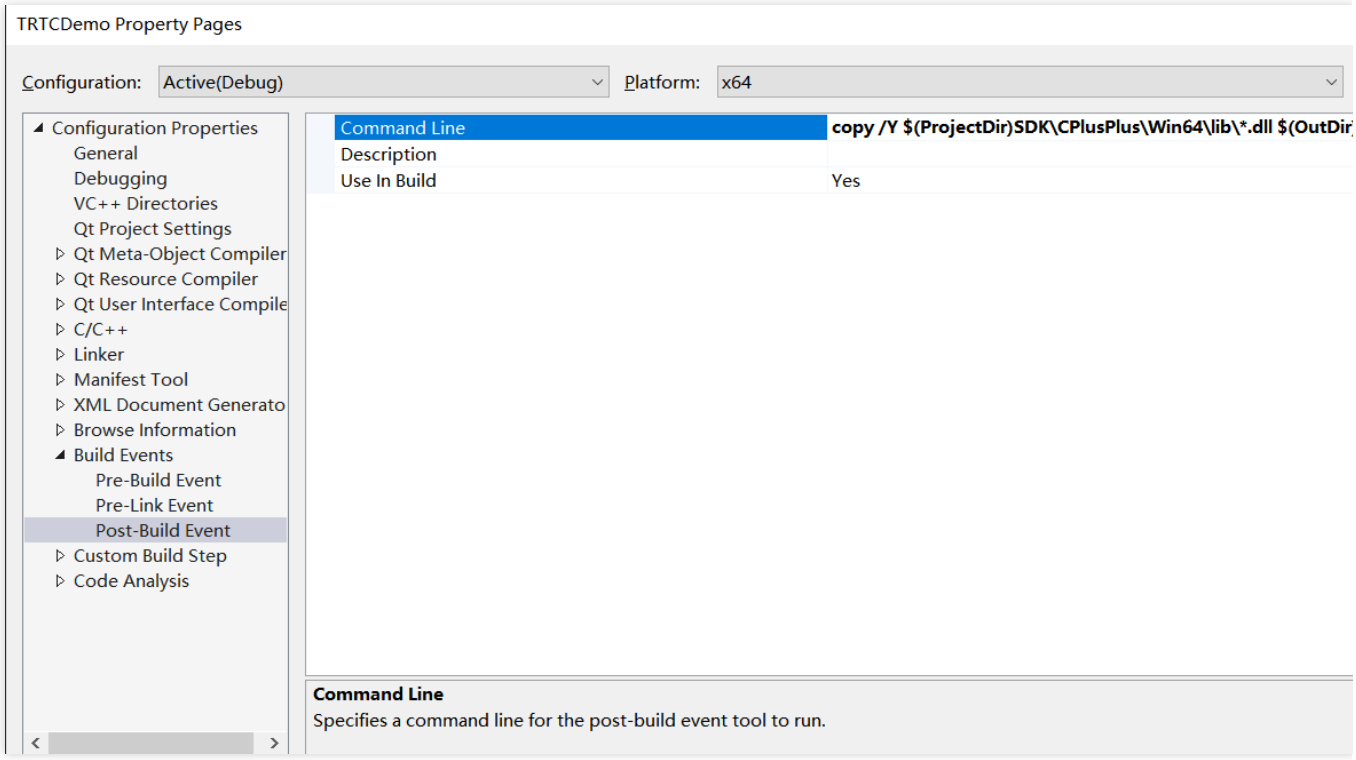


4. **copy 명령어 추가:이벤트 생성** > **사후 이벤트 생성** > **명령 라인**에 명령어 `copy /Y $(ProjectDir)SDK\\CPlusPlus\\Win64\\lib\\*.dll $(OutDir)` 를 복사 및 추가하면 컴파일 완료 후 자동으로 SDK의 .dll 파일이 프로그램 실행 디렉터리에 복사됩니다. 다음 이미지와 같습니다.

설명：

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

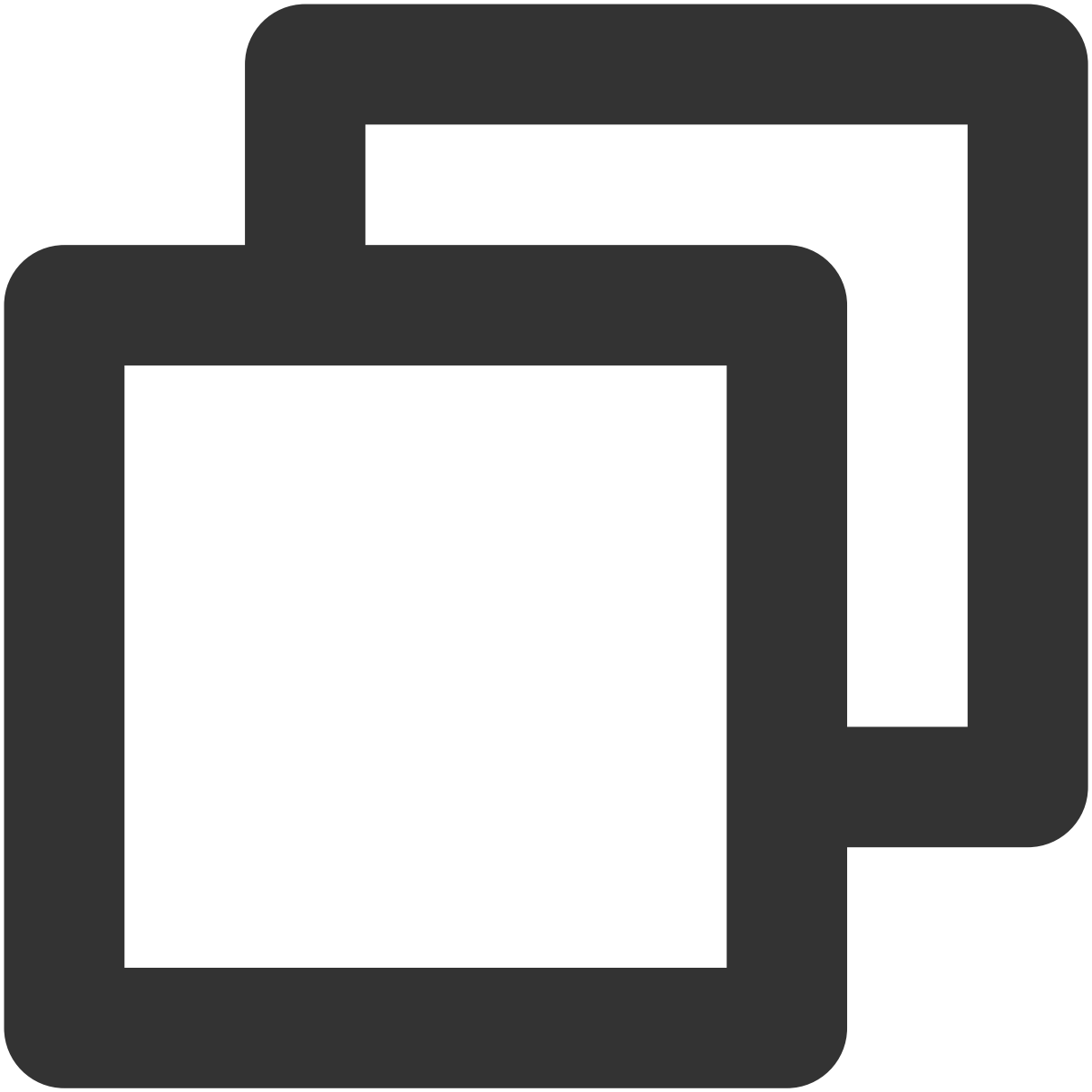
32비트인 경우 복사 명령을 `copy /Y $(ProjectDir)SDK\\CPlusPlus\\Win32\\lib\\*.dll $(OutDir)` 로 추가합니다.



5단계: SDK 버전 번호 출력

1. TRTCDemoDlg.cpp 파일 상단에 헤더 파일 가져오기를 추가합니다. 코드는 다음과 같습니다.

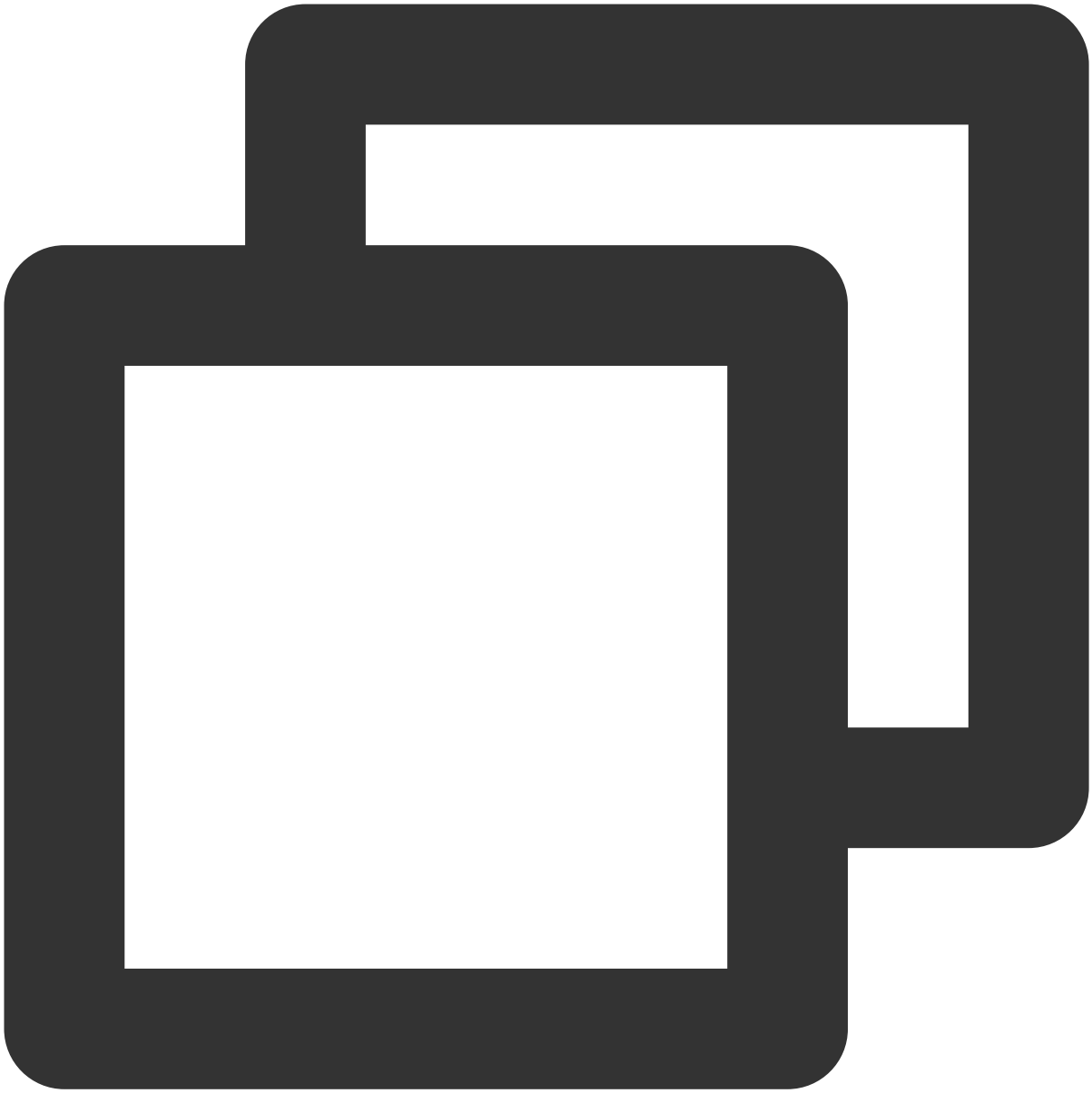
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
#include "ITRTCCloud.h"
```

2. `CTRTCDemoDlg::OnInitDialog` 함수에 다음 테스트 코드를 추가합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

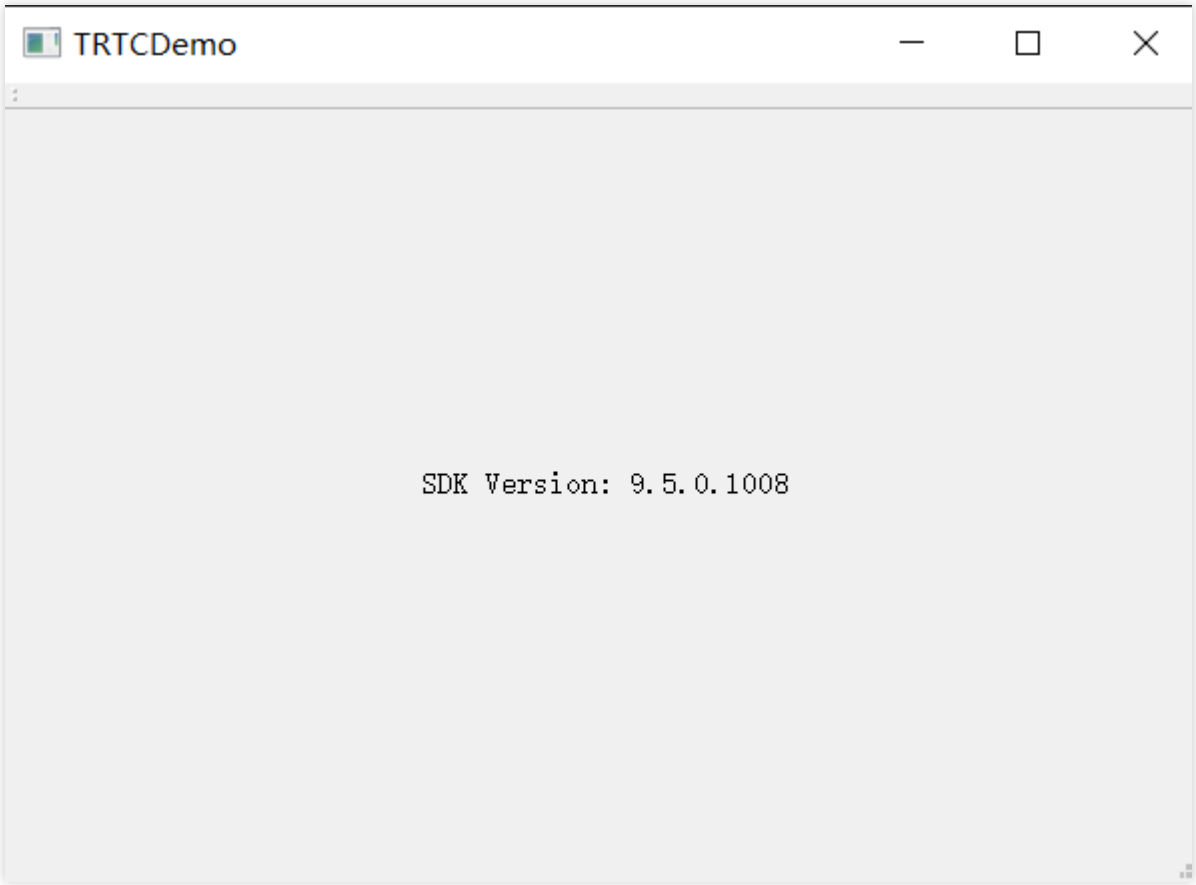


```
ITRTCCloud * pTRTCCloud = getTRTCShareInstance();
CString szText;
szText.Format(L"SDK version: %hs", pTRTCCloud->getSDKVersion());

CWnd *pStatic = GetDlgItem(IDC_STATIC);
pStatic->SetWindowTextW(szText);
```

3. F5를 눌러 실행하면 다음 이미지와 같이 SDK 버전이 출력됩니다.

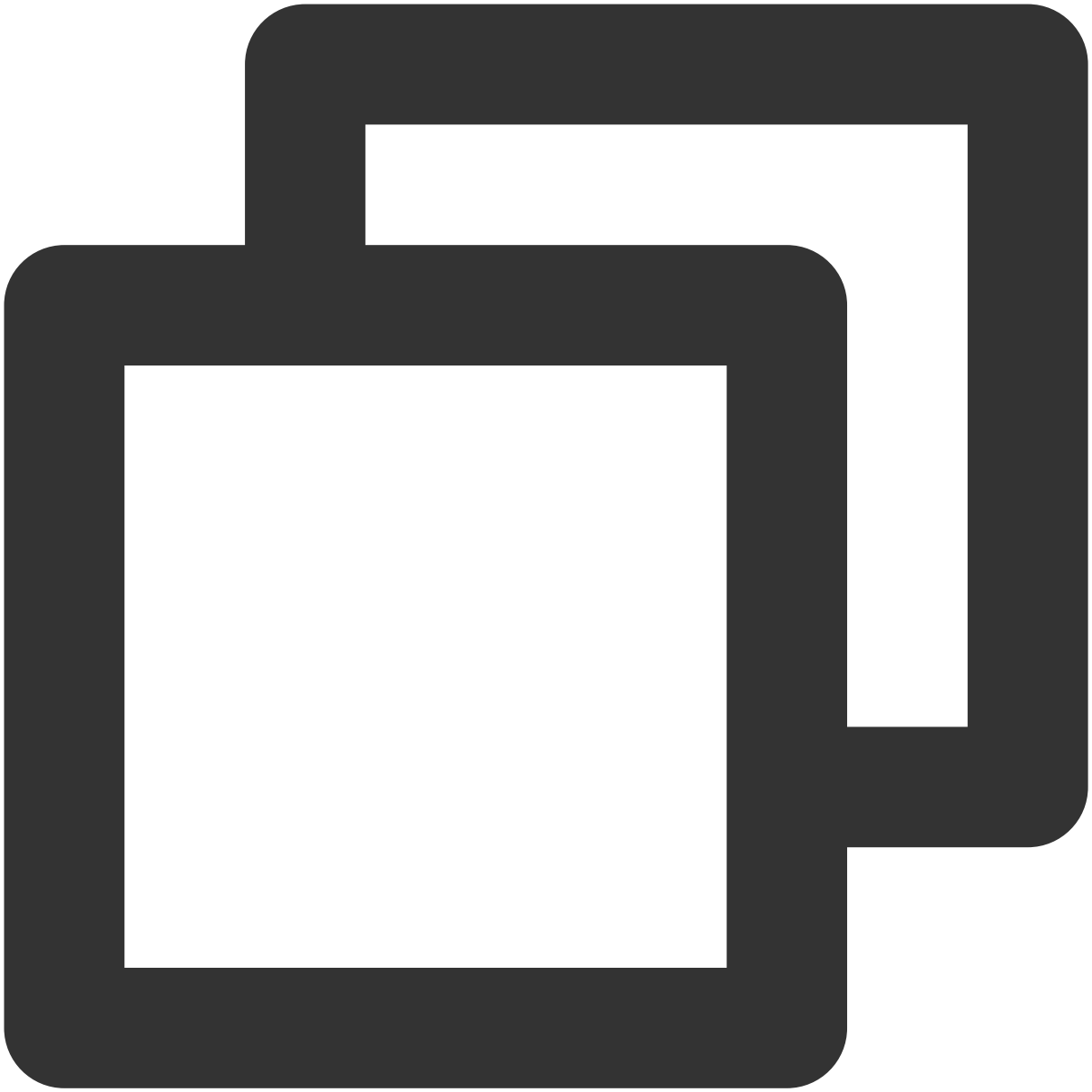
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



FAQ

다음 오류가 발생하는 경우 상기 프로그램 설정에 따라 SDK 헤더 파일의 디렉터리를 정확하게 추가했는지 확인합니다.

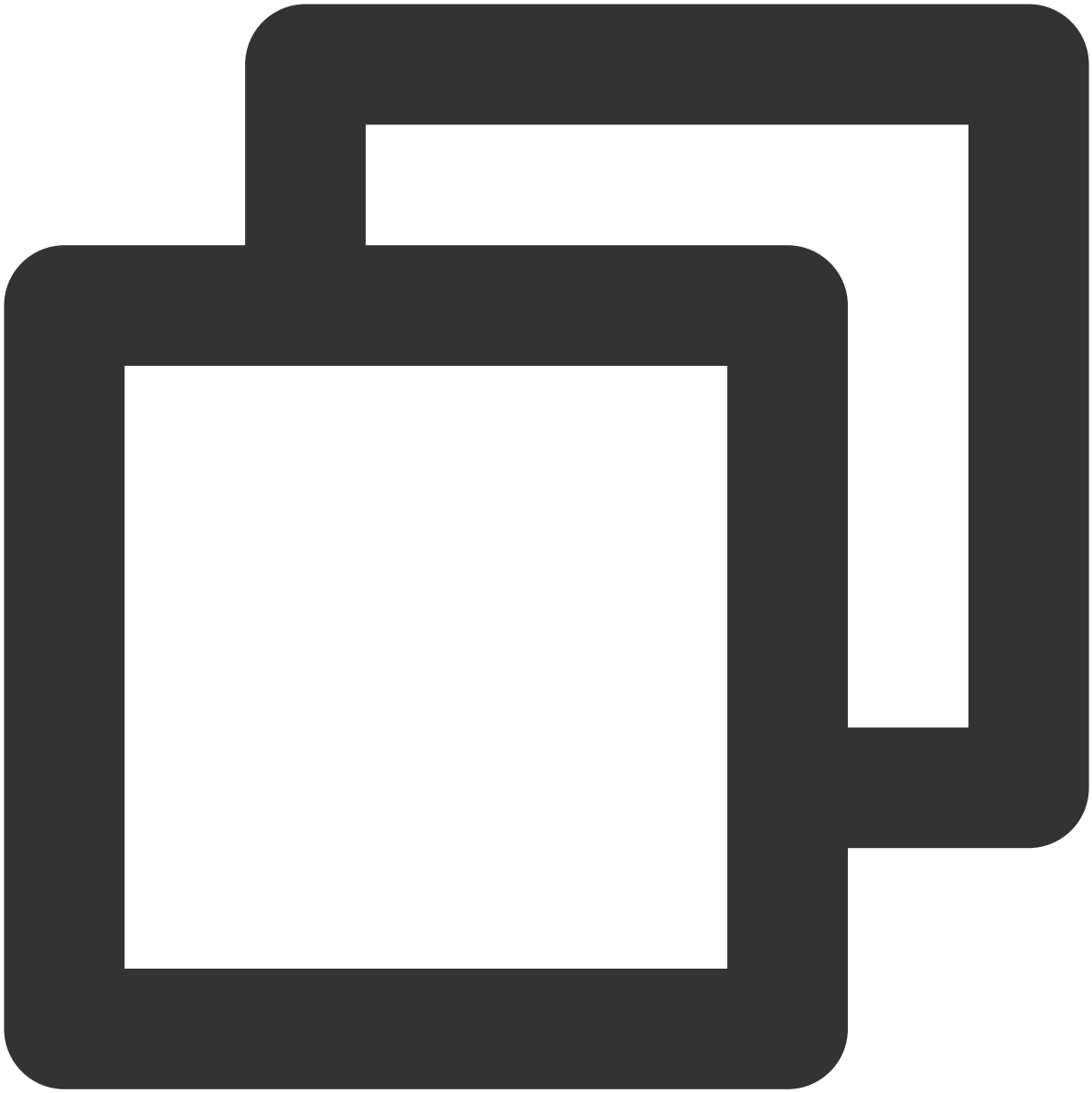
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
fatal error C1083: 포함된 파일을 열 수 없습니다. “TRTCCloud.h”: No such file or directo
```

다음 오류가 발생하는 경우 상기 프로그램 설정에 따라 SDK 라이브러리 디렉터리 및 라이브러리 파일을 정확하게 추가했는지 확인합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
error LNK2019: 리졸브할 수 없는 외부 부호 "__declspec(dllimport) public: static class T
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Web

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 14:15:38

본 문서에서는 Tencent Cloud TRTC Web SDK를 귀하의 프로젝트에 빠르게 통합하는 방법을 소개합니다.

지원 플랫폼

WebRTC 기술은 Google이 처음 고안한 기술로 Chrome, Edge, Firefox, Safari, Opera 브라우저 등에서 지원되고 있습니다. Tencent Cloud TRTC Web SDK는 WebRTC 패키지를 기반으로 하며 Tencent Cloud TRTC Web SDK에 대한 자세한 지원도는 플랫폼 지원을 참고하십시오.
교육 시나리오의 경우, 강의측에 안정성이 더 높은 Electron 솔루션 사용을 권장합니다. 크고 작은 듀얼 채널 화면을 지원하여 더 효율적으로 화면을 공유할 수 있으며 네트워크 신호가 약한 경우 복구 능력이 더욱 뛰어납니다.
Tencent Cloud TRTC Web SDK의 상세 지원 관련 내용은 지원 플랫폼을 참고하십시오.
주의사항 :
브라우저에서 TRTC Web SDK 기능 테스트 페이지를 열어 WebRTC의 모든 기능이 지원되는지 테스트할 수 있습니다(예: WebView 등 브라우저 환경).
H.264 버전 권한 제한으로 인해, Huawei Chrome 88 이하 버전은 H264 코덱을 사용할 수 없습니다(즉, 스트림 푸시 불가). Huawei 기기의 Chrome 브라우저에서 TRTC Web SDK를 사용하여 스트림을 푸시하려면 티켓 제출을 통해 VP8 코덱 활성화를 신청하십시오.

URL 도메인 프로토콜 제한

응용 시나리오	프로토콜	수신(재생)	발송(마이크 켜짐)	화면 공유	비고
프로덕션 환경	HTTPS 프로토콜	지원	지원	지원	권장
프로덕션 환경	HTTP 프로토콜	지원	미지원	미지원	
로컬 개발 환경	http://localhost	지원	지원	지원	권장
로컬 개발 환경	http://127.0.0.1	지원	지원	지원	
로컬 개발 환경	http://[로컬 IP]	지원	미지원	미지원	
로컬 개발 환경	file:///	지원	지원	지원	

방화벽 제한

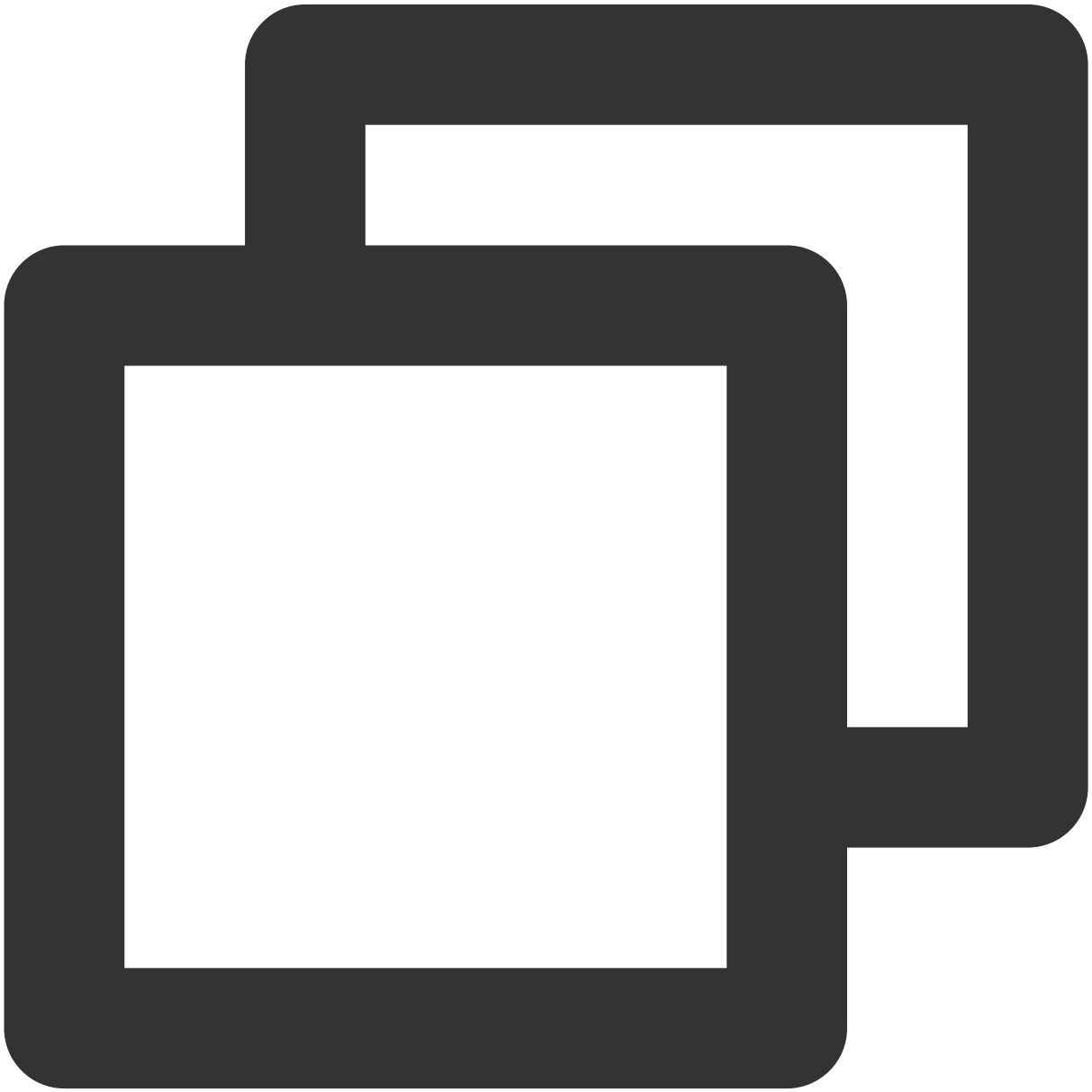
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

TRTC Web SDK 사용 시 방화벽 제한으로 인해 음성 및 영상 통화가 안될 수 있으니 방화벽 제한 처리를 참고하여 해당 포트 및 도메인 이름을 방화벽 얼로우리스트에 추가하시기 바랍니다.

TRTC Web SDK 통합

NPM 통합

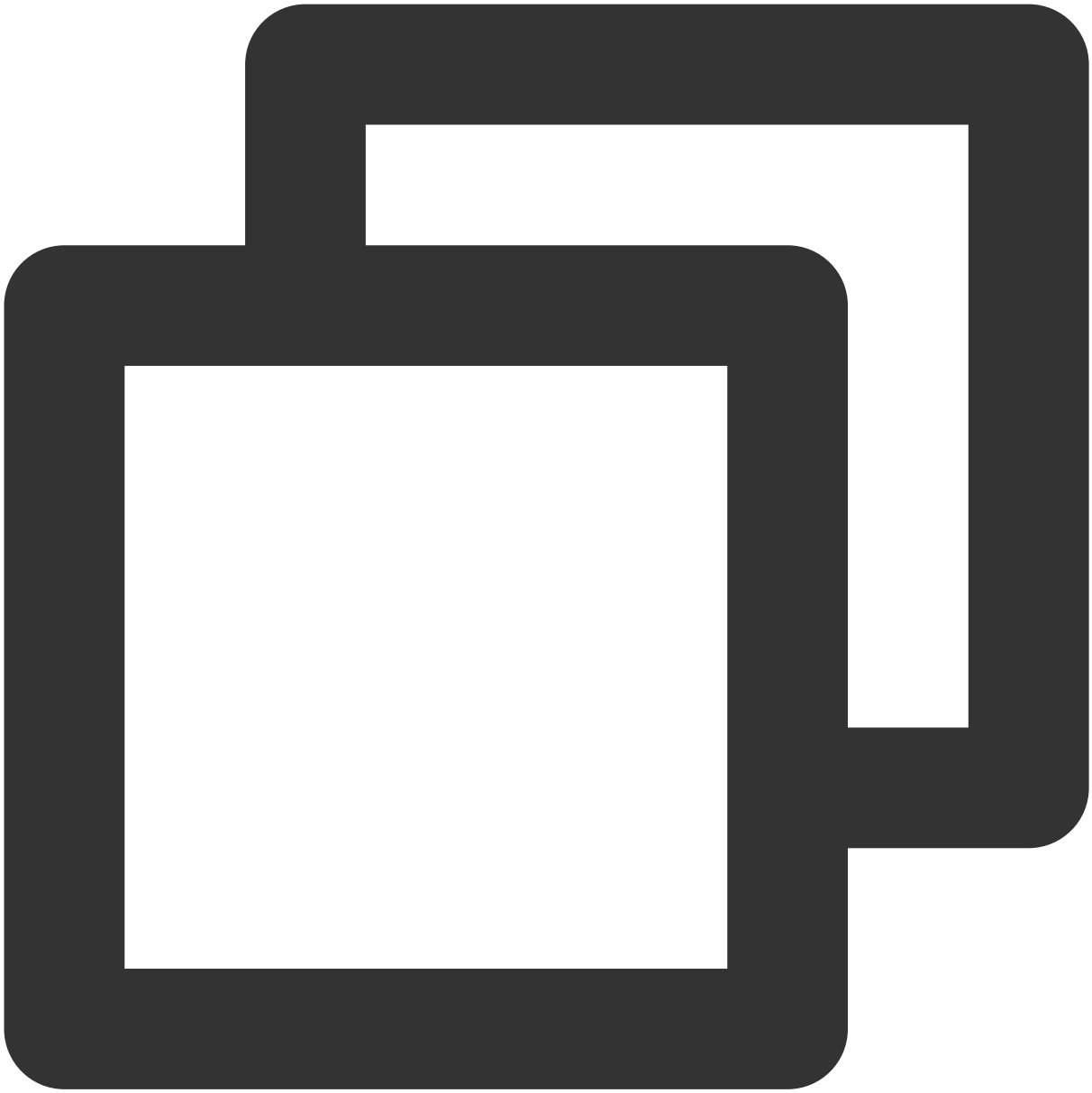
1. 프로젝트에서 npm을 사용하여 SDK 패키지를 설치해야 합니다.



```
npm install trtc-js-sdk --save
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

2. 프로젝트 스크립트에 모듈을 삽입합니다.

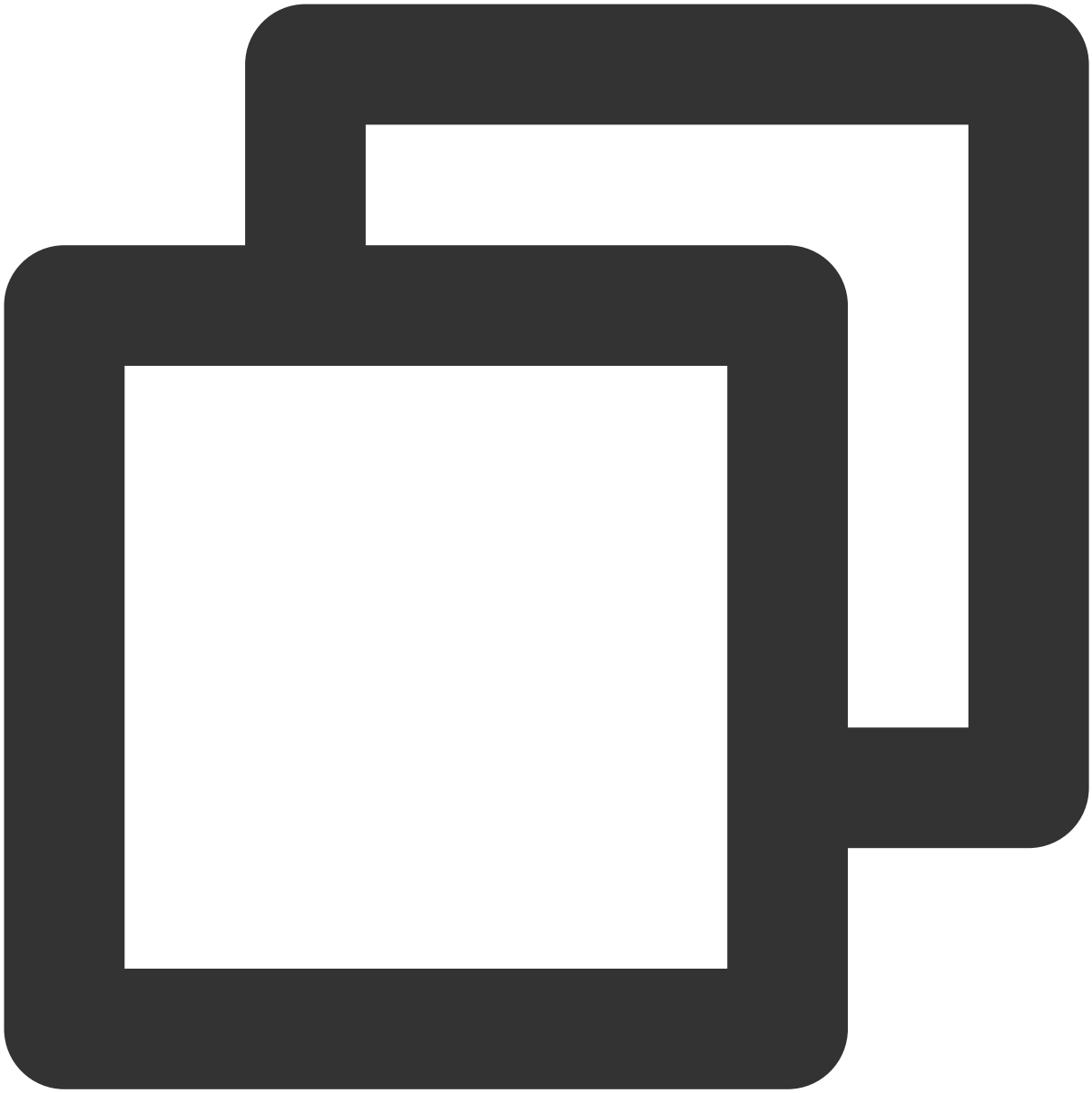


```
import TRTC from 'trtc-js-sdk';
```

Script 통합

귀하의 Web 페이지에 다음 코드만 추가하면 됩니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
<script src="trtc.js"></script>
```

관련 리소스

SDK 다운로드 주소: 클릭하여 다운로드 .
더 자세한 초기화 절차 및 API 사용 소개는 다음 가이드를 참고하십시오.

기능	Sample Code 가이드

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

기본 음성/영상 통화	가이드 링크
인터랙티브 라이브 스트리밍	가이드 링크
카메라/마이크 전환	가이드 링크
로컬 비디오 속성 설정	가이드 링크
로컬 오디오 또는 비디오 동적 ON/OFF	가이드 링크
화면 공유	가이드 링크
볼륨 감지	가이드 링크
사용자 정의 수집 및 사용자 정의 재생 렌더링	가이드 링크
방의 업스트림 사용 인원 제한	가이드 링크
배경 음악/음향 효과 구현	가이드 링크
통화 전 환경 및 디바이스 점검	가이드 링크
통화 전 네트워크 품질 점검	가이드 링크
장치 연결/해제 동작 감지	가이드 링크
CDN에 푸시 스트림 구현	가이드 링크
이중 스트림 활성화	가이드 링크
뷰티 필터 활성화	가이드 링크
워터마크 활성화	가이드 링크
크로스 룸 연결 구현	가이드 링크

설명：

클릭하여 더 많은 기능을 확인하십시오.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Electron

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 14:15:38

본문에서는 Tencent Cloud TRTC Electron SDK를 프로젝트에 빠르게 통합할 수 있는 방법에 대해 소개합니다. 다음 절차에 따라 설정하면 SDK 통합 작업을 완료할 수 있습니다.



지원 플랫폼

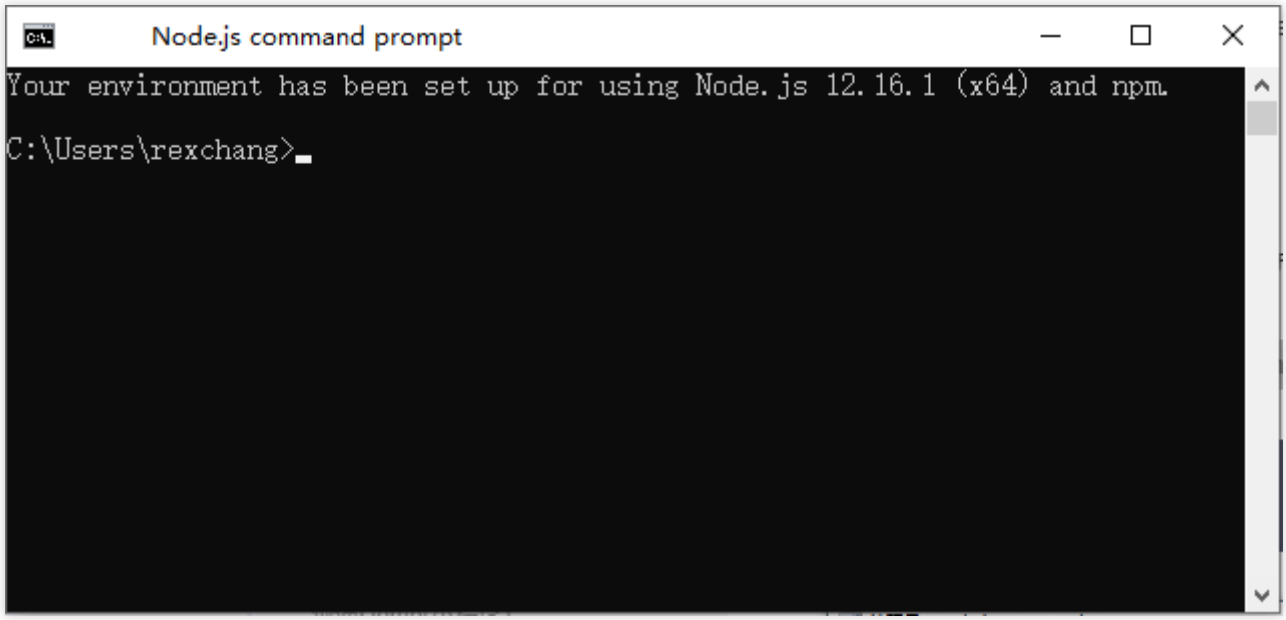
Windows(PC)
Mac

SDK 가져오기

1단계. Node.js 설치

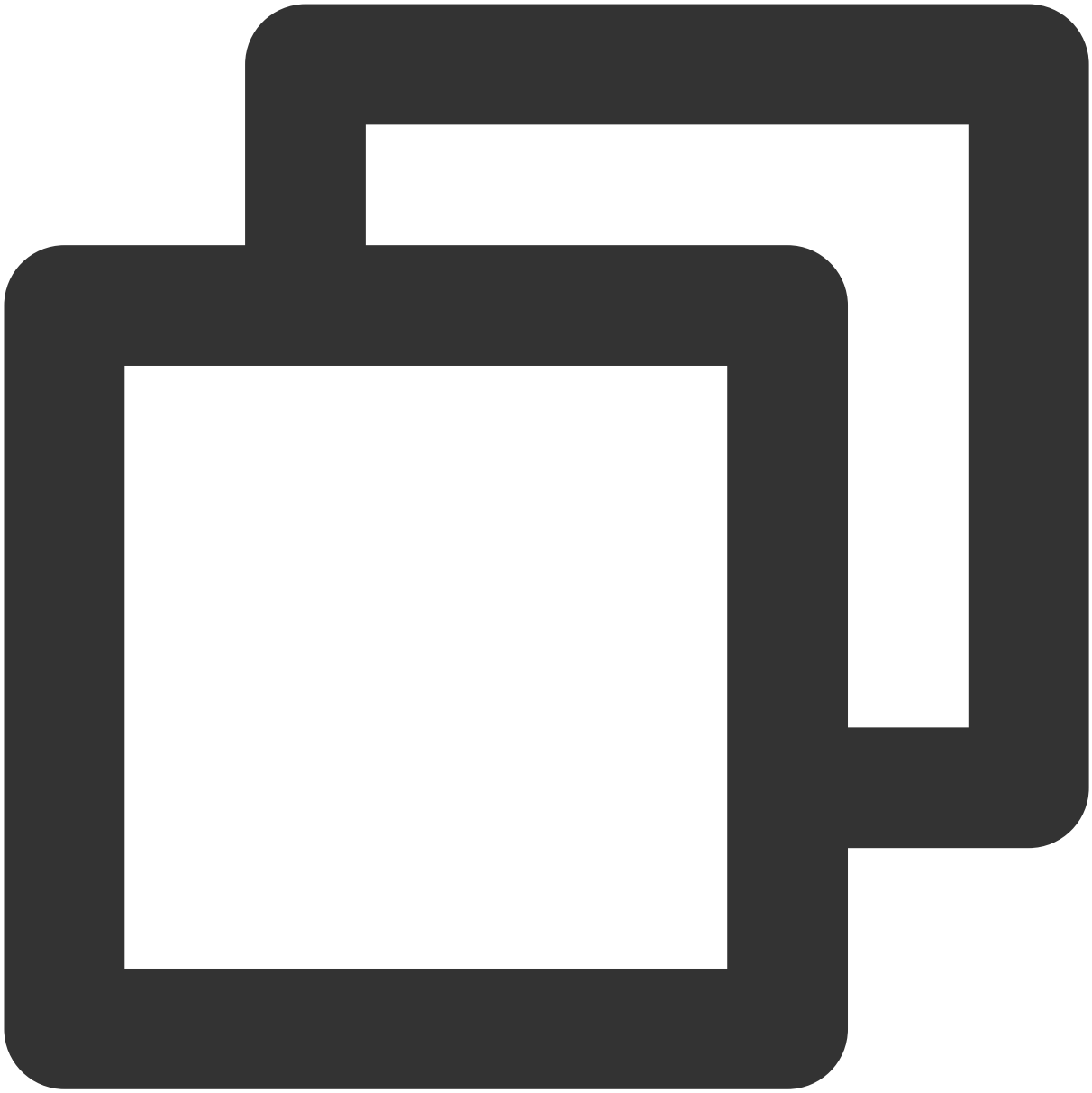
Windows 설치 가이드
MacOS 플랫폼 설치 가이드
1. Windows 운영 체제에 따라 최신 버전 Node.js 설치 패키지 `Windows Installer (.msi) 64-bit` 를 다운로드합니다.
2. 응용 프로그램 목록의 Node.js command prompt를 열어 명령 프롬프트를 실행한 후, 이후 단계의 각 명령어를 입력하는 데 사용합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



1. 터미널(Terminal) 창을 열어 다음 명령어를 실행해 Homebrew를 설치합니다. Homebrew를 이미 설치한 경우 본 단계를 생략합니다.

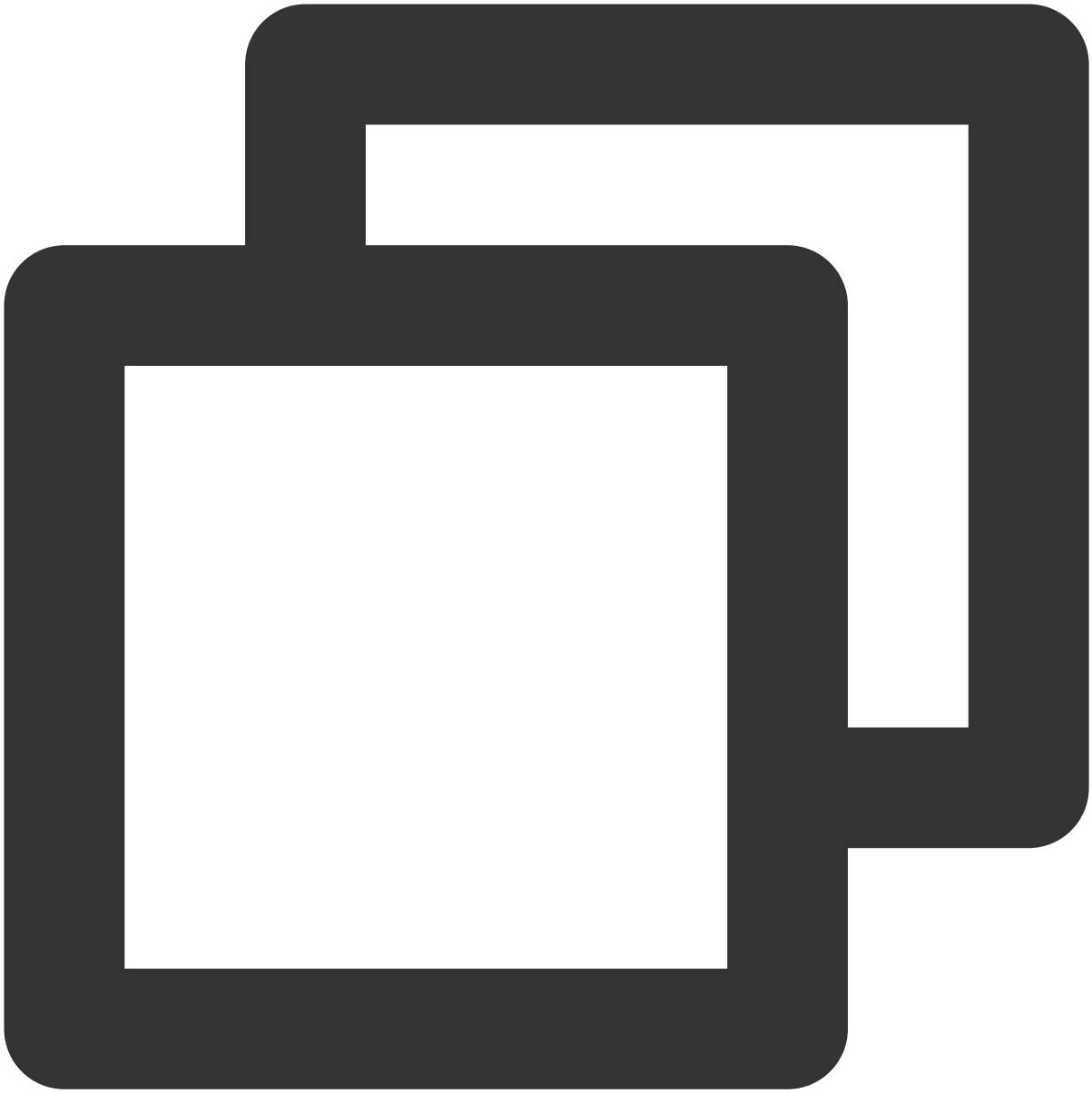
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
$ ruby -e "$(curl -fsSL https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/install/master/i
```

2. 다음 명령어를 실행하여 Node.js를 설치합니다. (10.0 이상의 버전 필수)

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

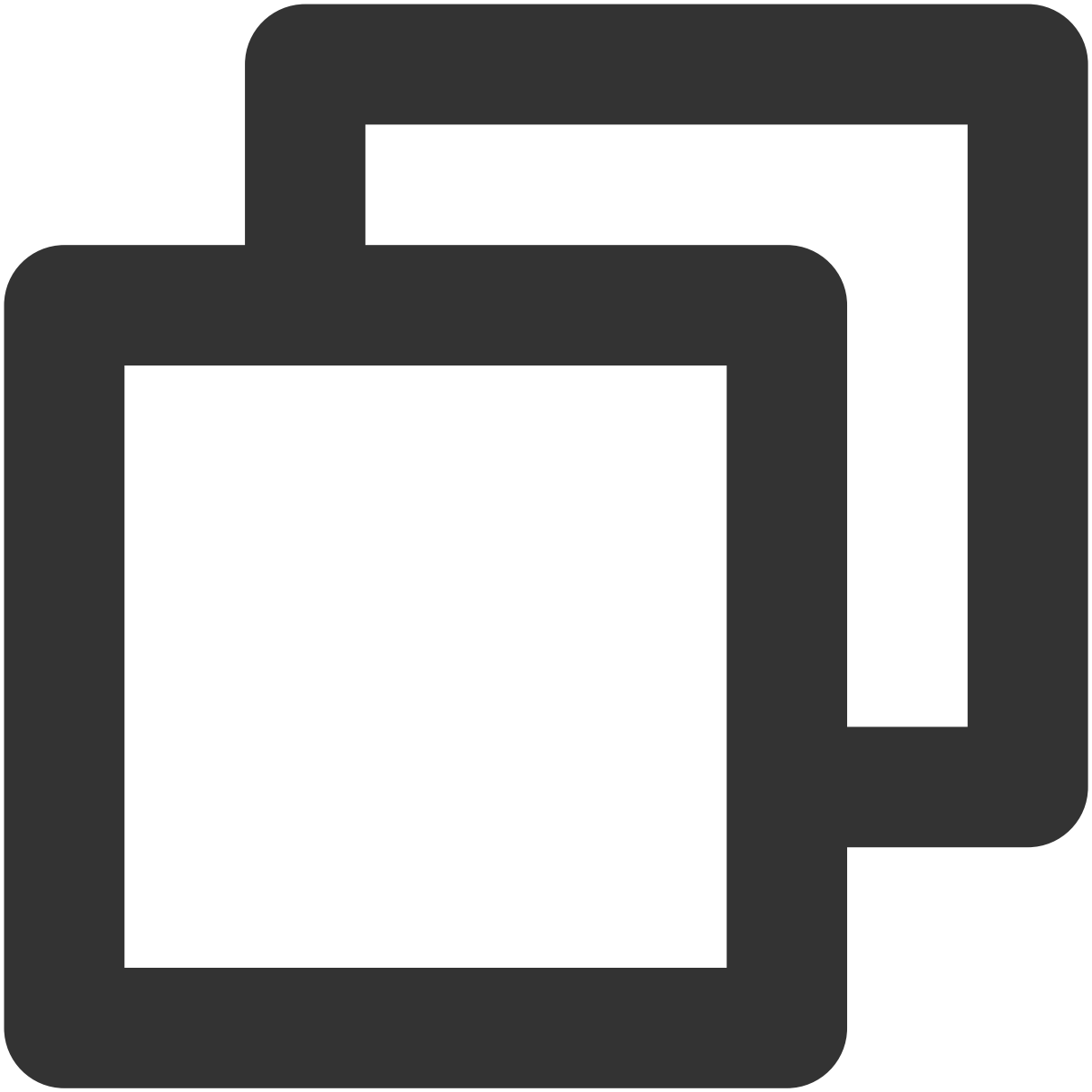


```
$ brew install node
```

2단계: Electron 설치

명령 프롬프트에 다음 명령어를 실행하여 Electron을 설치합니다. (4.0.0 이상 버전 권장)

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

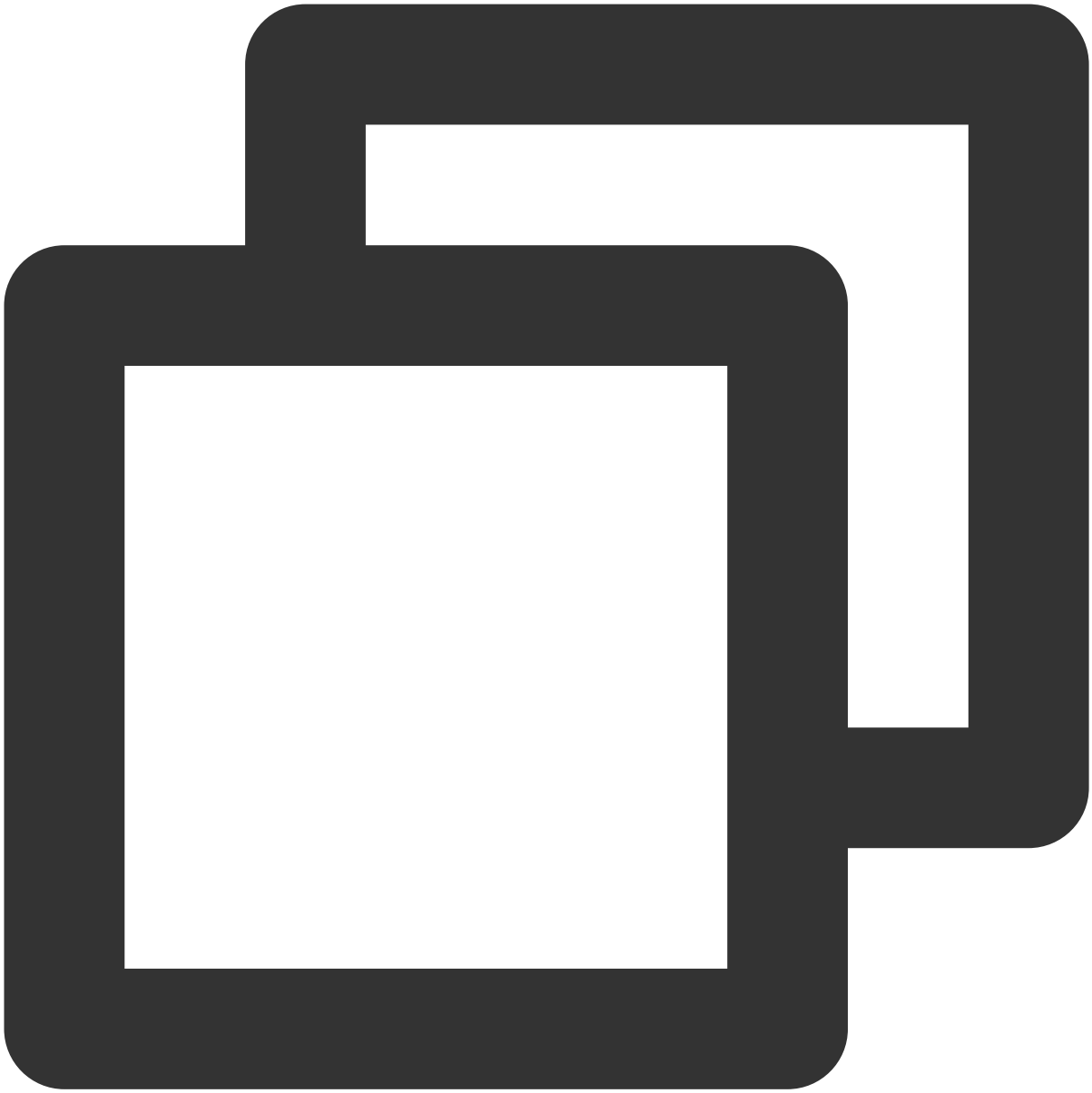


```
$ npm install electron@latest --save-dev
```

3단계: Electron 버전의 TRTC SDK 설치

1. Electron 프로젝트에 npm 명령어를 사용하여 SDK 패키지를 설치합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



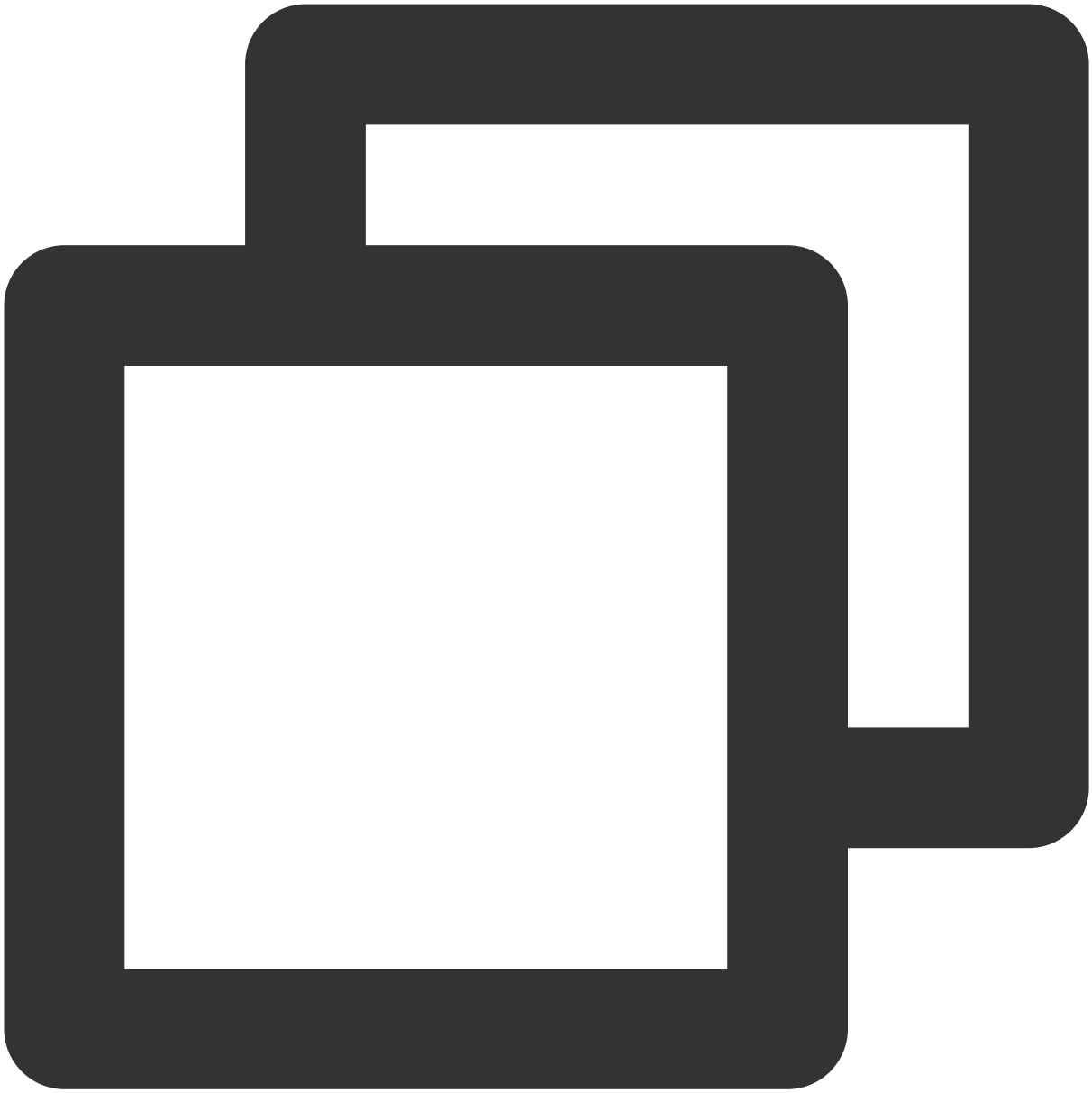
```
$ npm install trtc-electron-sdk@latest --save
```

설명：

TRTC Electron SDK 최신 버전은 trtc-electron-sdk에서 다운로드할 수 있습니다.

2. 프로젝트 스크립트에 모듈을 불러와 사용합니다.

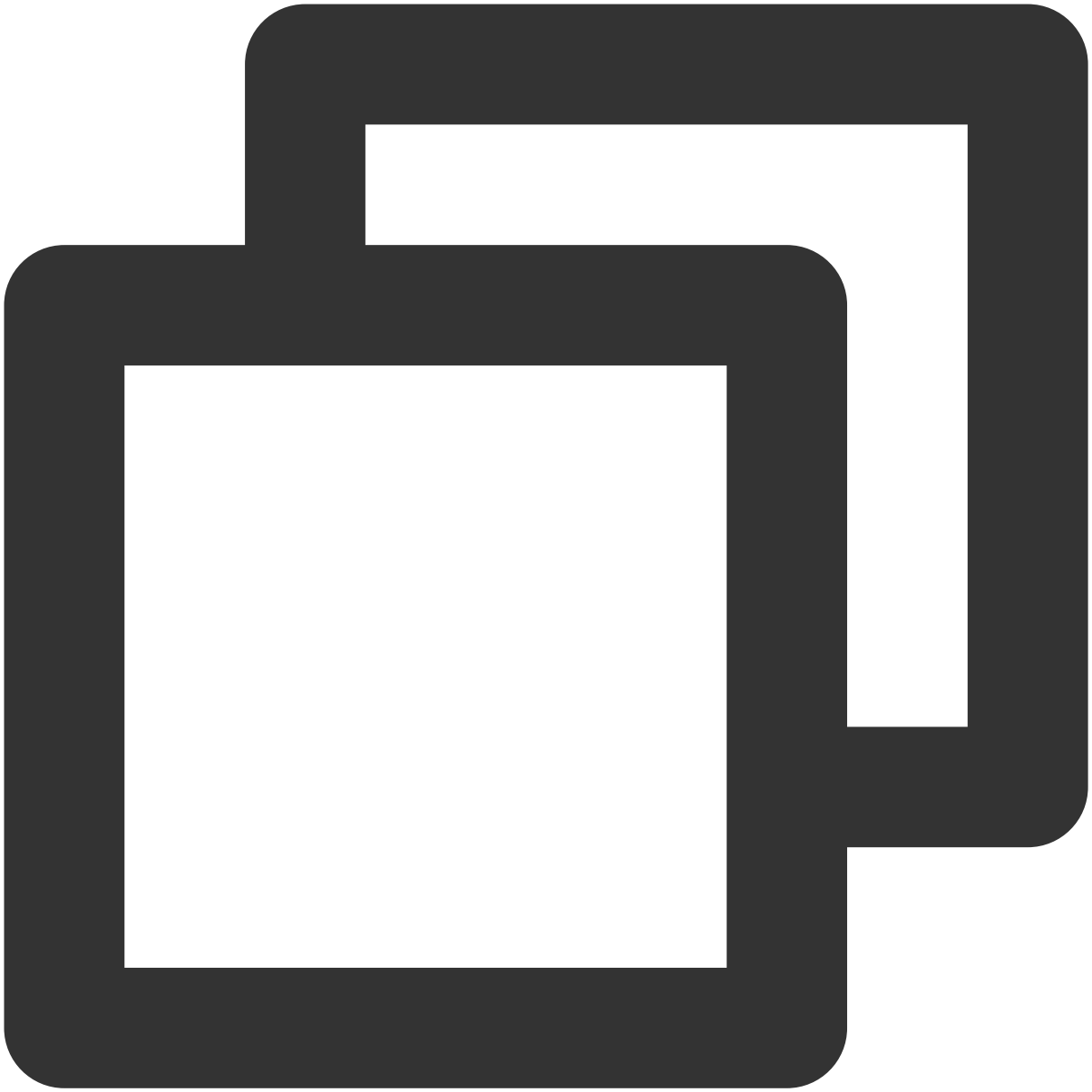
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
const TRTCCloud = require('trtc-electron-sdk').default;
// import TRTCCloud from 'trtc-electron-sdk';
this.rtcCloud = new TRTCCloud();
// SDK 버전 가져오기
this.rtcCloud.getSDKVersion();
```

v7.9.348부터 TRTC Electron SDK에 trtc.d.ts 파일이 추가되었으며, TypeScript 개발자에게 편리합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

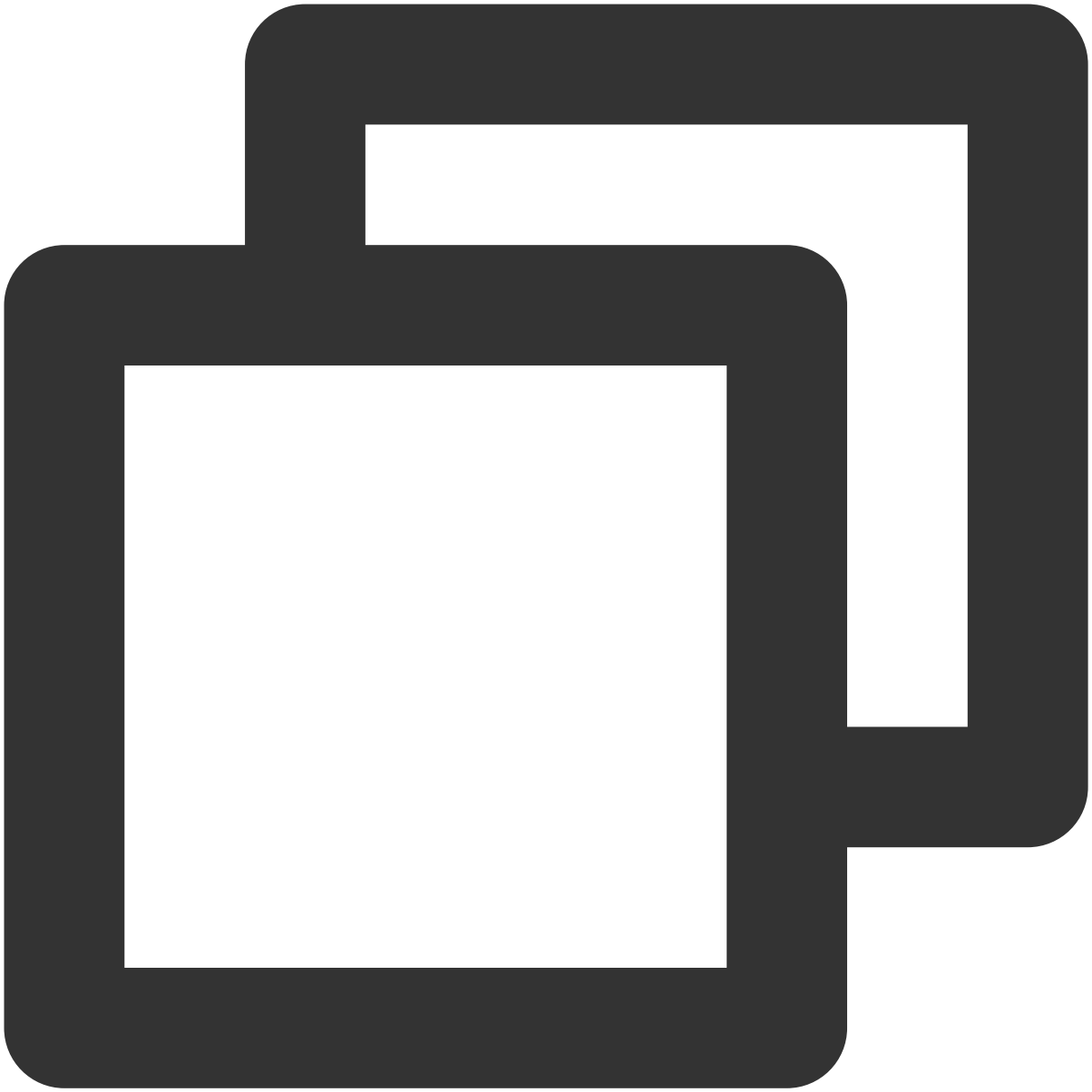


```
import TRTCCloud from 'trtc-electron-sdk';
const rtcCloud: TRTCCloud = new TRTCCloud();
// SDK 버전 번호 가져오기
rtcCloud.getSDKVersion();
```

4단계: 실행 가능한 프로그램 패키징

빌드 툴: 패키징 툴 `electron-builder` 를 사용하는 것이 좋습니다. 다음 명령어를 실행하여 `electron-builder` 를 설치할 수 있습니다.

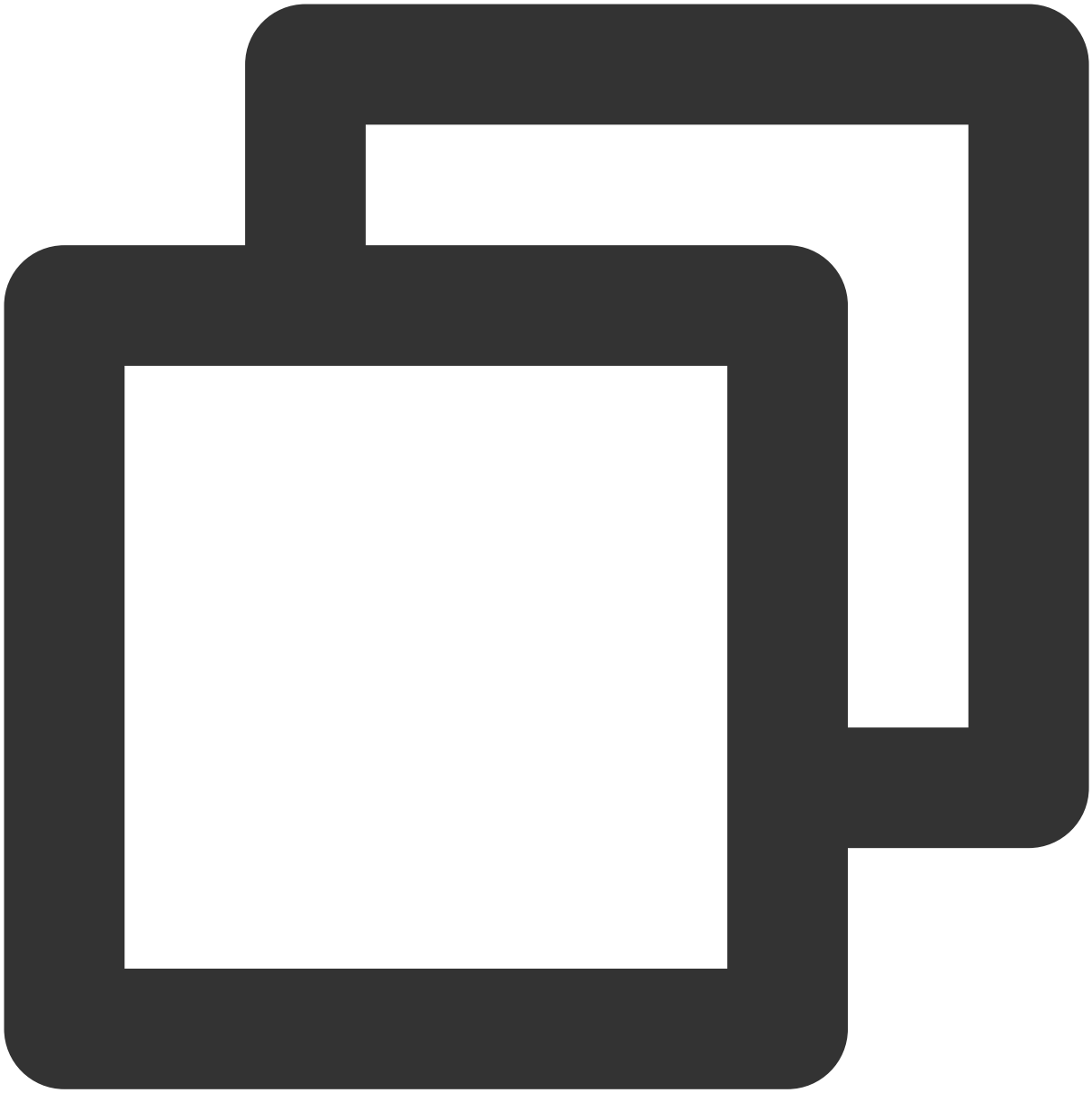
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
$ npm install electron-builder@latest --save-dev
```

TRTC Electron SDK(즉, `trtc_electron_sdk.node`)를 올바르게 패키징하려면 다음 명령도 실행하여 `native-ext-loader` 를 설치해야 합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



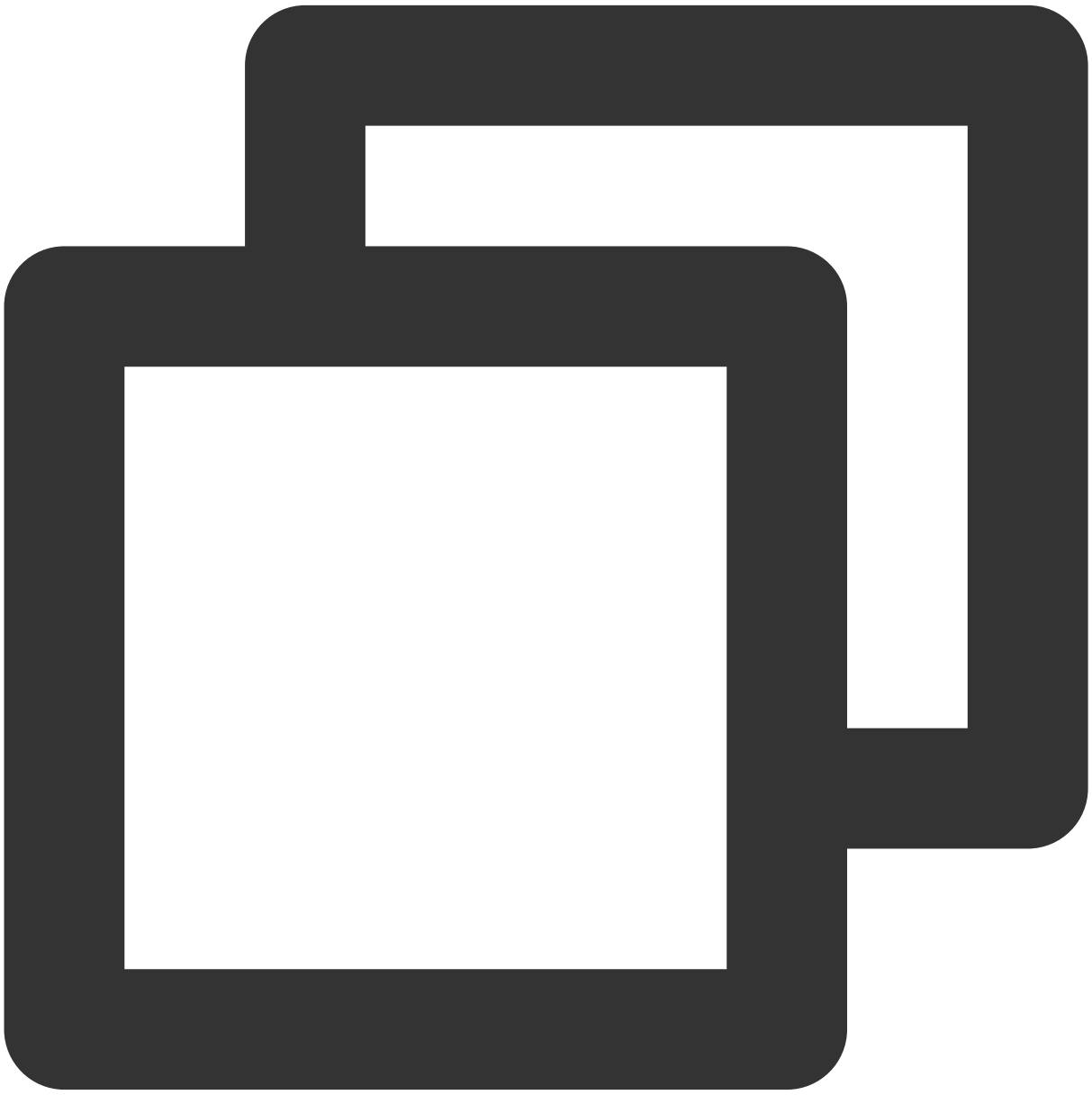
```
$ npm install native-ext-loader@latest --save-dev
```

5단계: 패키징 구성 수정, webpack.config.js를 예시로 사용

`webpack.config.js` 에는 프로젝트 구축 설정 정보가 포함되어 있으며, `webpack.config.js` 파일은 다음 위치에 있습니다.
일반적으로 `webpack.config.js` 는 프로젝트 기본 디렉터리에 있습니다.
`create-react-app` 을 사용하여 프로젝트를 생성한 경우, 구성 파일은 `node_modules/react-scripts/config/webpack.config.js` 에 있습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

`vue-cli` 를 사용하여 프로젝트를 생성한 경우 `vue.config.js` 설정의 `configureWebpack` 속성에 webpack 설정이 있습니다.
프로젝트 파일을 사용자 정의한 경우 webpack 설정을 자체적으로 찾아야 합니다.
1. `module.exports` 전, 먼저 코드 구축 과정에서 각각의 타깃 플랫폼 특징에 따라 정확하게 패키징할 수 있도록 `webpack.config.js` 가 구축 시 `--target_platform` 의 명령 라인 매개변수를 수신하기 위해 다음 코드를 추가합니다.



```
const os = require('os');
const targetPlatform = (function(){
     let target = os.platform();
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

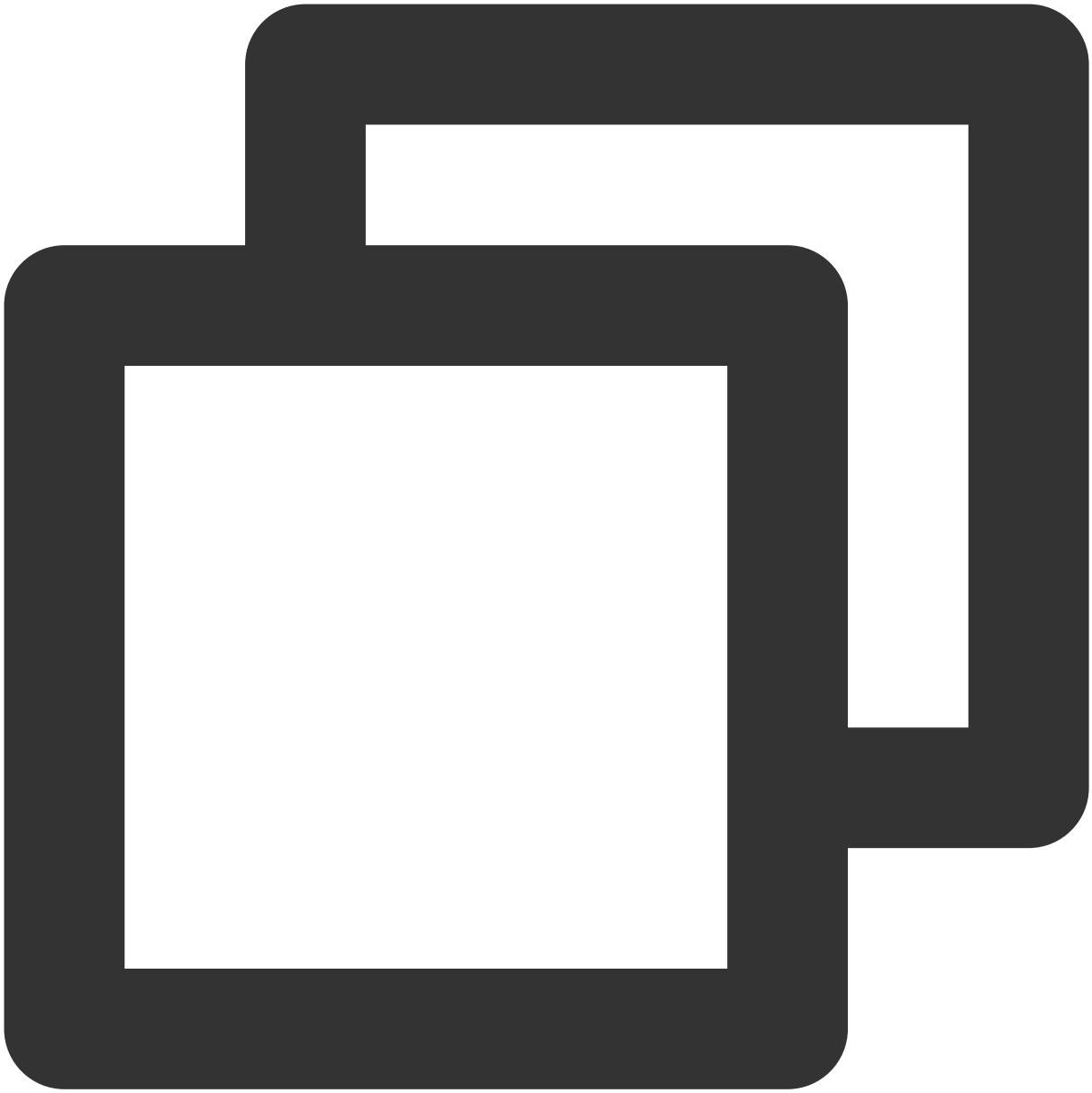
```
    for (let i=0; i<process.argv.length; i++) {
        if (process.argv[i].includes('--target_platform=')) {
            target = process.argv[i].replace('--target_platform=', '');
            break;
        }
    }
    if (!['win32', 'darwin'].includes) target = os.platform();
    return target;
})();
```

주의사항 :

`os.platform()` 리턴 결과에서"darwin"은 Mac을, "win32"은 Windows(64비트 또는 32비트)를 의미합니다.

2. `rules` 선택 항목에서 다음 설정을 추가하여 `targetPlatform` 변수가 `rewritePath` 를 각각의 타깃 플랫폼에 따라 설정을 전환할 수 있도록 합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
rules: [
  {
          test: /\\.node$/,
          loader: 'native-ext-loader',
          options: {
              rewritePath: targetPlatform === 'win32' ? './resources' : '../Resource
              // 다양한 개발 환경
              // rewritePath: './node_modules/trtc-electron-sdk/build/Release'
          }
      },
]
```

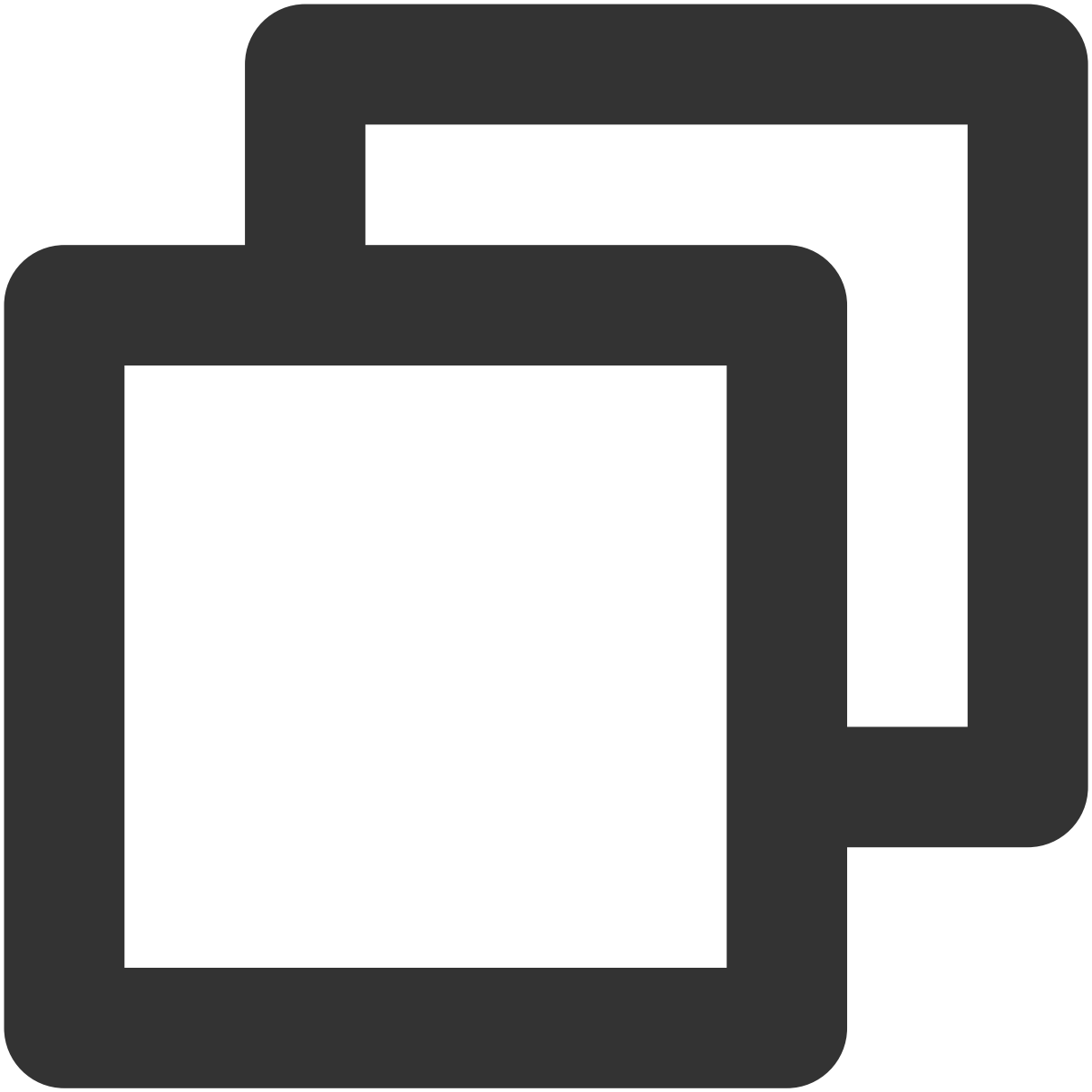
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

해당 설정의 의미는 다음과 같습니다.
Windows에서 `.exe` 파일 패키징 시, `native-ext-loader` 가 `[응용 프로그램 기본 루트 디렉터리]/resources` 로 TRTC SDK를 로딩하도록 합니다.
Mac에서 `.dmg` 패키징 시, `native-ext-loader` 를 `[응용 프로그램 기본 루트 디렉터리]/Contents/Frameworsk/../Resources` 로 TRTC SDK를 로딩합니다.
로컬 개발 빌드의 경우 `native-ext-loader` 가 `./node_modules/trtc-electron-sdk/build/Release` 에 TRTC SDK를 로딩합니다. 자세한 내용은 simple demo 설정을 참고하십시오.
`package.json` 스크립트 구축 중, `--target_platform` 매개변수를 추가한 후 다음 단계를 진행합니다.

6단계: package.json 설정 수정

`package.json` 은 디렉터리 기본 루트에 있으며, 프로젝트 패키징에 필요한 정보가 포함되어 있습니다. 기본적으로 `package.json` 경로를 수정해야만 원활하게 패키징할 수 있으며, 다음 절차에 따라 해당 문서를 수정할 수 있습니다.
1. `main` 설정을 수정합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

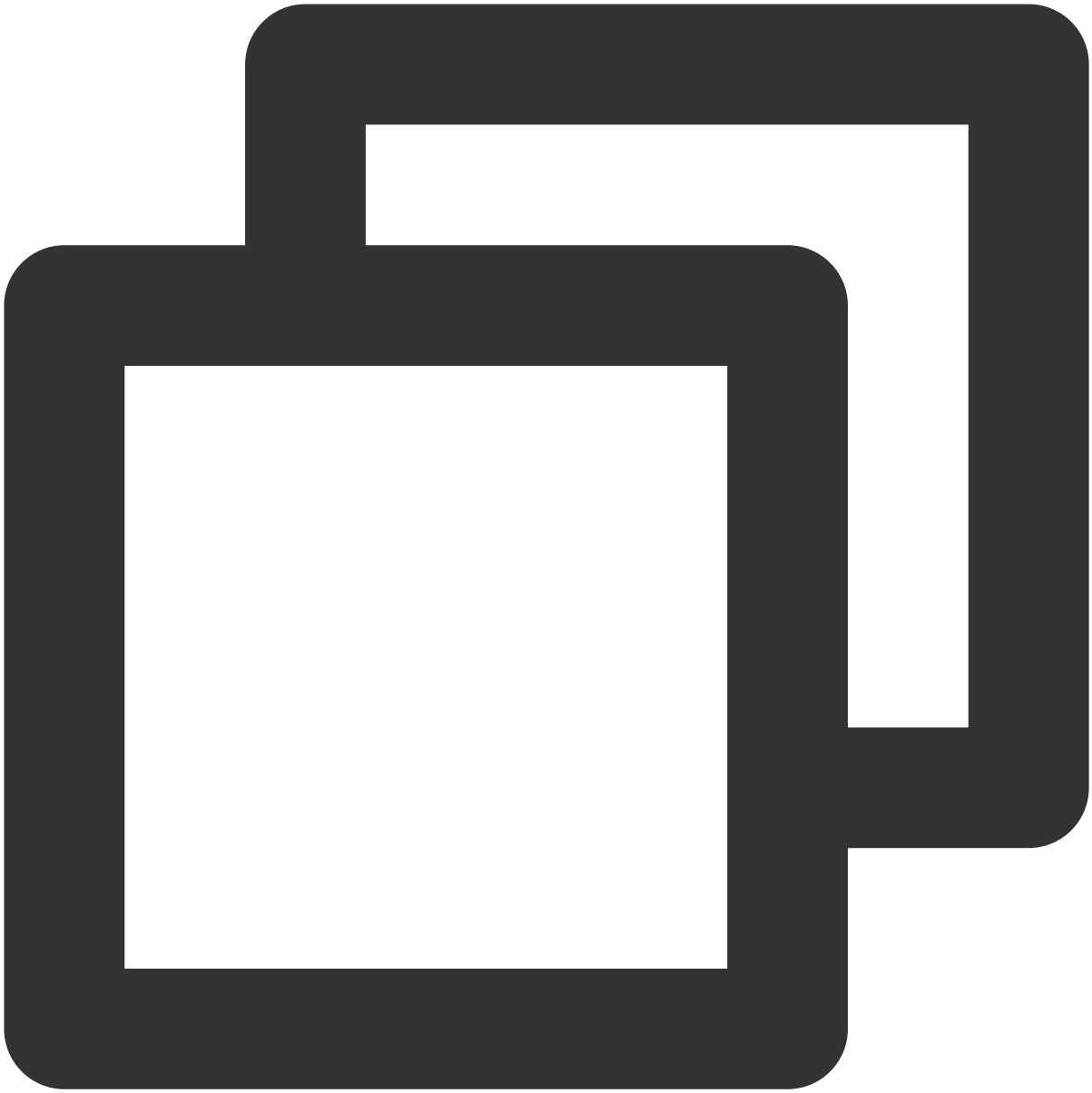


```
// 여러 상황에서 main 파일명은 임의 설정이 가능합니다. 예시: TRTCSimpleDemo를 다음과 같이 설
"main": "main.electron.js",

// 단, create-react-app 스캐폴드를 사용하여 생성한 프로젝트의 경우 main 파일을 반드시 다음과
"main": "public/electron.js",
```

2. 다음 `build` 설정을 복사하여 `package.json` 파일에 추가합니다. 이는 `electron-builder` 로, 읽을 수 있는 설정 정보가 있어야 합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
"build": {
  "appId": "[appId는 사용자 정의]",
  "directories": {
 "output": "./bin"
  },
  "win": {
 "extraFiles": [
   {
     "from": "node_modules/trtc-electron-sdk/build/Release/",
     "to": "./resources",
     "filter": ["**/*"]
```

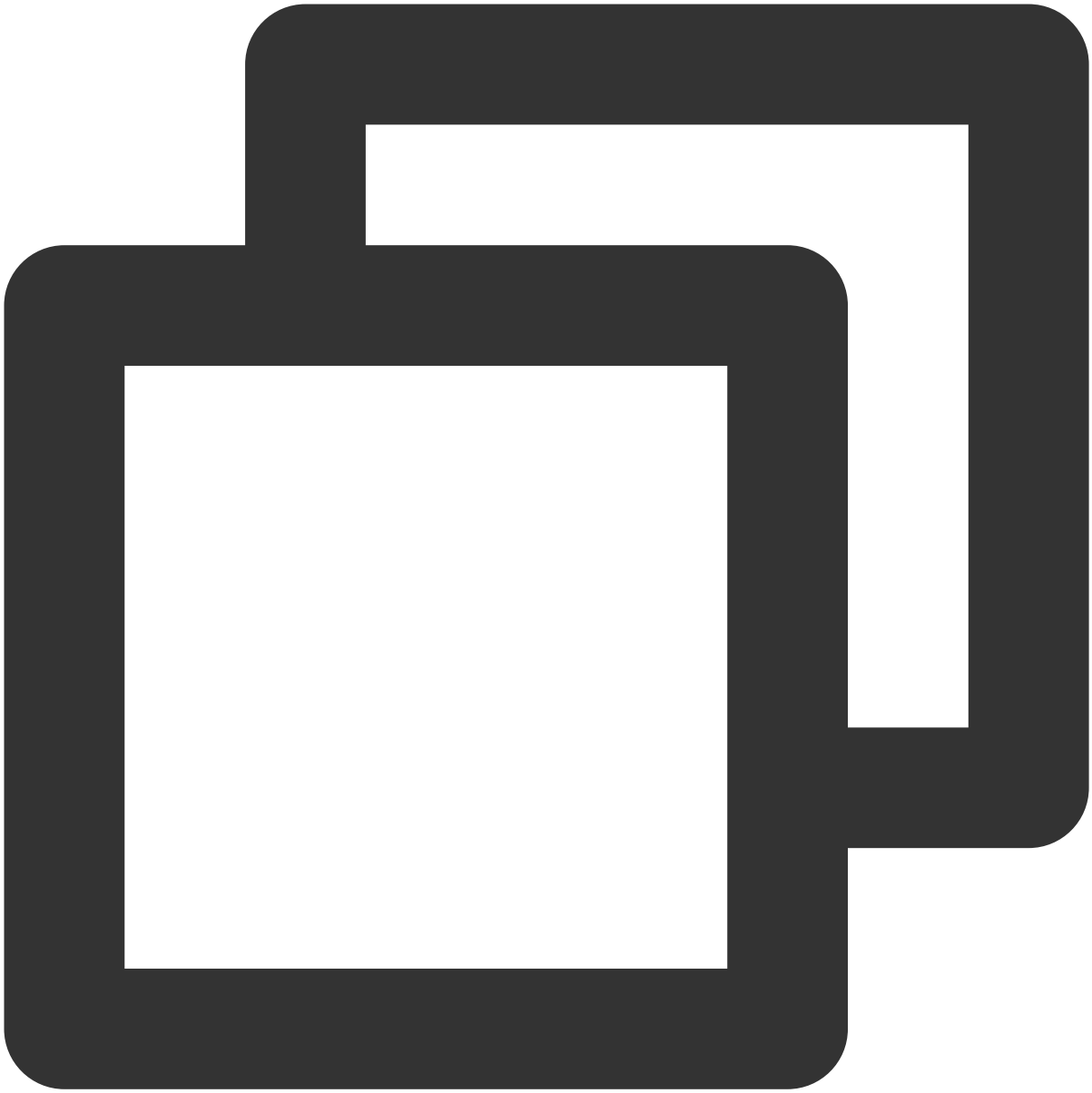
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
    }
  ]
   },
   "mac": {
  "extraFiles": [
    {
      "from": "node_modules/trtc-electron-sdk/build/Release/trtc_electron_sdk.node",
      "to": "./Resources"
    }
  ]
   }
},
```

3. `scripts` 노드에 다음 구축 및 패키징 명령어 스크립트를 추가합니다.

본 문서에서는 `create-react-app` 과 `vue-cli` 프로젝트를 예시로 하며, 기타 툴에서 생성하는 프로젝트는 해당 설정을 참고할 수 있습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// create-react-app 프로젝트는 해당 설정을 사용합니다.
"scripts": {
  "build:mac": "react-scripts build --target_platform=darwin",
  "build:win": "react-scripts build --target_platform=win32",
  "compile:mac": "node_modules/.bin/electron-builder --mac",
  "compile:win64": "node_modules/.bin/electron-builder --win --x64",
  "pack:mac": "npm run build:mac && npm run compile:mac",
  "pack:win64": "npm run build:win && npm run compile:win64"
}

// vue-cli 프로젝트는 해당 설정을 사용합니다.
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

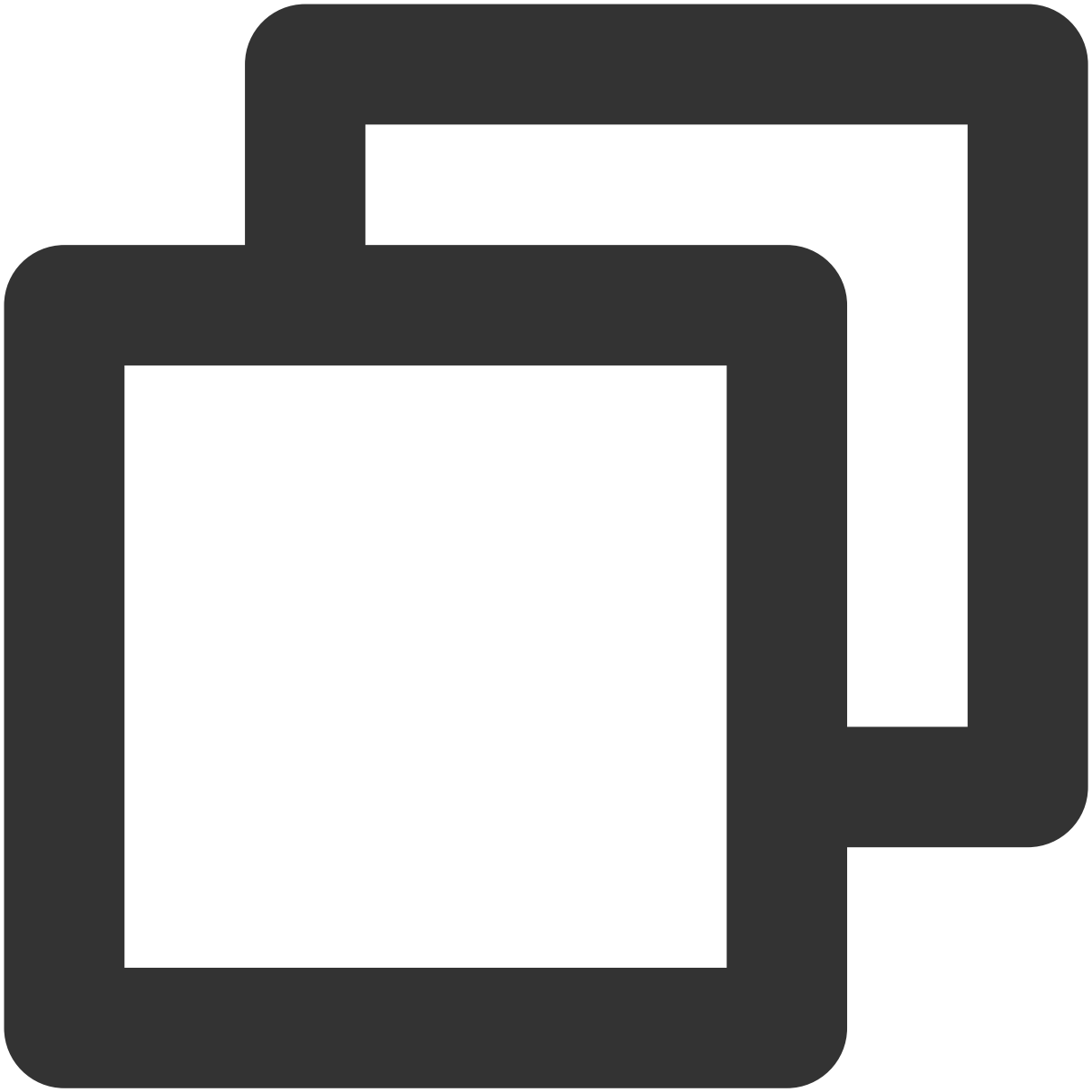
```
"scripts": {
  "build:mac": "vue-cli-service build --target_platform=darwin",
  "build:win": "vue-cli-service build --target_platform=win32",
  "compile:mac": "node_modules/.bin/electron-builder --mac",
  "compile:win64": "node_modules/.bin/electron-builder --win --x64",
  "pack:mac": "npm run build:mac && npm run compile:mac",
  "pack:win64": "npm run build:win && npm run compile:win64"
}
```

매개변수	설명
main	Electron의 엔트리 파일은 일반적인 상황에서 자유롭게 설정할 수 있습니다. 그러나 create-react-app 스캐폴딩을 사용하여 프로젝트를 생성하는 경우 항목 파일을 public/electron.js
build.win.extraFiles	Windows 프로그램을 패키징할 때, electron-builder는 from이 가리키는 디렉터리의 모든 파일을 bin/win-unpacked/resources(모두 소문자)
build.mac.extraFiles	Mac 프로그램을 패키징할 때, electron-builder는 from이 가리키는 trtc_electron_sdk.node 파일을 bin/mac/your-app-name.app/Contents/Resources(첫 글자 대문자)로 복사합니다.
build.directories.output	패키지된 파일의 출력 경로입니다. 예를 들어, 이 구성은 실제 필요에 따라 수정할 수 있는 bin 디렉터리에 출력됩니다.
build.scripts.build:mac	Mac 플랫폼을 대상으로 하는 스크립트 빌드
build.scripts.build:win	Windows 플랫폼을 대상으로 하는 스크립트 빌드
build.scripts.compile:mac	Mac에서 .dmg 설치 파일로 컴파일
build.scripts.compile:win64	Windows에서 .exe 설치 파일로 컴파일
build.scripts.pack:mac	먼저 build:mac을 호출하여 코드를 빌드한 다음 compile:mac을 호출하여 .dmg 설치 파일로 패키징합니다.
build.scripts.pack:win64	먼저 build:win을 호출하여 코드를 빌드한 다음 compile:win64를 호출하여 .exe 설치 파일로 패키징합니다.

7단계: 패키징 명령어 실행

Mac용 .dmg 설치 파일 패키징:

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

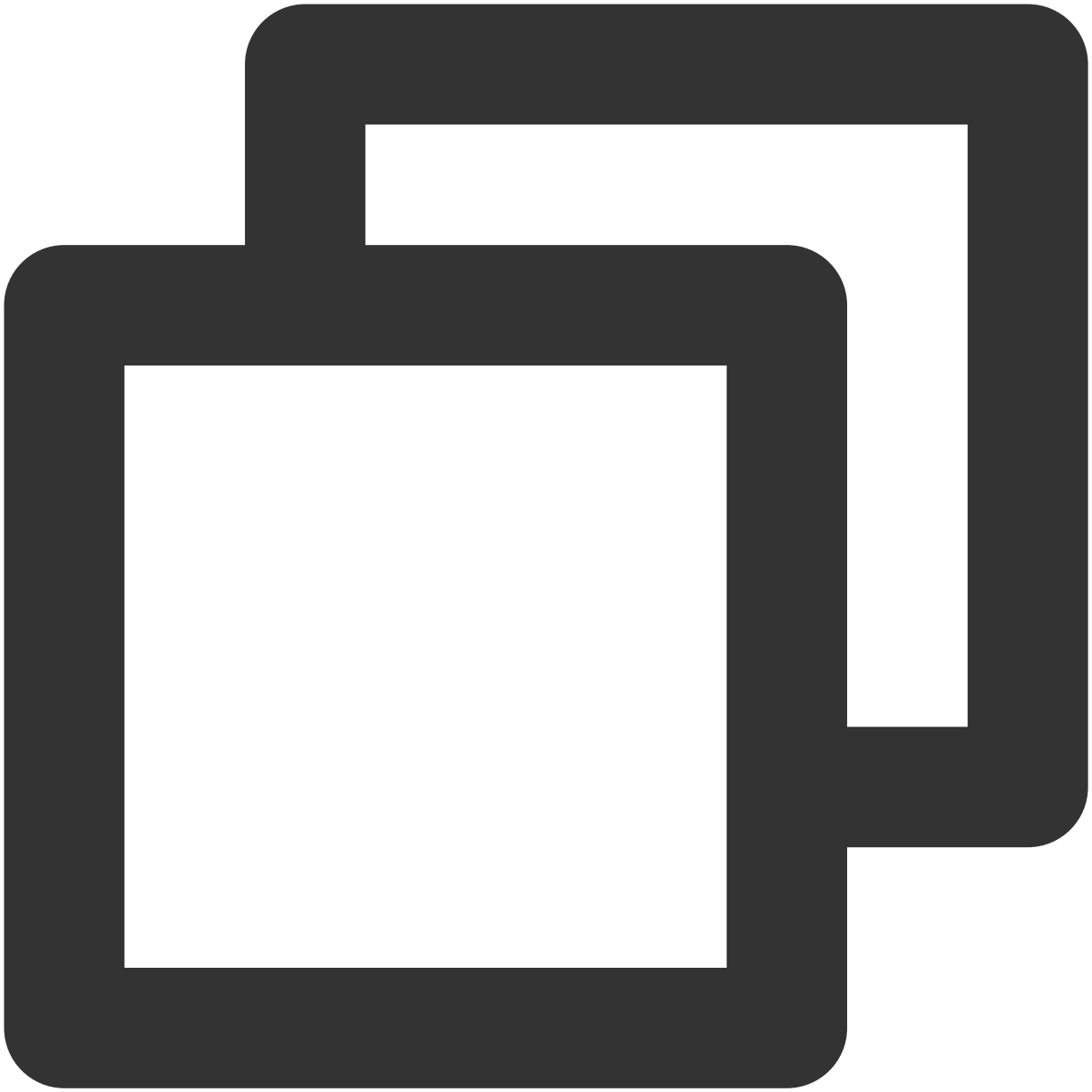


```
$ cd [프로젝트 디렉터리]
$ npm run pack:mac
```

실행 완료 후 패키징 툴에서 `bin/your-app-name-0.1.0.dmg` 설치 파일을 생성하며, 해당 파일을 선택하여 배포하십시오.

Windows용 .exe 설치 파일 패키징:

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
$ cd [프로젝트 디렉터리]
$ npm run pack:win64
```

실행 완료 후 패키징 툴에서 `bin/your-app-name Setup 0.1.0.exe` 설치 파일을 생성하며, 해당 파일을 선택하여 배포하십시오.

주의사항 :

TRTC Electron SDK는 현재 플랫폼 간 패키징(예: Mac에서 Windows용 .exe 파일을 패키징, 또는 Windows에서 Mac용 .dmg 파일 패키징)을 지원하지 않습니다. 현재 플랫폼 간 패키징 솔루션을 연구개발 중에 있으니 참고 부탁드립니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

FAQ

방화벽에 어떤 제한이 있나요?

SDK는 UDP 프로토콜을 통해 멀티미디어를 전송하므로, UDP를 차단하는 기업용 네트워크에서는 사용할 수 없습니다. 이와 유사한 문제가 발생하는 경우 방화벽 제한 처리를 참고하십시오.

Electron 설치 또는 패키징 예외가 발생합니다.

Electron 통합 중 예외가 발생하는 경우: 예를 들어 설치 시간 초과 또는 실패, 패키징 후 trtc_electron_sdk.node 파일 로딩 실패 등 관련 문의사항은 고객센터로 연락하십시오.

참고 문서

SDK API 매뉴얼
SDK 업데이트 로그
Simple Demo 소스 코드
API Example 소스 코드
Electron FAQ

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

빠른 통합(Flutter)

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 14:16:58

본 문서에서는 Tencent Cloud TRTC SDK(Flutter)를 귀하의 프로젝트에 빠르게 통합할 수 있는 방법에 대해 소개합니다. 다음 절차에 따라 설정하면 SDK 통합 작업을 완료할 수 있습니다.

주의사항 :

현재 Windows/MacOs에서는 화면 공유 및 디바이스 선택 기능이 지원되지 않습니다.

환경 요건

Flutter 2.0 또는 이후 버전.

Android 개발:

Android Studio 3.5 이상 버전

Android 4.1 이상 버전의 디바이스

iOS & macOS 개발:

Xcode 11.0 이상 버전

osx 시스템 10.11 이상 버전

귀하의 프로젝트에 유효한 개발자 서명이 설정되어 있는지 확인하십시오.

Windows 개발:

운영 체제: Windows 7 SP1 이상(x86-64 기반 64비트 운영 체제).

디스크 공간: IDE 및 일부 툴 설치 외에 최소 1.64GB의 공간 필요.

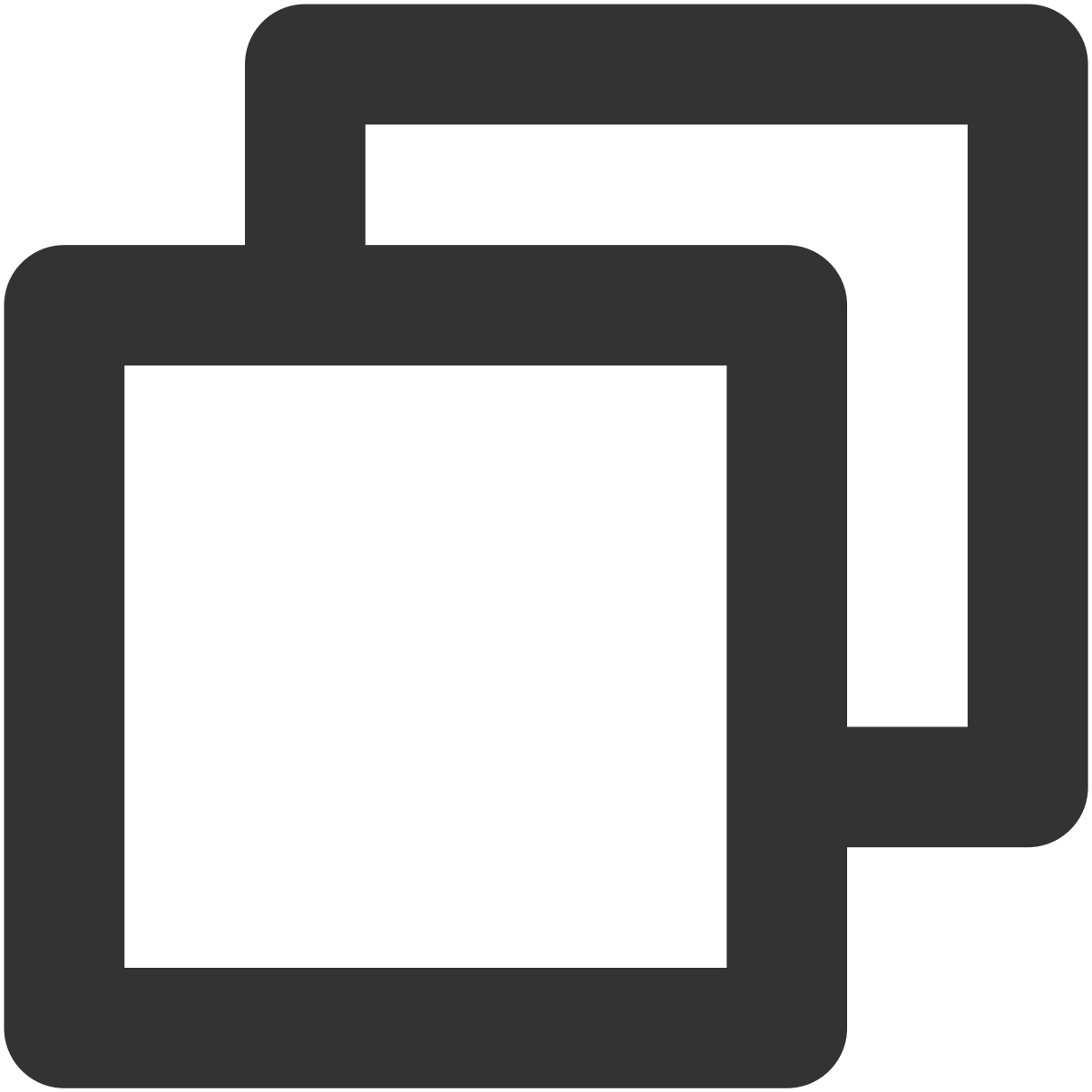
Visual Studio 2019 설치.

SDK 통합

Flutter SDK를 pub 라이브러리에 배포했다면, 'pubspec.yaml' 설정을 통해 자동으로 업데이트를 다운로드할 수 있습니다.

1. 항목의 'pubspec.yaml'에 다음과 같이 종속을 작성합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
dependencies:
  tencent_trtc_cloud: 최신 버전 넘버
```

2. **카메라**와 **마이크**의 권한을 활성화하면, 음성 통화 기능을 활성화할 수 있습니다.

iOS

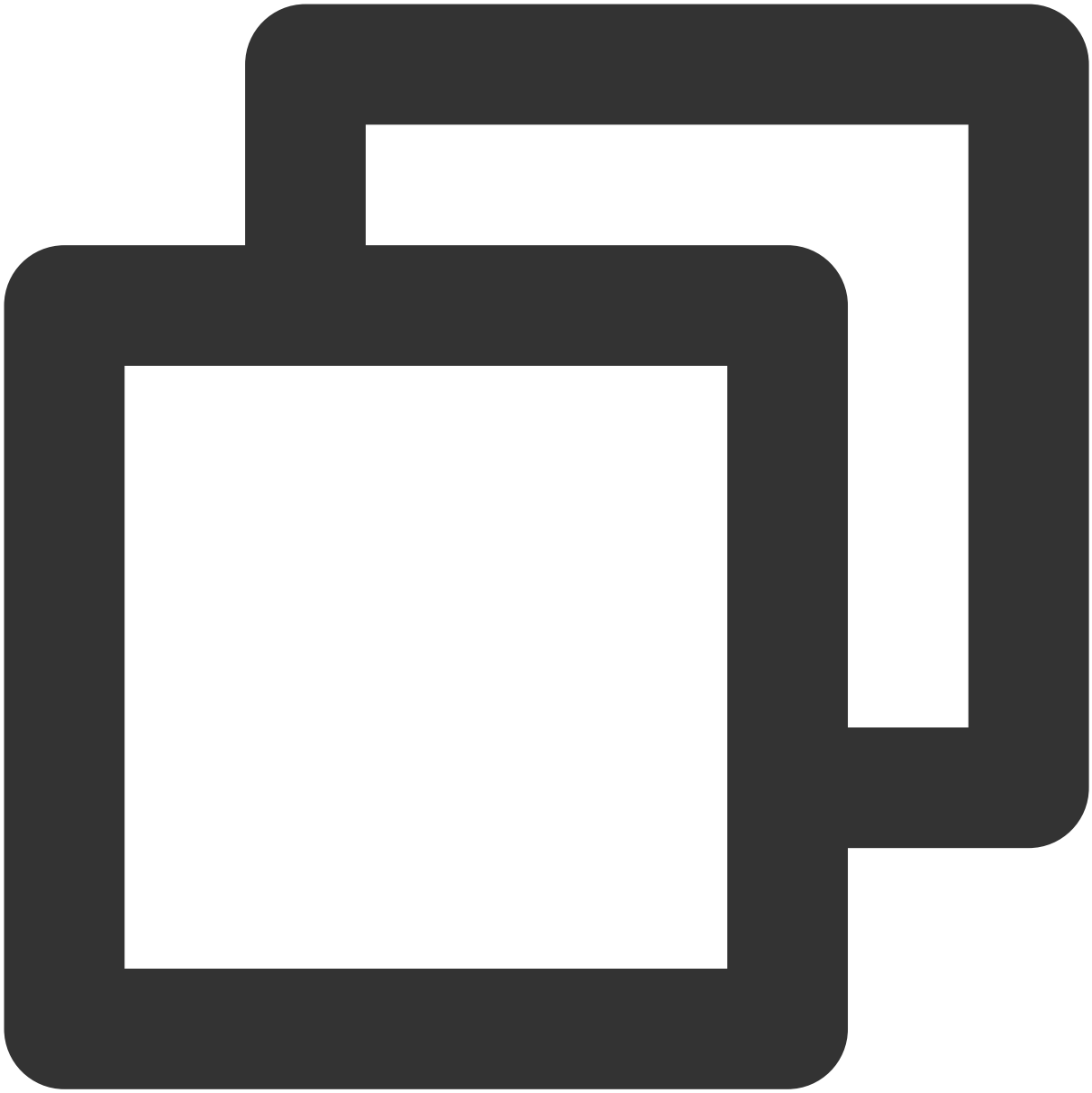
macOS

Android

Windows

1. 'Info.plist'에 카메라와 마이크에 대한 권한을 추가해 신청해야 합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

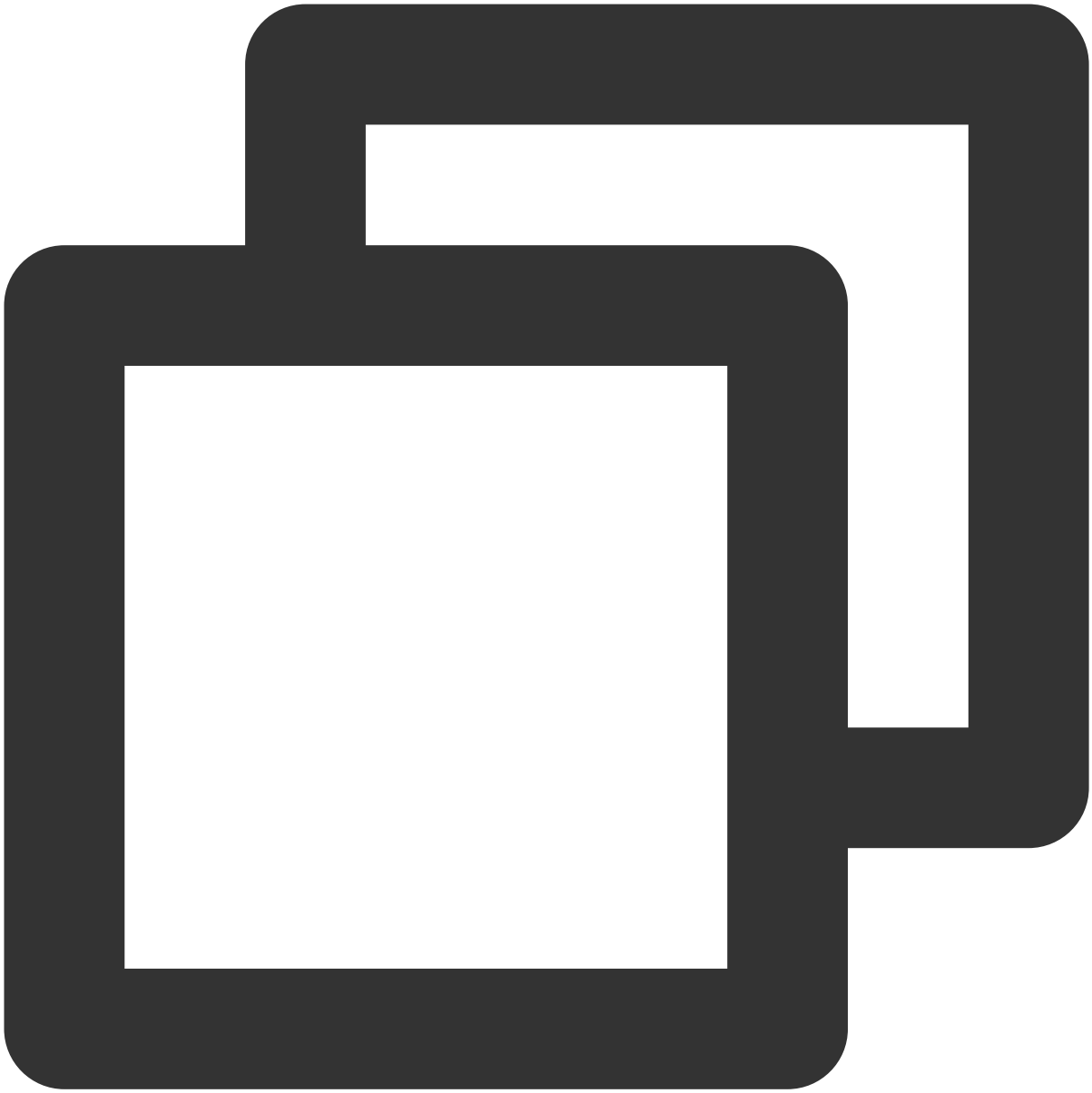


```
<key>NSCameraUsageDescription</key>
<string>카메라 권한을 부여해야 정상적으로 영상 통화할 수 있습니다.</string>
<key>NSMicrophoneUsageDescription</key>
<string>마이크 권한을 부여해야 정상적으로 음성 통화할 수 있습니다.</string>
```

2. 필드 'io.flutter.embedded_views_preview'를 추가하고 설정값을 YES로 합니다.

1. 'Info.plist'에 카메라와 마이크에 대한 권한을 추가해 신청해야 합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

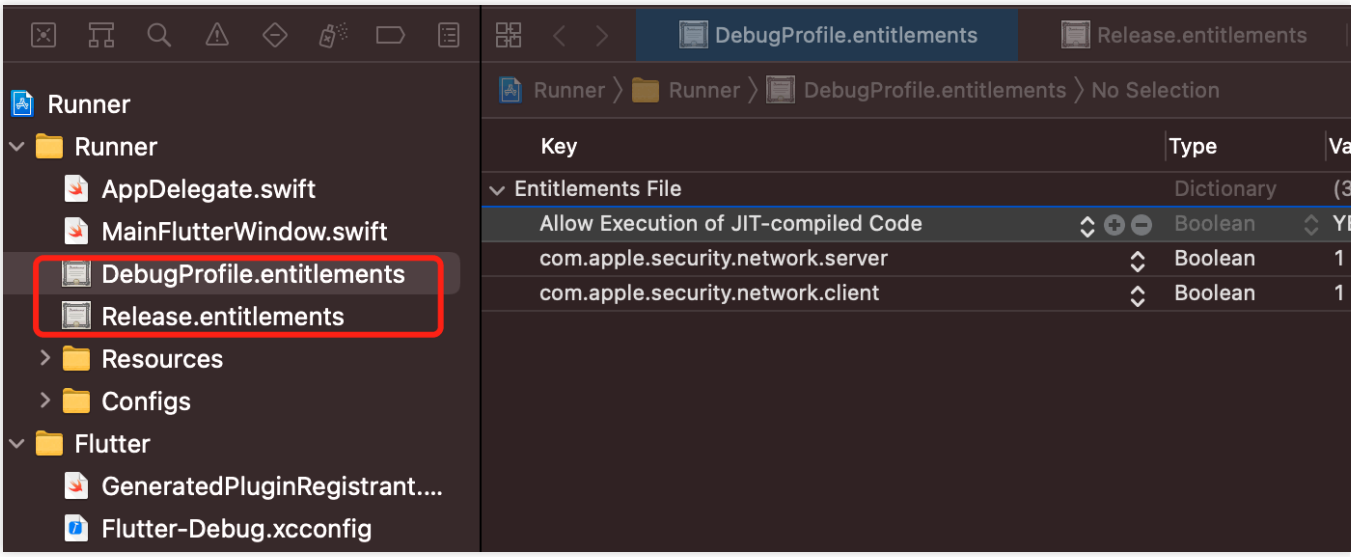


```
<key>NSCameraUsageDescription</key>
<string>카메라 권한을 부여해야 정상적으로 영상 통화할 수 있습니다.</string>
<key>NSMicrophoneUsageDescription</key>
<string>마이크 권한을 부여해야 정상적으로 음성 통화할 수 있습니다.</string>
<key>NSPhotoLibraryUsageDescription</key>
<string>App이 사진첩에 액세스하려면 동의 필요</string>
```

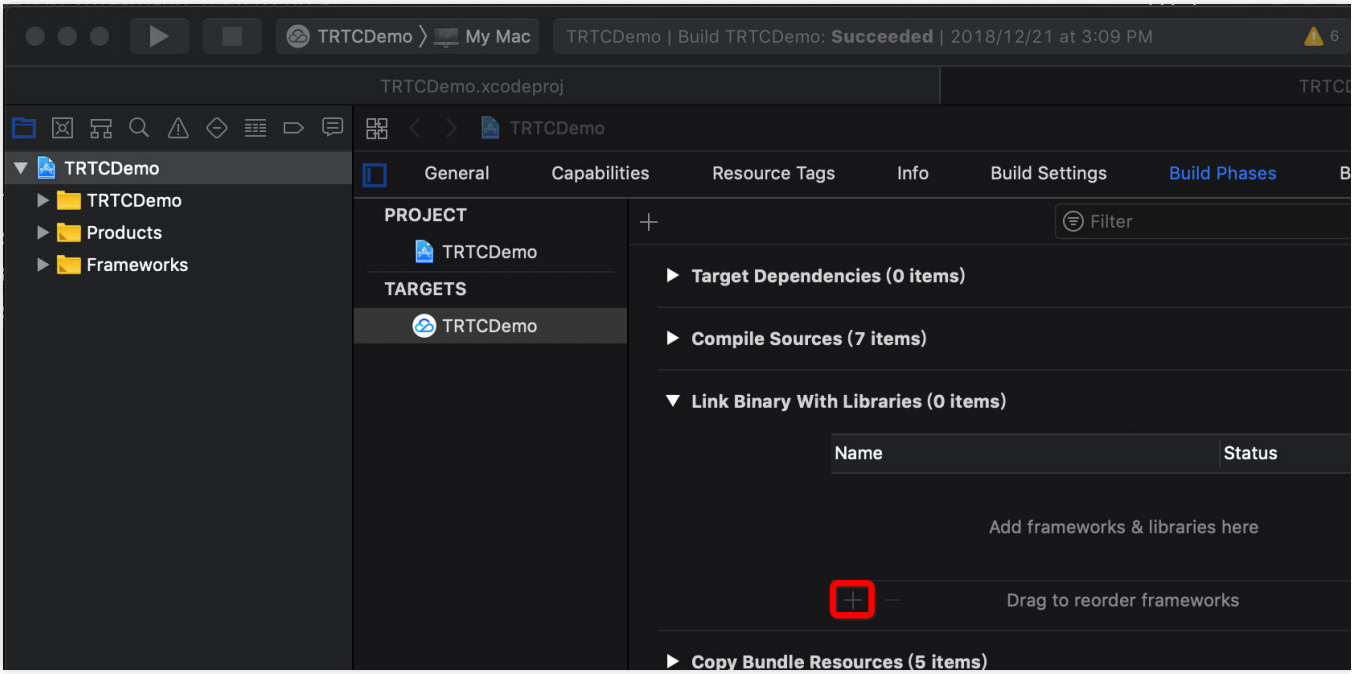
2. macos/Runner/*.entitlements 파일에 com.apple.security.network.client 와 com.apple.security.network.server`를 추가해야 합니다.

추가하면 다음 이미지와 같아집니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

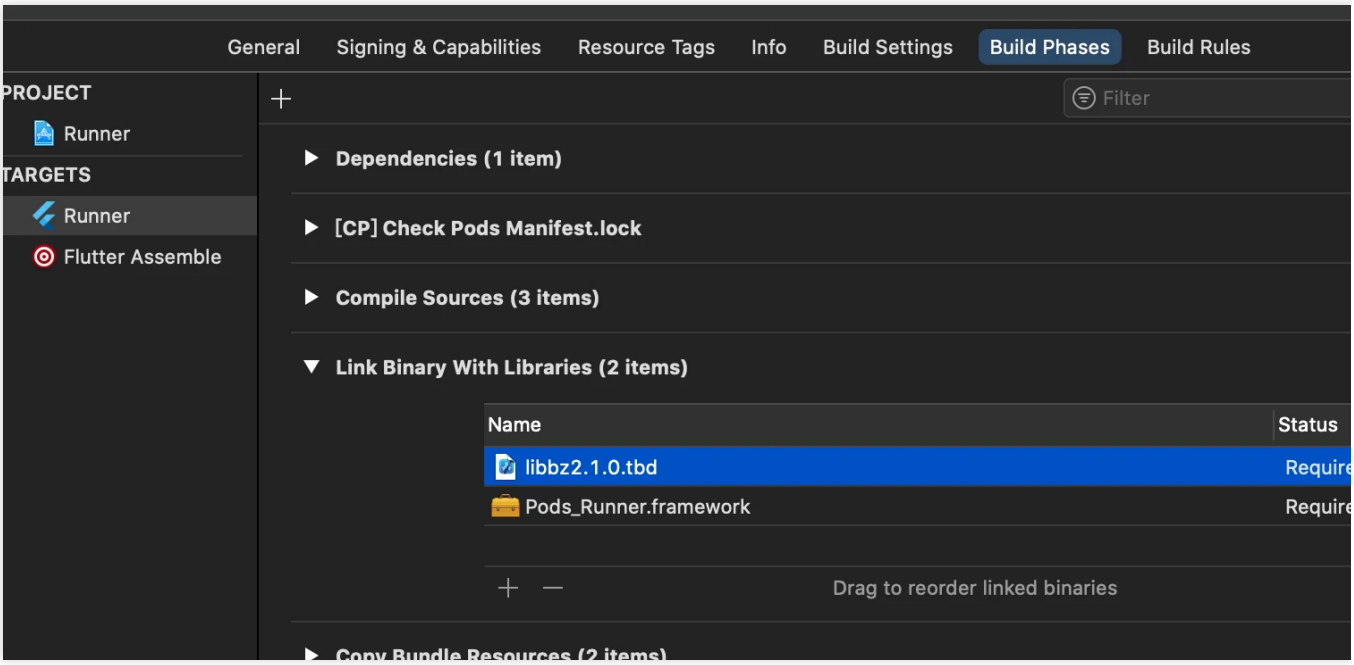


3. Link Binary with Libraries를 클릭해 펼치고 하단에 있는 +를 클릭해 종속 라이브러리를 추가합니다.



4. 필요한 종속성 라이브러리인 `libbz2.1.0.tbd` 를 추가합니다.
추가하면 다음 이미지와 같아집니다.

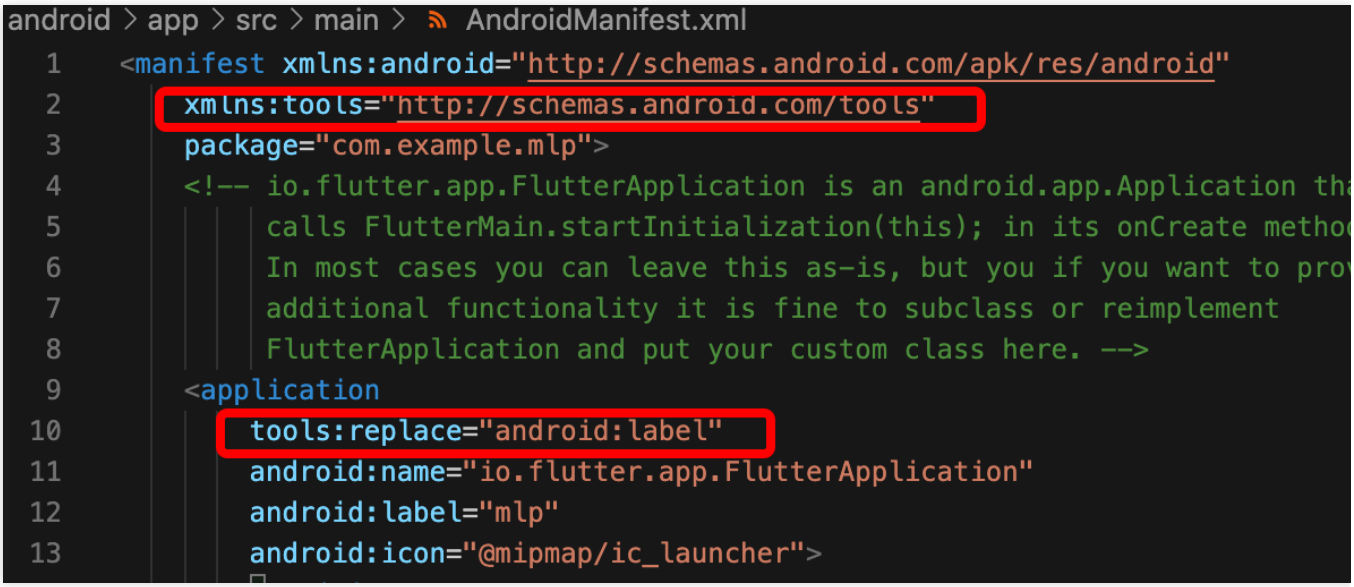
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



1. '/android/app/src/main/AndroidManifest.xml' 파일을 엽니다.
2. 'xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"'를 manifest에 추가합니다.
3. tools:replace="android:label"`을 application에 추가합니다.

설명：

이 단계를 수행하지 않으면 Android Manifest merge failed 컴파일 실패 문제가 발생합니다.



1. Windows 지원 활성화: `flutter config --enable-windows-desktop`.
2. `flutter run -d windows`.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

FAQ

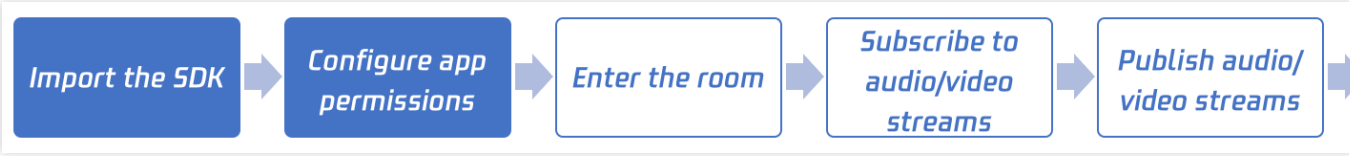
iOS 패키지 실행 시 Crash가 발생합니다.
iOS에서 비디오가 표시되지 않습니다. (Android는 정상)
SDK 버전 업데이트 후 iOS CocoaPods 실행 시 오류가 발생합니다.
Android Manifest merge failed 컴파일에 실패합니다.
서명이 없어 실제 기기에서 디버깅 오류가 발생합니다.
플러그 인 내 swift 파일 추가/삭제 후, build 시 해당 파일을 찾을 수 없습니다.
Run 오류 “Info.plit, error: No value at that key path or invalid key path: NSBonjourServices”가 발생합니다.
Pod install 오류가 발생합니다.
Run 실행 시 iOS 버전에 오류가 발생합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

QT

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 14:15:38

본 문서에서는 Tencent Cloud TRTC SDK(QT의 Windows 및 Mac 버전)를 프로젝트에 빠르게 통합할 수 있는 방법에 대해 소개합니다. 다음 절차에 따라 설정하면 SDK 통합 작업을 신속하게 완료할 수 있습니다.



Windows 통합

개발 환경 요건

운영 체제: Windows 7 이상 버전
개발 환경: Visual Studio 2015 이상 버전, Visual Studio 2015 사용 권장. VS 관련 QT 개발 환경 설정이 완료되어 있어야 합니다.
설명：
VS 관련 QT 개발 환경 설정에 익숙하지 않은 경우, README의 운영 단계 중 4단계를 참고하십시오.

작업 단계

본 섹션에서는 간단한 QT 프로젝트를 생성하는 예시를 통해 Visual Studio에 C++ SDK를 통합하는 방법을 소개합니다.

1단계: SDK 다운로드

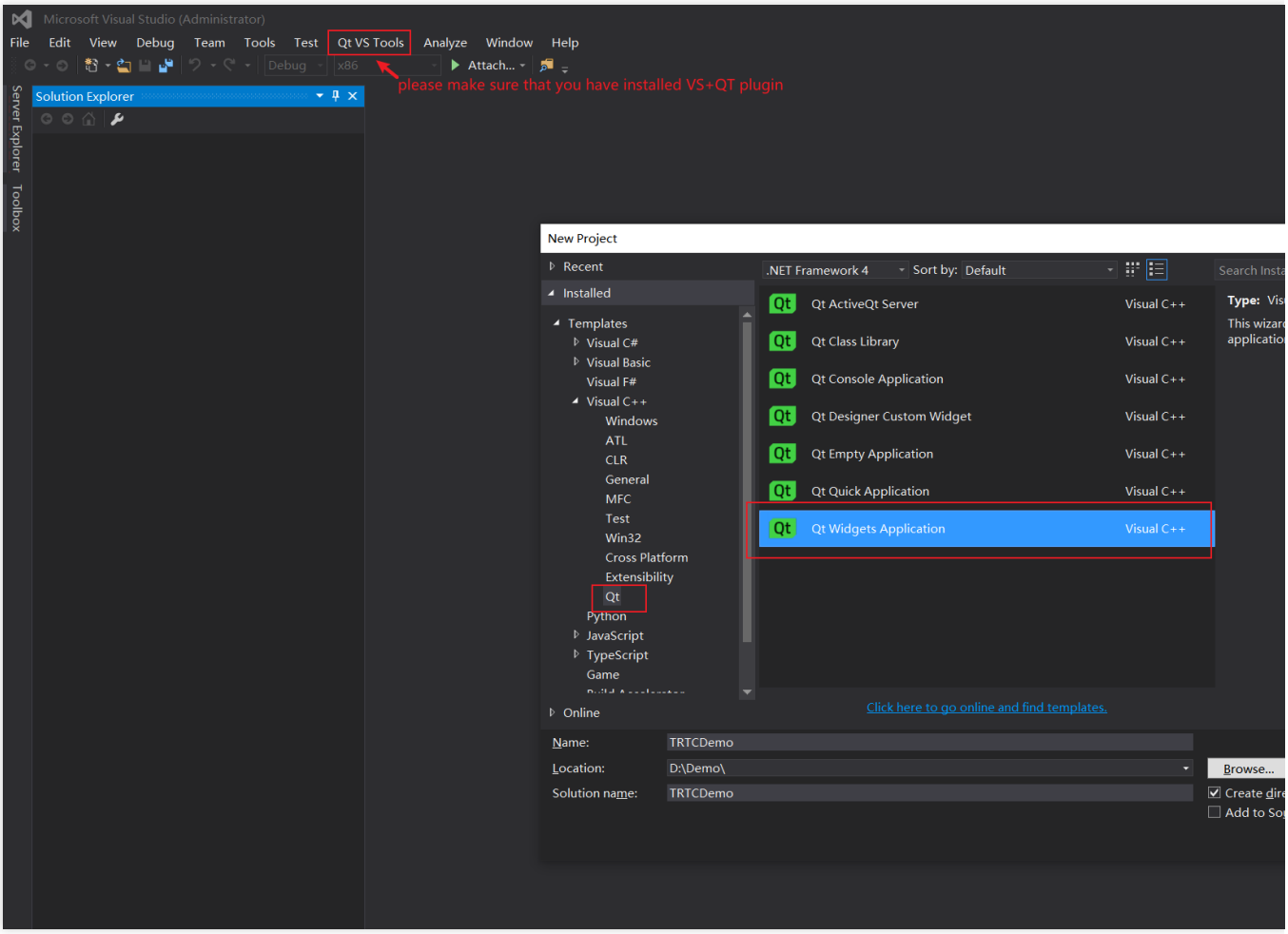
SDK 다운로드 후, 압축을 풀고 엽니다.
본 문서의 예시에서는 SDK 디렉터리에 있는 C++ 버전의 SDK 파일만 참조하면 됩니다. 64비트를 예로 들면 SDK 위치는 `./SDK/CPlusPlus/Win64/` 이며 주로 다음 부분을 포함합니다.

디렉터리 이름	설명
include	자세한 인터페이스 주석이 있는 API 헤더 파일
lib	컴파일용 .lib 파일 및 실행 시 로딩하는 .dll 파일

2단계: 프로젝트 생성

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Visual Studio 2015를 예로 들어 QT 및 VS 개발 플러그 인이 로컬에 설치되었다는 전제 하에 Visual Studio를 엽니다. 아래와 같이 'TRTCDemo'라는 새 QT 응용 프로그램을 만듭니다.



신속하게 통합하는 방법을 쉽게 소개하기 위해, 마법사에서 **Qt Widgets Application** 유형을 선택하고 **확인**을 클릭한 후 프로젝트가 생성될 때까지 다음 페이지에서 **Next**를 클릭합니다.

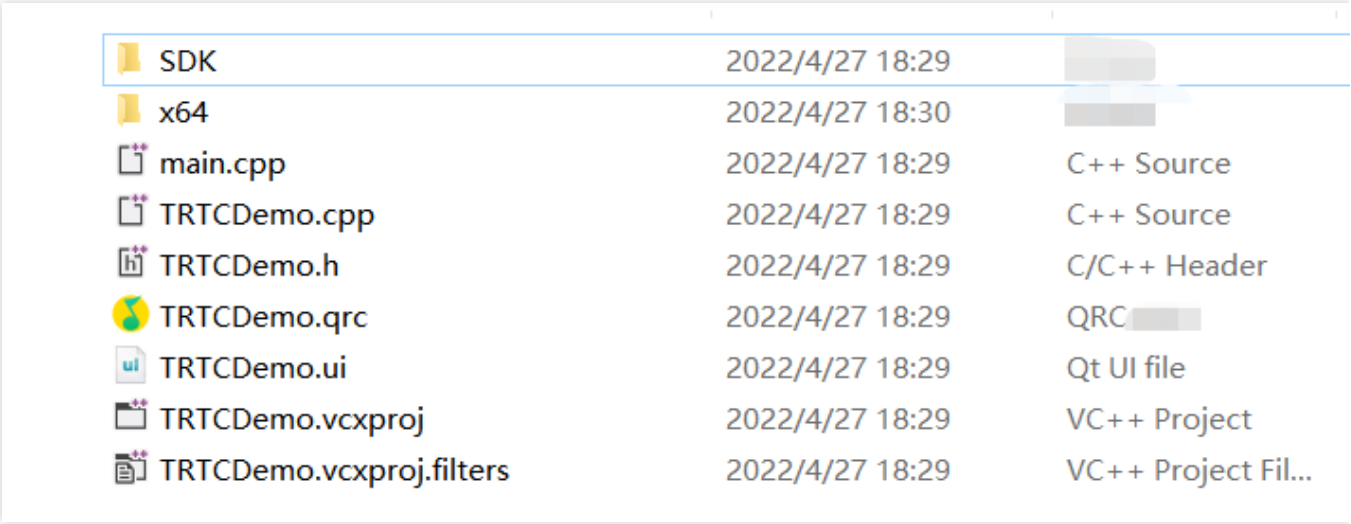
3단계: 파일 복사

다음 이미지와 같이 압축 해제한 SDK 폴더를 TRTCDemo.vcxproj가 있는 디렉터리에 복사합니다.

설명：

현재는 C++ SDK만 필요하며 SDK 경로 아래의 CSharp 디렉터리는 삭제할 수 있습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



4단계: 프로젝트 구성 수정

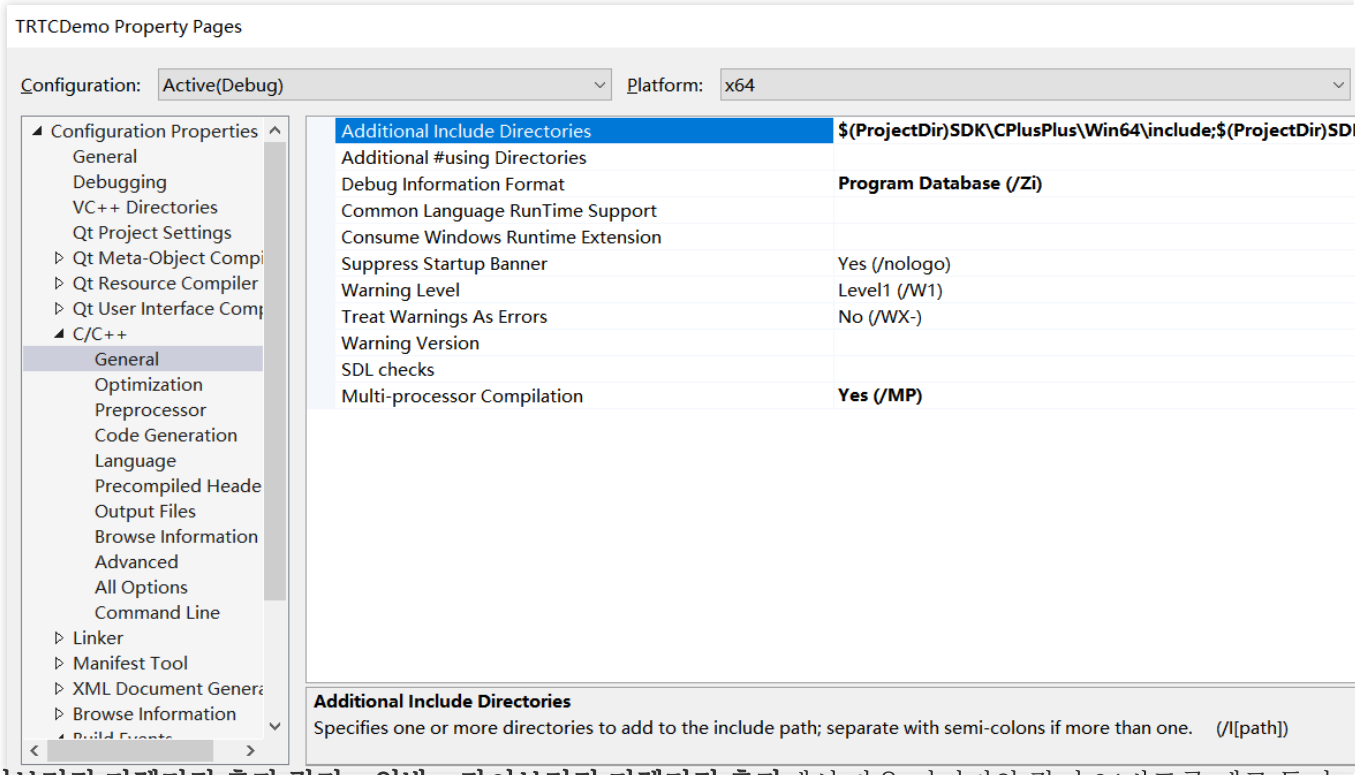
TRTCDemo 속성 페이지를 열어 **솔루션 리소스 관리자** > **TRTCDemo 프로젝트 오른쪽 메뉴** > **속성**을 선택하고 다음 순서에 따라 설정합니다.

1. **포함 디렉터리 추가:C/C++** > **일반** > **인클루전 디렉터리 추가**에 64비트를 예로 들어 SDK 헤더 파일 디렉터리 `$(ProjectDir)SDK\\CPlusPlus\\Win64\\include` 및 `$(ProjectDir)SDK\\CPlusPlus\\Win64\\include\\TRTC` 를 추가합니다 아래와 같습니다:

설명：

32비트인 경우 SDK 헤더 파일 디렉터리를 `$(ProjectDir)SDK\\CPlusPlus\\Win32\\include` 및 `$(ProjectDir)SDK\\CPlusPlus\\Win32\\include\\TRTC` 로 설정해야 합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

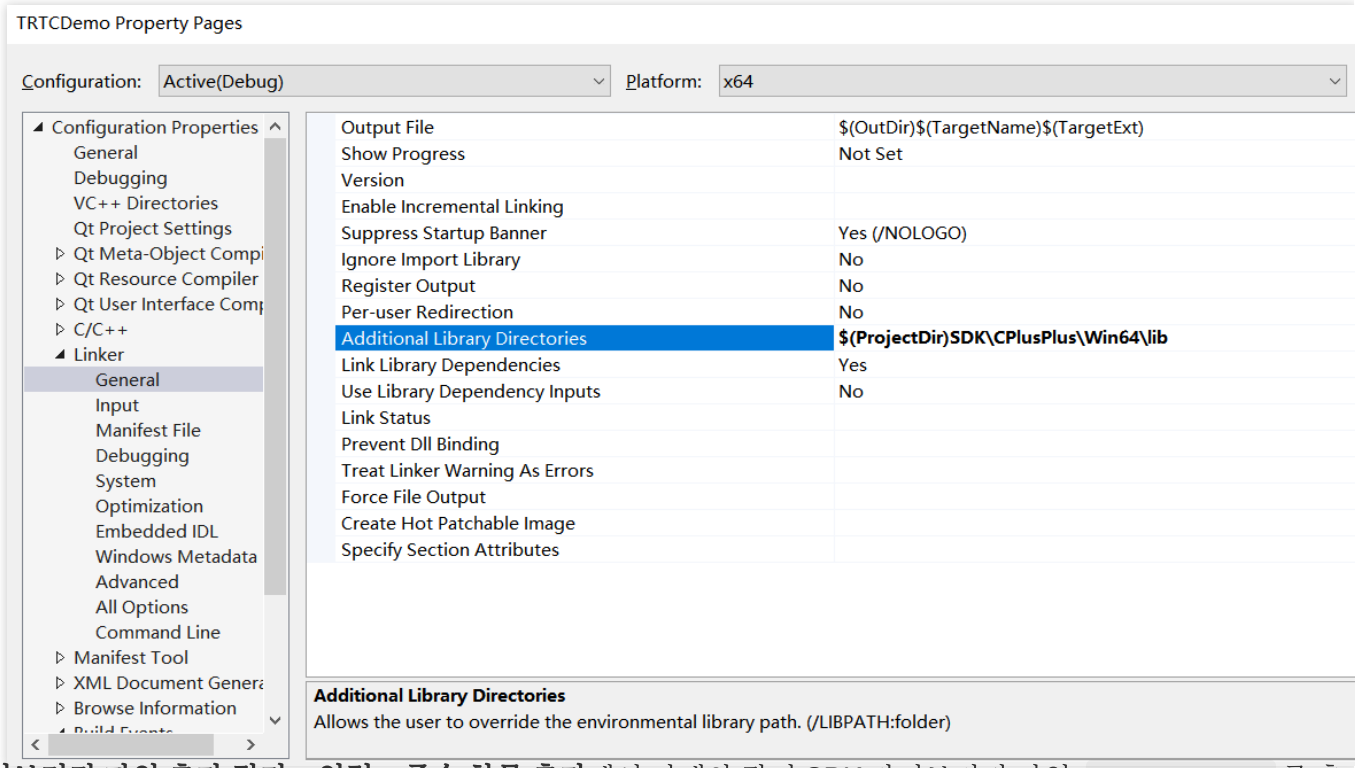


2. **라이브러리 디렉터리 추가:링커 > 일반 > 라이브러리 디렉터리 추가**에서 다음 이미지와 같이 64비트를 예로 들어 SDK 라이브러리 디렉터리 `$(ProjectDir)SDK\\CPlusPlus\\Win64\\lib` 를 추가합니다.

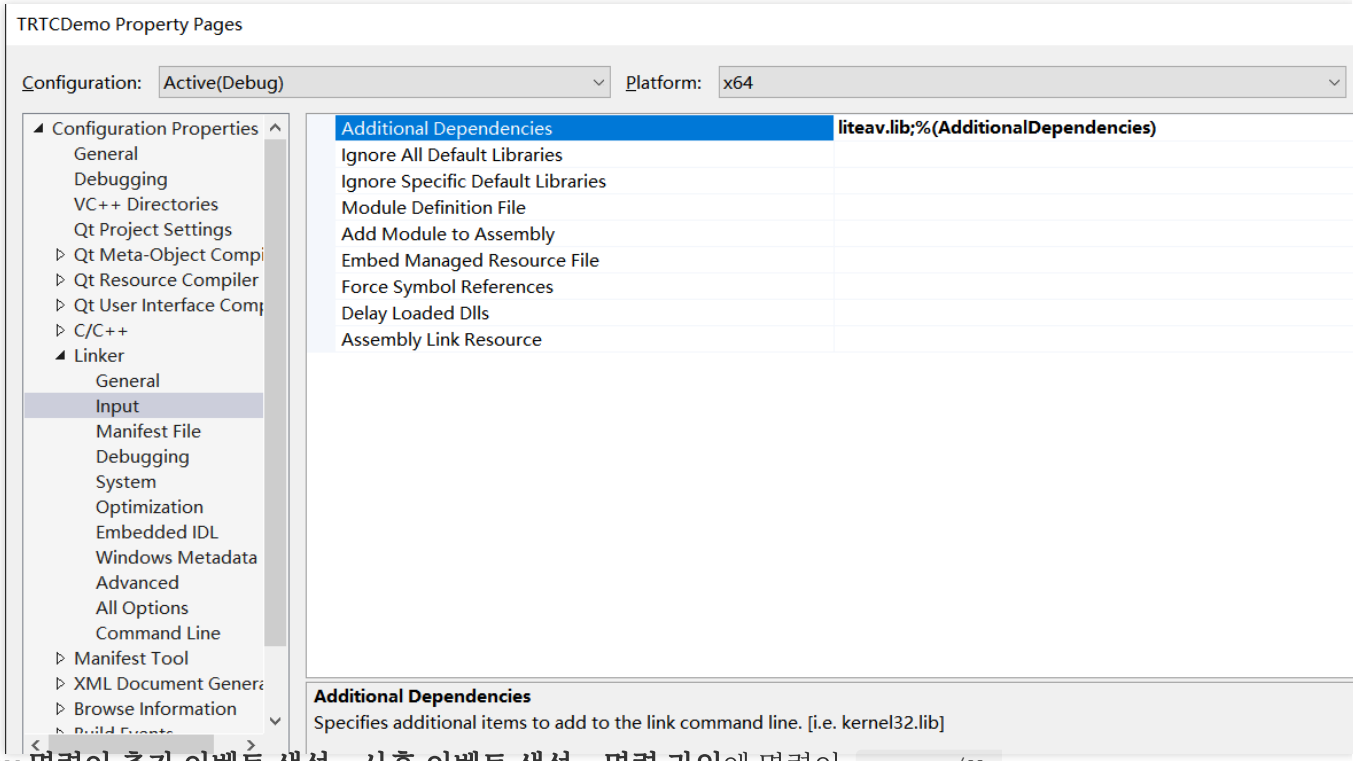
설명：

32비트인 경우 SDK 라이브러리 디렉터리를 `$(ProjectDir)SDK\\CPlusPlus\\Win32\\lib` 으로 설정해야 합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



3. **라이브러리 파일 추가:링커** > **입력** > **종속 항목 추가**에서 아래와 같이 SDK 라이브러리 파일 `liteav.lib` 를 추가합니다.

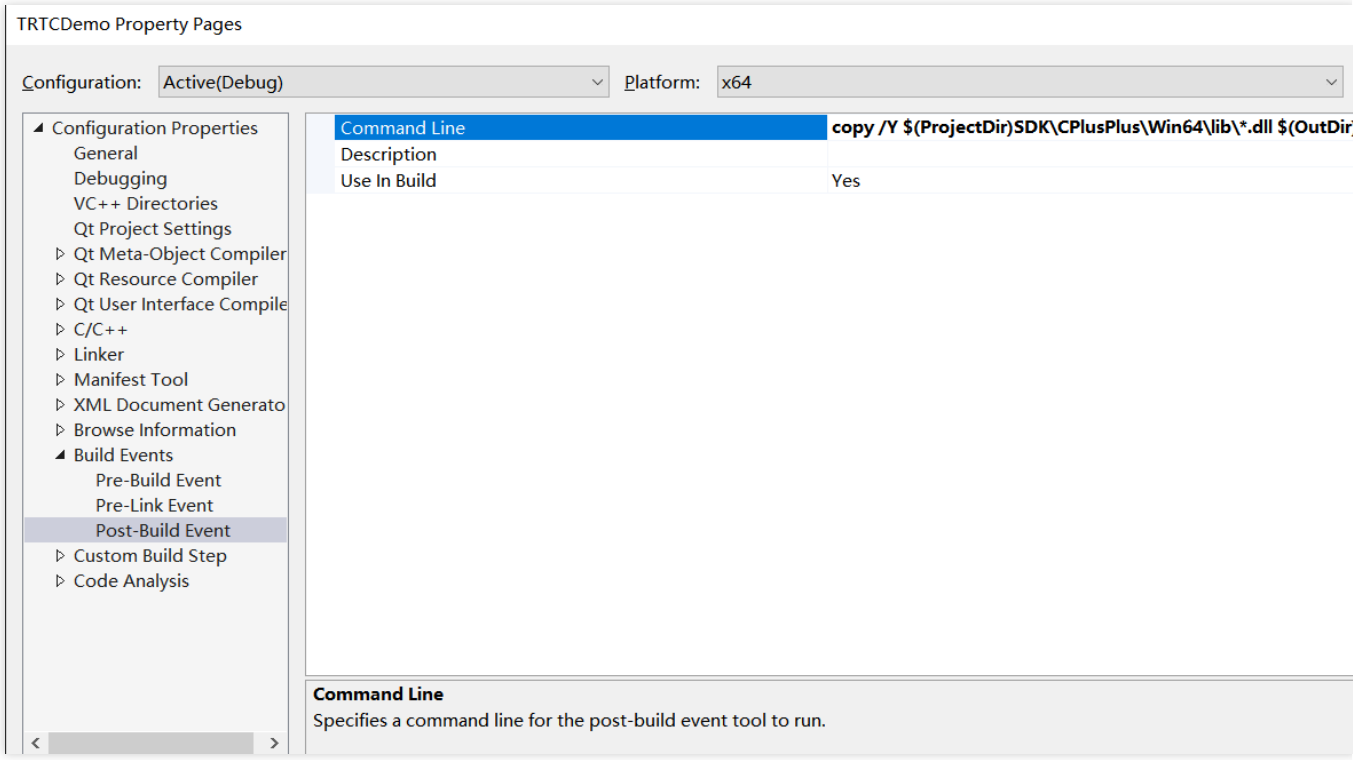


4. **copy 명령어 추가:이벤트 생성** > **사후 이벤트 생성** > **명령 라인**에 명령어 `copy /Y $(ProjectDir)SDK\\CPlusPlus\\Win64\\lib\\*.dll $(OutDir)` 를 복사 및 추가하면 컴파일 완료 후 자동으로 SDK의 .dll 파일이 프로그램 실행 디렉터리에 복사됩니다. 다음 이미지와 같습니다.

설명：

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

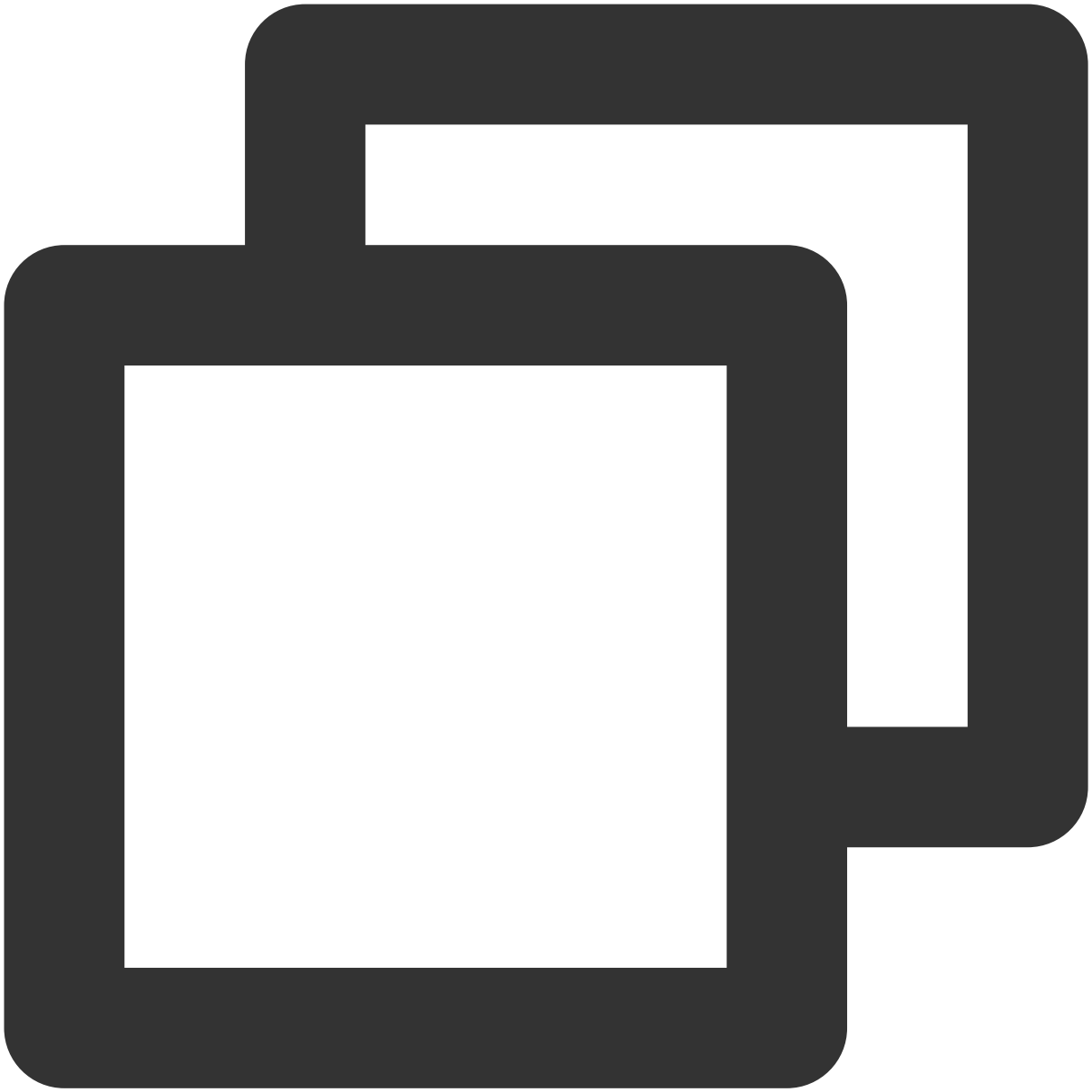
32비트인 경우 복사 명령을 `copy /Y $(ProjectDir)SDK\\CPlusPlus\\Win32\\lib\\*.dll $(OutDir)` 로 추가합니다.



5단계: SDK 버전 번호 출력

1. `TRTCDemo.cpp` 파일 상단에 헤더 파일 가져오기를 추가합니다. 코드는 다음과 같습니다.

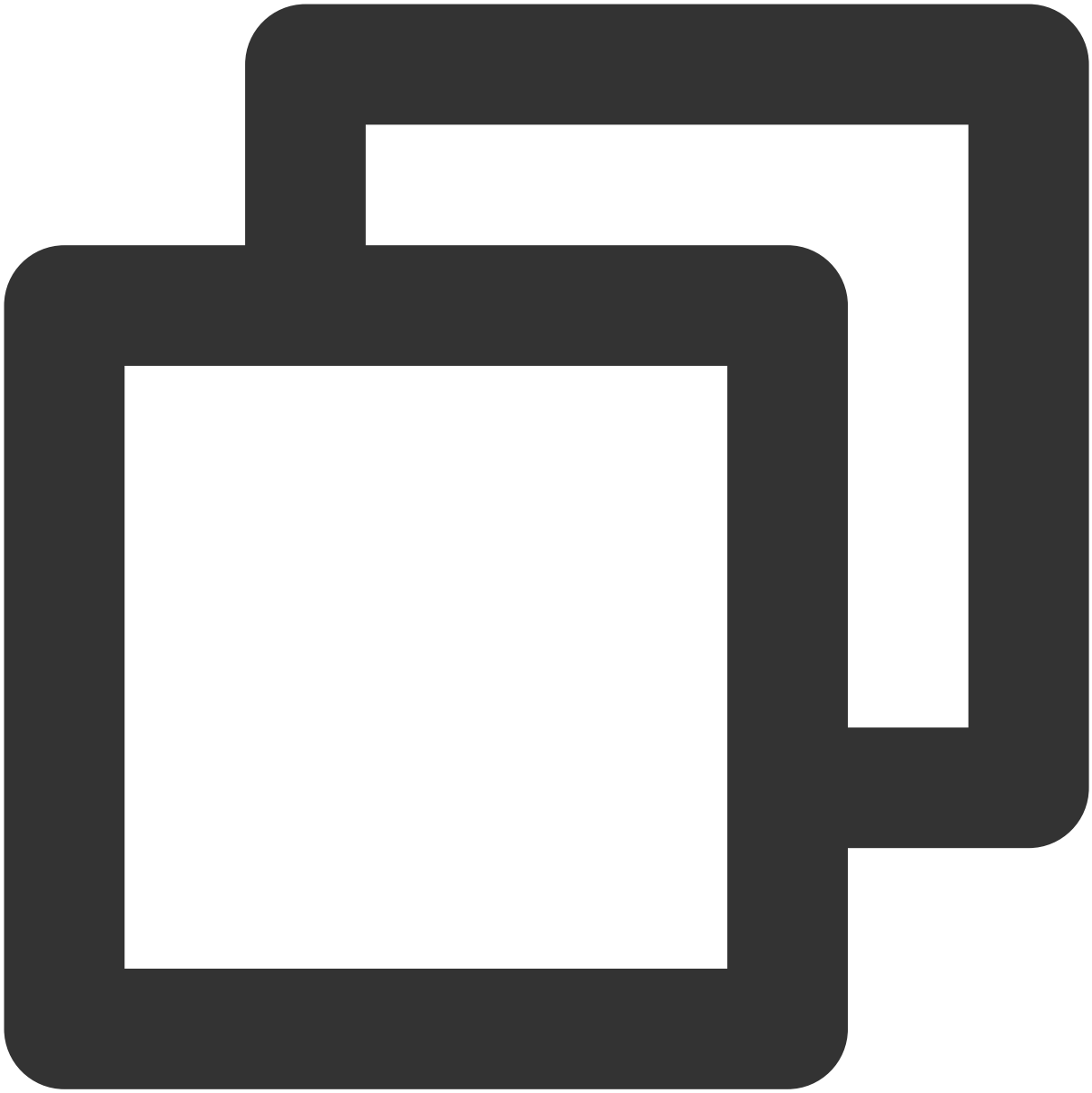
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
#include "ITRTCCloud.h"
#include <QLabel>
```

2. `TRTCDemo.cpp` 파일의 `TRTCDemo::TRTCDemo` 구조 함수에서 다음 테스트 코드를 추가합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

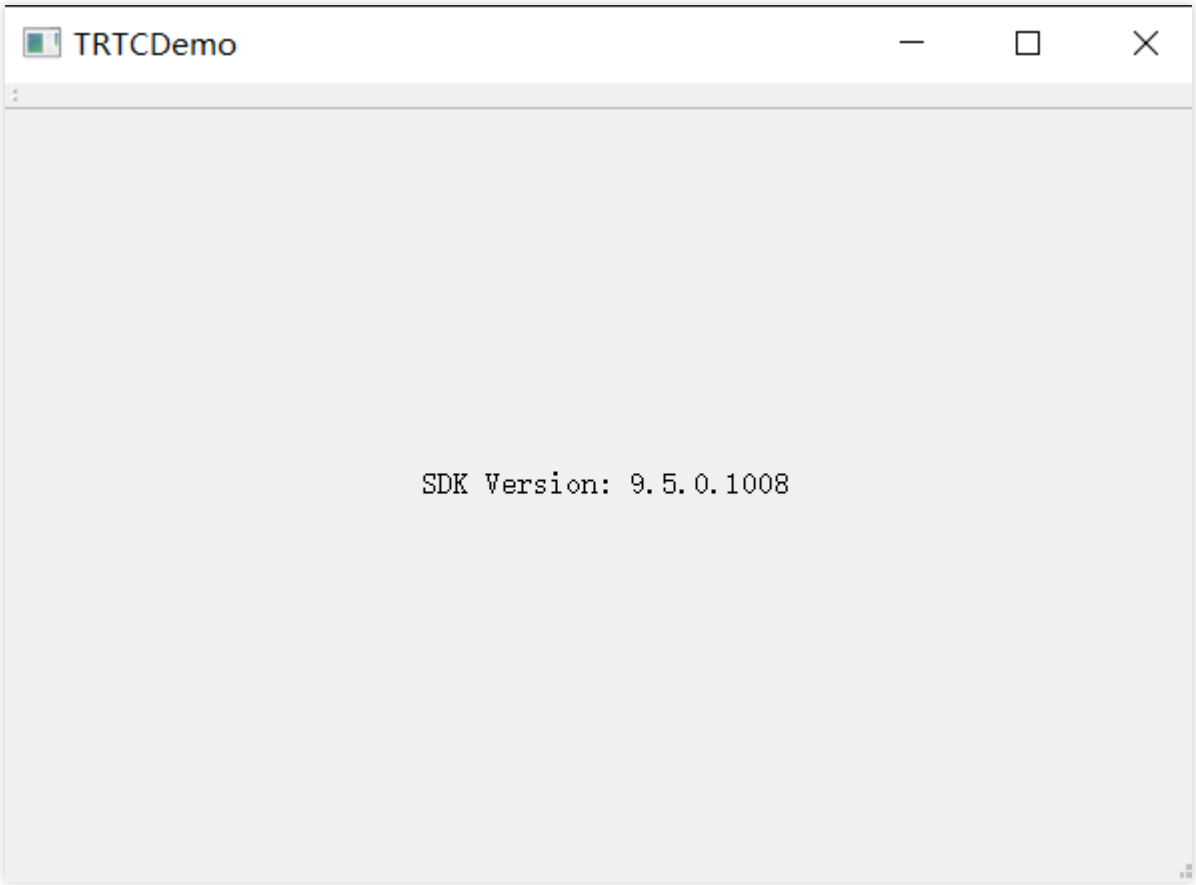


```
ITRTCCloud * pTRTCCloud = getTRTCShareInstance();
std::string version(pTRTCCloud->getSDKVersion());

QString sdk_version = QString("SDK Version: %1").arg(version.c_str());
QLabel* label_text = new QLabel(this);
label_text->setAlignment(Qt::AlignCenter);
label_text->resize(this->width(), this->height());
label_text->setText(sdk_version);
```

3. F5를 눌러 실행하면 다음 이미지와 같이 SDK 버전이 출력됩니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



Mac 통합

개발 환경 요건

운영 체제: Mac10.10 이상 버전
개발 환경: Qt Creator 4.10.3 이상 버전, Qt Creator 4.13.3 이상 사용 권장
개발 프레임워크: Based on Qt 5.10 이상

작업 단계

이 섹션에서는 QTTest 프로젝트 생성을 예시로 TRTC C++ SDK를 Qt Creator의 프로젝트에 통합하는 방법을 소개합니다.

1. **C++용 크로스 플랫폼 SDK 다운로드**

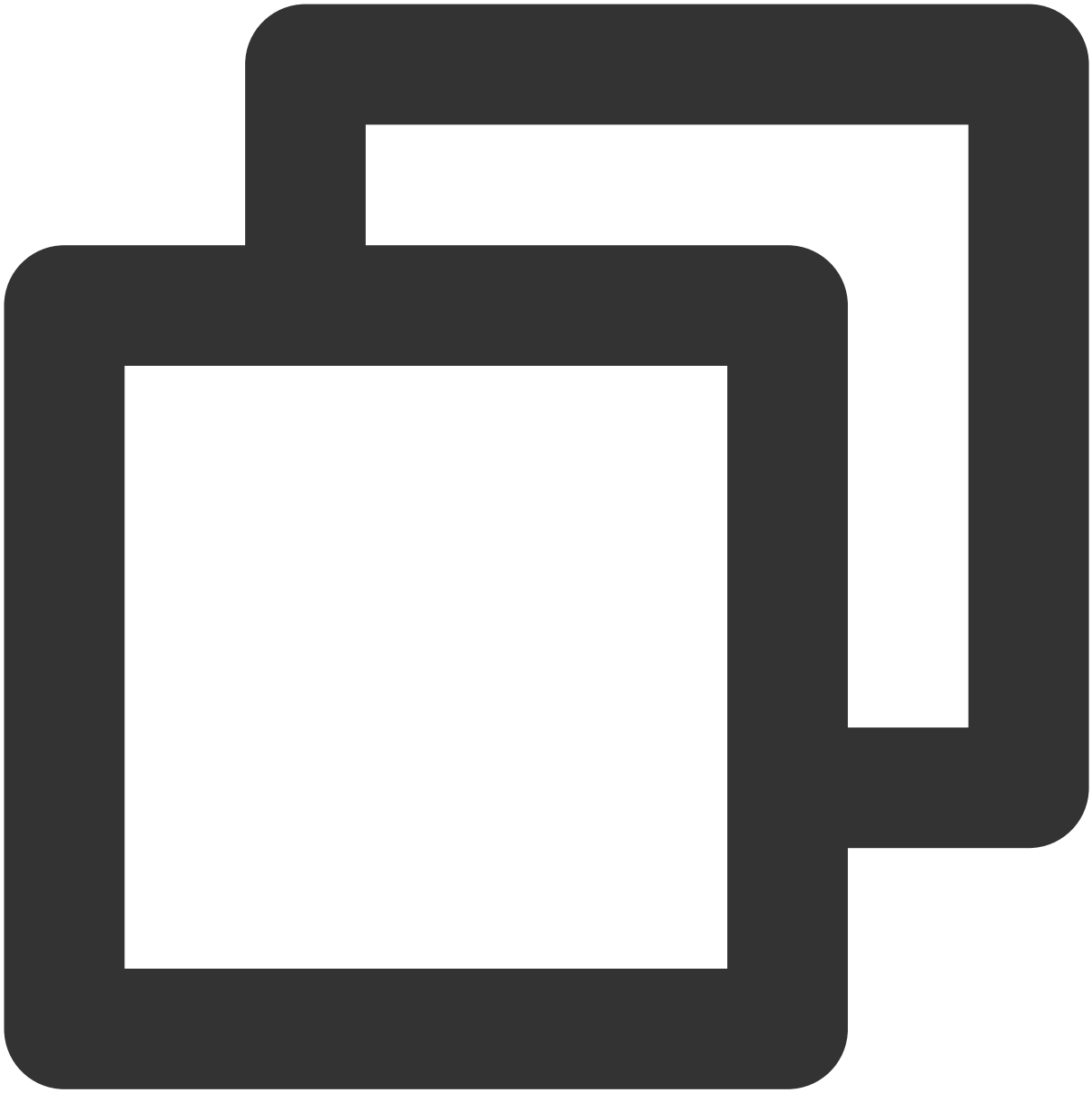
1.1 SDK를 다운로드한 후 파일의 압축을 풀고 엽니다.

1.2 QtTest 프로젝트 디렉터리에 SDK용 빈 폴더를 생성하고 SDK의 `TXLiteAVSDKTRTCMacx.x.x/SDK/TXLiteAVSDKTRTC_Mac.framework` 를 해당 폴더에 복사합니다.

2. **QTTest.pro 구성**

QTTest 프로젝트의 디렉터리로 이동하여 텍스트 편집기로 `QTTest.pro` 를 열고 다음 SDK 참조를 추가하십시오.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
INCLUDEPATH += $$PWD/.
DEPENDPATH += $$PWD/.

LIBS += "-F$$PWD/base/util/mac/usersig"
LIBS += "-F$$PWD/../SDK"
LIBS += -framework TXLiteAVSDK_TRTC_Mac
LIBS += -framework Accelerate
LIBS += -framework AudioUnit

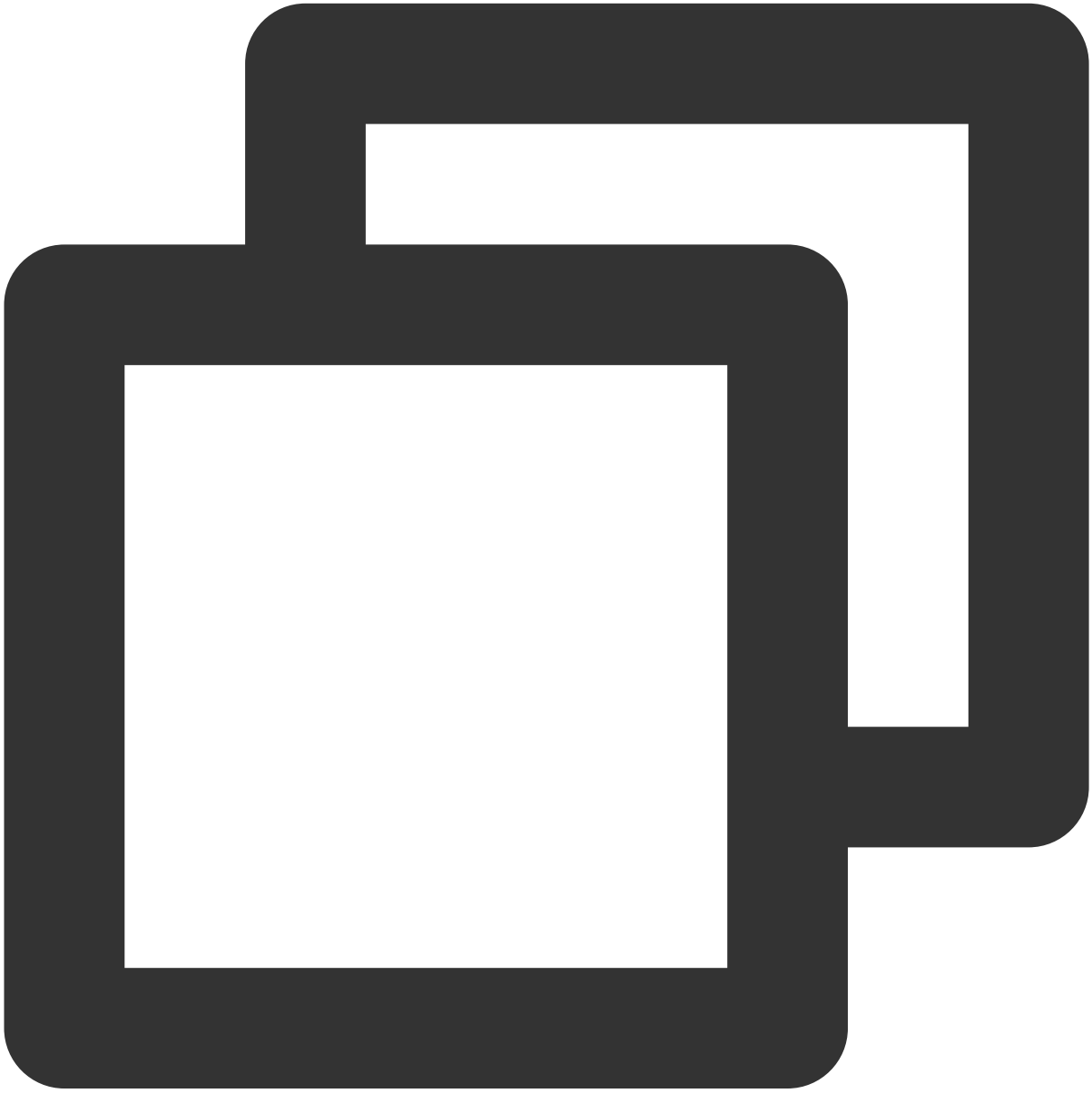
INCLUDEPATH += $$PWD/../SDK/TXLiteAVSDK_TRTC_Mac.framework/Headers/cpp_interface
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
INCLUDEPATH += $$PWD/base/util/mac/usersig/include
DEPENDPATH += $$PWD/base/util/mac/usersig/include
```

3. **카메라 및 마이크 권한 요청**

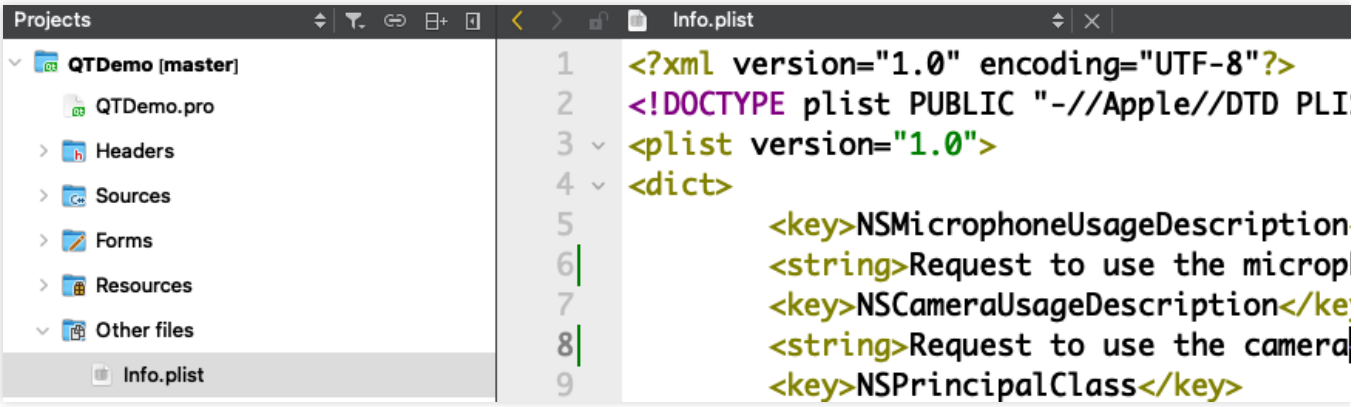
TRTC SDK에서 카메라와 마이크를 사용하려면 `Info.plist` 에 권한 요청을 추가해야 합니다. 권한 신청 설명은 다음과 같습니다.



```
NSMicrophoneUsageDescription: 마이크 사용 권한 신청
NSCameraUsageDescription: 카메라 사용 권한 신청
```

다음 이미지 참고:

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



4. **TRTC SDK 참조**

헤더 파일 `#include "ITRTCCloud.h"` 를 사용하여 SDK를 참조하십시오.

네임스페이스 사용: 크로스 플랫폼 C++ API의 메소드 및 유형은 trtc 네임스페이스에 정의됩니다. 코드를 단순화하려면 trtc 네임스페이스를 사용하는 것이 좋습니다.

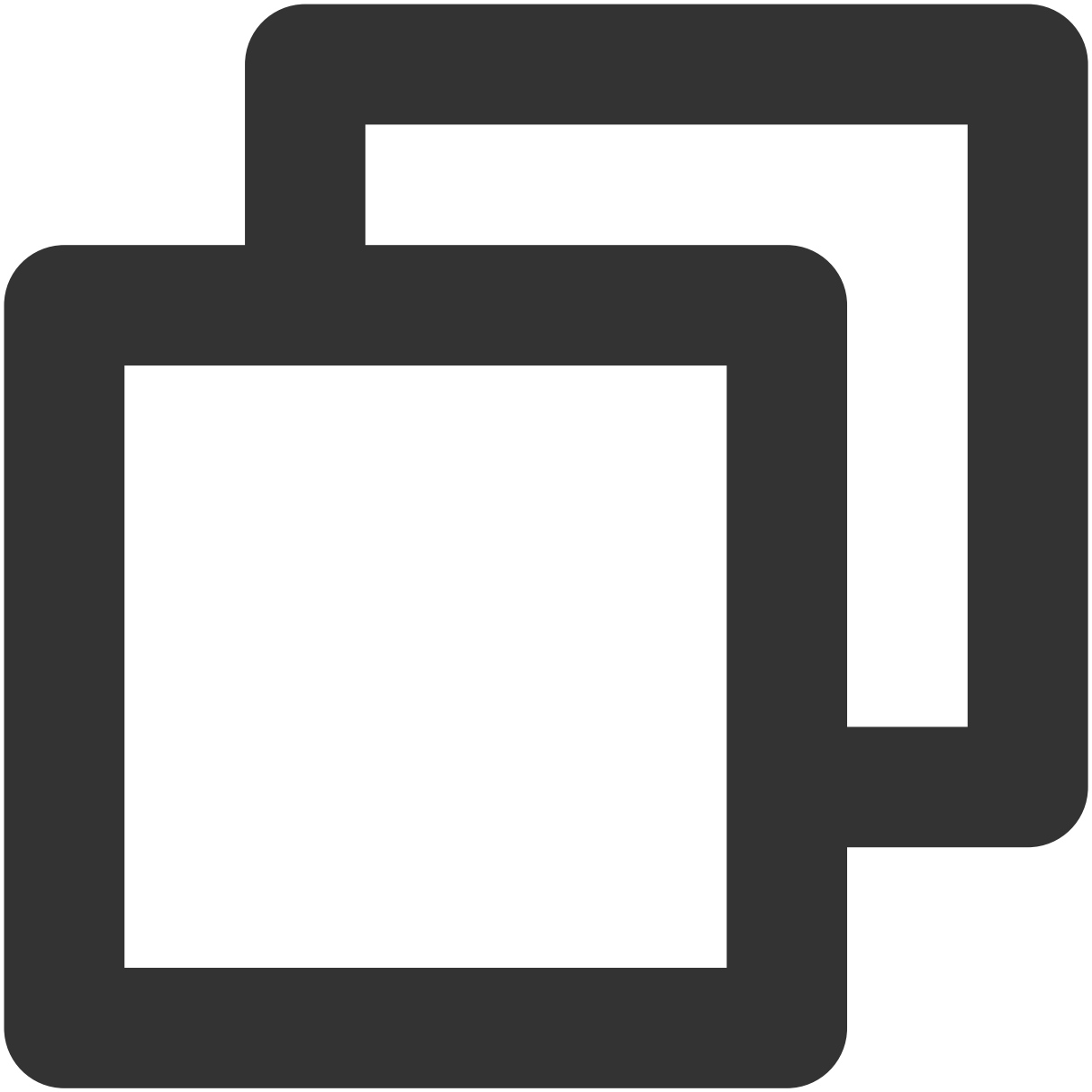
설명：

이것으로 통합 프로세스가 완료되고 프로젝트 컴파일을 진행할 수 있습니다. QTDemo를 다운로드하여 SDK의 크로스 플랫폼 API 사용에 대해 참고하십시오.

FAQ

다음 오류가 발생하는 경우 상기 프로그램 설정에 따라 SDK 헤더 파일의 디렉터리를 정확하게 추가했는지 확인합니다.

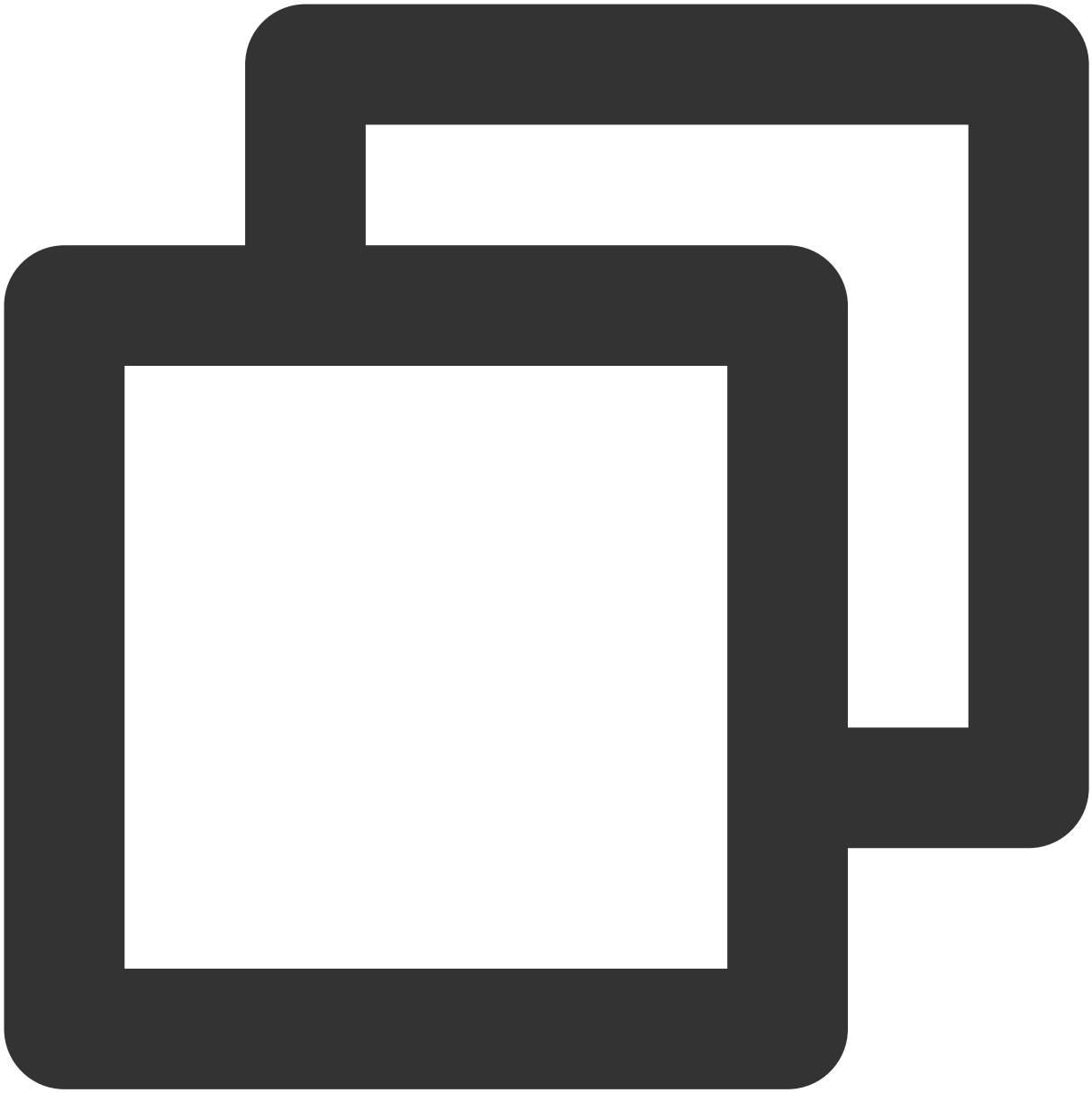
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
fatal error C1083: 포함된 파일을 열 수 없습니다. “TRTCCloud.h”: No such file or directo
```

다음 오류가 발생하는 경우 상기 프로그램 설정에 따라 SDK 라이브러리 디렉터리 및 라이브러리 파일을 정확하게 추가했는지 확인합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
error LNK2019: 리졸브할 수 없는 외부 부호 "__declspec(dllimport) public: static class T
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

빠른 통합(Unity)

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 14:15:38

본 문서는 Tencent Cloud TRTC SDK(Unity)를 프로젝트에 빠르게 통합할 수 있는 방법에 대해 소개합니다. 아래의 절차에 따라 설정하면 SDK 통합 작업을 완료할 수 있습니다.

환경 요건

Unity 권장 버전: 2020.2.1f1c1
현재 Android, iOS, Windows, Mac(Mac은 내부 테스트 중) 플랫폼을 지원합니다.
`Android Build Support`, `iOS Build Support`, `Winodows Build Support`, `MacOs Build Support` 모듈을 포함해야 합니다.
iOS 개발에 필요한 환경 요건:
Xcode 11.0 이상 버전
프로젝트에 유효한 개발자 서명이 설정되어 있는지 확인하십시오.

SDK 통합

1. SDK 및 관련 Demo 소스 코드를 다운로드합니다.
2. 압축 해제 후 프로젝트에 있는 `TRTCUnitySDK/Assets/TRTCSDK/SDK` 폴더를 프로젝트의 Assets 디렉터리에 복사합니다.

FAQ

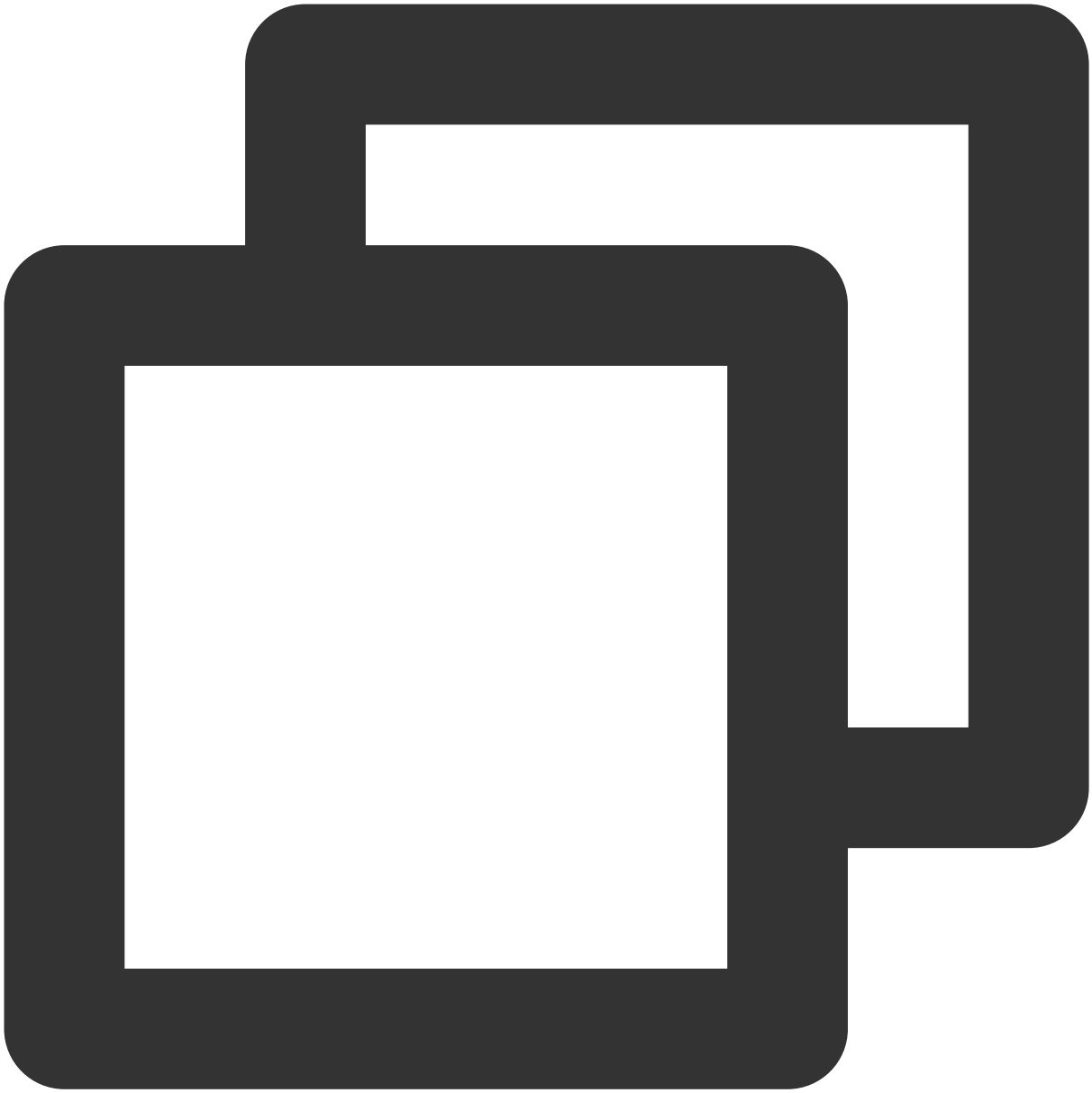
Android가 네트워크 권한 문제를 알려주나요?

프로젝트에 있는 `/Assets/Plugins/AndroidManifest.xml` 파일을 같은 레벨의 디렉터리에 넣습니다.

Android는 멀티미디어에 대한 권한이 없나요?

Android의 마이크와 카메라에 대한 권한은 수동으로 신청해야 하며 구체적인 방법은 아래의 코드를 참조하십시오.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



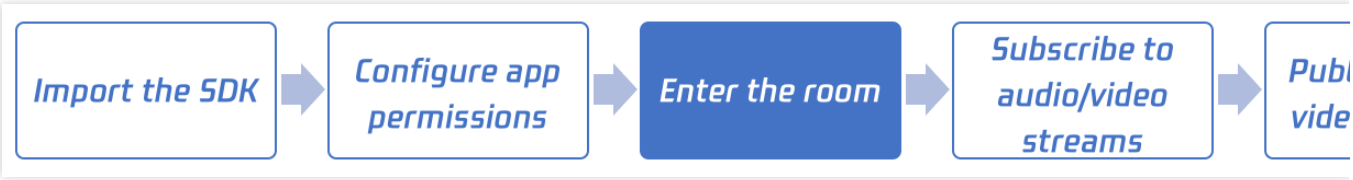
```
#if PLATFORM_ANDROID
if (!Permission.HasUserAuthorizedPermission(Permission.Microphone))
 {
     Permission.RequestUserPermission(Permission.Microphone);
 }
 if (!Permission.HasUserAuthorizedPermission(Permission.Camera))
 {
     Permission.RequestUserPermission(Permission.Camera);
 }
 #endif
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

02. 방 입장
Android&iOS&Windows&Mac

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 14:29:06

본 문서는 TRTC 방에 들어가는 방법을 설명합니다. 오디오/비디오 방에 입장한 후에만 사용자는 방에 있는 다른 사용자의 오디오/비디오 스트림을 구독하거나 사용자 자신의 오디오/비디오 스트림을 다른 사용자에게 게시할 수 있습니다.



호출 가이드

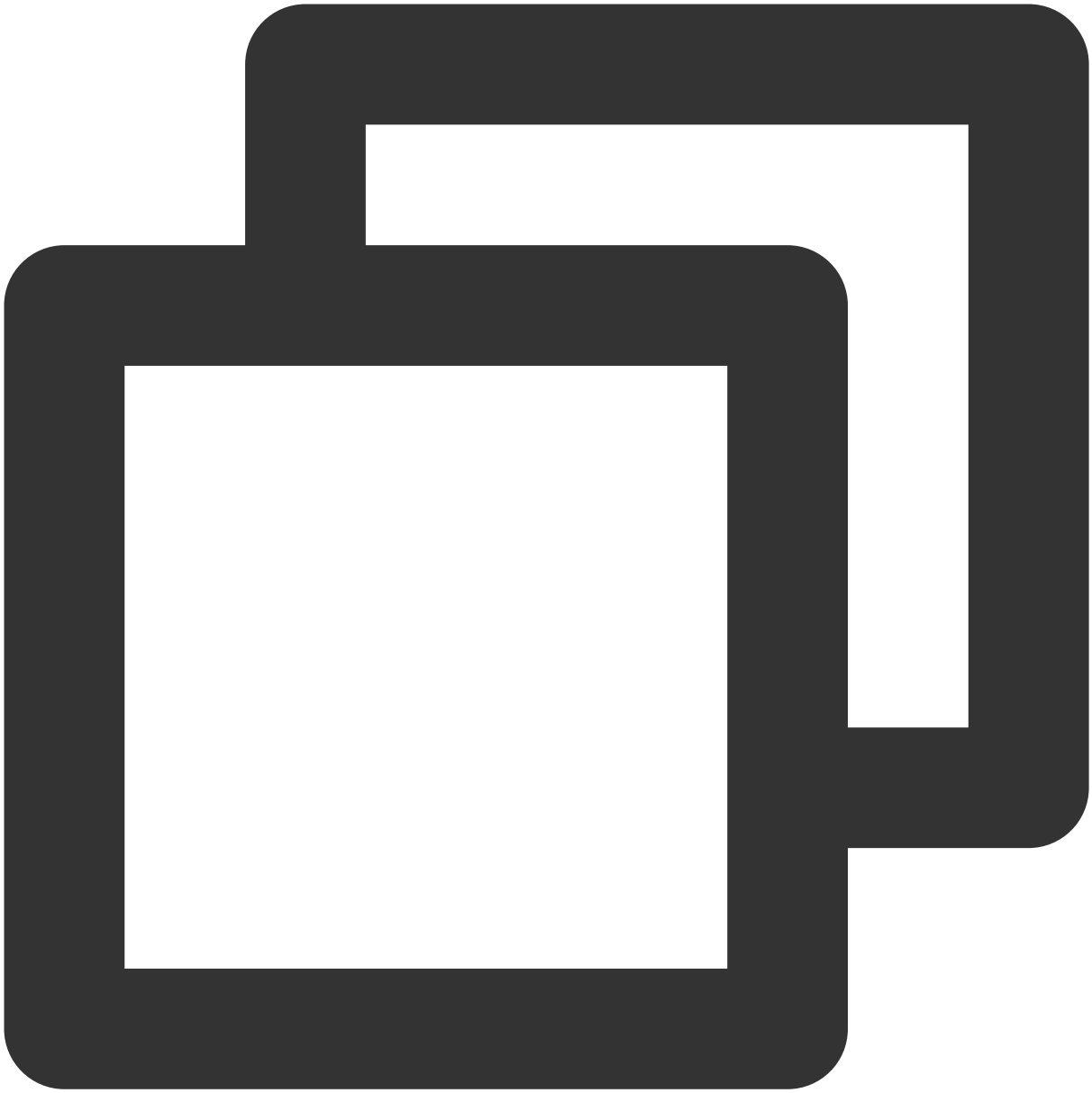
1단계: SDK 가져오기 및 App 권한 설정

iOS에 안내된 대로 SDK를 가져옵니다.

2단계: SDK 인스턴스 생성 및 이벤트 리스너 설정

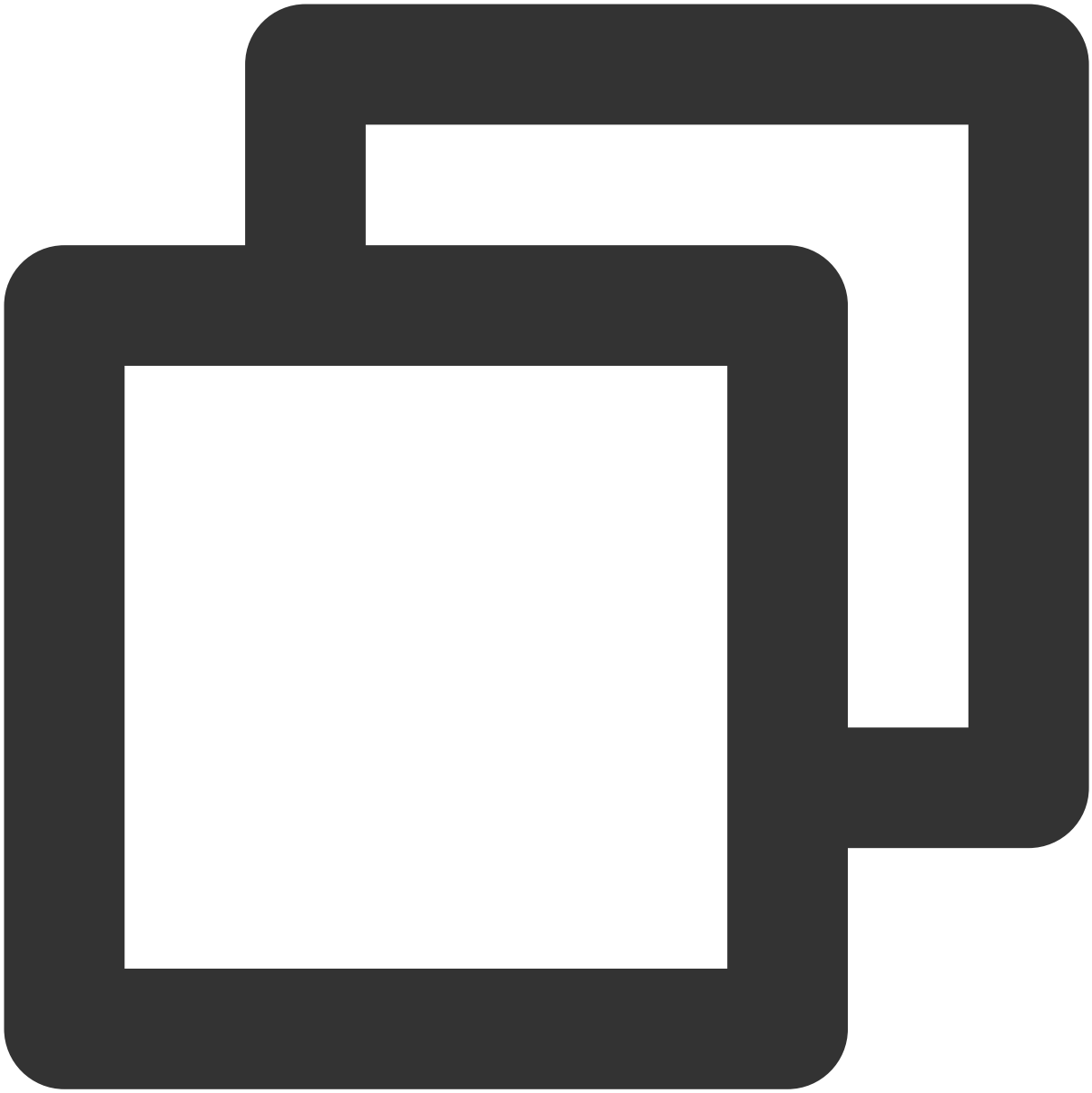
플랫폼별 초기화 API를 호출하여 TRTC 객체 인스턴스를 생성합니다.
Android
iOS&Mac
Windows

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



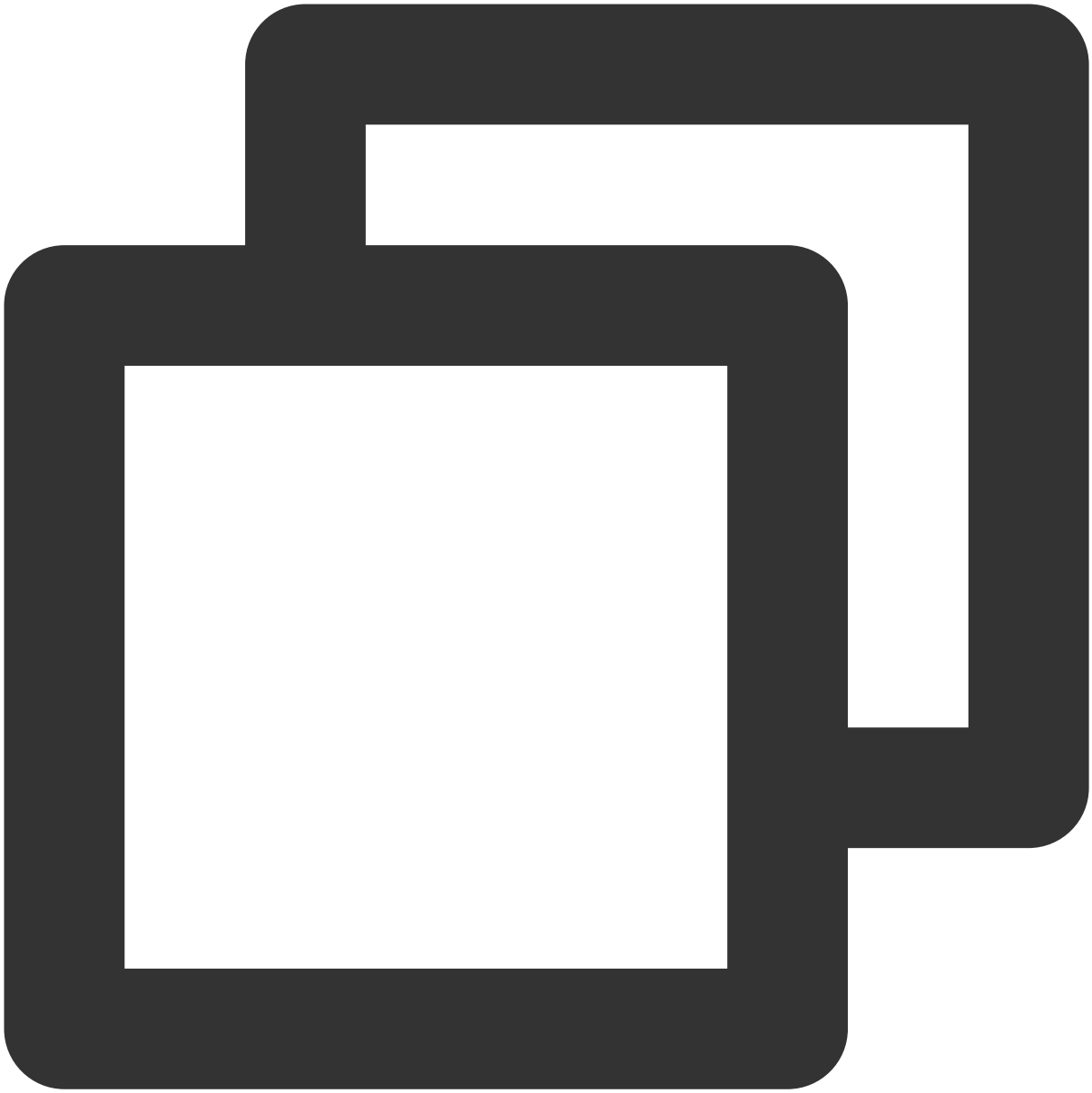
```
// 싱글톤 모드에서 SDK 인스턴스 생성 및 이벤트 리스너 설정
// Create trtc instance(singleton)  and set up event listeners
mCloud = TRTCCloud.sharedInstance(getApplicationContext());
mCloud.setListener(this);
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// 싱글톤 모드에서 SDK 인스턴스 생성 및 이벤트 리스너 설정
// Create trtc instance(singleton)  and set up event listeners
_trtcCloud = [TRTCCloud sharedInstance];
_trtcCloud.delegate = self;
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



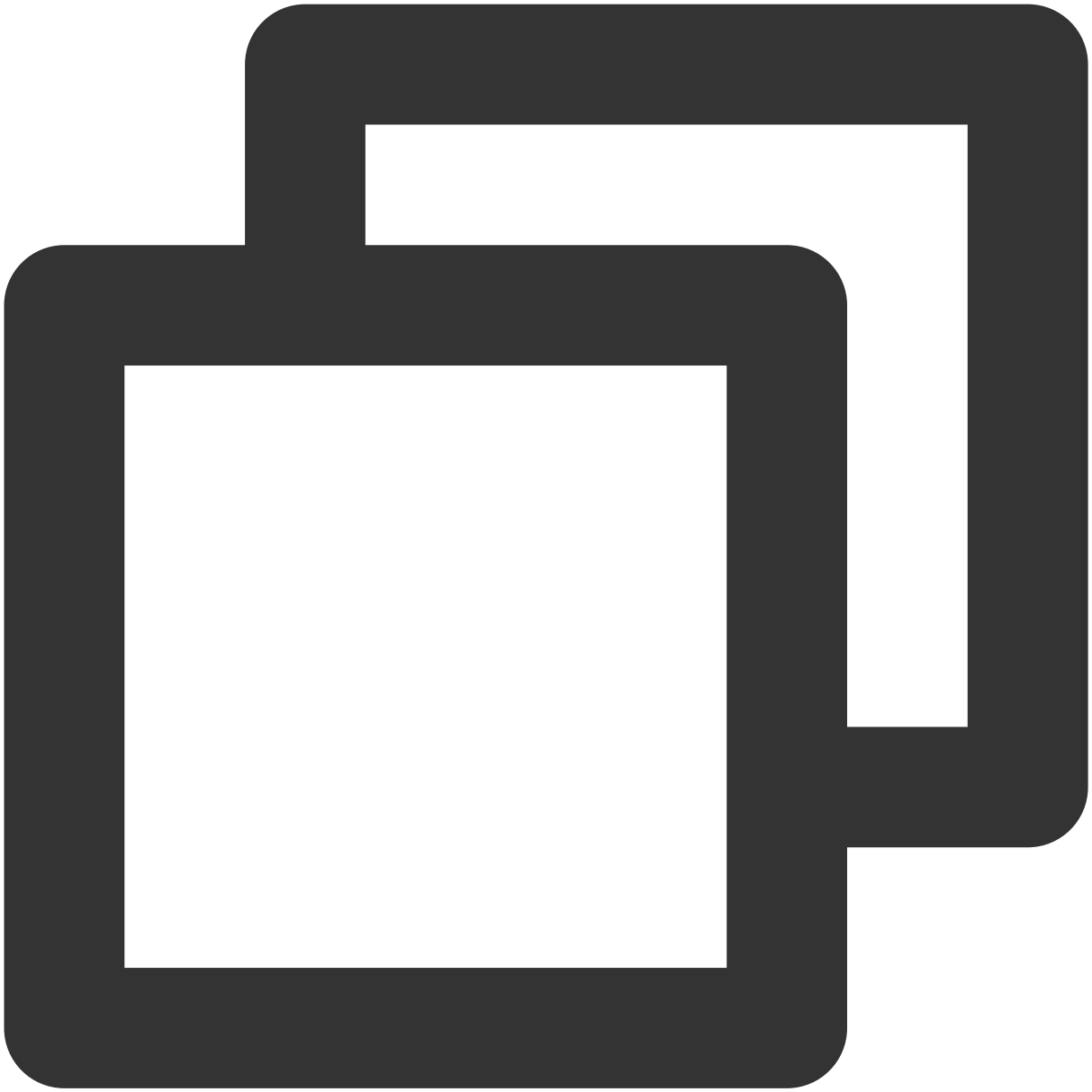
```
// 싱글톤 모드에서 SDK 인스턴스 생성 및 이벤트 리스너 설정
// Create trtc instance(singleton)  and set up event listeners
trtc_cloud_ = getTRTCShareInstance();
trtc_cloud_->addCallback(this);
```

3단계: SDK 이벤트 수신 대기

이벤트 콜백 API를 설정하여 SDK 동작 중 오류, 알람, 트래픽 통계, 네트워크 품질 정보 및 다양한 오디오/비디오 이벤트를 들을 수 있습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

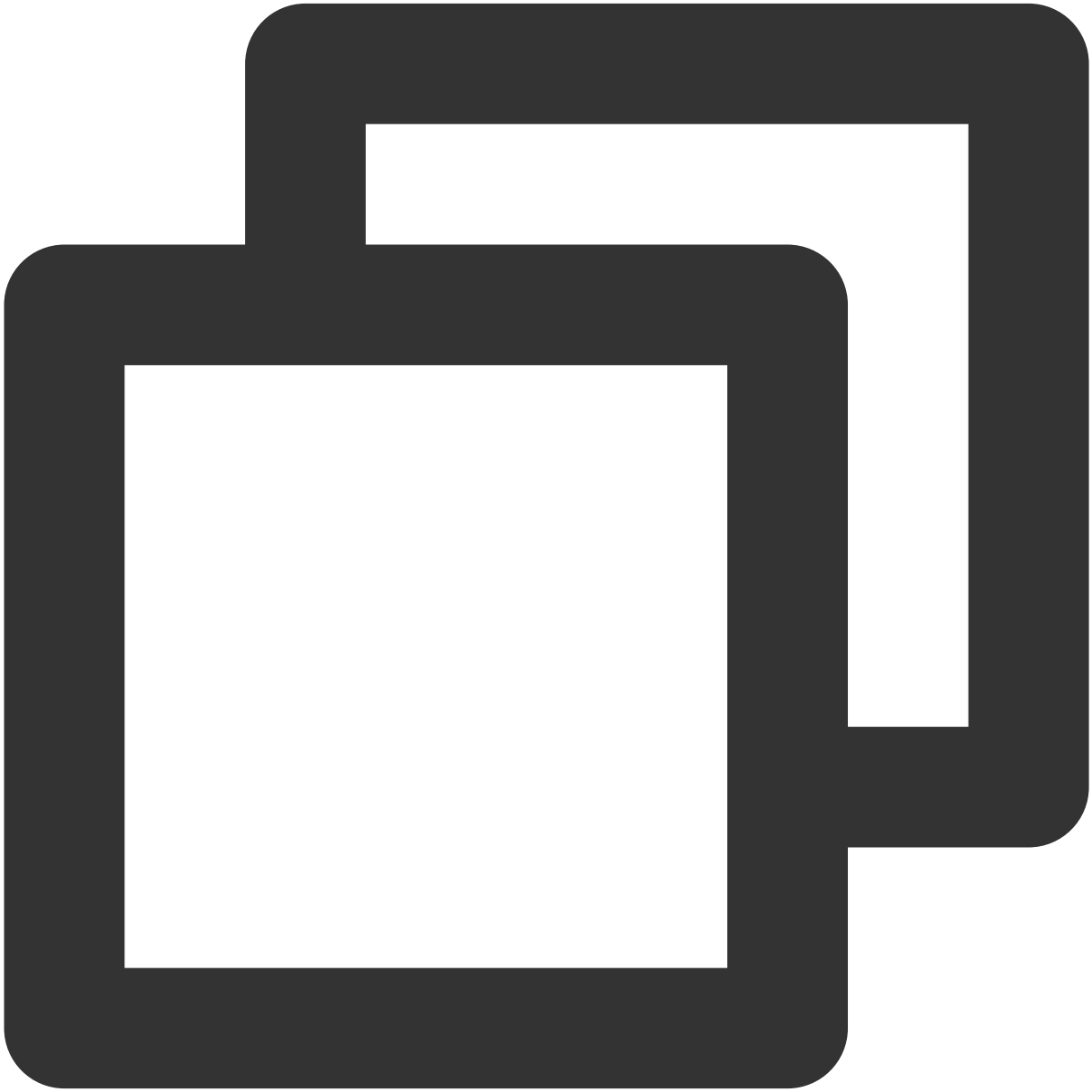
Android
iOS&Mac
Windows



비즈니스 클래스가 **TRTCCloudListener**를 상속하도록 하고 onError 함수를 다시 로딩한 후, **s
```java
// SDK 이벤트를 수신하고 '카메라 사용 권한이 없습니다'와 같은 오류 메시지에 대한 로그를 출력합니
// Listen to the "onError" event and print logs for errors such as "camera is not a
mCloud = TRTCCloud.sharedInstance(getApplicationContext());
mCloud.setListener(this);
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
@Override
public void onError(int errCode, String errMsg, Bundle extraInfo) {
    if (errCode == TXLiteAVCode.ERR_CAMERA_NOT_AUTHORIZED) {
        Log.d(TAG, "Current application is not authorized to use the camera");
    }
}
```



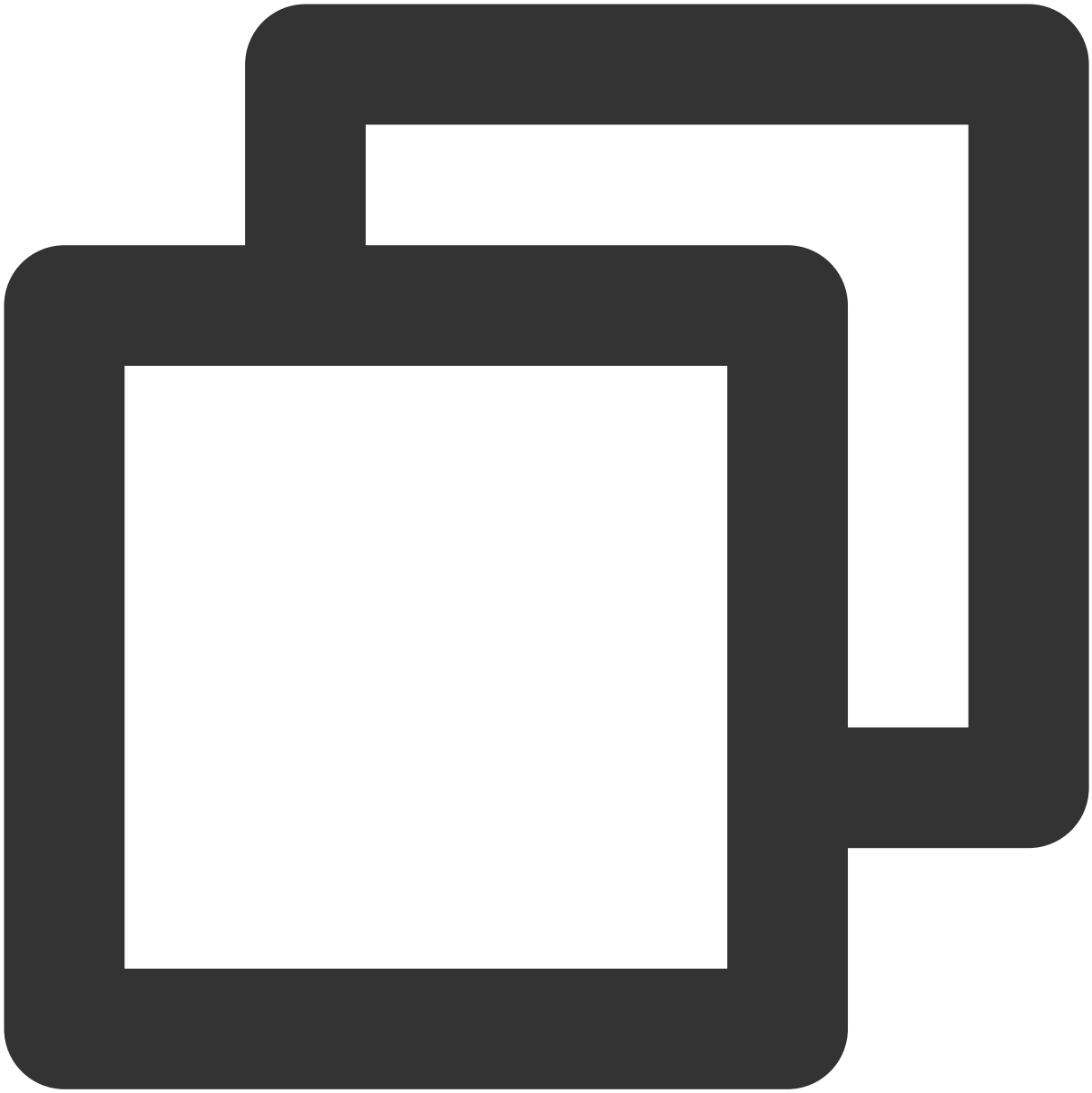
비즈니스 클래스가 **TRTCCloudDelegate**를 상속하도록 하고 onError 함수를 다시 로딩한 후, TR
```ObjectiveC

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.
```

```
// SDK 이벤트를 수신하고 '카메라 사용 권한이 없습니다'와 같은 오류 메시지에 대한 로그를 출력합니
// Listen to the "onError" event and print logs for errors such as "camera is not a
_trtcCloud = [TRTCCloud sharedInstance];
_trtcCloud.delegate = self;

- (void)onError:(TXLiteAVError)errCode
         errMsg:(nullable NSString *)errMsg
        extInfo:(nullable NSDictionary *)extInfo{
    if (ERR_CAMERA_NOT_AUTHORIZED == errCode) {
        NSString *errorInfo = @"Current application is not authorized to use the ca
        errorInfo = [errorInfo stringByAppendingString errMsg];
        [self toastTip:errorInfo];
    }
}
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



비즈니스 클래스가 **ITRTCCloudCallback**을 상속하도록 하고 onError 함수를 다시 로딩한 후, **
```C++
// SDK 이벤트를 수신하고 '카메라 사용 권한이 없습니다'와 같은 오류 메시지에 대한 로그를 출력합니
// Listen to the "onError" event and print logs for errors such as "camera is not a
trtc_cloud_ = getTRTCShareInstance();
trtc_cloud_->addCallback(this);

// "onError" 함수를 다시 로딩합니다.
void onError(TXLiteAVError errCode, const char* errMsg, void* extraInfo) {
    if (errCode == ERR_CAMERA_NOT_AUTHORIZED) {
        printf("Current application is not authorized to use the camera");
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
    }
}
```

4단계: 방 입장 매개변수 TRTCParams 준비

enterRoom API를 호출할 때 'TRTCParams' 및 'TRTCAppScene'이라는 두 가지 주요 매개변수를 입력해야 합니다.

매개변수1: TRTCAppScene

이 매개변수는 응용 시나리오를 **라이브 스트리밍** 또는 **실시간 통화**로 지정하는 데 사용됩니다.

실시간 통화:

'TRTCAppSceneVideoCall'과 'TRTCAppSceneAudioCall'의 두 가지 옵션이 있으며 각각 영상 통화와 음성 통화입니다. 이 모드는 일대일 음성/영상 통화 또는 최대 300명의 참석자를 위한 온라인 회의에 적합합니다.

라이브 스트리밍:

라이브 스트리밍에는 비디오 라이브 스트리밍과 오디오 라이브 스트리밍인 'TRTCAppSceneLIVE'와 'TRTCAppSceneVoiceChatRoom'의 두 가지 옵션이 있습니다. 이 모드는 최대 10만명의 사용자에게 라이브 스트리밍에 적합합니다. 그러나 방의 사용자(**anchor** 또는 **audience**)에 대한 TRTCParams 매개변수에 **role** 필드를 지정해야 합니다

매개변수2: TRTCParams

TRTCParams는 많은 필드로 구성됩니다. 그러나 일반적으로 다음 필드를 설정하는 방법에만 주의하면 됩니다:

매개변수	설명	비고	데이터 유형	샘플 값
SDKAppID	애플리케이션 ID	TRTC 콘솔에서 SDKAppID를 볼 수 있습니다. 존재하지 않는 경우 '애플리케이션 생성'을 클릭하여 애플리케이션을 생성합니다.	숫자	1400000123
userId	사용자 ID	사용자 이름. 영어 대문자 및 소문자(a-z, A-Z), 숫자(0-9), 밑줄 및 하이픈만 포함할 수 있습니다. TRTC에서는 하나의 userId가 두 개의 다른 장치에서 동시에 같은 방에 들어갈 수 없습니다.	문자열	'denny' 또는 '123321'
userSig	방입	UserSig의 안내에 따라 SDKAppID와 userId를 기반으로 userSig를 계산할 수 있습니다.	문자	eJyrVareCeYrSy1SsII...

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

	장서명		열	
roomId	방 ID	숫자 유형의 방 ID입니다. 문자열 형식의 방 ID를 사용하려면 roomId 필드 대신 **strRoomId** 필드만 사용하십시오. strRoomId와 roomId는 함께 사용할 수 없기 때문입니다.	숫자	29834
strRoomId	방 ID	문자열 유형의 방 ID입니다. strRoomId와 roomId를 혼동하지 마십시오. TRTC 백엔드에서는 '123'과 123을 서로 다른 방으로 간주합니다.	숫자	29834
role	역할	'앵커'와 '시청자'의 두 가지 역할이 있습니다. 이 필드는 TRTCAppScene이 `TRTCAppSceneLIVE` 또는 `TRTCAppSceneVoiceChatRoom` 라이브 스트리밍 시나리오로 설정된 경우에만 필요합니다.	열거	TRTCRoleAnchor 또는 TRTCRoleAudience

주의사항 :

TRTC에서 하나의 userId는 두 개의 다른 장치에서 동시에 같은 방에 들어갈 수 없습니다. 그렇지 않으면 충돌이 발생합니다.

각 엔드는 appScene에서 통일되어야 합니다. 그렇지 않으면 예기치 않은 문제가 발생할 수 있습니다.

5단계: 방 입장(enterRoom)

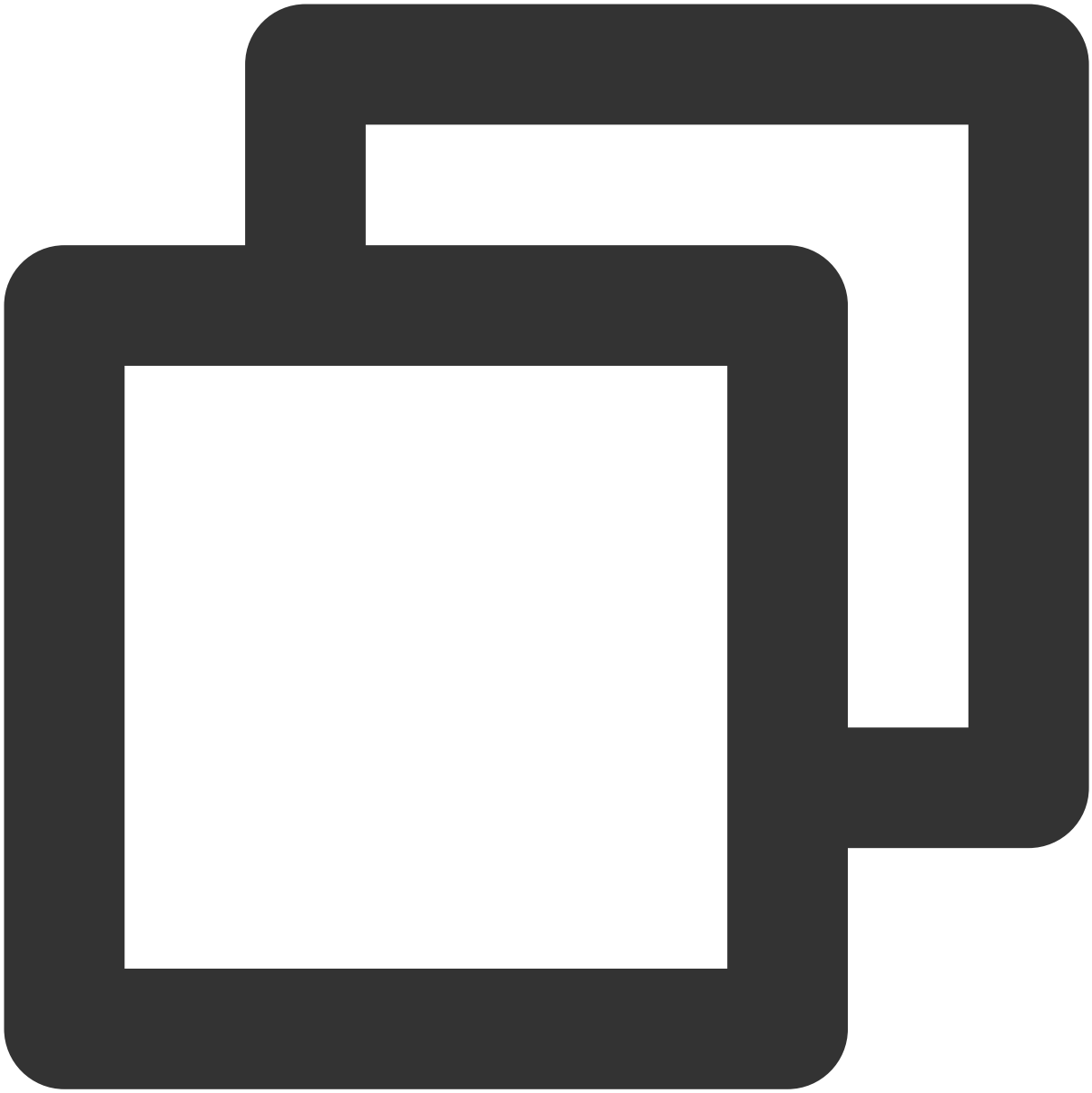
4단계에서 설명한 두 개의 매개변수 TRTCAppScene과 TRTCParams를 준비한 후 enterRoom API 함수를 호출하여 방에 들어갈 수 있습니다.

Android

iOS&Mac

Windows

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

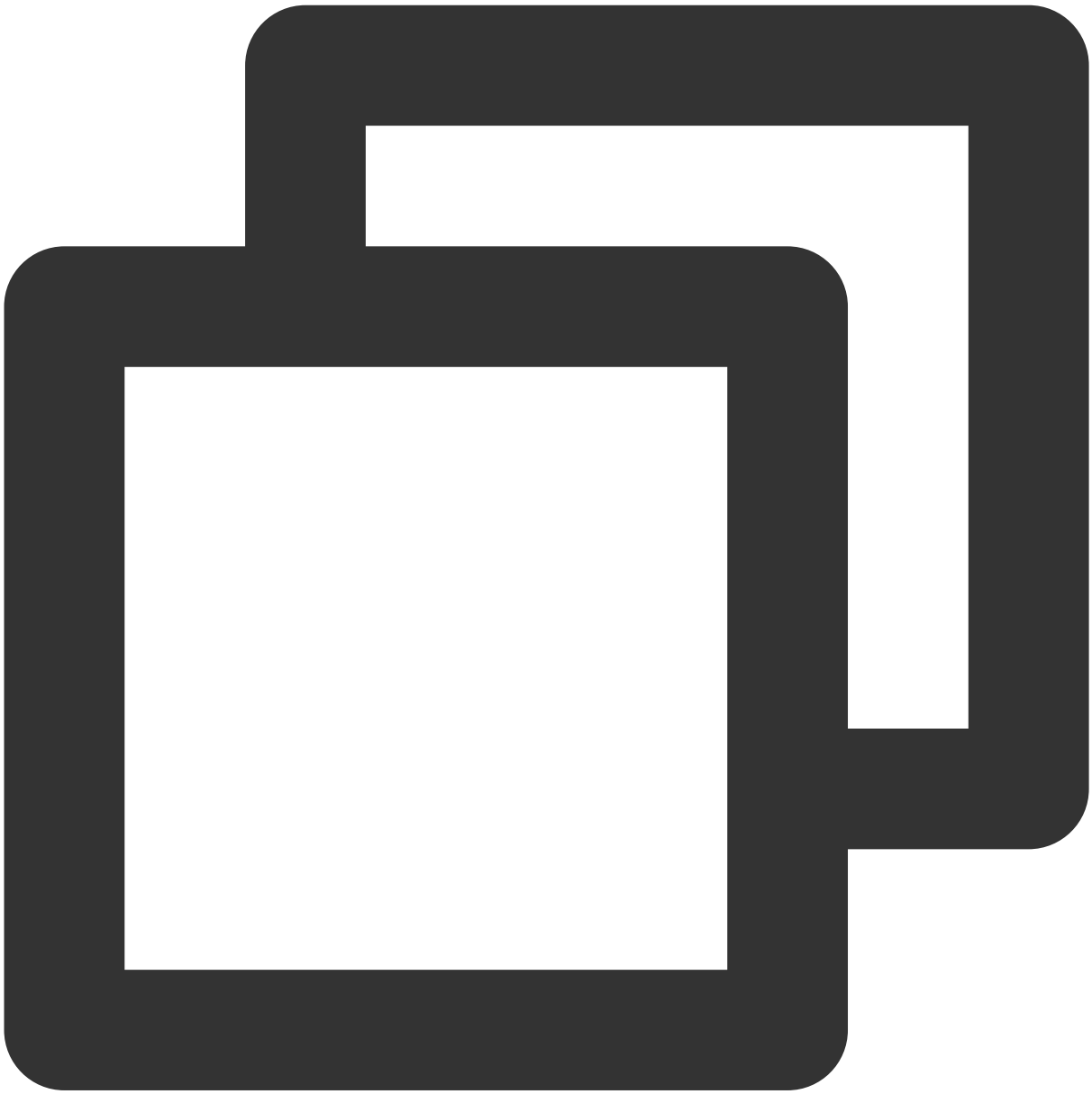


```
mCloud = TRTCCloud.sharedInstance(getApplicationContext());
mCloud.setListener(mTRTCCloudListener);

// TRTC 방 입장 매개변수를 어셈블합니다. TRTCParams의 필드 값을 고유한 매개변수 값으로 교체합니
// Please replace each field in TRTCParams with your own parameters
TRTCCloudDef.TRTCParams param = new TRTCCloudDef.TRTCParams();
params.sdkAppId = 1400000123;  // Please replace with your own SDKAppID
params.userId = "denny";       // Please replace with your own userid
params.roomId = 123321;        // Please replace with your own room number
params.userSig = "xxx";        // Please replace with your own userSig
params.role = TRTCCloudDef.TRTCRoleAnchor;
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
// 시나리오가 '라이브 스트리밍'인 경우 애플리케이션 시나리오를 TRTC_APP_SCENE_LIVE로 설정합니
// If your application scenario is a video call between several people, please use
mCloud.enterRoom(param, TRTCCloudDef.TRTC_APP_SCENE_LIVE);
```



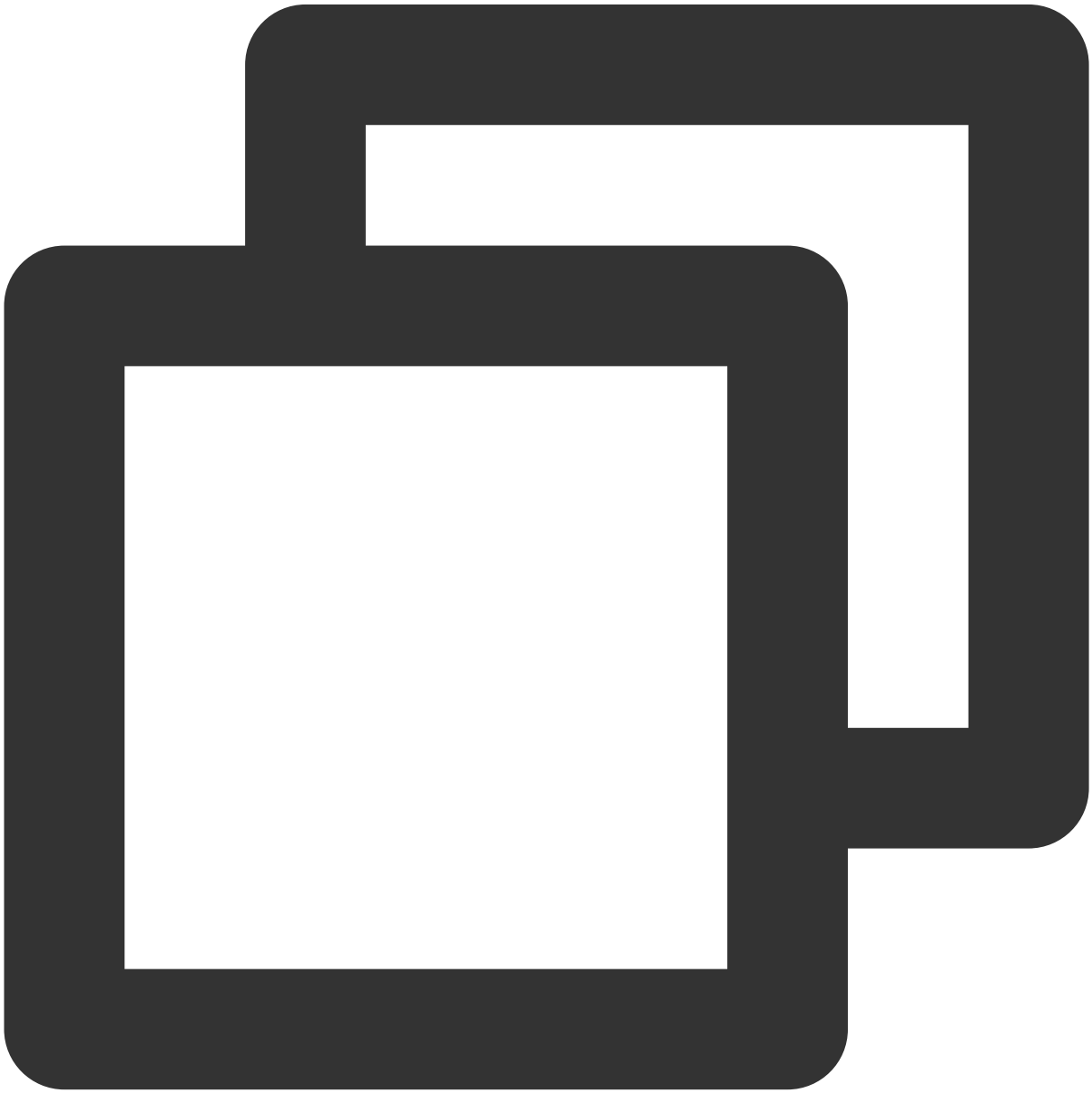
```
self.trtcCloud = [TRTCCloud sharedInstance];
self.trtcCloud.delegate = self;

// TRTC 방 입장 매개변수를 어셈블합니다. TRTCParams의 필드 값을 고유한 매개변수 값으로 교체합
// Please replace each field in TRTCParams with your own parameters
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
TRTCParams *params = [[TRTCParams alloc] init];
params.sdkAppId = 1400000123;  // Please replace with your own SDKAppID
params.roomId = 123321; // Please replace with your own room number
params.userId = @"denny";   // Please replace with your own userid
params.userSig = @"xxx"; // Please replace with your own userSig
params.role = TRTCRoleAnchor;

// 시나리오가 '라이브 스트리밍'인 경우 애플리케이션 시나리오를 TRTC_APP_SCENE_LIVE로 설정합니
// If your application scenario is a video call between several people, please use
[self.trtcCloud enterRoom:params appScene:TRTCAppSceneLIVE];
```



©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
trtc_cloud_ = getTRTCShareInstance();
trtc_cloud_->addCallback(this);

// TRTC 방 입장 매개변수를 어셈블합니다. TRTCParams의 필드 값을 고유한 매개변수 값으로 교체합니
// Please replace each field in TRTCParams with your own parameters
liteav::TRTCParams params;
params.sdkAppId = 1400000123;  // Please replace with your own SDKAppID
params.userId = "denny";       // Please replace with your own userid
params.roomId = 123321;        // Please replace with your own room number
params.userSig = "xxx";        // Please replace with your own userSig
params.role = liteav::TRTCRoleAnchor;

// 시나리오가 '라이브 스트리밍'인 경우 애플리케이션 시나리오를 TRTC_APP_SCENE_LIVE로 설정합니다
// If your application scenario is a video call between several people, please use
trtc_cloud_->enterRoom(params, liteav::TRTCAppSceneLIVE);
```

이벤트 콜백

방 입장이 성공하면 SDK는 onEnterRoom(result) 이벤트를 다시 호출합니다. 여기서 result는 0보다 큰 값으로 방 입장 소요 시간(밀리초)을 나타냅니다.

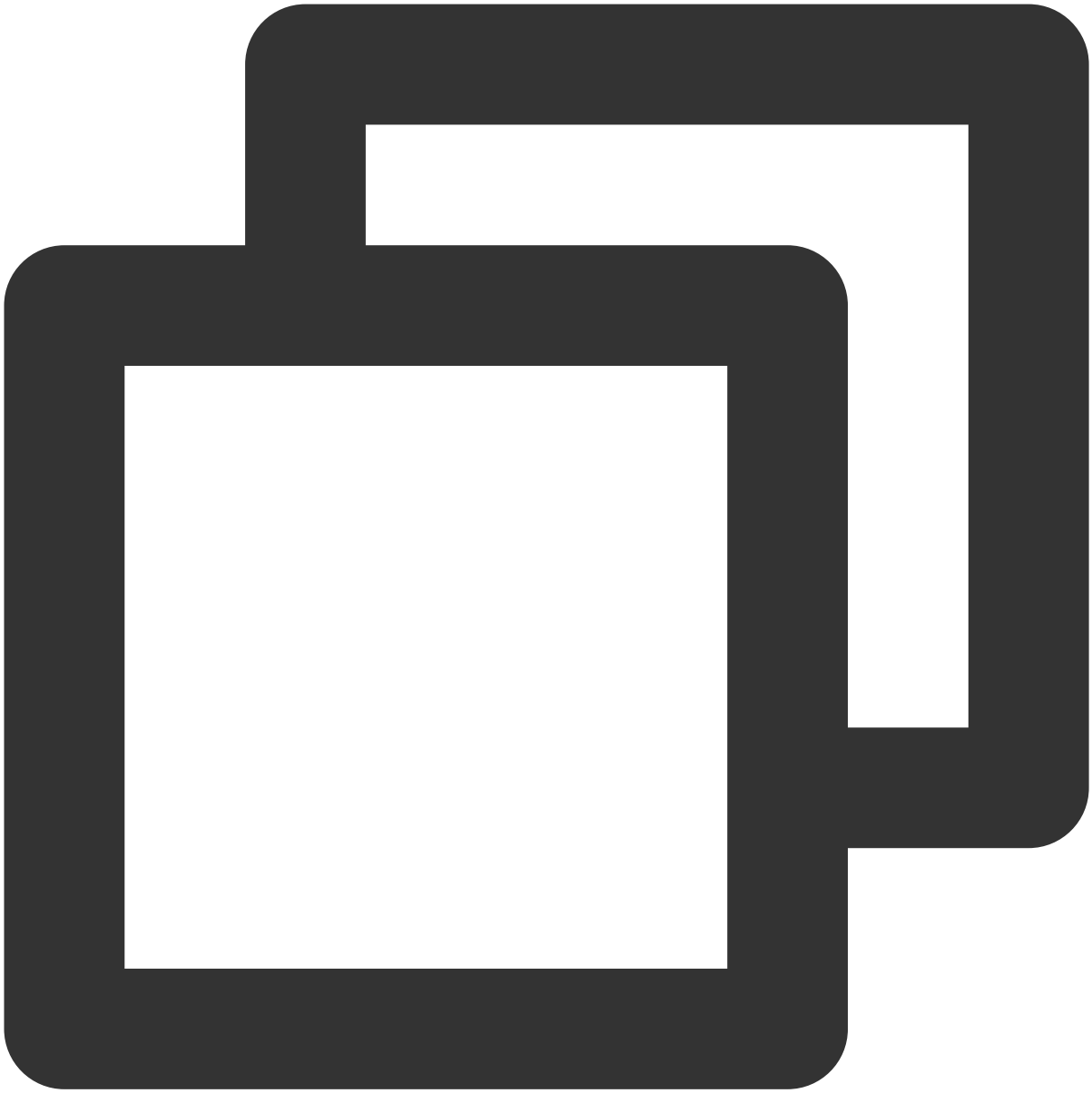
방 입장이 실패하면 SDK는 onEnterRoom(result) 이벤트도 다시 호출하지만 'result' 값은 방 입장 실패에 대한 오류 코드를 나타내는 음수가 됩니다.

Android

iOS&Mac

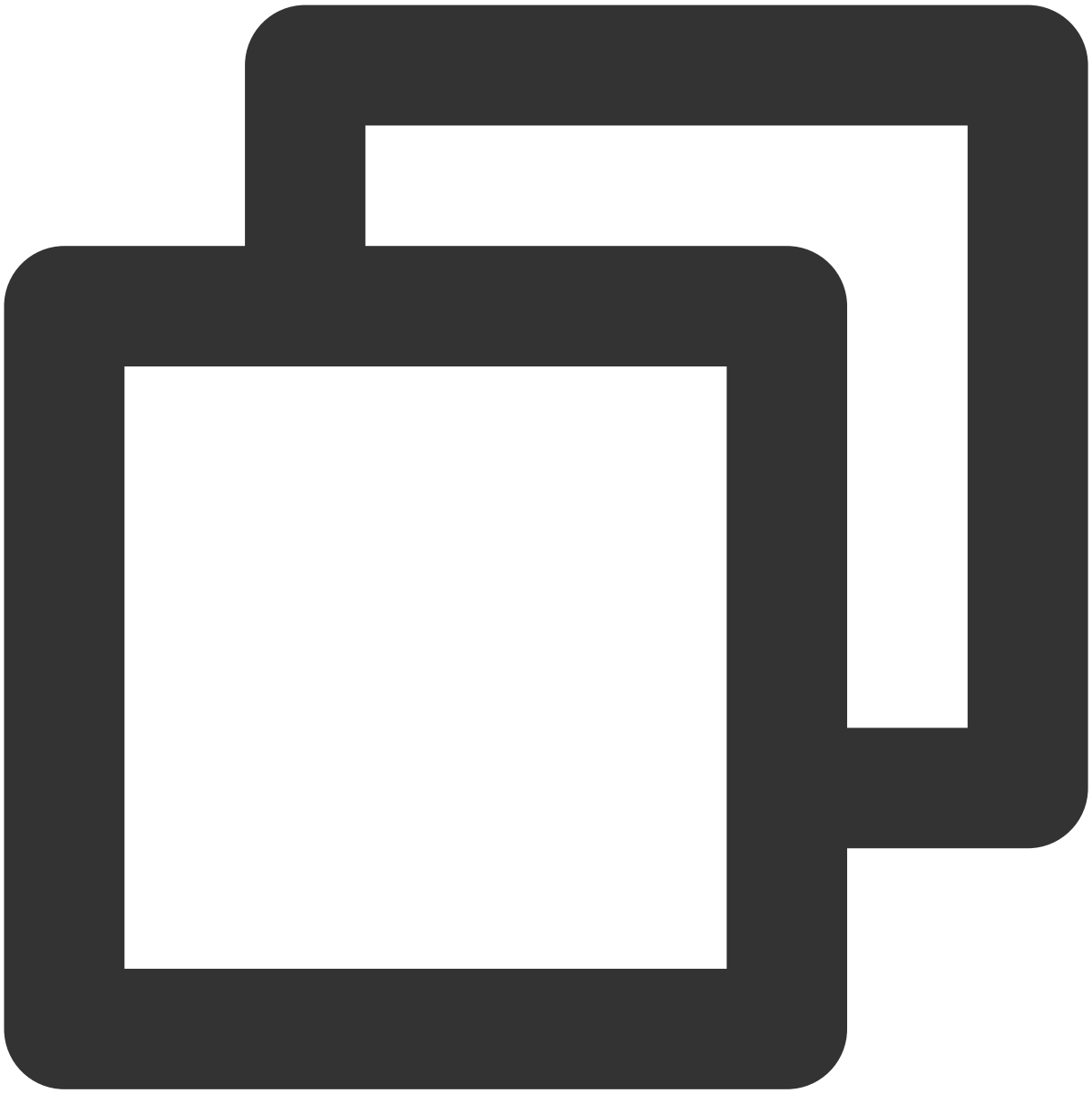
Windows

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



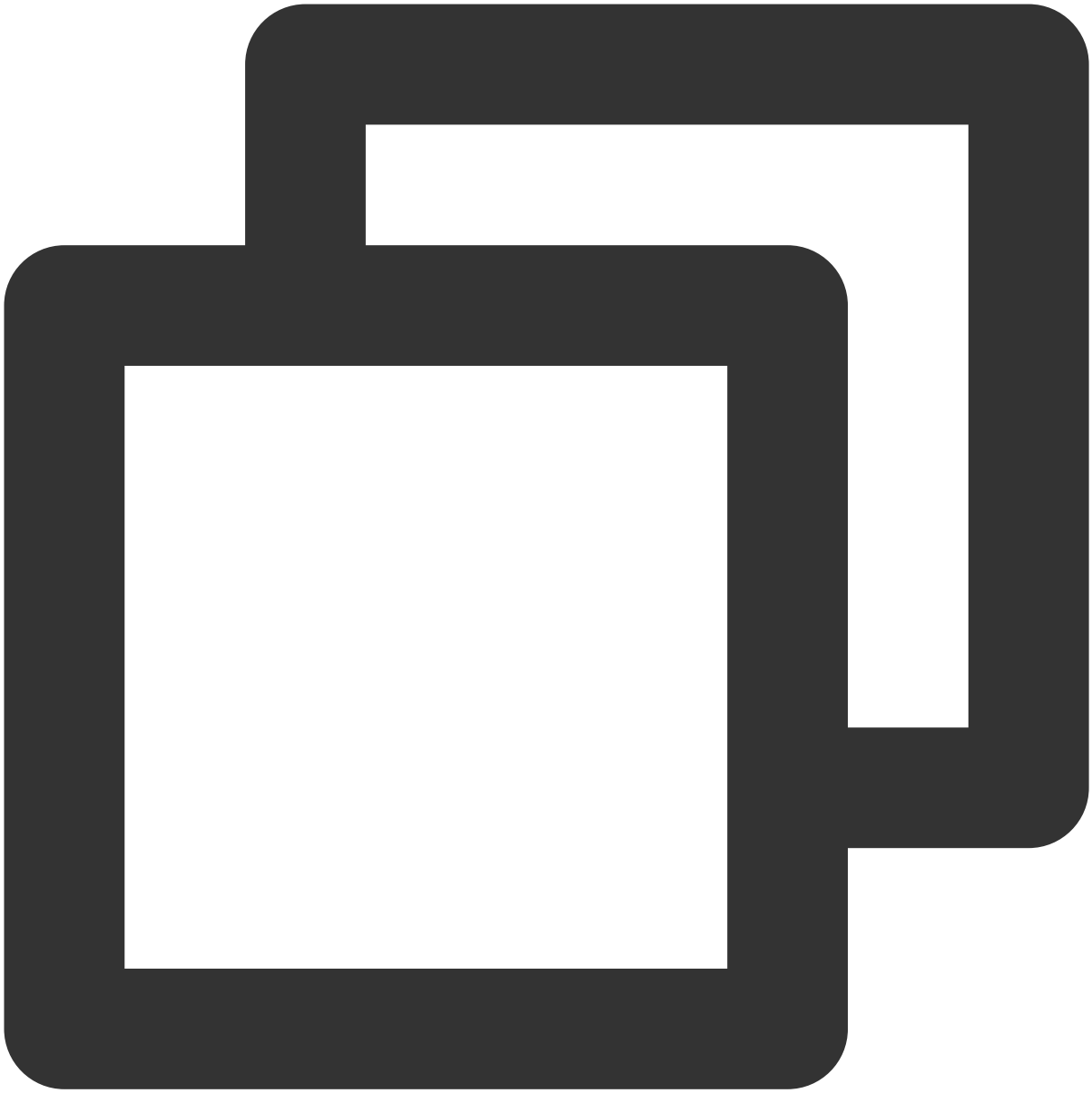
```
// SDK의 onEnterRoom 이벤트를 수신하여 방 입장 결과를 얻습니다
// Listen to the onEnterRoom event of the SDK and learn whether the room is success
@Override
public void onEnterRoom(long     result) {
    if (result > 0) {
        Log.d(TAG, "Enter room succeed");
    } else {
        Log.d(TAG, "Enter room failed");
    }
}
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// SDK의 onEnterRoom 이벤트를 수신하여 방 입장 결과를 얻습니다
// Listen to the onEnterRoom event of the SDK and learn whether the room is success
- (void)onEnterRoom:(NSInteger)result {
    if (result > 0) {
        [self toastTip:@"Enter room succeed!"];
    } else {
        [self toastTip:@"Enter room failed!"];
    }
}
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// SDK의 onEnterRoom 이벤트를 수신하여 방 입장 결과를 얻습니다
// override to the onEnterRoom event of the SDK and learn whether the room is succe
void onEnterRoom(int result) {
    if (result > 0) {
        printf("Enter room succeed");
    } else {
        printf("Enter room failed");
    }
}
```

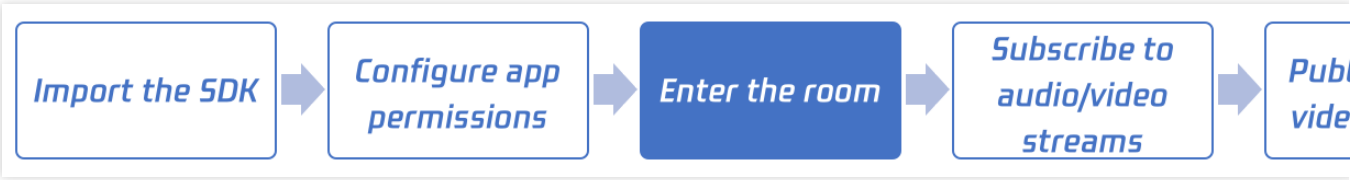
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Web

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 14:29:06

본 문서는 TRTC 방에 들어가는 방법을 설명합니다. 오디오/비디오 방에 입장한 후에만 사용자는 방에 있는 다른 사용자의 오디오/비디오 스트림을 구독하거나 사용자 자신의 오디오/비디오 스트림을 다른 사용자에게 게시할 수 있습니다.



TRTC Web SDK를 사용하다 보면 종종 다음과 같은 객체를 접하게 됩니다.
Client 객체는 로컬 클라이언트를 말합니다. Client 타입으로 통화방 입장, 로컬 스트림 배포, 원격 스트림 구독 등 기능을 제공합니다.
Stream 객체는 멀티미디어 스트림 객체를 말하며, 로컬 멀티미디어 스트림 객체 LocalStream와 원격 멀티미디어 스트림 객체 RemoteStream로 나뉩니다. Stream 타입은 오디오 및 비디오의 재생과 관련한 멀티미디어 스트림 객체 행위를 지원합니다.

1단계: Client 객체 생성

TRTC.createClient()로 Client 객체를 생성합니다. 주요 매개변수는 다음과 같습니다.

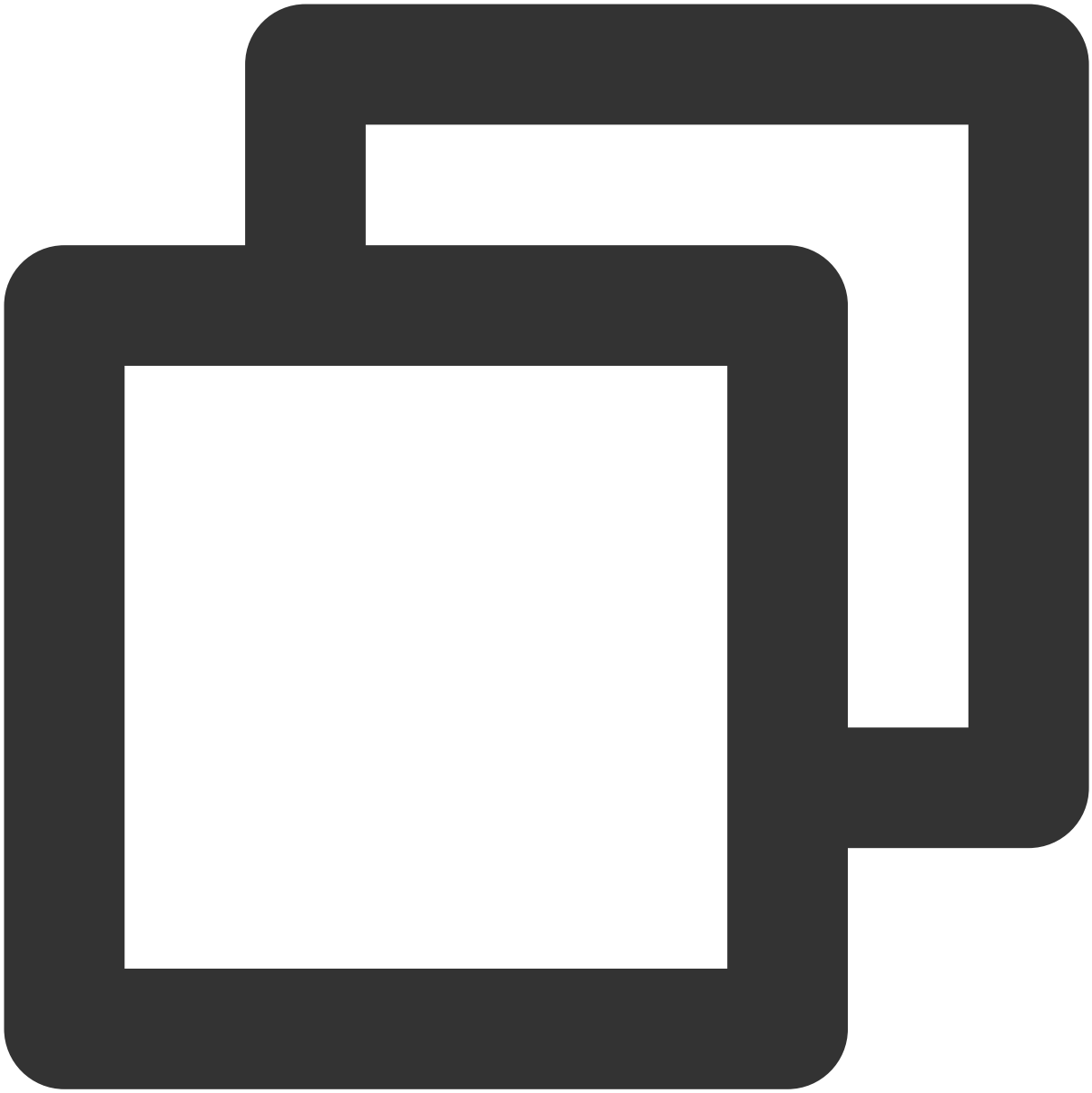
매개변수	필드 의미	보충 설명	데이터 유형	샘플 값	기본 값	비고
mode	응용 시나리오	'rtc'모드는 일대일 음성/화상 통화 또는 최대 300명이 참여할 수 있는 회의에 적합합니다. `live` 는 최대 10만 명까지 실시간 스트리밍할 수 있습니다.	string	rtc	rtc	-
sdkAppId	애플리케이션 ID	TRTC 콘솔에서 sdkAppId를 볼 수 있습니다. 아직 애플리케이션이 없다면 '애플리케이션 생성'을 클릭하여	number	1400000123	없음	필수

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

		애플리케이션을 생성합니다.				
userId	사용자 ID	사용자 이름. 영어 대문자 및 소문자(a-z, A-Z), 숫자(0-9), 밑줄 및 하이픈만 포함할 수 있습니다. **참고:** TRTC에서 사용자는 동일한 사용자 ID를 사용하여 두 개의 다른 장치에서 동시에 같은 방에 들어갈 수 없습니다.	string	'denny' 또는 '123321'	없음	필수
userSig	방에 들어가기 위해 필요한 인증 티켓	계산 방법은 UserSig 계산 및 사용 방법을 참고하십시오.	문자열	eJyrVareCeYrSy1SsII...	없음	필수
useStringRoomId	문자열 유형의 방 ID 사용 여부	string 유형의 roomId 사용 여부를 지정합니다.	boolean	true	false	-

자세한 매개변수 설명은 TRTC.createClient()를 참고하십시오.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// 실시간 통화 모드에서 클라이언트 객체 생성
const client = TRTC.createClient({
  mode: 'rtc',
  sdkAppId,
  userId,
  userSig
});

// 라이브 스트리밍 모드에서 클라이언트 객체 생성
const client = TRTC.createClient({
  mode: 'live',
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
  sdkAppId,
  userId,
  userSig
});
```

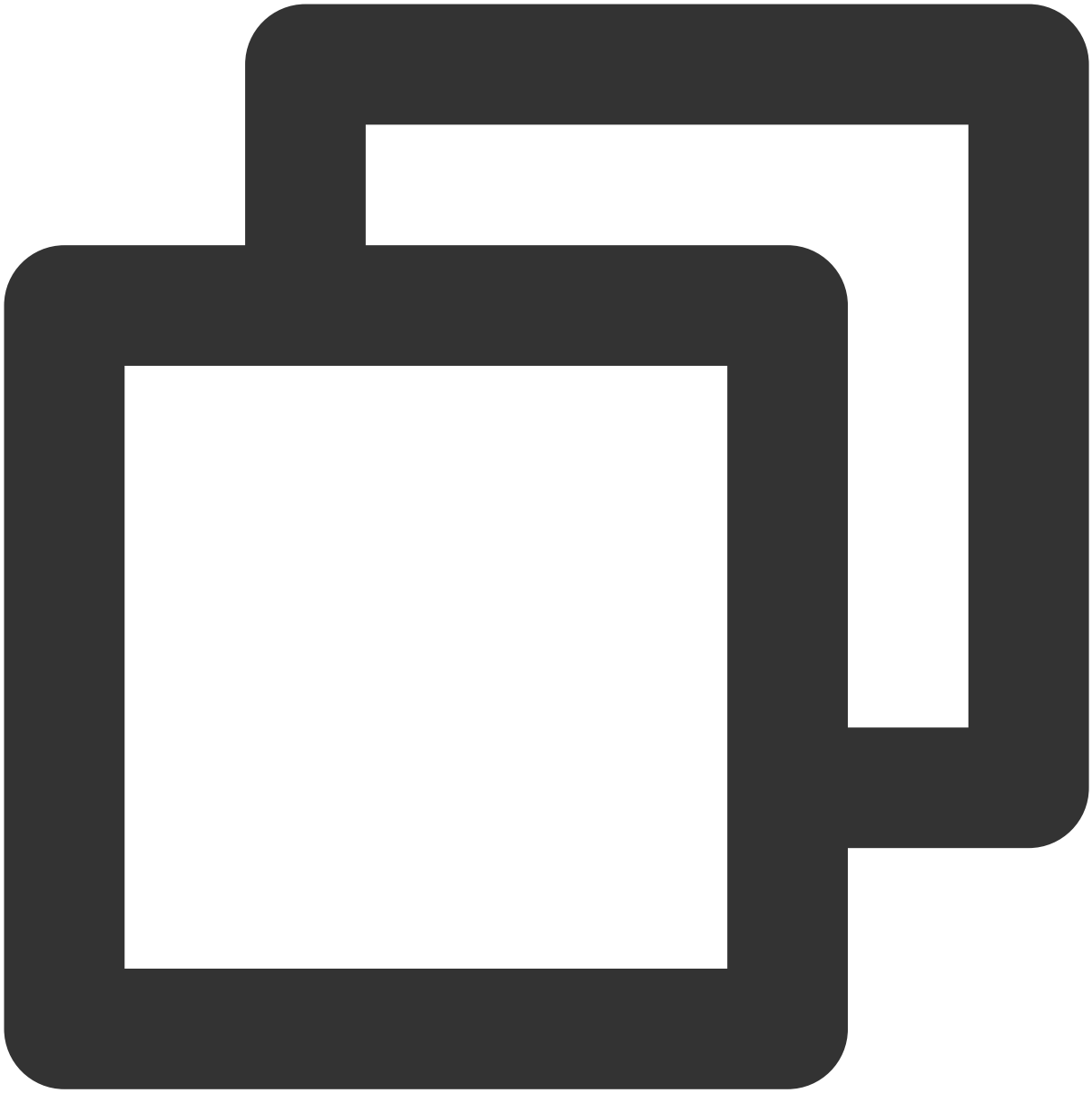
2단계: 영상 통화방 입장

Client.join()을 호출하여 음성/영상 통화방에 입장합니다. 주요 매개변수는 다음과 같습니다.

매개변수	필드의미	보충 설명	데이터 유형	샘플 값	기본값	비고
roomId	방 ID	데이터 유형은 기본적으로 number입니다. string 유형의 roomId를 사용하려면 createClient()의 useStringRoomId 매개변수를 true로 설정합니다. number roomId는 [1에서 4294967294] 사이의 정수여야 합니다. roomId가 string 유형일 때 64바이트 미만의 다음 문자 세트만 지원됩니다: 영문 대문자 및 소문자(a-zA-Z); 숫자(0-9); 스페이스, !, #, $, %, &, (,), +, -, :, ;, <, =, ., >, ?, @, [,], ^, _, {,}, |, ~,	number / string	3364 또는 class-room	없음	필수
role	사용자 역할	이 매개변수는 모드가 `live` 로 설정된 경우에만 필요합니다. 현재 지원되는 두 가지 역할: `anchor` 앵커, `audience` 시청자	string	anchor	audience	-

자세한 매개변수 설명은 Client.join()을 참고하십시오.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// Promise 구문 사용
client
  .join({ roomId })
  .then(() => {
    console.log('입장 성공');
  })
  .catch(error => {
    console.error('입장 실패, 나중에 다시 시도하십시오' + error);
  });

// async/await 구문을 사용하는 것이 좋습니다.
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
try {
  await client.join({ roomId });
  console.log('입장 성공');
} catch (error) {
  console.error('입장 실패, 나중에 다시 시도하십시오' + error);
}

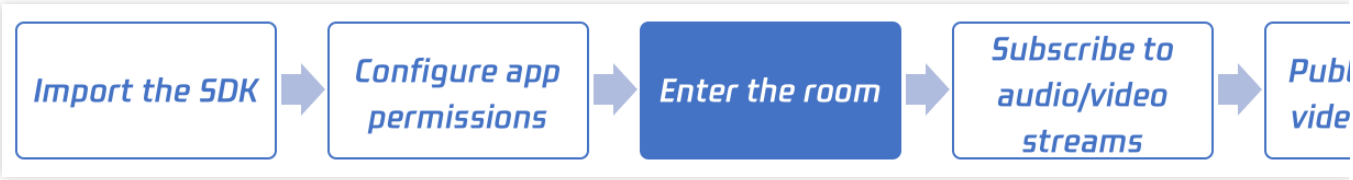
// 앵커 역할로 방 입장
try {
  await client.join({
    roomId,
    role: 'anchor'
  });
  console.log('입장 성공');
} catch (error) {
  console.error('입장 실패, 나중에 다시 시도하십시오' + error);
}
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Electron

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 14:29:06

본 문서는 TRTC 방에 들어가는 방법을 설명합니다. 오디오/비디오 방에 입장한 후에만 사용자는 방에 있는 다른 사용자의 오디오/비디오 스트림을 구독하거나 사용자 자신의 오디오/비디오 스트림을 다른 사용자에게 게시할 수 있습니다.



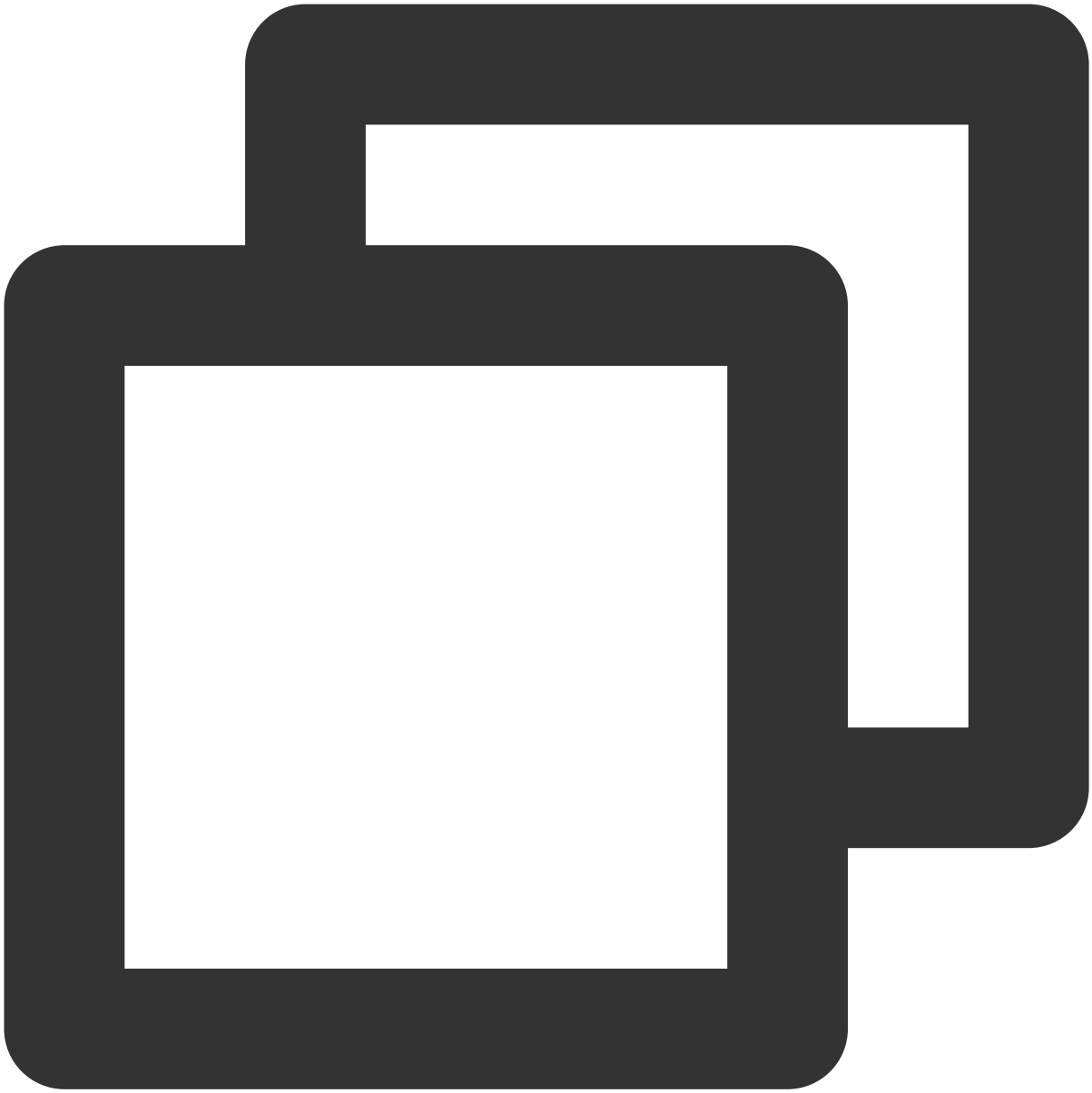
호출 가이드

1단계: SDK 가져오기

iOS에 안내된 대로 SDK를 가져옵니다.

2단계: SDK 인스턴스 생성

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

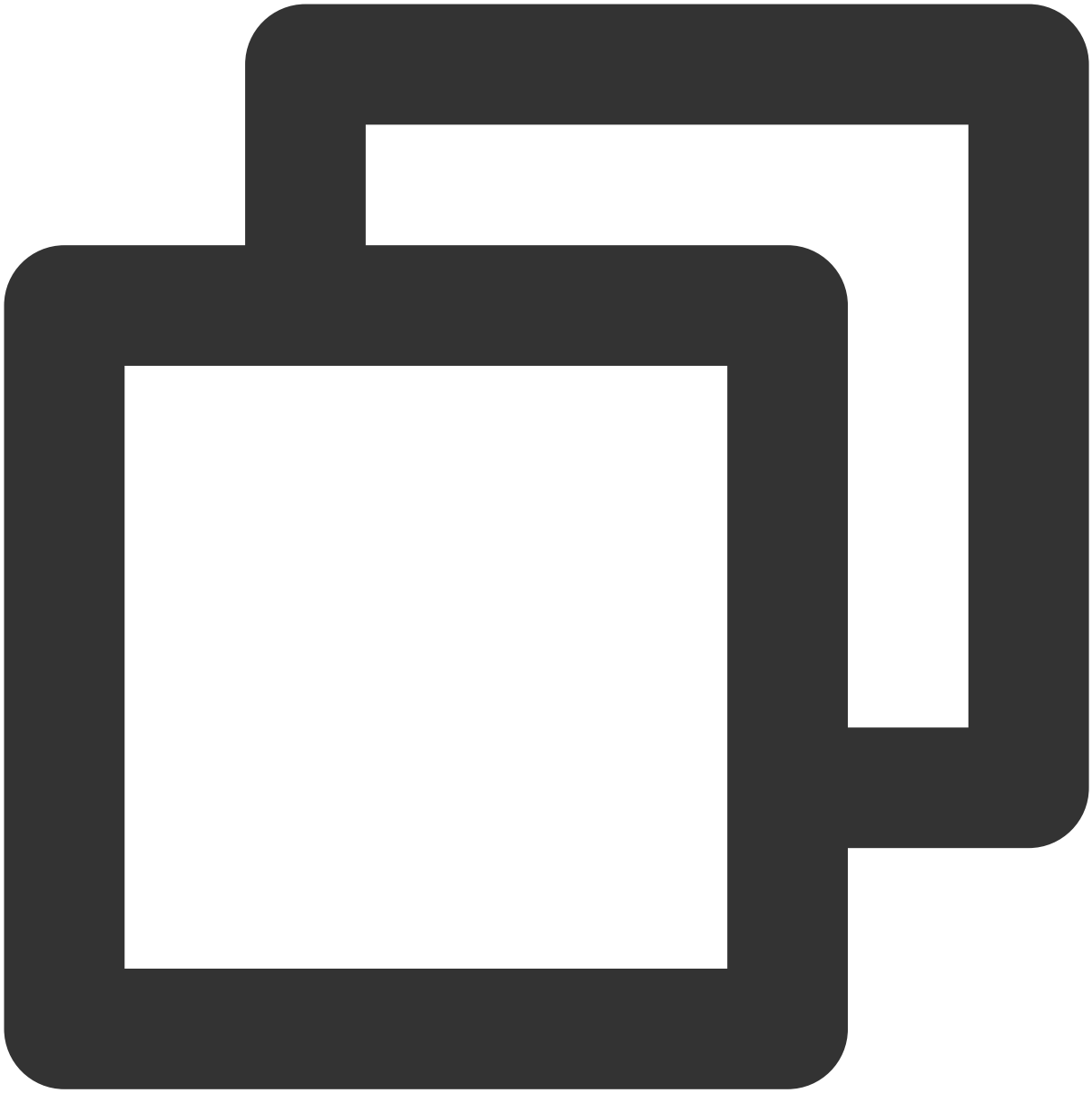


```
import TRTCCloud from 'trtc-electron-sdk';
const rtcCloud = new TRTCCloud();
```

3단계: SDK 이벤트 수신 대기

이벤트 콜백 API를 설정하여 SDK 동작 중 오류, 알람, 트래픽 통계, 네트워크 품질 정보 및 다양한 오디오/비디오 이벤트를 들을 수 있습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
function onError(errCode, errMsg) {
  // errorCode는 https://cloud.tencent.com/document/product/647/32257#.E9.94.99.E8.
  console.log(errCode, errMsg);
}

function onWarning(warningCode, warningMsg) {
  // warningCode는 https://cloud.tencent.com/document/product/647/32257#.E8.AD.A6.E
  console.log(warningCode, warningMsg);
}

rtcCloud.on('onError', onError);
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
rtcCloud.on('onWarning', onWarning);
```

4단계: 방 입장 매개변수 TRTCParams 준비

enterRoom API를 호출할 때 'TRTCParams' 및 'TRTCAppScene'이라는 두 가지 주요 매개변수를 입력해야 합니다.

매개변수1: TRTCAppScene

이 매개변수는 응용 시나리오를 **라이브 스트리밍** 또는 **실시간 통화**로 지정하는 데 사용됩니다.
실시간 통화: 'TRTCAppSceneVideoCall'과 'TRTCAppSceneAudioCall'의 두 가지 옵션이 있으며 각각 영상 통화와 음성 통화입니다. 이 모드는 일대일 음성/영상 통화 또는 최대 300명의 참석자를 위한 온라인 회의에 적합합니다.
온라인 라이브 스트리밍: 비디오 라이브 스트리밍과 오디오 라이브 스트리밍인 'TRTCAppSceneLIVE'와 'TRTCAppSceneVoiceChatRoom'의 두 가지 옵션이 있습니다. 이 모드는 최대 10만명의 사용자에게 라이브 스트리밍에 적합합니다. 그러나 방의 사용자(**anchor** 또는 **audience**)에 대한 TRTCParams 매개변수에 **role** 필드를 지정해야 합니다

매개변수2: TRTCParams

TRTCParams는 많은 필드로 구성됩니다. 그러나 일반적으로 다음 필드를 설정하는 방법에만 주의하면 됩니다:

매개변수	설명	비고	데이터 유형	샘플 값
SDKAppID	애플리케이션 ID	TRTC 콘솔에서 SDKAppID를 볼 수 있습니다. 존재하지 않는 경우 '애플리케이션 생성'을 클릭하여 애플리케이션을 생성합니다.	숫자	1400000123
userId	사용자 ID	사용자 이름. 영어 대문자 및 소문자(a-z, A-Z), 숫자(0-9), 밑줄 및 하이픈만 포함할 수 있습니다. TRTC에서는 하나의 userId가 두 개의 다른 장치에서 동시에 같은 방에 들어갈 수 없습니다.	문자열	'denny' 또는 '123321'
userSig	방 입장 서명	UserSig의 안내에 따라 SDKAppID와 userId를 기반으로 userSig를 계산할 수 있습니다.	문자열	eJyrVareCeYrSy1SsII...
roomId	방	숫자 유형의 방 ID입니다. 문자열 형식의 방 ID를 사용	숫	29834

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

	ID	하려면 roomId 필드 대신 **strRoomId** 필드만 사용하십시오. strRoomId와 roomId는 함께 사용할 수 없기 때문입니다.	자	
strRoomId	방 ID	문자열 유형의 방 ID입니다. strRoomId와 roomId를 혼동하지 마십시오. TRTC 백엔드에서는 '123'과 123을 서로 다른 방으로 간주합니다.	숫자	29834
role	역할	'앵커'와 '시청자'의 두 가지 역할이 있습니다. 이 필드는 TRTCAppScene이 `TRTCAppSceneLIVE` 또는 `TRTCAppSceneVoiceChatRoom` 라이브 스트리밍 시나리오로 설정된 경우에만 필요합니다.	열거	TRTCRoleAnchor 또는 TRTCRoleAudience

주의사항 :

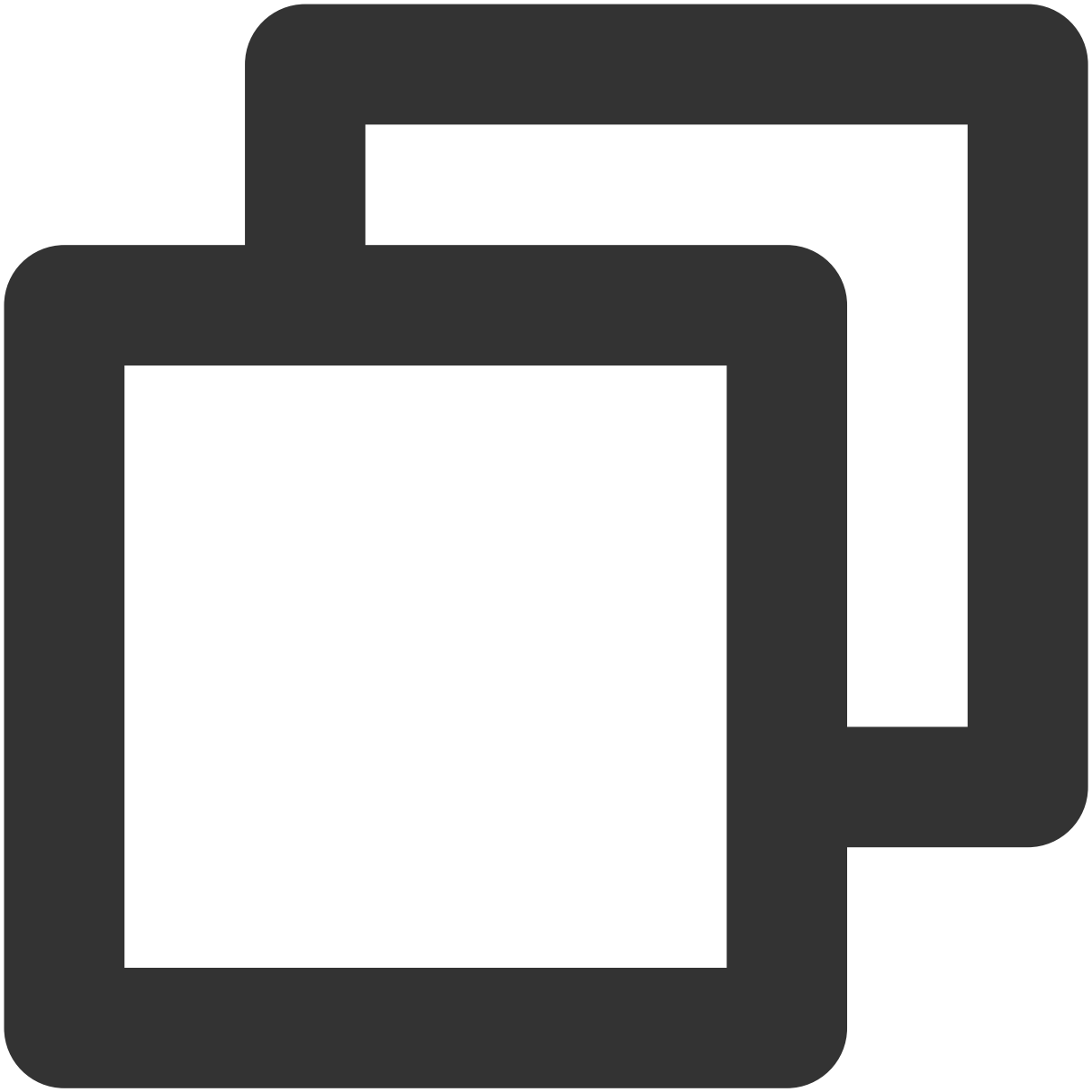
TRTC에서 하나의 userId는 두 개의 다른 장치에서 동시에 같은 방에 들어갈 수 없습니다. 그렇지 않으면 충돌이 발생합니다.

각 엔드는 appScene에서 통일되어야 합니다. 그렇지 않으면 예기치 않은 문제가 발생할 수 있습니다.

5단계: 방 입장(enterRoom)

4단계에서 설명한 두 개의 매개변수 TRTCAppScene과 TRTCParams를 준비한 후 enterRoom API 함수를 호출하여 방에 들어갈 수 있습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
import { TRTCParams, TRTCRoleType, TRTCAppScene } from 'trtc-electron-sdk';

const param = new TRTCParams();
param.sdkAppId = 1400000123;
param.userId = "denny";
param.roomId = 123321;
param.userSig = "xxx";
param.role = TRTCRoleType.TRTCRoleAnchor;

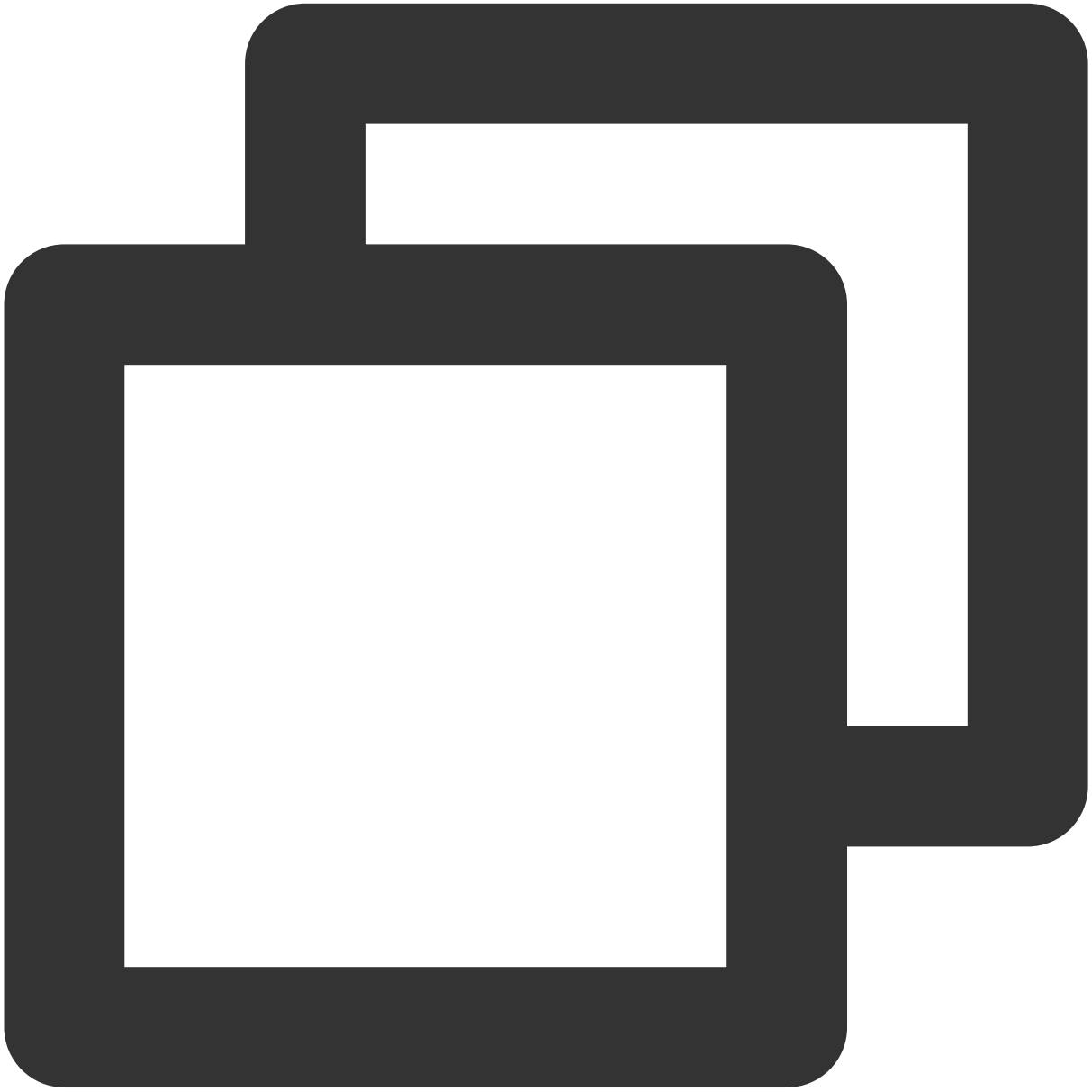
// 시나리오가 '라이브 스트리밍'인 경우 애플리케이션 시나리오를 TRTC_APP_SCENE_LIVE로 설정합니
rtcCloud.enterRoom(param, TRTCAppScene.TRTCAppSceneLIVE);
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

이벤트 콜백:

방 입장이 성공하면 SDK는 onEnterRoom(result) 이벤트를 다시 호출합니다. 여기서 result는 0보다 큰 값으로 방 입장 소요 시간(밀리초)을 나타냅니다.

방 입장이 실패하면 SDK는 onEnterRoom(result) 이벤트도 다시 호출하지만 'result' 값은 방 입장 실패에 대한 오류 코드를 나타내는 음수가 됩니다.



```
function onEnterRoom(result) {
  // onEnterRoom 은 https://web.sdk.qcloud.com/trtc/electron/doc/zh-cn/trtc_electro
  if (result > 0) {
    console.log('Enter room succeed');
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
  } else {
    // 방 입장 오류 코드는 https://www.tencentcloud.com/document/product/647/35124를 참
    console.log('Enter room failed');
  }

}

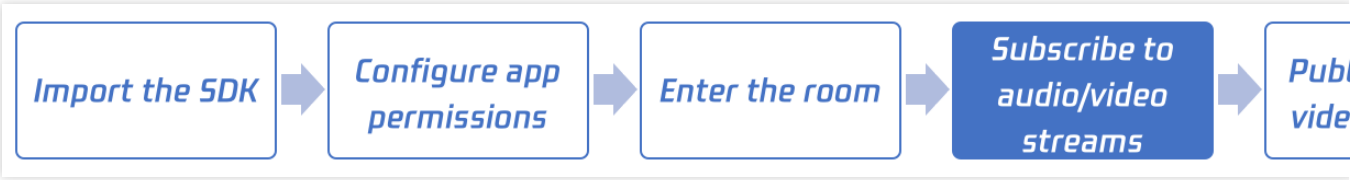
rtcCloud.on('onEnterRoom', onEnterRoom);
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

03. 오디오/비디오 스트림 구독 Android&iOS&Windows&Mac

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 14:29:06

본 문서는 방에 있는 다른 사용자의 오디오/비디오 스트림을 구독하는 방법, 즉 다른 사용자의 오디오/비디오를 재생하는 방법을 설명합니다. 편의상 이 문서에서는 '방에 있는 다른 사용자'를 '원격 사용자'라고 합니다.



호출 가이드

1단계: 필수 단계 수행

빠른 통합(iOS)에 설명된 대로 SDK를 가져오고 App 권한을 구성합니다.

2단계: 구독 모드 설정(선택 사항)

TRTCCloud에서 **setDefaultStreamRecvMode** API를 호출하여 구독 모드를 설정할 수 있습니다. TRTC는 두 가지 구독 모드를 제공합니다.
자동 구독: SDK는 별도의 수동 조작 없이 원격 사용자의 오디오를 자동으로 재생합니다. 이것은 기본 구독 모드입니다.
수동 구독: SDK는 원격 사용자의 오디오를 자동으로 가져오거나 재생하지 않습니다. 오디오를 재생하려면 **muteRemoteAudio(userId, false)**를 수동으로 호출해야 합니다.

주의사항 :

SDK의 기본 구독 모드는 자동 구독이므로 setDefaultStreamRecvMode를 호출할 필요가 없습니다. 그러나 수동 구독을 사용하려는 경우 setDefaultStreamRecvMode는 enterRoom보다 먼저 호출되어야만 적용된다는 점에 유의하십시오.

3단계: TRTC 방 입장

방 입장의 안내에 따라 현재 사용자가 TRTC 방에 입장하도록 합니다. 사용자는 성공적인 방 입장 후에만 원격 사용자의 오디오/비디오 스트림을 구독할 수 있습니다.

4단계: 오디오 스트림 재생

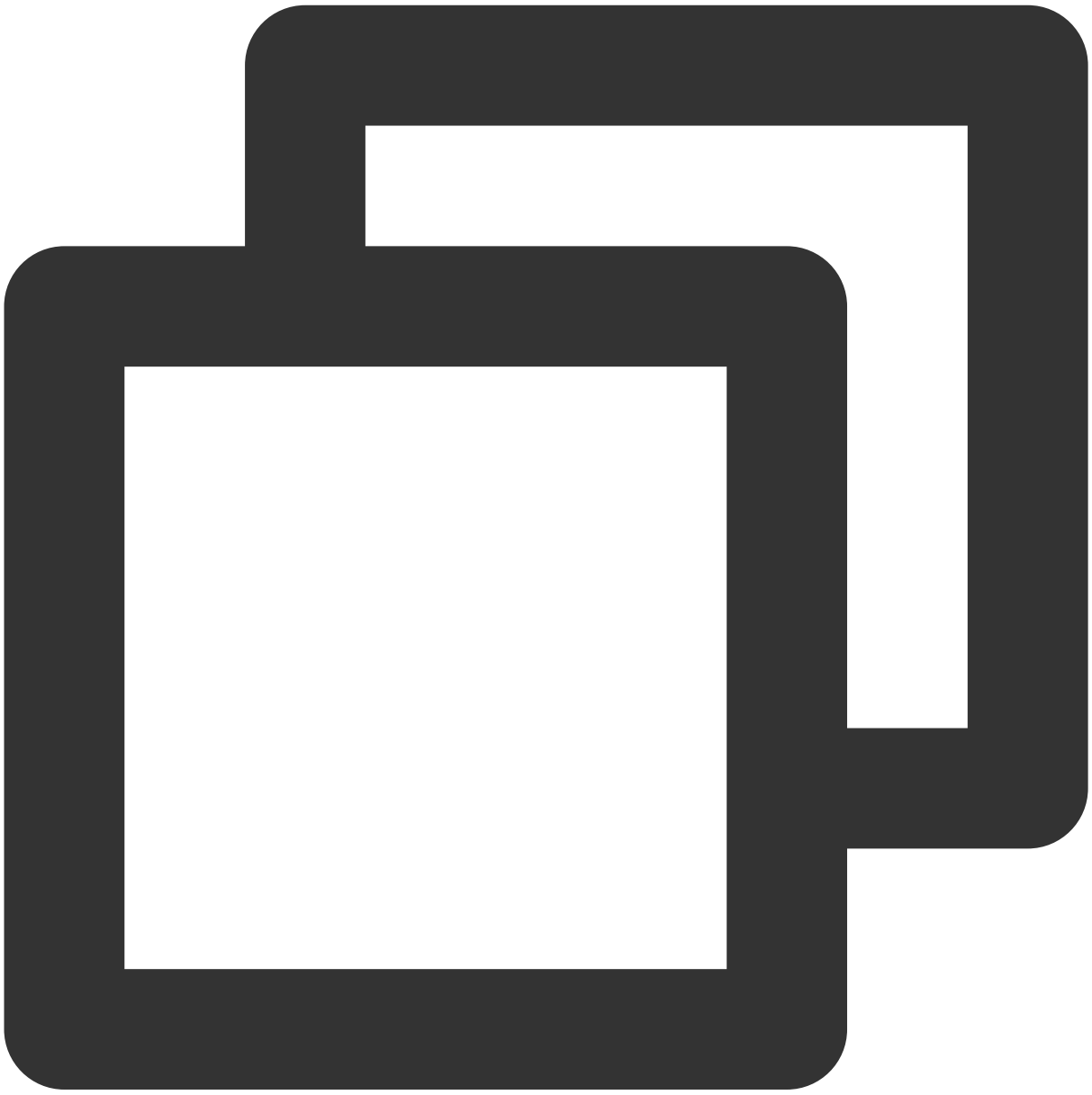
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

muteRemoteAudio("denny", true)를 호출하여 원격 사용자 denny를 음소거한 다음 muteRemoteAudio("denny", false) API를 호출하여 denny의 음소거를 해제할 수 있습니다.

Android

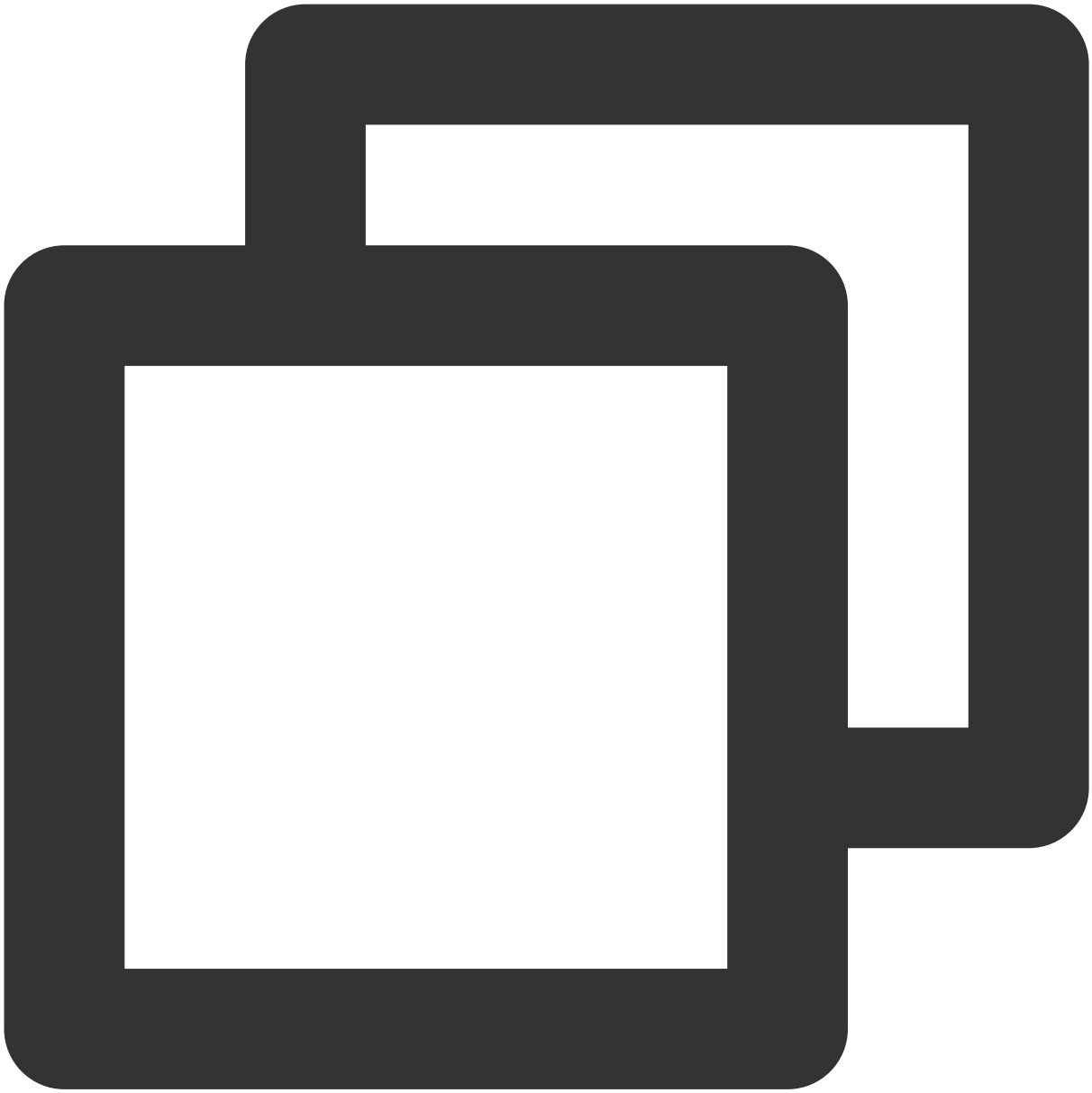
iOS&Mac

Windows



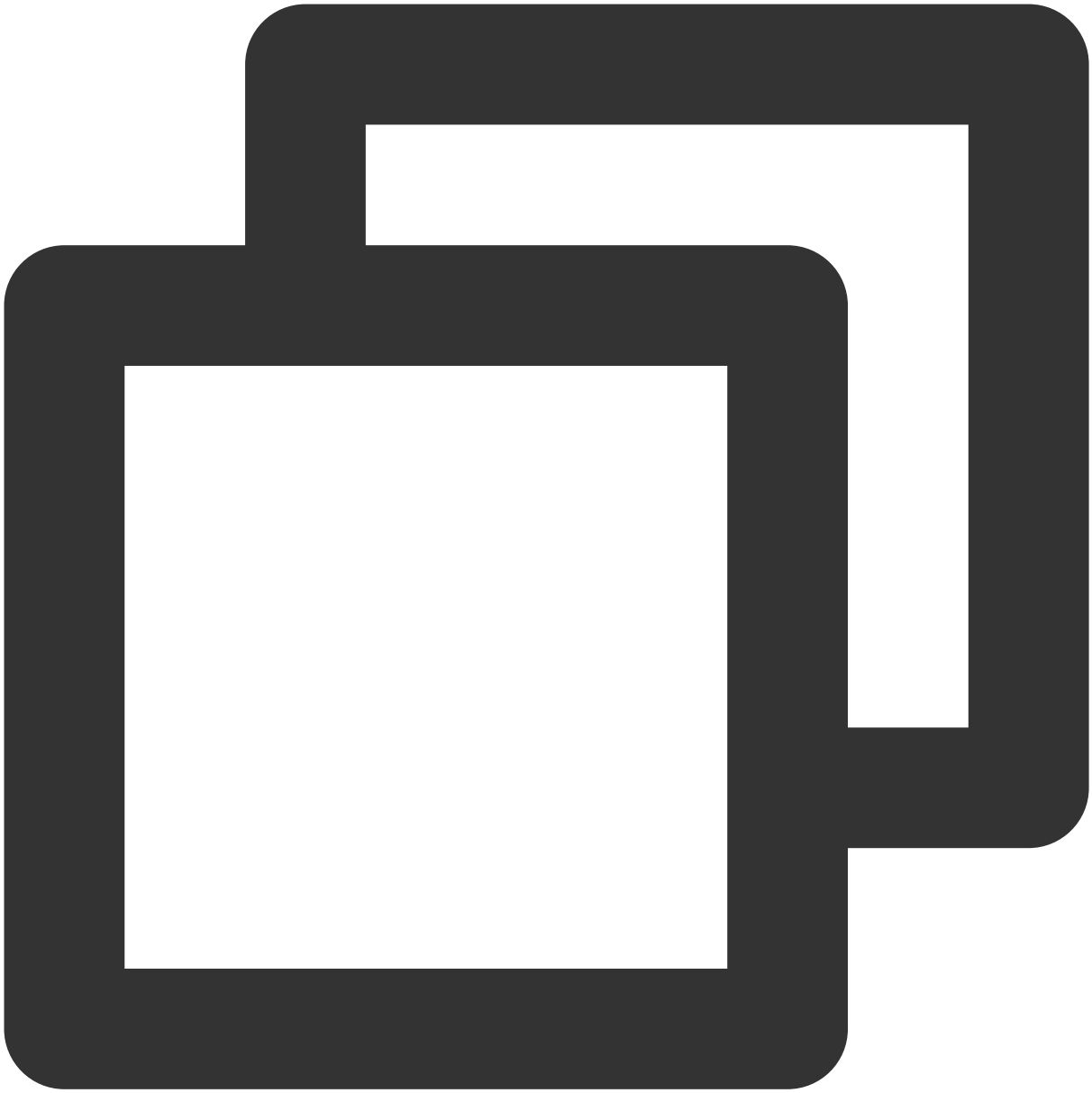
```
// Mute user with id denny
mCloud.muteRemoteAudio("denny", true);
// Unmute user with id denny
mCloud.muteRemoteAudio("denny", false);
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
self.trtcCloud = [TRTCCloud sharedInstance];
// Mute user with id denny
[self.trtcCloud muteRemoteAudio:@"denny" mute:YES];
// Unmute user with id denny
[self.trtcCloud muteRemoteAudio:@"denny" mute:YES];
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// Mute user with id denny
trtc_cloud_->muteRemoteAudio("denny", true);
// Unmute user with id denny
trtc_cloud_->muteRemoteAudio("denny", false);
```

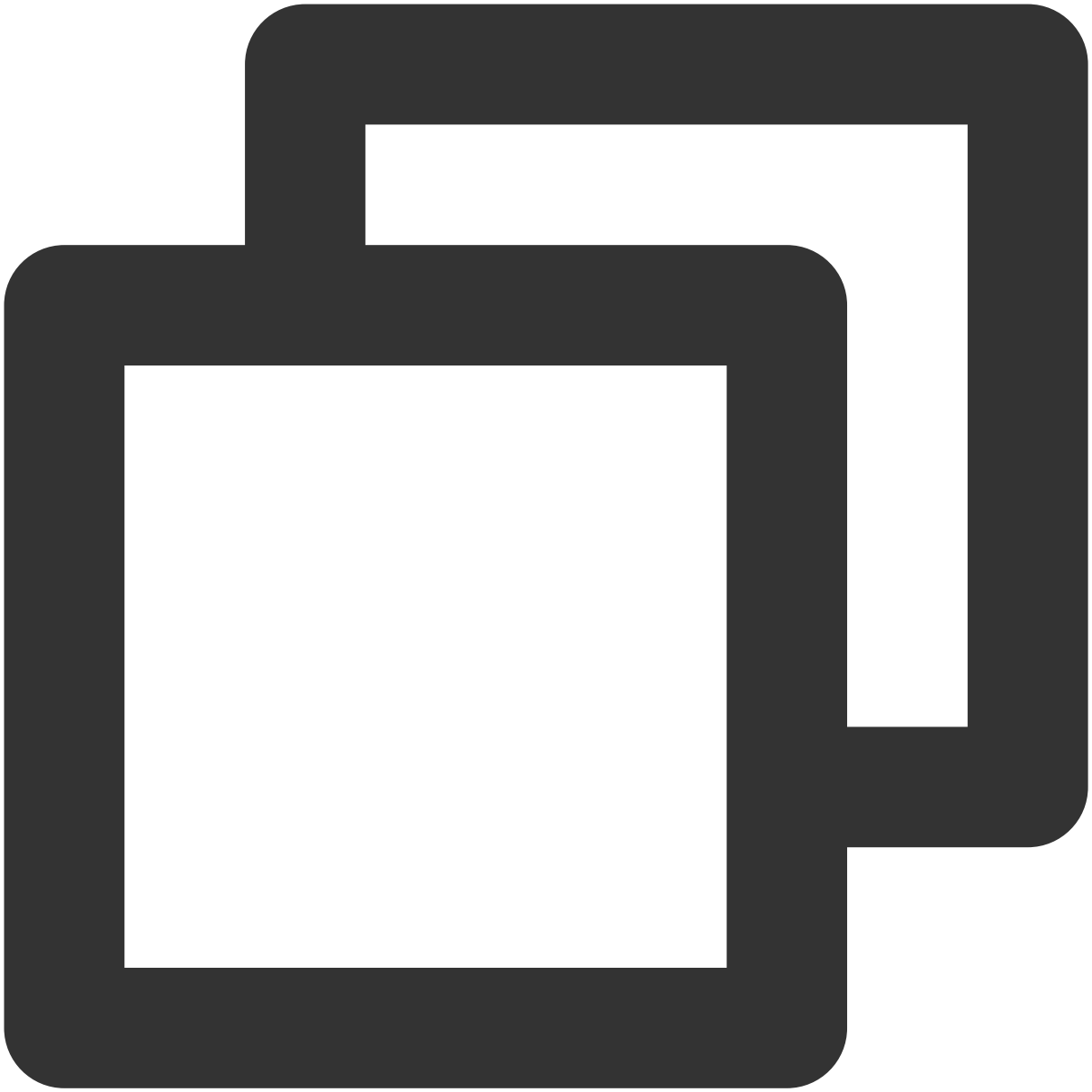
5단계: 비디오 스트림 재생

1. 재생 시작 및 중지(startRemoteView + stopRemoteView)

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

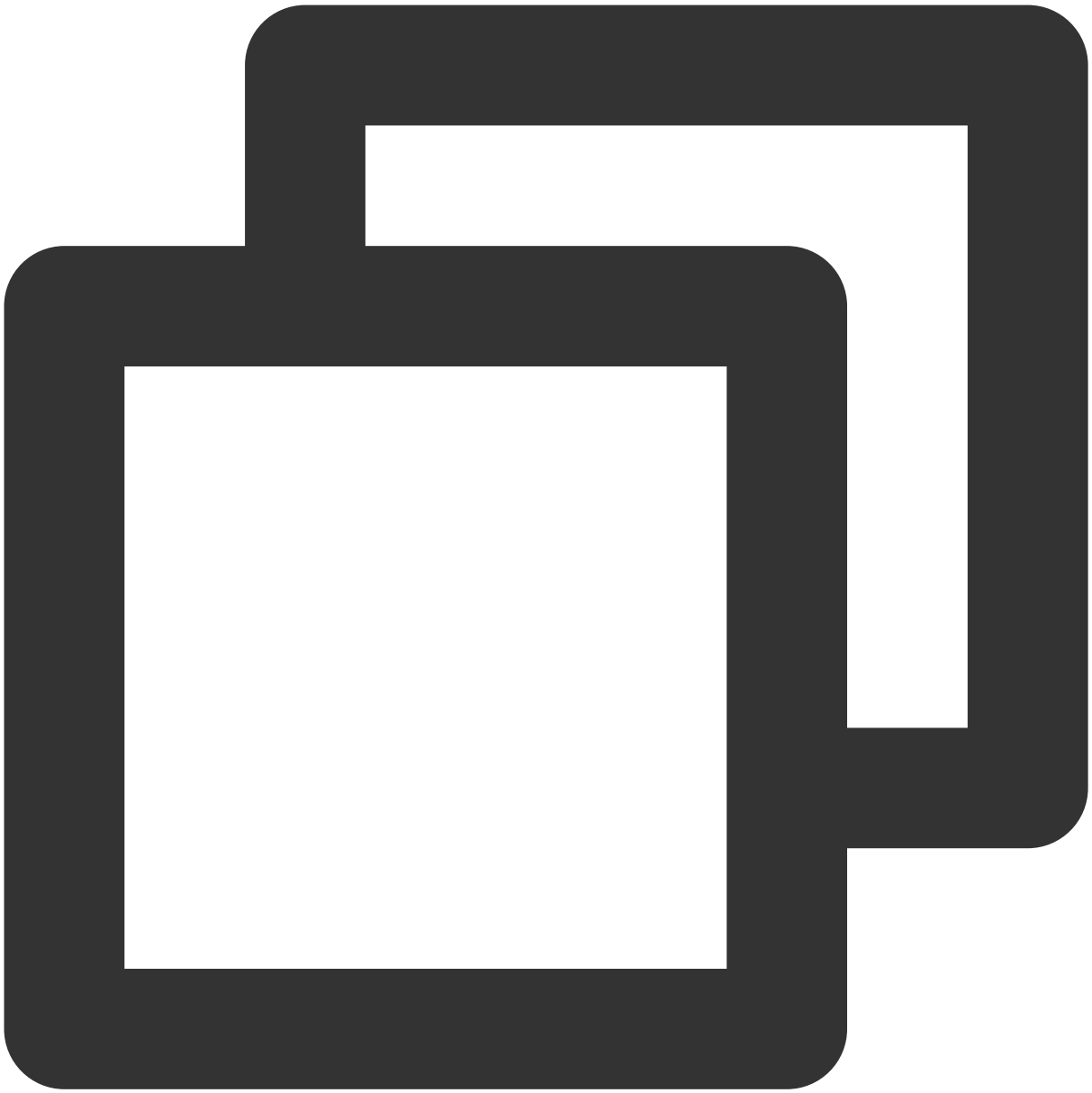
startRemoteView를 호출하여 원격 사용자의 비디오 이미지를 재생할 수 있지만 사용자의 비디오 이미지를 전달하는 렌더링 컨트롤로 SDK에 view 객체를 전달한 후에만 가능합니다.
startRemoteView의 첫 번째 매개변수는 원격 사용자의 userId, 두 번째는 사용자의 스트림 유형, 세 번째는 전달할 view 객체입니다. 여기서 두 번째 매개변수 streamType에는 세 가지 유효한 값이 있습니다.:
TRTCVideoStreamTypeBig : 사용자의 기본 스트림 이미지로, 일반적으로 사용자의 카메라 이미지를 전송하는 데 사용됩니다.
TRTCVideoStreamTypeSub : 사용자의 서브 스트림 이미지로, 일반적으로 사용자의 화면 공유 이미지를 전송하는 데 사용됩니다.
TRTCVideoStreamTypeSmall : 사용자의 기본 스트림 이미지의 작은 저화질 이미지. 사용자가 '듀얼 스트림 모드(enableEncSmallVideoStream)'를 활성화한 후에만 원격 사용자의 저화질 이미지를 재생할 수 있습니다. 원본 품질의 기본 스트림과 낮은 품질의 작은 스트림은 동시에 재생할 수 없습니다.
stopRemoteView API를 호출하여 한 원격 사용자의 비디오 재생을 중지하거나 stopAllRemoteView API를 호출하여 모든 원격 사용자의 비디오 재생을 중지할 수 있습니다.
Android
iOS&Mac
Windows

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// denny의 카메라('기본 스트림') 이미지 재생
mCloud.startRemoteView("denny", TRTCCloudDef.TRTC_VIDEO_STREAM_TYPE_BIG, cameraView)
// denny의 화면 공유('서브 스트림') 이미지 재생
mCloud.startRemoteView("denny", TRTCCloudDef.TRTC_VIDEO_STREAM_TYPE_SUB, screenView)
// denny의 저화질 영상 재생 (원본 화질의 기본 스트림과 저화질의 작은 스트림은 동시에 재생할 수
mCloud.startRemoteView("denny", TRTCCloudDef.TRTC_VIDEO_STREAM_TYPE_SMALL, cameraVie
// denny의 카메라 이미지 재생 중지
mCloud.stopRemoteView("denny", TRTCCloudDef.TRTC_VIDEO_STREAM_TYPE_BIG, cameraView);
// 모든 원격 사용자의 비디오 이미지 재생 중지
mCloud.stopAllRemoteView();
```

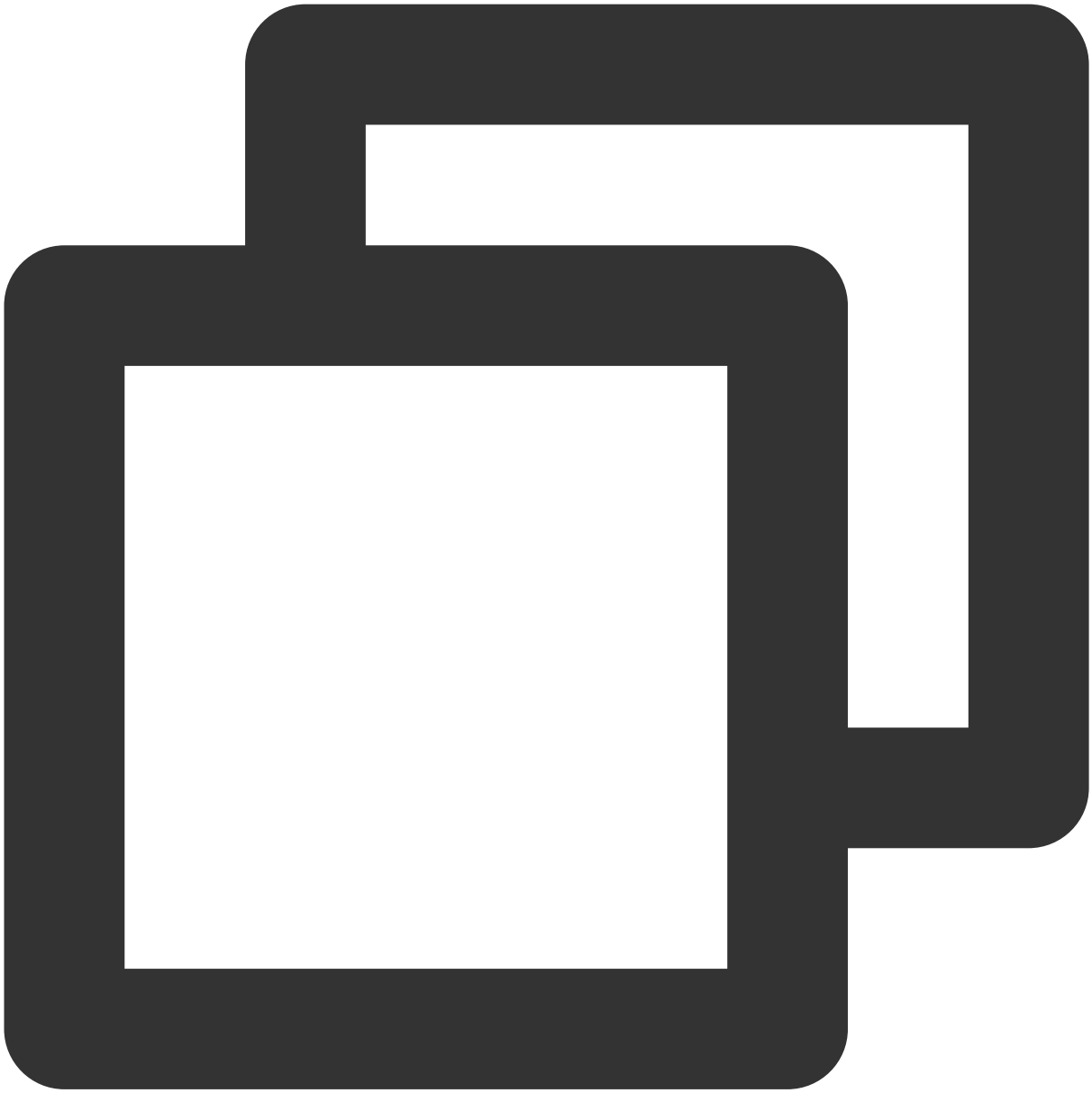
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
self.trtcCloud = [TRTCCloud sharedInstance];
// denny의 카메라('기본 스트림') 이미지 재생
[self.trtcCloud startRemoteView:@"denny" streamType:TRTCVideoStreamTypeBig view:cam
// denny의 화면 공유('서브 스트림') 이미지 재생
[self.trtcCloud startRemoteView:@"denny" streamType:TRTCVideoStreamTypeSub view:scr
// denny의 저화질 영상 재생 (원본 화질의 기본 스트림과 저화질의 작은 스트림은 동시에 재생할 수
[self.trtcCloud startRemoteView:@"denny" streamType:TRTCVideoStreamTypeSmall view:c
// denny의 카메라 이미지 재생 중지
[self.trtcCloud stopRemoteView:@"denny" streamType:TRTCVideoStreamTypeBig view:came
// 모든 원격 사용자의 비디오 이미지 재생 중지
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
[self.trtcCloud stopAllRemoteView];
```



```
// denny의 카메라(‘기본 스트림’) 이미지 재생
trtc_cloud_->startRemoteView("denny", liteav::TRTCVideoStreamTypeBig, (liteav::TXVi
// denny의 화면 공유(‘서브 스트림’) 이미지 재생
trtc_cloud_->startRemoteView("denny", liteav::TRTCVideoStreamTypeSub, (liteav::TXVi
// denny의 저화질 영상 재생 (원본 화질의 기본 스트림과 저화질의 작은 스트림은 동시에 재생할 수
trtc_cloud_->startRemoteView("denny", liteav::TRTCVideoStreamTypeSmall, (liteav::TX
// denny의 카메라 이미지 재생 중지
trtc_cloud_->stopRemoteView("denny", liteav::TRTCVideoStreamTypeBig);
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
// 모든 원격 사용자의 비디오 이미지 재생 중지
trtc_cloud_->stopAllRemoteView();
```

2. 재생 매개변수 설정(updateRemoteView + setRemoteRenderParams)

updateRemoteView API를 호출하여 재생 중에 view 객체를 변경할 수 있습니다. 이것은 비디오 렌더링 컨트롤을 전환하는 데 유용합니다.

setRemoteRenderParams를 사용하여 비디오 이미지 채우기 모드, 회전 각도 및 미러 모드를 설정할 수 있습니다.

채우기 모드: 채우기 모드 또는 맞춤 모드를 사용할 수 있습니다. 두 모드에서 원본 이미지 종횡비는 변경되지 않고 유지되지만 차이점은 검은색 바가 있는지 여부입니다.

회전 각도: 회전 각도를 0, 90, 180, 270도로 설정할 수 있습니다.

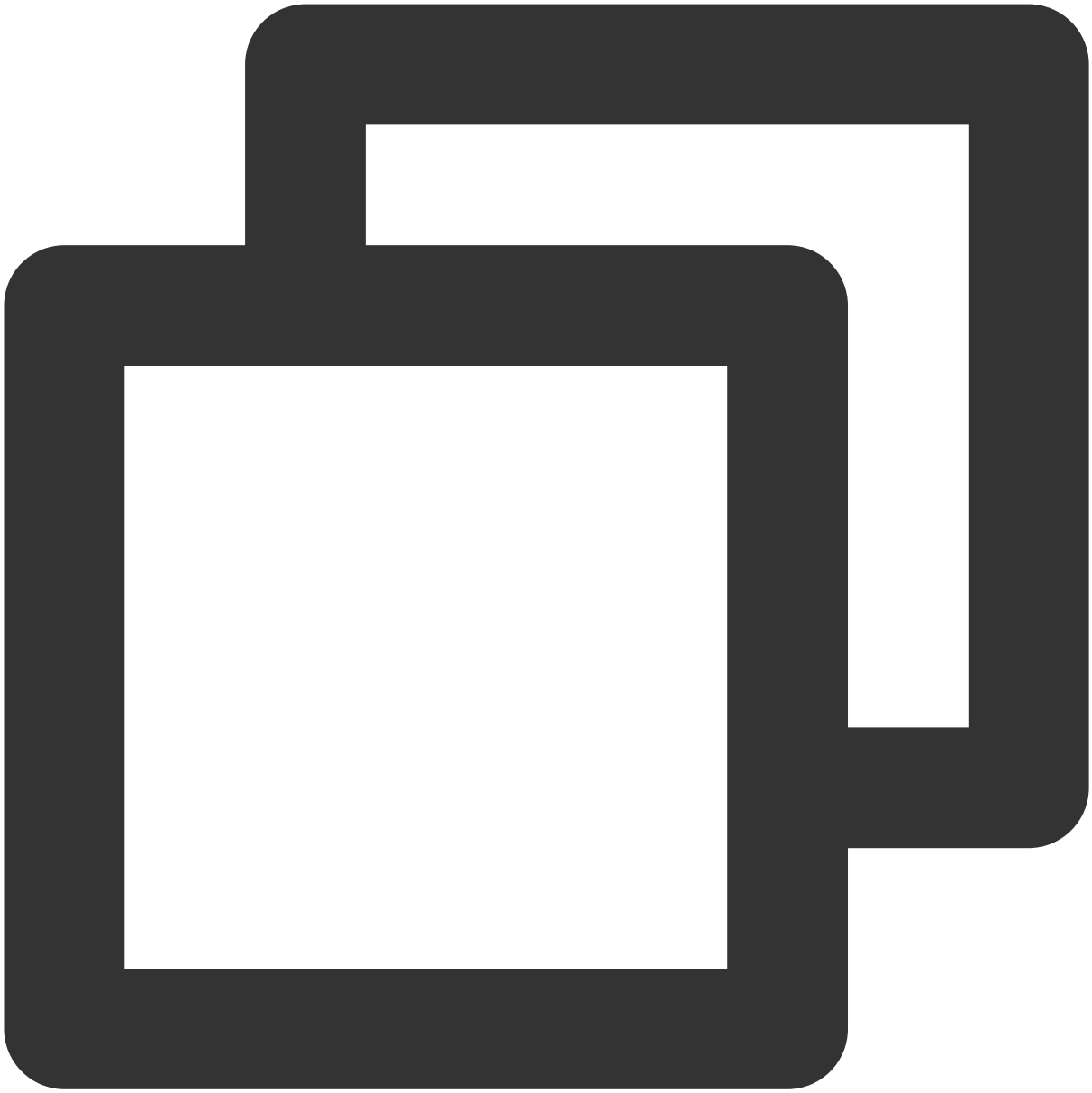
미러 모드: 이미지를 수평으로 뒤집을지 여부를 나타냅니다.

Android

iOS&Mac

Windows

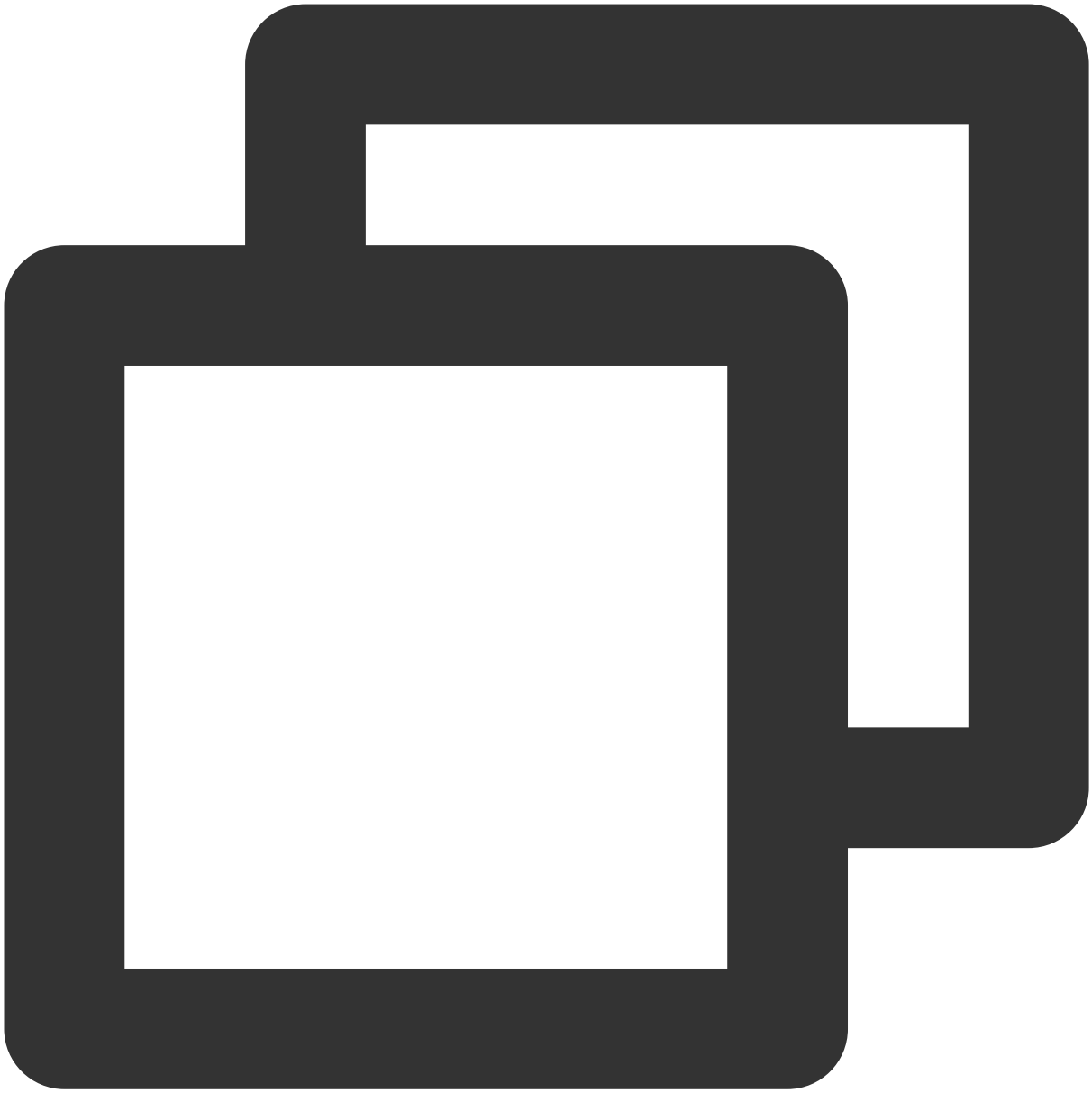
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// denny의 기본 스트림 이미지를 miniFloatingView와 같은 작은 플로팅 창으로 전환
mCloud.updateRemoteView("denny", TRTCCloudDef.TRTC_VIDEO_STREAM_TYPE_BIG, miniFloati

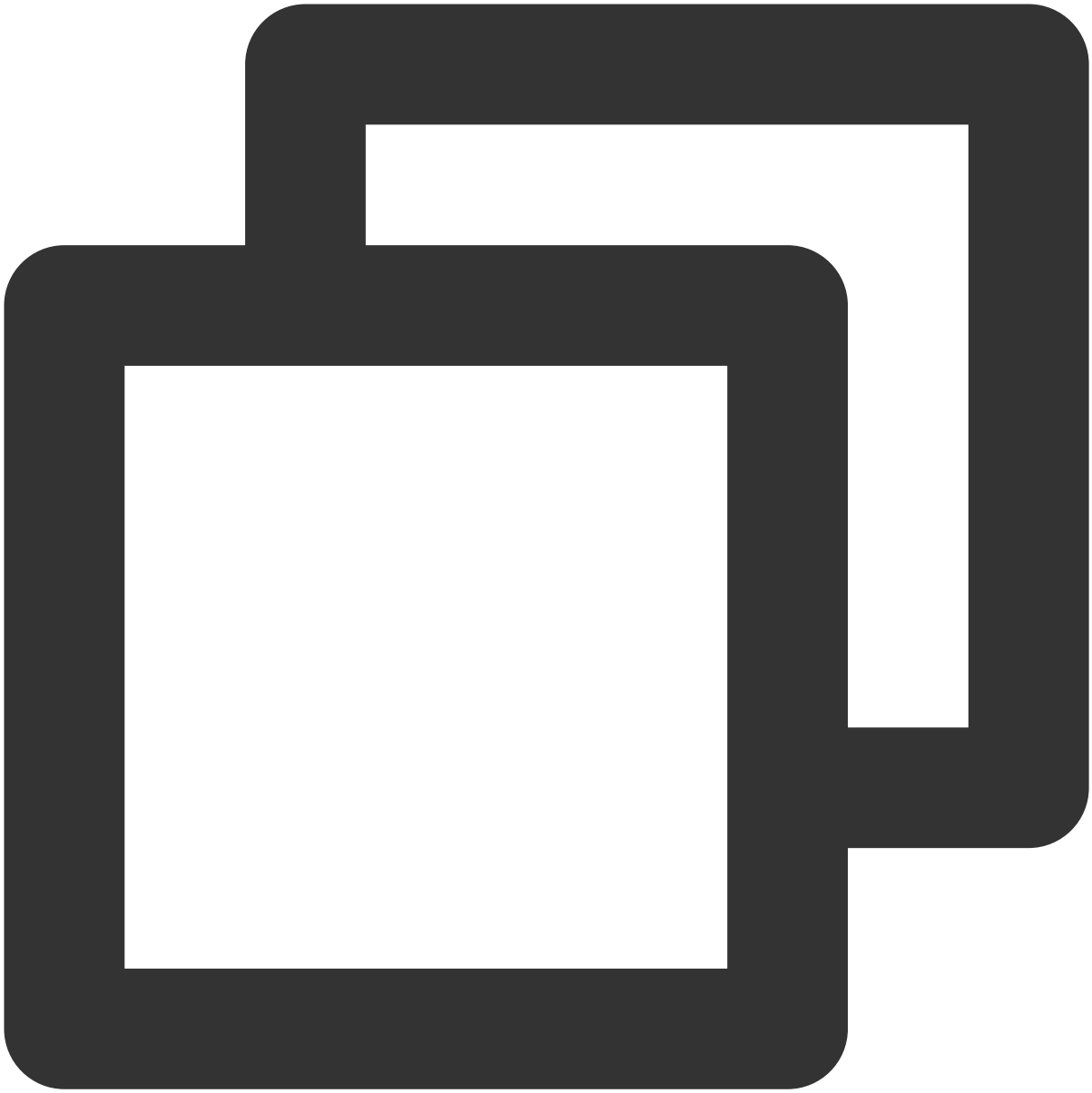
// 원격 사용자 denny의 기본 스트림 이미지의 채우기 모드를 채우기로 설정하고 미러 모드 비활성화
TRTCCloudDef.TRTCRenderParams param = new TRTCCloudDef.TRTCRenderParams();
param.fillMode   = TRTCCloudDef.TRTC_VIDEO_RENDER_MODE_FILL;
param.mirrorType   = TRTCCloudDef.TRTC_VIDEO_MIRROR_TYPE_DISABLE;
mCloud.setRemoteRenderParams("denny", TRTCCloudDef.TRTC_VIDEO_STREAM_TYPE_BIG, para
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
self.trtcCloud = [TRTCCloud sharedInstance];
// denny의 기본 스트림 이미지를 miniFloatingView와 같은 작은 플로팅 창으로 전환
[self.trtcCloud updateRemoteView:miniFloatingView streamType:TRTCVideoStreamTypeBig
// 원격 사용자 denny의 기본 스트림 이미지의 채우기 모드를 채우기로 설정하고 미러 모드 비활성화
TRTCRenderParams *param = [[TRTCRenderParams alloc] init];
param.fillMode     = TRTCVideoFillMode_Fill;
param.mirrorType   = TRTCVideoMirrorTypeDisable;
[self.trtcCloud setRemoteRenderParams:@"denny" streamType:TRTCVideoStreamTypeBig pa
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// denny의 기본 스트림 이미지를 다른 창으로 전환(새 창의 핸들이 newView라고 가정)
trtc_cloud_->updateRemoteView("denny", liteav::TRTCVideoStreamTypeBig, (liteav::TXV

// 원격 사용자 denny의 기본 스트림 이미지의 채우기 모드를 채우기로 설정하고 미러 모드 비활성화
liteav::TRTCRenderParams param;
param.fillMode = TRTCVideoFillMode_Fill;
param.mirrorType = TRTCVideoMirrorType_Enable;
trtc_cloud_->setRemoteRenderParams("denny", TRTCVideoStreamTypeBig, param);
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

6단계: 방에 있는 원격 사용자의 오디오/비디오 상태 가져오기

4단계와 5단계에서 원격 사용자의 오디오/비디오 재생을 제어할 수 있습니다. 그러나 정보가 충분하지 않으면 다음을 알 수 없습니다:
현재 방에는 어떤 사용자가 있습니까?
카메라와 마이크가 켜져 있습니까?
이 문제를 해결하려면 SDK에서 다음 이벤트 콜백을 수신 대기해야 합니다:

오디오 상태 변경 알림(onUserAudioAvailable)

원격 사용자가 마이크를 켜고 끌 때 onUserAudioAvailable(userId, boolean)을 수신하여 상태 변경을 가져올 수 있습니다.

비디오 상태 변경 알림(onUserVideoAvailable)

원격 사용자가 카메라를 켜고 끌 때 onUserVideoAvailable(userId, boolean)을 수신하여 상태 변경을 가져올 수 있습니다.
원격 사용자가 화면 공유를 활성화/비활성화할 때 onUserSubStreamAvailable(userId, boolean)을 수신하여 상태 변경을 가져올 수 있습니다.

사용자 방 입장/퇴장 알림(onRemoteUserEnter/LeaveRoom)

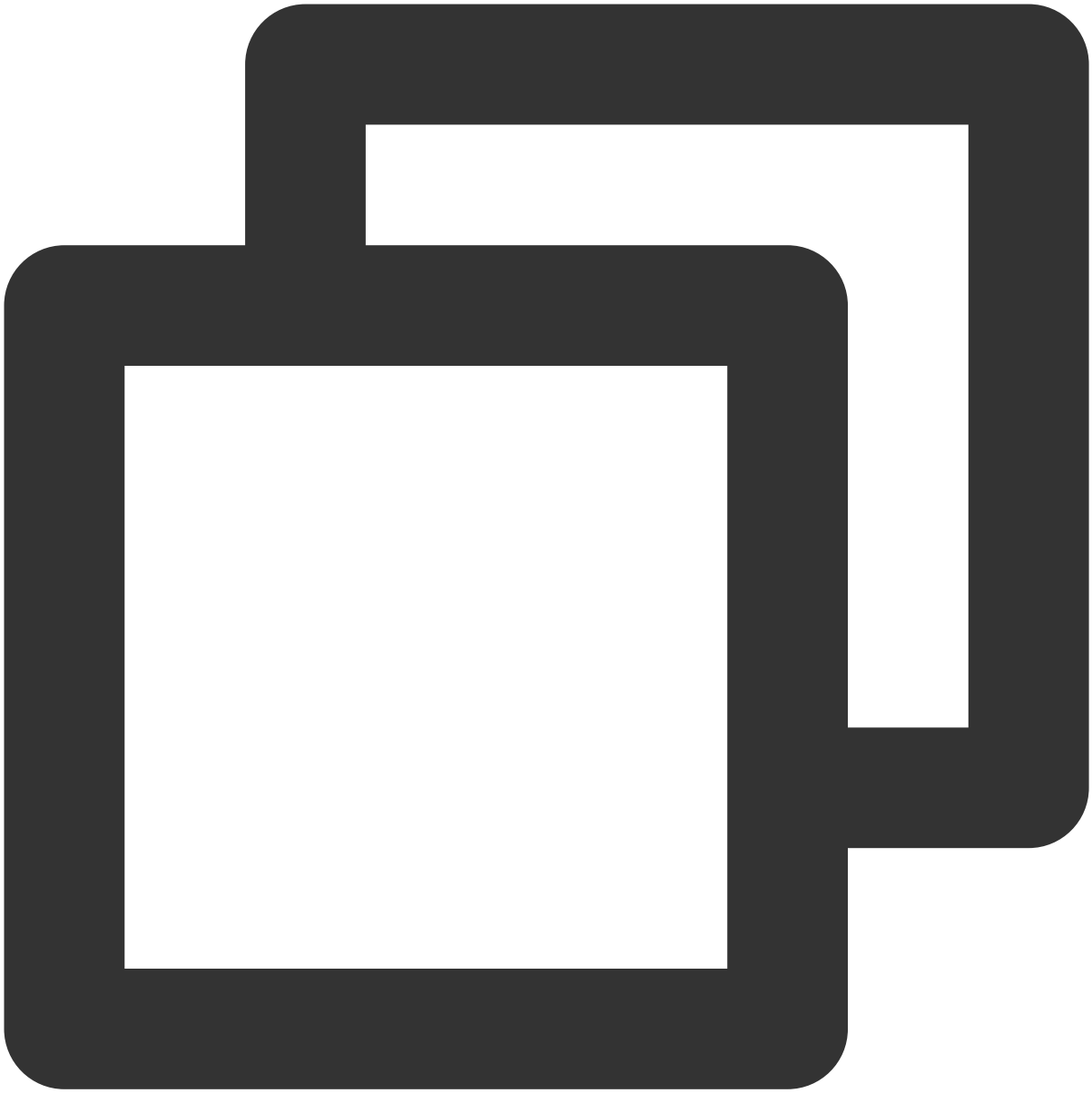
원격 사용자가 현재 방에 들어갈 때 onRemoteUserEnterRoom(userId)을 사용하여 사용자의 userId를 얻을 수 있습니다. 원격 사용자가 현재 방을 나갈 때 onRemoteUserLeaveRoom(userId, reason)을 사용하여 사용자의 userId와 퇴장 이유를 얻을 수 있습니다.

주의사항 :

구체적으로, onRemoteUserEnter/LeaveRoom은 앵커의 방 입/퇴장 알림만 받을 수 있습니다. 이는 방에 많은 수의 온라인 시청자가 있을 때 방 입/퇴장 알림을 자주 수신하는 문제를 방지합니다.
이러한 이벤트 콜백을 사용하면 다음 샘플 코드를 참고하여 방에 있는 사용자와 카메라와 마이크를 켰는지 여부를 알 수 있습니다. 여기서 mCameraUserList, mMicrophoneUserList 및 mUserList는 각각 다음 정보를 유지하는 데 사용됩니다.
방에 있는 사용자(앵커)
카메라를 켠 사용자
마이크를 켠 사용자

Android
iOS&Mac
Windows

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// 원격 사용자의 비디오 상태 변경 사항을 가져오고 카메라를 켠 사용자 목록 업데이트(mCameraUserL
@Override
public void onUserVideoAvailable(String userId, boolean available) {
    available ? mCameraUserList.add(userId) : mCameraUserList.remove(userId);
}

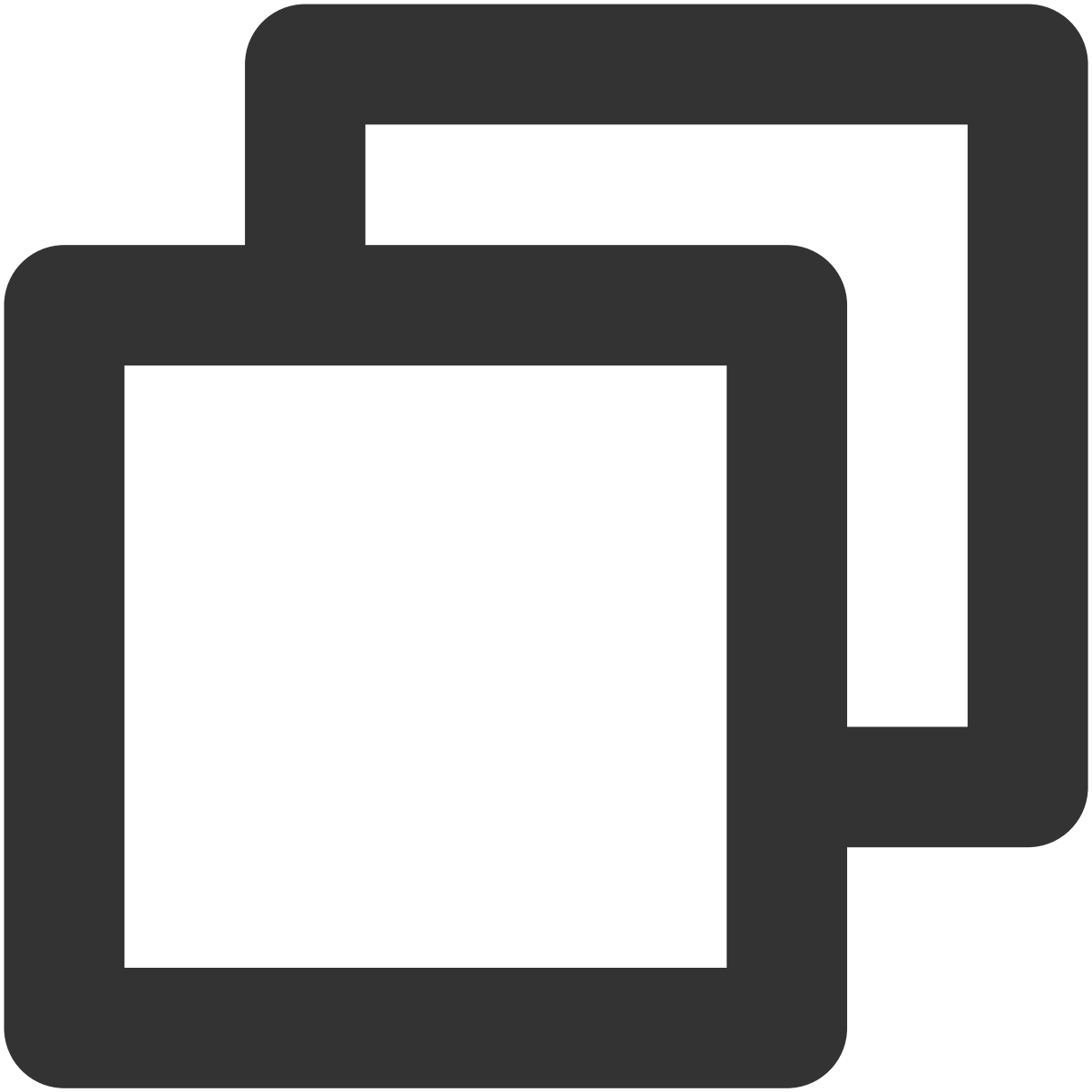
// 원격 사용자의 오디오 상태 변경 사항을 가져오고 마이크를 켠 사용자 목록 업데이트(mMicrophoneU
@Override
public void onUserAudioAvailable(String userId, boolean available) {
    available ? mMicrophoneUserList.add(userId) : mMicrophoneUserList.remove(userId);
}
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
// 원격 사용자의 방 입장 알림을 받고 원격 사용자 목록(mUserList) 업데이트
@Override
public void onRemoteUserEnterRoom(String userId) {
    mUserList.add(userId);
}

// 원격 사용자의 퇴장 알림을 받고 원격 사용자 목록(mUserList) 업데이트
@Override
public void onRemoteUserLeaveRoom(String userId, int reason) {
    mUserList.remove(userId);
}
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// 원격 사용자의 비디오 상태 변경 사항을 가져오고 카메라를 켠 사용자 목록 업데이트(mCameraUserL
- (void)onUserVideoAvailable:(NSString *)userId available:(BOOL)available{
    if (available)  {
        [mCameraUserList addObject:userId];
    } else {
        [mCameraUserList removeObject:userId];
    }
}

// 원격 사용자의 오디오 상태 변경 사항을 가져오고 마이크를 켠 사용자 목록 업데이트(mMicrophoneU
- (void)onUserAudioAvailable:(NSString *)userId available:(BOOL)available{
```

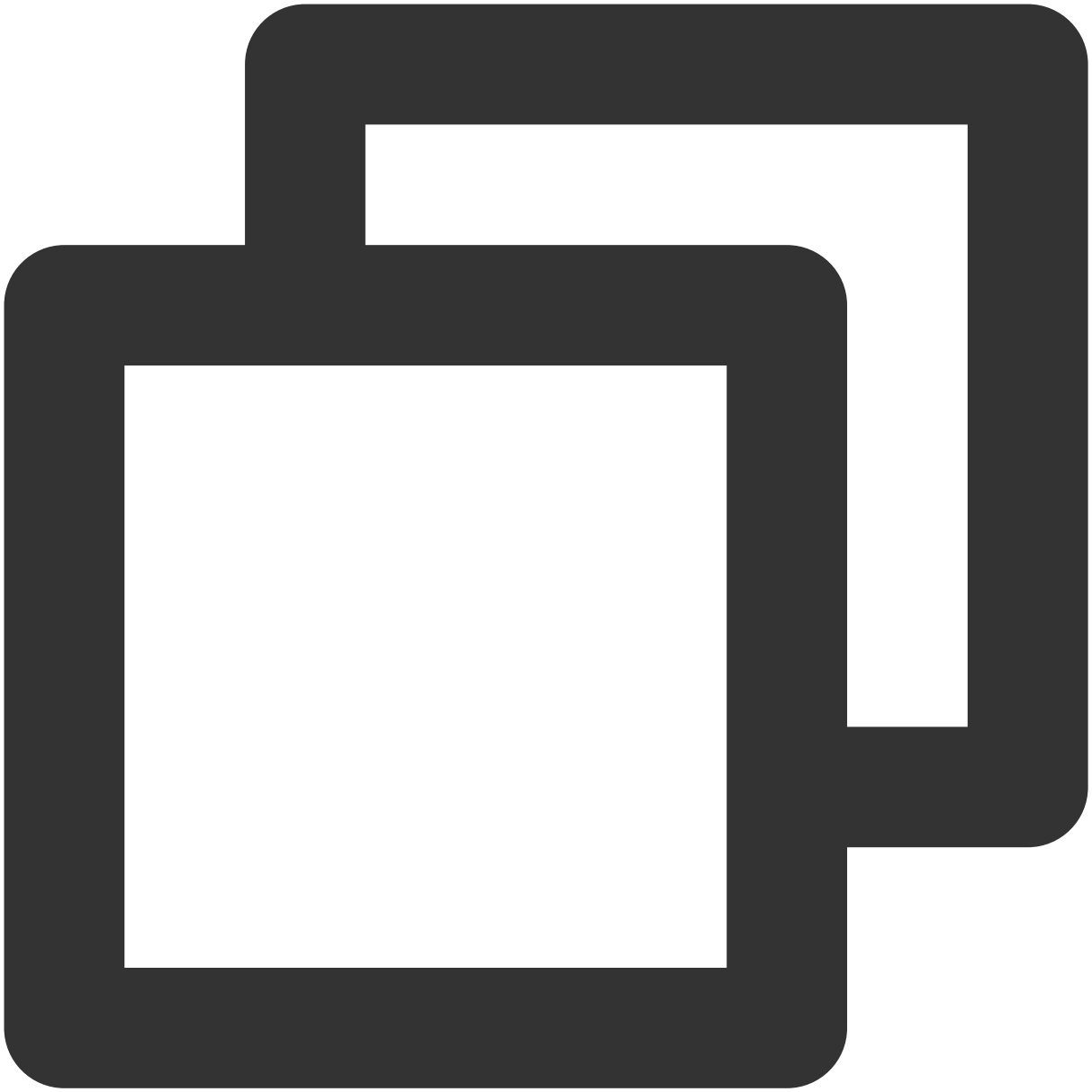
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
    if (available)  {
        [mMicrophoneUserList addObject:userId];
    } else {
        [mMicrophoneUserList removeObject:userId];
    }
}

// 원격 사용자의 방 입장 알림을 받고 원격 사용자 목록(mUserList) 업데이트
- (void)onRemoteUserEnterRoom:(NSString *)userId{
    [mUserList addObject:userId];
}

// 원격 사용자의 퇴장 알림을 받고 원격 사용자 목록(mUserList) 업데이트
- (void)onRemoteUserLeaveRoom:(NSString *)userId reason:(NSInteger)reason{
    [mUserList removeObject:userId];
}
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// 원격 사용자의 비디오 상태 변경 사항을 가져오고 카메라를 켠 사용자 목록 업데이트(mCameraUserL
void onUserVideoAvailable(const char* user_id, bool available) {
    available ? mCameraUserList.push_back(user_id) : mCameraUserList.remove(user_id
}

// 원격 사용자의 오디오 상태 변경 사항을 가져오고 마이크를 켠 사용자 목록 업데이트(mMicrophoneU
void onUserAudioAvailable(const char* user_id, bool available) {
    available ? mMicrophoneUserList.push_back(user_id) : mMicrophoneUserList.remove
}

// 원격 사용자의 방 입장 알림을 받고 원격 사용자 목록(mUserList) 업데이트
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
void onRemoteUserEnterRoom(const char* user_id) {
    mUserList.push_back(user_id);
}

// 원격 사용자의 퇴장 알림을 받고 원격 사용자 목록(mUserList) 업데이트
void onRemoteUserLeaveRoom(const char* user_id, int reason) {
    mUserList.remove(user_id);
}
```

고급 가이드

1. 다른 '음소거' 방법의 차이점은 무엇입니까?

완전히 다른 방식으로 작동하는 세 가지 음소거 방법이 있습니다.

방법1: 플레이어가 오디오 스트림 구독을 중지함

원격 사용자 denny의 오디오 재생을 중지하려면 muteRemoteAudio("denny", true) 함수를 호출하면 SDK가 denny에서 오디오 데이터 스트림 가져오기를 중지합니다. 이 모드에서는 더 적은 트래픽이 사용됩니다. 그러나 SDK는 오디오 재생을 재개하기 위해 오디오 데이터 풀 프로세스를 다시 시작해야 하므로 '음소거' 상태에서 '음소거 해제 상태'로 전환하는 속도가 느립니다.

방법2: 재생 볼륨 레벨을 0으로 조정

음소거 상태를 더 빠르게 전환하려면 setRemoteAudioVolume("denny", 0)을 사용하여 원격 사용자 denny의 재생 볼륨 수준을 0으로 설정할 수 있습니다. 이 API는 네트워크 작업을 포함하지 않기 때문에 매우 빠르게 적용됩니다.

방법3: 원격 사용자 마이크 끄기

본 문서에 설명된 모든 작업은 플레이어에서 수행되며 현재 사용자에게만 적용됩니다. 예를 들어 muteRemoteAudio("denny", true)를 호출하여 원격 사용자 denny를 음소거하면 방의 다른 사용자는 여전히 denny를 들을 수 있습니다.

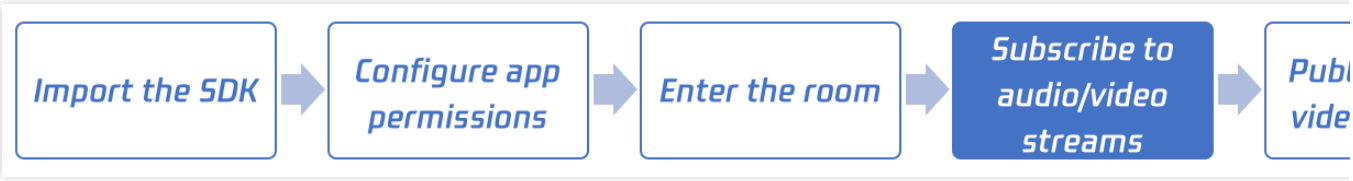
denny의 소리를 완전히 '없애'려면 denny의 오디오 게시 동작에 영향을 주어야 합니다. 자세한 내용은 오디오/비디오 스트림 게시를 참고하십시오.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Web

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 14:29:06

본 문서는 방에 있는 다른 사용자의 오디오/비디오 스트림을 구독하는 방법, 즉 다른 사용자의 오디오/비디오를 재생하는 방법을 설명합니다. 편의상 이 문서에서는 '방에 있는 다른 사용자'를 '원격 사용자'라고 합니다.

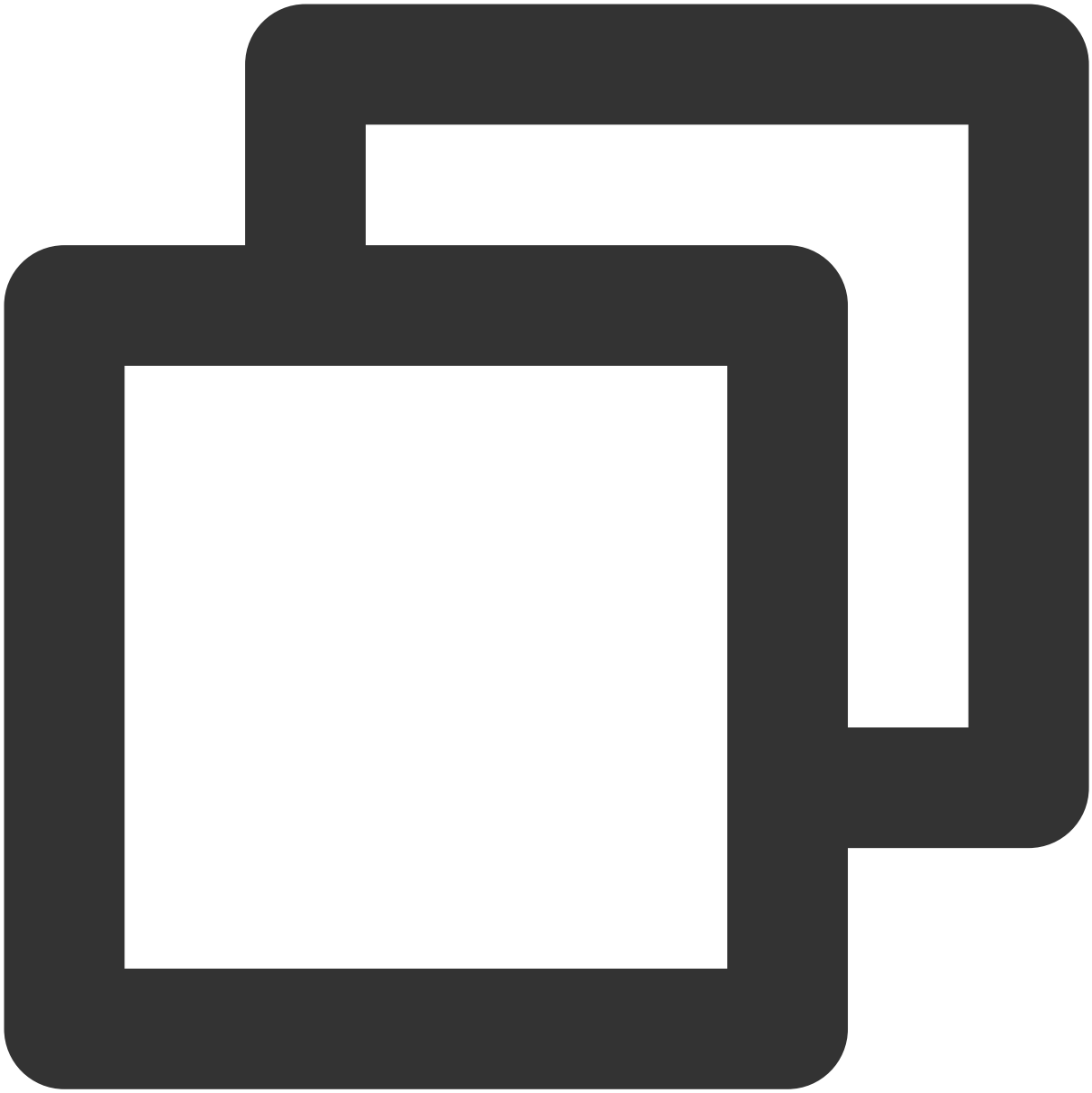


TRTC Web SDK를 사용하다 보면 종종 다음과 같은 객체를 접하게 됩니다.
Client 객체는 로컬 클라이언트를 말합니다. Client 타입으로 통화방 추가, 로컬 스트림 배포, 원격 스트림 구독 등 기능을 제공합니다.
Stream 객체는 멀티미디어 스트림 객체를 말하며, 로컬 멀티미디어 스트림 객체 LocalStream과 원격 멀티미디어 스트림 객체 RemoteStream으로 나뉩니다. Stream 타입은 오디오 및 비디오의 재생과 관련한 멀티미디어 스트림 객체 행위를 지원합니다.

1단계: Client 객체 생성

방 입장-1단계 문서를 참고하여 client를 생성할 수 있습니다.
Client를 생성할 때 구독 모드를 지정할 수 있습니다. TRTC는 두 가지 구독 모드를 제공합니다.
자동 구독, stream-added 알림을 수신하면 SDK가 원격 스트림 수신 및 디코딩을 시작합니다. SDK의 기본 모드입니다.
수동 구독, 화면 공유 client는 스트림을 게시만 하고 스트림을 수신하지 않습니다. 따라서 화면 공유 client의 경우 수동 구독 모드를 사용하십시오.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

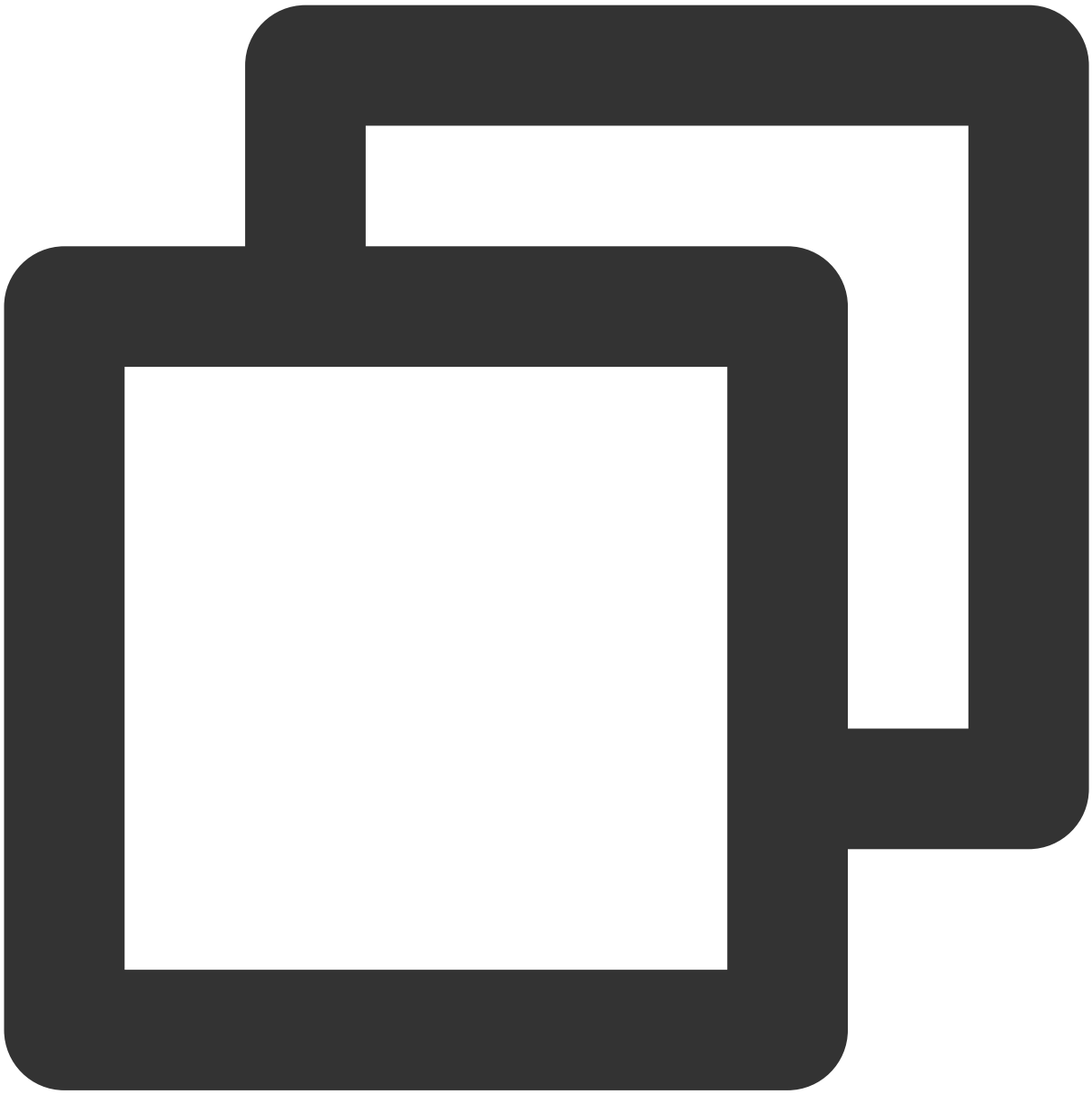


```
const client = TRTC.createClient({
  ...,
  autoSubscribe: false // 기본값은 true(자동 구독)
});
```

2단계: 새로운 원격 스트림 수신 및 구독

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Client.on('stream-added') 이벤트를 수신하여 방에서 원격 스트림을 얻을 수 있습니다. 이 이벤트를 수신하면 원격 스트림을 구독할 수 있고 이벤트 콜백에서 Client.subscribe()를 통해 원격 멀티미디어 스트림을 구독합니다.



```
client.on('stream-added', event => {
  const remoteStream = event.stream;
  console.log('원격 스트림 추가: ' + remoteStream.getId());
  //원격 스트림 구독
  client.subscribe(remoteStream);
});
```

주의사항 :

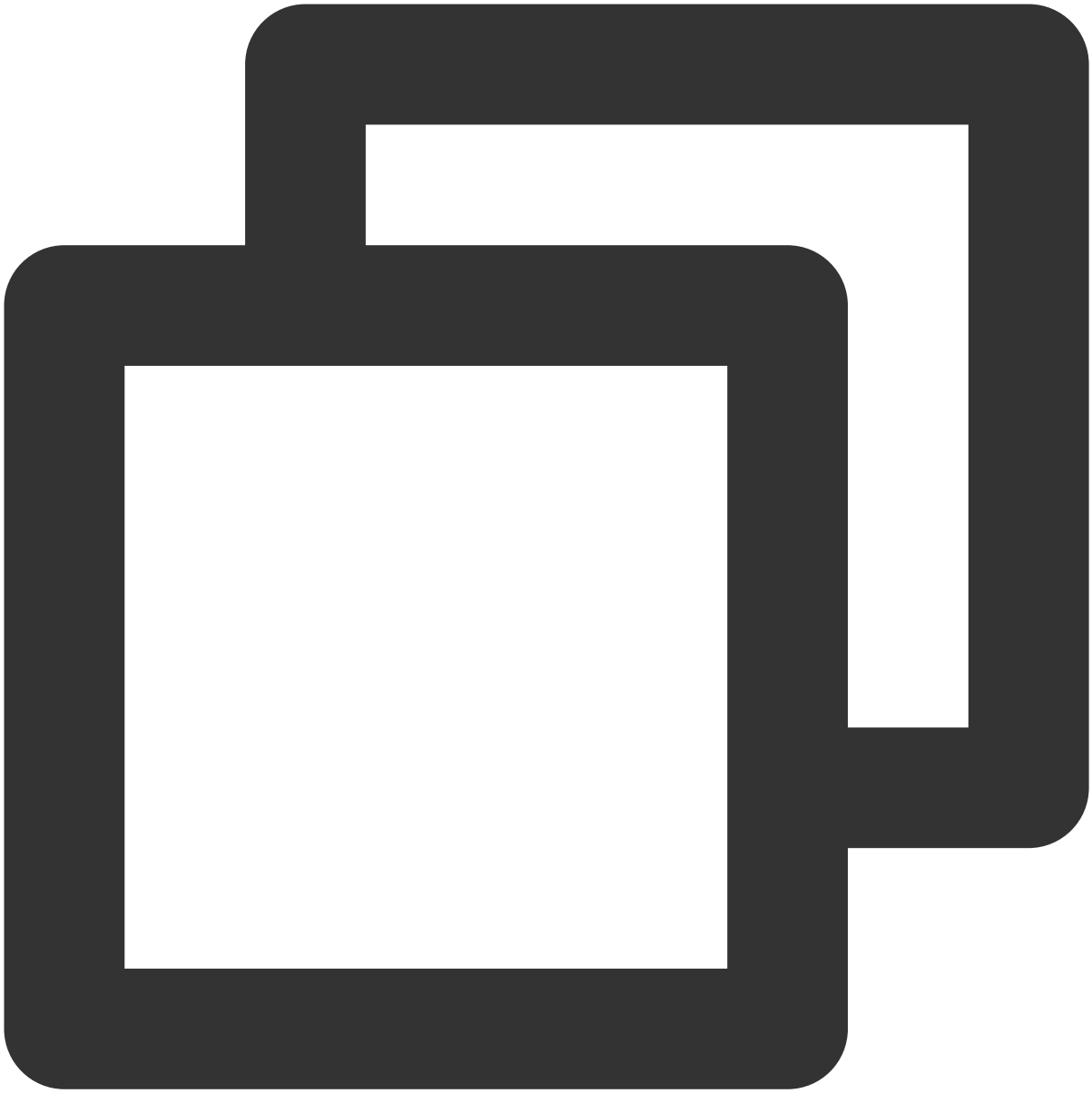
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

방에서 사용 가능한 모든 스트림에 대한 알림을 받으려면 방 입장 전에 Client.on('stream-added')을 등록해야 합니다. 원격 스트림 퇴장 등 다른 이벤트는 API 소개 문서에서 확인할 수 있습니다.

3단계: 구독 성공 이벤트 수신 및 원격 스트림 재생

원격 스트림에 대한 성공적인 구독을 나타내는 콜백에서 Stream.play()를 호출하여 스트림을 재생합니다. 'play' 메소드가 div 요소 ID 또는 HTMLDivElement 객체를 API에 전달하면 SDK가 div 요소에 멀티미디어 태그를 생성하고 스트림을 재생합니다.
'play' API의 매개변수에 대한 자세한 내용은 Stream.play()를 참고하십시오.

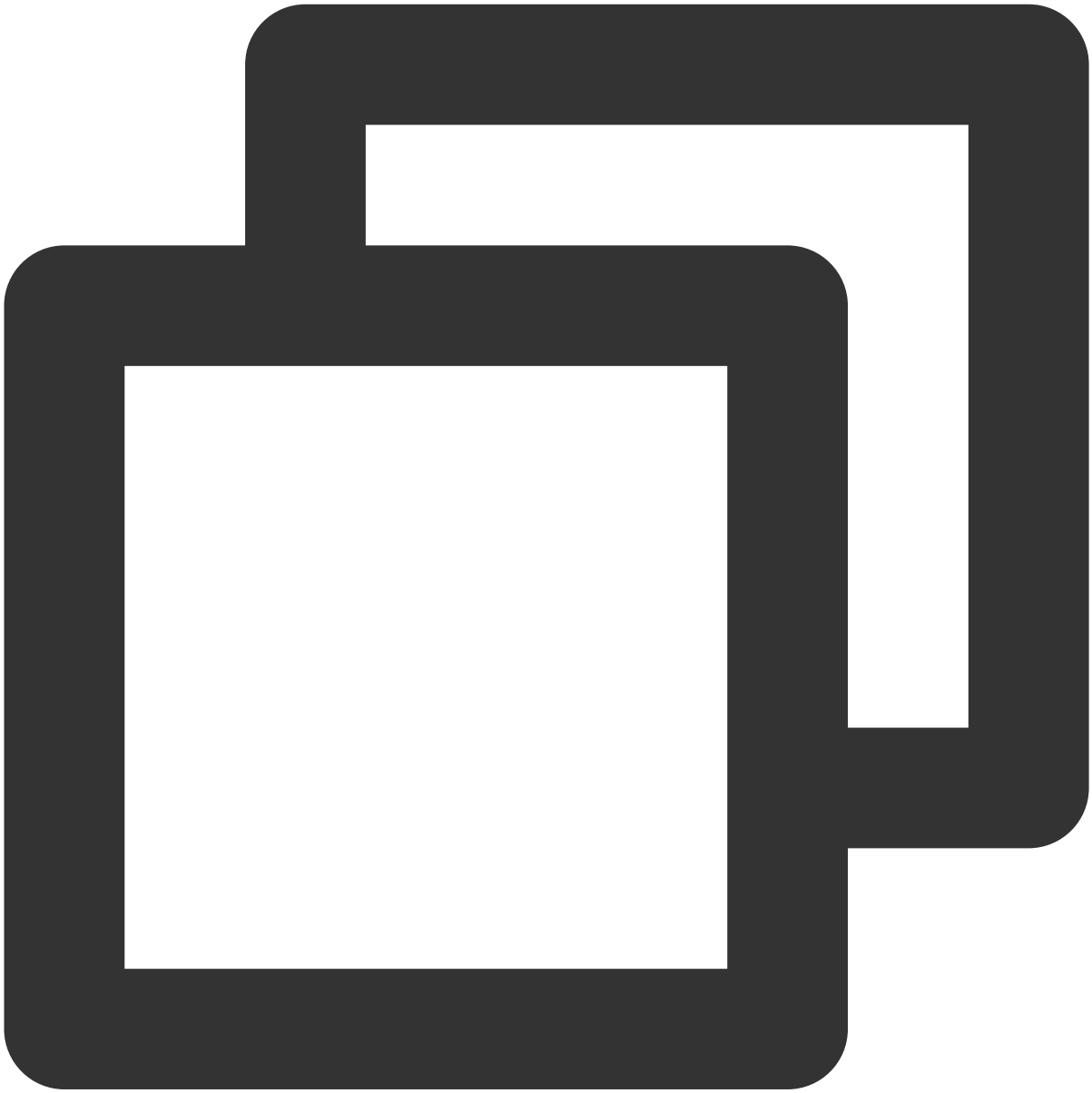
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
client.on('stream-subscribed', event => {
  const remoteStream = event.stream;
  console.log('원격 스트림 구독 성공:' + remoteStream.getId());
  // 플레이어 컨테이너 생성
  let remotePlayerElement = document.createElement('div');
  remotePlayerElement.id = 'remote-stream-' + remoteStream.getId();
  document.body.appendChild(remotePlayerElement);
  // 원격 스트림 재생을 시작하며, play에 전달된 Element ID는 페이지에 있는 div 요소의 ID여야
  remoteStream.play(remotePlayerElement.id);
});
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

브라우저의 자동 재생 정책으로 인해 'play' 호출 시 PLAY_NOT_ALLOWED 오류가 발생할 수 있습니다. 이러한 경우 SDK는 사용자에게 팝업 창을 표시합니다. 사용자의 허가를 받은 후 SDK는 API를 호출하여 재생을 재개합니다.
또한 고유한 사용자 상호 작용 로직을 구현하고 사용자의 클릭/탭 이벤트 후 Stream.resume()을 호출하여 재생을 재개할 수 있습니다. 이러한 경우 TRTC.createClient()의 enableAutoPlayDialog 매개변수를 false로 설정해야 합니다.



```
client.on('stream-subscribed', event => {
  const remoteStream = event.stream;
  console.log('원격 스트림 구독 성공:' + remoteStream.getId());
  // remoteStream의 0x4043 error 수신
  remoteStream.on('error', error => {
    const errorCode = error.getCode();
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

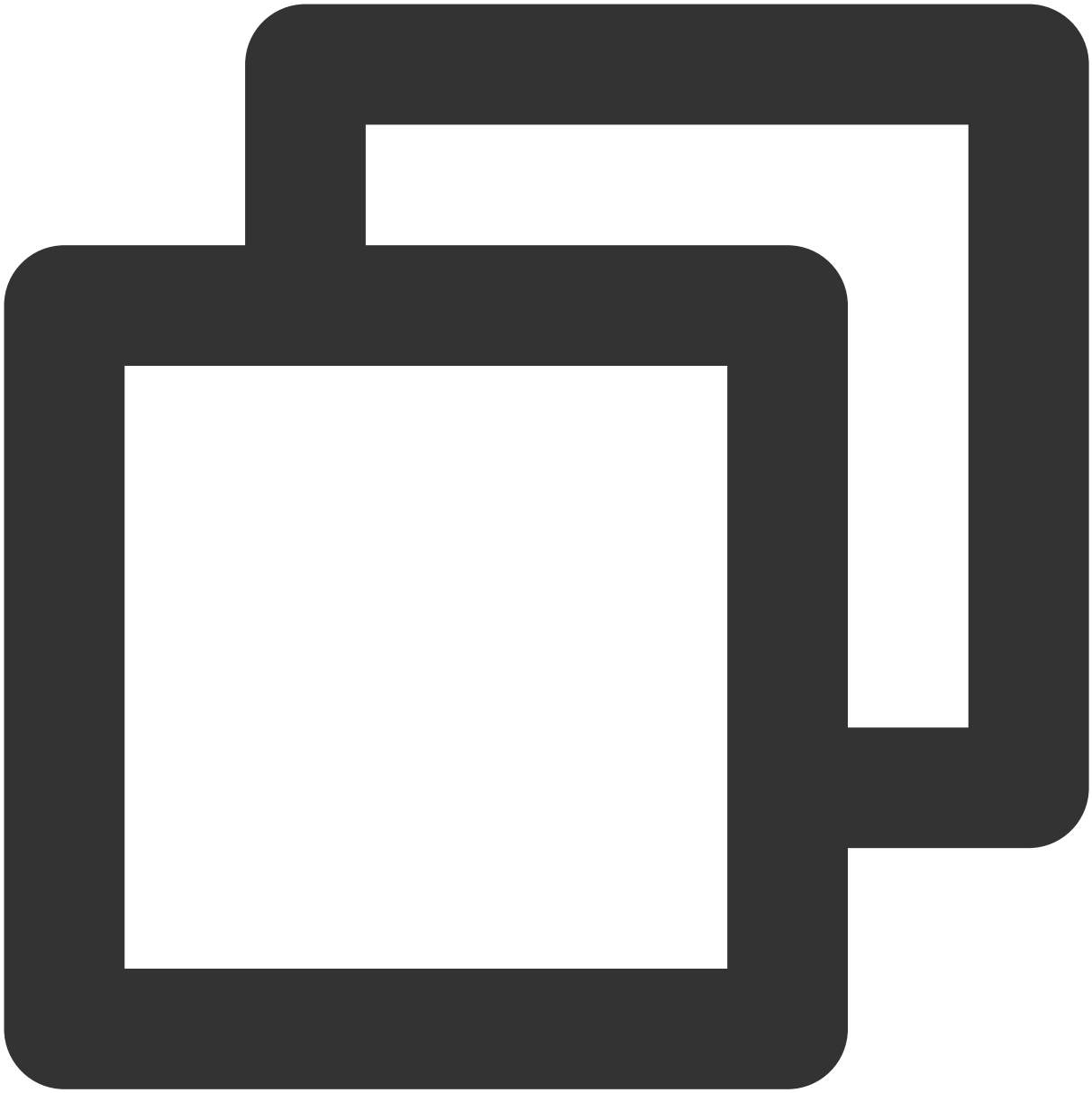
```
    if (errorCode === 0x4043) {
      // PLAY_NOT_ALLOWED 오류가 발생하면 UI에 창을 표시하고 사용자의 클릭/탭 이벤트 후 stre
      // remoteStream.resume()
    }
  });
  // 플레이어 컨테이너 생성
  let remotePlayerElement = document.createElement('div');
  remotePlayerElement.id = 'remote-stream-' + remoteStream.getId();
  document.body.appendChild(remotePlayerElement);
  // 원격 스트림 재생을 시작하며, play에 전달된 Element ID는 페이지에 있는 div 요소의 ID여야
  remoteStream.play(remotePlayerElement.id);
});
```

4단계: 영상 통화방 입장

Client.join()을 호출하여 방에 입장합니다. 자세한 안내는 방 입장-2단계를 참고하십시오.

전체 프로세스에 대한 코드

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
const client = TRTC.createClient({
  mode: 'rtc',
  sdkAppId,
  userId,
  userSig
});

client.on('stream-added', event => {
  const remoteStream = event.stream;
  console.log('새 원격 스트림: ' + remoteStream.getId());
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
  //원격 스트림 구독
  client.subscribe(remoteStream);
});

client.on('stream-subscribed', event => {
  const remoteStream = event.stream;
  console.log('원격 스트림 구독 성공:' + remoteStream.getId());
  // remoteStream의 0x4043 error 수신
  remoteStream.on('error', error => {
    const errorCode = error.getCode();
    if (errorCode === 0x4043) {
      // PLAY_NOT_ALLOWED 오류가 발생하면 UI에 창을 표시하고 사용자의 클릭/탭 이벤트 후 stre
      // remoteStream.resume()
    }
  });
  // 플레이어 컨테이너 생성
  let remotePlayerElement = document.createElement('div');
  remotePlayerElement.id = 'remote-stream-' + remoteStream.getId();
  document.body.appendChild(remotePlayerElement);
  // 원격 스트림 재생을 시작하며, play에 전달된 Element ID는 페이지에 있는 div 요소의 ID여야
  remoteStream.play(remotePlayerElement.id);
});

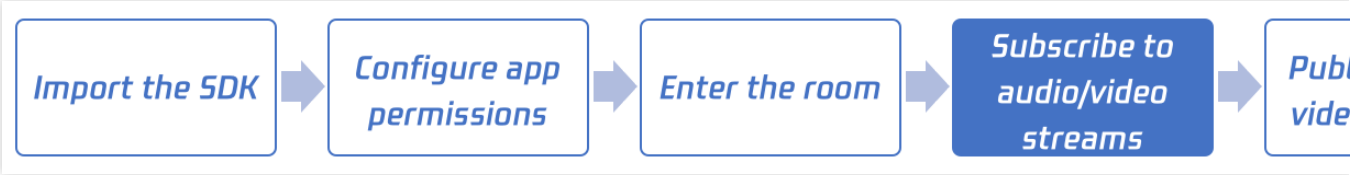
try {
  await client.join({ roomId });
  console.log('입장 성공');
} catch (error) {
  console.error('입장 실패, 나중에 다시 시도하십시오' + error);
}
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Electron

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 14:29:06

본 문서는 방에 있는 다른 사용자의 오디오/비디오 스트림을 구독하는 방법, 즉 다른 사용자의 오디오/비디오를 재생하는 방법을 설명합니다. 편의상 이 문서에서는 '방에 있는 다른 사용자'를 '원격 사용자'라고 합니다.



호출 가이드

1단계: 필수 단계 수행

iOS에 안내된 대로 SDK를 가져옵니다.

2단계: 구독 모드 설정(선택 사항)

TRTCCloud에서 **setDefaultStreamRecvMode** API를 호출하여 구독 모드를 설정할 수 있습니다. TRTC는 두 가지 구독 모드를 제공합니다.
자동 구독: SDK는 별도의 수동 조작 없이 원격 사용자의 오디오를 자동으로 재생합니다. 이것은 기본 구독 모드입니다.
수동 구독: SDK는 원격 사용자의 오디오를 자동으로 가져오거나 재생하지 않습니다. 오디오를 재생하려면 **muteRemoteAudio(userId, false)**를 수동으로 호출해야 합니다.
주의사항 :
SDK의 기본 구독 모드는 자동 구독이므로 setDefaultStreamRecvMode를 호출할 필요가 없습니다. 그러나 수동 구독을 사용하려는 경우 **setDefaultStreamRecvMode는 enterRoom보다 먼저 호출되어야만 적용된다는 점에 유의하십시오.**

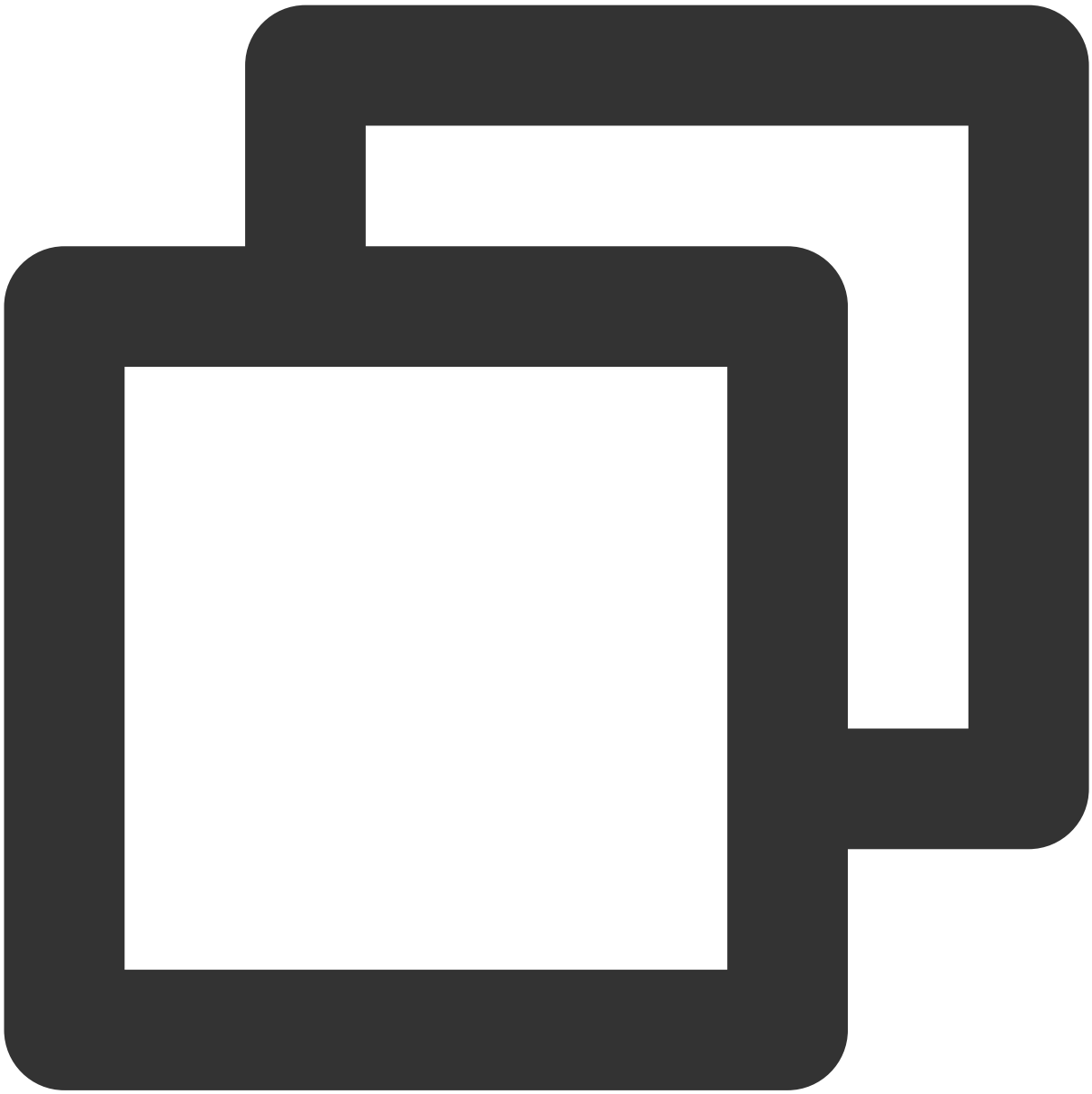
3단계: TRTC 방 입장

방 입장의 안내에 따라 현재 사용자가 TRTC 방에 입장하도록 합니다. 사용자는 성공적인 방 입장 후에만 원격 사용자의 오디오/비디오 스트림을 구독할 수 있습니다.

4단계: 오디오 스트림 재생

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

muteRemoteAudio("denny", true)를 호출하여 원격 사용자 denny를 음소거한 다음 muteRemoteAudio('denny', false) API를 호출하여 denny의 음소거를 해제할 수 있습니다.



```
import TRTCCloud from 'trtc-electron-sdk';
const rtcCloud = new TRTCCloud();

// Reference https://web.sdk.qcloud.com/trtc/electron/doc/zh-cn/trtc_electron_sdk/T
// Mute user with id denny
rtcCloud.muteRemoteAudio('denny', true);
// Unmute user with id denny
rtcCloud.muteRemoteAudio('denny', false);
```

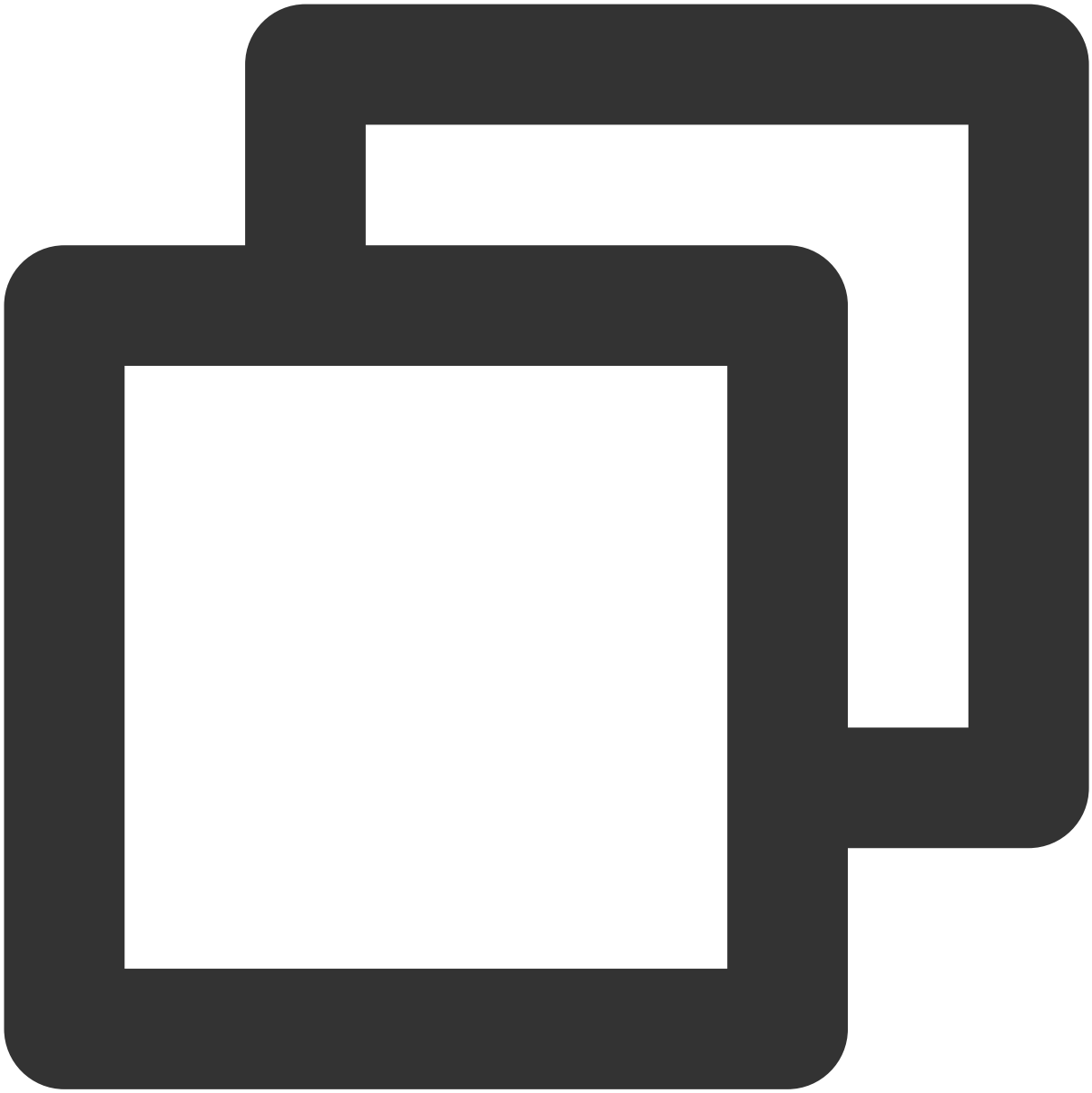
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

5단계: 비디오 스트림 재생

1. 재생 시작 및 중지(startRemoteView + stopRemoteView)

startRemoteView를 호출하여 원격 사용자의 비디오 이미지를 재생할 수 있지만 사용자의 비디오 이미지를 전달하는 렌더링 컨트롤로 SDK에 view 객체를 전달한 후에만 가능합니다.
startRemoteView의 첫 번째 매개변수는 원격 사용자의 userId, 두 번째는 사용자의 스트림 유형, 세 번째는 전달할 view 객체입니다. 여기서 두 번째 매개변수 streamType에는 세 가지 유효한 값이 있습니다.:
TRTCVideoStreamTypeBig: 사용자의 기본 스트림 이미지로, 일반적으로 사용자의 카메라 이미지를 전송하는 데 사용됩니다.
TRTCVideoStreamTypeSub: 사용자의 서브 스트림 이미지로, 일반적으로 사용자의 화면 공유 이미지를 전송하는 데 사용됩니다.
TRTCVideoStreamTypeSmall: 사용자의 기본 스트림 이미지의 작은 저화질 이미지. 사용자가 '듀얼 스트림 모드(enableEncSmallVideoStream)'를 활성화한 후에만 원격 사용자의 저화질 이미지를 재생할 수 있습니다. 원본 품질의 기본 스트림과 낮은 품질의 작은 스트림은 동시에 재생할 수 없습니다.
stopRemoteView API를 호출하여 한 원격 사용자의 비디오 재생을 중지하거나 stopAllRemoteView API를 호출하여 모든 원격 사용자의 비디오 재생을 중지할 수 있습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// https://web.sdk.qcloud.com/trtc/electron/doc/zh-cn/trtc_electron_sdk/TRTCCloud.h

import TRTCCloud, { TRTCVideoStreamType } from 'trtc-electron-sdk';

const cameraView = document.querySelector('.user-dom');
const screenView = document.querySelector('.screen-dom');
const rtcCloud = new TRTCCloud();
// denny의 카메라('기본 스트림') 이미지 재생
rtcCloud.startRemoteView('denny', cameraView, TRTCVideoStreamType.TRTCVideoStreamTy
// denny의 화면 공유('서브 스트림') 이미지 재생
rtcCloud.startRemoteView('denny', screenView, TRTCVideoStreamType.TRTCVideoStreamTy
```

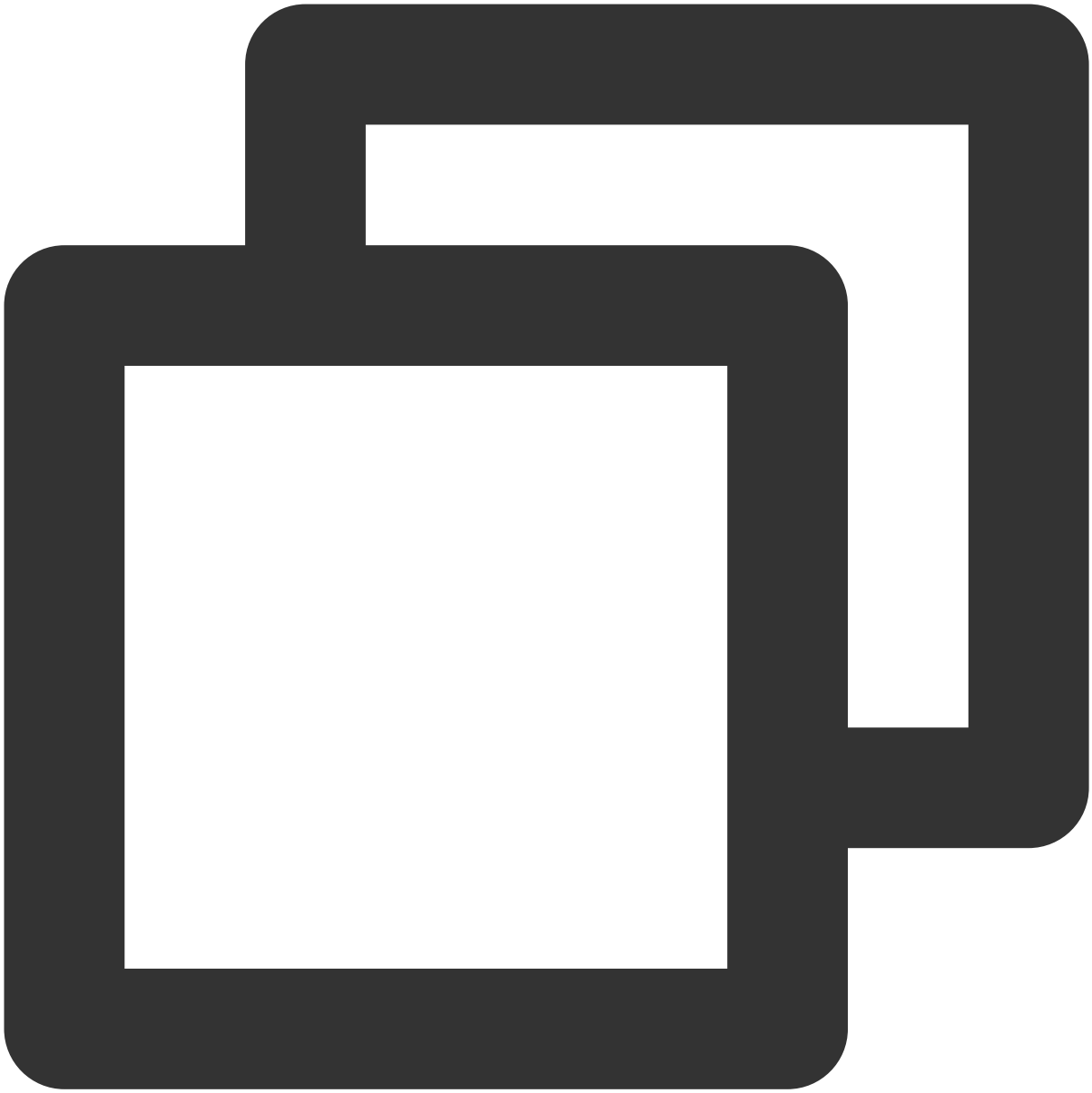
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
// denny의 저화질 영상 재생 (원본 화질의 기본 스트림과 저화질의 작은 스트림은 동시에 재생할 수
rtcCloud.startRemoteView('denny', cameraView, TRTCVideoStreamType.TRTCVideoStreamTy
// denny의 카메라 이미지 재생 중지
rtcCloud.stopRemoteView('denny', TRTCVideoStreamType.TRTCVideoStreamTypeBig);
// 모든 원격 사용자의 비디오 이미지 재생 중지
rtcCloud.stopAllRemoteView();
```

2. 재생 매개변수 설정(setRemoteRenderParams)

setRemoteRenderParams를 사용하여 비디오 이미지 채우기 모드, 회전 각도 및 미러 모드를 설정할 수 있습니다.
채우기 모드: 채우기 모드 또는 맞춤 모드를 사용할 수 있습니다. 두 모드에서 원본 이미지 종횡비는 변경되지 않고 유지되지만 차이점은 검은색 바가 있는지 여부입니다.
회전 각도: 회전 각도를 0, 90, 180, 270도로 설정할 수 있습니다.
미러 모드: 이미지를 수평으로 뒤집을지 여부를 나타냅니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// https://web.sdk.qcloud.com/trtc/electron/doc/zh-cn/trtc_electron_sdk/TRTCCloud.h
// 원격 사용자 denny의 기본 스트림 이미지의 채우기 모드를 채우기로 설정하고 미러 모드 비활성화
import TRTCCloud, {
  TRTCRenderParams, TRTCVideoStreamType, TRTCVideoRotation,
  TRTCVideoFillMode, TRTCVideoMirrorType
} from 'trtc-electron-sdk';

const param = new TTRTCRenderParams(
  TRTCVideoRotation.TRTCVideoRotation0,
  TRTCVideoFillMode.TRTCVideoFillMode_Fill,
  TRTCVideoMirrorType.TRTCVideoMirrorType_Enable
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
);
const rtcCloud = new TRTCCloud();
rtcCloud.setRemoteRenderParams('denny', TRTCVideoStreamType.TRTCVideoStreamTypeBig,
```

6단계: 방에 있는 원격 사용자의 오디오/비디오 상태 가져오기

4단계와 5단계에서 원격 사용자의 오디오/비디오 재생을 제어할 수 있습니다. 그러나 정보가 충분하지 않으면 다음을 알 수 없습니다:
현재 방에는 어떤 사용자가 있습니까?
카메라와 마이크가 켜져 있습니까?
이 문제를 해결하려면 SDK에서 다음 이벤트 콜백을 수신 대기해야 합니다:

오디오 상태 변경 알림(onUserAudioAvailable)

원격 사용자가 마이크를 켜고 끌 때 onUserAudioAvailable(userId, boolean)을 수신하여 상태 변경을 가져올 수 있습니다.

비디오 상태 변경 알림(onUserVideoAvailable)

원격 사용자가 카메라를 켜고 끌 때 onUserVideoAvailable(userId, boolean)을 수신하여 상태 변경을 가져올 수 있습니다.
원격 사용자가 화면 공유를 활성화/비활성화할 때 onUserSubStreamAvailable(userId, boolean)을 수신하여 상태 변경을 가져올 수 있습니다.

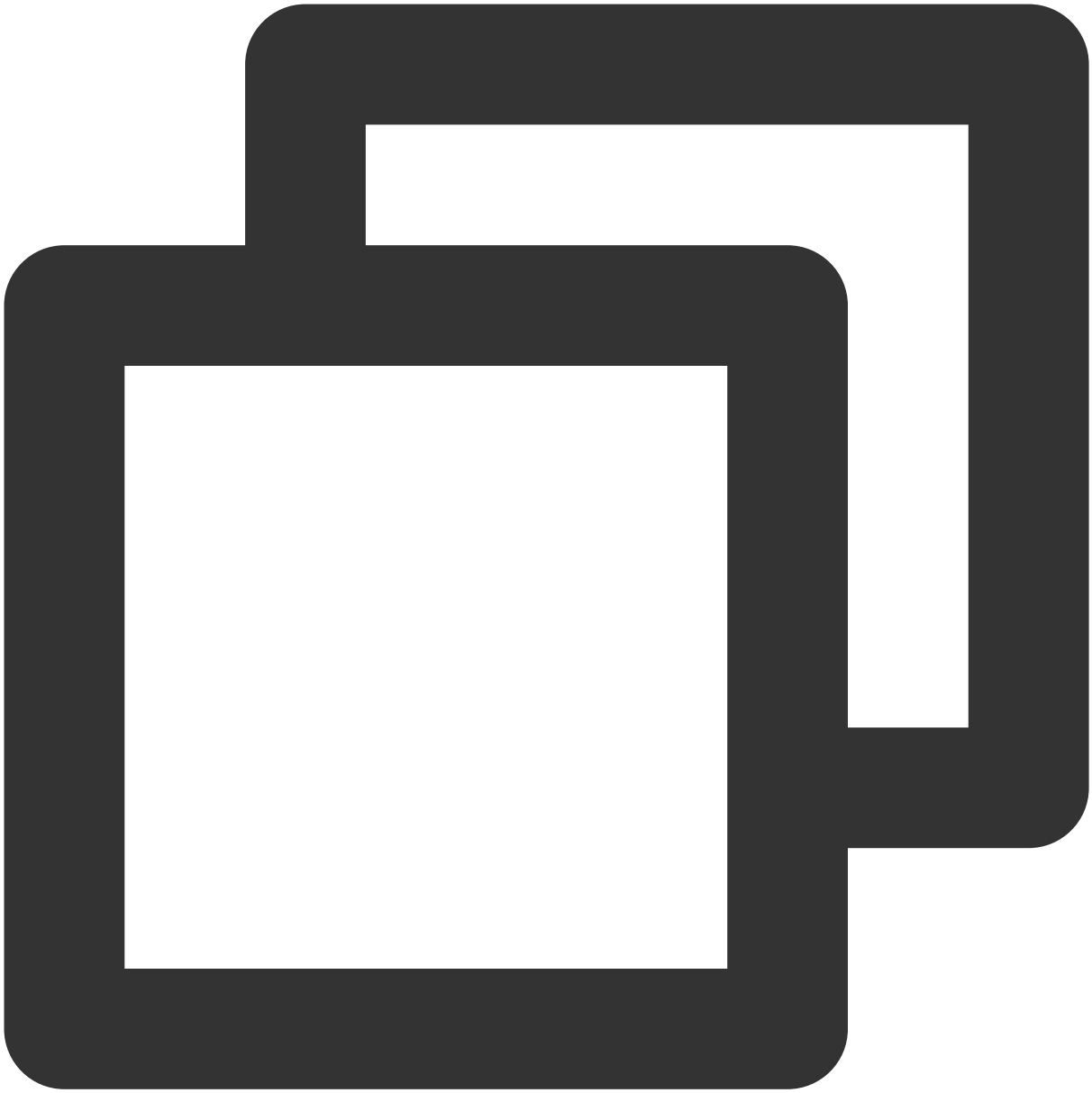
사용자 방 입장/퇴장 알림(onRemoteUserEnter/LeaveRoom)

원격 사용자가 현재 방에 들어갈 때 onRemoteUserEnterRoom(userId)을 사용하여 사용자의 userId를 얻을 수 있습니다. 원격 사용자가 현재 방을 나갈 때 onRemoteUserLeaveRoom(userId, reason)을 사용하여 사용자의 userId와 퇴장 이유를 얻을 수 있습니다.

주의사항 :

구체적으로, onRemoteUserEnter/LeaveRoom은 앵커의 방 입/퇴장 알림만 받을 수 있습니다. 이는 방에 많은 수의 온라인 시청자가 있을 때 방 입/퇴장 알림을 자주 수신하는 문제를 방지합니다.
이러한 이벤트 콜백을 사용하면 다음 샘플 코드를 참고하여 방에 있는 사용자와 카메라와 마이크를 켰는지 여부를 알 수 있습니다. 여기서 mCameraUserList, mMicrophoneUserList 및 mUserList는 각각 다음 정보를 유지하는 데 사용됩니다.
방에 있는 사용자(앵커)
카메라를 켠 사용자
마이크를 켠 사용자

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
import TRTCCloud from 'trtc-electron-sdk';
let openCameraUserList = [];
let openMicUserList = [];
let roomUserList = [];

function onUserVideoAvailable(userId, available) {
  if (available === 1) {
    openCameraUserList.push(userId);
  } else {
    openCameraUserList = openCameraUserList.filter((item) => item !== userId);
  }
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
}

function onUserAudioAvailable(userId, available) {
  if (available === 1) {
    openMicUserList.push(userId);
  } else {
    openMicUserList = openMicUserList.filter((item) => item !== userId);
  }
}

function onRemoteUserEnterRoom(userId) {
  roomUserList.push(userId);
}

function onRemoteUserLeaveRoom(userId, reason) {
  roomUserList = roomUserList.filter((item) => item !== userId);
}

const rtcCloud = new TRTCCloud();
rtcCloud.on('onUserVideoAvailable', onUserVideoAvailable);
rtcCloud.on('onUserAudioAvailable', onUserAudioAvailable);
rtcCloud.on('onRemoteUserEnterRoom', onRemoteUserEnterRoom);
rtcCloud.on('onRemoteUserLeaveRoom', onRemoteUserLeaveRoom);
```

고급 가이드

다른 '음소거' 방법의 차이점은 무엇입니까?

완전히 다른 방식으로 작동하는 세 가지 '음소거' 방법이 있습니다.

방법1: 플레이어단 오디오 스트림 구독 중지

원격 사용자 denny의 오디오 재생을 중지하려면 muteRemoteAudio("denny", true) 함수를 호출하면 SDK가 denny에서 오디오 데이터 스트림 가져오기를 중지합니다. 이 모드에서는 더 적은 트래픽이 사용됩니다. 그러나 SDK는 오디오 재생을 재개하기 위해 오디오 데이터 풀 프로세스를 다시 시작해야 하므로 '음소거' 상태에서 '음소거 해제 상태'로 전환하는 속도가 느립니다.

방법2: 재생 볼륨 레벨을 0으로 조정

음소거 상태를 더 빠르게 전환하려면 setRemoteAudioVolume("denny", 0)을 사용하여 원격 사용자 denny의 재생 볼륨 수준을 0으로 설정할 수 있습니다. 이 API는 네트워크 작업을 포함하지 않기 때문에 매우 빠르게 적용됩니다.

방법3: 원격 사용자 마이크 끄기

본 문서에 설명된 모든 작업은 플레이어에서 수행되며 현재 사용자에게만 적용됩니다. 예를 들어 muteRemoteAudio("denny", true)를 호출하여 원격 사용자 denny를 음소거하면 방의 다른 사용자는 여전히 denny를 들을 수 있습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

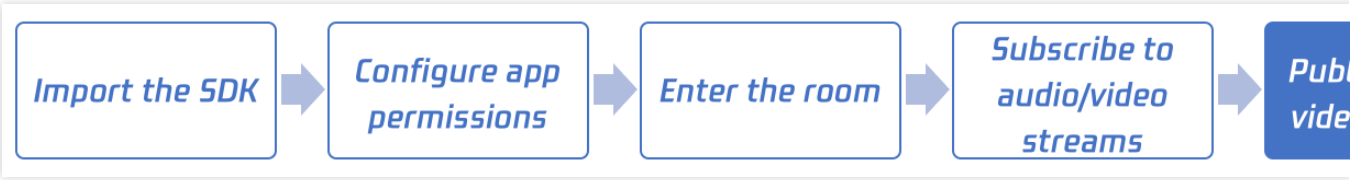
denny의 소리를 완전히 '없애'려면 denny의 오디오 게시 동작에 영향을 주어야 합니다. 자세한 내용은 오디오/비디오 스트림 게시를 참고하십시오.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

04. 오디오/비디오 스트림 게시 Android&iOS&Windows&Mac

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 14:29:06

본 문서는 앵커가 오디오/비디오 스트림을 게시하는 방법을 설명합니다. '게시'는 마이크와 카메라를 켜서 오디오를 듣고 비디오를 방의 다른 사용자에게 표시하는 것을 의미합니다.



호출 가이드

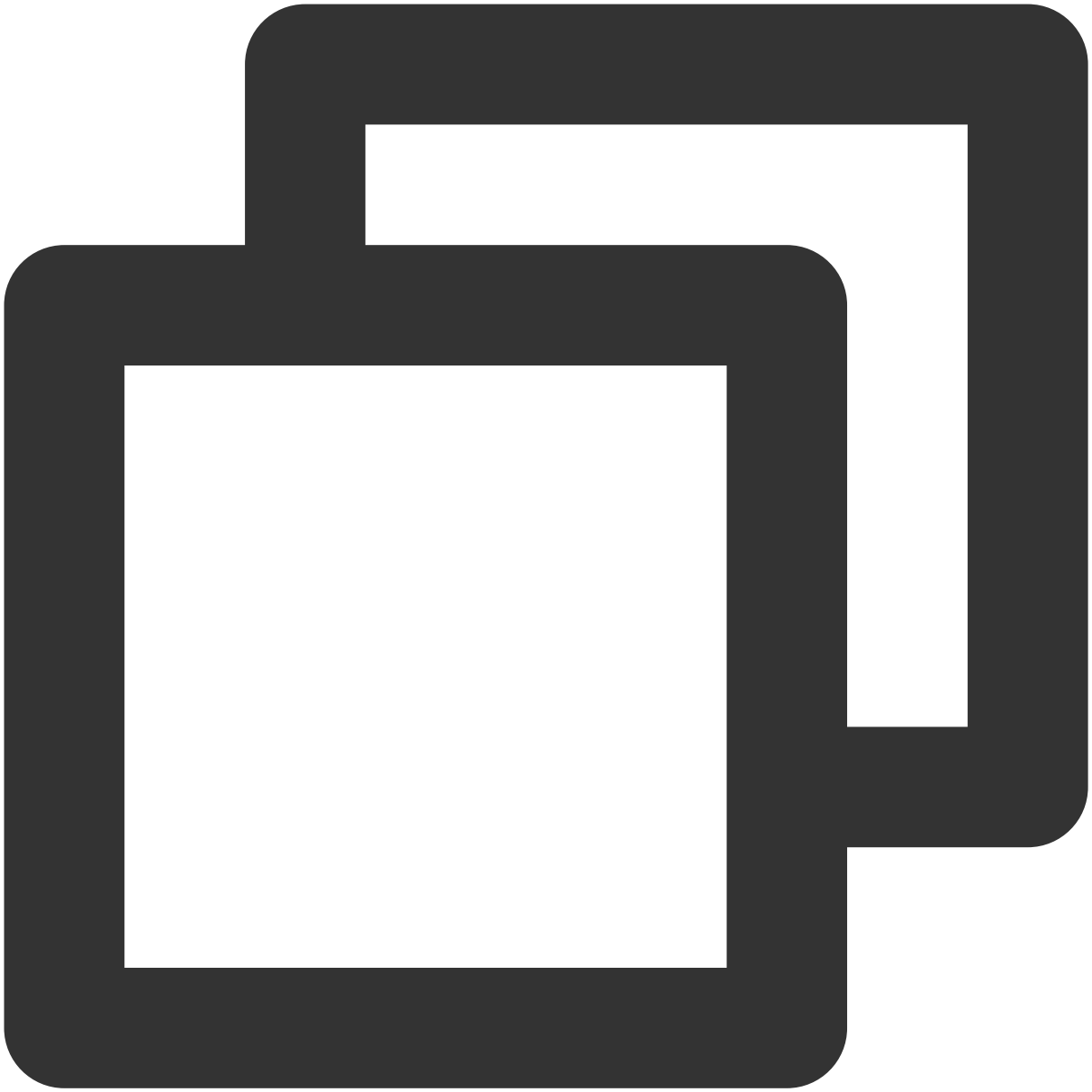
1단계: 필수 단계 수행

빠른 통합(iOS)에 설명된 대로 SDK를 가져오고 애플리케이션 권한을 구성합니다.

2단계: 카메라 미리보기 활성화

startLocalPreview API를 호출하여 카메라 미리보기를 활성화하면 SDK가 카메라 권한에 대해 시스템에 적용됩니다. 카메라 이미지는 권한이 부여된 후에만 캡처할 수 있습니다.
로컬 비디오 이미지의 렌더링 매개변수를 설정하려면 **setLocalRenderParams** API를 호출하여 로컬 미리보기의 렌더링 매개변수를 설정할 수 있습니다. 미리보기가 활성화된 후 미리보기 매개변수를 설정하면 화면 떨림이 발생할 수 있으므로 미리보기 매개변수를 설정하려면 미리보기를 활성화하기 전에 이 API를 호출하는 것이 좋습니다.
카메라 제어 매개변수를 제어하려면 **TXDeviceManager** API를 호출하여 '전면 및 후면 카메라를 전환'하고 '초점 모드를 설정'하고 '플래시를 켜고 끄기'할 수 있습니다.
뷰티 필터 효과 및 화질은 화면 품질 설정에 안내된 대로 조정할 수 있습니다.
Android
iOS
Mac
Windows

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



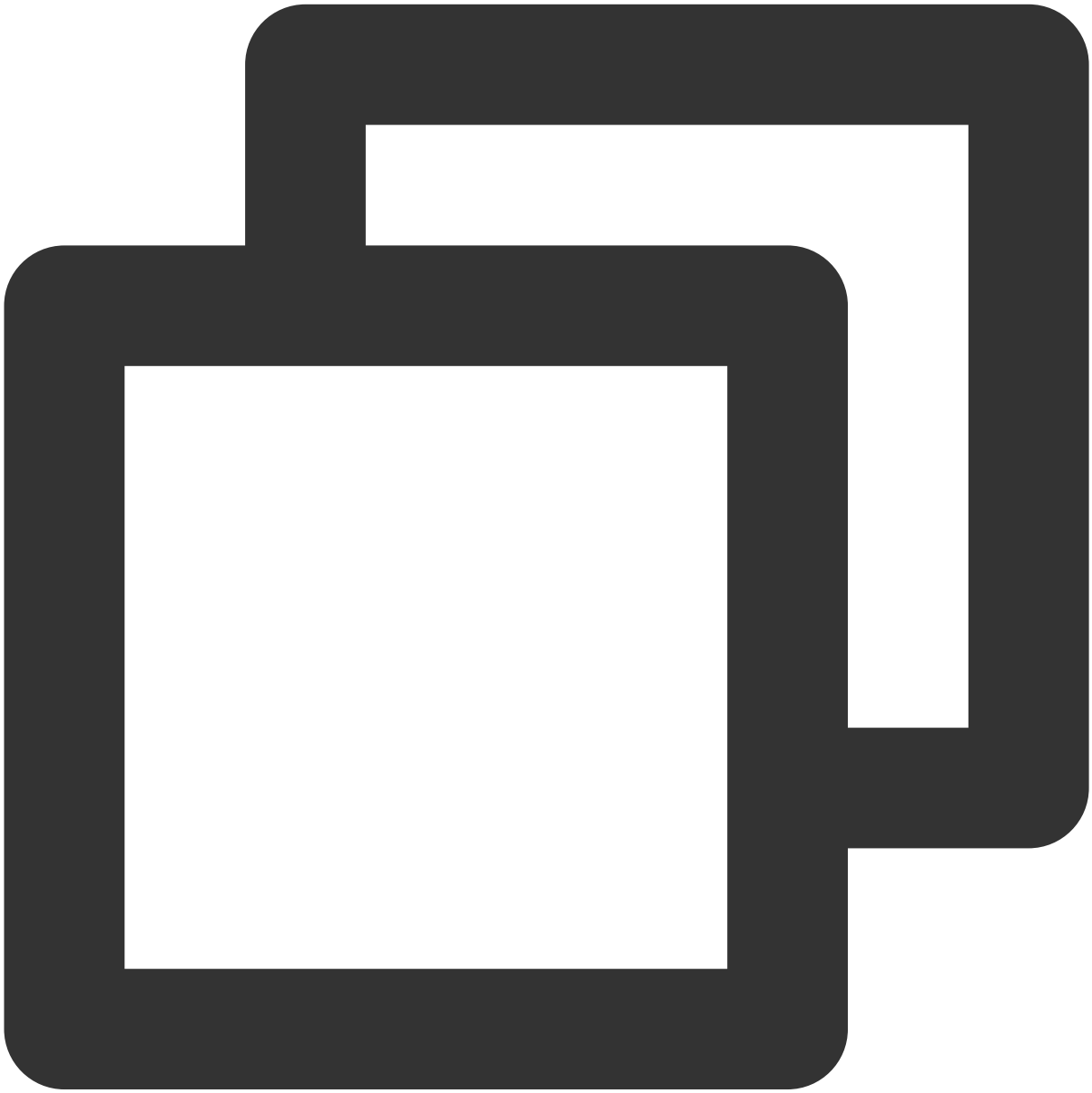
```
// 로컬 비디오 이미지의 미리보기 모드 설정: 수평 미러링을 활성화하고 비디오 이미지의 채우기 모드
TRTCCloudDef.TRTCRenderParams param = new TRTCCloudDef.TRTCRenderParams();
param.fillMode   = TRTCCloudDef.TRTC_VIDEO_RENDER_MODE_FILL;
param.mirrorType = TRTCCloudDef.TRTC_VIDEO_MIRROR_TYPE_AUTO;
mCloud.setLocalRenderParams(param);

// 로컬 카메라 미리보기 활성화(localCameraVideo는 로컬 비디오 이미지를 렌더링하는 데 사용되는
TXCloudVideoView cameraVideo = findViewById(R.id.txcvv_main_local);
mCloud.startLocalPreview(true, cameraVideo);

// TXDeviceManager를 사용하여 자동 초점을 활성화하고 플래시를 켭니다
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
TXDeviceManager manager = mCloud.getDeviceManager();
if (manager.isAutoFocusEnabled()) {
    manager.enableCameraAutoFocus(true);
}
manager.enableCameraTorch(true);
```



```
self.trtcCloud = [TRTCCloud sharedInstance];
// 로컬 비디오 이미지의 미리보기 모드 설정: 수평 미러링을 활성화하고 비디오 이미지의 채우기 모드
TRTCRenderParams *param = [[TRTCRenderParams alloc] init];
param.fillMode   = TRTCVideoFillMode_Fill;
```

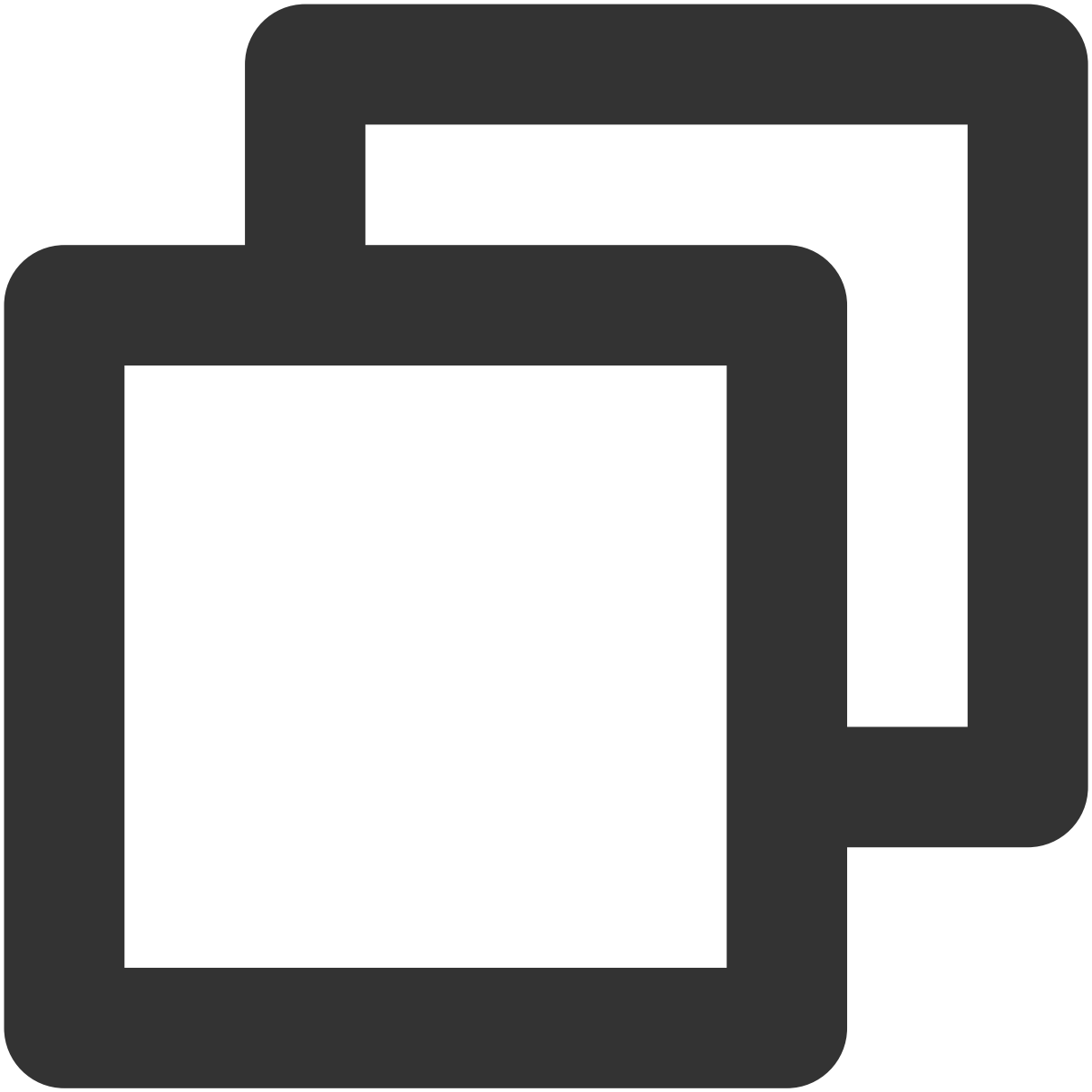
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
param.mirrorType = TRTCVideoMirrorTypeAuto;
[self.trtcCloud setLocalRenderParams:param];

// 로컬 카메라 미리보기 활성화(localCameraVideoView는 로컬 비디오 이미지를 렌더링하는 데 사용
[self.trtcCloud startLocalPreview:YES view:localCameraVideoView];

// TXDeviceManager를 사용하여 자동 초점을 활성화하고 플래시를 켭니다
TXDeviceManager *manager = [self.trtcCloud getDeviceManager];
if ([manager isAutoFocusEnabled]) {
    [manager enableCameraAutoFocus:YES];
}
[manager enableCameraTorch:YES];
```

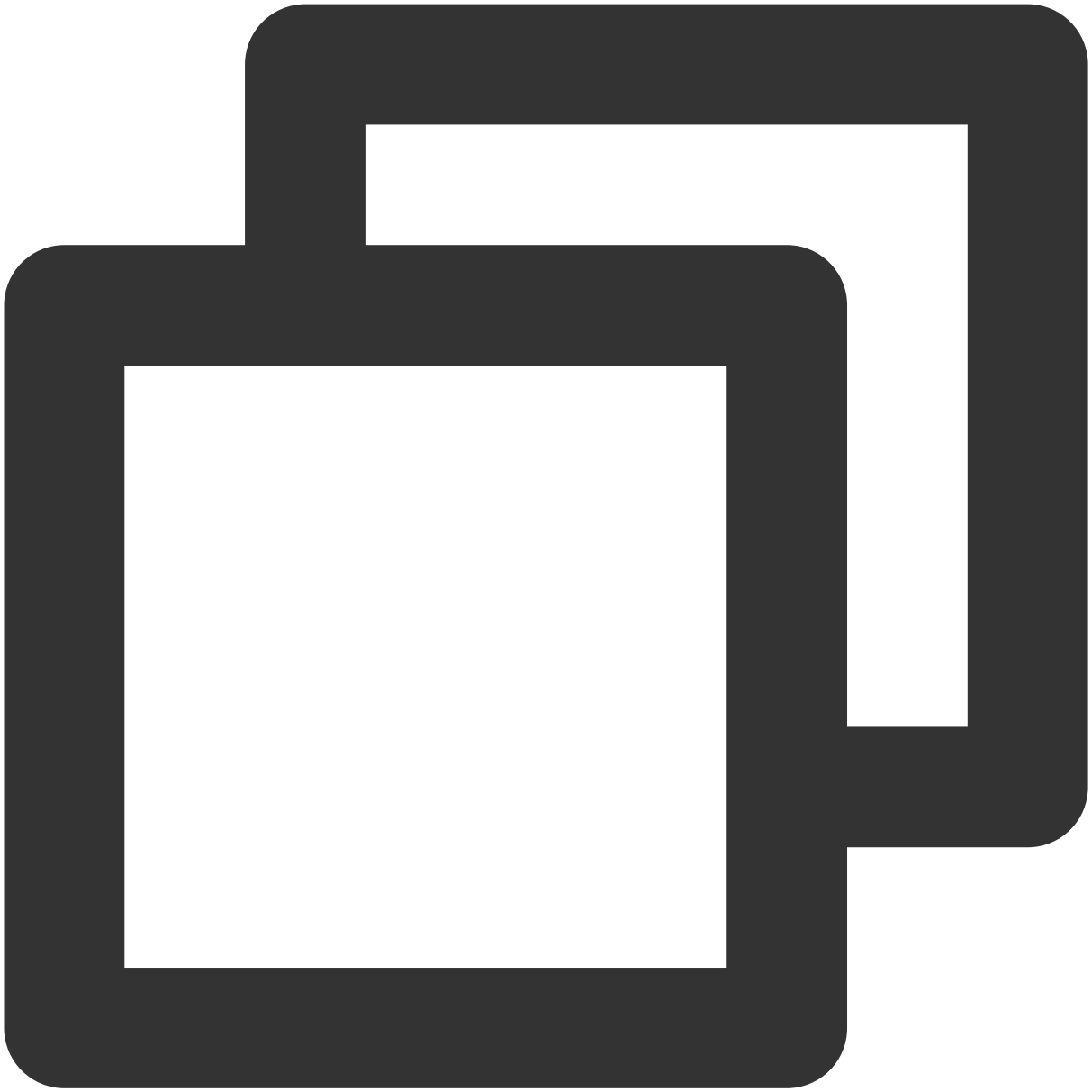
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
self.trtcCloud = [TRTCCloud sharedInstance];
// 로컬 비디오 이미지의 미리보기 모드 설정: 수평 미러링을 활성화하고 비디오 이미지의 채우기 모드
TRTCRenderParams *param = [[TRTCRenderParams alloc] init];
param.fillMode   = TRTCVideoFillMode_Fill;
param.mirrorType = TRTCVideoMirrorTypeAuto;
[self.trtcCloud setLocalRenderParams:param];

// 로컬 카메라 미리보기 활성화(localCameraVideoView는 로컬 비디오 이미지를 렌더링하는 데 사용
[self.trtcCloud startLocalPreview:localCameraVideoView];
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// 로컬 비디오 이미지의 미리보기 모드 설정: 수평 미러링을 활성화하고 비디오 이미지의 채우기 모드
liteav::TRTCRenderParams render_params;
render_params.mirrorType = liteav::TRTCVideoMirrorType_Enable;
render_params.fillMode = TRTCVideoFillMode_Fill;
trtc_cloud_->setLocalRenderParams(render_params);

// 로컬 카메라 미리보기 활성화(view는 로컬 비디오 이미지를 렌더링하는 데 사용되는 제어 핸들입니
liteav::TXView local_view = (liteav::TXView)(view);
trtc_cloud_->startLocalPreview(local_view);
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

3단계: 마이크 캡처 활성화

startLocalAudio를 호출하여 마이크 캡처를 시작할 수 있습니다. 이 API를 사용하려면 'quality' 매개변수를 사용하여 캡처 모드를 결정해야 합니다. 매개변수 이름이 quality이지만 정확히는 scene을 의미합니다. 높은 품질이 반드시 좋은 것은 아니며 비즈니스 시나리오에 따라 적절한 품질을 설정해야 합니다.

SPEECH

이 모드에서 SDK 오디오 모듈은 오디오 신호를 캡처하고 가능한 한 환경 소음을 필터링하는 데 전념합니다. 또한 이 모드의 오디오 데이터는 열악한 네트워크 품질에 대한 내성이 가장 높습니다. 따라서 '화상 통화' 및 '온라인 회의'와 같이 음성 통신을 강조하는 시나리오에 특히 적합합니다.

MUSIC

이 모드에서 SDK는 높은 오디오 처리 대역폭과 스테레오 모드를 사용하여 캡처 품질을 최대화하고 오디오 DSP 모듈을 가장 낮은 수준으로 조정하여 가능한 최고의 오디오 품질을 제공합니다. 따라서 앵커가 전문 사운드 카드를 사용하여 음악을 라이브 스트리밍하는 경우 특히 '음악 라이브 스트리밍' 시나리오에 적합합니다.

DEFAULT

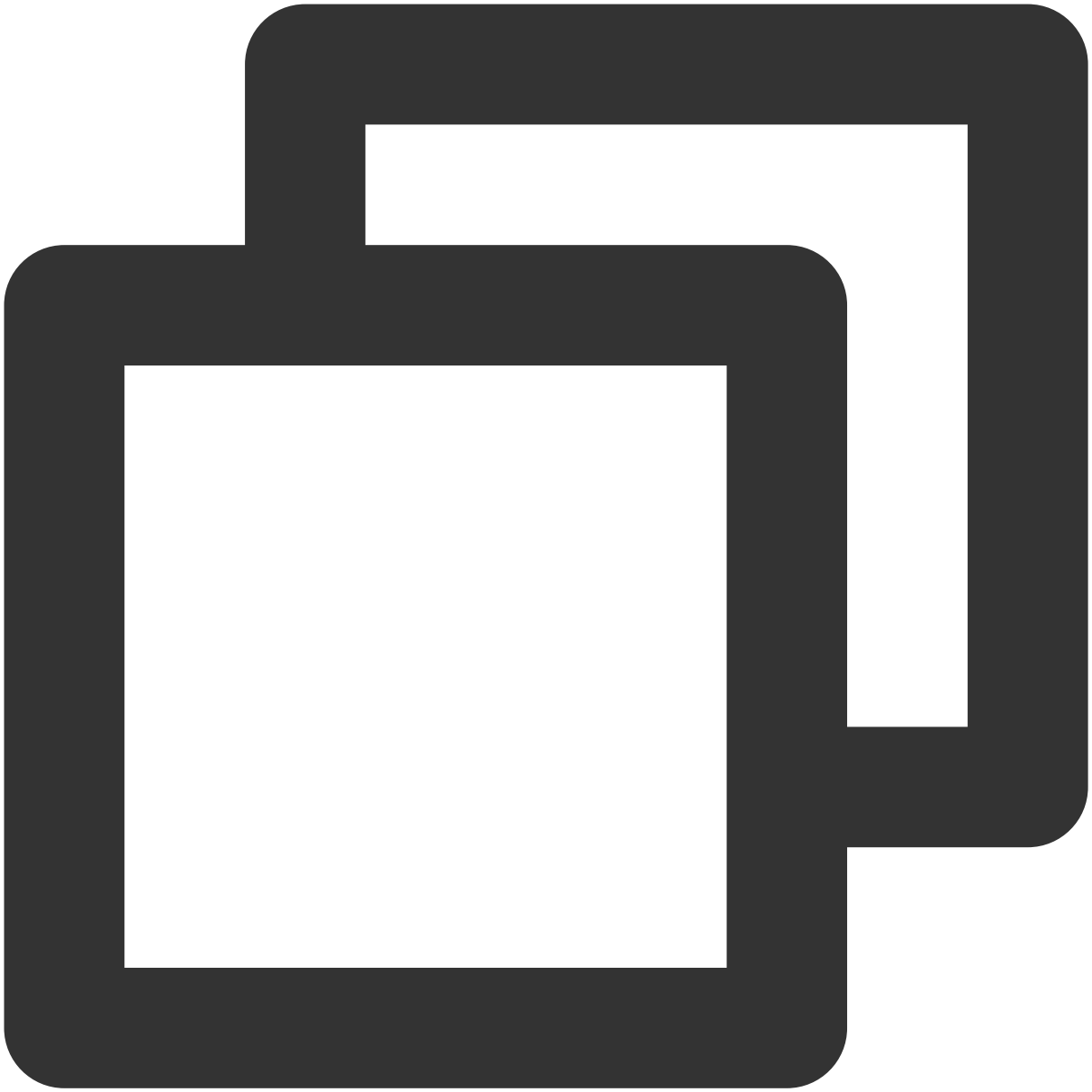
이 모드에서 SDK는 스마트 인식 알고리즘을 사용하여 현재 환경을 인식하고 그에 따라 가장 적합한 처리 모드를 선택합니다. 그러나 아무리 좋은 인식 알고리즘이라도 때로는 부정확할 수 있습니다. 제품 포지셔닝에 대해 잘 알고 있다면 SPEECH 또는 MUSIC을 선택하여 더 나은 오디오 커뮤니케이션이나 음악 품질을 즐길 것을 권장합니다.

Android

iOS&Mac

Windows

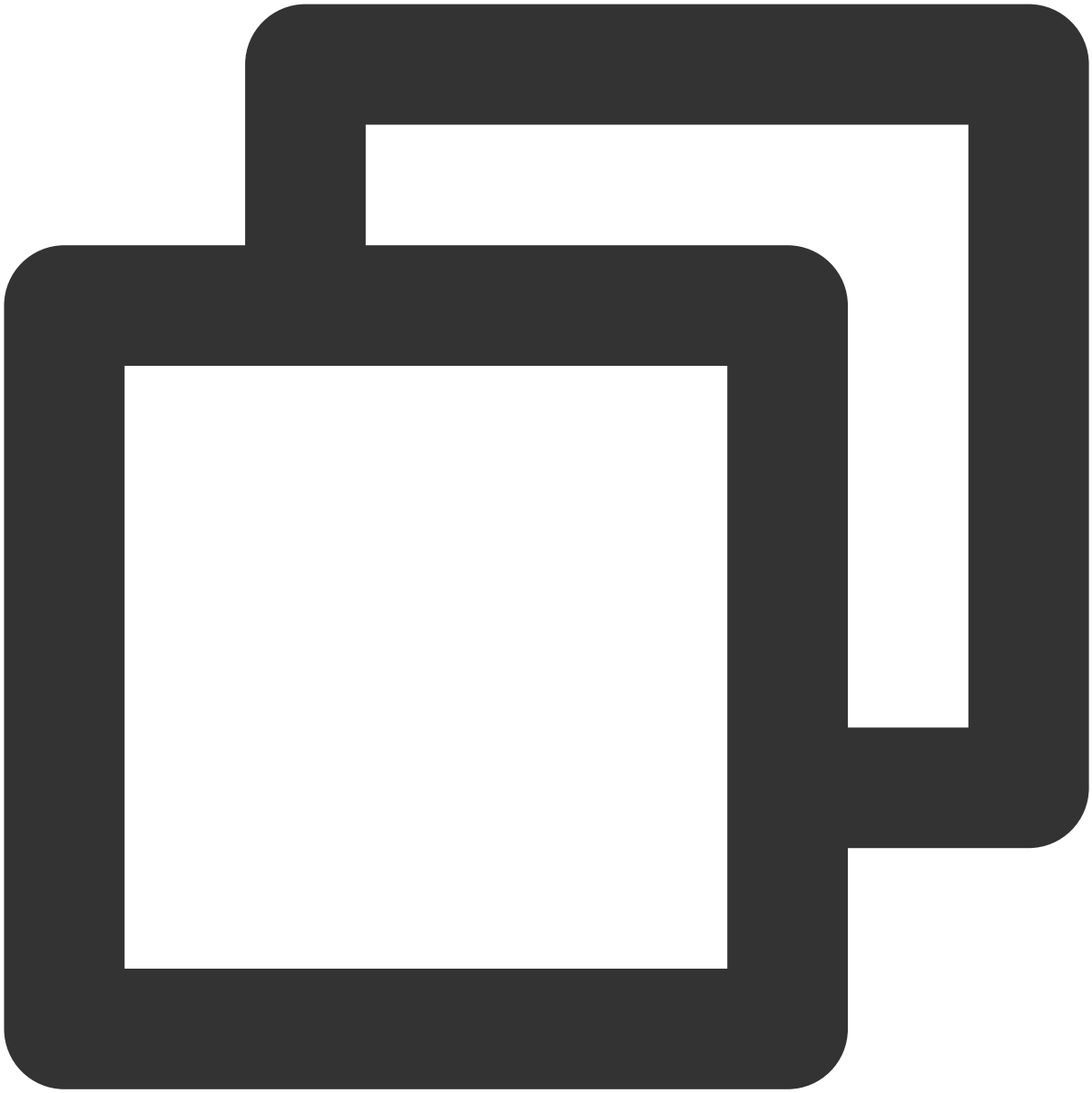
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// 마이크 캡처를 활성화하고 quality를 SPEECH로 설정합니다(노이즈 억제가 높고 네트워크 상태가 좋
mCloud.startLocalAudio(TRTCCloudDef.TRTC_AUDIO_QUALITY_SPEECH );

// 마이크 캡처를 활성화하고 quality를 MUSIC으로 설정합니다(최소 오디오 품질 손실로 Hi-Fi 오디
mCloud.startLocalAudio(TRTCCloudDef.TRTC_AUDIO_QUALITY_MUSIC);
```

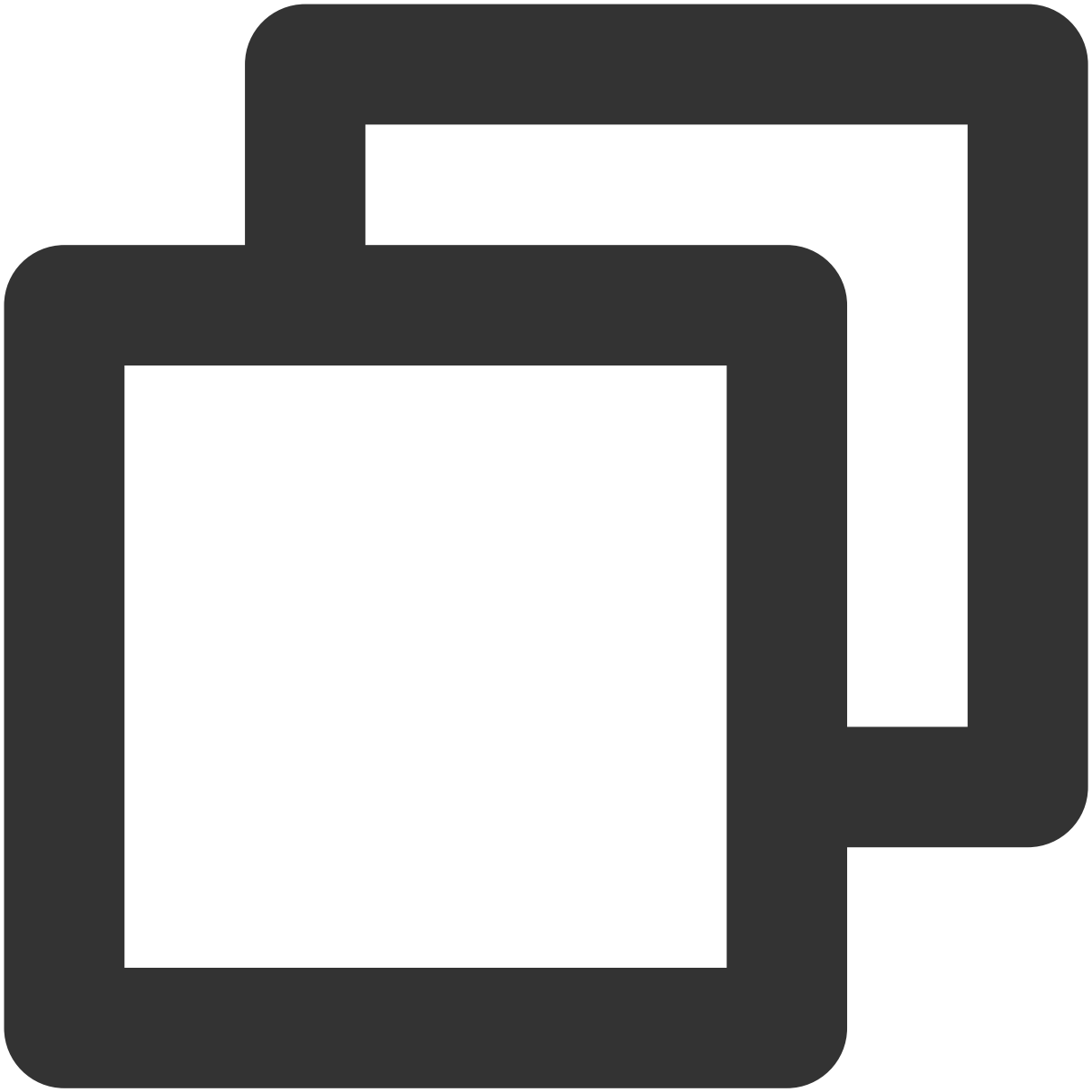
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
self.trtcCloud = [TRTCCloud sharedInstance];
// 마이크 캡처를 활성화하고 quality를 SPEECH로 설정합니다(노이즈 억제가 높고 네트워크 상태가 좋
[self.trtcCloud startLocalAudio:TRTCAudioQualitySpeech];

// 마이크 캡처를 활성화하고 quality를 MUSIC으로 설정합니다(최소 오디오 품질 손실로 Hi-Fi 오디
[self.trtcCloud startLocalAudio:TRTCAudioQualityMusic];
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// 마이크 캡처를 활성화하고 quality를 SPEECH로 설정합니다(노이즈 억제가 높고 네트워크 상태가 좋
trtc_cloud_->startLocalAudio(TRTCAudioQualitySpeech);

// 마이크 캡처를 활성화하고 quality를 MUSIC으로 설정합니다(최소 오디오 품질 손실로 Hi-Fi 오디
trtc_cloud_->startLocalAudio(TRTCAudioQualityMusic);
```

4단계: TRTC 방 입장

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

방 입장의 안내에 따라 현재 사용자가 TRTC 방에 입장하도록 합니다. SDK는 방에 성공적으로 입장하면 원격 사용자에게 오디오 스트림을 게시하기 시작합니다.

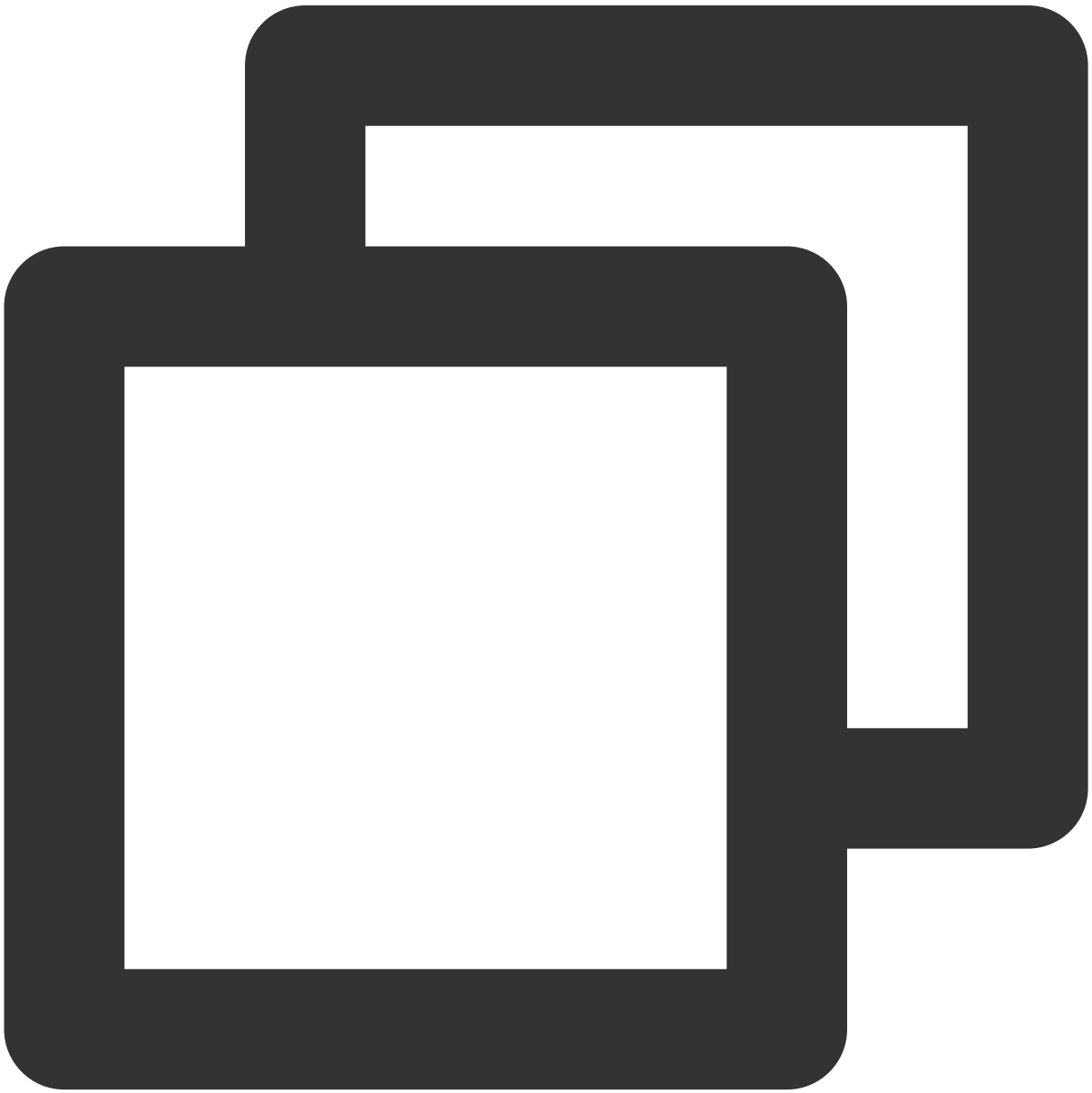
주의사항 :

물론 방에 입장(enterRoom)한 후 카메라 미리보기 및 마이크 캡처를 활성화할 수 있습니다. 그러나 라이브 스트리밍 시나리오에서는 앵커가 마이크를 테스트하고 뷰티 필터를 조정하는 데 일정 시간이 필요합니다. 따라서 먼저 카메라와 마이크를 켜고 방에 들어가는 것이 더 일반적입니다.

Android

iOS&Mac

Windows



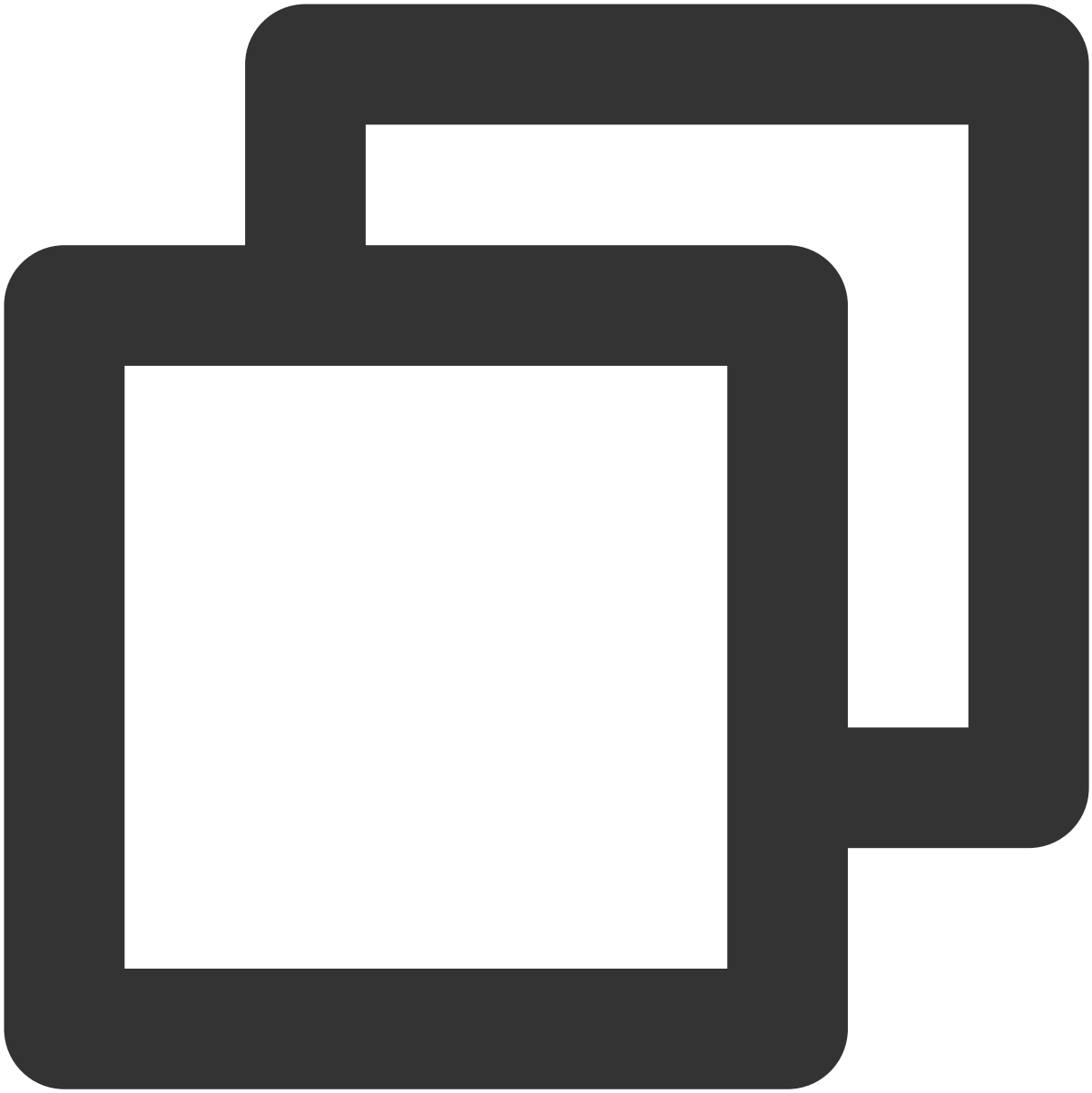
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
mCloud = TRTCCloud.sharedInstance(getApplicationContext());
mCloud.setListener(mTRTCCloudListener);

// TRTC 방 입장 매개변수를 어셈블합니다. TRTCParams의 필드 값을 고유한 매개변수 값으로 교체합니
// Please replace each field in TRTCParams with your own parameters
TRTCCloudDef.TRTCParams param = new TRTCCloudDef.TRTCParams();
params.sdkAppId = 1400000123;  // Please replace with your own SDKAppID
params.userId = "denny";       // Please replace with your own userid
params.roomId = 123321;        // Please replace with your own room number
params.userSig = "xxx";        // Please replace with your own userSig
params.role = TRTCCloudDef.TRTCRoleAnchor;

// 시나리오가 '라이브 스트리밍'인 경우 애플리케이션 시나리오를 TRTC_APP_SCENE_LIVE로 설정합니다
// If your application scenario is a video call between several people, please use
mCloud.enterRoom(param, TRTCCloudDef.TRTC_APP_SCENE_LIVE);
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

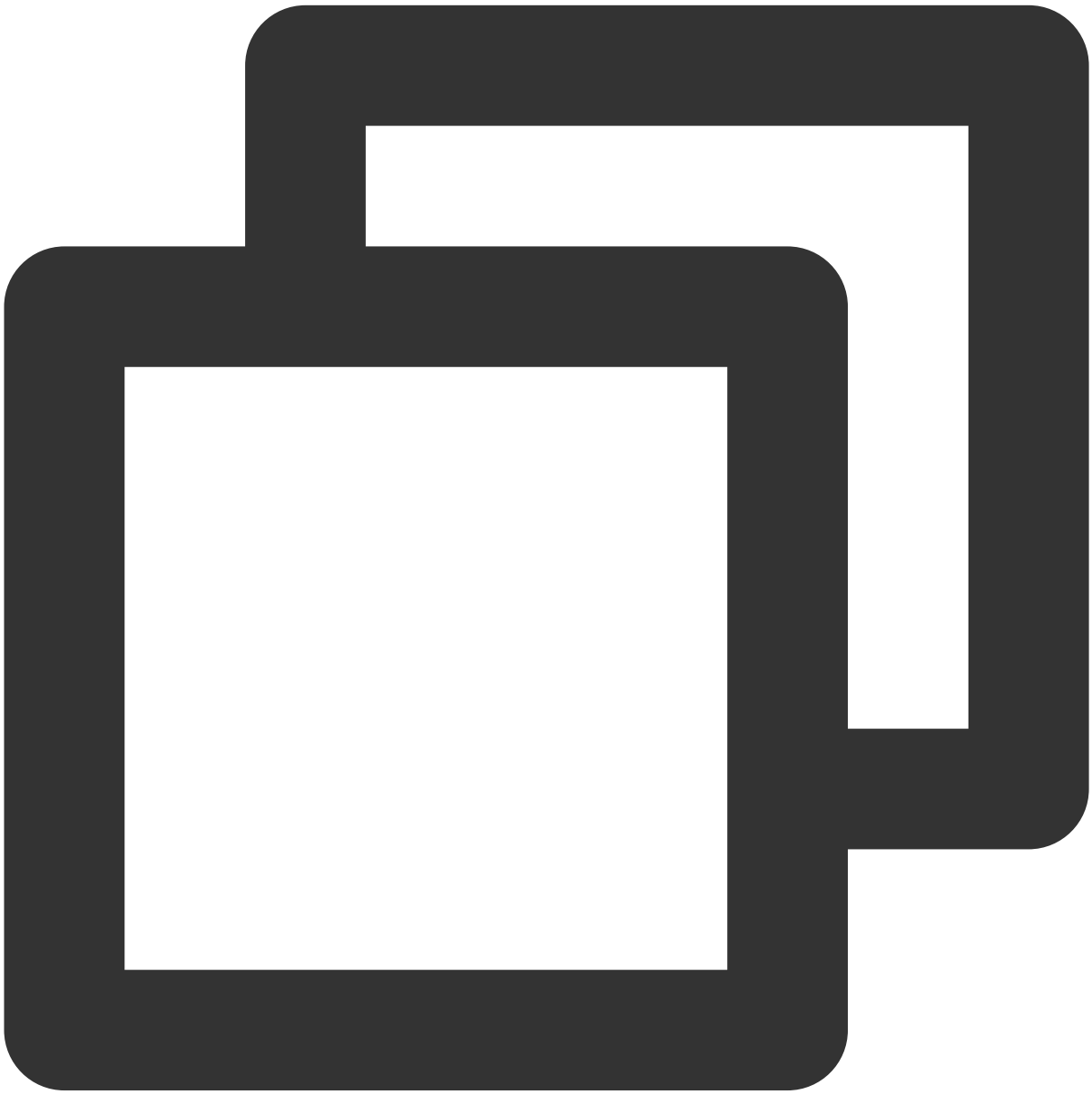


```
self.trtcCloud = [TRTCCloud sharedInstance];
self.trtcCloud.delegate = self;

// TRTC 방 입장 매개변수를 어셈블합니다. TRTCParams의 필드 값을 고유한 매개변수 값으로 교체합니
// Please replace each field in TRTCParams with your own parameters
TRTCParams *params = [[TRTCParams alloc] init];
params.sdkAppId = 1400000123;  // Please replace with your own SDKAppID
params.roomId = 123321; // Please replace with your own room number
params.userId = @"denny";   // Please replace with your own userid
params.userSig = @"xxx"; // Please replace with your own userSig
params.role = TRTCRoleAnchor;
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
// 시나리오가 '라이브 스트리밍'인 경우 애플리케이션 시나리오를 TRTC_APP_SCENE_LIVE로 설정합니
// If your application scenario is a video call between several people, please use
[self.trtcCloud enterRoom:params appScene:TRTCAppSceneLIVE];
```



```
trtc_cloud_ = getTRTCShareInstance();

// TRTC 방 입장 매개변수를 어셈블합니다. TRTCParams의 필드 값을 고유한 매개변수 값으로 교체합
// Please replace each field in TRTCParams with your own parameters
liteav::TRTCParams params;
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
params.sdkAppId = 1400000123;  // Please replace with your own SDKAppID
params.userId = "denny";       // Please replace with your own userid
params.roomId = 123321;        // Please replace with your own room number
params.userSig = "xxx";        // Please replace with your own userSig
params.role = TRTCCloudDef.TRTCRoleAnchor;

// 시나리오가 '라이브 스트리밍'인 경우 애플리케이션 시나리오를 TRTC_APP_SCENE_LIVE로 설정합니
// If your application scenario is a video call between several people, please use
trtc_cloud_->enterRoom(params, liteav::TRTCAppSceneLIVE);
```

5단계: 역할 전환

TRTC에서의 '역할'

'영상 통화'(TRTC_APP_SCENE_VIDEOCALL) 및 '음성 통화'(TRTC_APP_SCENE_AUDIOCALL) 시나리오에서는 이 두 시나리오에서 각 사용자가 기본적으로 앵커(Anchor)이기 때문에 방에 들어갈 때 역할을 설정할 필요가 없습니다.

'비디오 라이브 스트리밍'(TRTC_APP_SCENE_LIVE) 및 '오디오 라이브 스트리밍'(TRTC_APP_SCENE_VOICE_CHATROOM) 시나리오에서 각 사용자는 방에 입장할 때 '앵커(Anchor)' 또는 '시청자(Audience)'에게 자신의 '역할'을 설정해야 합니다.

역할 스위치

TRTC에서는 '앵커(Anchor)'만 오디오/비디오 스트림을 게시할 수 있지만 '시청자(Audience)'는 할 수 없습니다. 따라서 방에 입장할 때 역할을 '시청자(Audience)'로 설정하면 오디오/비디오 스트림을 게시하기 전에 먼저 **switchRole** API를 호출하여 역할을 '앵커(Anchor)'로 전환해야 합니다. 이 프로세스를 '마이크 켜기'이라고 합니다.

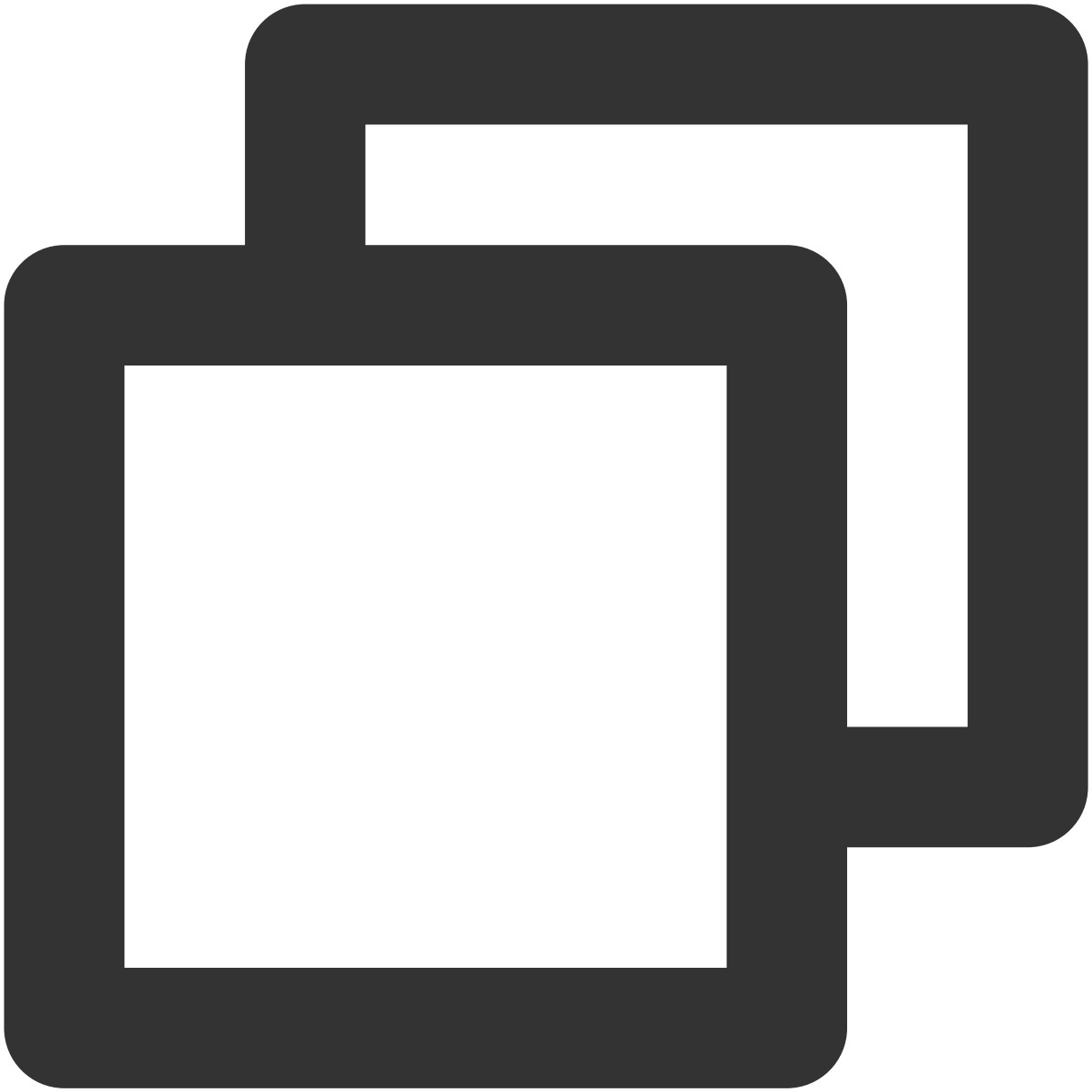
Android

iOS

Mac

Windows

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

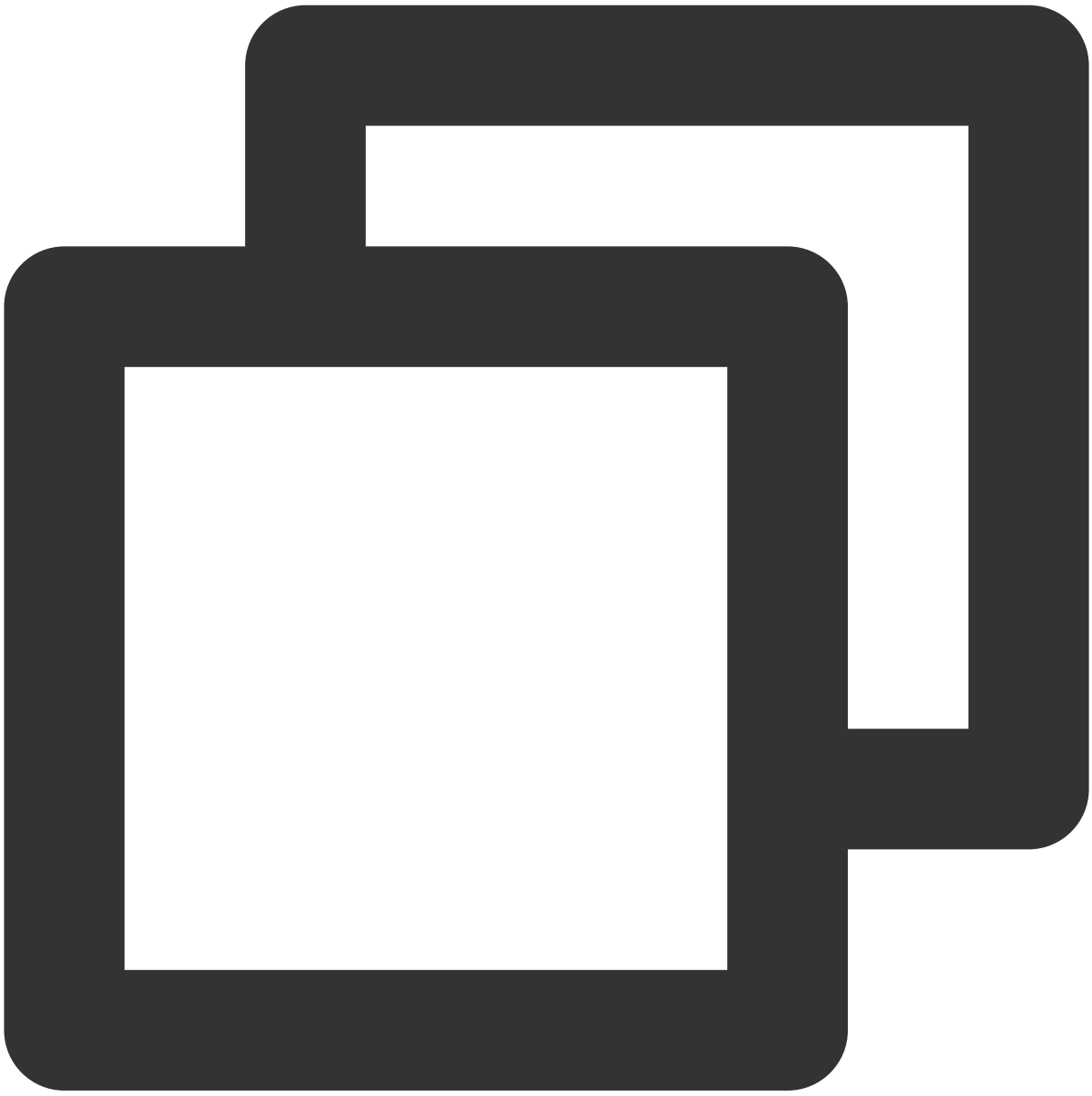


```
// 현재 역할이 시청자(Audience)인 경우 앵커(Anchor)로 전환하려면 먼저 switchRole을 호출해야
// If your current role is 'audience', you need to call switchRole to switch to 'an
mCloud.switchRole(TRTCCloudDef.TRTCRoleAnchor);
mCloud.startLocalAudio(TRTCCloudDef.TRTC_AUDIO_QUALITY_DEFAULT);
mCloud.startLocalPreview(true, cameraVide);

// 역할 전환이 실패한 경우 onSwitchRole 콜백의 오류 코드는 0이 아닙니다
// If switching operation failed, the error code of the 'onSwitchRole' is not zero
@Override
public void onSwitchRole(final int errCode, final String errMsg) {
    if (errCode != 0) {
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

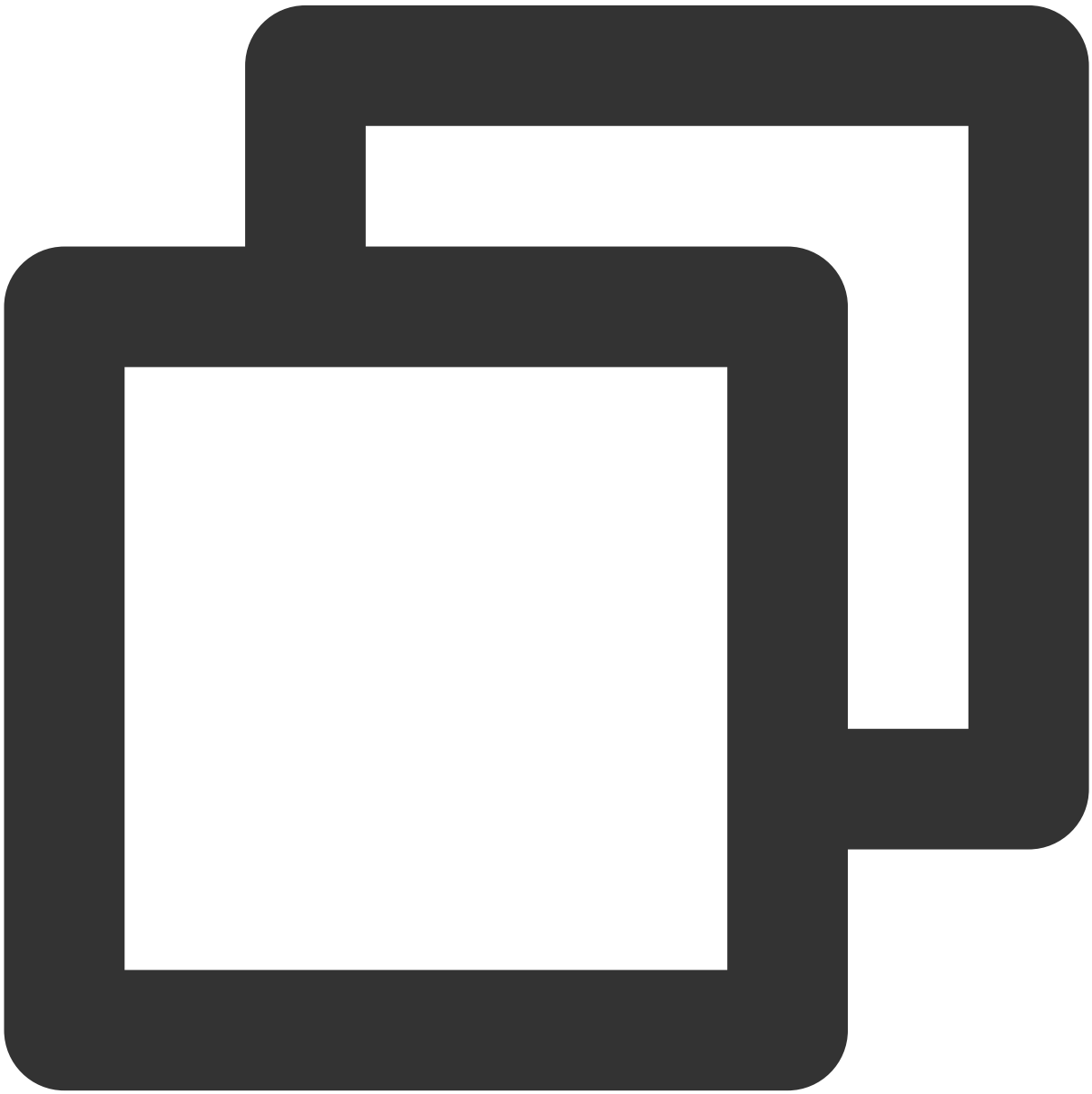
```
        Log.d(TAG, "Switching operation failed...");
    }
}
```



```
self.trtcCloud = [TRTCCloud sharedInstance];
// 현재 역할이 시청자(Audience)인 경우 앵커(Anchor)로 전환하려면 먼저 switchRole을 호출해야
// If your current role is 'audience', you need to call switchRole to switch to 'an
[self.trtcCloud switchRole:TRTCRoleAnchor];
[self.trtcCloud startLocalAudio:TRTCAudioQualityDefault];
[self.trtcCloud startLocalPreview:YES view:localCameraVideoView];
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
// 역할 전환이 실패한 경우 onSwitchRole 콜백의 오류 코드는 0이 아닙니다
// If switching operation failed, the error code of the 'onSwitchRole' is not zero
- (void)onSwitchRole:(TXLiteAVError)errCode errMsg:(nullable NSString *)errMsg {
    if (errCode != 0) {
        NSLog(@"Switching operation failed... ");
    }
}
```



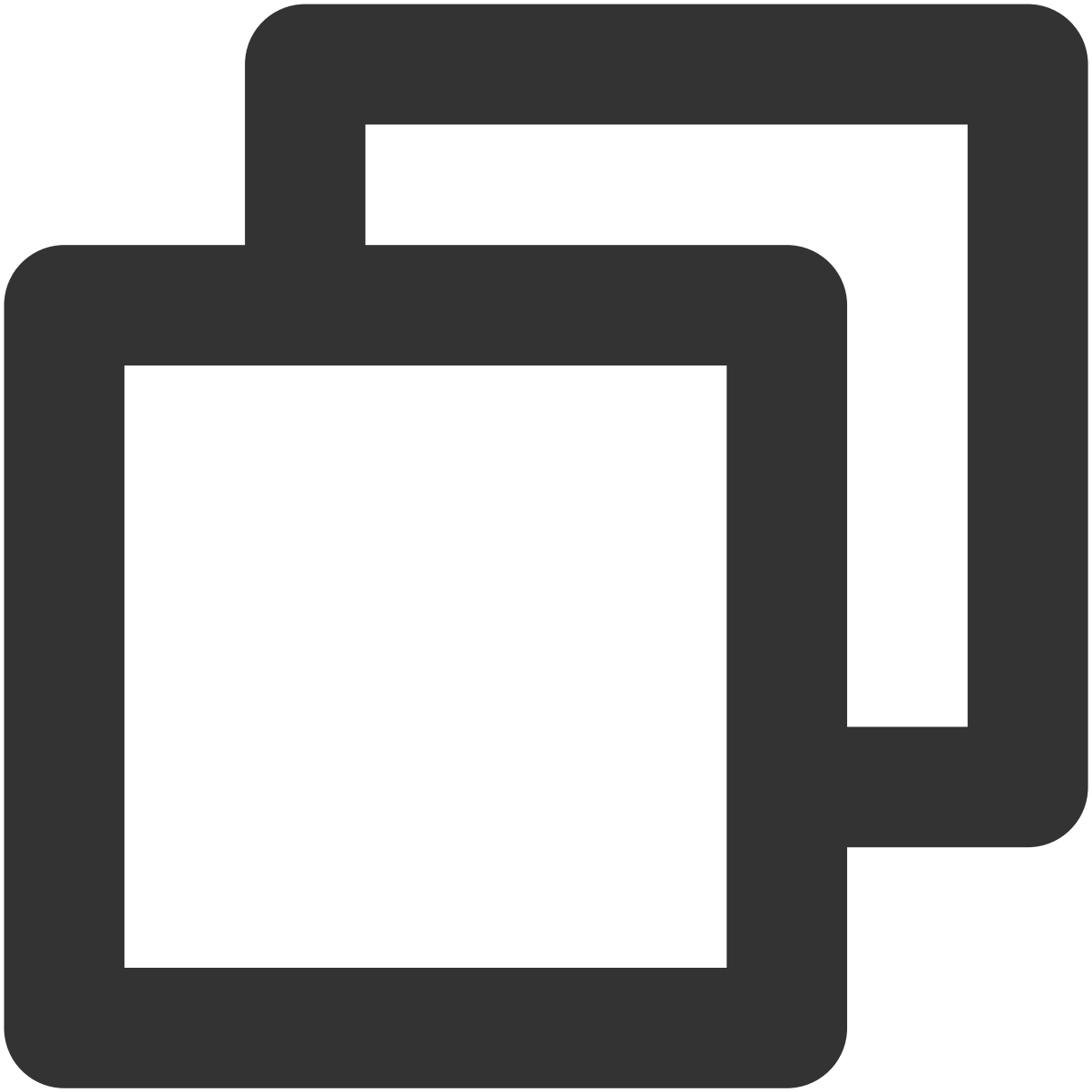
```
self.trtcCloud = [TRTCCloud sharedInstance];
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
// 현재 역할이 시청자(Audience)인 경우 앵커(Anchor)로 전환하려면 먼저 switchRole을 호출해야
// If your current role is 'audience', you need to call switchRole to switch to 'an
[self.trtcCloud switchRole:TRTCRoleAnchor];
[self.trtcCloud startLocalAudio:TRTCAudioQualityDefault];
[self.trtcCloud startLocalPreview:localCameraVideoView];

// 역할 전환이 실패한 경우 onSwitchRole 콜백의 오류 코드는 0이 아닙니다
// If switching operation failed, the error code of the 'onSwitchRole' is not zero
- (void)onSwitchRole:(TXLiteAVError)errCode errMsg:(nullable NSString *)errMsg {
    if (errCode != 0) {
        NSLog(@"Switching operation failed... ");
    }
}
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// 현재 역할이 시청자(Audience)인 경우 앵커(Anchor)로 전환하려면 먼저 switchRole을 호출해야
// If your current role is 'audience', you need to call switchRole to switch to 'an
trtc_cloud_->switchRole(liteav::TRTCRoleAnchor);
trtc_cloud_->startLocalAudio(TRTCAudioQualityDefault);
trtc_cloud_->startLocalPreview(hWnd);

// 역할 전환이 실패한 경우 onSwitchRole 콜백의 오류 코드는 ERR_NULL이 아닙니다(즉, 0)
// If switching operation failed, the error code of the 'onSwitchRole' is not zero
void onSwitchRole(TXLiteAVError errCode, const char* errMsg) {
    if (errCode != ERR_NULL) {
        printf("Switching operation failed...");
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
        }
    }
```

주의: 방에 앵커가 너무 많으면 switchRole이 실패하고 TRTC는 onSwitchRole을 통해 오류 코드를 알려줍니다. 따라서 더 이상 오디오/비디오 스트림을 게시하지 않으려면 switchRole을 다시 호출하여 '시청자(Audience)'로 전환해야 합니다. 이 프로세스는 '마이크 끄기'라고 합니다.

설명 :

앵커만 오디오/비디오 스트림을 게시할 수 있지만 각 사용자를 앵커로 방에 들어오게 할 수는 없습니다. 구체적인 이유는 한 방에 최대 몇 개의 동시 오디오/비디오 스트림이 있습니까?를 참고하십시오

고급 가이드

1. 방은 최대 몇 개의 동시 오디오/비디오 스트림을 가질 수 있습니까?

TRTC 룸은 최대 **50**개의 동시 오디오/비디오 스트림을 가질 수 있으며 과도한 스트림은 '선착순' 원칙에 따라 중단됩니다.

역할 관리가 잘 구현되는 한 50개의 동시 오디오/비디오 스트림은 일대일 화상 통화에서 수만 명의 사용자가 시청하는 라이브 스트림에 이르기까지 대부분의 시나리오에서 요구 사항을 충족할 수 있습니다.

소위 '역할 관리'는 방에 입장하는 사용자에게 역할을 할당하는 것입니다.

사용자가 라이브 스트리밍의 '앵커', 온라인 교육의 '교사' 또는 온라인 회의의 '호스트'인 경우 '앵커(Anchor)' 역할을 할당받을 수 있습니다.

사용자가 라이브 스트리밍 '시청자', 온라인 교육 '학생' 또는 온라인 회의 '참석자'인 경우 '시청자(Audience)' 역할을 할당해야 합니다. 그렇지 않으면 이렇게 많은 수의 사용자가 앵커 할당량을 즉시 '소진'하게 됩니다.

'시청자'가 오디오/비디오 스트림('마이크 켜기')을 게시하려는 경우에만 switchRole을 통해 '앵커' 역할로 전환해야 합니다. 오디오/비디오 스트림을 더 이상 게시하지 않으려면('마이크 끄기') 즉시 시청자 역할로 다시 전환해야 합니다.

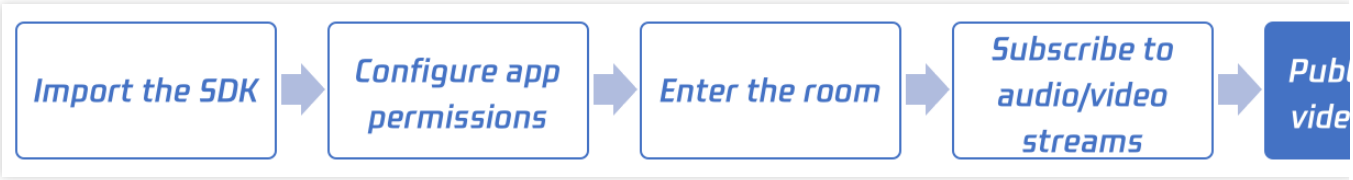
적절한 역할 관리에 따라 일반적으로 한 방에 50명 이하의 '앵커'가 오디오/비디오 스트림을 동시에 게시해야 합니다. 그렇지 않으면 일반 사람들은 6명 이상의 사람들이 동시에 말할 때 스피커를 구별하기 어려워 방 전체가 '엉망'이 될 것입니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Web

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 14:29:06

본 문서는 앵커가 오디오/비디오 스트림을 게시하는 방법을 설명합니다. '게시'는 마이크와 카메라를 켜서 오디오를 듣고 비디오를 방의 다른 사용자에게 표시하는 것을 의미합니다.



TRTC Web SDK를 사용하다 보면 종종 다음과 같은 객체를 접하게 됩니다.
Client 객체는 로컬 클라이언트를 말합니다. Client 타입으로 통화방 추가, 로컬 스트림 배포, 원격 스트림 구독 등 기능을 제공합니다.
Stream 객체는 멀티미디어 스트림 객체를 말하며, 로컬 멀티미디어 스트림 객체 LocalStream과 원격 멀티미디어 스트림 객체 RemoteStream으로 나뉩니다. Stream 타입은 오디오 및 비디오의 재생과 관련한 멀티미디어 스트림 객체 행위를 지원합니다.

1단계: 방 입장

Client 객체를 만들고 방에 입장합니다. 자세한 안내는 방 입장을 참고하십시오.

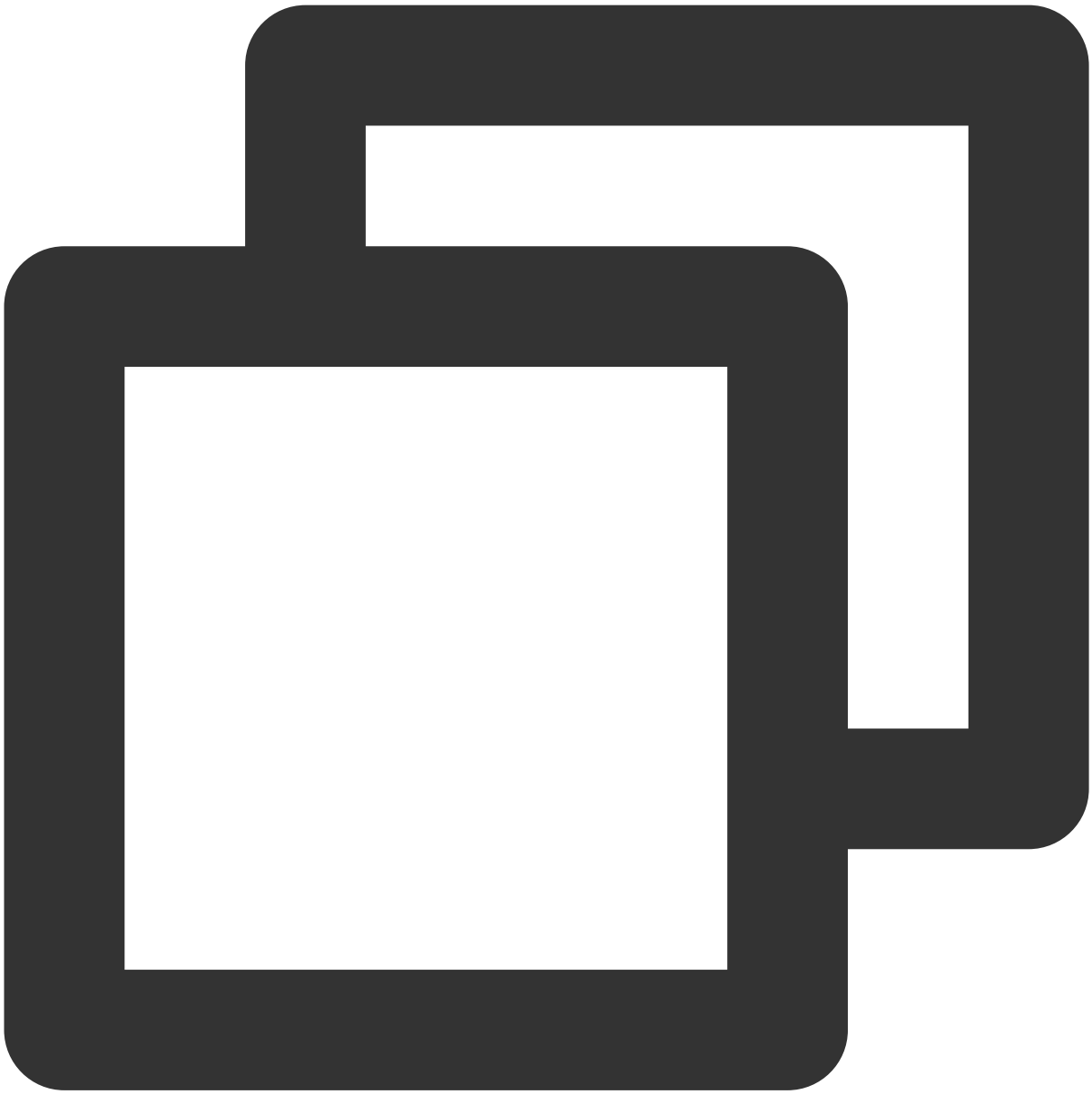
2단계: 로컬 스트림 생성

TRTC.createStream()을 호출하여 로컬 멀티미디어 스트림을 생성합니다. 매개변수 설정:

매개변수	설명	참고	데이터 유형	예시	기본값
userId	사용자 ID	이 매개변수는 필수이며 Client를 생성할 때 전달한 userId와 동일해야 합니다	string	"denny" 또는 "123321"	-
audio	오디오 캡처 여부	이 매개변수는 필수입니다. 마이크에서 오디오를 캡처할지 선택합니다	boolean	true	-
video	비디오 캡처 여부	이 매개변수는 필수입니다. 카메라에서 비디오를 캡처할지 선택합니다	boolean	true	-

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

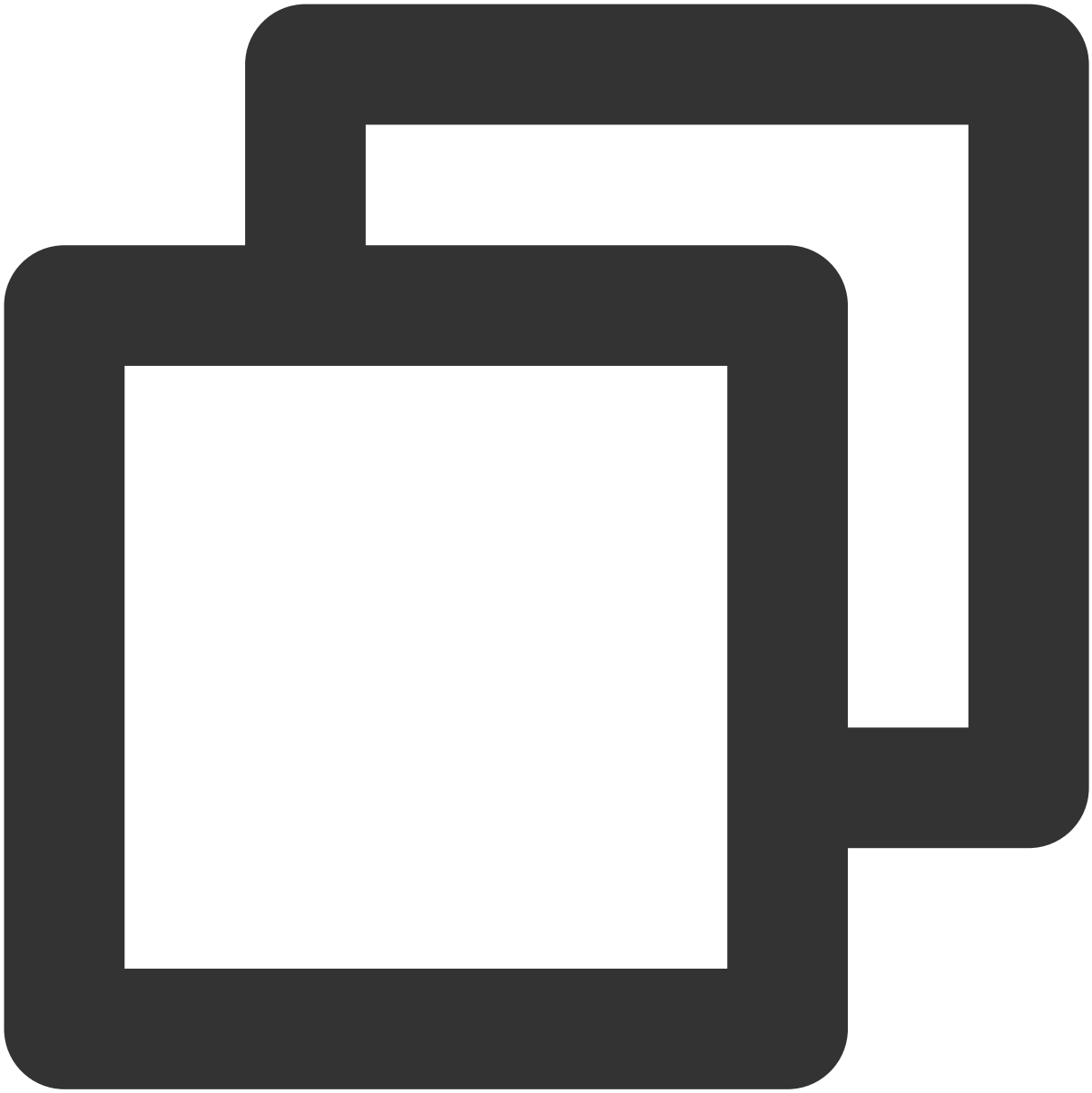
매개변수에 대한 자세한 내용은 TRTC.createStream()을 참고하십시오.



```
const localStream = TRTC.createStream({ userId, audio: true, video: true });
```

로컬 스트림을 게시하기 전에 LocalStream.initialize()를 호출하여 스트림을 초기화합니다.
초기화하는 동안 SDK는 카메라와 마이크를 사용할 수 있는 권한을 요청합니다. 브라우저에서 요청하면 권한을 허용합니다.
초기화 성공 콜백에서 LocalStream.play()를 호출하여 멀티미디어를 로컬에서 재생합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// Promise 구문 사용
localStream
  .initialize()
  .then(() => {
    console.log('로컬 스트림 초기화 성공');
    localStream.play('local_stream');
  })
  .catch(error => {
    console.error('로컬 스트림 초기화 실패 ' + error);
  });
```

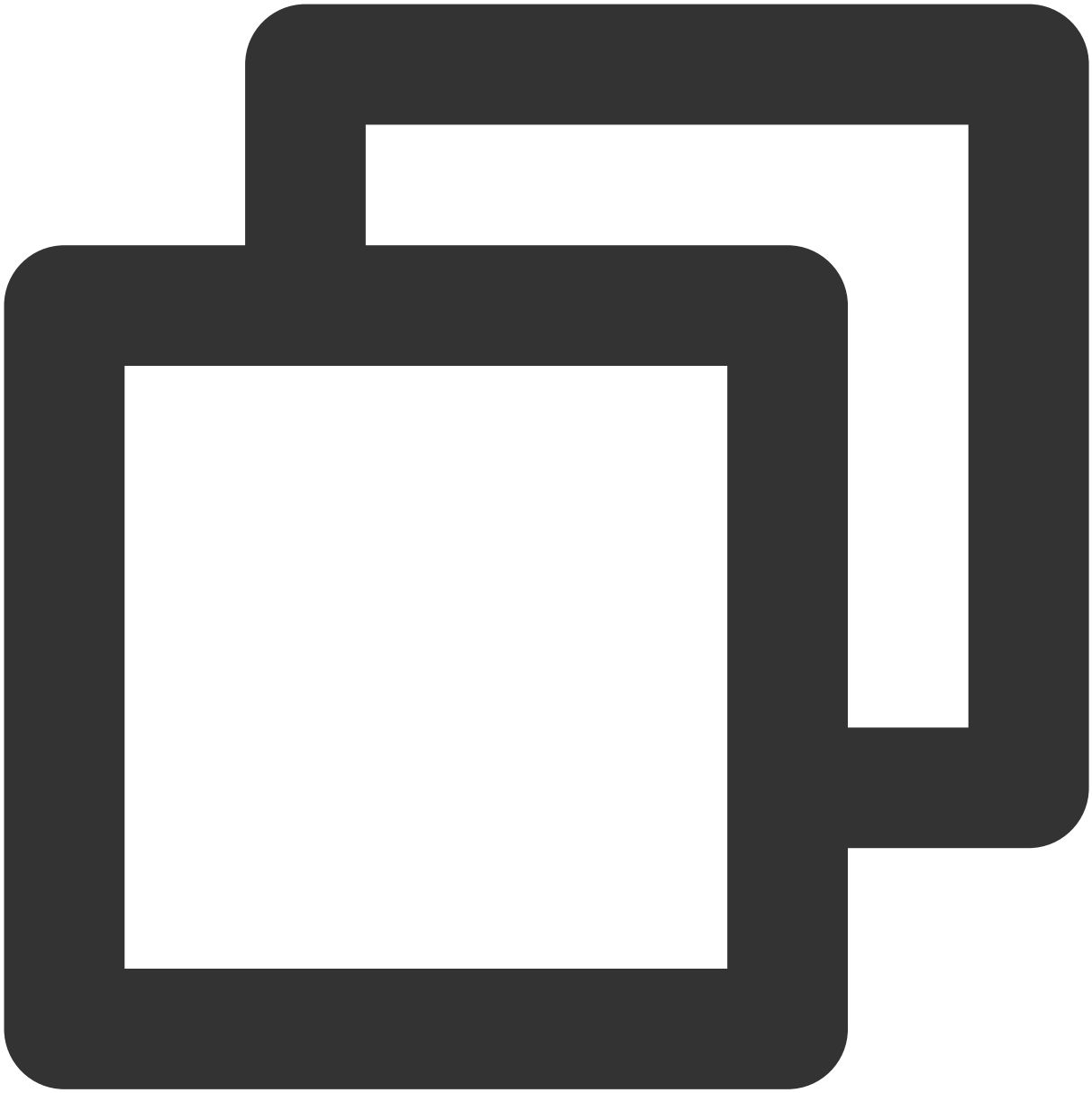
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
// async/await 구문 사용 권장
try {
  await localStream.initialize();
  localStream.play('local_stream');
  console.log('로컬 스트림 초기화 성공');
} catch (error) {
  console.error('로컬 스트림 초기화 실패 ' + error);
}
```

3단계: 로컬 스트림 게시

로컬 스트림이 초기화된 후, Client.publish()를 호출하여 게시합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



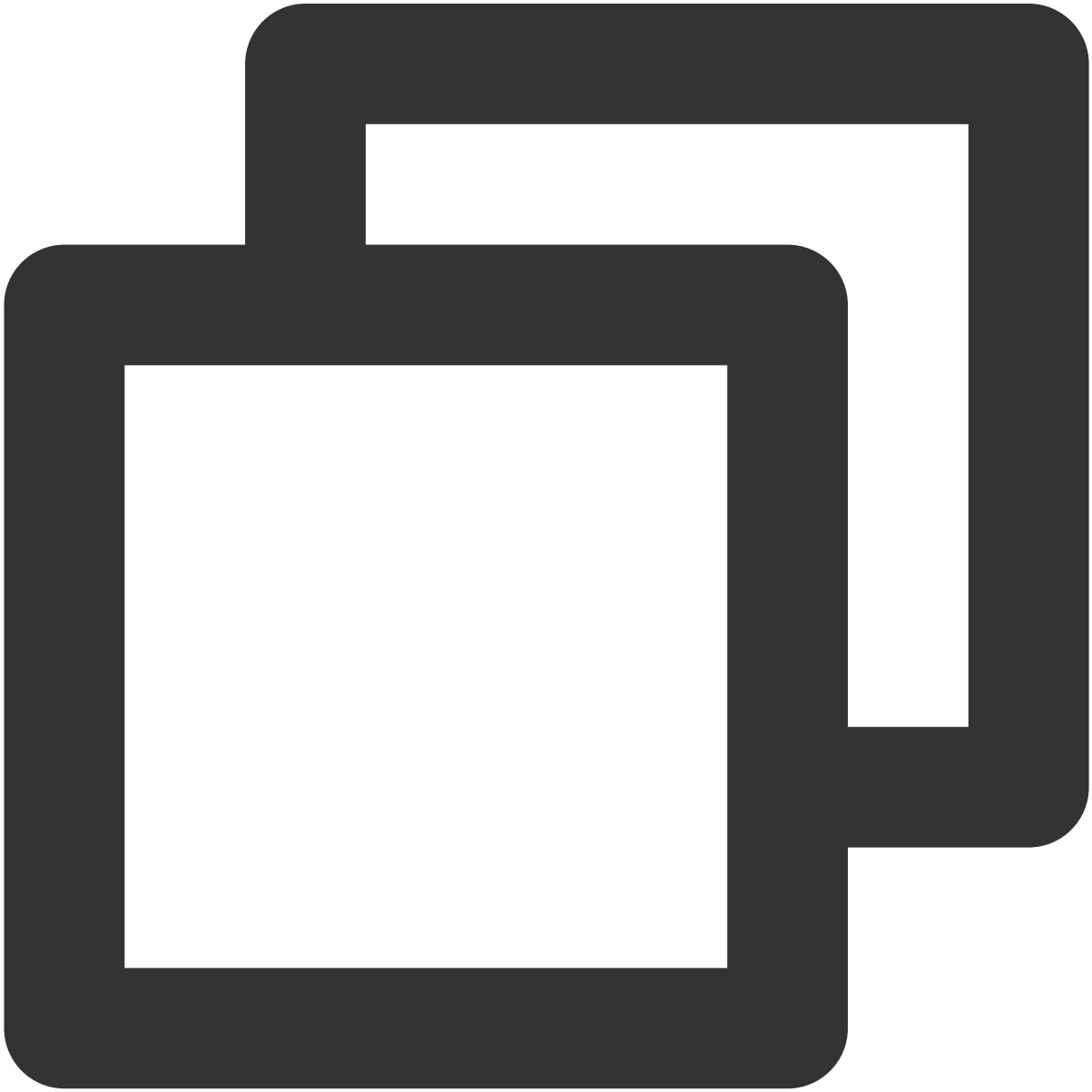
```
// Promise 구문 사용
client
  .publish(localStream)
  .then(() => {
    console.error('로컬 스트림 배포 성공' + error);
  })
  .catch(error => {
    console.error('로컬 스트림 배포 실패 ' + error);
  });

// async/await 구문 사용 권장
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
try {
  await client.publish(localStream);
  console.error('로컬 스트림 배포 성공' + error);
} catch (error) {
  console.error('로컬 스트림 배포 실패 ' + error);
}
```

완전한 코드



©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
const client = TRTC.createClient({
  mode: 'rtc',
  sdkAppId,
  userId,
  userSig
});
const localStream = TRTC.createStream({ userId, audio: true, video: true });

try {
  await client.join({ roomId });
  console.log('입장 성공');
} catch (error) {
  console.error('입장 실패, 나중에 다시 시도하십시오' + error);
}

try {
  await localStream.initialize();
  localStream.play('local_stream');
  console.log('로컬 스트림 초기화 성공');
} catch (error) {
  console.error('로컬 스트림 초기화 실패 ' + error);
}

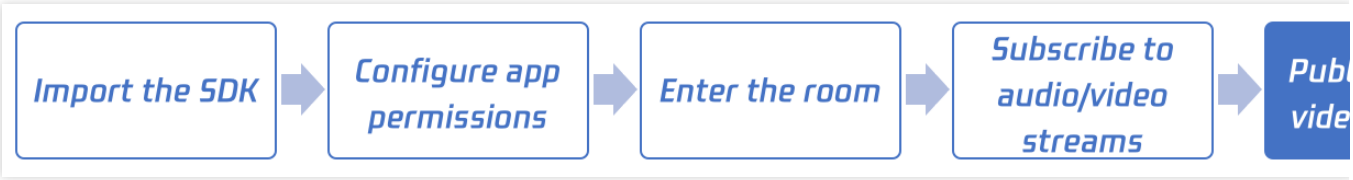
try {
  await client.publish(localStream);
  console.error('로컬 스트림 배포 성공' + error);
} catch (error) {
  console.error('로컬 스트림 배포 실패 ' + error);
}
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Electron

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 14:29:06

본 문서는 앵커가 오디오/비디오 스트림을 게시하는 방법을 설명합니다. '게시'는 마이크와 카메라를 켜서 오디오를 듣고 비디오를 방의 다른 사용자에게 표시하는 것을 의미합니다.



호출 가이드

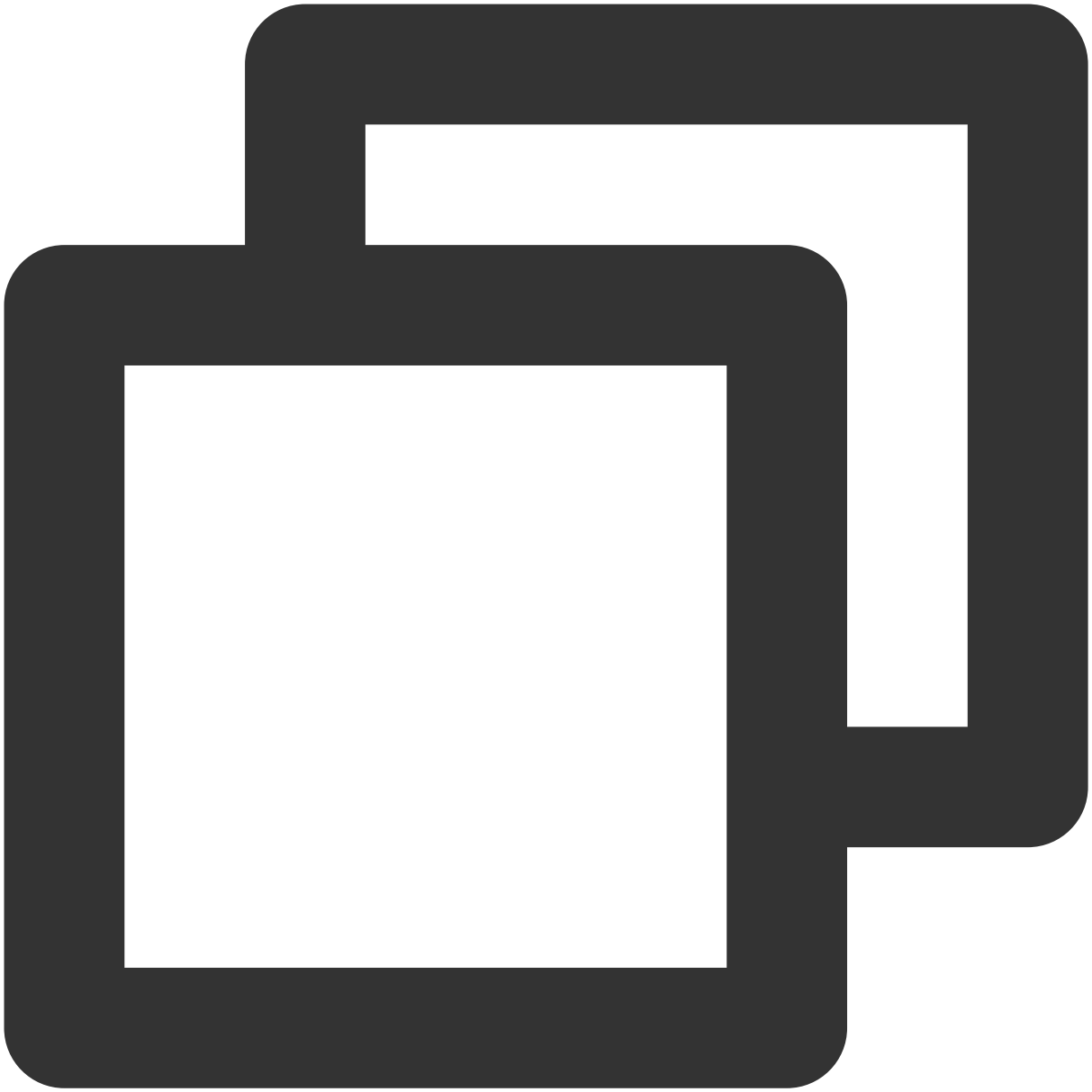
1단계: 필수 단계 수행

iOS에 안내된 대로 SDK를 가져오기 및 구성합니다.

2단계: 카메라 미리보기 활성화

startLocalPreview API를 호출하여 카메라 미리보기를 활성화하면 SDK가 카메라 권한에 대해 시스템에 적용됩니다. 카메라 이미지는 권한이 부여된 후에만 캡처할 수 있습니다.
로컬 비디오 이미지의 렌더링 매개변수를 설정하려면 **setLocalRenderParams** API를 호출하여 로컬 미리보기의 렌더링 매개변수를 설정할 수 있습니다. 미리보기가 활성화된 후 미리보기 매개변수를 설정하면 화면 떨림이 발생할 수 있으므로 미리보기 매개변수를 설정하려면 미리보기를 활성화하기 전에 이 API를 호출하는 것이 좋습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// 로컬 비디오 이미지의 미리보기 모드 설정: 수평 미러링을 활성화하고 비디오 이미지의 채우기 모드
import TRTCCloud, {
    TRTCRenderParams, TRTCVideoRotation,
    TRTCVideoFillMode, TRTCVideoMirrorType
} from 'trtc-electron-sdk';

const param = new TRTCRenderParams(
    TRTCVideoRotation.TRTCVideoRotation0,
    TRTCVideoFillMode.TRTCVideoFillMode_Fill,
    TRTCVideoMirrorType.TRTCVideoMirrorType_Auto
);
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
const rtcCloud = new TRTCCloud();
rtcCloud.setLocalRenderParams(param);
const cameraVideoDom = document.querySelector('.camera-dom');
rtcCloud.startLocalPreview(cameraVideoDom);
```

3단계: 마이크 캡처 활성화

startLocalAudio를 호출하여 마이크 캡처를 시작할 수 있습니다. 이 API를 사용하려면 'quality' 매개변수를 사용하여 캡처 모드를 결정해야 합니다. 매개변수 이름이 quality이지만 정확히는 scene을 의미합니다. 높은 품질이 반드시 좋은 것은 아니며 비즈니스 시나리오에 따라 적절한 품질을 설정해야 합니다.

SPEECH

이 모드에서 SDK 오디오 모듈은 오디오 신호를 캡처하고 가능한 한 환경 소음을 필터링하는 데 전념합니다. 또한 이 모드의 오디오 데이터는 열악한 네트워크 품질에 대한 내성이 가장 높습니다. 따라서 '화상 통화' 및 '온라인 회의'와 같이 음성 통신을 강조하는 시나리오에 특히 적합합니다.

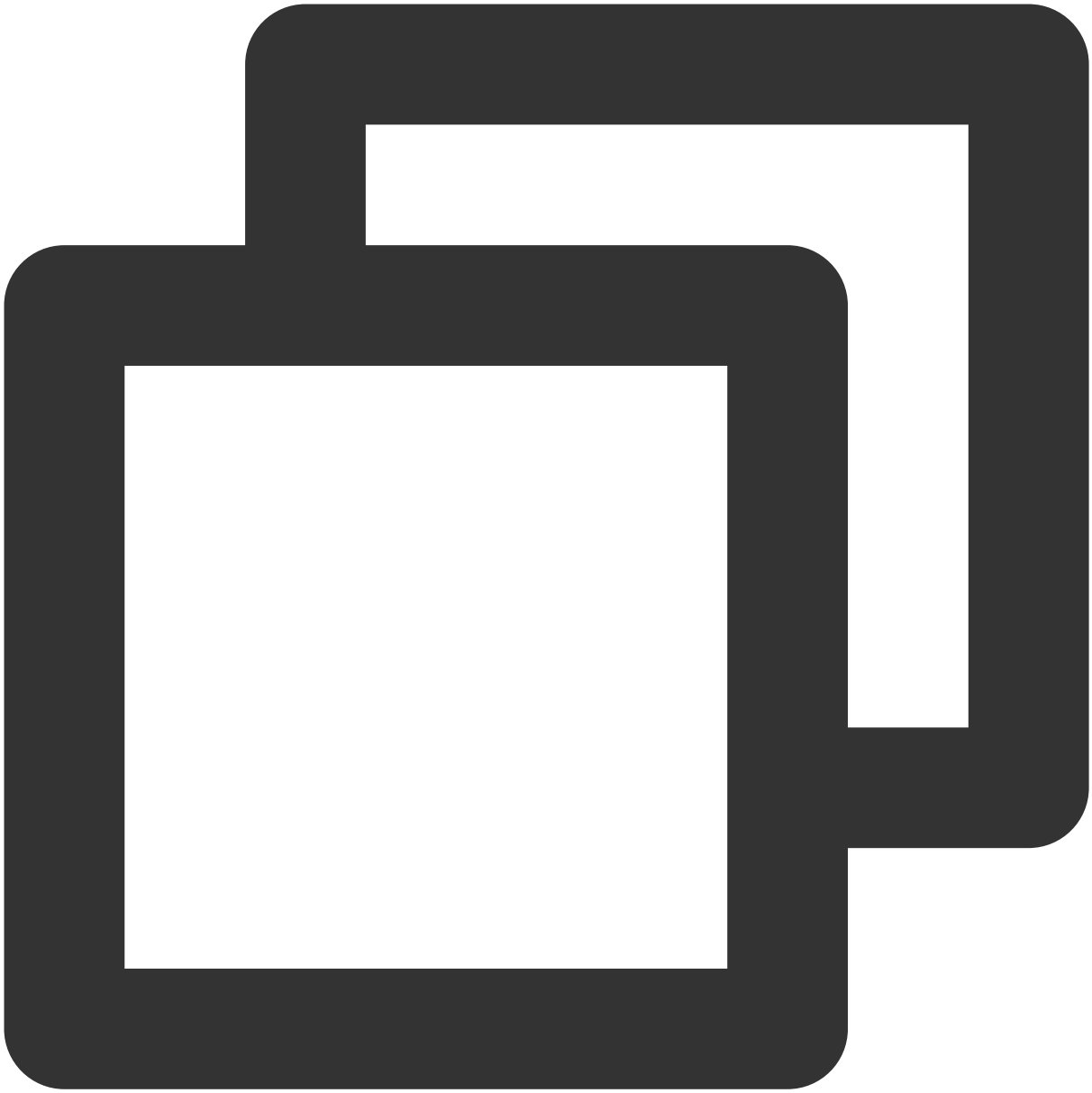
MUSIC

이 모드에서 SDK는 높은 오디오 처리 대역폭과 스테레오 모드를 사용하여 캡처 품질을 최대화하고 오디오 DSP 모듈을 가장 낮은 수준으로 조정하여 가능한 최고의 오디오 품질을 제공합니다. 따라서 앵커가 전문 사운드 카드를 사용하여 음악을 라이브 스트리밍하는 경우 특히 '음악 라이브 스트리밍' 시나리오에 적합합니다.

DEFAULT

이 모드에서 SDK는 스마트 인식 알고리즘을 사용하여 현재 환경을 인식하고 그에 따라 가장 적합한 처리 모드를 선택합니다. 그러나 아무리 좋은 인식 알고리즘이라도 때로는 부정확할 수 있습니다. 제품 포지셔닝에 대해 잘 알고 있다면 SPEECH 또는 MUSIC을 선택하여 더 나은 오디오 커뮤니케이션이나 음악 품질을 즐길 것을 권장합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
import { TRTCAudioQuality } from 'trtc-electron-sdk';
// 마이크 캡처를 활성화하고 quality를 SPEECH로 설정합니다(노이즈 억제가 높고 네트워크 상태가 좋
rtcCloud.startLocalAudio(TRTCAudioQuality.TRTCAudioQualitySpeech);

// 마이크 캡처를 활성화하고 quality를 MUSIC으로 설정합니다(최소 오디오 품질 손실로 Hi-Fi 오디
rtcCloud.startLocalAudio(TRTCAudioQuality.TRTCAudioQualityMusic);
```

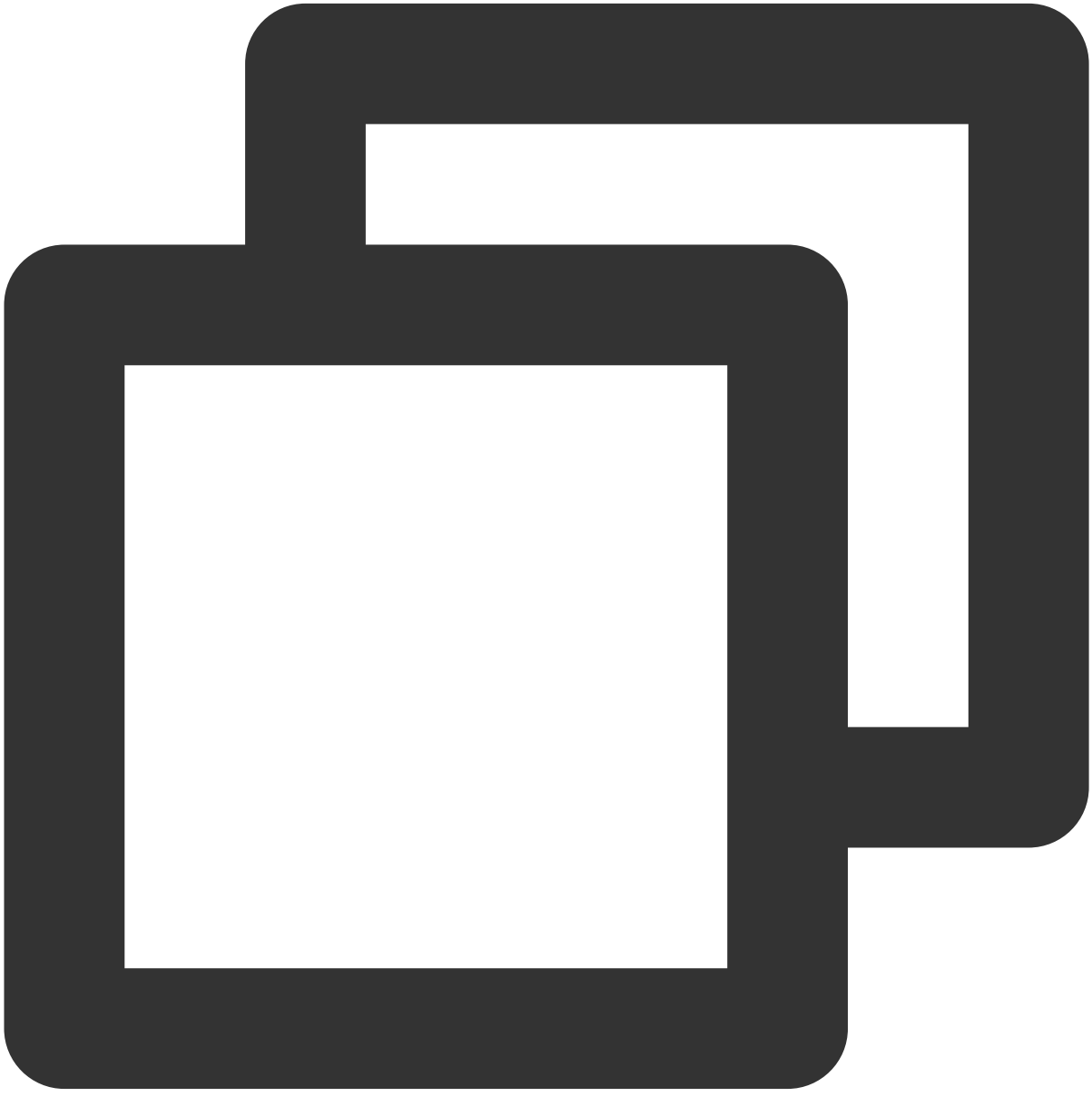
4단계: TRTC 방 입장

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

방 입장의 안내에 따라 현재 사용자가 TRTC 방에 입장하도록 합니다. SDK는 방에 성공적으로 입장하면 원격 사용자에게 오디오 스트림을 게시하기 시작합니다.

주의사항 :

물론 방에 입장(enterRoom)한 후 카메라 미리보기 및 마이크 캡처를 활성화할 수 있습니다. 그러나 라이브 스트리밍 시나리오에서는 앵커가 마이크를 테스트하고 뷰티 필터를 조정하는 데 일정 시간이 필요합니다. 따라서 먼저 카메라와 마이크를 켜고 방에 들어가는 것이 더 일반적입니다.



```
import { TRTCParams, TRTCRoleType, TRTCAppScene } from 'trtc-electron-sdk';

// TRTC 방 입장 매개변수를 어셈블합니다. TRTCParams의 필드 값을 고유한 매개변수 값으로 교체합니
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
// Please replace each field in TRTCParams with your own parameters
const param = new TRTCParams();
params.sdkAppId = 1400000123;  // Please replace with your own SDKAppID
params.userId = "denny";       // Please replace with your own userid
params.roomId = 123321;        // Please replace with your own room number
params.userSig = "xxx";        // Please replace with your own userSig
params.role = TRTCRoleType.TRTCRoleAnchor;

// 시나리오가 '라이브 스트리밍'인 경우 애플리케이션 시나리오를 TRTC_APP_SCENE_LIVE로 설정합니
// If your application scenario is a video call between several people, please use
rtcCloud.enterRoom(param, TRTCAppScene.TRTCAppSceneLIVE);
```

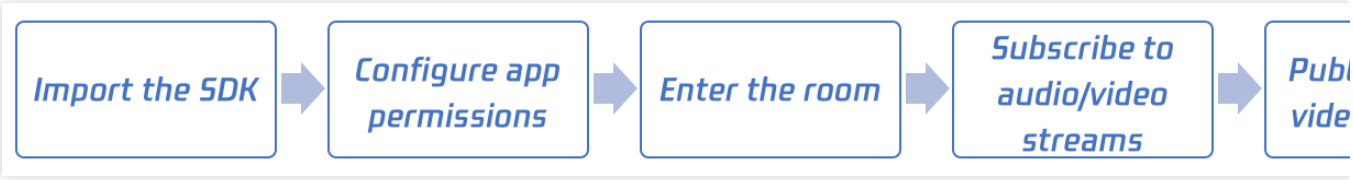
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

05. 방 퇴장

Android&iOS&Windows&Mac

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 14:29:06

본 문서는 TRTC 방 퇴장 방법과 어떤 경우에 사용자가 강제 퇴장 당할 수 있는지 설명합니다.



호출 가이드

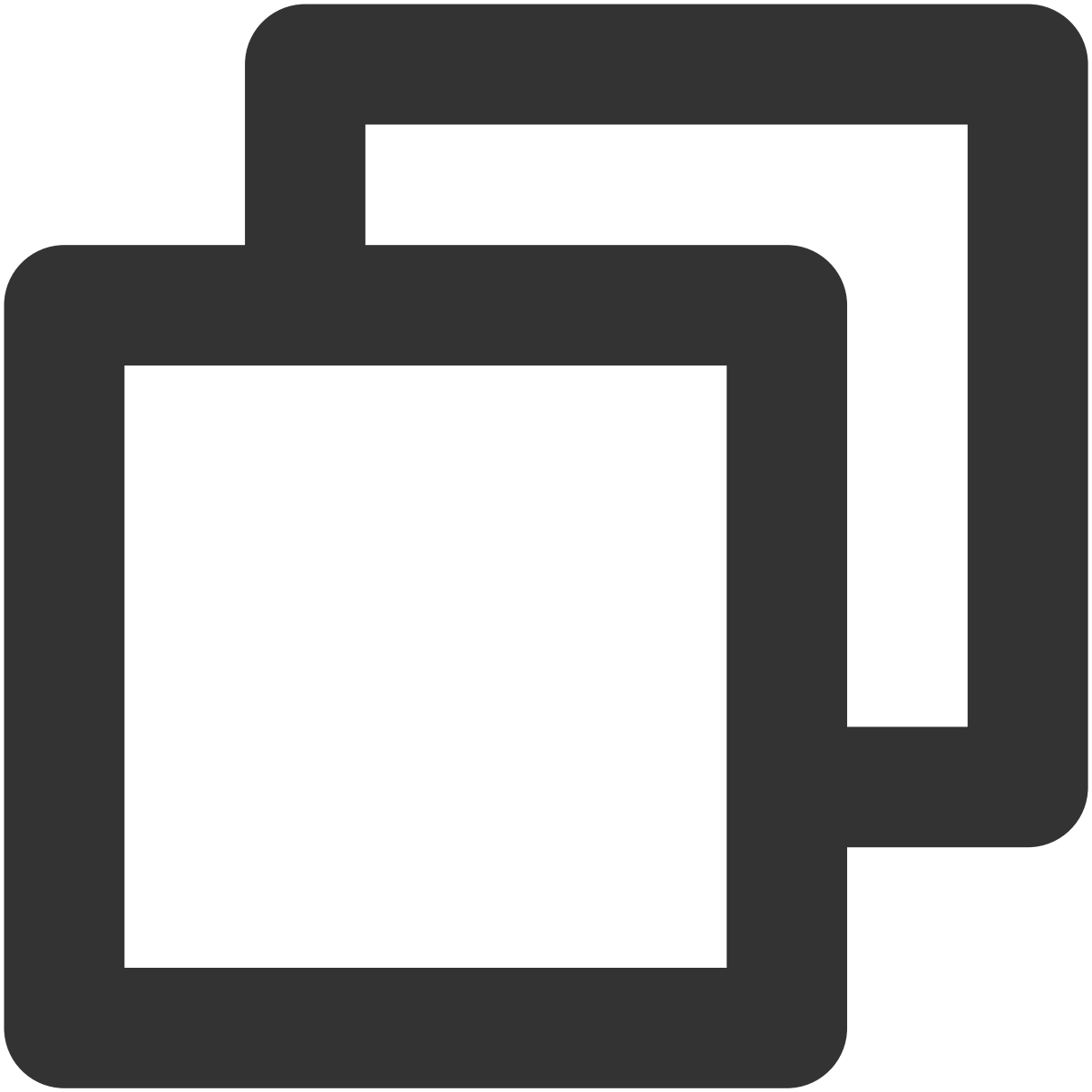
1단계: 필수 단계 수행

빠른 통합(iOS)에 설명된 대로 SDK를 가져오고 애플리케이션 권한을 구성합니다.
방 입장의 안내에 따라 방 입장 절차를 진행합니다.

2단계: 현재 방에서 퇴장

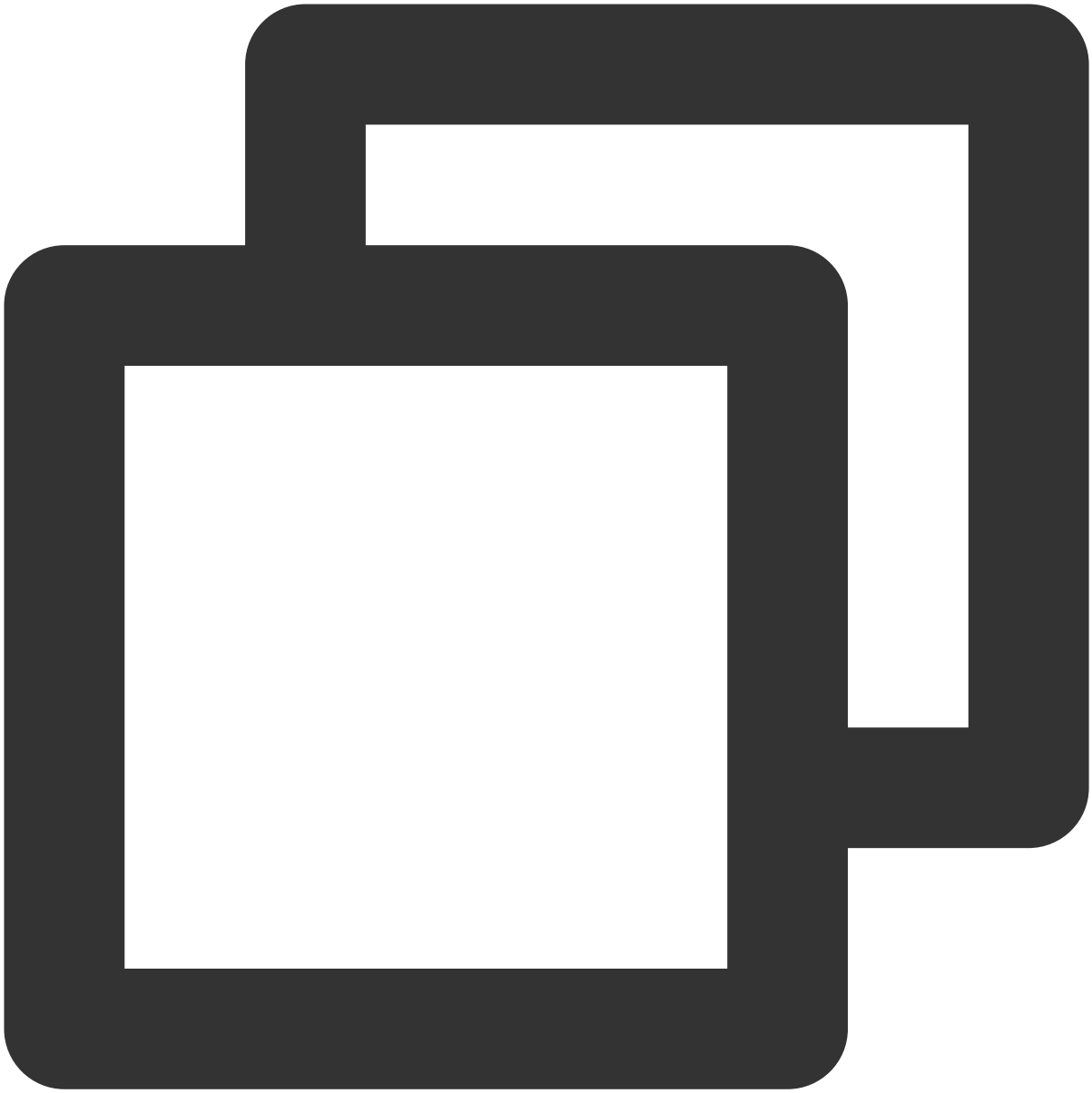
exitRoom API를 호출하여 현재 방을 나가면 SDK는 onExitRoom(int reason) 콜백 이벤트를 통해 방 퇴장 이유를 알려줍니다.
Android
iOS&Mac
Windows

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



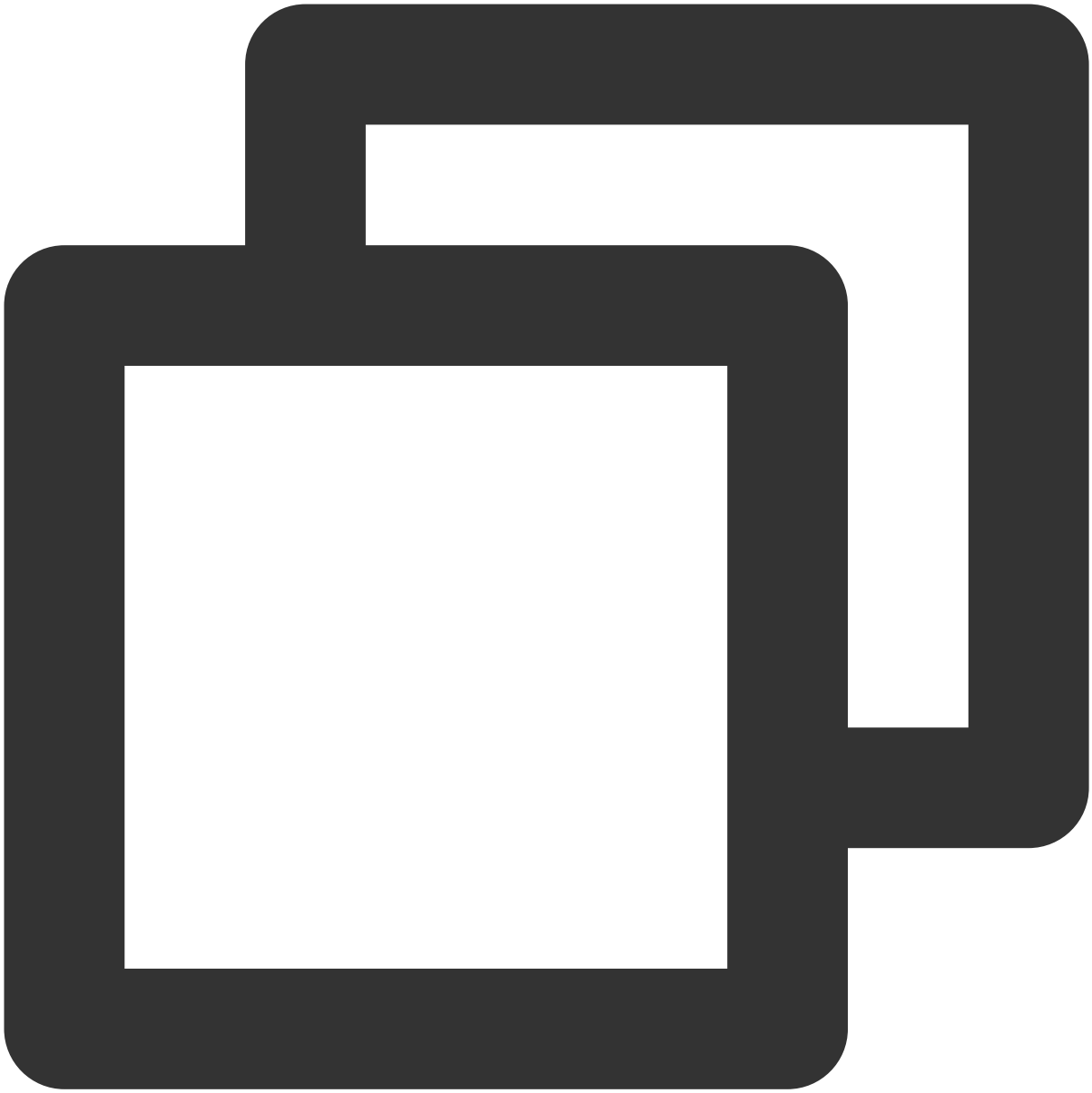
```
// 현재 방 퇴장
mCloud.exitRoom();
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
self.trtcCloud = [TRTCCloud sharedInstance];
// 현재 방 퇴장
[self.trtcCloud exitRoom];
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
trtc_cloud_ = getTRTCShareInstance();
// 현재 방 퇴장
trtc_cloud_->exitRoom();
```

exitRoom API가 호출된 후 SDK는 두 가지 주요 작업을 완료해야 하는 방 퇴장 프로세스에 들어갑니다.

핵심 과제1: 현재 사용자 퇴장 알림

방의 다른 사용자에게 다가오는 방 퇴장을 알리면 현재 사용자로부터 **onRemoteUserLeaveRoom** 콜백을 받게 됩니다. 그렇지 않으면 다른 사용자가 현재 사용자의 비디오 이미지가 '정지'된 것으로 간주할 수 있습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

핵심 과제2: 디바이스 권한 철회

현재 사용자가 방을 나가기 전에 오디오/비디오 스트림을 게시하는 경우 사용자는 방을 나가는 동안 카메라와 마이크를 끄고 장치 권한을 해제해야 합니다.

따라서 onExitRoom 콜백을 수신한 후 TRTCCloud 인스턴스를 해제하는 것이 좋습니다.

3단계: 강제로 현재 방 퇴장

onExitRoom(int reason) 콜백은 활성 방 퇴장 외에 다른 두 가지 경우에도 수신됩니다.

사례1: 사용자가 방에서 퇴장 당한 경우 RemoveUser | RemoveUserByStrRoomId를 사용할 수 있습니다. 사용자를 TRTC 방에서 퇴장시키는 API입니다. 퇴장 당한 사용자는 onExitRoom(1) 콜백을 받게 됩니다.

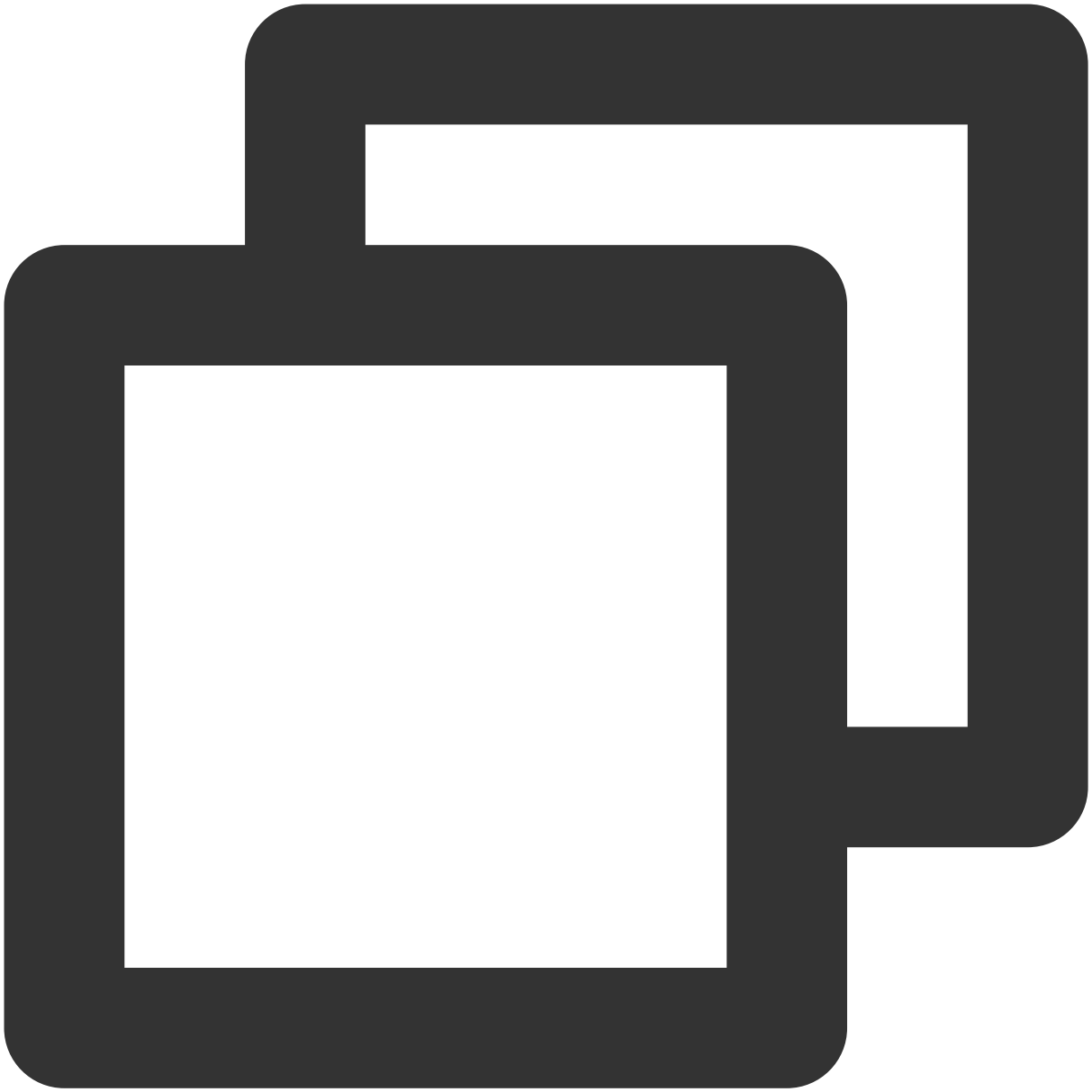
사례2: 현재 방이 해산됨 DismissRoom | DismissRoomByStrRoomId API를 호출하여 TRTC 방을 해산할 수 있습니다. 방이 해산되면 방에 있는 모든 사용자가 onExitRoom(2) 콜백을 받습니다.

Android

iOS&Mac

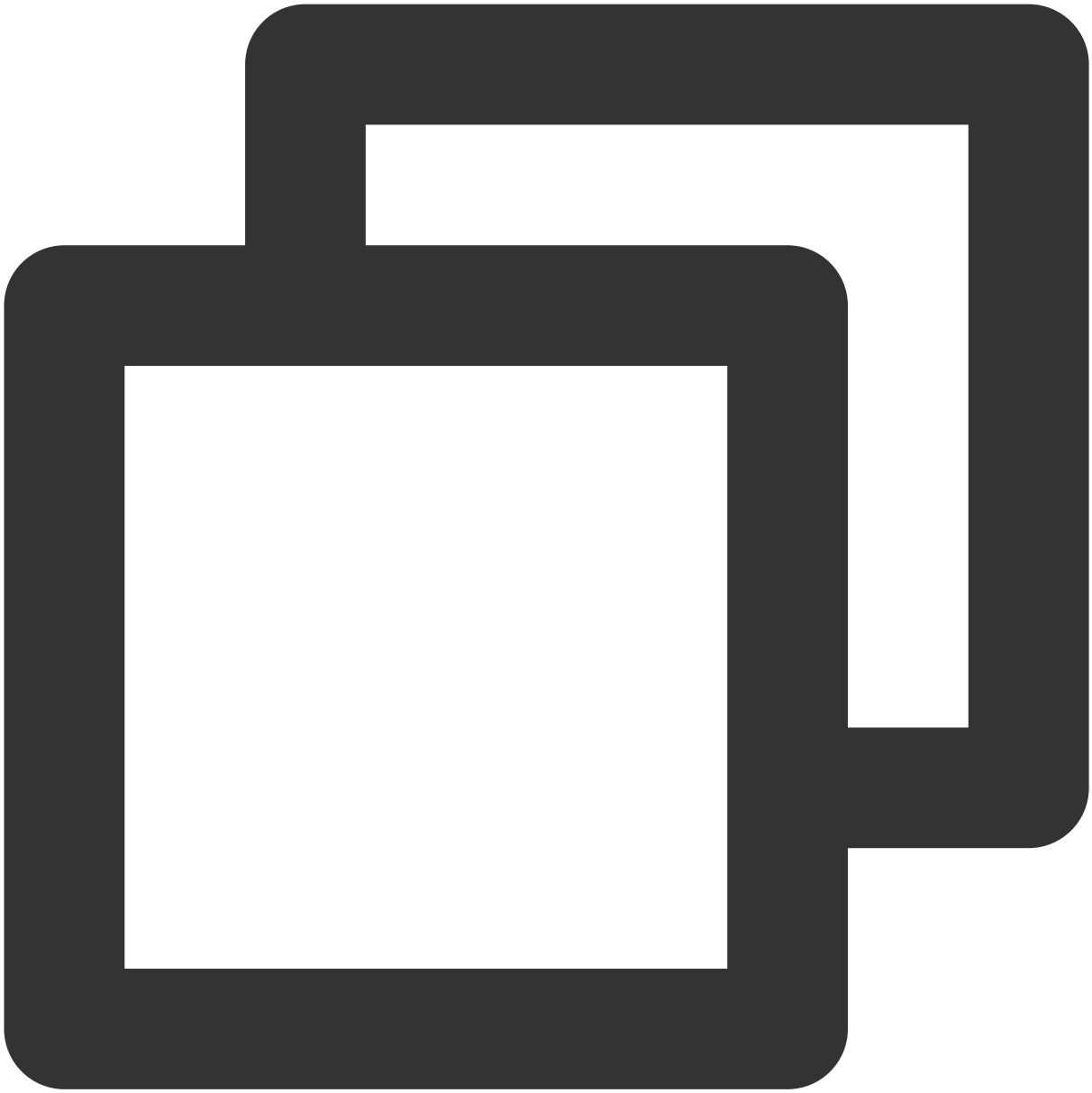
Windows

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// 방 퇴장 이유를 얻기 위해 onExitRoom 콜백 수신
@Override
public void onExitRoom(int reason) {
    if (reason == 0) {
        Log.d(TAG, "Exit current room by calling the 'exitRoom' api of sdk ...");
    } else if (reason == 1) {
        Log.d(TAG, "Kicked out of the current room by server through the restful ap
    } else if (reason == 2) {
        Log.d(TAG, "Current room is dissolved by server through the restful api..."
    }
}
```

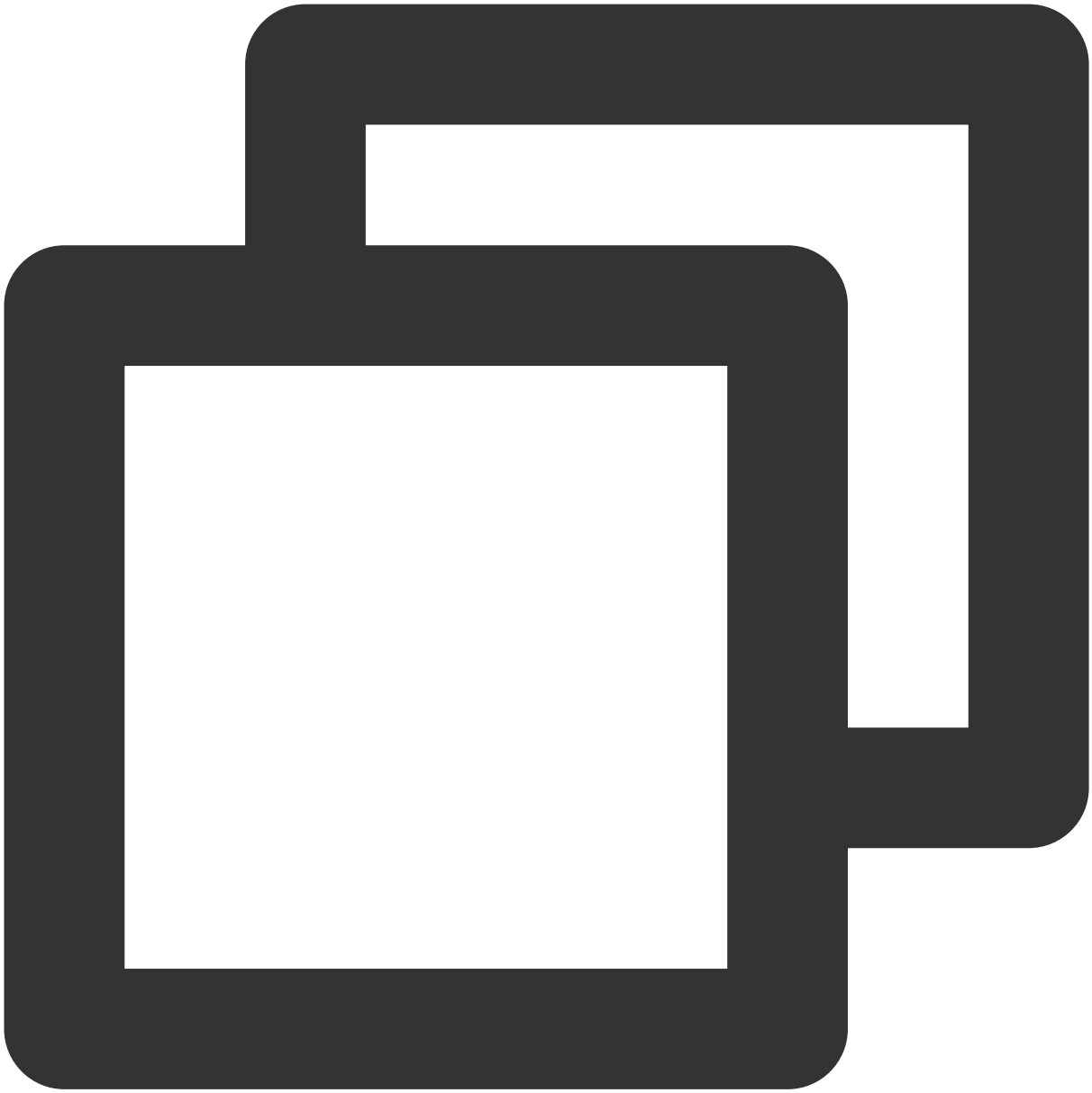
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// 방 퇴장 이유를 얻기 위해 onExitRoom 콜백 수신
- (void)onExitRoom:(NSInteger)reason {
    if (reason == 0) {
        NSLog(@"Exit current room by calling the 'exitRoom' api of sdk ...");
    } else if (reason == 1) {
        NSLog(@"Kicked out of the current room by server through the restful api...
    } else if (reason == 2) {
        NSLog(@"Current room is dissolved by server through the restful api...");
    }
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
}
```



```
// 방 퇴장 이유를 얻기 위해 onExitRoom 콜백 수신
void onExitRoom(int reason) {
    if (reason == 0) {
        printf("Exit current room by calling the 'exitRoom' api of sdk ...");
    } else if (reason == 1) {
        printf("Kicked out of the current room by server through the restful api...
    } else if (reason == 2) {
        printf("Current room is dissolved by server through the restful api...");
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
        }
    }
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Web

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 14:29:06

본 문서는 TRTC 방 퇴장 방법과 어떤 경우에 사용자가 강제 퇴장 당할 수 있는지 설명합니다.



TRTC Web SDK를 사용하다 보면 종종 다음과 같은 객체를 접하게 됩니다.
Client 객체는 로컬 클라이언트를 말합니다. Client 타입으로 통화방 추가, 로컬 스트림 배포, 원격 스트림 구독 등 기능을 제공합니다.
Stream 객체는 멀티미디어 스트림 객체를 말하며, 로컬 멀티미디어 스트림 객체 LocalStream와 원격 멀티미디어 스트림 객체 RemoteStream로 나뉩니다. Stream 타입은 오디오 및 비디오의 재생과 관련한 멀티미디어 스트림 객체 행위를 지원합니다.

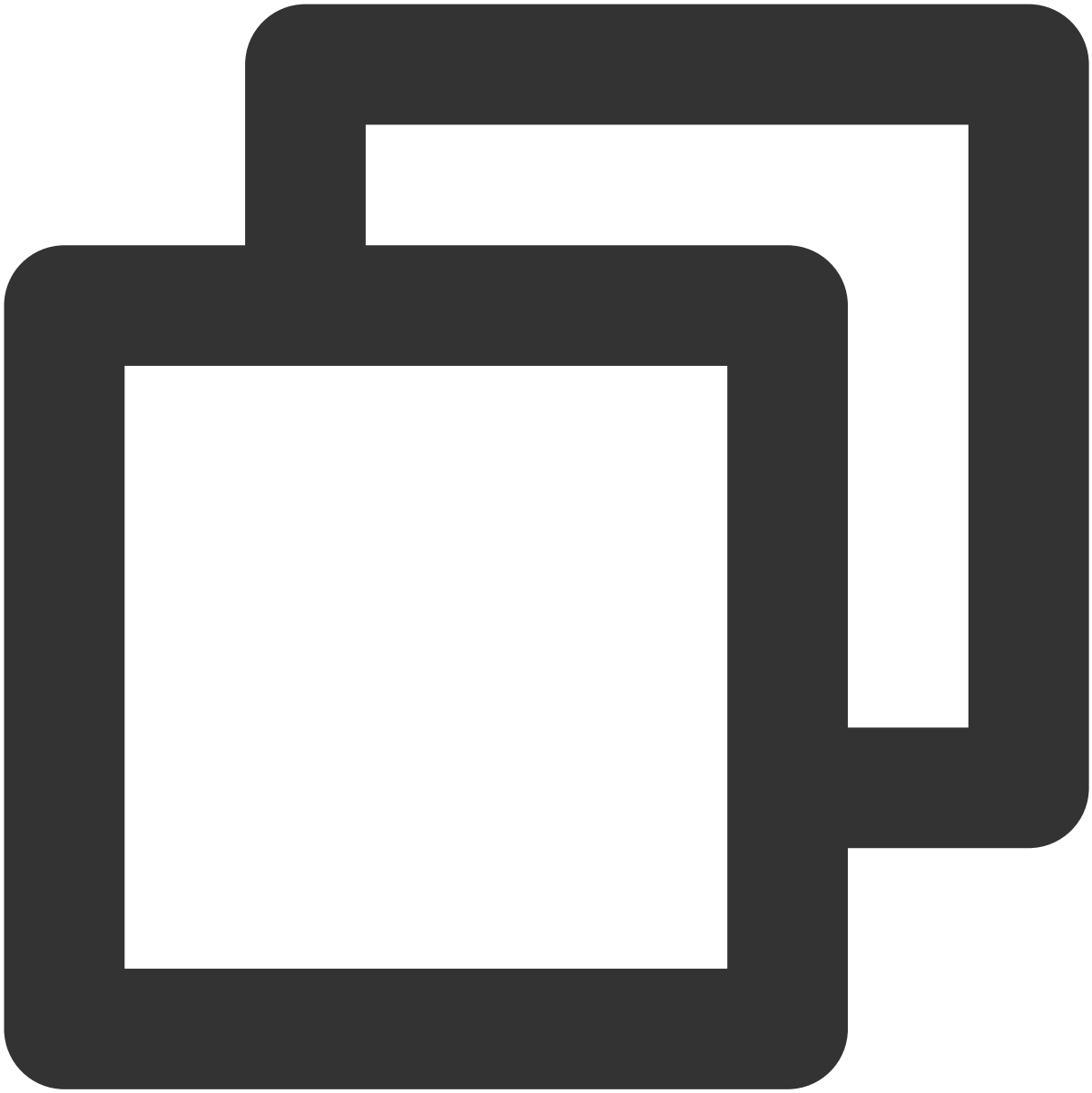
1단계: 방 입장

Client 객체를 생성하고 방에 입장합니다. 자세한 안내는 방 입장을 참고하십시오.

2단계: 방 퇴장

통화 종료 시 Client.leave()를 호출하여 영상 통화방에서 퇴장하면 모든 영상 통화 세션이 종료됩니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

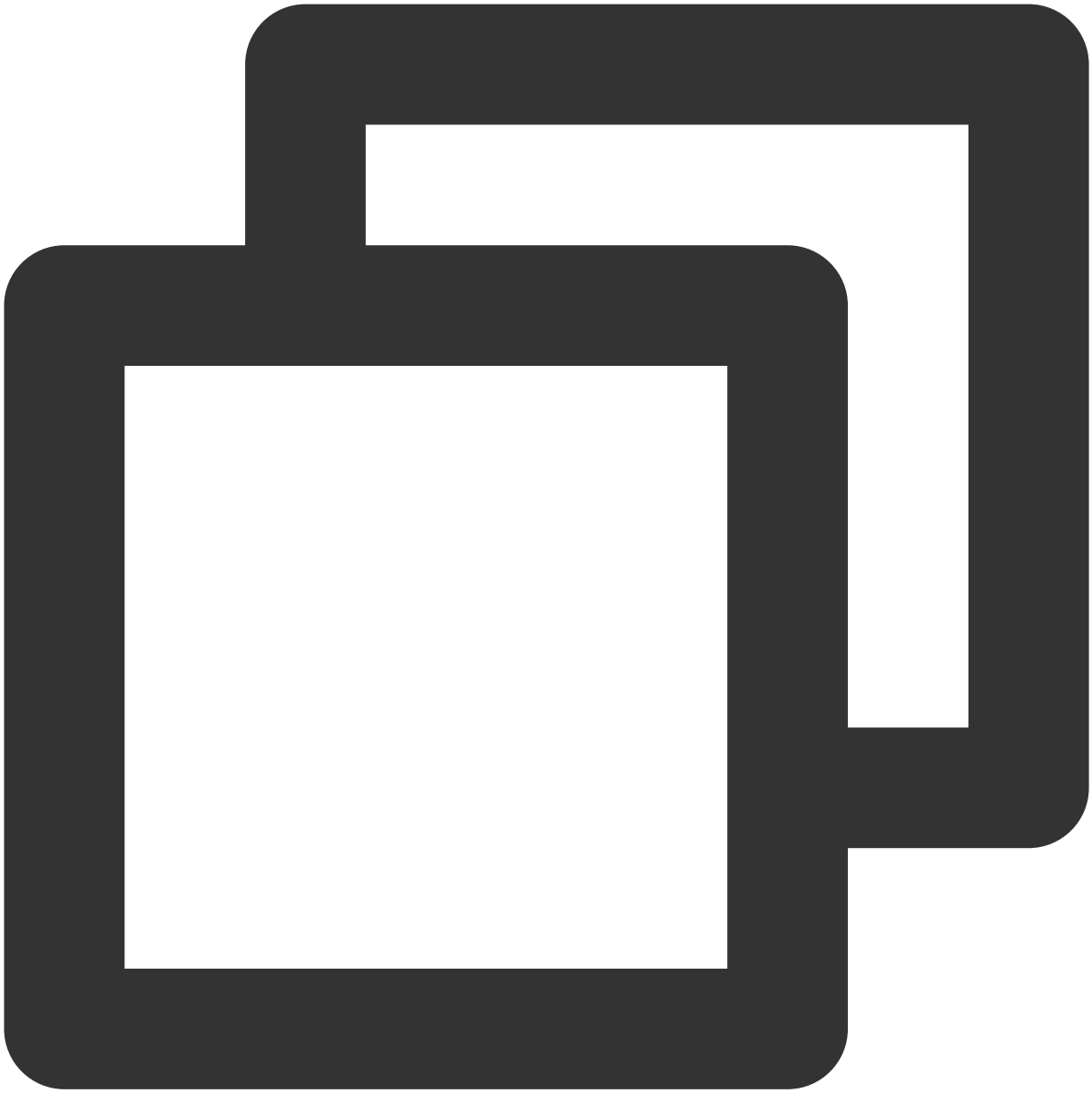


```
await client.leave();
```

3단계: 강제 퇴장

다음과 같은 경우 사용자는 `CLIENT_BANNED` 콜백을 받게 되며 이는 방 강제 퇴장을 나타냅니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
client.on('client-banned', error => {
  console.error('client-banned observed: ' + error.message);
  // client-banned observed: client was banned because of duplicated userId joining
  // client-banned observed: client was banned because of you got banned by account
});
```

사례1: 동일한 아이디의 사용자가 방에 입장

방에 동일한 userId를 가진 앵커가 2개 있는 경우 먼저 방에 입장한 사용자가 방에서 퇴장됩니다.

예시: 사용자 A가 먼저 방에 들어가고 사용자 B가 동일한 사용자 ID로 같은 방에 들어갔다고 가정합니다. 사용자 A는

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

방에서 퇴장됩니다.
동일한 방에 동일한 ID를 가진 두 명의 사용자가 있으면 오류가 발생할 수 있으며 허용되지 않습니다.
사례2: 사용자 강제 퇴장 또는 방 해산을 위해 서버측 API가 호출됨 RemoveUser | RemoveUserByStrRoomId를 호출하여 TRTC 룸에서 사용자를 제거합니다. 사용자는 `CLIENT_BANNED` 콜백을 받게 됩니다. DismissRoom | DismissRoomByStrRoomId를 호출하여 TRTC 룸을 닫으면 룸의 모든 사용자는 `CLIENT_BANNED` 콜백을 받게 됩니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Electron

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 14:29:06

본 문서는 TRTC 방 퇴장 방법과 어떤 경우에 사용자가 강제 퇴장 당할 수 있는지 설명합니다.



호출 가이드

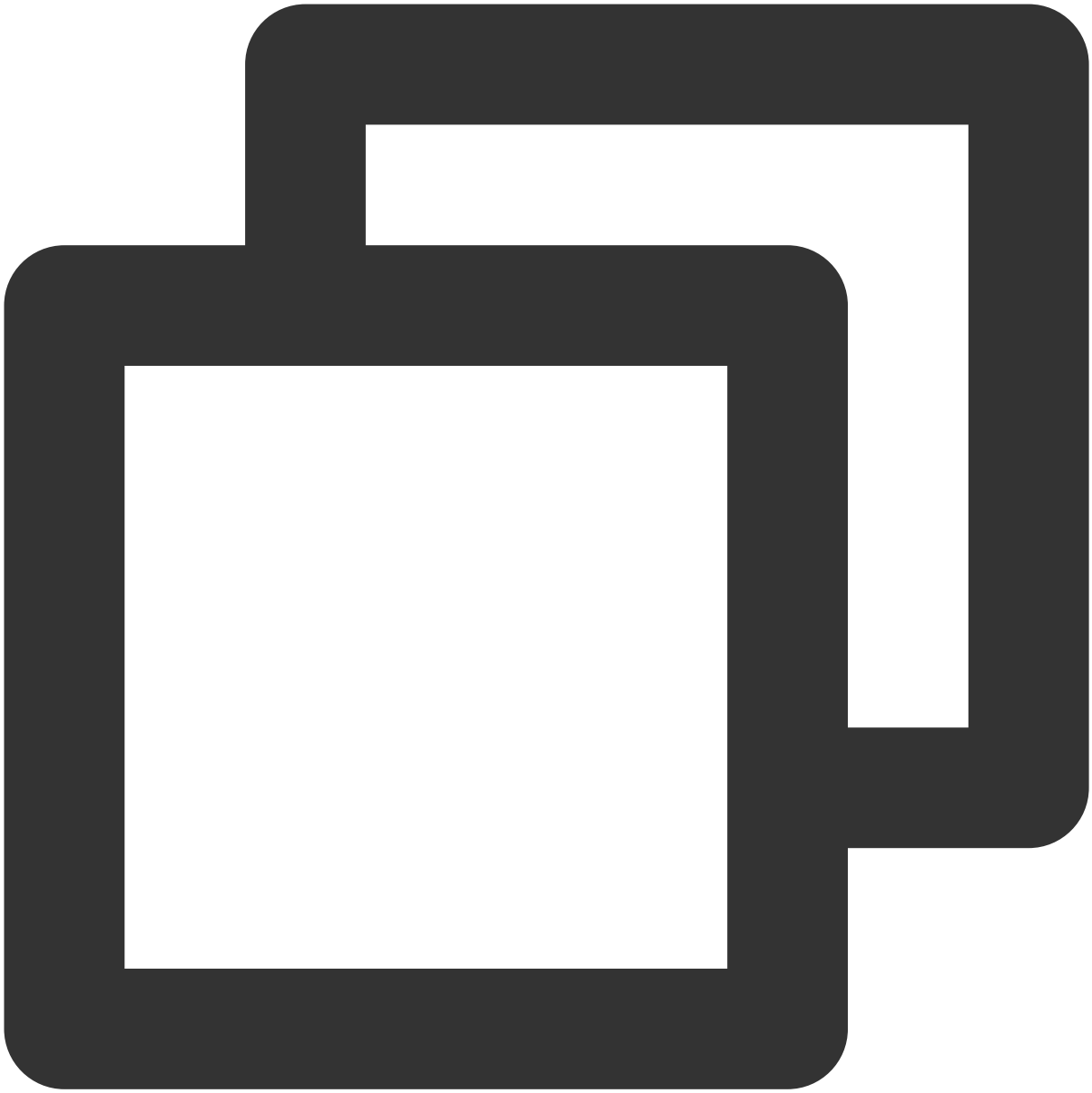
1단계: 필수 단계 수행

1. 빠른 통합(Electron)에 설명된 대로 SDK를 가져오고 App 권한을 구성합니다.
2. 방 입장의 안내에 따라 방 입장 프로세스를 진행합니다.

2단계: 현재 방에서 퇴장

exitRoom API를 호출하여 현재 방을 나가면 SDK는 onExitRoom(int reason) 콜백 이벤트를 통해 방을 나가는 이유를 알려줍니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
import TRTCCloud from 'trtc-electron-sdk';
const trtcCloud = new TRTCCloud();

// 현재 방 퇴장
trtcCloud.exitRoom();
```

exitRoom API가 호출된 후 SDK는 두 가지 주요 작업을 완료해야 하는 방 퇴장 프로세스에 들어갑니다.

주요 작업1: 현재 사용자의 퇴장 알림

방의 다른 사용자에게 다가오는 방 퇴장을 알리면 현재 사용자로부터 **onRemoteUserLeaveRoom** 콜백을 받게 됩니다. 그렇지 않으면 다른 사용자가 현재 사용자의 비디오 이미지가 '정지'된 것으로 간주할 수 있습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

주요 작업2: 디바이스 권한 철회

현재 사용자가 방을 나가기 전에 오디오/비디오 스트림을 게시하는 경우 사용자는 방을 나가는 동안 카메라와 마이크를 끄고 장치 권한을 해제해야 합니다.

따라서 onExitRoom 콜백을 수신한 후 TRTCCloud 인스턴스를 해제하는 것이 좋습니다.

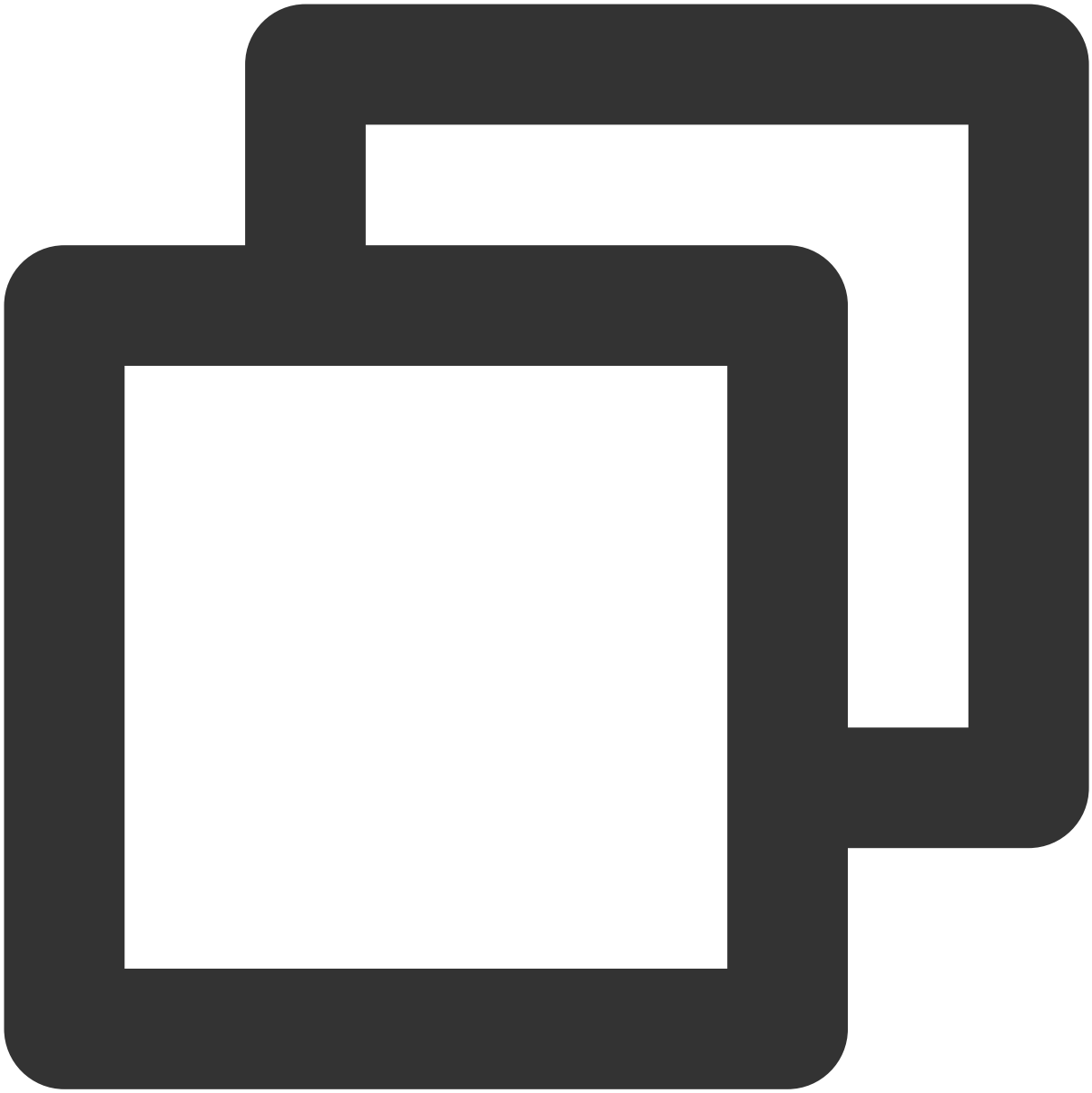
3단계: 현재 방에서 강제 퇴장

onExitRoom 콜백은 방 퇴장 외에 다른 두 가지 경우에도 수신됩니다:

사례1: 사용자가 방에서 퇴장 당한 경우 RemoveUser | RemoveUserByStrRoomId API를 호출하여 사용자를 TRTC 방에서 퇴장시킬 수 있습니다. 퇴장 당한 사용자는 onExitRoom(1) 콜백을 받게 됩니다.

사례2: 현재 방이 해산됨 DismissRoom | DismissRoomByStrRoomId API를 호출하여 TRTC 방을 해산할 수 있습니다. 방이 해산되면 방에 있는 모든 사용자가 onExitRoom(2) 콜백을 받습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
// 방 퇴장 이유를 얻기 위해 onExitRoom 콜백 수신
function onExitRoom(reason) {
  console.log(`onExitRoom reason: ${reason}`);
}
trtcCloud.on('onExitRoom', onExitRoom);
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

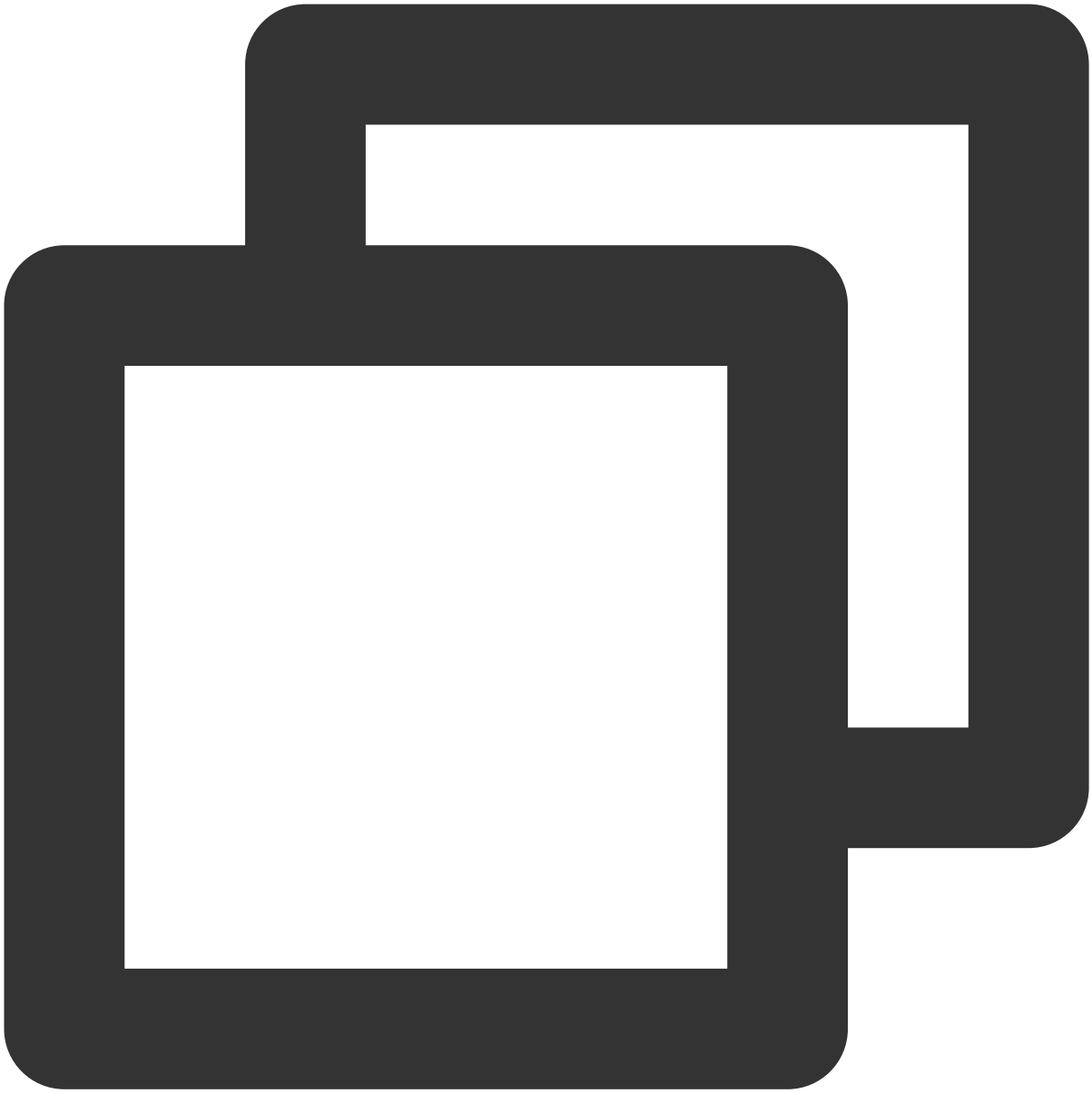
07.FAQs
신규 사용자 FAQ

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 15:00:17

UserSig란 무엇인가요?

UserSig란 Tencent Cloud가 설계한 일종의 보안 서명으로, 악성 해커가 귀하의 클라우드 서비스 사용권을 도용하는 것을 방지합니다.
현재 Tencent Real-Time Communication(TRTC), Instant Messaging(IM), Mobile Live Video Broadcastng(MLVB) 등의 서비스는 모두 이 보안 메커니즘을 사용하고 있으며, 이러한 서비스를 사용하려면 해당 SDK의 초기화 또는 로그인 함수에 SDKAppID, UserID, UserSig의 주요 정보를 제공해야 합니다.
이 중, SDKAppID는 귀하의 애플리케이션 식별에 사용되고, UserID는 귀사의 사용자 식별에 사용됩니다. UserSig는 이 둘을 기반으로 보안 서명을 계산합니다. UserSig는 **HMAC SHA256** 암호화 알고리즘으로 계산됩니다. 해커가 UserSig를 위조하지 못하는 이상 귀하의 클라우드 서비스 트래픽을 도용할 수 없습니다.
UserSig의 계산 원리는 다음 이미지와 같으며, 그 본질은 SDKAppID, UserID, ExpireTime 등 주요 정보에 대해 해시 암호화를 1회 진행하는 것입니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
//UserSig 계산 공식, 여기서 secretkey는 usersig 계산용 암호화 키

usersig = hmacsha256(secretkey, (userid + sdkappid + currtime + expire +
                                 base64(userid + sdkappid + currtime + expire)))
```

설명：

'currtime'은 현재 시스템 시간이고 'expire'는 서명 만료 시간입니다.

UserSig의 구체적인 계산 및 획득 방법은 UserSig 세부 정보를 참고하십시오.

TRTC는 동시에 최대 몇 개의 방을 생성할 수 있습니까?

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

동시에 4294967294개의 방이 존재할 수 있으며, 누적 방 수량에는 제한이 없습니다.

TRTC는 대략 어느 정도 딜레이됩니까?

글로벌 end to end로 평균 300ms 미만으로 딜레이됩니다.

TRTC의 PC 액세스에 화면 공유 기능을 지원합니까?

지원합니다. 다음 문서를 참고하십시오.
화면 공유(Windows)
화면 공유(Mac)
화면 공유(Web)
화면 공유 인터페이스에 대한 자세한 내용은 Windows(C++) API를 참고하십시오. 또한, Electron 인터페이스를 사용할 수도 있습니다.

TRTC에서 지원하는 플랫폼에는 어떤 것이 있습니까?

iOS, Android, Windows(C++), Windows(C#), Mac, Web, Electron 등의 플랫폼을 지원합니다. 자세한 내용은 플랫폼 지원을 참고하십시오.

TRTC는 최대 몇 명의 동시 통화를 지원합니까?

통화 모드에서는 단일 방에 최대 300명까지 동시 접속이 가능하며 최대 50명까지 동시에 카메라 또는 마이크를 활성화할 수 있습니다.
라이브 방송 모드에서는 한 방에 10만 명 이상이 시청자 자격으로 접속하여 시청할 수 있으며, 최대 50명까지 호스트 자격으로 카메라 또는 마이크를 활성화할 수 있습니다.

TRTC는 라이브 방송 시나리오 애플리케이션을 어떻게 실행합니까?

TRTC는 온라인 라이브 방송 시나리오 전용으로 10만 명 참여 시의 ILVB 저지연 솔루션을 출시했으며, 이를 통해 호스트와 마이크가 연결된 호스트의 최저 딜레이 시간은 200ms 이내, 일반 시청자의 딜레이 시간은 1s 이내로 보장합니다. 또한 약한 네트워크 보완 기술을 통해 복잡한 모바일 네트워크 환경에 대응합니다.
자세한 작업 가이드는 라이브 방송 모드 실행을 참고하십시오.

TRTC 라이브 방송은 어떤 역할을 지원하며, 어떤 차이가 있습니까?

라이브 방송 시나리오(TRTCAppSceneLIVE 및 TRTCAppSceneVoiceChatRoom)는 TRTCRoleAnchor(호스트)와 TRTCRoleAudience(시청자)이라는 두 가지 역할을 지원합니다. 호스트 역할은 멀티미디어 데이터를 동시에 업스트림, 다운스트림할 수 있으며, 시청자 역할은 다른 사람의 데이터를 다운스트림 재생만 할 수 있습니다. switchRole() 호출을 통해 역할을 교체할 수 있습니다.

TRTC 방에서 강제 퇴장, 발언 금지, 음소거 기능을 지원합니까?

지원합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

간단한 작업 명령인 경우 TRTC의 사용자 정의 명령 인터페이스 sendCustomCmdMsg를 사용해 개발자가 해당 제어 명령을 사용자 정의할 수 있으며, 제어 명령을 수신하는 통화 상대방이 해당 작업을 실행하면 됩니다. 예를 들어 강제 퇴장의 경우 강제 퇴장 명령을 정의하면 되며, 해당 명령을 수신한 사용자는 스스로 방을 퇴장하게 됩니다.
더 완벽한 작업 로직이 필요한 경우 개발자가 Instant Messaging을 통해 관련 로직을 실현하는 것이 좋습니다. TRTC의 방과 IM 그룹을 매핑하고 IM 그룹에서 사용자 정의 정보를 수신/발신해 해당 작업을 구현하십시오.

TRTC 멀티미디어 스트리밍은 CDN 풀 스트리밍 시청을 지원합니까?

지원합니다. 자세한 내용은 CDN 라이브 방송 시청 실행을 참고하십시오.

iOS에서 Swift 통합이 지원됩니까?

지원합니다. Third Party 라이브러리 통합 지원 프로세스에 따라 SDK를 통합하면 됩니다. Demo 실행(iOS&Mac)을 참고하십시오.

Web SDK는 어떤 브라우저를 지원합니까?

현재 데스크톱 버전 Chrome 브라우저, 데스크톱 버전 Safari 브라우저, 모바일 버전 Safari 브라우저에서 비교적 완벽하게 지원되며, 기타 플랫폼(예시: Android 시스템 브라우저)의 지원 상황은 완전하지 못할 수 있습니다. 자세한 내용은 지원 플랫폼을 참고하십시오.
브라우저에서 WebRTC 기능 테스트를 열어 WebRTC 기능을 완벽하게 지원하는지 테스트할 수 있습니다.

Web SDK 로그에서 보고하는 NotFoundError, NotAllowedError, NotReadableError, OverConstrainedError, AbortError 오류 메시지는 각각 어떤 오류입니까?

오류 이름	설명	해결 방법
NotFoundError	요청에 맞는 매개변수의 미디어 유형(오디오, 비디오, 화면 공유 등)을 찾을 수 없는 경우입니다. 예를 들어, PC에 카메라가 없는데 브라우저에 비디오 스트림을 요청하는 경우, 오류 메세지를 보고합니다.	통화 전 사용자에게 통화에 필요한 카메라 또는 마이크 등의 디바이스가 있는지 확인을 요청하고, 카메라가 없고 음성 통화만 필요한 경우, TRTC.createStream({ audio: true, video: false })에서 마이크만 사용하는 방법을 확인하십시오.
NotAllowedError	사용자가 현재 브라우저 인스턴스의 오디오, 비디오, 화면 공유 액세스 요청을 거절한 상태입니다.	사용자에게 카메라/마이크의 액세스 권한 요청을 거절하면 멀티미디어 통화를 사용할 수 없다고 안내하십시오.
NotReadableError	사용자가 상응하는 디바이스의 권한을 허용하였으나 운영 체제의 일부 하드웨어, 브라우저 또는 웹 페이지 레이어로 인해 오류가 발생해 디바이스가 액세스할 수 없는 상태입니다.	브라우저 오류 메시지에 따라 처리하고, 사용자에게 “일시적으로 카메라/마이크에 액세스할 수 없습니다. 현재 다른 애플리케이션에서 카메라/마이크에 액세스 요청을 하지 않았는지 확인한 후 다시 시도해 주십시오.”라고 안내하십시오.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

OverConstrainedError	cameraId/microphoneId 매개변수 값이 유효하지 않습니다.	cameraId/microphoneId 전송 값이 정확하고 유효한지 확인하십시오.
AbortError	알 수 없는 문제로 인해 디바이스를 사용할 수 없는 상태입니다.	-

자세한 내용은 initialize를 참고하십시오.

Web SDK가 정상적으로 디바이스(카메라/마이크) 리스트를 획득했는지 어떻게 알 수 있습니까?

1. 브라우저가 정상적으로 디바이스를 사용할 수 있는지 확인합니다.
페이지에서 직접 콘솔을 열어 `navigator.mediaDevices.enumerateDevices()` 를 입력해 디바이스 리스트를 획득할 수 있는지 확인합니다.
정상적으로 디바이스를 획득한 경우 Promise가 리턴되며, 안에 MediaDeviceInfo 객체 디지털 그룹이 나타납니다. 디지털 그룹 안의 모든 객체는 각각 사용 가능한 미디어 디바이스가 있습니다.
열거에 실패한 경우 Promise가 rejected를 리턴하며, 이는 브라우저가 식별할 수 있는 디바이스가 없음을 의미하므로 브라우저 또는 디바이스를 점검해야 합니다.
2. 디바이스 리스트를 획득한 경우 `navigator.mediaDevices.getUserMedia({ audio: true, video: true })` 를 입력하여 MediaStream 객체가 정상적으로 리턴되는지 확인합니다. 정상적으로 리턴되지 않으면 브라우저가 데이터를 획득할 수 없는 상태이므로 브라우저 설정을 점검해야 합니다.

라이브 방송, ILVB, TRTC, 릴레이 라이브 방송에는 어떤 차이와 관계가 있습니까?

라이브 방송(키워드: 1대 다수, RTMP/HLS/HTTP-FLV, CDN)
라이브 방송은 푸시 스트리밍, 재생, 라이브 방송 클라우드 서비스로 나뉘며, 클라우드 서비스는 CDN을 사용해 라이브 방송 스트리밍을 배포합니다. 푸시 스트리밍은 범용 표준 프로토콜 RTMP를 사용해 CDN을 거쳐 배포한 후 재생 시 일반적으로 RTMP, HTTP-FLV 또는 HLS(H5 지원) 등의 방식을 선택하여 시청할 수 있습니다.
ILVB(키워드: 마이크 연결, PK)
ILVB는 일종의 비즈니스 형태로, 호스트와 시청자 사이의 인터랙션 마이크를 연결하고, 호스트와 호스트 사이에서 인터랙션 PK를 진행하는 일종의 라이브 방송 형태입니다.
TRTC(키워드: 다중 사용자 인터랙션, UDP, 사유 프로토콜, 저지연)
Tencent Real-Time Communication(TRTC)의 주요 응용 시나리오는 멀티미디어 인터랙션과 저지연 라이브 방송이며, UDP 기반의 사유 프로토콜을 사용하여 딜레이가 100ms까지 낮아집니다. 전형적인 시나리오로는 zoom meeting, FaceTime, 대규모 수업 등이 있습니다. Tencent Cloud TRTC는 전 플랫폼을 커버하며 iOS/Android/Windows 이외에 WebRTC 통신을 지원하고 클라우드 혼합 스트리밍 방식을 통해 릴레이 라이브 방송 화면을 CDN으로 전달합니다.
릴레이 라이브 방송(키워드: 클라우드 혼합 스트리밍, RTC 릴레이 공유, CDN)
릴레이 라이브 방송은 저지연 마이크 연결 방 안의 여러 채널의 푸시 스트리밍 화면을 복사하여 클라우드에서 화면을 한 채널로 통합하고, 혼합 스트리밍 후의 화면을 라이브 방송 CDN으로 푸시 스트리밍하여 배포 재생하는 기술입니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

TRTC에서 통화 시간과 사용량은 어떻게 확인합니까?

TRTC 콘솔의 [사용량 통계] 페이지에서 확인할 수 있습니다.

TRTC에 랙이 발생하면 어떻게 해결해야 합니까?

TRTC 콘솔의 [모니터링 대시보드] 페이지에서 해당 RoomID, UserID를 통해 통화 품질을 확인할 수 있습니다.
수신자 시점에서 발신자와 수신자의 상황을 확인합니다.
발신자와 수신자의 패킷 손실률이 높은지 확인합니다. 패킷 손실률이 너무 높은 경우 일반적으로 네트워크가 불안정하여 랙이 발생합니다.
프레임 레이트와 CPU 이용률을 확인합니다. 프레임 레이트가 낮거나 CPU 이용률이 너무 높은 경우 랙 현상이 발생합니다.

TRTC 화질이 좋지 않습니다. 흐릿하고 모자이크 현상 등이 발생합니다. 어떻게 해결해야 합니까?

해상도는 주로 비트 레이트와 관련이 있습니다. SDK 비트 레이트가 낮게 설정되어 있는지 확인하십시오. 해상도가 높은데 비트 레이트가 낮은 경우 모자이크 현상이 쉽게 나타날 수 있습니다.
TRTC는 클라우드 QOS 트래픽 제어 정책을 통해 네트워크 상태에 따라 비트 레이트와 해상도를 동적으로 조정합니다. 네트워크 상태가 좋지 않은 경우 비트 레이트가 낮아져 해상도가 떨어질 수 있습니다.
방 입장 시 사용한 VideoCall 모드가 Live 모드인지 확인합니다. 통화 VideoCall 모드는 저지연성과 원활한 통화에 중점을 두므로 네트워크가 약한 경우 화질을 포기하고 원활한 통화 상태를 확보합니다. 화질이 더 중요한 경우 Live 모드 사용을 권장합니다.

SDK 최신 버전 번호는 어떻게 조회합니까?

자동 로딩 방식을 사용하는 경우, `latest.release` 가 최신 버전과 매칭되어 자동 로딩되므로 버전 번호를 수정하지 않아도 됩니다. 자세한 방법은 SDK 1분 통합을 참고하십시오.
현재 SDK 최신 버전 번호는 릴리스 노트를 통해 조회 가능합니다. 자세한 내용은 다음을 참고하십시오.
iOS & Android는 릴리스 노트(App)를 참고하십시오.
Web은 릴리스 노트(Web)를 참고하십시오.
Electron은 릴리스 노트(Electron)를 참고하십시오.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

API 클라이언트 API
iOS and macOS
API 개요

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 15:30:21

TRTCCloud @ TXLiteAVSDK

인스턴스 생성 및 이벤트 콜백

API	설명
sharedInstance	TRTCCloud 인스턴스 생성(싱글톤 모드)
destroySharedIntance	TRTCCloud 인스턴스 폐기(싱글톤 모드)
delegate	TRTC 이벤트 콜백 설정
delegateQueue	TRTCCloudDelegate 이벤트 콜백을 구동하는 큐 설정

방 관련 API

API	설명
enterRoom	방 입장
exitRoom	방 퇴장
switchRole	역할 전환
switchRoom	방 전환
connectOtherRoom	크로스 룸 통화 요청
disconnectOtherRoom	크로스 룸 통화 종료
setDefaultStreamRecvMode	구독 모드 설정(방에 입장하기 전에 설정해야 적용됨)
createSubCloud	방 서브 인스턴스 생성(멀티 룸 동시 시청용)
destroySubCloud	방 서브 인스턴스 폐기

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

CDN 관련 인터페이스 함수

API	설명
startPublishing	Tencent Cloud CSS CDN에 멀티미디어 스트림 게시 시작
stopPublishing	Tencent Cloud CSS CDN에 멀티미디어 스트림 게시 중지
startPublishCDNStream	Tencent Cloud CDN외에 멀티미디어 스트림 게시 시작
stopPublishCDNStream	Tencent Cloud CDN외에 멀티미디어 스트림 게시 중지
setMixTranscodingConfig	On-Cloud MixTranscoding의 레이아웃 및 트랜스 코딩 매개변수 설정

비디오 관련 인터페이스 함수

API	설명
startLocalPreview	로컬 카메라의 미리보기 이미지 활성화(모바일)
startLocalPreview	로컬 카메라의 미리보기 이미지 활성화(데스크톱)
updateLocalView	로컬 카메라의 미리보기 이미지 업데이트
stopLocalPreview	카메라 미리보기 중지
muteLocalVideo	로컬 비디오 스트림 게시 일시 중지/재개
setVideoMuteImage	로컬 비디오 일시 중지 이미지 교체 설정
startRemoteView	원격 사용자의 비디오 스트림 구독 및 비디오 렌더링 컨트롤러 바인딩
updateRemoteView	원격 사용자의 비디오 렌더링 컨트롤러 업데이트
stopRemoteView	원격 사용자의 비디오 스트림 구독 중지 및 렌더링 컨트롤러 해제
stopAllRemoteView	모든 원격 사용자의 비디오 스트림 구독 중지 및 모든 렌더링 리소스 해제
muteRemoteVideoStream	원격 사용자의 비디오 스트림 구독 일시 중지/재개
muteAllRemoteVideoStreams	모든 원격 사용자의 비디오 스트림 구독 일시 중지/재개
setVideoEncoderParam	비디오 인코더의 인코딩 매개변수 설정
setNetworkQosParam	네트워크 품질 관리 매개변수 설정
setLocalRenderParams	로컬 비디오 이미지의 렌더링 매개변수 설정
setRemoteRenderParams	원격 비디오 이미지의 렌더링 모드 설정

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

setVideoEncoderRotation	비디오 인코더에 의한 이미지 출력 방향 설정
setVideoEncoderMirror	인코더에서 출력되는 이미지의 미러 모드 설정
setGSensorMode	G-센서 적용 모드 설정
enableEncSmallVideoStream	크고 작은 이미지의 이중 채널 인코딩 모드 활성화
setRemoteVideoStreamType	지정된 원격 사용자의 크고 작은 이미지 전환
snapshotVideo	비디오 화면 캡처

오디오 관련 인터페이스 함수

API	설명
startLocalAudio	로컬 오디오 수집 및 게시 활성화
stopLocalAudio	로컬 오디오 수집 및 게시 중지
muteLocalAudio	로컬 오디오 스트림 게시 일시 중지/재개
muteRemoteAudio	원격 오디오 스트림 재생 일시 중지/재개
muteAllRemoteAudio	모든 원격 사용자의 오디오 스트림 재생 일시 중지/재개
setAudioRoute	오디오 경로 설정
setRemoteAudioVolume	원격 사용자의 오디오 재생 볼륨 설정
setAudioCaptureVolume	로컬 오디오의 수집 볼륨 설정
getAudioCaptureVolume	로컬 오디오의 수집 볼륨 가져오기
setAudioPlayoutVolume	원격 오디오의 재생 볼륨 설정
getAudioPlayoutVolume	원격 오디오의 재생 볼륨 가져오기
enableAudioVolumeEvaluation	볼륨 알림 활성화
startAudioRecording	오디오 녹음 시작
stopAudioRecording	오디오 녹음 중지
startLocalRecording	로컬 미디어 녹화 시작
stopLocalRecording	로컬 미디어 녹화 중지
setRemoteAudioParallelParams	원격 오디오 스트림의 스마트 동시 재생 정책 설정

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

디바이스 관리 관련 인터페이스

API	설명
getDeviceManager	디바이스 관리 클래스 가져오기(TXDeviceManager)

뷰티 필터 특수 효과 및 이미지 워터마크

API	설명
getBeautyManager	뷰티 필터 관리 클래스 가져오기(TXBeautyManager)
setWatermark	워터 마크 추가

배경 음악 및 음향 효과

API	설명
getAudioEffectManager	음향 효과 관리 클래스 가져오기(TXAudioEffectManager)
startSystemAudioLoopback	시스템 오디오 수집 활성화(Mac 시스템만 해당)
stopSystemAudioLoopback	시스템 오디오 수집 중지(데스크톱 시스템만 해당)
setSystemAudioLoopbackVolume	시스템 오디오 수집 볼륨 설정

화면 공유 관련 인터페이스

API	설명
startScreenCaptureInApp	인앱 화면 공유 시작(iOS 13.0 이상만 지원)
startScreenCaptureByReplaykit	시스템 수준 화면 공유 시작(iOS 11.0 이상만 지원)
startScreenCapture	데스크탑 화면 공유 시작(데스크탑 시스템만 해당)
stopScreenCapture	화면 공유 중지
pauseScreenCapture	화면 공유 일시 중지
resumeScreenCapture	화면 공유 재개
getScreenCaptureSourcesWithThumbnailSize	공유 가능한 화면 및 창 열거(macOS만 지원)
selectScreenCaptureTarget	공유할 화면 또는 창 선택(macOS만 지원)

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

setSubStreamEncoderParam	화면 공유(예: 서브스트림)의 비디오 인코딩 매개변수 설정(데스크탑 및 모바일 시스템 모두 지원)
setSubStreamMixVolume	화면 공유의 오디오 믹싱 볼륨 설정(데스크톱 시스템만 지원)
addExcludedShareWindow	화면 공유 제외 목록에 지정된 창 추가(데스크톱 시스템만 지원)
removeExcludedShareWindow	화면 공유 제외 목록에 지정된 창 제거(데스크톱 시스템만 지원)
removeAllExcludedShareWindows	화면 공유 제외 목록에서 모든 창 제거(데스크톱 시스템만 지원)
addIncludedShareWindow	화면 공유 포함 목록에 지정된 창 추가(데스크톱 시스템만 지원)
removeIncludedShareWindow	화면 공유 포함 목록에서 지정된 창 제거(데스크톱 시스템만 지원)
removeAllIncludedShareWindows	화면 공유 포함 목록에서 모든 창 제거(데스크톱 시스템만 지원)

사용자 정의 수집 및 렌더링

API	설명
enableCustomVideoCapture	사용자 정의 비디오 수집 모드 활성화/비활성화
sendCustomVideoData	수집한 비디오 프레임을 SDK에 전달
enableCustomAudioCapture	사용자 정의 오디오 수집 모드 활성화
sendCustomAudioData	수집한 오디오 데이터를 SDK에 전달
enableMixExternalAudioFrame	사용자 정의 오디오 트랙 활성화/비활성화
mixExternalAudioFrame	사용자 정의 오디오 트랙을 SDK에 믹싱
setMixExternalAudioVolume	푸시 스트림 시 믹싱된 외부 오디오 푸시 스트림 볼륨 및 재생 볼륨 설정
generateCustomPTS	사용자 정의 수집 시 타임스탬프 생성
setLocalVideoProcessDelegete	서드 파티 뷰티 필터에 대한 비디오 데이터 콜백 설정
setLocalVideoRenderDelegate	로컬 비디오에 대한 사용자 정의 렌더링 콜백 설정

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

setRemoteVideoRenderDelegate	원격 비디오에 대한 사용자 정의 렌더링 콜백 설정
setAudioFrameDelegate	사용자 정의 오디오 데이터 콜백 설정
setCapturedRawAudioFrameDelegateFormat	로컬 마이크에서 수집한 원본 오디오 프레임의 콜백 형식 설정
setLocalProcessedAudioFrameDelegateFormat	전처리된 로컬 오디오 프레임의 콜백 형식 설정
setMixedPlayAudioFrameDelegateFormat	시스템에서 재생할 오디오 프레임의 콜백 형식 설정
enableCustomAudioRendering	사용자 정의 오디오 재생 활성화
getCustomAudioRenderingFrame	재생 가능한 오디오 데이터 가져오기

사용자 정의 메시지 전송 인터페이스

API	설명
sendCustomCmdMsg	UDP 채널을 사용하여 방의 모든 사용자에게 사용자 정의 메시지 보내기
sendSEIMsg	SEI 채널을 사용하여 방의 모든 사용자에게 사용자 정의 메시지 보내기

네트워크 테스트 인터페이스

API	설명
startSpeedTest	네트워크 속도 테스트 시작(입장 전 사용)
stopSpeedTest	네트워크 속도 테스트 중지

디버깅 관련 인터페이스

API	설명
getSDKVersion	SDK 버전 정보 가져오기
setLogLevel	로그 출력 수준 설정
setConsoleEnabled	콘솔 로그 인쇄 활성화/비활성화
setLogCompressEnabled	로컬 로그 압축 활성화/비활성화
setLogDirPath	로컬 로그 저장 경로 설정
setLogDelegate	로그 콜백 설정

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

showDebugView	대시보드 표시
setDebugViewMargin	대시보드 여백 설정
callExperimentalAPI	실험용 API 호출

사용하지 않는 인터페이스

API	설명
setMicVolumeOnMixing	마이크 볼륨 설정
setBeautyStyle	뷰티 필터, 미백 효과, 안색 보정 효과 단계 설정
setEyeScaleLevel	눈 확대 필터의 강도 설정
setFaceScaleLevel	갸름한 얼굴 필터의 강도 설정
setFaceVLevel	V라인 필터의 강도 설정
setChinLevel	턱 늘이기/줄이기 필터의 강도 설정
setFaceShortLevel	얼굴 축소 필터의 강도 설정
setNoseSlimLevel	코 축소 필터의 강도 설정
selectMotionTmpl	애니메이션 스티커 설정
setMotionMute	애니메이션 스티커 음소거
startScreenCapture	화면 공유 시작
setFilter	컬러 필터 설정
setFilterConcentration	컬러 필터의 강도 설정
setGreenScreenFile	그린 스크린 비디오 설정
playBGM	배경 음악 재생 활성화
stopBGM	배경 음악 재생 비활성화
pauseBGM	배경 음악 재생 중지
resumeBGM	배경 음악 재생 중지
getBGMDuration	배경 음악의 총 길이(단위:ms) 가져오기
setBGMPosition	배경 음악 재생 진행률 설정

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

setBGMVolume	배경 음악 볼륨 설정
setBGMPlayoutVolume	배경 음악 로컬 재생 볼륨 설정
setBGMPublishVolume	배경 음악 원격 재생 볼륨 설정
setReverbType	리버브 효과 설정
setVoiceChangerType	음성 변조 유형 설정
playAudioEffect	음향 효과 재생
setAudioEffectVolume	효과음 볼륨 설정
setAudioEffectVolume	효과음 중지
stopAllAudioEffects	모든 음향 효과 중지
setAllAudioEffectsVolume	모든 음향 효과의 볼륨 설정
pauseAudioEffect	사운드 효과 일시 중지
resumeAudioEffect	사운드 효과 일시 중지
enableAudioEarMonitoring	인이어 모니터링 활성화(또는 비활성화)
startRemoteView	원격 영상 화면 표시 시작
stopRemoteView	원격 영상 화면 표시 중지 및 원격 사용자의 비디오 데이터 스트림 가져오기 중지
setRemoteViewFillMode	원격 이미지의 렌더링 모드 설정
setRemoteViewRotation	원격 이미지의 시계 방향 회전 각도 설정
setLocalViewFillMode	로컬 이미지의 렌더링 모드 설정
setLocalViewRotation	로컬 이미지의 시계 방향 회전 각도 설정
setLocalViewMirror	로컬 카메라의 미리보기 이미지의 미러 모드 설정
startRemoteSubStreamView	원격 사용자의 서브스트림 이미지 표시 시작
stopRemoteSubStreamView	원격 사용자의 서브스트림 이미지 표시 중지
setRemoteSubStreamViewFillMode	서브스트림 이미지의 채우기 모드 설정
setRemoteSubStreamViewRotation	서브스트림 이미지의 시계 방향 회전 각도 설정
setPriorRemoteVideoStreamType	큰 화면/작은 화면 시청 우선순위 설정

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

setAudioQuality	음질 설정
startLocalAudio	음질 설정
switchCamera	카메라 전환
isCameraZoomSupported	현재 카메라의 줌 지원 여부 쿼리
setZoom	카메라 줌 비율 설정(초점 거리)
isCameraTorchSupported	플래시 지원 여부 쿼리
enbaleTorch	플래시 켜기/끄기
isCameraFocusPositionInPreviewSupported	카메라 초점 설정 지원 여부 쿼리
setFocusPosition	카메라의 초점 위치 설정
isCameraAutoFocusFaceModeSupported	얼굴 위치 자동 인식 지원 여부 쿼리
enableAutoFaceFoucs	얼굴 자동 초점 켜기/끄기
startCameraDeviceTestInView	카메라 테스트 시작
stopCameraDeviceTest	카메라 테스트 시작
startMicDeviceTest	마이크 테스트 시작
stopMicDeviceTest	마이크 테스트 시작
startSpeakerDeviceTest	스피커 테스트 시작
stopSpeakerDeviceTest	스피커 테스트 정지
getMicDevicesList	마이크 목록 가져오기
getCurrentMicDevice	현재 마이크 장치 가져오기
setCurrentMicDevice	현재 사용 중인 마이크 선택
getCurrentMicDeviceVolume	현재 마이크 볼륨 가져오기
setCurrentMicDeviceVolume	현재 마이크 볼륨 가져오기
getCurrentMicDeviceMute	현재 시스템 마이크의 음소거 상태 가져오기
setCurrentMicDeviceMute	현재 시스템 마이크의 음소거 상태 설정
getSpeakerDevicesList	스피커 장치 목록 가져오기

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

getCurrentSpeakerDevice	현재 사용 중인 스피커 가져오기
setCurrentSpeakerDevice	사용할 스피커 설정
getCurrentSpeakerDeviceVolume	현재 스피커 볼륨 가져오기
setCurrentSpeakerDeviceVolume	현재 스피커 볼륨 설정
getCurrentSpeakerDeviceMute	현재 시스템 스피커 음소거 여부 가져오기
setCurrentSpeakerDeviceMute	현재 시스템 스피커 음소거 여부 설정
getCameraDevicesList	카메라 목록 가져오기
getCurrentCameraDevice	현재 사용 중인 카메라 가져오기
setCurrentCameraDevice	현재 사용할 카메라 선정
setSystemVolumeType	시스템 볼륨 유형 설정
snapshotVideo	비디오 화면 캡처
enableCustomVideoCapture	사용자 정의 비디오 수집 모드 활성화
sendCustomVideoData	사용자가 수집한 비디오 데이터 전송
startScreenCaptureInApp	인앱 화면 공유 시작(iOS)
startScreenCaptureByReplaykit	전체 시스템 화면 공유 시작(iOS)
muteLocalVideo	로컬 비디오 스트림 게시 일시 중지/재개
muteRemoteVideoStream	원격 사용자의 비디오 스트림 구독 일시 중지 / 재개
startSpeedTest	네트워크 속도 테스트 시작(입장 전 사용)

오류 및 경고 이벤트

API	설명
onError	오류 이벤트 콜백
onWarning	경고 이벤트 콜백

방 관련 이벤트 콜백

API	설명

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

onEnterRoom	방 입장 성공 여부 이벤트 콜백
onExitRoom	방 퇴장 이벤트 콜백
onSwitchRole	역할 전환 이벤트 콜백
onSwitchRoom	방 전환 결과 콜백
onConnectOtherRoom	크로스 룸 통화 요청 결과 콜백
onDisconnectOtherRoom	크로스 룸 통화 종료 결과 콜백

사용자 관련 이벤트 콜백

API	설명
onRemoteUserEnterRoom	사용자가 현재 방에 입장함
onRemoteUserLeaveRoom	사용자가 현재 방에서 퇴장함
onUserVideoAvailable	원격 사용자가 메인 비디오 화면 게시/게시 취소함
onUserSubStreamAvailable	원격 사용자가 서브 비디오 화면 게시/게시 취소함
onUserAudioAvailable	원격 사용자가 오디오 게시/게시 취소함
onFirstVideoFrame	SDK가 로컬 또는 원격 사용자의 첫 번째 화면 프레임 렌더링을 시작함
onFirstAudioFrame	SDK가 원격 사용자의 첫 번째 오디오 프레임 재생을 시작함
onSendFirstLocalVideoFrame	첫번째 로컬 비디오 프레임이 이미 게시됨
onSendFirstLocalAudioFrame	첫번째 로컬 오디오 프레임이 이미 게시됨
onRemoteVideoStatusUpdated	원격 비디오 상태 변경 이벤트 콜백

네트워크 및 기술 메트릭에 대한 통계 콜백

API	설명
onNetworkQuality	네트워크 품질에 대한 실시간 통계 콜백
onStatistics	멀티미디어 기술 메트릭 대한 실시간 통계 콜백
onSpeedTestResult	네트워크 속도 테스트 결과 콜백

클라우드 연결 상태 이벤트 콜백

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

API	설명
onConnectionLost	SDK와 클라우드 연결이 끊김
onTryToReconnect	SDK와 클라우드 다시 연결 중
onConnectionRecovery	SDK와 클라우드가 다시 연결됨

하드웨어 관련 이벤트 콜백

API	설명
onCameraDidReady	카메라 준비 완료
onMicDidReady	마이크 준비 완료
onAudioRouteChanged	현재 오디오 경로가 변경됨(모바일만 해당)
onUserVoiceVolume	볼륨 크기에 대한 피드백 콜백
onDevice	로컬의 상태가 변경됨(데스크톱 시스템만 해당)
onAudioDeviceCaptureVolumeChanged	현재 마이크 시스템의 수집 볼륨이 변경됨
onAudioDevicePlayoutVolumeChanged	현재 시스템의 재생 볼륨이 변경됨
onSystemAudioLoopbackError	시스템 오디오 수집 활성화 성공 여부 이벤트 콜백(Mac 시스템만 해당)

사용자 정의 메시지 수신 이벤트 콜백

API	설명
onRecvCustomCmdMsgUserId	사용자 정의 메시지 수신 이벤트 콜백
onMissCustomCmdMsgUserId	사용자 정의 메시지 손실 이벤트 콜백
onRecvSEIMsg	SEI 메시지 수신 콜백

CDN 관련 이벤트 콜백

API	설명
onStartPublishing	Tencent Cloud CSS CDN에 멀티미디어 스트림 게시 시작 이벤트 콜백
onStopPublishing	Tencent Cloud CSS CDN에 멀티미디어 스트림 게시 중지 이벤트 콜백

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

onStartPublishCDNStream	Tencent Cloud CSS CDN외에 멀티미디어 스트림 게시 시작 이벤트 콜백
onStopPublishCDNStream	Tencent Cloud CSS CDN외에 멀티미디어 스트림 게시 중지 이벤트 콜백
onSetMixTranscodingConfig	클라우드 혼합 스트리밍의 레이아웃 및 트랜스 코딩 매개변수 설정 이벤트 콜백

화면 공유 관련 이벤트 콜백

API	설명
onScreenCaptureStarted	화면 공유 활성화 이벤트 콜백
onScreenCapturePaused	화면 공유 일시 중지 이벤트 콜백
onScreenCaptureResumed	화면 공유 재개 이벤트 콜백
onScreenCaptureStoped	화면 공유 중지 이벤트 콜백

로컬 녹화 및 화면 캡처 이벤트 콜백

API	설명
onLocalRecordBegin	시작된 로컬 녹화 작업 이벤트 콜백
onLocalRecording	진행중인 로컬 녹화 작업 진행 상황 이벤트 콜백
onLocalRecordComplete	종료된 로컬 녹화 작업 이벤트 콜백

사용하지 않는 이벤트 콜백

API	설명
onUserEnter	호스트가 현재 방에 입장(폐기됨)
onUserExit	호스트가 현재 방에서 퇴장(폐기됨)
onAudioEffectFinished	음향 효과 종료(폐기됨)

비디오 데이터 사용자 정의 콜백

API	설명
onRenderVideoFrame	사용자 정의 비디오 렌더링 콜백
onProcessVideoFrame	3rd party 뷰티 필터에 의한 비디오 처리 콜백

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

onGLContextDestory	SDK의 OpenGL 컨텍스트 폐기에 대한 알림

오디오 데이터 사용자 정의 콜백

API	설명
onCapturedRawAudioFrame	로컬에서 수집되고 오디오 모듈에서 전처리된 오디오 데이터 콜백
onLocalProcessedAudioFrame	로컬에서 수집되고 오디오 모듈에서 전처리, 사운드 처리 및 BGM 믹싱된 오디오 데이터 콜백
onRemoteUserAudioFrame	각 원격 사용자의 오디오 믹싱 전 오디오 데이터
onMixedPlayAudioFrame	재생하기 위해 시스템에 제출되기 전에 각 채널에서 믹싱된 오디오 데이터 콜백
onMixedAllAudioFrame	SDK에서 수집 완료 및 재생될 모든 믹싱 오디오 데이터

기타 이벤트 콜백 인터페이스

API	설명
onLog	로컬 LOG 출력 콜백

비디오 관련 열거 값 정의

API	설명
TRTCVideoResolution	비디오 해상도
TRTCVideoResolutionMode	비디오 종횡비 모드
TRTCVideoStreamType	비디오 스트림 유형
TRTCVideoFillMode	비디오 화면 채우기 모드
TRTCVideoRotation	비디오 화면 회전 방향
TRTCBeautyStyle	뷰티 필터(피부 보정) 알고리즘
TRTCVideoPixelFormat	비디오 픽셀 형식
TRTCVideoBufferType	비디오 데이터 전송 방식
TRTCVideoMirrorType	비디오 미러 이미지 유형
TRTCSnapshotSourceType	로컬 비디오 화면 캡처 데이터 소스

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

네트워크 관련 열거 값 정의

API	설명
TRTCAppScene	응용 시나리오
TRTCRoleType	역할
TRTCQosControlMode	트래픽 제어 모드(폐기됨)
TRTCVideoQosPreference	화질 선호도
TRTCQualityInfo	네트워크 품질
TRTCAVStatusType	비디오 상태 유형
TRTCAVStatusChangeReason	비디오 상태 변경 원인 유형

오디오 관련 열거 값 정의

API	설명
TRTCAudioSampleRate	오디오 샘플링 레이트
TRTCAudioQuality	오디오 품질
TRTCAudioRoute	오디오 경로(오디오 재생 모드)
TRTCReverbType	오디오 리버브 모드
TRTCVoiceChangerType	음성 변조 유형
TRTCSystemVolumeType	시스템 볼륨 유형(모바일만 해당)

기타 열거 값 정의

API	설명
TRTCLogLevel	Log 레벨
TRTCGSensorMode	G-센서 스위치(모바일만 해당)
TRTCScreenCaptureSourceType	화면 공유 타깃 유형(데스크톱만 해당)
TRTCTranscodingConfigMode	클라우드 혼합 스트리밍 레이아웃 모드

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

TRTCRecordType	미디어 녹화 유형
TRTCMixInputType	혼합 스트림 입력 유형
TRTCMediaDeviceType	디바이스 유형(데스크톱 플랫폼만 해당)
TRTCAudioRecordingContent	오디오 녹음 콘텐츠 유형

TRTC 핵심 유형 정의

API	설명
TRTCParams	방 입장 매개변수
TRTCVideoEncParam	비디오 인코딩 매개변수
TRTCNetworkQosParam	네트워크 트래픽 제어(Qos) 매개변수 세트
TRTCRenderParams	비디오 화면 렌더링 매개변수
TRTCQualityInfo	네트워크 품질
TRTCVolumeInfo	볼륨 크기
TRTCSpeedTestParams	속도 테스트 매개변수
TRTCSpeedTestResult	네트워크 속도 테스트 결과
TRTCVideoFrame	비디오 프레임 정보
TRTCAudioFrame	오디오 프레임 데이터
TRTCMixUser	클라우드 혼합 스트리밍 각 채널 화면에 대한 설명 정보
TRTCTranscodingConfig	클라우드 혼합 스트리밍의 레이아웃 및 트랜스 코딩 매개변수
TRTCPublishCDNParam	Tencent Cloud CDN외에 멀티미디어 스트림을 게시할 때 설정해야 하는 푸시 매개변수
TRTCAudioRecordingParams	로컬 오디오 파일 녹음 매개변수
TRTCLocalRecordingParams	로컬 미디어 파일 녹화 매개변수
TRTCAudioEffectParam	음향 효과 매개변수(폐기됨)
TRTCSwitchRoomConfig	방 전환 매개변수
TRTCAudioFrameDelegateFormat	오디오 사용자 정의 콜백 형식 매개변수

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

TRTCScreenCaptureSourceInfo	화면 공유 타깃 정보(데스크톱 시스템만 해당)

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

오류 코드

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 15:30:21

오류 코드

기본 오류 코드

코드	값	설명
ERR_NULL	0	오류 없음

방 입장 오류 코드

TRTCCloud.enterRoom()은 방 입장이 실패하면 이러한 유형의 오류 코드를 트리거합니다. 콜백 API TRTCCloudDelegate.onEnterRoom() 및 TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 회의실 입장 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_ROOM_ENTER_FAIL	-3301	방 입장 실패
ERR_ENTER_ROOM_PARAM_NULL	-3316	빈 방 입장 매개변수. TRTCCloud.enterRoom(): API 호출 시 유효한 param 전달 여부 확인
ERR_SDK_APPID_INVALID	-3317	잘못된 sdkAppId 값
ERR_ROOM_ID_INVALID	-3318	잘못된 roomId 값
ERR_USER_ID_INVALID	-3319	잘못된 사용자 ID 값
ERR_USER_SIG_INVALID	-3320	잘못된 userSig 값
ERR_ROOM_REQUEST_ENTER_ROOM_TIMEOUT	-3308	방 입장 요청 시간 초과. 네트워크를 확인하십시오.
ERR_SERVER_INFO_PRIVILEGE_FLAG_ERROR	-100006	권한 티켓 확인 실패. privateMapKey가 올바른지 확인하십시오.
ERR_SERVER_INFO_SERVICE_SUSPENDED	-100013	서비스 이용 불가. Tencent Cloud 계정 연체 여부를 확인하십시오.
ERR_SERVER_INFO_ECDH_GET_TINYID	-100018	userSig 인증 실패. userSig가 올바른지 확인하십시오.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

방 퇴장 오류 코드

TRTCCloud.exitRoom()은 방 종료가 실패하면 이 오류 코드를 트리거합니다. 콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_ROOM_REQUEST_QUIT_ROOM_TIMEOUT	-3325	방 퇴장 요청 시간 초과

장치(카메라, 마이크, 스피커) 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_CAMERA_START_FAIL	-1301	카메라 활성화 실패. 예: Windows 또는 MacOS에서 카메라 구성 프로그램(드라이버)에 문제. 카메라를 껐다가 다시 켜거나 카메라를 다시 시작하거나 구성 프로그램을 업데이트합니다.
ERR_CAMERA_NOT_AUTHORIZED	-1314	카메라 권한 오류. 이 오류는 일반적으로 모바일 장치에서 발생하며 사용자가 카메라 권한을 거부했기 때문일 수 있습니다.
ERR_CAMERA_SET_PARAM_FAIL	-1315	잘못된 카메라 매개변수 설정(지원되지 않는 값 또는 기타)
ERR_CAMERA_OCCUPY	-1316	카메라가 점유됨. 다른 카메라로 시도해보십시오.
ERR_MIC_START_FAIL	-1302	마이크 활성화 실패. 예: Windows 또는 MacOS에서 마이크 구성 프로그램(드라이버)에 문제. 마이크를 껐다가 다시 켜거나 마이크를 다시 시작하거나 구성 프로그램을 업데이트합니다.
ERR_MIC_NOT_AUTHORIZED	-1317	마이크 권한 오류. 이 오류는 일반적으로 모바일 장치에서 발생하며 사용자가 마이크 권한을 거부했기 때문일 수 있습니다.
ERR_MIC_SET_PARAM_FAIL	-1318	마이크 매개변수 설정 실패
ERR_MIC_OCCUPY	-1319	마이크가 점유됨. 예: 사용자가 모바일 장치에서 통화 중일 때 발생합니다.
ERR_MIC_STOP_FAIL	-1320	마이크 끄기 실패
ERR_SPEAKER_START_FAIL	-1321	스피커 활성화 실패. 예: Windows 또는 MacOS에서 스피커 구성 프로그램(드라이버) 문제. 스피커를 껐다가 다시 켜거나 스피커를 다시 시작하거나 구성 프로그램을 업데이트합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

ERR_SPEAKER_SET_PARAM_FAIL	-1322	스피커 매개변수 설정 실패
ERR_SPEAKER_STOP_FAIL	-1323	스피커 끄기 실패

화면 공유 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_SCREEN_CAPTURE_START_FAIL	-1308	화면 캡처 시작 실패. 모바일 장치에서 사용자가 화면 공유 권한을 거부했기 때문일 수 있습니다. Windows 또는 MacOS인 경우, 화면 캡처 API의 매개변수가 요구 조건에 부합하는지 확인합니다.
ERR_SCREEN_CAPTURE_UNSURPORT	-1309	화면 캡처 실패. 버전을 확인하십시오(Android 5.0 이상, iOS 11.0 이상).
ERR_SERVER_CENTER_NO_PRIVILEDGE_PUSH_SUB_VIDEO	-102015	서브스트림 비디오 이미지 발송 권한 없음
ERR_SERVER_CENTER_ANOTHER_USER_PUSH_SUB_VIDEO	-102016	다른 사용자가 서브스트림 비디오 이미지를 보내는 중
ERR_SCREEN_CAPTURE_STOPPED	-7001	시스템에서 화면 캡처 중지

인코딩 및 디코딩 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_VIDEO_ENCODE_FAIL	-1303	비디오 프레임 인코딩 실패. 예: iOS 사용자가 다른 앱으로 전환할 때 발생하며, 시스템에서 하드웨어 인코더가 해제될 수 있습니다. 사용자가 재전환하면 하드웨어 인코더가 재시작 전에 이 오류가 발생할 수 있습니다.
ERR_UNSUPPORTED_RESOLUTION	-1305	지원되지 않는 비디오 해상도
ERR_AUDIO_ENCODE_FAIL	-1304	오디오 프레임 인코딩 실패. 예: SDK가 전달된 사용자 정의 오디오 데이터를 처리할 수 없을 때 발생합니다.
ERR_UNSUPPORTED_SAMPLERATE	-1306	지원되지 않는 오디오 샘플링 레이트

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

사용자 정의 캡처에 대한 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_PIXEL_FORMAT_UNSUPPORTED	-1327	지원되지 않는 pixel format
ERR_BUFFER_TYPE_UNSUPPORTED	-1328	지원되지 않는 buffer type

CDN 바인딩 및 혼합 스트림 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.onStartPublishing() 및 TRTCCloudDelegate.onSetMixTranscodingConfig()를 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_PUBLISH_CDN_STREAM_REQUEST_TIME_OUT	-3321	릴레이 요청 시간 초과
ERR_CLOUD_MIX_TRANSCODING_REQUEST_TIME_OUT	-3322	클라우드 믹스 트랜스코딩 요청 시간 초과
ERR_PUBLISH_CDN_STREAM_SERVER_FAILED	-3323	릴레이된 푸시에 대한 비정상적인 응답 패킷
ERR_CLOUD_MIX_TRANSCODING_SERVER_FAILED	-3324	클라우드 믹스 트랜스코딩에 대한 응답 패킷 예외
ERR_ROOM_REQUEST_START_PUBLISHING_TIMEOUT	-3333	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN 푸시 시작 신호 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_START_PUBLISHING_ERROR	-3334	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN에 대한 푸시 신호 예외
ERR_ROOM_REQUEST_STOP_PUBLISHING_TIMEOUT	-3335	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN에 대한 푸시 중지 신호 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_STOP_PUBLISHING_ERROR	-3336	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN으로 푸시 중지 신호 예외

크로스 룸 공동 앵커 관련 오류 코드

TRTCCloud.ConnectOtherRoom()은 크로스 룸 공동 앵커링이 실패하는 경우 이러한 유형의 오류 코드를 트리거합니다. 콜백 API TRTCCloudDelegate.onConnectOtherRoom()을 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

ERR_ROOM_REQUEST_CONN_ROOM_TIMEOUT	-3326	공동 앵커 요청 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_DISCONN_ROOM_TIMEOUT	-3327	공동 앵커 종료 요청 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_CONN_ROOM_INVALID_PARAM	-3328	잘못된 매개 변수
ERR_CONNECT_OTHER_ROOM_AS_AUDIENCE	-3330	현재 시청자 역할이므로 공동 앵커링을 시작하거나 종료할 수 없습니다. 먼저 switchRole()를 통해 앵커 역할로 전환해야 합니다.
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NOT_SUPPORT	-102031	크로스룸 공동 앵커링 미지원
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REACH_MAX_NUM	-102032	공동 앵커 통화의 최댓값에 도달
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REACH_MAX_RETRY_TIMES	-102033	크로스 룸 공동 앵커링에 대한 재시도 횟수 소진
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REQ_TIMEOUT	-102034	크로스 룸 공동 앵커 요청 시간 초과
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REQ	-102035	잘못된 크로스 룸 공동 앵커 요청 형식
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NO_SIG	-102036	크로스 룸 공동 앵커링에 대한 서명 없음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_DECRYPT_SIG	-102037	크로스 룸 공동 앵커 서명 복호화 실패
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NO_KEY	-102038	크로스 룸 공동 앵커 서명 복호화 키 찾을 수 없음

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_PARSE_SIG	-102039	크로스 룸 공동 앵커링 서명 구문 분석 오류
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_INVALID_SIG_TIME	-102040	잘못된 크로스 룸 공동 앵커 서명 타임스탬프
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_SIG_GROUPID	-102041	크로스 룸 공동 앵커 서명 내 방 Id 매칭 오류
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NOT_CONNED	-102042	크로스 룸 공동 앵커 서명 내 사용자 이름 매칭 오류
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_USER_NOT_CONNED	-102043	사용자가 공동 앵커 시작하지 않음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_FAILED	-102044	크로스 룸 공동 앵커 시작 실패
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CANCEL_FAILED	-102045	크로스 룸 공동 앵커 취소 실패
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_ROOM_NOT_EXIST	-102046	공동 앵커링을 위해 연결된 방 없음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_REACH_MAX_ROOM	-102047	공동 앵커 룸의 최댓값에 도달
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_USER_NOT_EXIST	-102048	공동 앵커를 요청한 사용자 없음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_USER_DELETED	-102049	공동 앵커를 요청한 사용자 삭제
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_USER_FULL	-102050	공동 앵커링을 위해 호출되는 사용자의 모든 리소스가 점유됨
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_INVALID_SEQ	-102051	순차 순서가 아닌 공동 앵커의 순번

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

경고 코드

경고 코드는 특별한 주의가 필요하지 않습니다. 상황에 따라 사용자에게 메시지를 표시할지 여부를 선택할 수 있습니다.

코드	값	설명
WARNING_HW_ENCODER_START_FAIL	1103	하드웨어 인코더 시작 실패. SDK가 자동으로 소프트웨어 인코더로 전환합니다.
WARNING_VIDEO_ENCODER_SW_TO_HW	1107	소프트웨어 인코더용 CPU가 충분하지 않음. SDK가 자동으로 하드웨어 인코더로 전환합니다.
WARNING_INSUFFICIENT_CAPTURE_FPS	1108	카메라가 캡처한 비디오의 프레임 속도가 충분하지 않음. 이 오류는 뷰티 필터 알고리즘이 내장된 Android 기기에서 발생할 수 있습니다.
WARNING_SW_ENCODER_START_FAIL	1109	소프트웨어 인코딩 실행 실패
WARNING_REDUCE_CAPTURE_RESOLUTION	1110	프레임 속도와 성능 간의 균형을 위해 카메라 해상도 낮춤.
WARNING_CAMERA_DEVICE_EMPTY	1111	감지된 카메라 없음
WARNING_CAMERA_NOT_AUTHORIZED	1112	사용자가 애플리케이션 카메라 액세스 권한을 부여하지 않았음
WARNING_MICROPHONE_DEVICE_EMPTY	1201	마이크가 감지되지 않음
WARNING_SPEAKER_DEVICE_EMPTY	1202	스피커가 감지되지 않음
WARNING_MICROPHONE_NOT_AUTHORIZED	1203	사용자가 애플리케이션 마이크 액세스 권한 미부여
WARNING_MICROPHONE_DEVICE_ABNORMAL	1204	오디오 캡처 장치를 사용 불가(예: 장치 사용 중)
WARNING_SPEAKER_DEVICE_ABNORMAL	1205	사용 가능한 오디오 재생 장치가 없음(예: 장치 사용 중)
WARNING_VIDEO_FRAME_DECODE_FAIL	2101	현재 비디오 프레임 디코딩 실패
WARNING_AUDIO_FRAME_DECODE_FAIL	2102	현재 오디오 프레임 디코딩 실패
WARNING_VIDEO_PLAY_LAG	2105	비디오 재생 지연

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

WARNING_HW_DECODER_START_FAIL	2106	하드웨어 디코더 시작 실패. 소프트웨어 디코더가 사용됩니다.
WARNING_VIDEO_DECODER_HW_TO_SW	2108	하드웨어 디코더의 현재 스트림의 첫 번째 I-프레임 디코딩 실패. SDK가 자동으로 소프트웨어 디코더로 전환합니다.
WARNING_SW_DECODER_START_FAIL	2109	소프트웨어 디코더 실행 실패
WARNING_VIDEO_RENDER_FAIL	2110	비디오 렌더링 실패
WARNING_START_CAPTURE_IGNORED	4000	동영상 캡처가 이미 시작됨. 요청이 무시됩니다.
WARNING_AUDIO_RECORDING_WRITE_FAIL	7001	녹음된 오디오 파일에 쓰기 실패
WARNING_ROOM_DISCONNECT	5101	네트워크 연결 끊김
WARNING_IGNORE_UPSTREAM_FOR_AUDIENCE	6001	현재 시청자 역할이므로 오디오/비디오 데이터 전송 요청이 무시됩니다.
WARNING_NET_BUSY	1101	잘못된 네트워크 연결. 제한된 업스트림 대역폭으로 인해 데이터 업로드가 차단됩니다.
WARNING_RTMP_SERVER_RECONNECT	1102	푸시 오류. 네트워크 재연결이 시도됩니다(최대 시도 횟수: 3).
WARNING_LIVE_STREAM_SERVER_RECONNECT	2103	풀 스트림 오류. 네트워크 재연결이 시도됩니다(최대 시도 횟수: 3).
WARNING_RECV_DATA_LAG	2104	불안정한 수신 패킷. 불충분한 다운스트림 대역폭 또는 앵커의 불안정한 스트림으로 인해 발생할 수 있습니다.
WARNING_RTMP_DNS_FAIL	3001	라이브 스트리밍 오류. DNS 확인 실패
WARNING_RTMP_SEVER_CONN_FAIL	3002	라이브 스트리밍 오류. 서버 연결 실패
WARNING_RTMP_SHAKE_FAIL	3003	라이브 스트리밍 오류. RTMP 서버와의 핸드셰이크 실패
WARNING_RTMP_SERVER_BREAK_CONNECT	3004	라이브 스트리밍 오류. 서버에 의해 연결이 끊어짐

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

WARNING_RTMP_READ_WRITE_FAIL	3005	라이브 스트리밍 오류. RTMP 읽기/쓰기 실패. 연결이 해제됩니다.
WARNING_RTMP_WRITE_FAIL	3006	라이브 스트리밍 오류. RTMP 쓰기 실패. SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다.
WARNING_RTMP_READ_FAIL	3007	라이브 스트리밍 오류. RTMP 읽기 실패. SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다.
WARNING_RTMP_NO_DATA	3008	라이브 스트리밍 오류. 30초 이상 데이터가 전송되지 않아 서버 연결이 끊깁니다.
WARNING_PLAY_LIVE_STREAM_INFO_CONNECT_FAIL	3009	라이브 스트리밍 오류. 서버에 연결하기 위한 connect 호출 실패. SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다.
WARNING_NO_STEAM_SOURCE_FAIL	3010	라이브 스트리밍 오류. 스트림 주소에 비디오가 없어 연결에 실패했습니다. SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다.
WARNING_ROOM_RECONNECT	5102	네트워크 연결 끊김. 재연결 중입니다.
WARNING_ROOM_NET_BUSY	5103	잘못된 네트워크 연결: 제한된 업스트림 대역폭으로 인해 데이터 업로드가 차단되었습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Android
API 개요

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 15:30:21

TRTCCloud @ TXLiteAVSDK

인스턴스 생성 및 이벤트 콜백

API	설명
sharedInstance	TRTCCloud 인스턴스 생성(싱글톤 모드)
destroySharedInstance	TRTCCloud 인스턴스 폐기(싱글톤 모드)
setListener	TRTC 이벤트 콜백 설정
setListenerHandler	TRTCCloudDelegate 이벤트 콜백을 구동하는 큐 설정

방 관련 API

API	설명
enterRoom	방 입장
exitRoom	방 퇴장
switchRole	역할 전환
switchRoom	방 전환
ConnectOtherRoom	크로스 룸 통화 요청
DisconnectOtherRoom	크로스 룸 통화 종료
setDefaultStreamRecvMode	구독 모드 설정(방에 입장하기 전에 설정해야 적용됨)
createSubCloud	방 서브 인스턴스 생성(멀티 룸 동시 시청용)
destroySubCloud	방 서브 인스턴스 폐기

CDN 관련 인터페이스 함수

API	설명

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

startPublishing	Tencent Cloud CSS CDN에 멀티미디어 스트림 게시 시작
stopPublishing	Tencent Cloud CSS CDN에 멀티미디어 스트림 게시 중지
startPublishCDNStream	Tencent Cloud CDN 외에 멀티미디어 스트림 게시 시작
stopPublishCDNStream	Tencent Cloud CDN 외에 멀티미디어 스트림 게시 중지
setMixTranscodingConfig	클라우드 혼합 스트림 레이아웃 및 트랜스 코딩 매개변수 설정

비디오 관련 인터페이스 함수

API	설명
startLocalPreview	로컬 카메라 미리보기 이미지 활성화(모바일)
updateLocalView	로컬 카메라의 미리보기 이미지 업데이트
stopLocalPreview	카메라 미리보기 중지
muteLocalVideo	로컬 비디오 스트림 게시 일시 중지/재개
setVideoMuteImage	로컬 비디오 일시 중지 교체 이미지 설정
startRemoteView	원격 사용자의 비디오 스트림 구독 및 비디오 렌더링 컨트롤러 바인딩
updateRemoteView	원격 사용자의 비디오 렌더링 컨트롤러 업데이트
stopRemoteView	원격 사용자의 비디오 스트림 구독 중지 및 렌더링 컨트롤러 해제
stopAllRemoteView	모든 원격 사용자의 비디오 스트림 구독 중지 및 모든 렌더링 리소스 해제
muteRemoteVideoStream	원격 사용자의 비디오 스트림 구독 일시 중지/재개
muteAllRemoteVideoStreams	모든 원격 사용자의 비디오 스트림 구독 일시 중지/재개
setVideoEncoderParam	비디오 인코더의 인코딩 매개변수 설정
setNetworkQosParam	네트워크 품질 관리 관련 매개변수 설정
setLocalRenderParams	로컬 비디오 이미지의 렌더링 매개변수 설정
setRemoteRenderParams	원격 비디오 이미지의 렌더링 모드 설정
setVideoEncoderRotation	비디오 인코더 이미지 출력 방향 설정
setVideoEncoderMirror	인코더에서 출력되는 이미지의 미러 모드 설정

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

setGSensorMode	G-센서 어댑티브 모드 설정
enableEncSmallVideoStream	크고 작은 이미지 듀얼 채널 인코딩 모드 활성화
setRemoteVideoStreamType	지정된 원격 사용자의 크고 작은 이미지 전환
snapshotVideo	영상 화면 캡처

오디오 관련 인터페이스 함수

API	설명
startLocalAudio	로컬 오디오 수집 및 게시 활성화
stopLocalAudio	로컬 오디오 수집 및 게시 중지
muteLocalAudio	로컬 오디오 스트림 게시 일시 중지/재개
muteRemoteAudio	원격 오디오 스트림 재생 일시 중지/재개
muteAllRemoteAudio	모든 원격 사용자의 오디오 스트림 재생 일시 중지/재개
setAudioRoute	오디오 경로 설정
setRemoteAudioVolume	원격 사용자의 오디오 재생 볼륨 설정
setAudioCaptureVolume	로컬 오디오 수집 볼륨 설정
getAudioCaptureVolume	로컬 오디오 수집 볼륨 가져오기
setAudioPlayoutVolume	원격 오디오 재생 볼륨 설정
getAudioPlayoutVolume	원격 오디오 재생 볼륨 가져오기
enableAudioVolumeEvaluation	볼륨 알림 활성화
startAudioRecording	오디오 녹음 시작
stopAudioRecording	오디오 녹음 중지
startLocalRecording	로컬 미디어 녹화 시작
stopLocalRecording	로컬 미디어 녹화 중지
checkAudioCapabilitySupport	특정 오디오 기능 지원 여부 쿼리(Android만 해당)
setRemoteAudioParallelParams	원격 오디오 스트림의 스마트 동시 재생 정책 설정

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

디바이스 관리 관련 인터페이스

API	설명
getDeviceManager	디바이스 관리 클래스 가져오기(TXDeviceManager)

뷰티 필터 특수 효과 및 이미지 워터마크

API	설명
getBeautyManager	뷰티 필터 관리 클래스 가져오기(TXBeautyManager)
setWatermark	워터마크 추가

배경 음악 및 음향 효과

API	설명
getAudioEffectManager	음향 효과 관리 클래스 가져오기(TXAudioEffectManager)

화면 공유 관련 인터페이스

API	설명
startScreenCapture	화면 공유 시작
stopScreenCapture	화면 공유 중지
pauseScreenCapture	화면 공유 일시 중지
resumeScreenCapture	화면 공유 재개
setSubStreamEncoderParam	화면 공유(서브 스트림)의 비디오 인코딩 매개변수 설정(데스크톱 및 모바일 시스템 모두 지원)

사용자 정의 수집 및 렌더링

API	설명
enableCustomVideoCapture	사용자 정의 비디오 수집 모드 활성화/비활성화
sendCustomVideoData	수집한 비디오 프레임을 SDK에 전송
enableCustomAudioCapture	사용자 정의 오디오 수집 모드 활성화
sendCustomAudioData	수집한 오디오 데이터를 SDK에 전송

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

enableMixExternalAudioFrame	사용자 정의 오디오 트랙 활성화/비활성화
mixExternalAudioFrame	사용자 정의 오디오 트랙을 SDK에 믹싱
setMixExternalAudioVolume	푸시 스트림 시 믹싱된 외부 오디오의 푸시 스트림 볼륨 및 재생 볼륨 설정
generateCustomPTS	사용자 정의 수집 시 타임스탬프 생성
setLocalVideoProcessListener	타사 뷰티 필터에 대한 비디오 데이터 콜백 설정
setLocalVideoRenderListener	로컬 비디오에 대한 사용자 정의 렌더링 콜백 설정
setRemoteVideoRenderListener	원격 비디오에 대한 사용자 정의 렌더링 콜백 설정
setAudioFrameListener	오디오 데이터 사용자 정의 콜백 설정
setCapturedRawAudioFrameCallbackFormat	로컬 마이크에서 수집한 원본 오디오 프레임의 콜백 형식 설정
setLocalProcessedAudioFrameCallbackFormat	전처리된 로컬 오디오 프레임의 콜백 형식 설정
setMixedPlayAudioFrameCallbackFormat	시스템에서 재생할 오디오 프레임의 콜백 형식 설정
enableCustomAudioRendering	사용자 정의 오디오 재생 활성화
getCustomAudioRenderingFrame	재생 가능한 오디오 데이터 가져오기

사용자 정의 메시지 전송 인터페이스

API	설명
sendCustomCmdMsg	UDP 채널을 사용하여 방의 모든 사용자에게 사용자 정의 메시지 보내기
sendSEIMsg	SEI 채널을 사용하여 방의 모든 사용자에게 사용자 정의 메시지 보내기

네트워크 테스트 인터페이스

API	설명
startSpeedTest	네트워크 속도 테스트 시작(방 입장 전 사용)
stopSpeedTest	네트워크 속도 테스트 중지

디버깅 관련 인터페이스

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

API	설명
getSDKVersion	SDK 버전 정보 가져오기
setLogLevel	Log 출력 레벨 설정
setConsoleEnabled	콘솔 로그 출력 활성화/비활성화
setLogCompressEnabled	로컬 로그 압축 활성화/비활성화
setLogDirPath	로컬 로그 저장 경로 설정
setLogListener	로그 콜백 설정
showDebugView	대시보드 표시
setDebugViewMargin	대시보드 여백 설정
callExperimentalAPI	실험용 인터페이스 호출
setNetEnv	TRTC 백그라운드 클러스터 설정 (Tencent Cloud R&D 팀만 해당)

사용하지 않는 인터페이스

API	설명
setMicVolumeOnMixing	마이크 볼륨 설정
setBeautyStyle	뷰티 필터, 미백 효과, 안색 보정 효과 단계 설정
setEyeScaleLevel	눈 확대 필터 강도 설정
setFaceSlimLevel	갸름한 얼굴 필터 강도 설정
setFaceVLevel	V라인 필터 강도 설정
setChinLevel	턱 늘이기/줄이기 필터 강도 설정
setFaceShortLevel	얼굴 축소 필터 강도 설정
setNoseSlimLevel	코 축소 필터 강도 설정
selectMotionTmpl	애니메이션 스티커 설정
setMotionMute	애니메이션 스티커 음소거 설정
setFilter	컬러 필터 설정
setFilterConcentration	컬러 필터 강도 설정

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

setGreenScreenFile	그린 스크린 비디오 설정
playBGM	배경 음악 재생
stopBGM	배경 음악 재생 중지
pauseBGM	배경 음악 재생 중지
resumeBGM	배경 음악 재생 중지
getBGMDuration	배경 음악의 총 길이(단위:ms) 가져오기
setBGMPosition	배경 음악 재생 진행률 설정
setBGMVolume	배경 음악 볼륨 설정
setBGMPlayoutVolume	배경 음악 로컬 재생 볼륨 설정
setBGMPublishVolume	배경 음악 원격 재생 볼륨 설정
setReverbType	리버브 효과 설정
setVoiceChangerType	음성 변조 유형 설정
playAudioEffect	음향 효과 재생
setAudioEffectVolume	음향 효과 볼륨 설정
setAudioEffectVolume	음향 효과 재생 중지
stopAllAudioEffects	모든 음향 효과 중지
setAllAudioEffectsVolume	모든 음향 효과 볼륨 설정
pauseAudioEffect	음향 효과 일시 중지
resumeAudioEffect	음향 효과 일시 중지
enableAudioEarMonitoring	인이어 모니터링 활성화(또는 비활성화)
startRemoteView	원격 영상 화면 표시 시작
stopRemoteView	원격 영상 화면 표시 중지 및 원격 사용자의 비디오 데이터 스트림 가져오기 중지
setRemoteViewFillMode	원격 이미지 렌더링 모드 설정
setRemoteViewRotation	원격 이미지 시계 방향 회전 각도 설정
setLocalViewFillMode	로컬 이미지 렌더링 모드 설정

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

setLocalViewRotation	로컬 이미지 시계 방향 회전 각도 설정
setLocalViewMirror	로컬 카메라 미리보기 이미지의 미러 모드 설정
startRemoteSubStreamView	원격 사용자 서브스트림 이미지 표시 시작
stopRemoteSubStreamView	원격 사용자 서브스트림 이미지 표시 중지
setRemoteSubStreamViewFillMode	서브스트림 이미지 채우기 모드 설정
setRemoteSubStreamViewRotation	서브스트림 이미지 시계 방향 회전 각도 설정
setPriorRemoteVideoStreamType	큰 화면/작은 화면 시청 우선순위 설정
setAudioQuality	음질 설정
startLocalAudio	음질 설정
switchCamera	카메라 전환
isCameraZoomSupported	현재 카메라의 줌 지원 여부 쿼리
setZoom	카메라 줌 비율 설정(초점 거리)
isCameraTorchSupported	플래시 지원 여부 쿼리
enableTorch	플래시 켜기/끄기
isCameraFocusPositionInPreviewSupported	카메라 초점 설정 지원 여부 쿼리
setFocusPosition	카메라 초점 위치 설정
isCameraAutoFocusFaceModeSupported	얼굴 위치 자동 인식 지원 여부 쿼리
setSystemVolumeType	시스템 볼륨 유형 설정
enableCustomVideoCapture	사용자 정의 비디오 수집 모드 활성화
sendCustomVideoData	수집한 비디오 데이터 전송
startScreenCapture	화면 공유 시작(Android)
muteLocalVideo	로컬 비디오 스트림 게시 일시 중지/재개
muteRemoteVideoStream	원격 사용자 비디오 스트림 구독 일시 중지/재개
startSpeedTest	네트워크 속도 테스트 시작(방 입장 전 사용)

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

오류 및 경고 이벤트

API	설명
onError	오류 이벤트 콜백
onWarning	경고 이벤트 콜백

방 관련 이벤트 콜백

API	설명
onEnterRoom	방 입장 성공 여부 이벤트 콜백
onExitRoom	방 퇴장 이벤트 콜백
onSwitchRole	역할 전환 이벤트 콜백
onSwitchRoom	방 전환 결과 콜백
onConnectOtherRoom	크로스 룸 통화 요청 결과 콜백
onDisConnectOtherRoom	크로스 룸 통화 종료 결과 콜백

사용자 관련 이벤트 콜백

API	설명
onRemoteUserEnterRoom	사용자 방 입장
onRemoteUserLeaveRoom	사용자 방 퇴장
onUserVideoAvailable	원격 사용자가 메인 영상 화면을 게시/게시 취소함
onUserSubStreamAvailable	원격 사용자가 서브 영상 화면을 게시/게시 취소함
onUserAudioAvailable	원격 사용자가 오디오를 게시/게시 취소함
onFirstVideoFrame	SDK가 로컬 또는 원격 사용자의 첫 번째 화면 프레임을 렌더링하기 시작함
onFirstAudioFrame	SDK가 원격 사용자의 첫 번째 화면 프레임을 재생하기 시작함
onSendFirstLocalVideoFrame	첫 번째 로컬 비디오 프레임 게시
onSendFirstLocalAudioFrame	첫 번째 로컬 오디오 프레임 게시
onRemoteVideoStatusUpdated	원격 비디오 상태 변경 이벤트 콜백

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

네트워크 및 기술 메트릭에 대한 통계 콜백

API	설명
onNetworkQuality	네트워크 품질에 대한 실시간 통계 콜백
onStatistics	멀티미디어 기술 메트릭에 대한 실시간 통계 콜백
onSpeedTestResult	네트워크 속도 테스트 결과 콜백

클라우드 연결 상태 이벤트 콜백

API	설명
onConnectionLost	SDK와 클라우드 연결이 끊김
onTryToReconnect	SDK와 클라우드 다시 연결 중
onConnectionRecovery	SDK와 클라우드가 다시 연결됨

하드웨어 관련 이벤트 콜백

API	설명
onCameraDidReady	카메라 준비 완료
onMicDidReady	마이크 준비 완료
onAudioRouteChanged	오디오 경로가 변경됨(모바일만 해당)
onUserVoiceVolume	볼륨

사용자 정의 메시지 수신 이벤트 콜백

API	설명
onRecvCustomCmdMsg	사용자 정의 메시지 수신 이벤트 콜백
onMissCustomCmdMsg	사용자 정의 메시지 손실 이벤트 콜백
onRecvSEIMsg	SEI 메시지 수신 콜백

CDN 관련 이벤트 콜백

API	설명

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

onStartPublishing	Tencent Cloud CSS CDN에 멀티미디어 스트림 게시 시작 이벤트 콜백
onStopPublishing	Tencent Cloud CSS CDN에 멀티미디어 스트림 게시 중지 이벤트 콜백
onStartPublishCDNStream	Tencent Cloud CDN 외에 멀티미디어 스트림 게시 시작 이벤트 콜백
onStopPublishCDNStream	Tencent Cloud CDN 외에 멀티미디어 스트림 게시 중지 이벤트 콜백
onSetMixTranscodingConfig	클라우드 혼합 스트림 레이아웃 및 트랜스 코딩 매개변수 설정 이벤트 콜백

화면 공유 관련 이벤트 콜백

API	설명
onScreenCaptureStarted	화면 공유 활성화 이벤트 콜백
onScreenCapturePaused	화면 공유 일시중지 이벤트 콜백
onScreenCaptureResumed	화면 공유 재개 이벤트 콜백
onScreenCaptureStopped	화면 공유 중지 이벤트 콜백

로컬 녹화 및 화면 캡처 이벤트 콜백

API	설명
onLocalRecordBegin	로컬 녹화 작업 시작 이벤트 콜백
onLocalRecording	로컬 녹화 작업 진행 중 이벤트 콜백
onLocalRecordComplete	로컬 녹화 작업 종료 이벤트 콜백

사용하지 않는 이벤트 콜백

API	설명
onUserEnter	호스트가 현재 방에 입장함(폐기됨)
onUserExit	호스트가 현재 방에서 퇴장함(폐기됨)
onAudioEffectFinished	음향 효과 종료(폐기됨)
onSpeedTest	서버 속도 테스트 결과 콜백(폐기됨)

비디오 데이터 사용자 정의 콜백

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

API	설명
onRenderVideoFrame	사용자 정의 비디오 렌더링 콜백
onGLContextCreated	SDK의 OpenGL 컨텍스트 생성 알림
onProcessVideoFrame	타사 뷰티 필터 컴포넌트에 의한 비디오 처리 콜백
onGLContextDestory	SDK의 OpenGL 컨텍스트 폐기에 대한 알림

오디오 데이터 사용자 정의 콜백

API	설명
onCapturedRawAudioFrame	로컬에서 수집되고 오디오 모듈에서 전처리된 오디오 데이터 콜백
onLocalProcessedAudioFrame	로컬에서 수집되고 오디오 모듈에서 전처리, 사운드 처리 및 BGM 믹싱된 오디오 데이터 콜백
onRemoteUserAudioFrame	각 원격 사용자의 오디오 믹싱 전 오디오 데이터
onMixedPlayAudioFrame	재생하기 위해 시스템에 제출되기 전 각 채널에서 믹싱된 오디오 데이터 콜백
onMixedAllAudioFrame	SDK의 모든 믹싱된 오디오 데이터(수집 및 재생 대기 중 포함)

기타 이벤트 콜백 인터페이스

API	설명
onLog	로컬 LOG 출력 콜백

비디오 관련 열거 값 정의

API	설명
TRTCVideoResolution	비디오 해상도
TRTCVideoResolutionMode	비디오 종횡비 모드
TRTCVideoStreamType	비디오 스트림 유형
TRTCVideoFillMode	영상 화면 채우기 모드
TRTCVideoRotation	영상 화면 회전 방향
TRTCBeautyStyle	뷰티필터(피부 보정) 알고리즘

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

TRTCVideoPixelFormat	비디오 픽셀 형식
TRTCVideoBufferType	비디오 데이터 전송 방식
TRTCVideoMirrorType	비디오 미러 이미지 유형
TRTCSnapshotSourceType	로컬 영상 화면 캡처 데이터 소스

네트워크 관련 열거 값 정의

API	설명
TRTCAppScene	응용 시나리오
TRTCRoleType	역할
TRTCQosControlMode	QoS 제어 모드(폐기됨)
TRTCVideoQosPreference	화질 선호도
TRTCQuality	네트워크 품질
TRTCAVStatusType	비디오 상태 유형
TRTCAVStatusChangeReason	비디오 상태 변동 원인

오디오 관련 열거 값 정의

API	설명
TRTCAudioSampleRate	오디오 샘플링 레이트
TRTCAudioQuality	오디오 품질
TRTCAudioRoute	오디오 경로(오디오 재생 모드)
TRTCReverbType	오디오 리버브 모드
TRTCVoiceChangerType	음성 변조 유형
TRTCSystemVolumeType	시스템 볼륨 유형(모바일만 해당)
TRTCAudioCapabilityType	시스템에서 지원하는 오디오 기능 유형(Android 장치만 해당)

기타 열거 값 정의

API	설명

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

TRTCLogLevel	Log 레벨
TRTCGSensorMode	G-센서 스위치(모바일만 해당)
TRTCTranscodingConfigMode	클라우드 혼합 스트림 레이아웃 모드
TRTCRecordType	미디어 녹화 유형
TRTCMixInputType	혼합 스트림 입력 유형
TRTCAudioRecordingContent	오디오 녹음 콘텐츠 유형

TRTC 핵심 유형 정의

API	설명
TRTCParams	방 입장 매개변수
TRTCVideoEncParam	비디오 인코딩 매개변수
TRTCNetworkQosParam	네트워크 트래픽 제어(Qos) 매개변수 세트
TRTCRenderParams	영상 화면 렌더링 매개변수
TRTCQualityInfo	네트워크 품질
TRTCVolumeInfo	볼륨 크기
TRTCSpeedTestParams	속도 테스트 매개변수
TRTCSpeedTestResult	네트워크 속도 테스트 결과
TRTCTexture	비디오 텍스쳐 데이터(Android만 해당, 텍스처 ID 및 EGL 환경 포함)
TRTCVideoFrame	비디오 프레임 정보
TRTCAudioFrame	오디오 프레임 데이터
TRTCMixUser	클라우드 혼합 스트림의 각 채널 화면에 대한 설명 정보
TRTCTranscodingConfig	클라우드 혼합 스트림의 레이아웃 및 트랜스 코딩 매개변수
TRTCPublishCDNParam	Tencent Cloud CDN 외에 멀티미디어 스트림을 게시할 때 설정해야 하는 푸시 매개변수
TRTCAudioRecordingParams	로컬 오디오 파일 녹음 매개변수
TRTCLocalRecordingParams	로컬 미디어 파일 녹화 매개변수

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

TRTCAudioEffectParam	음향 효과 매개변수(폐기됨)
TRTCSwitchRoomConfig	방 전환 매개변수
TRTCAudioFrameCallbackFormat	오디오 사용자 정의 콜백 형식 매개변수
TRTCScreenShareParams	화면 공유 매개변수(Android 플랫폼만 적용)

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

오류 코드

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 15:30:21

오류 코드

기본 오류 코드

코드	값	설명
ERR_NULL	0	오류 없음

방 입장 오류 코드

TRTCCloud.enterRoom()은 방 입장이 실패하면 이러한 유형의 오류 코드를 트리거합니다. 콜백 API TRTCCloudDelegate.onEnterRoom() 및 TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 회의실 입장 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_ROOM_ENTER_FAIL	-3301	방 입장 실패
ERR_ENTER_ROOM_PARAM_NULL	-3316	빈 방 입장 매개변수. TRTCCloud.enterRoom(): API 호출 시 유효한 param 전달 여부 확인
ERR_SDK_APPID_INVALID	-3317	잘못된 sdkAppId 값
ERR_ROOM_ID_INVALID	-3318	잘못된 roomId 값
ERR_USER_ID_INVALID	-3319	잘못된 사용자 ID 값
ERR_USER_SIG_INVALID	-3320	잘못된 userSig 값
ERR_ROOM_REQUEST_ENTER_ROOM_TIMEOUT	-3308	방 입장 요청 시간 초과. 네트워크를 확인하십시오.
ERR_SERVER_INFO_PRIVILEGE_FLAG_ERROR	-100006	권한 티켓 확인에 실패했습니다. privateMapKey가 올바른지 확인하십시오.
ERR_SERVER_INFO_SERVICE_SUSPENDED	-100013	서비스 이용 불가. Tencent Cloud 계정 연체 여부를 확인하십시오.
ERR_SERVER_INFO_ECDH_GET_TINYID	-100018	userSig 확인에 실패했습니다. userSig

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

		가 올바른지 확인하십시오.

방 퇴장 오류 코드

TRTCCloud.exitRoom()은 방 종료가 실패하면 이 오류 코드를 트리거합니다. 콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_ROOM_REQUEST_QUIT_ROOM_TIMEOUT	-3325	방 퇴장 요청 시간 초과

장치(카메라, 마이크, 스피커) 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 사용자 지정 캡처 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_CAMERA_START_FAIL	-1301	카메라 활성화 실패. 예: Windows 또는 MacOS에서 카메라 구성 프로그램(드라이버)에 문제. 카메라를 껐다가 다시 켜거나 카메라를 다시 시작하거나 구성 프로그램을 업데이트합니다.
ERR_CAMERA_NOT_AUTHORIZED	-1314	카메라 권한 오류. 이 오류는 일반적으로 모바일 장치에서 발생하며 사용자가 카메라 권한을 거부했기 때문일 수 있습니다.
ERR_CAMERA_SET_PARAM_FAIL	-1315	잘못된 카메라 매개변수 설정(지원되지 않는 값 또는 기타)
ERR_CAMERA_OCCUPY	-1316	카메라가 점유됨. 다른 카메라로 시도해보십시오.
ERR_MIC_START_FAIL	-1302	마이크 활성화 실패. 예: Windows 또는 MacOS에서 마이크 구성 프로그램(드라이버)에 문제. 마이크를 껐다가 다시 켜거나 마이크를 다시 시작하거나 구성 프로그램을 업데이트합니다.
ERR_MIC_NOT_AUTHORIZED	-1317	마이크 권한 오류. 이 오류는 일반적으로 모바일 장치에서 발생하며 사용자가 마이크 권한을 거부했기 때문일 수 있습니다.
ERR_MIC_SET_PARAM_FAIL	-1318	마이크 매개변수 설정 실패
ERR_MIC_OCCUPY	-1319	마이크가 점유됨. 예: 사용자가 모바일 장치에서 통화 중일 때 발생합니다.
ERR_MIC_STOP_FAIL	-1320	마이크 끄기 실패
ERR_SPEAKER_START_FAIL	-1321	스피커 활성화 실패. 예: Windows 또는 MacOS에서 스피커 구성 프로그램(드라이버) 문제. 스피커를 껐다가 다시 켜거

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

		나 스피커를 다시 시작하거나 구성 프로그램을 업데이트합니다.
ERR_SPEAKER_SET_PARAM_FAIL	-1322	스피커 매개변수 설정 실패
ERR_SPEAKER_STOP_FAIL	-1323	스피커 끄기 실패

화면 공유 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 사용자 지정 캡처 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_SCREEN_CAPTURE_START_FAIL	-1308	화면 캡처 시작 실패. 모바일 장치에서 사용자가 화면 공유 권한을 거부했기 때문일 수 있습니다. Windows 또는 MacOS인 경우, 화면 캡처 API의 매개변수가 요구 조건에 부합하는지 확인합니다.
ERR_SCREEN_CAPTURE_UNSURPORT	-1309	화면 캡처 실패. 버전을 확인하십시오(Android 5.0 이상, iOS 11.0 이상).
ERR_SERVER_CENTER_NO_PRIVILEDGE_PUSH_SUB_VIDEO	-102015	서브스트림 비디오 이미지 발송 권한 없음
ERR_SERVER_CENTER_ANOTHER_USER_PUSH_SUB_VIDEO	-102016	다른 사용자가 서브스트림 비디오 이미지를 보내는 중
ERR_SCREEN_CAPTURE_STOPPED	-7001	시스템에서 화면 캡처 중지

인코딩 및 디코딩 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 사용자 지정 캡처 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_VIDEO_ENCODE_FAIL	-1303	비디오 프레임 인코딩 실패. 예: iOS 사용자가 다른 앱으로 전환할 때 발생하며, 시스템에서 하드웨어 인코더가 해제될 수 있습니다. 사용자가 재전환하면 하드웨어 인코더가 재시작 전에 이 오류가 발생할 수 있습니다.
ERR_UNSUPPORTED_RESOLUTION	-1305	지원되지 않는 비디오 해상도
ERR_AUDIO_ENCODE_FAIL	-1304	오디오 프레임 인코딩 실패. 예: SDK가 전달된 사용자 지

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

		정 오디오 데이터를 처리할 수 없을 때 발생합니다.
ERR_UNSUPPORTED_SAMPLERATE	-1306	지원되지 않는 오디오 샘플링 레이트

사용자 정의 캡처에 대한 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 사용자 지정 캡처 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_PIXEL_FORMAT_UNSUPPORTED	-1327	지원되지 않는 pixel format
ERR_BUFFER_TYPE_UNSUPPORTED	-1328	지원되지 않는 buffer type

CDN 바인딩 및 혼합 스트림 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.onStartPublishing() 및 TRTCCloudDelegate.onSetMixTranscodingConfig()를 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_PUBLISH_CDN_STREAM_REQUEST_TIME_OUT	-3321	릴레이 요청 시간 초과
ERR_CLOUD_MIX_TRANSCODING_REQUEST_TIME_OUT	-3322	클라우드 믹스 트랜스코딩 요청 시간 초과
ERR_PUBLISH_CDN_STREAM_SERVER_FAILED	-3323	릴레이된 푸시에 대한 비정상적인 응답 패킷
ERR_CLOUD_MIX_TRANSCODING_SERVER_FAILED	-3324	클라우드 믹스 트랜스코딩에 대한 응답 패킷 예외
ERR_ROOM_REQUEST_START_PUBLISHING_TIMEOUT	-3333	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN 푸시 시작 신호 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_START_PUBLISHING_ERROR	-3334	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN에 대한 푸시 신호 예외
ERR_ROOM_REQUEST_STOP_PUBLISHING_TIMEOUT	-3335	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN에 대한 푸시 중지 신호 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_STOP_PUBLISHING_ERROR	-3336	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN으로 푸시를 중지 신호 예외

크로스 룸 공동 앵커 관련 오류 코드

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

TRTCCloud.ConnectOtherRoom()은 크로스 룸 공동 앵커링이 실패하는 경우 이러한 유형의 오류 코드를 트리거합니다. 콜백 API TRTCCloudDelegate.onConnectOtherRoom()을 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_ROOM_REQUEST_CONN_ROOM_TIMEOUT	-3326	공동 앵커 요청 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_DISCONN_ROOM_TIMEOUT	-3327	공동 앵커 종료 요청 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_CONN_ROOM_INVALID_PARAM	-3328	잘못된 매개 변수
ERR_CONNECT_OTHER_ROOM_AS_AUDIENCE	-3330	현재 시청자 역할이므로 공동 앵커링을 시작하거나 종료할 수 없습니다. 먼저 switchRole()를 통해 앵커 역할로 전환해야 합니다.
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NOT_SUPPORT	-102031	크로스룸 공동 앵커링 미지원
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REACH_MAX_NUM	-102032	공동 앵커 통화의 최댓값에 도달
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REACH_MAX_RETRY_TIMES	-102033	크로스 룸 공동 앵커링에 대한 재시도 횟수 소진
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REQ_TIMEOUT	-102034	크로스 룸 공동 앵커 요청 시간 초과
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REQ	-102035	잘못된 크로스 룸 공동 앵커 요청 형식
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NO_SIG	-102036	크로스 룸 공동 앵커링에 대한 서명 없음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_DECRYPT_SIG	-102037	크로스 룸 공동 앵커 서명 복호화 실패

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NO_KEY	-102038	크로스 룸 공동 앵커 서명 복호화 키 찾을 수 없음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_PARSE_SIG	-102039	크로스 룸 공동 앵커링 서명 구문 분석 오류
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_INVALID_SIG_TIME	-102040	잘못된 크로스 룸 공동 앵커 서명 타임스탬프
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_SIG_GROUPID	-102041	크로스 룸 공동 앵커 서명 내 방 Id 매칭 오류
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NOT_CONNED	-102042	크로스 룸 공동 앵커 서명 내 사용자 이름 매칭 오류
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_USER_NOT_CONNED	-102043	사용자가 공동 앵커 시작하지 않음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_FAILED	-102044	크로스 룸 공동 앵커 시작 실패
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CANCEL_FAILED	-102045	크로스 룸 공동 앵커 취소 실패
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_ROOM_NOT_EXIST	-102046	공동 앵커링을 위해 연결된 방 없음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_REACH_MAX_ROOM	-102047	공동 앵커 룸의 최댓값에 도달
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_USER_NOT_EXIST	-102048	공동 앵커를 요청한 사용자 없음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_USER_DELETED	-102049	공동 앵커를 요청한 사용자 삭제
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_USER_FULL	-102050	공동 앵커링을 위해 호출되는 사용자의 모든 리소스가 점유됨

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_INVALID_SEQ	-102051	순차 순서가 아닌 공동 앵커의 순번

경고 코드

경고 코드는 특별한 주의가 필요하지 않습니다. 상황에 따라 사용자에게 메시지를 표시할지 여부를 선택할 수 있습니다.

코드	값	설명
WARNING_HW_ENCODER_START_FAIL	1103	하드웨어 인코더 시작 실패. SDK가 자동으로 소프트웨어 인코더로 전환합니다.
WARNING_VIDEO_ENCODER_SW_TO_HW	1107	소프트웨어 인코더용 CPU가 충분하지 않음. SDK가 자동으로 하드웨어 인코더로 전환합니다.
WARNING_INSUFFICIENT_CAPTURE_FPS	1108	카메라가 캡처한 비디오의 프레임 속도가 충분하지 않음. 이 오류는 뷰티 필터 알고리즘이 내장된 Android 기기에서 발생할 수 있습니다.
WARNING_SW_ENCODER_START_FAIL	1109	소프트웨어 인코딩 실행 실패
WARNING_REDUCE_CAPTURE_RESOLUTION	1110	프레임 속도와 성능 간의 균형을 위해 카메라 해상도 낮춤.
WARNING_CAMERA_DEVICE_EMPTY	1111	감지된 카메라 없음
WARNING_CAMERA_NOT_AUTHORIZED	1112	사용자가 애플리케이션 카메라 액세스 권한을 부여하지 않았음
WARNING_MICROPHONE_DEVICE_EMPTY	1201	마이크가 감지되지 않음
WARNING_SPEAKER_DEVICE_EMPTY	1202	스피커가 감지되지 않음
WARNING_MICROPHONE_NOT_AUTHORIZED	1203	사용자가 애플리케이션 마이크 액세스 권한 미부여
WARNING_MICROPHONE_DEVICE_ABNORMAL	1204	오디오 캡처 장치를 사용 불가(예: 장치 사용 중)
WARNING_SPEAKER_DEVICE_ABNORMAL	1205	사용 가능한 오디오 재생 장치가 없음(예: 장치 사용 중)

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

WARNING_VIDEO_FRAME_DECODE_FAIL	2101	현재 비디오 프레임 디코딩 실패
WARNING_AUDIO_FRAME_DECODE_FAIL	2102	현재 오디오 프레임 디코딩 실패
WARNING_VIDEO_PLAY_LAG	2105	비디오 재생 지연
WARNING_HW_DECODER_START_FAIL	2106	하드웨어 디코더 시작 실패. 소프트웨어 디코더가 사용됩니다.
WARNING_VIDEO_DECODER_HW_TO_SW	2108	하드웨어 디코더의 현재 스트림의 첫 번째 I-프레임 디코딩 실패. SDK가 자동으로 소프트웨어 디코더로 전환합니다.
WARNING_SW_DECODER_START_FAIL	2109	소프트웨어 디코더 실행 실패
WARNING_VIDEO_RENDER_FAIL	2110	비디오 렌더링 실패
WARNING_START_CAPTURE_IGNORED	4000	동영상 캡처가 이미 시작됨. 요청이 무시됩니다.
WARNING_AUDIO_RECORDING_WRITE_FAIL	7001	녹음된 오디오 파일에 쓰기 실패
WARNING_ROOM_DISCONNECT	5101	네트워크 연결 끊김
WARNING_IGNORE_UPSTREAM_FOR_AUDIENCE	6001	현재 시청자 역할이므로 오디오/비디오 데이터 전송 요청이 무시됩니다.
WARNING_NET_BUSY	1101	잘못된 네트워크 연결. 제한된 업스트림 대역폭으로 인해 데이터 업로드가 차단됩니다.
WARNING_RTMP_SERVER_RECONNECT	1102	푸시 오류. 네트워크 재연결이 시도됩니다(최대 시도 횟수: 3).
WARNING_LIVE_STREAM_SERVER_RECONNECT	2103	풀 스트림 오류. 네트워크 재연결이 시도됩니다(최대 시도 횟수: 3).
WARNING_RECV_DATA_LAG	2104	불안정한 수신 패킷. 불충분한 다운스트림 대역폭 또는 앵커의 불안정한 스트림으로 인해 발생할 수 있습니다.
WARNING_RTMP_DNS_FAIL	3001	라이브 스트리밍 오류. DNS 확인 실패
WARNING_RTMP_SEVER_CONN_FAIL	3002	라이브 스트리밍 오류. 서버 연결 실패

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

WARNING_RTMP_SHAKE_FAIL	3003	라이브 스트리밍 오류. RTMP 서버와의 핸드셰이크 실패
WARNING_RTMP_SERVER_BREAK_CONNECT	3004	라이브 스트리밍 오류. 서버에 의해 연결이 끊어짐
WARNING_RTMP_READ_WRITE_FAIL	3005	라이브 스트리밍 오류. RTMP 읽기/쓰기 실패. 연결이 해제됩니다.
WARNING_RTMP_WRITE_FAIL	3006	라이브 스트리밍 오류. RTMP 쓰기 실패. SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다.
WARNING_RTMP_READ_FAIL	3007	라이브 스트리밍 오류. RTMP 읽기 실패. SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다.
WARNING_RTMP_NO_DATA	3008	라이브 스트리밍 오류. 30초 이상 데이터가 전송되지 않아 서버 연결이 끊깁니다.
WARNING_PLAY_LIVE_STREAM_INFO_CONNECT_FAIL	3009	라이브 스트리밍 오류. 서버에 연결하기 위한 connect 호출 실패. SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다.
WARNING_NO_STEAM_SOURCE_FAIL	3010	라이브 스트리밍 오류. 스트림 주소에 비디오가 없어 연결에 실패했습니다. SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다.
WARNING_ROOM_RECONNECT	5102	네트워크 연결 끊김. 재연결 중입니다.
WARNING_ROOM_NET_BUSY	5103	잘못된 네트워크 연결: 제한된 업스트림 대역폭으로 인해 데이터 업로드가 차단되었습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

All Platforms (C++)
API 개요

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 15:30:21

C++ 전체 플랫폼 인터페이스 소개

8.0 버전부터 기존 Windows(C++) 인터페이스를 기반으로 Windows, iOS, Mac, Android 플랫폼에 적용되는 새로운 C++ 인터페이스를 제공합니다.
C++ 인터페이스 통합 방법에 대한 자세한 내용은 각 플랫폼의 통합 가이드를 참고하십시오.
iOS C++ 인터페이스 통합 가이드
Android C++ 인터페이스 통합 가이드
Mac C++ 인터페이스 통합 가이드
Windows 통합 가이드
설명：
현재 C++ 인터페이스는 라이트 버전(TRTC)에서만 제공됩니다.
TRTC 헤더 파일은 Windows 플랫폼에서 'trtc' 네임스페이스를 자동으로 사용하고 있으므로 다시 지정할 필요가 없습니다.

ITRTCCloud @ TXLiteAVSDK

인스턴스 생성 및 이벤트 콜백

API	설명
getTRTCShareInstance	TRTCCloud 인스턴스 생성(싱글톤 모드)
destroyTRTCShareInstance	TRTCCloud 인스턴스 폐기(싱글톤 모드)
addCallback	TRTC 이벤트 콜백 설정
removeCallback	TRTC 이벤트 콜백 제거

방 관련 API

API	설명
enterRoom	방 입장

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

exitRoom	방 퇴장
switchRole	역할 전환
switchRoom	방 전환
connectOtherRoom	크로스 룸 통화 요청
disconnectOtherRoom	크로스 룸 통화 종료
setDefaultStreamRecvMode	구독 모드 설정(방에 입장하기 전에 설정해야 적용됨)
createSubCloud	방 서브 인스턴스 생성(멀티 룸 동시 시청용)
destroySubCloud	방 서브 인스턴스 폐기

CDN 관련 인터페이스 함수

API	설명
startPublishing	Tencent Cloud CSS CDN에 멀티미디어 스트림 게시 시작
stopPublishing	Tencent Cloud CSS CDN에 멀티미디어 스트림 게시 중지
startPublishCDNStream	Tencent Cloud CDN외에 멀티미디어 스트림 게시 시작
stopPublishCDNStream	Tencent Cloud CDN외에 멀티미디어 스트림 게시 중지
setMixTranscodingConfig	클라우드 혼합 스트림 레이아웃 및 트랜스 코딩 매개변수 설정

비디오 관련 인터페이스 함수

API	설명
startLocalPreview	로컬 카메라 미리보기 이미지 활성화(모바일)
startLocalPreview	로컬 카메라의 미리보기 이미지 활성화(데스크톱)
updateLocalView	로컬 카메라의 미리보기 이미지 업데이트
stopLocalPreview	카메라 미리보기 중지
muteLocalVideo	로컬 비디오 스트림 게시 일시 중지/재개
startRemoteView	원격 사용자의 비디오 스트림 구독 및 비디오 렌더링 컨트롤러 바인딩
updateRemoteView	원격 사용자의 비디오 렌더링 컨트롤러 업데이트

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

stopRemoteView	원격 사용자의 비디오 스트림 구독 중지 및 렌더링 컨트롤러 해제
stopAllRemoteView	모든 원격 사용자의 비디오 스트림 구독 중지 및 모든 렌더링 리소스 해제
muteRemoteVideoStream	원격 사용자의 비디오 스트림 구독 일시 중지/재개
muteAllRemoteVideoStreams	모든 원격 사용자의 비디오 스트림 구독 일시 중지/재개
setVideoEncoderParam	비디오 인코더의 인코딩 매개변수 설정
setNetworkQosParam	네트워크 품질 관리 관련 매개변수 설정
setLocalRenderParams	로컬 비디오 이미지의 렌더링 매개변수 설정
setRemoteRenderParams	원격 비디오 이미지의 렌더링 모드 설정
setVideoEncoderRotation	비디오 인코더에 의한 이미지 출력 방향 설정
setVideoEncoderMirror	인코더에서 출력되는 이미지의 미러 모드 설정
enableSmallVideoStream	크고 작은 이미지 듀얼 채널 인코딩 모드 활성화
setRemoteVideoStreamType	지정된 원격 사용자의 크고 작은 이미지 전환
snapshotVideo	영상 화면 캡처

오디오 관련 인터페이스 함수

API	설명
startLocalAudio	로컬 오디오 수집 및 게시 활성화
stopLocalAudio	로컬 오디오 수집 및 게시 중지
muteLocalAudio	로컬 오디오 스트림 게시 일시 중지/재개
muteRemoteAudio	원격 오디오 스트림 재생 일시 중지/재개
muteAllRemoteAudio	모든 원격 사용자의 오디오 스트림 재생 일시 중지/재개
setRemoteAudioVolume	원격 사용자의 오디오 재생 볼륨 설정
setAudioCaptureVolume	로컬 오디오 수집 볼륨 설정
getAudioCaptureVolume	로컬 오디오 수집 볼륨 가져오기
setAudioPlayoutVolume	원격 오디오 재생 볼륨 설정
getAudioPlayoutVolume	원격 오디오 재생 볼륨 가져오기

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

enableAudioVolumeEvaluation	볼륨 알림 활성화
startAudioRecording	녹음 시작
stopAudioRecording	오디오 녹음 중지
startLocalRecording	로컬 미디어 녹화 시작
stopLocalRecording	로컬 미디어 녹화 중지
setRemoteAudioParallelParams	원격 오디오 스트림의 스마트 동시 재생 정책 설정

디바이스 관리 관련 인터페이스

API	설명
getDeviceManager	디바이스 관리 클래스 가져오기(TXDeviceManager)

뷰티 필터 특수 효과 및 이미지 워터마크

API	설명
setBeautyStyle	뷰티 필터, 미백 효과, 안색 보정 등 특수 효과 설정
setWaterMark	워터마크 추가

배경 음악 및 음향 효과

API	설명
getAudioEffectManager	음향 효과 관리 클래스 가져오기(TXAudioEffectManager)
startSystemAudioLoopback	시스템 오디오 수집 활성화(데스크톱 시스템만 해당)
stopSystemAudioLoopback	시스템 오디오 수집 비활성화(데스크톱 시스템만 해당)
setSystemAudioLoopbackVolume	시스템 오디오 수집 볼륨 설정

화면 공유 관련 인터페이스

API	설명
startScreenCapture	데스크톱 화면 공유 시작(데스크톱 시스템만 해당)
stopScreenCapture	화면 공유 중지

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

pauseScreenCapture	화면 공유 일시 중지
resumeScreenCapture	화면 공유 재개
getScreenCaptureSources	공유 가능한 화면 및 창 열거(데스크톱 시스템만 지원)
selectScreenCaptureTarget	공유할 화면 및 창 선택(데스크톱 시스템만 지원)
setSubStreamEncoderParam	화면 공유(서브스트림)의 비디오 인코딩 매개변수 설정(데스크탑 및 모바일 시스템 모두 지원)
setSubStreamMixVolume	화면 공유의 오디오 믹싱 볼륨 설정(데스크톱 시스템만 지원)
addExcludedShareWindow	화면 공유 제외 목록에 지정된 창 추가(데스크톱 시스템만 지원)
removeExcludedShareWindow	화면 공유 제외 목록에 지정된 창 제거(데스크톱 시스템만 지원)
removeAllExcludedShareWindow	화면 공유 제외 목록에서 모든 창 제거(데스크톱 시스템만 지원)
addIncludedShareWindow	화면 공유 포함 목록에 지정된 창 추가(데스크톱 시스템만 지원)
removeIncludedShareWindow	화면 공유 포함 목록에서 지정된 창 제거(데스크톱 시스템만 지원)
removeAllIncludedShareWindow	화면 공유 포함 목록에서 모든 창 제거(데스크톱 시스템만 지원)

사용자 정의 수집 및 렌더링

API	설명
enableCustomVideoCapture	사용자 정의 비디오 수집 모드 활성화/비활성화
sendCustomVideoData	수집한 비디오 프레임을 SDK에 전달
enableCustomAudioCapture	사용자 정의 오디오 수집 모드 활성화
sendCustomAudioData	수집한 오디오 데이터를 SDK에 전달
enableMixExternalAudioFrame	사용자 정의 오디오 트랙 활성화/비활성화
mixExternalAudioFrame	사용자 정의 오디오 트랙을 SDK에 믹싱
setMixExternalAudioVolume	푸시 스트림 시 믹싱된 외부 오디오 푸시 스트림 볼륨 및 재생 볼륨 설정
generateCustomPTS	사용자 정의 수집 시 타임스탬프 생성
setLocalVideoProcessCallback	서드 파티 뷰티 필터에 대한 비디오 데이터 콜백 설정
setLocalVideoRenderCallback	로컬 비디오에 대한 사용자 정의 렌더링 콜백 설정

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

setRemoteVideoRenderCallback	원격 비디오에 대한 사용자 정의 렌더링 콜백 설정
setAudioFrameCallback	오디오 데이터 사용자 정의 콜백 설정
setMixedPlayAudioFrameCallbackFormat	시스템에서 재생할 오디오 프레임의 콜백 형식 설정
enableCustomAudioRendering	사용자 정의 오디오 재생 활성화
getCustomAudioRenderingFrame	재생 가능한 오디오 데이터 가져오기

사용자 정의 메시지 전송 인터페이스

API	설명
sendCustomCmdMsg	UDP 채널을 사용하여 방의 모든 사용자에게 사용자 정의 메시지 보내기
sendSEIMsg	SEI 채널을 사용하여 방의 모든 사용자에게 사용자 정의 메시지 보내기

네트워크 테스트 인터페이스

API	설명
startSpeedTest	네트워크 속도 테스트 시작(방 입장 전 사용)
stopSpeedTest	네트워크 속도 테스트 중지

디버깅 관련 인터페이스

API	설명
getSDKVersion	SDK 버전 정보 가져오기
setLogLevel	Log 출력 레벨 설정
setConsoleEnabled	콘솔 로그 출력 활성화/비활성화
setLogCompressEnabled	로컬 로그 압축 활성화/비활성화
setLogDirPath	로컬 로그 저장 경로 설정
setLogCallback	로그 콜백 설정
showDebugView	대시보드 표시
callExperimentalAPI	실험용 API 호출

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

사용하지 않는 인터페이스

API	설명
enableCustomVideoCapture	사용자 정의 비디오 수집 모드 활성화
sendCustomVideoData	수집한 비디오 데이터 전송
muteLocalVideo	로컬 비디오 스트림 게시 일시 중지/재개
muteRemoteVideoStream	원격 사용자 비디오 스트림 구독 일시 중지/재개
startSpeedTest	네트워크 속도 테스트 시작(방 입장 전 사용)

오류 및 경고 이벤트

API	설명
onError	오류 이벤트 콜백
onWarning	경고 이벤트 콜백

방 관련 이벤트 콜백

API	설명
onEnterRoom	방 입장 성공 여부 이벤트 콜백
onExitRoom	방 퇴장 이벤트 콜백
onSwitchRole	역할 전환 이벤트 콜백
onSwitchRoom	방 전환 결과 콜백
onConnectOtherRoom	크로스 룸 통화 요청 결과 콜백
onDisconnectOtherRoom	크로스 룸 통화 종료 결과 콜백

사용자 관련 이벤트 콜백

API	설명
onRemoteUserEnterRoom	사용자 방 입장
onRemoteUserLeaveRoom	사용자 방 퇴장
onUserVideoAvailable	원격 사용자가 메인 비디오 화면 게시/게시 취소함

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

onUserSubStreamAvailable	원격 사용자가 서브 영상 화면을 게시/게시 취소함
onUserAudioAvailable	원격 사용자가 오디오를 게시/게시 취소함
onFirstVideoFrame	SDK가 로컬 또는 원격 사용자의 첫 번째 화면 프레임을 렌더링하기 시작함
onFirstAudioFrame	SDK가 원격 사용자의 첫 번째 화면 프레임을 재생하기 시작함
onSendFirstLocalVideoFrame	첫 번째 로컬 비디오 프레임 게시
onSendFirstLocalAudioFrame	첫 번째 로컬 오디오 프레임 게시
onRemoteVideoStatusUpdated	원격 비디오 상태 변경 이벤트 콜백

네트워크 및 기술 메트릭에 대한 통계 콜백

API	설명
onNetworkQuality	네트워크 품질 실시간 통계 콜백
onStatistics	멀티미디어 기술 메트릭에 대한 실시간 통계 콜백
onSpeedTestResult	네트워크 속도 테스트 결과 콜백

클라우드 연결 상태 이벤트 콜백

API	설명
onConnectionLost	SDK와 클라우드 연결이 끊김
onTryToReconnect	SDK와 클라우드 다시 연결 중
onConnectionRecovery	SDK와 클라우드가 다시 연결됨

하드웨어 관련 이벤트 콜백

API	설명
onCameraDidReady	카메라 준비 완료
onMicDidReady	마이크 준비 완료
onUserVoiceVolume	볼륨
onDeviceChange	로컬의 상태가 변경됨(데스크톱 시스템만 해당)
onAudioDeviceCaptureVolumeChanged	현재 마이크 시스템의 수집 볼륨이 변경됨

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

onAudioDevicePlayoutVolumeChanged	현재 시스템의 재생 볼륨이 변경됨
onSystemAudioLoopbackError	시스템 오디오 수집 활성화 성공 여부 이벤트 콜백(Mac 시스템만 해당)
onTestMicVolume	마이크 테스트 볼륨 콜백
onTestSpeakerVolume	스피커 테스트 볼륨 콜백

사용자 정의 메시지 수신 이벤트 콜백

API	설명
onRecvCustomCmdMsg	사용자 정의 메시지 수신 이벤트 콜백
onMissCustomCmdMsg	사용자 정의 메시지 손실 이벤트 콜백
onRecvSEIMsg	SEI 메시지 수신 콜백

CDN 관련 이벤트 콜백

API	설명
onStartPublishing	Tencent Cloud CSS CDN에 멀티미디어 스트림 게시 시작 이벤트 콜백
onStopPublishing	Tencent Cloud CSS CDN에 멀티미디어 스트림 게시 중지 이벤트 콜백
onStartPublishCDNStream	Tencent Cloud CSS CDN외에 멀티미디어 스트림 게시 시작 이벤트 콜백
onStopPublishCDNStream	Tencent Cloud CSS CDN외에 멀티미디어 스트림 게시 중지 이벤트 콜백
onSetMixTranscodingConfig	클라우드 혼합 스트리밍의 레이아웃 및 트랜스 코딩 매개변수 설정 이벤트 콜백

화면 공유 관련 이벤트 콜백

API	설명
onScreenCaptureStarted	화면 공유 활성화 이벤트 콜백
onScreenCapturePaused	화면 공유 일시 중지 이벤트 콜백
onScreenCaptureResumed	화면 공유 재개 이벤트 콜백
onScreenCaptureStoped	화면 공유 중지 이벤트 콜백
onScreenCaptureCovered	화면 공유 창이 가려짐 이벤트 콜백(Windows만 해당)

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

로컬 녹화 및 화면 캡처 이벤트 콜백

API	설명
onLocalRecordBegin	로컬 녹화 작업 시작 이벤트 콜백
onLocalRecording	로컬 녹화 작업 진행 중 이벤트 콜백
onLocalRecordComplete	로컬 녹화 작업 종료 이벤트 콜백
onSnapshotComplete	로컬 화면 캡처 완료 이벤트 콜백

사용하지 않는 이벤트 콜백

API	설명
onUserEnter	호스트가 현재 방에 입장함(폐기됨)
onUserExit	호스트가 현재 방에서 퇴장함(폐기됨)
onAudioEffectFinished	음향 효과 종료(폐기됨)
onPlayBGMBegin	배경 음악 재생 시작(폐기됨)
onPlayBGMProgress	배경 음악 재생 진행률 콜백(폐기됨)
onPlayBGMComplete	배경 음악 재생 종료(폐기됨)
onSpeedTest	서버 속도 테스트 결과 콜백(폐기됨)

비디오 데이터 사용자 정의 콜백

API	설명
onRenderVideoFrame	사용자 정의 비디오 렌더링 콜백
onProcessVideoFrame	타사 뷰티 필터 컴포넌트에 의한 비디오 처리 콜백

오디오 데이터 사용자 정의 콜백

API	설명
onCapturedRawAudioFrame	로컬에서 수집되고 오디오 모듈에서 전처리된 오디오 데이터 콜백
onLocalProcessedAudioFrame	로컬에서 수집되고 오디오 모듈에서 전처리, 사운드 처리 및 BGM 믹싱된 오디오 데이터 콜백

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

onPlayAudioFrame	각 원격 사용자의 오디오 믹싱 전 오디오 데이터
onMixedPlayAudioFrame	재생하기 위해 시스템에 제출되기 전 각 채널에서 믹싱된 오디오 데이터 콜백

기타 이벤트 콜백 인터페이스

API	설명
onLog	로컬 LOG 출력 콜백

비디오 관련 열거 값 정의

API	설명
TRTCVideoResolution	비디오 해상도
TRTCVideoResolutionMode	비디오 종횡비 모드
TRTCVideoStreamType	비디오 스트림 유형
TRTCVideoFillMode	영상 화면 채우기 모드
TRTCVideoRotation	영상 화면 회전 방향
TRTCBeautyStyle	뷰티 필터(피부 보정) 알고리즘
TRTCVideoPixelFormat	비디오 픽셀 형식
TRTCVideoBufferType	비디오 데이터 전송 방식
TRTCVideoMirrorType	비디오 미러 이미지 유형
TRTCSnapshotSourceType	로컬 영상 화면 캡처 데이터 소스

네트워크 관련 열거 값 정의

API	설명
TRTCAppScene	응용 시나리오
TRTCRoleType	역할
TRTCQosControlMode	QoS 제어 모드(폐기됨)
TRTCVideoQosPreference	화질 선호도
TRTCQualityInfo	네트워크 품질

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

TRTCAVStatusType	비디오 상태 유형
TRTCAVStatusChangeReason	비디오 상태 변동 원인

오디오 관련 열거 값 정의

API	설명
TRTCAudioQuality	오디오 품질

기타 열거 값 정의

API	설명
TRTCLogLevel	Log 레벨
TRTCScreenCaptureSourceType	화면 공유 타깃 유형(데스크톱만 해당)
TRTCTranscodingConfigMode	클라우드 혼합 스트리밍 레이아웃 모드
TRTCLocalRecordType	미디어 녹화 유형
TRTCMixInputType	혼합 스트림 입력 유형
TRTCDeviceType	디바이스 유형(데스크톱 플랫폼만 해당)
TRTCAudioRecordingContent	오디오 녹음 콘텐츠 유형

TRTC 핵심 유형 정의

API	설명
TRTCParams	방 입장 매개변수
TRTCVideoEncParam	비디오 인코딩 매개변수
TRTCNetworkQosParam	네트워크 트래픽 제어(Qos) 매개변수 세트
TRTCRenderParams	영상 화면 렌더링 매개변수
TRTCQualityInfo	네트워크 품질
TRTCVolumeInfo	볼륨 크기
TRTCSpeedTestParams	속도 테스트 매개변수
TRTCSpeedTestResult	네트워크 속도 테스트 결과

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

TRTCVideoFrame	비디오 프레임 정보
TRTCAudioFrame	오디오 프레임 데이터
TRTCMixUser	클라우드 혼합 스트리밍 각 채널 화면에 대한 설명 정보
TRTCTranscodingConfig	클라우드 혼합 트래픽의 레이아웃 및 트랜스 코딩 매개변수
TRTCPublishCDNParam	Tencent Cloud CDN외에 멀티미디어 스트림을 게시할 때 설정해야 하는 푸시 매개변수
TRTCAudioRecordingParams	로컬 오디오 파일 녹화 매개변수
TRTCLocalRecordingParams	로컬 미디어 파일 녹화 매개변수
TRTCAudioEffectParam	음향 효과 매개변수(폐기됨)
TRTCSwitchRoomConfig	방 전환 매개변수
TRTCAudioFrameCallbackFormat	오디오 사용자 정의 콜백 형식 매개변수
TRTCScreenCaptureSourceInfo	화면 공유 타깃 정보(데스크톱 시스템만 해당)
ITRTCScreenCaptureSourceList	공유할 수 있는 화면 및 창 리스트

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

오류 코드

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 15:30:21

오류 코드

기본 오류 코드

코드	값	설명
ERR_NULL	0	오류 없음

방 입장 오류 코드

TRTCCloud.enterRoom()은 방 입장이 실패하면 이러한 유형의 오류 코드를 트리거합니다. 콜백 API TRTCCloudDelegate.onEnterRoom() 및 TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 회의실 입장 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_ROOM_ENTER_FAIL	-3301	방 입장 실패
ERR_ENTER_ROOM_PARAM_NULL	-3316	빈 방 입장 매개변수. TRTCCloud.enterRoom(): API 호출 시 유효한 param 전달 여부 확인
ERR_SDK_APPID_INVALID	-3317	잘못된 sdkAppId 값
ERR_ROOM_ID_INVALID	-3318	잘못된 roomId 값
ERR_USER_ID_INVALID	-3319	잘못된 사용자 ID 값
ERR_USER_SIG_INVALID	-3320	잘못된 userSig 값
ERR_ROOM_REQUEST_ENTER_ROOM_TIMEOUT	-3308	방 입장 요청 시간 초과. 네트워크를 확인하십시오.
ERR_SERVER_INFO_PRIVILEGE_FLAG_ERROR	-100006	권한 티켓 확인에 실패했습니다. privateMapKey가 올바른지 확인하십시오.
ERR_SERVER_INFO_SERVICE_SUSPENDED	-100013	서비스 이용 불가. Tencent Cloud 계정 연체 여부를 확인하십시오.
ERR_SERVER_INFO_ECDH_GET_TINYID	-100018	userSig 확인에 실패했습니다. userSig

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

		가 올바른지 확인하십시오.

방 퇴장 오류 코드

TRTCCloud.exitRoom()은 방 종료가 실패하면 이 오류 코드를 트리거합니다. 콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_ROOM_REQUEST_QUIT_ROOM_TIMEOUT	-3325	방 퇴장 요청 시간 초과

장치(카메라, 마이크, 스피커) 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 사용자 지정 캡처 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_CAMERA_START_FAIL	-1301	카메라 활성화 실패. 예: Windows 또는 MacOS에서 카메라 구성 프로그램(드라이버)에 문제. 카메라를 껐다가 다시 켜거나 카메라를 다시 시작하거나 구성 프로그램을 업데이트합니다.
ERR_CAMERA_NOT_AUTHORIZED	-1314	카메라 권한 오류. 이 오류는 일반적으로 모바일 장치에서 발생하며 사용자가 카메라 권한을 거부했기 때문일 수 있습니다.
ERR_CAMERA_SET_PARAM_FAIL	-1315	잘못된 카메라 매개변수 설정(지원되지 않는 값 또는 기타)
ERR_CAMERA_OCCUPY	-1316	카메라가 점유됨. 다른 카메라로 시도해보십시오.
ERR_MIC_START_FAIL	-1302	마이크 활성화 실패. 예: Windows 또는 MacOS에서 마이크 구성 프로그램(드라이버)에 문제. 마이크를 껐다가 다시 켜거나 마이크를 다시 시작하거나 구성 프로그램을 업데이트합니다.
ERR_MIC_NOT_AUTHORIZED	-1317	마이크 권한 오류. 이 오류는 일반적으로 모바일 장치에서 발생하며 사용자가 마이크 권한을 거부했기 때문일 수 있습니다.
ERR_MIC_SET_PARAM_FAIL	-1318	마이크 매개변수 설정 실패
ERR_MIC_OCCUPY	-1319	마이크가 점유됨. 예: 사용자가 모바일 장치에서 통화 중일 때 발생합니다.
ERR_MIC_STOP_FAIL	-1320	마이크 끄기 실패
ERR_SPEAKER_START_FAIL	-1321	스피커 활성화 실패. 예: Windows 또는 MacOS에서 스피커 구성 프로그램(드라이버) 문제. 스피커를 껐다가 다시

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

		켜거나 스피커를 다시 시작하거나 구성 프로그램을 업데이트합니다.
ERR_SPEAKER_SET_PARAM_FAIL	-1322	스피커 매개변수 설정 실패
ERR_SPEAKER_STOP_FAIL	-1323	스피커 끄기 실패

화면 공유 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 사용자 지정 캡처 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_SCREEN_CAPTURE_START_FAIL	-1308	화면 캡처 시작 실패. 모바일 장치에서 사용자가 화면 공유 권한을 거부했기 때문일 수 있습니다. Windows 또는 MacOS인 경우, 화면 캡처 API의 매개변수가 요구 조건에 부합하는지 확인합니다.
ERR_SCREEN_CAPTURE_UNSURPORT	-1309	화면 캡처 실패. 버전을 확인하십시오(Android 5.0 이상, iOS 11.0 이상).
ERR_SERVER_CENTER_NO_PRIVILEDGE_PUSH_SUB_VIDEO	-102015	서브스트림 비디오 이미지 발송 권한 없음
ERR_SERVER_CENTER_ANOTHER_USER_PUSH_SUB_VIDEO	-102016	다른 사용자가 서브스트림 비디오 이미지를 보내는 중
ERR_SCREEN_CAPTURE_STOPPED	-7001	시스템에서 화면 캡처 중지

인코딩 및 디코딩 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 사용자 지정 캡처 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_VIDEO_ENCODE_FAIL	-1303	비디오 프레임 인코딩 실패. 예: iOS 사용자가 다른 앱으로 전환할 때 발생하며, 시스템에서 하드웨어 인코더가 해제될 수 있습니다. 사용자가 재전환하면 하드웨어 인코더가 재시작 전에 이 오류가 발생할 수 있습니다.
ERR_UNSUPPORTED_RESOLUTION	-1305	지원되지 않는 비디오 해상도
ERR_AUDIO_ENCODE_FAIL	-1304	오디오 프레임 인코딩 실패. 예: SDK가 전달된 사용자 지

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

		정 오디오 데이터를 처리할 수 없을 때 발생합니다.
ERR_UNSUPPORTED_SAMPLERATE	-1306	지원되지 않는 오디오 샘플링 레이트

사용자 정의 캡처에 대한 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 사용자 지정 캡처 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_PIXEL_FORMAT_UNSUPPORTED	-1327	지원되지 않는 pixel format
ERR_BUFFER_TYPE_UNSUPPORTED	-1328	지원되지 않는 buffer type

CDN 바인딩 및 혼합 스트림 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.onStartPublishing() 및 TRTCCloudDelegate.onSetMixTranscodingConfig()를 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_PUBLISH_CDN_STREAM_REQUEST_TIME_OUT	-3321	릴레이 요청 시간 초과
ERR_CLOUD_MIX_TRANSCODING_REQUEST_TIME_OUT	-3322	클라우드 믹스 트랜스코딩 요청 시간 초과
ERR_PUBLISH_CDN_STREAM_SERVER_FAILED	-3323	릴레이된 푸시에 대한 비정상적인 응답 패킷
ERR_CLOUD_MIX_TRANSCODING_SERVER_FAILED	-3324	클라우드 믹스 트랜스코딩에 대한 응답 패킷 예외
ERR_ROOM_REQUEST_START_PUBLISHING_TIMEOUT	-3333	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN 푸시 시작 신호 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_START_PUBLISHING_ERROR	-3334	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN에 대한 푸시 신호 예외
ERR_ROOM_REQUEST_STOP_PUBLISHING_TIMEOUT	-3335	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN에 대한 푸시 중지 신호 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_STOP_PUBLISHING_ERROR	-3336	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN으로 푸시를 중지 신호 예외

크로스 룸 공동 앵커 관련 오류 코드

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

TRTCCloud.ConnectOtherRoom()은 크로스 룸 공동 앵커링이 실패하는 경우 이러한 유형의 오류 코드를 트리거합니다. 콜백 API TRTCCloudDelegate.onConnectOtherRoom()을 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_ROOM_REQUEST_CONN_ROOM_TIMEOUT	-3326	공동 앵커 요청 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_DISCONN_ROOM_TIMEOUT	-3327	공동 앵커 종료 요청 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_CONN_ROOM_INVALID_PARAM	-3328	잘못된 매개 변수
ERR_CONNECT_OTHER_ROOM_AS_AUDIENCE	-3330	현재 시청자 역할이므로 공동 앵커링을 시작하거나 종료할 수 없습니다. 먼저 switchRole()를 통해 앵커 역할로 전환해야 합니다.
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NOT_SUPPORT	-102031	크로스룸 공동 앵커링 미지원
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REACH_MAX_NUM	-102032	공동 앵커 통화의 최댓값에 도달
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REACH_MAX_RETRY_TIMES	-102033	크로스 룸 공동 앵커링에 대한 재시도 횟수 소진
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REQ_TIMEOUT	-102034	크로스 룸 공동 앵커 요청 시간 초과
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REQ	-102035	잘못된 크로스 룸 공동 앵커 요청 형식
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NO_SIG	-102036	크로스 룸 공동 앵커링에 대한 서명 없음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_DECRYPT_SIG	-102037	크로스 룸 공동 앵커 서명 복호화 실패

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NO_KEY	-102038	크로스 룸 공동 앵커 서명 복호화 키 찾을 수 없음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_PARSE_SIG	-102039	크로스 룸 공동 앵커링 서명 구문 분석 오류
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_INVALID_SIG_TIME	-102040	잘못된 크로스 룸 공동 앵커 서명 타임스탬프
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_SIG_GROUPID	-102041	크로스 룸 공동 앵커 서명 내 방 Id 매칭 오류
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NOT_CONNED	-102042	크로스 룸 공동 앵커 서명 내 사용자 이름 매칭 오류
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_USER_NOT_CONNED	-102043	사용자가 공동 앵커 시작하지 않음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_FAILED	-102044	크로스 룸 공동 앵커 시작 실패
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CANCEL_FAILED	-102045	크로스 룸 공동 앵커 취소 실패
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_ROOM_NOT_EXIST	-102046	공동 앵커링을 위해 연결된 방 없음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_REACH_MAX_ROOM	-102047	공동 앵커 룸의 최댓값에 도달
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_USER_NOT_EXIST	-102048	공동 앵커를 요청한 사용자 없음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_USER_DELETED	-102049	공동 앵커를 요청한 사용자 삭제
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_USER_FULL	-102050	공동 앵커링을 위해 호출되는 사용자의 모든 리소스가 점유됨

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_INVALID_SEQ	-102051	순차 순서가 아닌 공동 앵커의 순번

경고 코드

경고 코드는 특별한 주의가 필요하지 않습니다. 상황에 따라 사용자에게 메시지를 표시할지 여부를 선택할 수 있습니다.

코드	값	설명
WARNING_HW_ENCODER_START_FAIL	1103	하드웨어 인코더 시작 실패. SDK가 자동으로 소프트웨어 인코더로 전환합니다.
WARNING_VIDEO_ENCODER_SW_TO_HW	1107	소프트웨어 인코더용 CPU가 충분하지 않음. SDK가 자동으로 하드웨어 인코더로 전환합니다.
WARNING_INSUFFICIENT_CAPTURE_FPS	1108	카메라가 캡처한 비디오의 프레임 속도가 충분하지 않음. 이 오류는 뷰티 필터 알고리즘이 내장된 Android 기기에서 발생할 수 있습니다.
WARNING_SW_ENCODER_START_FAIL	1109	소프트웨어 인코딩 실행 실패
WARNING_REDUCE_CAPTURE_RESOLUTION	1110	프레임 속도와 성능 간의 균형을 위해 카메라 해상도 낮춤.
WARNING_CAMERA_DEVICE_EMPTY	1111	감지된 카메라 없음
WARNING_CAMERA_NOT_AUTHORIZED	1112	사용자가 애플리케이션 카메라 액세스 권한 미부여
WARNING_MICROPHONE_DEVICE_EMPTY	1201	마이크가 감지되지 않음
WARNING_SPEAKER_DEVICE_EMPTY	1202	스피커가 감지되지 않음
WARNING_MICROPHONE_NOT_AUTHORIZED	1203	사용자가 애플리케이션 마이크 액세스 권한 미부여
WARNING_MICROPHONE_DEVICE_ABNORMAL	1204	오디오 캡처 장치를 사용 불가(예: 장치 사용 중)
WARNING_SPEAKER_DEVICE_ABNORMAL	1205	사용 가능한 오디오 재생 장치가 없음(예: 장치 사용 중)

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

WARNING_VIDEO_FRAME_DECODE_FAIL	2101	현재 비디오 프레임 디코딩 실패
WARNING_AUDIO_FRAME_DECODE_FAIL	2102	현재 오디오 프레임 디코딩 실패
WARNING_VIDEO_PLAY_LAG	2105	비디오 재생 지연
WARNING_HW_DECODER_START_FAIL	2106	하드웨어 디코더 시작 실패. 소프트웨어 디코더가 사용됩니다.
WARNING_VIDEO_DECODER_HW_TO_SW	2108	하드웨어 디코더의 현재 스트림의 첫 번째 I-프레임 디코딩 실패. SDK가 자동으로 소프트웨어 디코더로 전환합니다.
WARNING_SW_DECODER_START_FAIL	2109	소프트웨어 디코더 실행 실패
WARNING_VIDEO_RENDER_FAIL	2110	비디오 렌더링 실패
WARNING_START_CAPTURE_IGNORED	4000	동영상 캡처가 이미 시작됨. 요청이 무시됩니다.
WARNING_AUDIO_RECORDING_WRITE_FAIL	7001	녹음된 오디오 파일에 쓰기 실패
WARNING_ROOM_DISCONNECT	5101	네트워크 연결 끊김
WARNING_IGNORE_UPSTREAM_FOR_AUDIENCE	6001	현재 시청자 역할이므로 오디오/비디오 데이터 전송 요청이 무시됩니다.
WARNING_NET_BUSY	1101	잘못된 네트워크 연결. 제한된 업스트림 대역폭으로 인해 데이터 업로드가 차단됩니다.
WARNING_RTMP_SERVER_RECONNECT	1102	푸시 오류. 네트워크 재연결이 시도됩니다(최대 시도 횟수: 3).
WARNING_LIVE_STREAM_SERVER_RECONNECT	2103	풀 스트림 오류. 네트워크 재연결이 시도됩니다(최대 시도 횟수: 3).
WARNING_RECV_DATA_LAG	2104	불안정한 수신 패킷. 불충분한 다운스트림 대역폭 또는 앵커의 불안정한 스트림으로 인해 발생할 수 있습니다.
WARNING_RTMP_DNS_FAIL	3001	라이브 스트리밍 오류. DNS 확인 실패
WARNING_RTMP_SEVER_CONN_FAIL	3002	라이브 스트리밍 오류. 서버 연결 실

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

		패
WARNING_RTMP_SHAKE_FAIL	3003	라이브 스트리밍 오류. RTMP 서버와의 핸드셰이크 실패
WARNING_RTMP_SERVER_BREAK_CONNECT	3004	라이브 스트리밍 오류. 서버에 의해 연결 끊김.
WARNING_RTMP_READ_WRITE_FAIL	3005	라이브 스트리밍 오류. RTMP 읽기/쓰기 실패. 연결이 해제됨.
WARNING_RTMP_WRITE_FAIL	3006	라이브 스트리밍 오류. RTMP 쓰기 실패. (SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다)
WARNING_RTMP_READ_FAIL	3007	라이브 스트리밍 오류. RTMP 읽기 실패. (SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다)
WARNING_RTMP_NO_DATA	3008	라이브 스트리밍 오류. 30초 이상 데이터가 전송되지 않아 서버 연결 끊김.
WARNING_PLAY_LIVE_STREAM_INFO_CONNECT_FAIL	3009	라이브 스트리밍 오류. 서버에 연결하기 위한 connect 호출 실패. (SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다)
WARNING_NO_STEAM_SOURCE_FAIL	3010	라이브 스트리밍 오류. 스트림 주소에 비디오가 없어 연결에 실패했습니다. (SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다)
WARNING_ROOM_RECONNECT	5102	네트워크 연결 끊김. 재연결 중입니다.
WARNING_ROOM_NET_BUSY	5103	잘못된 네트워크 연결: 제한된 업스트림 대역폭으로 인해 데이터 업로드가 차단되었습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Web
API 개요

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 15:30:21

지원 플랫폼

TRTC Web SDK는 WebRTC를 기반으로 구현되었으며 현재 데스크톱 및 모바일에서 주요 브라우저를 지원합니다. 자세한 내용은 아래 테이블을 참고하십시오.
귀하의 시나리오가 지원되는 테이블에 없는 경우 TRTC Web SDK 기능 테스트 페이지에서 현재 환경이 WebView 환경 등 WebRTC의 모든 기능을 지원하는지 확인할 수 있습니다.

운영 체제	브라우저 유형	브라우저 최저 버전 요구사항	SDK 버전 요구사항	수신(재생)	발송(마이크)	화면 공유
Windows	Chrome 브라우저(데스크톱)	56+	-	지원	지원	Chrome72+ 버전 지원
	QQ 브라우저(데스크톱, WebKit 코어)	10.4+	-	지원	지원	미지원
	Firefox 브라우저(데스크톱)	56+	v4.7.0+	지원	지원	Firefox66+ 버전 지원
	Edge 브라우저(데스크톱)	80+	v4.7.0+	지원	지원	지원
	Sogou 브라우저(데스크톱, 고속 모드)	11+	v4.7.0+	지원	지원	지원
	Sogou 브라우저(데스크톱, 호환 모드)	-	-	미지원	미지원	미지원
	Opera 브라우저(데스크톱)	46+	v4.7.0+	지원	지원	Opera60+ 버전 지원
	360 Total Security 브라우저(데스크톱, 고속 모드)	13+	v4.7.0+	지원	지원	지원
	360 Total Security 브라우저(호환 모드)	-	-	미지	미지원	미지원

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

				원		
	WeChat 내장 브라우저(데스크톱)	-	-	지원	미지원	미지원
	WeChat 내장 브라우저(데스크톱)	-	-	지원	미지원	미지원
Mac OS	Safari 브라우저(데스크톱)	11+	-	지원	지원	Safari13+ 버전 지원
	Chrome 브라우저(데스크톱)	56+	-	지원	지원	Chrome72+ 버전 지원
	Firefox 브라우저(데스크톱)	56+	v4.7.0+	지원	지원	Firefox66+ 버전 지원(주의 [3])
	Edge 브라우저(데스크톱)	80+	v4.7.0+	지원	지원	지원
	Opera 브라우저(데스크톱)	46+	v4.7.0+	지원	지원	Opera60+ 버전 지원
	WeChat 내장 브라우저(데스크톱)	-	-	지원	미지원	미지원
	WeChat 내장 브라우저(데스크톱)	-	-	지원	미지원	미지원
Android	WeChat 내장 브라우저(TBS 코어)	-	-	지원	지원	미지원
	WeChat 내장 브라우저(XWEB 코어)	-	-	지원	지원	미지원
	WeCom 내장 브라우저	-	-	지원	지원	미지원
	Chrome 브라우저(모바일)	-	-	지원	지원	미지원
	QQ 브라우저(모바일)	-	-	미지원	미지원	미지원
	UC 브라우저(모바일)	-	-	미지	미지원	미지원

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

				원		
iOS 12.1.4+	WeChat 내장 브라우저	-	-	지원	미지원	미지원
iOS 14.3+	WeChat 내장 브라우저	6.5+ (WeChat 버전)	-	지원	지원	미지원
iOS	WeCom 내장 브라우저	-	-	지원	미지원	미지원
iOS 11.1.2+	모바일 Safari 브라우저	11+	-	지원	지원	미지원
iOS 12.1.4+	Chrome 브라우저(모바일)	-	-	지원	미지원	미지원
iOS 14.3+	Chrome 브라우저(모바일)	-	-	지원	지원	미지원

주의사항 :

H.264 버전 권한 제한으로 인해, Huawei Chrome 88 이하 버전은 H264 코덱을 사용할 수 없습니다(즉, 스트림 푸시 불가). Huawei 기기의 Chrome 브라우저에서 TRTC Web SDK를 사용하여 스트림을 푸시하려면 티켓 제출을 통해 VP8 코덱 활성화를 신청하십시오.

Mac OS에서 Firefox의 화면 공유 효과가 상대적으로 낮고 아직 해결책이 없는 상황이므로 Chrome 또는 Safari를 통한 화면 공유를 권장합니다.

Web 스트리밍 시 듀얼 사운드 채널 인코딩 지원을 원하시면 티켓 제출을 통해 WebRTC 듀얼 사운드 채널 인코딩을 신청하십시오.

더 나은 제품 안정성과 온라인 지원을 위해 TRTC Web SDK를 최신 버전으로 업데이트할 것을 권장합니다. 버전 업데이트에 대한 주의 사항은 업데이트 가이드를 참고하십시오.

URL 도메인 프로토콜 제한

브라우저 보안 정책의 제한으로 인해 WebRTC 기능을 사용하려면 페이지의 액세스 프로토콜에 대한 엄격한 요구 사항이 있으므로 다음 테이블을 참고하여 애플리케이션을 개발하고 배포하십시오.

응용 시나리오	프로토콜	수신(재생)	발송(마이크 켜짐)	화면 공유	비고
프로덕션 환경	HTTPS 프로토콜	지원	지원	지원	**권장**
프로덕션 환경	HTTP 프로토콜	지원	미지원	미지원	
로컬 개발 환경	http://localhost	지원	지원	지원	**권장**

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

로컬 개발 환경	http://127.0.0.1	지원	지원	지원	
로컬 개발 환경	http://[로컬 IP]	지원	미지원	미지원	
로컬 개발 환경	file:///	지원	지원	지원	

API 사용 가이드

더 자세한 초기화 절차 및 API 사용 소개는 다음 튜토리얼을 참고하십시오.

기능	Sample Code 튜토리얼
기본 음성/영상 통화	튜토리얼 링크
인터랙티브 라이브 스트리밍 마이크 연결 구현	튜토리얼 링크
카메라/마이크 전환	튜토리얼 링크
로컬 비디오 속성 설정	튜토리얼 링크
로컬 오디오/비디오 동적 활성화/비활성화	튜토리얼 링크
화면 공유	튜토리얼 링크
볼륨 감지	튜토리얼 링크
사용자 정의 수집 및 사용자 정의 재생 렌더링	튜토리얼 링크
방의 업스트림 사용 인원 제한	튜토리얼 링크
배경 음악/음향 효과 구현	튜토리얼 링크
통화 전 환경 및 디바이스 점검	튜토리얼 링크
통화 전 네트워크 품질 점검	튜토리얼 링크
장치 연결/해제 동작 감지	튜토리얼 링크
CDN에 푸시 스트림 구현	-
듀얼 스트림 활성화	튜토리얼 링크
뷰티 필터 활성화	튜토리얼 링크
워터마크 활성화	튜토리얼 링크
크로스 룸 연결 구현	튜토리얼 링크

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

클라우드 혼합 스트림 구현	튜토리얼 링크
클라우드 녹화 구현	튜토리얼 링크

설명：
클릭하여 더 많은 기능을 확인하십시오.
FAQ는 Web 관련을 참고하십시오.

API 소개

TRTC

주의사항：
본문은 4.x.x 버전의 TRTC Web SDK에 적용됩니다.
TRTC는 TRTC Web SDK의 메인 엔트리입니다. TRTC 메소드를 통해 실시간 멀티미디어 통신을 위한 클라이언트 객체(Client) 및 로컬 오디오/비디오 스트림 객체(Stream)를 생성하고, 브라우저 호환성 및 화면 공유 지원 여부를 확인하고, 로그 레벨과 로그 업로드를 설정할 수 있습니다.

API	설명
VERSION	TRTC Web SDK 버전 넘버.
checkSystemRequirements	브라우저의 TRTC Web SDK 호환 여부 확인. 호환되지 않는 경우 사용자에게 최신 버전의 Chrome 브라우저 다운로드를 권고하시기 바랍니다.
isScreenShareSupported	브라우저의 화면 공유 지원 여부 확인. 화면 공유 스트림을 생성하기 전에 이 메소드를 호출해 현재 브라우저의 화면 공유 지원 여부를 확인하십시오.
isSmallStreamSupported	브라우저가 듀얼 스트림 모드 지원 여부 확인. 듀얼 스트림 모드를 활성화하기 전에 이 API를 호출하십시오.
getDevices	미디어 입/출력 장치 목록 반환.
getCameras	카메라 장치 목록 반환.
getMicrophones	마이크 장치 목록 반환.
getSpeakers	스피커 장치 목록 반환.
createClient	실시간 음성/영상 통화를 위한 클라이언트 객체를 생성하여 방 출입, 오디오 및 비디오 스트림 배포 및 구독과 같은 기능 구현.
createStream	로컬 스트림 Stream 객체 생성. 로컬 스트림 Stream 객체는 publish() 메소드를 사용하여 로컬 오디오/비디오 스트림을 게시합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

TRTC.Logger

로그 출력 레벨, 로그 업로드 활성화/비활성화 등 로그 설정 메소드를 제공합니다.

API	설명
setLogLevel	로그 출력 레벨 설정.
enableUploadLog	로그 업로드 활성화.
disableUploadLog	로그 업로드 비활성화.

Client

음성/영상 통화 클라이언트 객체 Client는 createClient()를 통해 생성되며, 음성/영상 통화를 나타냅니다.

API	설명
setProxyServer	프록시 서버 설정. 이 메소드는 기업이 nginx+coturn 같은 프록시 서버를 직접 배포하는 경우에 적합합니다.
setTurnServer	TURN 서버 설정. 이 메소드는 setProxyServer()와 함께 사용되며, 기업이 프록시 및 TURN 서버를 직접 배포하는 경우에 적합합니다.
join	음성/영상 통화를 시작하는 방에 입장. 방이 없으면 시스템에서 방을 자동 생성합니다.
leave	음성/영상 통화 방 퇴장 및 음성/영상 통화 종료.
publish	로컬 오디오/비디오 스트림 게시. 이 메소드는 join() 메소드를 사용하여 방에 입장한 후에만 호출할 수 있으며, 하나의 음성/영상 통화는 하나의 로컬 스트림만 게시할 수 있습니다.
unpublish	로컬 스트림 게시 취소.
subscribe	원격 스트림 구독.
unsubscribe	원격 스트림 구독 취소.
switchRole	사용자 역할 전환. 이 메소드는 'live' 인터랙티브 라이브 스트리밍 모드에서만 작동합니다.
sendSEIMessage	SEI 메세지 발송.
on	클라이언트 객체 이벤트 수신.
off	클라이언트 객체 이벤트 수신 취소.
getRemoteMutedState	방에 있는 원격 사용자의 오디오/비디오 mute 상태 목록 가져오기.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

getTransportStats	현재 네트워크 전송 상태 통계 데이터 테이블 가져오기.
getLocalAudioStats	게시된 로컬 스트림의 오디오 통계 데이터 가져오기. 이 메소드는 publish() 호출 후에만 사용 가능합니다.
getLocalVideoStats	게시된 로컬 스트림의 비디오 통계 데이터 가져오기. 이 메소드는 publish() 호출 후에만 사용 가능합니다.
getRemoteAudioStats	모든 원격 스트림의 오디오 통계 데이터 가져오기.
getRemoteVideoStats	모든 원격 스트림의 비디오 통계 데이터 가져오기.
startPublishCDNStream	현재 클라이언트의 오디오 및 비디오 스트림 CDN에 배포 시작.
stopPublishCDNStream	현재 클라이언트의 오디오 및 비디오 스트림 CDN에 배포 중지.
startMixTranscode	믹스 트랜스코딩 시작. 방 입장 및 스트림 푸시 후 이 인터페이스를 호출하십시오.
stopMixTranscode	믹스 트랜스코딩 중지. 로컬 스트림을 성공적으로 게시(publish)하고 믹스 트랜스코딩 startMixTranscode를 시작한 후 이 인터페이스를 호출하십시오.
enableAudioVolumeEvaluation	볼륨 크기 콜백 활성화 또는 비활성화.
enableSmallStream	푸시 스트림측 듀얼 스트림 모드 활성화.
disableSmallStream	푸시 스트림측 듀얼 스트림 모드 비활성화.
setSmallStreamProfile	작은 스트림 매개변수 설정.
setRemoteVideoStreamType	시청측의 스트림 크기 속성 전환. 원격으로 작은 스트림을 활성화한 후에만 전환할 수 있습니다.

LocalStream

LocalStream 로컬 오디오/비디오 스트림은 createStream을 통해 생성되며, Stream의 하위 클래스입니다.

API	설명
initialize	로컬 오디오/비디오 스트림 객체 초기화.
setAudioProfile	오디오 Profile 설정. 이 메소드는 initialize()가 호출되기 이전에만 사용할 수 있습니다.
setVideoProfile	비디오 Profile 설정. 이 메소드는 initialize()가 호출되기 이전에만 사용할 수 있습니다.
setScreenProfile	화면 공유 Profile 설정. 이 메소드는 initialize()가 호출되기 이전에만 사용할 수 있습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

setVideoContentHint	비디오 콘텐츠 힌트 설정. 주로 다양한 시나리오에서 비디오 인코딩 품질을 개선하기 위해 사용됩니다. 이 메소드는 initialize()가 호출된 이후에만 사용할 수 있습니다.
switchDevice	미디어 입력 장치 전환.
addTrack	오디오/비디오 트랙 추가.
removeTrack	비디오 트랙 제거.
replaceTrack	오디오/비디오 트랙 교체.
play	오디오/비디오 스트림 재생.
stop	오디오/비디오 스트림 재생 중지.
resume	오디오/비디오 재생 재개.
close	오디오/비디오 스트림 비활성화.
muteAudio	오디오 트랙 비활성화.
muteVideo	비디오 트랙 비활성화.
unmuteAudio	오디오 트랙 활성화.
unmuteVideo	비디오 트랙 활성화.
getId	Stream 의 고유 ID 가져오기.
getUserId	스트림이 소속된 사용자 ID 가져오기.
setAudioOutput	오디오 출력 장치 설정.
getAudioLevel	현재 볼륨 가져오기. 이 메소드는 로컬 스트림 또는 원격 스트림에 오디오 데이터가 있는 경우에만 작동합니다.
setAudioCaptureVolume	마이크 수집 볼륨 설정.
hasAudio	오디오 트랙 포함 여부.
hasVideo	비디오 트랙 포함 여부.
getAudioTrack	오디오 트랙 가져오기.
getVideoTrack	비디오 트랙 가져오기.
getVideoFrame	현재 비디오 프레임 가져오기.
on	Stream 이벤트 수신.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

off	Stream 이벤트 수신 취소.

RemoteStream

Client.on('stream-added') 수신을 통해 얻은 원격 오디오/비디오 스트림은 Stream의 하위 클래스입니다.

API	설명
getType	원격 스트림 유형 가져오기. 주로 원격 스트림이 메인 오디오/비디오 스트림인지 또는 보조 비디오 스트림(일반적으로 화면 공유 스트림)인지 판단하는데 사용됩니다.
play	오디오/비디오 스트림 재생.
stop	오디오/비디오 스트림 재생 중지.
resume	오디오/비디오 스트림 재개.
close	오디오/비디오 스트림 비활성화.
muteAudio	오디오 트랙 비활성화.
muteVideo	비디오 트랙 비활성화.
unmuteAudio	오디오 트랙 활성화.
unmuteVideo	비디오 트랙 활성화.
getId	Stream 의 고유 ID 가져오기.
getUserId	스트림이 소속된 사용자 ID 가져오기.
setAudioOutput	오디오 출력 장치 설정.
setAudioVolume	재생 볼륨 설정.
getAudioLevel	현재 볼륨 가져오기. 이 메소드는 로컬 스트림 또는 원격 스트림에 오디오 데이터가 있는 경우에만 작동합니다.
hasAudio	오디오 트랙 포함 여부.
hasVideo	비디오 트랙 포함 여부.
getAudioTrack	오디오 트랙 가져오기.
getVideoTrack	비디오 트랙 가져오기.
getVideoFrame	현재 비디오 프레임 가져오기.
on	Stream 이벤트 수신.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

off	Stream 이벤트 수신 취소.

RtcError

RtcError 객체.

API	설명
getCode	오류 코드 가져오기.

ClientEvent

Client에 의해 트리거될 이벤트 목록, 즉 'client.on('eventName')' 이벤트 수신의 이벤트 이름 'eventName'입니다.

API	설명
stream-added	원격 스트림 추가 이벤트는 원격 사용자가 스트림을 배포할 때 공지를 받습니다.
stream-removed	원격 스트림 제거 이벤트. 원격 사용자가 스트림 게시를 취소하면 공지를 받습니다.
stream-updated	원격 스트림 업데이트 이벤트. 원격 사용자가 오디오 및 비디오 트랙을 추가, 제거 또는 교체할 때 공지를 받습니다.
stream-subscribed	subscribe()가 성공적으로 호출될 때 트리거되는 원격 스트림 구독 성공 이벤트.
connection-state-changed	로컬 client와 Tencent Cloud 간의 연결 상태 변경 이벤트.
peer-join	원격 사용자 방 입장 이벤트.
peer-leave	원격 사용자 퇴장 이벤트 알림.
mute-audio	원격 스트림의 오디오 비활성화 이벤트. 원격 사용자가 오디오를 비활성화할 때 트리거됩니다.
mute-video	원격 스트림의 비디오 비활성화 이벤트. 원격 사용자가 비디오를 비활성화할 때 트리거됩니다.
unmute-audio	원격 스트림의 오디오 활성화 이벤트. 원격 사용자가 오디오를 활성화할 때 트리거됩니다.
unmute-video	원격 스트림의 비디오 활성화 이벤트. 원격 사용자가 비디오를 활성화할 때 트리거됩니다.
client-banned	사용자 강제 퇴장 이벤트. 강제 퇴장 이유:

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

	같은 이름의 사용자가 같은 방에 입장하는 경우. **참고**: 같은 이름의 사용자가 같은 방에 동시에 입장하는 것은 금지되며, 이는 두 사람 사이에 비정상적인 음성 및 영상 통화가 발생할 수 있으므로 서비스측에서 이러한 상황을 방지해야 합니다. 서버 API를 사용하는 계정 관리자에 의해 퇴장 당하는 경우.
network-quality	네트워크 품질 통계 데이터 이벤트. 방에 입장한 후 시작되며 업스트림 및 다운스트림 네트워크 품질 데이터를 포함하여 2초마다 트리거됩니다.
audio-volume	볼륨 크기 이벤트. 볼륨 크기 콜백을 활성화하기 위해 enableAudioVolumeEvaluation 인터페이스를 호출한 후 SDK는 주기적으로 이 이벤트를 발생시켜 각 userId의 볼륨 크기를 공지합니다.
sei-message	sei 메세지 수신.
error	복구할 수 없는 오류가 발생할 때 발생되는 오류 이벤트. 오류 코드를 참고하십시오.

StreamEvent

Stream에 의해 트리거된 이벤트 목록입니다.

API	설명
player-state-changed	Audio/Video Player 상태 변경 이벤트.
screen-sharing-stopped	로컬 화면 공유 중지 이벤트. 로컬 화면 공유 스트림에만 유효합니다.
connection-state-changed	Stream 연결 상태 변경 이벤트. 'stream-added' 이벤트 콜백에서 이 이벤트를 수신하고, 'stream-removed' 이벤트 콜백에서 수신하는 이벤트를 취소합니다.
error	복구할 수 없는 오류가 발생할 때 발생되는 오류 이벤트. 오류 코드를 참고하십시오.

문의하기

문의사항은 colleenyu@tencent.com으로 이메일을 보내주십시오.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

오류 코드

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 15:30:21

주의사항 :

본문은 4.x.x 버전의 TRTC Web SDK에 적용됩니다.

오류 코드 정의

Key	getCode	에러 코드	설명
INVALID_PARAMETER	4096	0x1000	잘못된 매개 변수 처리 제안: 전송 매개 변수가 유형이 올바른지 등 SDK 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.
INVALID_OPERATION	4097	0x1001	잘못된 작업 처리 제안: API 호출 로직이 해당 인터페이스 문서에 따라 SDK 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오. 예: 방 미입장 시 publish 인터페이스를 호출하는 것은 금지되어 있습니다.
NOT_SUPPORTED	4098	0x1002	SDK 인터페이스를 호출할 때 발생하며 현재 브라우저가 해당 인터페이스 호출을 지원하지 않습니다 설명: SDK 인터페이스를 호출할 때 발생하며 현재 브라우저가 해당 인터페이스 호출을 지원하지 않습니다 처리 제안: SDK에서 지원하는 브라우저를 사용하도록 안내합니다. 브라우저 지원 점검을 참고하십시오
DEVICE_NOT_FOUND	4099	0x1003	현재 장치에 마이크나 카메라가 없지만 마이크나 카메라를 수집하려고 합니다 처리 제안: 사용자가 장치의 카메라와 마이크가 정상인지 확인

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

			하도록 안내합니다. 서비스측은 방에 들어가기 전에 장치 점검 로직을 추가해야 합니다. 통화 전 환경 및 장치 점검을 참고하십시오.
INITIALIZE_FAILED	4100	0x1004	LocalStream.initialize() 수집 실패, 자세한 처리 제안을 참고하십시오.
SIGNAL_CAHNNEL_SETUP_FAILED	16385	0x4001	신호 채널 설정 실패. 일반적으로 Tencent Cloud 계정과 관련이 있습니다. 계정 오류를 참고하십시오.
SIGNAL_CHANNEL_ERROR	16386	0x4002	신호 채널 오류.
ICE_TRANSPORT_ERROR	16387	0x4003	ICE Transport 연결 오류, 즉, 멀티미디어 데이터 전송 채널 오류입니다. 이것은 주로 클라이언트의 비정상적인 UDP 포트에 의해 발생합니다(사용자 컴퓨터의 방화벽 또는 라우터의 방화벽의 포트 제한에 의해 발생할 수 있음). 특정 포트에 대해서는 포트 얼로우리스트를 참고하십시오.
JOIN_ROOM_FAILED	16388	0x4004	방 입장 실패. 자세한 내용은 방 입장 오류를 참고하십시오
CREATE_OFFER_FAILED	16389	0x4005	sdp offer 생성 실패.
SIGNAL_CHANNEL_RECONNECTION_FAILED	16390	0x4006	WebSocket 신호 터널 재연결 실패 설명: WebSocket 연결이 끊어지면 SDK는 여러 번 재연결을 시도하고, 실패 시 이 오류 발생 처리 제안: 사용자에게 네트워크를 확인하고 다시 방에 들어가도록 알립니다
UPLINK_RECONNECTION_FAILED	16391	0x4007	업스트림 PeerConnection 재연결 실패 설명: 업스트림 PeerConnection의 연결이 끊어지면 SDK는 여러 번 재연결을 시도하며 실패 시 이 오류 발생

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

			처리 제안: 사용자에게 네트워크를 확인한 다음 다시 푸시 스트림하거나 방에 다시 입장하도록 알립니다
DOWNLINK_RECONNECTION_FAILED	16392	0x4008	다운스트림 PeerConnection 재연결 실패 설명: 다운스트림 PeerConnection이 비정상적으로 연결이 끊긴 경우 SDK는 여러 번 재연결을 시도하며 실패 시 이 오류 발생 처리 제안: 사용자에게 네트워크를 확인하고 다시 방에 입장하도록 알립니다
REMOTE_STREAM_NOT_EXIST	16400	0x4010	원격 스트림이 존재하지 않음 설명: A가 B가 푸시한 스트림을 구독하려고 시도할 때 B가 푸시 스트림을 취소하여 A가 B를 구독하는데 실패 처리 제안: 정상적인 인터랙티브 프로세스에 속하며 액세스 측에서 처리할 필요가 없습니다
CLIENT_BANNED	16448	0x4040	사용자가 방에서 퇴장됨. 이유: 같은 이름의 사용자가 같은 방에 입장, **참고**: 같은 이름의 사용자는 같은 방에 동시에 입장할 수 없으며, 양측 간에 비정상적인 음성 및 영상 통화가 발생할 수 있습니다. 서비스측에서 이런 상황을 방지해야 합니다. 서버 API를 사용하여 계정 관리자에 의해 방에서 퇴장됩니다
SERVER_TIMEOUT	16449	0x4041	MediaConnect 서비스 시간 초과
SUBSCRIPTION_TIMEOUT	16450	0x4042	원격 스트림 구독 시간 초과
PLAY_NOT_ALLOWED	16451	0x4043	자동 재생 금지 오류 설명: 'play()'를 호출하여 멀티미디어를 재생할 때 자동 재생 정책의 제한으로 인해 자동으로 재생되지 않음

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

			처리 제안: 사용자는 'resume()'을 호출하여 제스처 작업을 통해 계속 재생하도록 안내해야 합니다. 자동 재생 제한 처리 제안을 참고하십시오
DEVICE_AUTO_RECOVER_FAILED	16452	0x4044	카메라 및 마이크의 자동 수집에 실패했습니다. LocalStream의 error 이벤트 발생 스트리밍 중인 사용자의 미디어 장치가 변경되면(예시: 카메라 연결/해제, 마이크, 연결 헐거워짐 등) SDK는 수집 복구를 시도합니다. 이 오류 발생 시 복구 실패 처리 제안: 미디어 장치가 자동으로 수집을 복구하지 못한다는 사실을 사용자에게 알립니다. 카메라와 마이크 연결이 헐거운지 확인하고, 다른 애플리케이션에 의해 점유되고 있지 않은지 확인합니다. 페이지에 재시도 버튼을 제공하여, 사용자가 재시도를 클릭하면 카메라와 마이크가 재수집됩니다
START_PUBLISH_CDN_FAILED	16453	0x4045	CDN으로 푸시 스트림 시작 실패
STOP_PUBLISH_CDN_FAILED	16454	0x4046	CDN으로 푸시 스트림 중지 실패
START_MIX_TRANSCODE_FAILED	16455	0x4047	혼합 스트림 및 트랜스 코딩 시작 실패
STOP_MIX_TRANSCODE_FAILED	16456	0x4048	혼합 스트림 및 트랜스 코딩 중지 실패
NOT_SUPPORTED_H264	16457	0x4049	현재 장치는 H.264 미지원
SWITCH_ROLE_FAILED	16458	0x404a	역할 전환 실패
UNKOWN	65535	0xFFFF	알수없는 오류

계정 오류

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

에러 코드	오류 유형	설명
-8	계정 시스템	sdkAppId가 정확하지 않습니다. sdkAppId가 올바르게 입력되었는지 확인하십시오
70001	계정 시스템	userSig가 만료되었습니다. 다시 생성하십시오. 서명이 생성 직후 만료되는 경우 유효 기간이 너무 짧거나 0으로 설정되어 있는지 확인하십시오
70002	계정 시스템	userSig의 길이는 0입니다. 서명 계산을 위한 소스 코드를 얻기 위해 sign_src에 액세스하고 서명이 올바르게 계산되었는지 확인하기 위해 매개변수를 확인하십시오
70003	계정 시스템	userSig 인증에 실패했습니다. 짧은 버퍼 길이 등으로 인해 userSig가 잘렸는지 확인하십시오
70004	계정 시스템	userSig 인증에 실패했습니다. 짧은 버퍼 길이 등으로 인해 userSig가 잘렸는지 확인하십시오
70005	계정 시스템	userSig 인증에 실패했습니다. 생성된 userSig가 올바른지 도구를 사용하여 확인하십시오.
70006	계정 시스템	userSig 인증에 실패했습니다. 생성된 userSig가 올바른지 도구를 사용하여 확인하십시오
70007	계정 시스템	userSig 인증에 실패했습니다. 생성된 userSig가 올바른지 도구를 사용하여 확인하십시오
70008	계정 시스템	userSig 인증에 실패했습니다. 생성된 userSig가 올바른지 도구를 사용하여 확인하십시오
70009	계정 시스템	비즈니스 공개키로 userSig 인증에 실패했습니다. userSig 생성에 사용된 개인키와 sdkAppId가 일치하는지 확인하십시오
70010	계정 시스템	userSig 인증에 실패했습니다. 생성된 userSig가 올바른지 도구를 사용하여 확인하십시오
70013	계정 시스템	userSig의 userId가 요청의 userId와 다릅니다. 로그인 시 입력한 userId가 userSig에 입력된 것과 동일한지 확인하십시오
70014	계정 시스템	userSig의 sdkAppId가 요청의 sdkAppId와 다릅니다. 로그인 시 입력한 sdkAppId가 userSig에 입력된 것과 동일한지 확인하십시오
70015	계정 시스템	이 sdkAppId 및 계정 유형에 대한 인증 방법을 찾을 수 없습니다. 계정 연동이 되었는지 확인하십시오
70016	계정 시스템	가져온 공개키의 길이는 0입니다. 공개키가 업로드되었는지 확인하십시오. 방금 업로드한 경우 10분 후에 다시 시도하십시오

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

70017	계정 시스템	서드 파티 티켓의 내부 확인 시간이 초과되었습니다. 다시 시도하십시오. 재시도 실패 시 고객센터로 문의하십시오
70018	계정 시스템	서드 파티 티켓의 내부 확인에 실패했습니다
70019	계정 시스템	HTTPS 기반 유효성 검사를 위한 티켓 필드가 비어 있습니다. 올바른 userSig를 입력하십시오
70020	계정 시스템	sdkAppId를 찾을 수 없습니다. Tencent Cloud에서 설정했는지 확인하십시오
70052	계정 시스템	잘못된 userSig입니다. 새로 생성하고 다시 시도하십시오
70101	계정 시스템	빈 요청 패킷입니다
70102	계정 시스템	요청 패킷에 잘못된 계정 유형이 있습니다
70103	계정 시스템	전화번호 형식이 잘못되었습니다
70104	계정 시스템	이메일 주소 형식이 잘못되었습니다
70105	계정 시스템	잘못된 TLS 계정 형식입니다
70106	계정 시스템	잘못된 계정 형식 유형입니다
70107	계정 시스템	userId가 등록되지 않았습니다
70113	계정 시스템	잘못된 배치 수량입니다
70114	계정 시스템	보안상의 이유로 제한됩니다
70115	계정 시스템	uin이 sdkAppId 개발자의 uin과 일치하지 않습니다
70140	계정 시스템	sdkAppId와 acctype이 일치하지 않습니다

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

70145	계정 시스템	잘못된 계정 유형입니다
70169	계정 시스템	내부 오류입니다. 다시 시도하십시오. 재시도 실패 시 고객센터로 문의하십시오
70201	계정 시스템	내부 오류입니다. 다시 시도하십시오. 재시도 실패 시 고객센터로 문의하십시오
70202	계정 시스템	내부 오류입니다. 다시 시도하십시오. 재시도 실패 시 고객센터로 문의하십시오
70203	계정 시스템	내부 오류입니다. 다시 시도하십시오. 재시도 실패 시 고객센터로 문의하십시오
70204	계정 시스템	sdkAppId에 일치하는 acctype이 없습니다
70205	계정 시스템	acctype을 찾지 못했습니다. 다시 시도하십시오
70206	계정 시스템	요청에 잘못된 배치 수량이 있습니다
70207	계정 시스템	내부 오류입니다. 다시 시도하십시오
70208	계정 시스템	내부 오류입니다. 다시 시도하십시오
70209	계정 시스템	개발자의 uin을 가져오지 못했습니다
70210	계정 시스템	요청한 uin은 개발자의 uin이 아닙니다
70211	계정 시스템	요청에 잘못된 uin이 있습니다
70212	계정 시스템	내부 오류입니다. 다시 시도하십시오. 재시도 실패 시 고객센터로 문의하십시오
70213	계정 시스템	내부 데이터에 액세스하지 못했습니다. 다시 시도하십시오. 재시도 실패 시 고객센터로 문의하십시오
70214	계정 시스템	내부 티켓 확인에 실패했습니다

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

70221	계정 시스템	잘못된 로그인 상태입니다. UserSig로 로그인을 다시 인증하십시오
70222	계정 시스템	내부 오류입니다. 다시 시도하십시오
70225	계정 시스템	내부 오류입니다. 다시 시도하십시오. 재시도 실패 시 고객센터로 문의하십시오
70231	계정 시스템	내부 오류입니다. 다시 시도하십시오. 재시도 실패 시 고객센터로 문의하십시오
70236	계정 시스템	user signature 인증에 실패했습니다
70308	계정 시스템	내부 오류입니다. 다시 시도하십시오. 재시도 실패 시 고객센터로 문의하십시오
70346	계정 시스템	티켓 인증에 실패했습니다
70347	계정 시스템	티켓이 만료되어 인증에 실패했습니다
70348	계정 시스템	내부 오류입니다. 다시 시도하십시오. 재시도 실패 시 고객센터로 문의하십시오
70362	계정 시스템	내부 시간 초과입니다. 다시 시도하십시오. 재시도 실패 시 고객센터로 문의하십시오
70401	계정 시스템	내부 오류입니다. 다시 시도하십시오
70402	계정 시스템	잘못된 매개 변수. 모든 필수 필드를 채우고 입력한 값이 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오
70403	계정 시스템	작업 요청자가 애플리케이션 관리자가 아니며 작업을 수행할 권한이 없습니다
70050	계정 시스템	로그인 실패 및 여러 번의 재시도 때문에 계정이 일시적으로 잠겼습니다. 티켓이 맞는지 확인하고 잠시 후 다시 시도하십시오
70051	계정 시스템	차단된 계정입니다. 고객센터로 문의하십시오

방 입장 오류

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

에러 코드	오류 정보
10006	연체로 인해 서비스가 중단되었습니다. TRTC 콘솔에 로그인하고 생성한 애플리케이션을 찾은 다음 **애플리케이션 정보**를 클릭하여 TRTC 서비스 상태를 확인합니다
-10011	알 수 없는 서버 오류입니다. 다시 시도하십시오
-10012	roomId가 전달되지 않았거나 요구 사항을 충족하지 않습니다. string 유형으로 roomId를 사용하려면 `TRTC.createClient` 를 호출할 때 useStringRoomId를 true로 설정합니다
-10013	userSig 인증에 실패했습니다
-10015	서버에서 서버 노드를 가져오지 못했습니다. 다시 시도하십시오
-10016	서버에 룸을 만들지 못했습니다. roomId가 트래픽 제어 범위 내에 있는지 확인하십시오
-10018	고급 권한 제어 기능 활성화 후 client.join은 privateMapKey를 전달하지 않거나 privateMapKey는 ' ' 입니다. 자세한 내용은 고급 권한 제어 기능 활성화를 참고하십시오
-10019	고급 권한 제어가 활성화된 후 client.join이 전달하는 privateMapKey가 요구 사항을 충족하지 않습니다. 자세한 내용은 고급 권한 제어 기능 활성화를 참고하십시오
-10020	서버 연결 시간이 초과되었습니다. 다시 시도하십시오
-100027	애플리케이션의 TRTC 서비스 상태가 정상인지 확인하십시오. 그렇지 않은 경우 TRTC 콘솔에서 서비스를 활성화하고 다시 방에 입장하십시오.

일반적인 오류 및 처리 방법

다음 오류는 응용 프로그램 측 개입을 통해 수정해야 합니다. 예를 들어 카메라 액세스가 거부된 경우 영상 통화를 할 수 있으려면 애플리케이션에서 사용자에게 카메라 액세스 권한을 부여하라는 메시지를 표시해야 합니다.

오류 정보	오류 원인	솔루션
publish timeout	publish 시간 초과	새로 고침하고 publish()를 다시 호출합니다
join room timeout	방 입장 시간 초과	페이지를 새로고침하고 다시 시도하십시오
DTLS Transport connection timeout (10s)	DTLS Transport 연결 시간 초과	새로고침하고 다시 시도하십시오
failed to connect to remote server via websocket	websocket 연결 실패	새로고침하고 다시 시도하십시오

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

ICE/DTLS Transport connection failed	미디어 전송 연결 설정 실패	방화벽 설정을 확인하십시오
previous publishing is ongoing, please avoid re-publishing	이미 publishing 상태	publish 후 다시 publish()를 호출하지 마십시오
AbortError	알 수 없는 장치/시스템 오류로 인해 장치에 액세스 불가	통화 전에 장치를 테스트하십시오
NotReadableError	하드웨어, 브라우저 또는 운영 체제의 웹 수준 오류로 인해 액세스할 수 없는 장치를 찾을 수 없음	브라우저의 오류 메시지 처리에 따라 사용자에게 현재 카메라/마이크에 대한 액세스를 요청하는 다른 애플리케이션이 없는지 확인하고 다시 시도하십시오
NotFoundError	요청 매개변수의 미디어(오디오, 비디오 또는 화면 공유)를 찾을 수 없음	통화 전에 장치를 테스트하십시오
NotAllowedError	사용자가 현재 브라우저 인스턴스의 오디오, 비디오, 화면 공유 액세스 요청을 거절한 상태	사용자는 카메라/마이크의 액세스를 인증해야 멀티미디어 통화를 할 수 있습니다
SignalChannel reconnect failed	websocket 연결 끊김	새로고침하고 다시 시도하십시오
duplicate publishing, please unpublish and then re-publish	publish 중복	publish() 전에 unpublish()를 먼저 호출하십시오
OverconstrainedError	브라우저에서 cameraId / microphoneId를 가져올 수 없음	cameraId / microphoneId의 값이 비어 있지 않은 유효한 문자열인지 확인하십시오
RtcError: no valid ice candidate found	TRTC Web SDK가 STUN에 홀 펀칭 실패	자세한 내용은 방화벽 설정을 참고하십시오

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Electron
API 개요

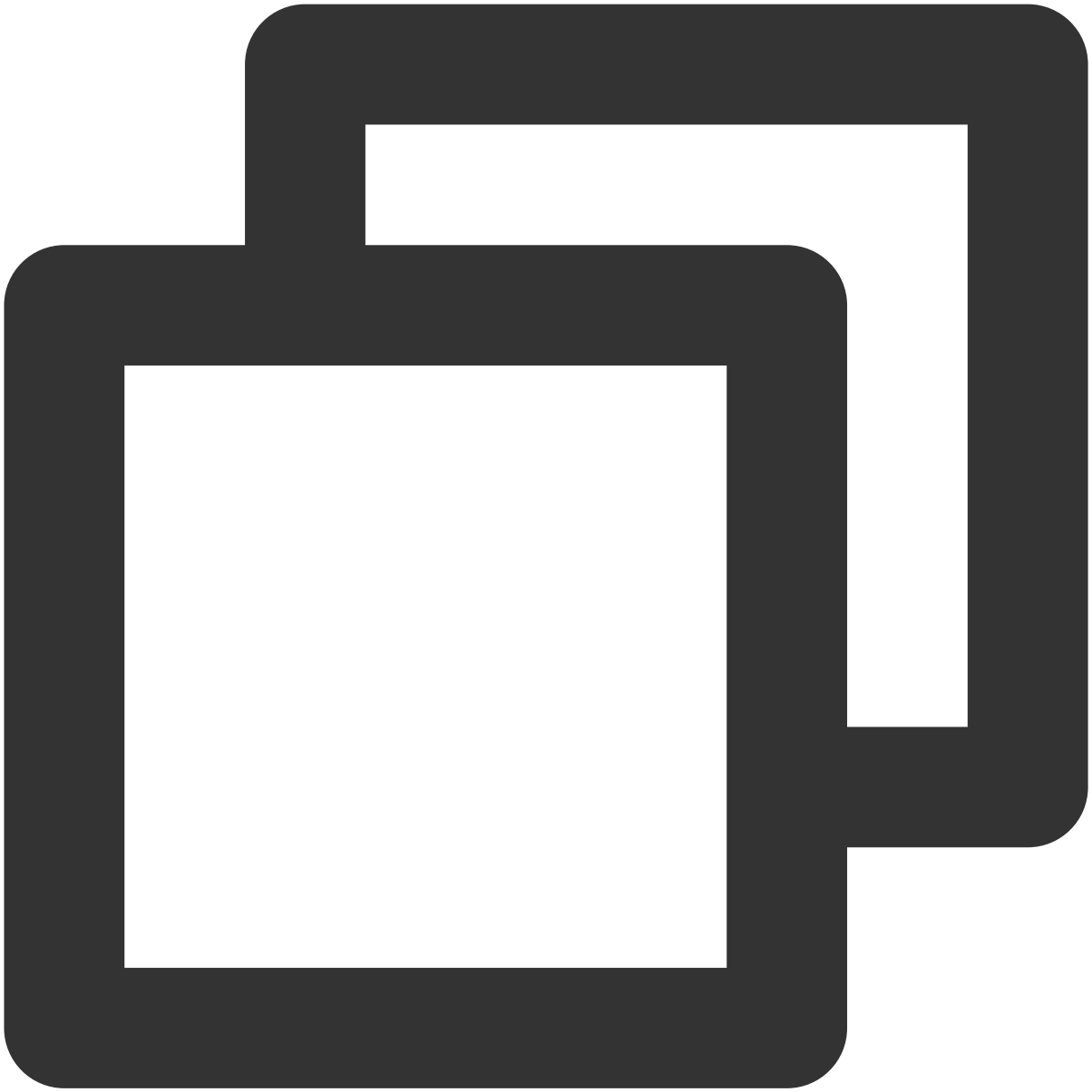
최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 15:30:21

TRTCCloud @ TXLiteAVSDK

Tencent Cloud 영상 통화 기능의 주요 인터페이스.
주요 문서 주소: TRTC Electron SDK
인스턴스 코드 주소: TRTC Electron Demo

TRTC 객체 생성

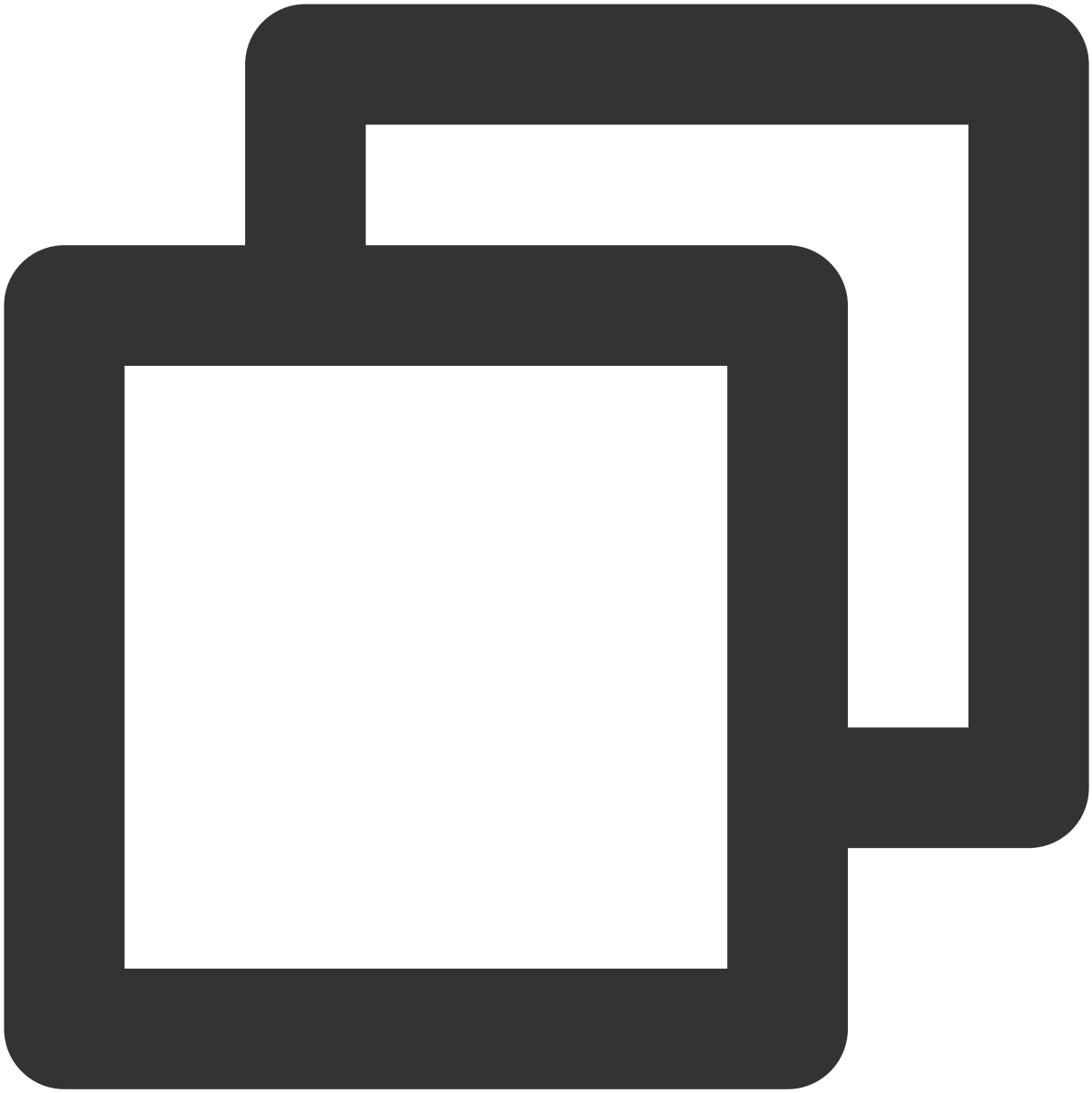
©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
const TRTCCloud = require('trtc-electron-sdk').default;
// import TRTCCloud from 'trtc-electron-sdk';
this.rtcCloud = new TRTCCloud();
```

v7.9.348부터 TRTC Electron SDK에 typescript를 사용하는 개발자에게 편리한 trtc.d.ts 파일이 추가되었습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

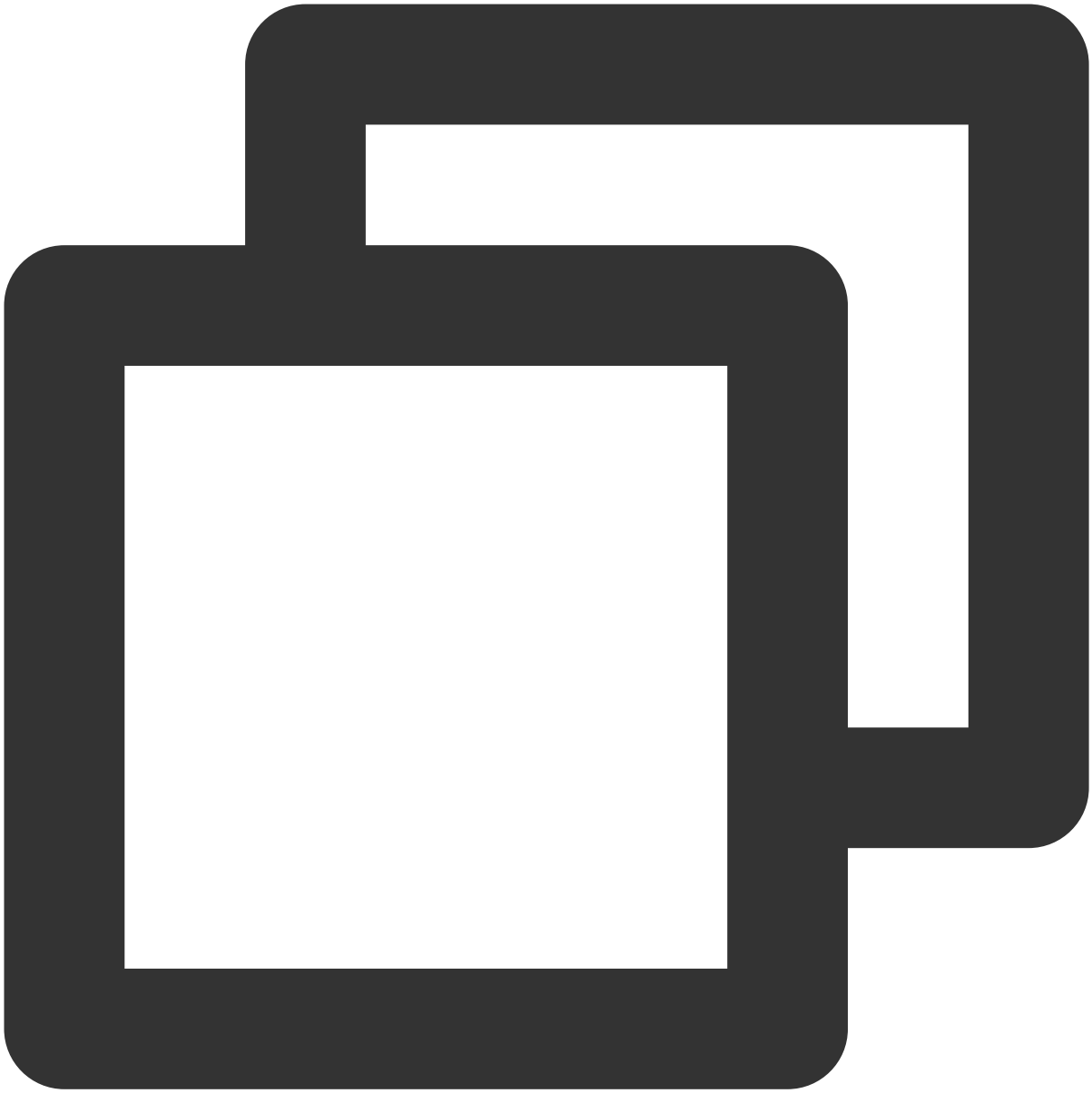


```
import TRTCCloud from 'trtc-electron-sdk';

const rtcCloud: TRTCCloud = new TRTCCloud();
// SDK 버전 가져오기
rtcCloud.getSDKVersion();
```

콜백 설정

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.



```
subscribeEvents = (rtcCloud) => {
    rtcCloud.on('onError', (errcode, errmsg) => {
    console.info('trtc_demo: onError :' + errcode + " msg" + errmsg);
    });
    rtcCloud.on('onEnterRoom', (elapsed) => {
    console.info('trtc_demo: onEnterRoom elapsed:' + elapsed);
    });
    rtcCloud.on('onExitRoom', (reason) => {
    console.info('onExitRoom: userenter reason:' + reason);
    });
};
```

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

```
subscribeEvents(this.rtcCloud);
```

TRTCCloud 싱글톤 생성 및 폐기

API	설명
getTRTCShareInstance	dll 동적 로딩 시, TRTCCloud 객체 싱글톤 생성에 사용
destroyTRTCShareInstance	TRTCCloud 싱글톤 객체를 릴리스하고 리소스를 정리

방 관련 API

API	설명
enterRoom	방 입장. 방이 없으면 시스템에서 자동으로 생성.
exitRoom	방 퇴장
switchRoom	방 전환
switchRole	역할 전환. 라이브 방송 시나리오(TRTCAppSceneLIVE 및 TRTCAppSceneVoiceChatRoom)에만 적용.
connectOtherRoom	크로스 룸 마이크 연결(호스트 크로스 룸 PK) 요청
disconnectOtherRoom	크로스 룸 마이크 연결(호스트 크로스 룸 PK) 비활성화
setDefaultStreamRecvMode	오디오 및 비디오 데이터 수신 모드를 설정합니다(방 입장 전 설정 시 적용됨).

CDN 관련 인터페이스 함수

API	설명
startPublishing	Tencent Cloud 라이브 방송 CDN에 푸시 스트림 시작
stopPublishing	Tencent Cloud 라이브 방송 CDN에 푸시 스트림 중지
startPublishCDNStream	Tencent Cloud 이외의 라이브 스트리밍 CDN에 게시 시작
stopPublishCDNStream	Tencent Cloud 이외의 라이브 스트리밍 CDN에 게시 중지
setMixTranscodingConfig	클라우드 혼합 스트림 트랜스 코딩 매개변수 설정

비디오 관련 인터페이스 함수

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

API	설명
startLocalPreview	로컬 카메라 캡처 및 미리보기 시작
stopLocalPreview	로컬 카메라 캡처 및 미리보기 중지
muteLocalVideo	사용자 영상 화면 차단 여부 확인
startRemoteView	원격 비디오 화면 표시 시작
stopRemoteView	원격 영상 화면 표시 중지 및 원격 사용자의 비디오 데이터 스트림 풀링 중지
stopAllRemoteView	모든 영상 화면 표시 중지 및 원격 사용자의 비디오 데이터 스트림 풀링 중지
muteRemoteVideoStream	지정 원격 비디오 스트림 수신 일시 중지
muteAllRemoteVideoStreams	모든 원격 비디오 스트림 수신 중지
setVideoEncoderParam	비디오 인코더 관련 매개변수 설정
setNetworkQosParam	네트워크 트래픽 제어 관련 매개변수 설정
setLocalRenderParams	로컬 이미지(메인 스트림)의 렌더링 매개변수 설정
setLocalViewFillMode	폐기된 인터페이스: 로컬 이미지 렌더링 모드 설정
setRemoteRenderParams	원격 이미지의 렌더링 매개변수 설정
setRemoteViewFillMode	폐기된 인터페이스: 원격 이미지 렌더링 모드 설정
setLocalViewRotation	폐기된 인터페이스: 로컬 이미지의 시계 방향 회전 각도 설정
setRemoteViewRotation	폐기된 인터페이스: 원격 이미지의 시계 방향 회전 각도 설정
setVideoEncoderRotation	비디오 인코딩 출력(원격 사용자가 시청하고 서버에 녹화된) 화면 방향 설정
setLocalViewMirror	폐기된 인터페이스: 로컬 카메라 화면 미리보기 이미지 모드 설정
setVideoEncoderMirror	인코더로 출력된 화면의 이미지 모드 설정
enableSmallVideoStream	크고 작은 이미지의 이중 채널 인코딩 모드 활성화
setRemoteVideoStreamType	지정 userId의 화면(큰 이미지/작은 이미지) 선택
setPriorRemoteVideoStreamType	폐기된 인터페이스: 시청자 비디오 품질 우선 순위 설정

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

snapshotVideo	영상 화면 캡처

오디오 관련 인터페이스 함수

API	설명
startLocalAudio	로컬 오디오 수집 및 업스트림 활성화
stopLocalAudio	로컬 오디오 수집 및 업스트림 비활성화
muteLocalAudio	로컬 오디오 음소거
muteRemoteAudio	특정 사용자의 오디오를 음소거하고 해당 원격 사용자의 오디오 데이터 스트림 풀링 중지
muteAllRemoteAudio	모든 사용자의 오디오를 음소거하고 원격 사용자의 오디오 데이터 스트림 풀링 중지
setAudioCaptureVolume	SDK 수집 볼륨 설정
getAudioCaptureVolume	SDK 수집 볼륨 가져오기
setAudioPlayoutVolume	SDK 재생 볼륨 설정
getAudioPlayoutVolume	SDK 재생 볼륨 가져오기
enableAudioVolumeEvaluation	볼륨 크기 알람 활성화/비활성화
startAudioRecording	녹음 시작
stopAudioRecording	녹음 중지
setAudioQuality	폐기된 인터페이스: 볼륨 품질 설정
setRemoteAudioVolume	원격 사용자의 재생 볼륨 설정

카메라 관련 인터페이스 함수

API	설명
getCameraDevicesList	카메라 디바이스 리스트 가져오기
setCurrentCameraDevice	사용할 카메라 설정
getCurrentCameraDevice	현재 사용하는 카메라 가져오기

오디오 디바이스 관련 인터페이스 함수

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

API	설명
getMicDevicesList	마이크 디바이스 리스트 가져오기
getCurrentMicDevice	현재 선택한 마이크 가져오기
setCurrentMicDevice	사용할 마이크 설정
getCurrentMicDeviceVolume	시스템의 현재 마이크 디바이스 볼륨 가져오기
setCurrentMicDeviceVolume	시스템의 현재 마이크 디바이스 볼륨 설정
setCurrentMicDeviceMute	시스템의 현재 마이크 디바이스 음소거 상태 설정
getCurrentMicDeviceMute	시스템의 현재 마이크 디바이스 음소거 여부 가져오기
getSpeakerDevicesList	스피커 디바이스 리스트 가져오기
getCurrentSpeakerDevice	현재 스피커 디바이스 가져오기
setCurrentSpeakerDevice	사용할 스피커 설정
getCurrentSpeakerVolume	시스템의 현재 스피커 디바이스 볼륨 가져오기
setCurrentSpeakerVolume	시스템의 현재 스피커 디바이스 볼륨 설정
setCurrentSpeakerDeviceMute	시스템의 현재 스피커 디바이스 음소거 상태 설정
getCurrentSpeakerDeviceMute	시스템의 현재 스피커 디바이스 음소거 여부 가져오기

뷰티 필터 관련 인터페이스 함수

API	설명
setBeautyStyle	뷰티 필터, 미백, 안색 보정 효과 레벨 설정
setWaterMark	워터마크 설정

서브스트림 관련 인터페이스 함수

API	설명
startRemoteSubStreamView	폐기된 인터페이스: 원격 사용자의 서브스트림(화면 공유) 화면 렌더링 시작
stopRemoteSubStreamView	폐기된 인터페이스: 원격 사용자의 서브스트림(화면 공유) 화면 렌더링 중지

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

setRemoteSubStreamViewFillMode	폐기된 인터페이스: 서브스트림(화면 공유) 화면의 렌더링 모드 설정
setRemoteSubStreamViewRotation	폐기된 인터페이스: 서브스트림(화면 공유) 화면의 시계 방향 회전 각도 설정
getScreenCaptureSources	공유할 수 있는 창 목록 열거
selectScreenCaptureTarget	화면 공유 매개변수 설정. 화면 공유 과정 중에도 호출 가능.
startScreenCapture	화면 공유 실행
pauseScreenCapture	화면 공유 일시 중지
resumeScreenCapture	화면 공유 재개
stopScreenCapture	화면 공유 중지
setSubStreamEncoderParam	서브스트림(화면 공유)의 인코더 매개변수 설정
setSubStreamMixVolume	서브스트림(화면 공유)의 오디오 믹싱 볼륨 크기 설정
addExcludedShareWindow	지정 창을 화면 공유 제외 리스트에 추가. 제외 리스트에 추가된 창은 공유되지 않음.
removeExcludedShareWindow	지정 창을 화면 공유 제외 리스트에서 제거
removeAllExcludedShareWindow	모든 창을 화면 공유 제외 리스트에서 제거

사용자 정의 메시지 발송

API	설명
sendCustomCmdMsg	사용자 정의 메세지를 방 안에 있는 모든 사용자에게 전송
sendSEIMsg	적은 양의 사용자 정의 데이터를 비디오 프레임에 삽입

배경 오디오 믹싱 관련 인터페이스 함수

API	설명
playBGM	폐기된 인터페이스: 배경 음악 재생 실행
stopBGM	폐기된 인터페이스: 배경 음악 재생 중지
pauseBGM	폐기된 인터페이스: 배경 음악 재생 일시 중지
resumeBGM	폐기된 인터페이스: 배경 음악 계속 재생

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

getBGMDuration	폐기된 인터페이스: 배경 음악 파일 총 시간 가져오기. 단위: 밀리초.
setBGMPosition	폐기된 인터페이스: 배경 음악 재생 진행률 설정
setBGMVolume	폐기된 인터페이스: 배경 음악 재생 볼륨 크기 설정
setBGMPlayoutVolume	폐기된 인터페이스: 배경 음악 로컬 재생 볼륨 크기 설정
setBGMPublishVolume	폐기된 인터페이스: 배경 음악 원격 재생 볼륨 크기 설정
startSystemAudioLoopback	시스템 오디오 수집 활성화
stopSystemAudioLoopback	시스템 오디오 수집 비활성화
setSystemAudioLoopbackVolume	시스템 오디오 수집 볼륨 설정
startPlayMusic	배경 음악 재생 실행
stopPlayMusic	배경 음악 재생 정지
pausePlayMusic	배경 음악 재생 일시 중지
resumePlayMusic	배경 음악 재생 재개
getMusicDurationInMS	배경 음악 파일 총 시간 가져오기. 단위: 밀리초.
seekMusicToPosInTime	배경 음악 재생 진행률 설정
setAllMusicVolume	배경 음악 믹싱 재생 시 배경음의 음량 조절에 사용되는 배경 음악의 음량 설정
setMusicPlayoutVolume	배경 음악의 로컬 재생 볼륨 설정
setMusicPublishVolume	배경 음악의 원격 재생 볼륨 설정

음향 효과 관련 인터페이스 함수

API	설명
playAudioEffect	폐기된 인터페이스: 음향 효과 재생
setAudioEffectVolume	폐기된 인터페이스: 음향 효과 볼륨 설정
stopAudioEffect	폐기된 인터페이스: 음향 효과 중지
stopAllAudioEffects	폐기된 인터페이스: 모든 음향 효과 중지
setAllAudioEffectsVolume	폐기된 인터페이스: 모든 음향 효과 볼륨 설정

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

pauseAudioEffect	폐기된 인터페이스: 음향 효과를 일시 중지
resumeAudioEffect	폐기된 인터페이스: 음향 효과 다시 재생

디바이스 및 네트워크 테스트

API	설명
startSpeedTest	네트워크 속도 테스트 시작(통화 품질에 영향을 미칠 수 있으니 영상 통화 중에는 사용하지 마십시오)
stopSpeedTest	네트워크 속도 테스트 중지
startCameraDeviceTest	카메라 테스트 시작
stopCameraDeviceTest	카메라 테스트 중지
startMicDeviceTest	마이크 테스트 시작
stopMicDeviceTest	마이크 테스트 중지
startSpeakerDeviceTest	스피커 테스트 시작
stopSpeakerDeviceTest	스피커 테스트 중지

LOG 관련 인터페이스 함수

API	설명
getSDKVersion	SDK 버전 정보 가져오기
setLogLevel	Log 출력 레벨 설정
setConsoleEnabled	콘솔 로그 출력 활성화/비활성화
setLogCompressEnabled	Log의 로컬 압축 활성화/비활성화
setLogDirPath	로그 저장 경로 설정
setLogCallback	로그 콜백 설정
callExperimentalAPI	실험용 API 호출

사용하지 않는 인터페이스 함수

API	설명

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

setMicVolumeOnMixing	v6.9 버전부터 폐기

TRTCCallback @ TXLiteAVSDK

Tencent Cloud 영상 통화 기능의 콜백 인터페이스 유형.

오류 및 경고 이벤트 콜백 API

API	설명
onError	오류 콜백. SDK가 복구할 수 없는 오류는 반드시 수신하고 상황에 맞게 사용자에게 적절한 인터페이스 알림을 제공.
onWarning	경고 콜백: 랙 또는 복구 가능한 디코딩 실패 등 심각하지 않은 문제를 알릴 때 사용

방 이벤트 콜백 API

API	설명
onEnterRoom	방 입장 콜백
onExitRoom	방 퇴장 이벤트 콜백
onSwitchRole	역할 전환 이벤트 콜백
onConnectOtherRoom	크로스 룸 통화(호스트 PK) 요청 결과 콜백
onDisconnectOtherRoom	크로스 룸 통화(호스트 PK) 종료 결과 콜백
onSwitchRoom	방 전환

사용자 이벤트 콜백 API

API	설명
onRemoteUserEnterRoom	사용자가 현재 방에 입장함
onRemoteUserLeaveRoom	사용자가 현재 방에서 퇴장함
onUserVideoAvailable	사용자의 카메라 비디오 활성화 여부
onUserSubStreamAvailable	사용자의 화면 공유 활성화 여부
onUserAudioAvailable	사용자의 오디오 업스트림 활성화 여부

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

onFirstVideoFrame	로컬 또는 원격 사용자의 첫 번째 프레임 화면 렌더링 시작
onFirstAudioFrame	원격 사용자의 첫 번째 프레임 오디오(로컬 오디오는 공지 안 함) 재생 시작
onSendFirstLocalVideoFrame	첫 번째 프레임 로컬 비디오 데이터 발송 완료
onSendFirstLocalAudioFrame	첫 번째 프레임 로컬 오디오 데이터 발송 완료
onUserEnter	호스트가 현재 방에 입장함(폐기됨)
onUserExit	호스트가 현재 방에서 퇴장함(폐기됨)

네트워크 품질 및 기술 메트릭에 대한 통계를 위한 콜백 API

API	설명
onNetworkQuality	네트워크 품질: 해당 콜백은 2초에 한 번 트리거되고 현재의 네트워크 업스트림/다운스트림 품질을 통계함
onStatistics	기술 메트릭 통계 콜백

서버 이벤트 콜백 API

API	설명
onConnectionLost	SDK와 서버 연결이 끊김
onTryToReconnect	SDK와 서버 다시 연결 중
onConnectionRecovery	SDK와 서버가 다시 연결됨
onSpeedTest	폐기 인터페이스: 서버 속도 테스트 콜백. SDK는 여러 서버 IP에 속도 테스트를 진행하며 모든 IP의 속도 테스트 결과는 해당 콜백을 통해 공지됨.
onSpeedTestResult	네트워크 속도 테스트 결과 콜백.

하드웨어 이벤트 콜백 API

API	설명
onCameraDidReady	카메라 준비 완료
onMicDidReady	마이크 준비 완료
onUserVoiceVolume	각 사용자(userId)의 볼륨과 총 원격 볼륨을 포함한 볼륨의 콜백. 로컬 사용자 userid: ''.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

onDeviceChange	로컬 디바이스 연결 상태 콜백
onTestMicVolume	마이크 테스트 볼륨 콜백
onTestSpeakerVolume	스피커 테스트 볼륨 콜백
onAudioDeviceCaptureVolumeChanged	현재 오디오 캡처 디바이스 볼륨 변경 콜백
onAudioDevicePlayoutVolumeChanged	현재 오디오 재생 디바이스 볼륨 변경 콜백

사용자 정의 메시지 수신 콜백

API	설명
onRecvCustomCmdMsg	사용자 정의 메세지 수신 콜백
onMissCustomCmdMsg	사용자 정의 메세지 손실 콜백
onRecvSEIMsg	SEI 메세지 수신 콜백

CDN 릴레이 푸시용 콜백 API

API	설명
onStartPublishing	Tencent Cloud 라이브 방송 CDN에 푸시 스트림을 시작하는 콜백으로 TRTCCloud의 startPublishing() 인터페이스에 상응함
onStopPublishing	Tencent Cloud 라이브 방송 CDN에 푸시 스트림을 중지하는 콜백으로 TRTCCloud의 stopPublishing() 인터페이스에 상응함
onStartPublishCDNStream	CDN으로 릴레이 푸시 스트림 활성화 콜백
onStopPublishCDNStream	CDN으로 릴레이 푸시 스트림 중지 콜백
onSetMixTranscodingConfig	클라우드 혼합 스트림 트랜스 코딩 매개변수 설정 콜백으로 TRTCCloud의 setMixTranscodingConfig() 인터페이스에 상응함

시스템 볼륨 수집 콜백

API	설명
onSystemAudioLoopbackError	시스템 볼륨 수집 상태 콜백(Mac만 해당됨)

음향 효과 콜백

API	설명

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

onAudioEffectFinished	폐기된 인터페이스: 음향 효과 재생 종료 콜백

화면 공유 콜백

API	설명
onScreenCaptureCovered	화면 공유 창이 차단되어 캡처가 불가능할 경우 SDK는 해당 콜백을 통해 사용자에게 차단된 창을 제거할 것을 공지
onScreenCaptureStarted	화면 공유 시작 시, SDK에서 해당 콜백을 통해 공지
onScreenCapturePaused	화면 공유 일시 중지 시, SDK에서 해당 콜백을 통해 공지
onScreenCaptureResumed	화면 공유 복구 시, SDK에서 해당 콜백을 통해 공지
onScreenCaptureStopped	화면 공유 중지 시, SDK에서 해당 콜백을 통해 공지

화면 캡처 콜백

API	설명
onSnapshotComplete	화면 캡처 완료 시, SDK에서 해당 콜백을 통해 공지

배경 오디오 믹싱 이벤트 콜백

API	설명
onPlayBGMBegin	배경 음악 재생 시작(폐기됨)
onPlayBGMProgress	배경 음악 재생 진행률 콜백(폐기됨)
onPlayBGMComplete	배경 음악 재생 종료(폐기됨)

주요 클래스의 정의

주요 클래스

클래스 이름	설명
TRTCParams	방 입장 관련 매개변수
TRTCVideoEncParam	비디오 인코딩 매개변수
TRTCNetworkQosParam	네트워크 트래픽 제어 관련 매개변수

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

TRTCQualityInfo	비디오 품질
TRTCVolumeInfo	볼륨 크기
TRTCSpeedTestResult	네트워크 속도 테스트 결과
TRTCMixUser	클라우드 혼합 스트림의 모든 서브 채널 위치 정보
TRTCTranscodingConfig	클라우드 혼합 스트림(트랜스 코딩) 설정
TRTCPublishCDNParam	CDN 릴레이 푸시 스트림 매개변수
TRTCAudioRecordingParams	녹음 매개변수
TRTCLocalStatistics	사용자 로컬 멀티미디어 통계 정보
TRTCRemoteStatistics	원격 구성원의 멀티미디어 통계 정보
TRTCStatistics	통계 데이터

열거 값

열거	설명
TRTCVideoResolution	비디오 해상도
TRTCVideoResolutionMode	비디오 해상도 모드
TRTCVideoStreamType	비디오 스트림 유형
TRTCQuality	화질 레벨
TRTCVideoFillMode	영상 화면 채우기 모드
TRTCBeautyStyle	뷰티 필터(피부 보정) 알고리즘
TRTCAppScene	응용 시나리오
TRTCRoleType	역할. 라이브 방송 시나리오(TRTCAppSceneLIVE)만 해당.
TRTCQosControlMode	트래픽 제어 모드
TRTCVideoQosPreference	화질 선호도
TRTCDeviceState	디바이스 작업
TRTCDeviceType	디바이스 유형

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

TRTCWaterMarkSrcType	워터마크 이미지의 소스 유형
TRTCTranscodingConfigMode	혼합 스트림 매개변수 설정 모드

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

오류 코드

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 15:30:21

오류 코드

기본 오류 코드

코드	값	설명
ERR_NULL	0	오류 없음

방 입장 오류 코드

TRTCCloud.enterRoom()은 방 입장이 실패하면 이러한 유형의 오류 코드를 트리거합니다. 콜백 API TRTCCloudDelegate.onEnterRoom() 및 TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 회의실 입장 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_ROOM_ENTER_FAIL	-3301	방 입장 실패
ERR_ENTER_ROOM_PARAM_NULL	-3316	빈 방 입장 매개변수. TRTCCloud.enterRoom(): API 호출 시 유효한 param 전달 여부 확인
ERR_SDK_APPID_INVALID	-3317	잘못된 sdkAppId 값
ERR_ROOM_ID_INVALID	-3318	잘못된 roomId 값
ERR_USER_ID_INVALID	-3319	잘못된 사용자 ID 값
ERR_USER_SIG_INVALID	-3320	잘못된 userSig 값
ERR_ROOM_REQUEST_ENTER_ROOM_TIMEOUT	-3308	방 입장 요청 시간 초과. 네트워크를 확인하십시오
ERR_SERVER_INFO_PRIVILEGE_FLAG_ERROR	-100006	권한 티켓 확인 실패. privateMapKey가 올바른지 확인하십시오.
ERR_SERVER_INFO_SERVICE_SUSPENDED	-100013	서비스 이용 불가. Tencent Cloud 계정 연체 여부를 확인하십시오.
ERR_SERVER_INFO_ECDH_GET_TINYID	-100018	userSig 인증 실패. userSig가 올바른지 확인하십시오.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

방 퇴장 오류 코드

TRTCCloud.exitRoom()은 방 종료가 실패하면 이 오류 코드를 트리거합니다. 콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_ROOM_REQUEST_QUIT_ROOM_TIMEOUT	-3325	방 퇴장 요청 시간 초과

장치(카메라, 마이크, 스피커) 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_CAMERA_START_FAIL	-1301	카메라 활성화 실패. 예: Windows 또는 MacOS에서 카메라 구성 프로그램(드라이버)에 문제. 카메라를 껐다가 다시 켜거나 카메라를 다시 시작하거나 구성 프로그램을 업데이트합니다.
ERR_CAMERA_NOT_AUTHORIZED	-1314	카메라 권한 오류. 이 오류는 일반적으로 모바일 장치에서 발생하며 사용자가 카메라 권한을 거부했기 때문일 수 있습니다.
ERR_CAMERA_SET_PARAM_FAIL	-1315	잘못된 카메라 매개변수 설정(지원되지 않는 값 또는 기타)
ERR_CAMERA_OCCUPY	-1316	카메라가 점유됨. 다른 카메라로 시도해보십시오.
ERR_MIC_START_FAIL	-1302	마이크 활성화 실패. 예: Windows 또는 MacOS에서 마이크 구성 프로그램(드라이버)에 문제. 마이크를 껐다가 다시 켜거나 마이크를 다시 시작하거나 구성 프로그램을 업데이트합니다.
ERR_MIC_NOT_AUTHORIZED	-1317	마이크 권한 오류. 이 오류는 일반적으로 모바일 장치에서 발생하며 사용자가 마이크 권한을 거부했기 때문일 수 있습니다.
ERR_MIC_SET_PARAM_FAIL	-1318	마이크 매개변수 설정 실패
ERR_MIC_OCCUPY	-1319	마이크가 점유됨. 예: 사용자가 모바일 장치에서 통화 중일 때 발생합니다.
ERR_MIC_STOP_FAIL	-1320	마이크 끄기 실패
ERR_SPEAKER_START_FAIL	-1321	스피커 활성화 실패. 예: Windows 또는 MacOS에서 스피커 구성 프로그램(드라이버) 문제. 스피커를 껐다가 다시 켜거나 스피커를 다시 시작하거나 구성 프로그램을 업데이트합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

ERR_SPEAKER_SET_PARAM_FAIL	-1322	스피커 매개변수 설정 실패
ERR_SPEAKER_STOP_FAIL	-1323	스피커 끄기 실패

화면 공유 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_SCREEN_CAPTURE_START_FAIL	-1308	화면 캡처 시작 실패. 모바일 장치에서 사용자가 화면 공유 권한을 거부했기 때문일 수 있습니다. Windows 또는 MacOS인 경우, 화면 캡처 API의 매개변수가 요구 조건에 부합하는지 확인합니다.
ERR_SCREEN_CAPTURE_UNSURPORT	-1309	화면 캡처 실패. 버전을 확인하십시오(Android 5.0 이상, iOS 11.0 이상).
ERR_SERVER_CENTER_NO_PRIVILEDGE_PUSH_SUB_VIDEO	-102015	서브스트림 비디오 이미지 발송 권한 없음
ERR_SERVER_CENTER_ANOTHER_USER_PUSH_SUB_VIDEO	-102016	다른 사용자가 서브스트림 비디오 이미지를 보내는 중
ERR_SCREEN_CAPTURE_STOPPED	-7001	시스템에서 화면 캡처 중지

인코딩 및 디코딩 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_VIDEO_ENCODE_FAIL	-1303	비디오 프레임 인코딩 실패. 예: iOS 사용자가 다른 앱으로 전환할 때 발생하며, 시스템에서 하드웨어 인코더가 해제될 수 있습니다. 사용자가 재전환하면 하드웨어 인코더가 재시작 전에 이 오류가 발생할 수 있습니다.
ERR_UNSUPPORTED_RESOLUTION	-1305	지원되지 않는 비디오 해상도
ERR_AUDIO_ENCODE_FAIL	-1304	오디오 프레임 인코딩 실패. 예: SDK가 전달된 사용자 정의 오디오 데이터를 처리할 수 없을 때 발생합니다.
ERR_UNSUPPORTED_SAMPLERATE	-1306	지원되지 않는 오디오 샘플링 레이트

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

사용자 정의 캡처에 대한 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_PIXEL_FORMAT_UNSUPPORTED	-1327	지원되지 않는 pixel format
ERR_BUFFER_TYPE_UNSUPPORTED	-1328	지원되지 않는 buffer type

CDN 바인딩 및 혼합 스트림 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.onStartPublishing() 및 TRTCCloudDelegate.onSetMixTranscodingConfig()를 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_PUBLISH_CDN_STREAM_REQUEST_TIME_OUT	-3321	릴레이 요청 시간 초과
ERR_CLOUD_MIX_TRANSCODING_REQUEST_TIME_OUT	-3322	클라우드 믹스 트랜스코딩 요청 시간 초과
ERR_PUBLISH_CDN_STREAM_SERVER_FAILED	-3323	릴레이된 푸시에 대한 비정상적인 응답 패킷
ERR_CLOUD_MIX_TRANSCODING_SERVER_FAILED	-3324	클라우드 믹스 트랜스코딩에 대한 응답 패킷 예외
ERR_ROOM_REQUEST_START_PUBLISHING_TIMEOUT	-3333	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN 푸시 시작 신호 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_START_PUBLISHING_ERROR	-3334	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN에 대한 푸시 신호 예외
ERR_ROOM_REQUEST_STOP_PUBLISHING_TIMEOUT	-3335	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN에 대한 푸시 중지 신호 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_STOP_PUBLISHING_ERROR	-3336	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN으로 푸시를 중지 신호 예외

크로스 룸 공동 앵커 관련 오류 코드

TRTCCloud.ConnectOtherRoom()은 크로스 룸 공동 앵커링이 실패하는 경우 이러한 유형의 오류 코드를 트리거합니다. 콜백 API TRTCCloudDelegate.onConnectOtherRoom()을 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

ERR_ROOM_REQUEST_CONN_ROOM_TIMEOUT	-3326	공동 앵커 요청 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_DISCONN_ROOM_TIMEOUT	-3327	공동 앵커 종료 요청 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_CONN_ROOM_INVALID_PARAM	-3328	잘못된 매개 변수
ERR_CONNECT_OTHER_ROOM_AS_AUDIENCE	-3330	현재 시청자 역할이므로 공동 앵커링을 시작하거나 종료할 수 없습니다. 먼저 switchRole()를 통해 앵커 역할로 전환해야 합니다.
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NOT_SUPPORT	-102031	크로스룸 공동 앵커링 미지원
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REACH_MAX_NUM	-102032	공동 앵커 통화의 최댓값에 도달
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REACH_MAX_RETRY_TIMES	-102033	크로스 룸 공동 앵커링에 대한 재시도 횟수 소진
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REQ_TIMEOUT	-102034	크로스 룸 공동 앵커 요청 시간 초과
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REQ	-102035	잘못된 크로스 룸 공동 앵커 요청 형식
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NO_SIG	-102036	크로스 룸 공동 앵커링에 대한 서명 없음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_DECRYPT_SIG	-102037	크로스 룸 공동 앵커 서명 복호화 실패
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NO_KEY	-102038	크로스 룸 공동 앵커 서명 복호화 키 찾을 수 없음

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_PARSE_SIG	-102039	크로스 룸 공동 앵커링 서명 구문 분석 오류
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_INVALID_SIG_TIME	-102040	잘못된 크로스 룸 공동 앵커 서명 타임스탬프
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_SIG_GROUPID	-102041	크로스 룸 공동 앵커 서명 내 방 Id 매칭 오류
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NOT_CONNED	-102042	크로스 룸 공동 앵커 서명 내 사용자 이름 매칭 오류
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_USER_NOT_CONNED	-102043	사용자가 공동 앵커 시작하지 않음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_FAILED	-102044	크로스 룸 공동 앵커 시작 실패
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CANCEL_FAILED	-102045	크로스 룸 공동 앵커 취소 실패
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_ROOM_NOT_EXIST	-102046	공동 앵커링을 위해 연결된 방 없음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_REACH_MAX_ROOM	-102047	공동 앵커 룸의 최댓값에 도달
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_USER_NOT_EXIST	-102048	공동 앵커를 요청한 사용자 없음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_USER_DELETED	-102049	공동 앵커를 요청한 사용자 삭제
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_USER_FULL	-102050	공동 앵커링을 위해 호출되는 사용자의 모든 리소스가 점유됨
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_INVALID_SEQ	-102051	순차 순서가 아닌 공동 앵커의 순번

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

경고 코드

경고 코드는 특별한 주의가 필요하지 않습니다. 상황에 따라 사용자에게 메시지를 표시할지 여부를 선택할 수 있습니다.

코드	값	설명
WARNING_HW_ENCODER_START_FAIL	1103	하드웨어 인코더 시작 실패. SDK가 자동으로 소프트웨어 인코더로 전환합니다.
WARNING_VIDEO_ENCODER_SW_TO_HW	1107	소프트웨어 인코더용 CPU가 충분하지 않음. SDK가 자동으로 하드웨어 인코더로 전환합니다.
WARNING_INSUFFICIENT_CAPTURE_FPS	1108	카메라가 캡처한 비디오의 프레임 속도가 충분하지 않음. 이 오류는 뷰티 필터 알고리즘이 내장된 Android 기기에서 발생할 수 있습니다.
WARNING_SW_ENCODER_START_FAIL	1109	소프트웨어 인코딩 실행 실패
WARNING_REDUCE_CAPTURE_RESOLUTION	1110	프레임 속도와 성능 간의 균형을 위해 카메라 해상도 낮춤.
WARNING_CAMERA_DEVICE_EMPTY	1111	감지된 카메라 없음
WARNING_CAMERA_NOT_AUTHORIZED	1112	사용자가 애플리케이션 카메라 액세스 권한을 부여하지 않았음
WARNING_MICROPHONE_DEVICE_EMPTY	1201	마이크가 감지되지 않음
WARNING_SPEAKER_DEVICE_EMPTY	1202	스피커가 감지되지 않음
WARNING_MICROPHONE_NOT_AUTHORIZED	1203	사용자가 애플리케이션 마이크 액세스 권한 미부여
WARNING_MICROPHONE_DEVICE_ABNORMAL	1204	오디오 캡처 장치를 사용 불가(예: 장치 사용 중)
WARNING_SPEAKER_DEVICE_ABNORMAL	1205	사용 가능한 오디오 재생 장치가 없음(예: 장치 사용 중)
WARNING_VIDEO_FRAME_DECODE_FAIL	2101	현재 비디오 프레임 디코딩 실패
WARNING_AUDIO_FRAME_DECODE_FAIL	2102	현재 오디오 프레임 디코딩 실패
WARNING_VIDEO_PLAY_LAG	2105	비디오 재생 지연

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

WARNING_HW_DECODER_START_FAIL	2106	하드웨어 디코더 시작 실패. 소프트웨어 디코더가 사용됩니다.
WARNING_VIDEO_DECODER_HW_TO_SW	2108	하드웨어 디코더의 현재 스트림의 첫 번째 I-프레임 디코딩 실패. SDK가 자동으로 소프트웨어 디코더로 전환합니다.
WARNING_SW_DECODER_START_FAIL	2109	소프트웨어 디코더 실행 실패
WARNING_VIDEO_RENDER_FAIL	2110	비디오 렌더링 실패
WARNING_START_CAPTURE_IGNORED	4000	동영상 캡처가 이미 시작됨. 요청이 무시됩니다.
WARNING_AUDIO_RECORDING_WRITE_FAIL	7001	녹음된 오디오 파일에 쓰기 실패
WARNING_ROOM_DISCONNECT	5101	네트워크 연결 끊김
WARNING_IGNORE_UPSTREAM_FOR_AUDIENCE	6001	현재 시청자 역할이므로 오디오/비디오 데이터 전송 요청이 무시됩니다.
WARNING_NET_BUSY	1101	잘못된 네트워크 연결. 제한된 업스트림 대역폭으로 인해 데이터 업로드가 차단됩니다.
WARNING_RTMP_SERVER_RECONNECT	1102	푸시 오류. 네트워크 재연결이 시도됩니다(최대 시도 횟수: 3).
WARNING_LIVE_STREAM_SERVER_RECONNECT	2103	풀 스트림 오류. 네트워크 재연결이 시도됩니다(최대 시도 횟수: 3).
WARNING_RECV_DATA_LAG	2104	불안정한 수신 패킷. 불충분한 다운스트림 대역폭 또는 앵커의 불안정한 스트림으로 인해 발생할 수 있습니다.
WARNING_RTMP_DNS_FAIL	3001	라이브 스트리밍 오류. DNS 확인 실패
WARNING_RTMP_SEVER_CONN_FAIL	3002	라이브 스트리밍 오류. 서버 연결 실패
WARNING_RTMP_SHAKE_FAIL	3003	라이브 스트리밍 오류. RTMP 서버와의 핸드셰이크 실패
WARNING_RTMP_SERVER_BREAK_CONNECT	3004	라이브 스트리밍 오류. 서버에 의해 연결이 끊어짐

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

WARNING_RTMP_READ_WRITE_FAIL	3005	라이브 스트리밍 오류. RTMP 읽기/쓰기 실패. 연결이 해제됩니다.
WARNING_RTMP_WRITE_FAIL	3006	라이브 스트리밍 오류. RTMP 쓰기 실패. SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다.
WARNING_RTMP_READ_FAIL	3007	라이브 스트리밍 오류. RTMP 읽기 실패. SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다.
WARNING_RTMP_NO_DATA	3008	라이브 스트리밍 오류. 30초 이상 데이터가 전송되지 않아 서버 연결이 끊깁니다.
WARNING_PLAY_LIVE_STREAM_INFO_CONNECT_FAIL	3009	라이브 스트리밍 오류. 서버에 연결하기 위한 connect 호출 실패. SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다.
WARNING_NO_STEAM_SOURCE_FAIL	3010	라이브 스트리밍 오류. 스트림 주소에 비디오가 없어 연결에 실패했습니다. SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다.
WARNING_ROOM_RECONNECT	5102	네트워크 연결 끊김. 재연결 중입니다.
WARNING_ROOM_NET_BUSY	5103	잘못된 네트워크 연결: 제한된 업스트림 대역폭으로 인해 데이터 업로드가 차단되었습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Flutter
API 개요

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 15:30:21

TRTCCloud

기본 API

API	설명
sharedInstance	TRTCCloud 싱글톤을 생성합니다.
destroySharedInstance	TRTCCloud 싱글톤을 폐기합니다.
registerListener	이벤트 리스너를 등록합니다.
unRegisterListener	이벤트 리스너를 등록 취소합니다.

방 관련 API

API	설명
enterRoom	방에 들어갑니다. 방이 없으면 시스템에서 자동으로 방을 만듭니다.
exitRoom	방을 나갑니다.
switchRole	역할을 전환합니다. 이 API는 라이브 스트리밍 시나리오 (TRTC_APP_SCENE_LIVE 및 TRTC_APP_SCENE_VOICE_CHATROOM)에서만 작동합니다.
setDefaultStreamRecvMode	오디오/비디오 데이터 수신 모드를 설정합니다. 이 모드는 입장하기 전에 설정해야 적용됩니다.
connectOtherRoom	크로스 룸 호출을 요청합니다(호스트 PK).
disconnectOtherRoom	크로스 룸 통화를 종료합니다.
switchRoom	방을 바꿉니다.

CDN 관련 인터페이스 함수

API	설명

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

startPublishing	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN에 푸시하기 시작합니다.
stopPublishing	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN에 대한 푸시를 중지합니다.
startPublishCDNStream	Tencent Cloud가 아닌 공급업체의 라이브 스트리밍 CDN으로 중계를 시작합니다.
stopPublishCDNStream	Tencent Cloud가 아닌 공급업체의 라이브 스트리밍 CDN 중계를 중지합니다.
setMixTranscodingConfig	On-Cloud MixTranscoding 매개변수를 설정합니다.

비디오 관련 인터페이스 함수

API	설명
startLocalPreview	로컬 비디오의 미리보기를 활성화합니다.
stopLocalPreview	로컬 비디오 캡처 및 미리 보기를 중지합니다.
muteLocalVideo	로컬 비디오 데이터 푸시를 일시 중지/재개합니다.
startRemoteView	원격 사용자의 이미지 표시를 시작합니다.
stopRemoteView	원격 사용자의 비디오 이미지 표시를 중지하고 사용자의 비디오 스트림을 가져옵니다.
stopAllRemoteView	모든 사용자의 비디오 이미지 표시 및 비디오 스트림 가져오기를 중지합니다.
muteRemoteVideoStream	지정된 원격 비디오 스트림 수신을 일시 중지/재개합니다.
muteAllRemoteVideoStreams	모든 원격 비디오 스트림 수신을 일시 중지/재개합니다.
setVideoEncoderParam	비디오 인코더 매개변수를 설정합니다.
setNetworkQosParam	QoS 제어 매개변수를 설정합니다.
setLocalRenderParams	로컬 이미지의 렌더링 모드를 설정합니다.
setRemoteRenderParams	원격 이미지 매개변수를 설정합니다.
setVideoEncoderRotation	인코딩된 비디오 이미지, 즉 원격 사용자에게 제공되고 서버에서 녹화한 이미지의 회전을 설정합니다.
setVideoEncoderMirror	인코딩된 이미지의 미러 모드를 설정합니다.
setGSensorMode	G-센서의 적응 모드를 설정합니다.
enableEncSmallVideoStream	이중 채널(큰 이미지 및 작은 이미지) 인코딩 모드를 활성화합니다.
setRemoteVideoStreamType	지정된 사용자의 작은 이미지와 큰 이미지 사이를 전환합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

snapshotVideo	비디오 스크린샷을 찍습니다.

오디오 관련 인터페이스 함수

API	설명
startLocalAudio	로컬 오디오 캡처 및 업스트림 데이터 전송을 활성화합니다.
stopLocalAudio	로컬 오디오 캡처 및 업스트림 데이터 전송을 비활성화합니다.
muteLocalAudio	로컬 오디오를 음소거/음소거 해제합니다.
setVideoMuteImage	로컬 비디오 푸시가 일시 중지될 때 푸시될 이미지를 설정합니다.
setAudioRoute	오디오 경로를 설정합니다.
muteRemoteAudio	지정된 원격 사용자의 오디오를 음소거/음소거 해제합니다.
muteAllRemoteAudio	모든 사용자를 음소거/음소거 해제합니다.
setAudioCaptureVolume	SDK 캡처 볼륨을 설정합니다.
getAudioCaptureVolume	SDK 캡처 볼륨을 가져옵니다.
setAudioPlayoutVolume	SDK 재생 볼륨을 설정합니다.
getAudioPlayoutVolume	SDK 재생 볼륨을 가져옵니다.
enableAudioVolumeEvaluation	볼륨 알림을 활성화합니다.
startAudioRecording	오디오 녹음을 시작합니다.
stopAudioRecording	오디오 녹음을 중지합니다.
setSystemVolumeType	통화 중에 사용되는 시스템 볼륨 유형을 설정합니다.

기기 관리 API

API	설명
getDeviceManager	장치 관리 모듈을 가져옵니다. 자세한 내용은 장치 관리 API를 참고하십시오.

뷰티 필터 관련 API

API	설명

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

getBeautyManager	뷰티 필터 관리 객체를 가져옵니다. 자세한 내용은 뷰티 필터 관리 문서를 참고하십시오.
setWatermark	워터마크를 추가합니다.

음악 및 음성 효과 API

API	설명
getAudioEffectManager	BGM, 짧은 오디오 효과 및 음성 효과를 관리하는 데 사용되는 오디오 효과 관리 클래스 TXAudioEffectManager를 가져옵니다. 자세한 내용은 오디오 효과 관리 문서를 참고하십시오.

서브스트림 관련 인터페이스 함수

API	설명
startScreenCapture	화면 공유를 시작합니다.
stopScreenCapture	화면 공유를 중지합니다.
pauseScreenCapture	화면 공유를 일시 중지합니다.
resumeScreenCapture	화면 공유를 재개합니다.

사용자 정의 메시지 발송

API	설명
sendCustomCmdMsg	채팅방의 모든 사용자에게 사용자 정의 메시지를 보냅니다.
sendSEIMsg	비디오 프레임에 소량의 사용자 정의 데이터를 포함합니다.

네트워크 테스트

API	설명
startSpeedTest	네트워크 속도 테스트를 시작합니다. 이는 화상 통화 품질을 저하시킬 수 있으므로 화상 통화 중에는 피해야 합니다.
stopSpeedTest	서버 속도 테스트를 중지합니다.

Log 관련 인터페이스 함수

API	설명

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

getSDKVersion	SDK 버전을 가져옵니다.
setLogLevel	Log 출력 수준을 설정합니다.
setLogDirPath	로그를 저장할 경로를 변경합니다.
setLogCompressEnabled	로컬 Log 압축을 활성화/비활성화합니다.
setConsoleEnabled	콘솔 로그 인쇄를 활성화/비활성화합니다.

TRTCCloudListener

TRTC 화상 통화 기능을 위한 콜백 API.

오류 및 경고 이벤트 콜백 API

API	설명
onError	오류 콜백. 이는 SDK에 복구할 수 없는 오류가 발생했음을 나타냅니다. 이러한 오류를 청취해야 하며 필요한 경우 UI 메시지를 사용자에게 표시해야 합니다.
onWarning	경고 콜백. 이는 지연 또는 복구 가능한 디코딩 실패와 같은 심각하지 않은 문제에 대해 경고합니다.

방 이벤트 콜백 API

API	설명
onEnterRoom	방 입장 콜백.
onExitRoom	방 종료 콜백.
onSwitchRole	역할 전환 콜백.
onConnectOtherRoom	크로스 룸 호출 요청 결과의 콜백(호스트 PK).
onDisConnectOtherRoom	크로스 룸 호출 종료 결과의 콜백(호스트 PK).
onSwitchRoom	방 전환 결과의 콜백(switchRoom).

사용자 이벤트 콜백 API

API	설명
onRemoteUserEnterRoom	사용자 입장 콜백.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

onRemoteUserLeaveRoom	사용자 퇴장 콜백.
onUserVideoAvailable	원격 사용자에게 재생 가능한 기본 이미지(일반적으로 카메라의 이미지)가 있는지 여부에 대한 콜백.
onUserSubStreamAvailable	원격 사용자에게 재생 가능한 서브스트림 이미지(일반적으로 화면 공유 이미지)가 있는지 여부에 대한 콜백.
onUserAudioAvailable	원격 사용자의 재생 가능한 오디오 존재 여부 콜백.
onFirstVideoFrame	로컬 사용자 또는 원격 사용자의 첫 번째 비디오 프레임 렌더링 콜백.
onFirstAudioFrame	원격 사용자의 첫 번째 오디오 프레임 재생의 콜백. 로컬 오디오에 대한 알림이 전송되지 않습니다.
onSendFirstLocalVideoFrame	첫 번째 로컬 비디오 프레임 발송 완료 콜백.
onSendFirstLocalAudioFrame	첫 번째 로컬 오디오 프레임 발송 완료 콜백.

배경 음악 재생을 위한 콜백 API

배경 음악 재생을 위한 콜백 API.

API	설명
onMusicObserverStart	음악 재생 시작 콜백.
onMusicObserverPlayProgress	음악 재생 진행 콜백.
onMusicObserverComplete	음악 재생 종료 콜백.

네트워크 품질 및 기술 메트릭에 대한 통계를 위한 콜백 API

API	설명
onNetworkQuality	네트워크 품질의 콜백. 이 콜백은 현재 업스트림 및 다운스트림 데이터 전송 품질에 대한 통계를 수집하기 위해 2초마다 트리거됩니다.
onStatistics	기술 지표에 대한 통계 콜백.

서버 이벤트 콜백 API

API	설명
onConnectionLost	서버에서 SDK 연결 해제 콜백.
onTryToReconnect	서버에 다시 연결을 시도하는 SDK의 콜백.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

onConnectionRecovery	SDK 서버 재연결 콜백.
onSpeedTest	서버 속도 테스트 결과의 콜백. SDK는 여러 서버 주소의 속도를 테스트하고 각 테스트의 결과는 이 콜백을 통해 반환됩니다.

하드웨어 이벤트 콜백 API

API	설명
onCameraDidReady	준비 중인 카메라의 콜백.
onMicDidReady	준비 중인 마이크의 콜백.
onUserVoiceVolume	각 userId의 볼륨과 전체 원격 볼륨을 포함한 볼륨의 콜백.

사용자 정의 메시지 수신 콜백

API	설명
onRecvCustomCmdMsg	사용자 정의 메시지 수신 콜백.
onMissCustomCmdMsg	사용자 정의 메시지 손실 콜백.
onRecvSEIMsg	SEI 메시지 수신 콜백.

CDN 릴레이 푸시용 콜백 API

API	설명
onStartPublishing	TRTCCloud의 startPublishing() API에 해당하는 Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN으로 푸시 시작 콜백.
onStopPublishing	TRTCCloud의 stopPublishing() API에 해당하는 Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN으로 푸시 중지 콜백.
onStartPublishCDNStream	CDN으로 릴레이 푸시 시작 완료에 대한 콜백.
onStopPublishCDNStream	CDN에 대한 릴레이 푸시 중지 완료 콜백.
onSetMixTranscodingConfig	TRTCCloud의 setMixTranscodingConfig() API에 해당하는 On-Cloud MixTranscoding 매개변수 설정의 콜백.

화면 공유 콜백

API	설명

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

onScreenCaptureStarted	화면 공유 시작 콜백
onScreenCapturePaused	pauseScreenCapture() 호출을 통한 일시 중지 화면 공유 콜백.
onScreenCaptureResumed	resumeScreenCapture() 호출을 통한 화면 공유 재개 콜백.
onScreenCaptureStoped	화면 공유 중지 콜백.

화면 캡처 콜백

API	설명
onSnapshotComplete	스크린샷 완료 콜백.

주요 클래스의 정의

클래스	설명
TRTCCloudDef	주요 클래스 정의를 위한 변수.
TRTCParams	방 입장 매개변수.
TRTCSwitchRoomConfig	방 전환 매개변수.
TRTCVideoEncParam	비디오 인코딩 매개변수.
TRTCNetworkQosParam	QoS 제어 매개변수.
TRTCRenderParams	원격 이미지 매개변수.
TRTCMixUser	On-Cloud MixTranscoding에서 각 채널의 이미지 위치.
TRTCTranscodingConfig	On-Cloud MixTranscoding 구성.
TXVoiceChangerType	목소리 변화 유형 정의(소녀, 중년 남성, 메탈, 외국 억양 등).
TXVoiceReverbType	리버브 효과 유형의 정의(KTV, 룸, 홀, 로우 앤 딥, 레조넌트 등).
AudioMusicParam	음악 및 음성 효과 설정 API에 대한 매개변수.
TRTCAudioRecordingParams	오디오 녹음 매개변수.
TRTCPublishCDNParam	CDN 릴레이 푸시 매개변수.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

오류 코드

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 15:30:21

오류 코드

기본 오류 코드

코드	값	설명
ERR_NULL	0	오류 없음

방 입장 오류 코드

TRTCCloud.enterRoom()은 방 입장이 실패하면 이러한 유형의 오류 코드를 트리거합니다. 콜백 API TRTCCloudDelegate.onEnterRoom() 및 TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 회의실 입장 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_ROOM_ENTER_FAIL	-3301	방 입장 실패
ERR_ENTER_ROOM_PARAM_NULL	-3316	빈 방 입장 매개변수. TRTCCloud.enterRoom(): API 호출 시 유효한 param 전달 여부 확인
ERR_SDK_APPID_INVALID	-3317	잘못된 sdkAppId 값
ERR_ROOM_ID_INVALID	-3318	잘못된 roomId 값
ERR_USER_ID_INVALID	-3319	잘못된 사용자 ID 값
ERR_USER_SIG_INVALID	-3320	잘못된 userSig 값
ERR_ROOM_REQUEST_ENTER_ROOM_TIMEOUT	-3308	방 입장 요청 시간 초과. 네트워크를 확인하십시오.
ERR_SERVER_INFO_PRIVILEGE_FLAG_ERROR	-100006	권한 티켓 확인 실패. privateMapKey가 올바른지 확인하십시오.
ERR_SERVER_INFO_SERVICE_SUSPENDED	-100013	서비스 이용 불가. Tencent Cloud 계정 연체 여부를 확인하십시오.
ERR_SERVER_INFO_ECDH_GET_TINYID	-100018	userSig 인증 실패. userSig가 올바른지 확인하십시오.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

방 퇴장 오류 코드

TRTCCloud.exitRoom()은 방 종료가 실패하면 이 오류 코드를 트리거합니다. 콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_ROOM_REQUEST_QUIT_ROOM_TIMEOUT	-3325	방 퇴장 요청 시간 초과

장치(카메라, 마이크, 스피커) 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_CAMERA_START_FAIL	-1301	카메라 활성화 실패. 예: Windows 또는 MacOS에서 카메라 구성 프로그램(드라이버)에 문제. 카메라를 껐다가 다시 켜거나 카메라를 다시 시작하거나 구성 프로그램을 업데이트합니다.
ERR_CAMERA_NOT_AUTHORIZED	-1314	카메라 권한 오류. 이 오류는 일반적으로 모바일 장치에서 발생하며 사용자가 카메라 권한을 거부했기 때문일 수 있습니다.
ERR_CAMERA_SET_PARAM_FAIL	-1315	잘못된 카메라 매개변수 설정(지원되지 않는 값 또는 기타)
ERR_CAMERA_OCCUPY	-1316	카메라가 점유됨. 다른 카메라로 시도해보십시오.
ERR_MIC_START_FAIL	-1302	마이크 활성화 실패. 예: Windows 또는 MacOS에서 마이크 구성 프로그램(드라이버)에 문제. 마이크를 껐다가 다시 켜거나 마이크를 다시 시작하거나 구성 프로그램을 업데이트합니다.
ERR_MIC_NOT_AUTHORIZED	-1317	마이크 권한 오류. 이 오류는 일반적으로 모바일 장치에서 발생하며 사용자가 마이크 권한을 거부했기 때문일 수 있습니다.
ERR_MIC_SET_PARAM_FAIL	-1318	마이크 매개변수 설정 실패
ERR_MIC_OCCUPY	-1319	마이크가 점유됨. 예: 사용자가 모바일 장치에서 통화 중일 때 발생합니다.
ERR_MIC_STOP_FAIL	-1320	마이크 끄기 실패
ERR_SPEAKER_START_FAIL	-1321	스피커 활성화 실패. 예: Windows 또는 MacOS에서 스피커 구성 프로그램(드라이버) 문제. 스피커를 껐다가 다시 켜거나 스피커를 다시 시작하거나 구성 프로그램을 업데이트합니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

ERR_SPEAKER_SET_PARAM_FAIL	-1322	스피커 매개변수 설정 실패
ERR_SPEAKER_STOP_FAIL	-1323	스피커 끄기 실패

화면 공유 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_SCREEN_CAPTURE_START_FAIL	-1308	화면 캡처 시작 실패. 모바일 장치에서 사용자가 화면 공유 권한을 거부했기 때문일 수 있습니다. Windows 또는 MacOS인 경우, 화면 캡처 API의 매개변수가 요구 조건에 부합하는지 확인합니다.
ERR_SCREEN_CAPTURE_UNSURPORT	-1309	화면 캡처 실패. 버전을 확인하십시오(Android 5.0 이상, iOS 11.0 이상).
ERR_SERVER_CENTER_NO_PRIVILEDGE_PUSH_SUB_VIDEO	-102015	서브스트림 비디오 이미지 발송 권한 없음
ERR_SERVER_CENTER_ANOTHER_USER_PUSH_SUB_VIDEO	-102016	다른 사용자가 서브스트림 비디오 이미지를 보내는 중
ERR_SCREEN_CAPTURE_STOPPED	-7001	시스템에서 화면 캡처 중지

인코딩 및 디코딩 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_VIDEO_ENCODE_FAIL	-1303	비디오 프레임 인코딩 실패. 예: iOS 사용자가 다른 앱으로 전환할 때 발생하며, 시스템에서 하드웨어 인코더가 해제될 수 있습니다. 사용자가 재전환하면 하드웨어 인코더가 재시작 전에 이 오류가 발생할 수 있습니다.
ERR_UNSUPPORTED_RESOLUTION	-1305	지원되지 않는 비디오 해상도
ERR_AUDIO_ENCODE_FAIL	-1304	오디오 프레임 인코딩 실패. 예: SDK가 전달된 사용자 정의 오디오 데이터를 처리할 수 없을 때 발생합니다.
ERR_UNSUPPORTED_SAMPLERATE	-1306	지원되지 않는 오디오 샘플링 레이트

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

사용자 정의 캡처에 대한 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_PIXEL_FORMAT_UNSUPPORTED	-1327	지원되지 않는 pixel format
ERR_BUFFER_TYPE_UNSUPPORTED	-1328	지원되지 않는 buffer type

CDN 바인딩 및 혼합 스트림 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.onStartPublishing() 및 TRTCCloudDelegate.onSetMixTranscodingConfig()를 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_PUBLISH_CDN_STREAM_REQUEST_TIME_OUT	-3321	릴레이 요청 시간 초과
ERR_CLOUD_MIX_TRANSCODING_REQUEST_TIME_OUT	-3322	클라우드 믹스 트랜스코딩 요청 시간 초과
ERR_PUBLISH_CDN_STREAM_SERVER_FAILED	-3323	릴레이된 푸시에 대한 비정상적인 응답 패킷
ERR_CLOUD_MIX_TRANSCODING_SERVER_FAILED	-3324	클라우드 믹스 트랜스코딩에 대한 응답 패킷 예외
ERR_ROOM_REQUEST_START_PUBLISHING_TIMEOUT	-3333	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN 푸시 시작 신호 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_START_PUBLISHING_ERROR	-3334	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN에 대한 푸시 신호 예외
ERR_ROOM_REQUEST_STOP_PUBLISHING_TIMEOUT	-3335	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN에 대한 푸시 중지 신호 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_STOP_PUBLISHING_ERROR	-3336	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN으로 푸시를 중지 신호 예외

크로스 룸 공동 앵커 관련 오류 코드

TRTCCloud.ConnectOtherRoom()은 크로스 룸 공동 앵커링이 실패하는 경우 이러한 유형의 오류 코드를 트리거합니다. 콜백 API TRTCCloudDelegate.onConnectOtherRoom()을 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

ERR_ROOM_REQUEST_CONN_ROOM_TIMEOUT	-3326	공동 앵커 요청 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_DISCONN_ROOM_TIMEOUT	-3327	공동 앵커 종료 요청 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_CONN_ROOM_INVALID_PARAM	-3328	잘못된 매개 변수
ERR_CONNECT_OTHER_ROOM_AS_AUDIENCE	-3330	현재 시청자 역할이므로 공동 앵커링을 시작하거나 종료할 수 없습니다. 먼저 switchRole()를 통해 앵커 역할로 전환해야 합니다.
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NOT_SUPPORT	-102031	크로스룸 공동 앵커링 미지원
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REACH_MAX_NUM	-102032	공동 앵커 통화의 최댓값에 도달
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REACH_MAX_RETRY_TIMES	-102033	크로스 룸 공동 앵커링에 대한 재시도 횟수 소진
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REQ_TIMEOUT	-102034	크로스 룸 공동 앵커 요청 시간 초과
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REQ	-102035	잘못된 크로스 룸 공동 앵커 요청 형식
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NO_SIG	-102036	크로스 룸 공동 앵커링에 대한 서명 없음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_DECRYPT_SIG	-102037	크로스 룸 공동 앵커 서명 복호화 실패
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NO_KEY	-102038	크로스 룸 공동 앵커 서명 복호화 키 찾을 수 없음

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_PARSE_SIG	-102039	크로스 룸 공동 앵커링 서명 구문 분석 오류
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_INVALID_SIG_TIME	-102040	잘못된 크로스 룸 공동 앵커 서명 타임스탬프
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_SIG_GROUPID	-102041	크로스 룸 공동 앵커 서명 내 방 Id 매칭 오류
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NOT_CONNED	-102042	크로스 룸 공동 앵커 서명 내 사용자 이름 매칭 오류
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_USER_NOT_CONNED	-102043	사용자가 공동 앵커 시작하지 않음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_FAILED	-102044	크로스 룸 공동 앵커 시작 실패
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CANCEL_FAILED	-102045	크로스 룸 공동 앵커 취소 실패
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_ROOM_NOT_EXIST	-102046	공동 앵커링을 위해 연결된 방 없음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_REACH_MAX_ROOM	-102047	공동 앵커 룸의 최댓값에 도달
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_USER_NOT_EXIST	-102048	공동 앵커를 요청한 사용자 없음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_USER_DELETED	-102049	공동 앵커를 요청한 사용자 삭제
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_USER_FULL	-102050	공동 앵커링을 위해 호출되는 사용자의 모든 리소스가 점유됨
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_INVALID_SEQ	-102051	순차 순서가 아닌 공동 앵커의 순번

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

경고 코드

경고 코드는 특별한 주의가 필요하지 않습니다. 상황에 따라 사용자에게 메시지를 표시할지 여부를 선택할 수 있습니다.

코드	값	설명
WARNING_HW_ENCODER_START_FAIL	1103	하드웨어 인코더 시작 실패. SDK가 자동으로 소프트웨어 인코더로 전환합니다.
WARNING_VIDEO_ENCODER_SW_TO_HW	1107	소프트웨어 인코더용 CPU가 충분하지 않음. SDK가 자동으로 하드웨어 인코더로 전환합니다.
WARNING_INSUFFICIENT_CAPTURE_FPS	1108	카메라가 캡처한 비디오의 프레임 속도가 충분하지 않음. 이 오류는 뷰티 필터 알고리즘이 내장된 Android 기기에서 발생할 수 있습니다.
WARNING_SW_ENCODER_START_FAIL	1109	소프트웨어 인코딩 실행 실패
WARNING_REDUCE_CAPTURE_RESOLUTION	1110	프레임 속도와 성능 간의 균형을 위해 카메라 해상도 낮춤.
WARNING_CAMERA_DEVICE_EMPTY	1111	감지된 카메라 없음
WARNING_CAMERA_NOT_AUTHORIZED	1112	사용자가 애플리케이션 카메라 액세스 권한을 부여하지 않았음
WARNING_MICROPHONE_DEVICE_EMPTY	1201	마이크가 감지되지 않음
WARNING_SPEAKER_DEVICE_EMPTY	1202	스피커가 감지되지 않음
WARNING_MICROPHONE_NOT_AUTHORIZED	1203	사용자가 애플리케이션 마이크 액세스 권한 미부여
WARNING_MICROPHONE_DEVICE_ABNORMAL	1204	오디오 캡처 장치를 사용 불가(예: 장치 사용 중)
WARNING_SPEAKER_DEVICE_ABNORMAL	1205	사용 가능한 오디오 재생 장치가 없음(예: 장치 사용 중)
WARNING_VIDEO_FRAME_DECODE_FAIL	2101	현재 비디오 프레임 디코딩 실패
WARNING_AUDIO_FRAME_DECODE_FAIL	2102	현재 오디오 프레임 디코딩 실패
WARNING_VIDEO_PLAY_LAG	2105	비디오 재생 지연

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

WARNING_HW_DECODER_START_FAIL	2106	하드웨어 디코더 시작 실패. 소프트웨어 디코더가 사용됩니다.
WARNING_VIDEO_DECODER_HW_TO_SW	2108	하드웨어 디코더의 현재 스트림의 첫 번째 I-프레임 디코딩 실패. SDK가 자동으로 소프트웨어 디코더로 전환합니다.
WARNING_SW_DECODER_START_FAIL	2109	소프트웨어 디코더 실행 실패
WARNING_VIDEO_RENDER_FAIL	2110	비디오 렌더링 실패
WARNING_START_CAPTURE_IGNORED	4000	동영상 캡처가 이미 시작됨. 요청이 무시됩니다.
WARNING_AUDIO_RECORDING_WRITE_FAIL	7001	녹음된 오디오 파일에 쓰기 실패
WARNING_ROOM_DISCONNECT	5101	네트워크 연결 끊김
WARNING_IGNORE_UPSTREAM_FOR_AUDIENCE	6001	현재 시청자 역할이므로 오디오/비디오 데이터 전송 요청이 무시됩니다.
WARNING_NET_BUSY	1101	잘못된 네트워크 연결. 제한된 업스트림 대역폭으로 인해 데이터 업로드가 차단됩니다.
WARNING_RTMP_SERVER_RECONNECT	1102	푸시 오류. 네트워크 재연결이 시도됩니다(최대 시도 횟수: 3).
WARNING_LIVE_STREAM_SERVER_RECONNECT	2103	풀 스트림 오류. 네트워크 재연결이 시도됩니다(최대 시도 횟수: 3).
WARNING_RECV_DATA_LAG	2104	불안정한 수신 패킷. 불충분한 다운스트림 대역폭 또는 앵커의 불안정한 스트림으로 인해 발생할 수 있습니다.
WARNING_RTMP_DNS_FAIL	3001	라이브 스트리밍 오류. DNS 확인 실패
WARNING_RTMP_SEVER_CONN_FAIL	3002	라이브 스트리밍 오류. 서버 연결 실패
WARNING_RTMP_SHAKE_FAIL	3003	라이브 스트리밍 오류. RTMP 서버와의 핸드셰이크 실패
WARNING_RTMP_SERVER_BREAK_CONNECT	3004	라이브 스트리밍 오류. 서버에 의해 연결이 끊어짐

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

WARNING_RTMP_READ_WRITE_FAIL	3005	라이브 스트리밍 오류. RTMP 읽기/쓰기 실패. 연결이 해제됩니다.
WARNING_RTMP_WRITE_FAIL	3006	라이브 스트리밍 오류. RTMP 쓰기 실패. SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다.
WARNING_RTMP_READ_FAIL	3007	라이브 스트리밍 오류. RTMP 읽기 실패. SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다.
WARNING_RTMP_NO_DATA	3008	라이브 스트리밍 오류. 30초 이상 데이터가 전송되지 않아 서버 연결이 끊깁니다.
WARNING_PLAY_LIVE_STREAM_INFO_CONNECT_FAIL	3009	라이브 스트리밍 오류. 서버에 연결하기 위한 connect 호출 실패. SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다.
WARNING_NO_STEAM_SOURCE_FAIL	3010	라이브 스트리밍 오류. 스트림 주소에 비디오가 없어 연결에 실패했습니다. SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다.
WARNING_ROOM_RECONNECT	5102	네트워크 연결 끊김. 재연결 중입니다.
WARNING_ROOM_NET_BUSY	5103	잘못된 네트워크 연결: 제한된 업스트림 대역폭으로 인해 데이터 업로드가 차단되었습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Unity
Overview

최종 업데이트 날짜: : 2023-10-09 11:55:23

Overview

Basic APIs

API	Description
getTRTCShareInstance	Creates a `TRTCCloud` singleton.
destroyTRTCShareInstance	Releases a `TRTCCloud` singleton.
addCallback	Sets the callback API `TRTCCloudCallback` .
removeCallback	Removes event callback.

Room APIs

API	Description
enterRoom	Enters a room. If the room does not exist, the system will create one automatically.
exitRoom	Exits a room.
switchRole	Switches roles. This API works only in live streaming scenarios (`TRTC_APP_SCENE_LIVE` and `TRTC_APP_SCENE_VOICE_CHATROOM`).
setDefaultStreamRecvMode	Sets the audio/video data receiving mode, which must be set before room entry to take effect.
connectOtherRoom	Requests a cross-room call (anchor competition).
disconnectOtherRoom	Exits a cross-room call.
switchRoom	Switches rooms.

CDN APIs

API	Description

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

startPublishing	Starts pushing to Tencent Cloud's live streaming CDN.
stopPublishing	Stops pushing to Tencent Cloud's live streaming CDN.
startPublishCDNStream	Starts relaying to the live streaming CDN of a non-Tencent Cloud vendor.
stopPublishCDNStream	Stops relaying to non-Tencent Cloud addresses.
setMixTranscodingConfig	Sets On-Cloud MixTranscoding parameters.

Video APIs

API	Description
startLocalPreview	Enables local video preview (only custom rendering is supported currently).
stopLocalPreview	Stops local video capturing and preview.
muteLocalVideo	Pauses/Resumes sending local video data.
startRemoteView	Starts pulling and displaying the image of a specified remote user (only custom rendering is supported currently).
stopRemoteView	Stops displaying and pulling the video image of a remote user.
stopAllRemoteView	Stops displaying and pulling the video images of all remote users.
muteRemoteVideoStream	Pauses/Resumes receiving the video stream of a specified remote user.
muteAllRemoteVideoStreams	Pauses/Resumes receiving all remote video streams.
setVideoEncoderParam	Sets video encoder parameters.
setNetworkQosParam	Sets QoS control parameters.
setVideoEncoderMirror	Sets the mirror mode of encoded images.

Audio APIs

API	Description
startLocalAudio	Enables local audio capturing and upstream data transfer.
stopLocalAudio	Disables local audio capturing and upstream data transfer.
muteLocalAudio	Mutes/Unmutes local audio.
muteRemoteAudio	Mutes/Unmutes a specified remote user.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

muteAllRemoteAudio	Mutes/Unmutes all remote users.
setRemoteAudioVolume	Sets the playback volume of a remote user.
setAudioCaptureVolume	Sets the SDK capturing volume.
getAudioCaptureVolume	Gets the SDK capturing volume.
setAudioPlayoutVolume	Sets the SDK playback volume.
getAudioPlayoutVolume	Gets the SDK playback volume.
enableAudioVolumeEvaluation	Enables volume reminders.
startAudioRecording	Starts audio recording.
stopAudioRecording	Stops audio recording.

Device management APIs

API	Description
getDeviceManager	Gets the device management module. For details, please see Specific Device Management APIs.

Music and voice effect APIs

API	Description
getAudioEffectManager	Gets the audio effect management class `TXAudioEffectManager` , which is used to manage background music, short audio effects, and voice effects. For details, please see Specific Music and Voice Effect APIs.

Custom video rendering APIs

API	Description
setLocalVideoRenderCallback	Sets custom rendering for the local video.
setRemoteVideoRenderCallback	Sets custom rendering for the video of a remote user.

Custom message sending APIs

API	Description

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

sendSEIMsg	Embeds small-volume custom data in video frames.

Network testing APIs

API	Description
startSpeedTest	Starts network speed testing. This may compromise the quality of video calls and should be avoided during a video call.
stopSpeedTest	Stops server speed testing.

Log APIs

API	Description
getSDKVersion	Gets the SDK version.
setLogLevel	Sets the log output level.
setLogDirPath	Changes the path to save logs.
setLogCompressEnabled	Enables/Disables local log compression.
callExperimentalAPI	Calls the experimental API.

TRTCCloudCallback

Callback APIs for the TRTC audio call feature

Error and warning event callback APIs

API	Description
onError	Error callback. This indicates that the SDK encountered an irrecoverable error. Such errors must be listened for, and UI reminders should be displayed to users if necessary.
onWarning	Warning callback. This alerts you to non-serious problems such as lag or recoverable decoding failure.

Room event callback APIs

API	Description
onEnterRoom	Callback of room entry

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

onExitRoom	Callback of room exit
onSwitchRole	Callback of role switching
onConnectOtherRoom	Callback of the result of requesting a cross-room call (anchor competition)
onDisConnectOtherRoom	Callback of the result of ending a cross-room call (anchor competition)
onSwitchRoom	Callback of the result of room switching (`switchRoom`)

User event callback APIs

API	Description
onRemoteUserEnterRoom	Callback of the entry of a user
onRemoteUserLeaveRoom	Callback of the exit of a user
onUserVideoAvailable	Callback of whether a user has turned the camera on
onUserAudioAvailable	Callback of whether a remote user has playable audio
onFirstVideoFrame	Callback of rendering the first video frame of the local user or a remote user
onFirstAudioFrame	Callback of playing the first audio frame of a remote user. No notifications are sent for local audio.
onSendFirstLocalVideoFrame	Callback of sending the first local video frame
onSendFirstLocalAudioFrame	Callback of sending the first local audio frame

Callback APIs for statistics on network quality and technical metrics

API	Description
onNetworkQuality	Callback of network quality. This callback is triggered every 2 seconds to collect statistics on the current upstream and downstream data transfer.
onStatistics	Callback of statistics on technical metrics

Server event callback APIs

API	Description
onConnectionLost	Callback of the disconnection of the SDK from the server

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

onTryToReconnect	Callback of the SDK trying to connect to the server again
onConnectionRecovery	Callback of the reconnection of the SDK to the server
onSpeedTest	Callback of server speed test results. The SDK tests the speed of multiple server addresses, and the result of each test is returned through this callback.

Hardware event callback APIs

API	Description
onCameraDidReady	Callback of the camera being ready
onMicDidReady	Callback of the mic being ready
onUserVoiceVolume	Callback of volume, including the volume of each `userId` and the total remote volume
onDeviceChange	Callback of connecting/disconnecting a local device

Custom message receiving callback APIs

API	Description
onRecvSEIMsg	Callback of receiving an SEI message

Callback APIs for CDN relayed push

API	Description
onStartPublishing	Callback of starting to push to Tencent Cloud's live streaming CDN, which corresponds to the `startPublishing()` API in TRTCCloud
onStopPublishing	Callback of stopping pushing to Tencent Cloud's live streaming CDN, which corresponds to the `stopPublishing()` API in TRTCCloud
onStartPublishCDNStream	Callback of the completion of starting relayed push to CDNs
onStopPublishCDNStream	Callback of the completion of stopping relayed push to CDNs
onSetMixTranscodingConfig	Sets On-Cloud MixTranscoding parameters, which corresponds to the `setMixTranscodingConfig()` API in `TRTCCloud`

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

Definitions of Key Classes

Class	Description
TRTCParams	Room entry parameters
TRTCVideoEncParam	Video encoding parameters
TRTCTranscodingConfig	On-Cloud MixTranscoding configuration
TRTCSwitchRoomConfig	Room switching parameters
TRTCNetworkQosParam	QoS control parameters
TXVoiceReverbType	Reverb effects (karaoke, room, hall, low and deep, resonant, etc.)
AudioMusicParam	Parameters for music and voice effect setting APIs
TRTCAudioRecordingParams	Audio recording parameters

Specific Device Management APIs

API	Description
isFrontCamera	Gets whether the front camera is being used.
switchCamera	Switches cameras.
getCameraZoomMaxRatio	Gets the maximum zoom level of the current camera.
setCameraZoomRatio	Sets the zoom level of the current camera.
isAutoFocusEnabled	Gets whether automatic facial recognition is supported.
enableCameraAutoFocus	Enables/Disables automatic facial recognition.
setCameraFocusPosition	Sets camera focus.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

enableCameraTorch	Enables/Disables flash.
setSystemVolumeType	Sets the system volume type to use during calls.
setAudioRoute	Sets the audio route.

Specific Music and Voice Effect APIs

API	Description
setVoiceReverbType	Sets the voice change effects (karaoke, room, hall, low and deep, resonant, etc.)
setMusicObserver	Sets the callback of the playback progress of background music.
startPlayMusic	Starts playing background music.
stopPlayMusic	Stops playing background music.
pausePlayMusic	Pauses background music.
resumePlayMusic	Resumes playing background music.
setMusicPublishVolume	Sets the remote playback volume of background music, i.e., the volume heard by remote users.
setMusicPlayoutVolume	Sets the local playback volume of background music.
setAllMusicVolume	Sets the local and remote playback volume of background music.
setMusicPitch	Changes the pitch of background music.
setMusicSpeedRate	Changes the playback speed of background music.
getMusicCurrentPosInMS	Gets the playback progress (ms) of background music.
seekMusicToPosInMS	Sets the playback progress (ms) of background music.
getMusicDurationInMS	Gets the length (ms) of the background music file.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

오류 코드

최종 업데이트 날짜: : 2024-07-24 15:30:21

오류 코드

기본 오류 코드

코드	값	설명
ERR_NULL	0	오류 없음

방 입장 오류 코드

TRTCCloud.enterRoom()은 방 입장이 실패하면 이러한 유형의 오류 코드를 트리거합니다. 콜백 API TRTCCloudDelegate.onEnterRoom() 및 TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 회의실 입장 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_ROOM_ENTER_FAIL	-3301	방 입장 실패
ERR_ENTER_ROOM_PARAM_NULL	-3316	빈 방 입장 매개변수. TRTCCloud.enterRoom(): API 호출 시 유효한 param 전달 여부 확인
ERR_SDK_APPID_INVALID	-3317	잘못된 sdkAppId 값
ERR_ROOM_ID_INVALID	-3318	잘못된 roomId 값
ERR_USER_ID_INVALID	-3319	잘못된 사용자 ID 값
ERR_USER_SIG_INVALID	-3320	잘못된 userSig 값
ERR_ROOM_REQUEST_ENTER_ROOM_TIMEOUT	-3308	방 입장 요청 시간 초과. 네트워크를 확인하십시오.
ERR_SERVER_INFO_SERVICE_SUSPENDED	-100013	서비스 이용 불가. Tencent Cloud 계정 연체 여부를 확인하십시오.

방 퇴장 오류 코드

TRTCCloud.exitRoom()은 방 종료가 실패하면 이 오류 코드를 트리거합니다. 콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

코드	값	설명
ERR_ROOM_REQUEST_QUIT_ROOM_TIMEOUT	-3325	방 퇴장 요청 시간 초과

장치(카메라, 마이크, 스피커) 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 사용자 지정 캡처 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_CAMERA_START_FAIL	-1301	카메라 활성화 실패. 예: Windows 또는 MacOS에서 카메라 구성 프로그램(드라이버)에 문제. 카메라를 껐다가 다시 켜거나 카메라를 다시 시작하거나 구성 프로그램을 업데이트합니다.
ERR_CAMERA_NOT_AUTHORIZED	-1314	카메라 권한 오류. 이 오류는 일반적으로 모바일 장치에서 발생하며 사용자가 카메라 권한을 거부했기 때문일 수 있습니다.
ERR_CAMERA_SET_PARAM_FAIL	-1315	잘못된 카메라 매개변수 설정(지원되지 않는 값 또는 기타)
ERR_CAMERA_OCCUPY	-1316	카메라가 점유됨. 다른 카메라로 시도해보십시오.
ERR_MIC_START_FAIL	-1302	마이크 활성화 실패. 예: Windows 또는 MacOS에서 마이크 구성 프로그램(드라이버)에 문제. 마이크를 껐다가 다시 켜거나 마이크를 다시 시작하거나 구성 프로그램을 업데이트합니다.
ERR_MIC_NOT_AUTHORIZED	-1317	마이크 권한 오류. 이 오류는 일반적으로 모바일 장치에서 발생하며 사용자가 마이크 권한을 거부했기 때문일 수 있습니다.
ERR_MIC_SET_PARAM_FAIL	-1318	마이크 매개변수 설정 실패
ERR_MIC_OCCUPY	-1319	마이크가 점유됨. 예: 사용자가 모바일 장치에서 통화 중일 때 발생합니다.
ERR_MIC_STOP_FAIL	-1320	마이크 끄기 실패
ERR_SPEAKER_START_FAIL	-1321	스피커 활성화 실패. 예: Windows 또는 MacOS에서 스피커 구성 프로그램(드라이버) 문제. 스피커를 껐다가 다시 켜거나 스피커를 다시 시작하거나 구성 프로그램을 업데이트합니다.
ERR_SPEAKER_SET_PARAM_FAIL	-1322	스피커 매개변수 설정 실패
ERR_SPEAKER_STOP_FAIL	-1323	스피커 끄기 실패

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

화면 공유 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 사용자 지정 캡처 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_SCREEN_CAPTURE_START_FAIL	-1308	모바일 장치에서 사용자가 화면 공유 권한을 거부했기 때문일 수 있습니다. Windows 또는 MacOS인 경우, 화면 캡처 API의 매개변수가 요구 조건에 부합하는지 확인합니다.
ERR_SCREEN_CAPTURE_UNSURPORT	-1309	화면 캡처 실패. 버전을 확인하십시오(Android 5.0 이상, iOS 11.0 이상).
ERR_SERVER_CENTER_NO_PRIVILEDGE_PUSH_SUB_VIDEO	-102015	서브스트림 비디오 이미지 발송 권한 없음
ERR_SERVER_CENTER_ANOTHER_USER_PUSH_SUB_VIDEO	-102016	다른 사용자가 서브스트림 비디오 이미지를 보내는 중
ERR_SCREEN_CAPTURE_STOPPED	-7001	시스템에서 화면 캡처 중지

인코딩 및 디코딩 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 사용자 지정 캡처 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_VIDEO_ENCODE_FAIL	-1303	비디오 프레임 인코딩 실패. 예: iOS 사용자가 다른 앱으로 전환할 때 발생하며, 시스템에서 하드웨어 인코더가 해제될 수 있습니다. 사용자가 재전환하면 하드웨어 인코더가 재시작 전에 이 오류가 발생할 수 있습니다.
ERR_UNSUPPORTED_RESOLUTION	-1305	지원되지 않는 비디오 해상도
ERR_AUDIO_ENCODE_FAIL	-1304	오디오 프레임 인코딩 실패. 예: SDK가 전달된 사용자 지정 오디오 데이터를 처리할 수 없을 때 발생합니다.
ERR_UNSUPPORTED_SAMPLERATE	-1306	지원되지 않는 오디오 샘플 속도

사용자 정의 캡처에 대한 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.OnError()를 사용하여 사용자 지정 캡처 오류에 대한 알림을 캡처할 수 있습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

코드	값	설명
ERR_PIXEL_FORMAT_UNSUPPORTED	-1327	지원되지 않는 pixel format
ERR_BUFFER_TYPE_UNSUPPORTED	-1328	지원되지 않는 buffer type

CDN 바인딩 및 혼합 스트림 오류 코드

콜백 API TRTCCloudDelegate.onStartPublishing() 및 TRTCCloudDelegate.onSetMixTranscodingConfig()를 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_PUBLISH_CDN_STREAM_REQUEST_TIME_OUT	-3321	릴레이된 푸시 요청 시간 초과
ERR_CLOUD_MIX_TRANSCODING_REQUEST_TIME_OUT	-3322	On-Cloud MixTranscoding 요청 시간 초과
ERR_PUBLISH_CDN_STREAM_SERVER_FAILED	-3323	릴레이된 푸시에 대한 비정상적인 응답 패킷
ERR_CLOUD_MIX_TRANSCODING_SERVER_FAILED	-3324	On-Cloud MixTranscoding에 대한 응답 패킷 예외
ERR_ROOM_REQUEST_START_PUBLISHING_TIMEOUT	-3333	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN 푸시 시작 신호 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_START_PUBLISHING_ERROR	-3334	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN에 대한 푸시 신호 예외
ERR_ROOM_REQUEST_STOP_PUBLISHING_TIMEOUT	-3335	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN에 대한 푸시 중지 신호 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_STOP_PUBLISHING_ERROR	-3336	Tencent Cloud의 라이브 스트리밍 CDN으로 푸시를 중지 신호 예외

크로스 룸 공동 앵커 관련 오류 코드

TRTCCloud.ConnectOtherRoom()은 크로스 룸 공동 앵커링이 실패하는 경우 이러한 유형의 오류 코드를 트리거합니다. 콜백 API TRTCCloudDelegate.onConnectOtherRoom()을 사용하여 관련 알림을 캡처할 수 있습니다.

코드	값	설명
ERR_ROOM_REQUEST_CONN_ROOM_TIMEOUT	-3326	공동 앵커 요청 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_DISCONN_ROOM_TIMEOUT	-3327	공동 앵커 종료

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

		요청 시간 초과
ERR_ROOM_REQUEST_CONN_ROOM_INVALID_PARAM	-3328	잘못된 매개 변수
ERR_CONNECT_OTHER_ROOM_AS_AUDIENCE	-3330	현재 시청자 역할이므로 공동 앵커링을 시작하거나 종료할 수 없습니다. 먼저 switchRole()를 통해 앵커 역할로 전환해야 합니다.
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NOT_SUPPORT	-102031	크로스룸 공동 앵커링 미지원
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REACH_MAX_NUM	-102032	공동 앵커 통화의 최댓값에 도달
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REACH_MAX_RETRY_TIMES	-102033	크로스 룸 공동 앵커링에 대한 재시도 횟수 소진
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REQ_TIMEOUT	-102034	크로스 룸 공동 앵커 요청 시간 초과
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_REQ	-102035	잘못된 크로스 룸 공동 앵커 요청 형식
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NO_SIG	-102036	크로스 룸 공동 앵커링에 대한 서명 없음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_DECRYPT_SIG	-102037	크로스 룸 공동 앵커 서명 복호화 실패
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NO_KEY	-102038	크로스 룸 공동 앵커 서명 복호화 키 찾을 수 없음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_PARSE_SIG	-102039	크로스 룸 공동 앵커링 서명 구문 분석 오류
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_INVALID_SIG_TIME	-102040	잘못된 크로스 룸

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

		공동 앵커 서명 타임스탬프
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_SIG_GROUPID	-102041	크로스 룸 공동 앵커 서명 내 방 Id 매칭 오류
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_NOT_CONNED	-102042	크로스 룸 공동 앵커 서명 내 사용자 이름 매칭 오류
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_USER_NOT_CONNED	-102043	사용자가 공동 앵커를 시작하지 않았음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_FAILED	-102044	크로스 룸 공동 앵커 시작 실패
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CANCEL_FAILED	-102045	크로스 룸 공동 앵커 취소 실패
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_ROOM_NOT_EXIST	-102046	공동 앵커링을 위해 연결된 방 없음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_REACH_MAX_ROOM	-102047	공동 앵커 룸의 최댓값에 도달
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_USER_NOT_EXIST	-102048	공동 앵커를 요청한 사용자 없음
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_USER_DELETED	-102049	공동 앵커를 요청한 사용자 삭제
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_CONNED_USER_FULL	-102050	공동 앵커링을 위해 호출되는 사용자의 모든 리소스가 점유됨
ERR_SERVER_CENTER_CONN_ROOM_INVALID_SEQ	-102051	순차 순서가 아닌 공동 앵커의 순번

경고 코드

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

경고 코드는 특별한 주의가 필요하지 않습니다. 상황에 따라 사용자에게 메시지를 표시할지 여부를 선택할 수 있습니다.

코드	값	설명
WARNING_HW_ENCODER_START_FAIL	1103	하드웨어 인코더 시작 실패. SDK가 자동으로 소프트웨어 인코더로 전환합니다.
WARNING_VIDEO_ENCODER_SW_TO_HW	1107	소프트웨어 인코더용 CPU가 충분하지 않음. SDK가 자동으로 하드웨어 인코더로 전환합니다.
WARNING_INSUFFICIENT_CAPTURE_FPS	1108	카메라가 캡처한 비디오의 프레임 속도가 충분하지 않음. 이 오류는 뷰티 필터 알고리즘이 내장된 Android 기기에서 발생할 수 있습니다.
WARNING_SW_ENCODER_START_FAIL	1109	소프트웨어 인코딩 실행 실패
WARNING_REDUCE_CAPTURE_RESOLUTION	1110	프레임 속도와 성능 간의 균형을 위해 카메라 해상도 낮춤.
WARNING_CAMERA_DEVICE_EMPTY	1111	감지된 카메라 없음
WARNING_CAMERA_NOT_AUTHORIZED	1112	사용자가 애플리케이션 카메라 액세스 권한을 부여하지 않았음
WARNING_MICROPHONE_DEVICE_EMPTY	1201	마이크가 감지되지 않음
WARNING_SPEAKER_DEVICE_EMPTY	1202	스피커가 감지되지 않음
WARNING_MICROPHONE_NOT_AUTHORIZED	1203	사용자가 애플리케이션 마이크 액세스 권한 미부여
WARNING_MICROPHONE_DEVICE_ABNORMAL	1204	오디오 캡처 장치를 사용 불가(예: 장치 사용 중)
WARNING_SPEAKER_DEVICE_ABNORMAL	1205	사용 가능한 오디오 재생 장치가 없음(예: 장치 사용 중)
WARNING_VIDEO_FRAME_DECODE_FAIL	2101	현재 비디오 프레임 디코딩 실패
WARNING_AUDIO_FRAME_DECODE_FAIL	2102	현재 오디오 프레임 디코딩 실패
WARNING_VIDEO_PLAY_LAG	2105	비디오 재생 지연
WARNING_HW_DECODER_START_FAIL	2106	하드웨어 디코더 시작 실패. 소프트웨어 디코더가 사용됩니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

WARNING_VIDEO_DECODER_HW_TO_SW	2108	하드웨어 디코더의 현재 스트림의 첫 번째 I-프레임 디코딩 실패. SDK가 자동으로 소프트웨어 디코더로 전환합니다.
WARNING_SW_DECODER_START_FAIL	2109	소프트웨어 디코더 실행 실패
WARNING_VIDEO_RENDER_FAIL	2110	비디오 렌더링 실패
WARNING_START_CAPTURE_IGNORED	4000	동영상 캡처가 이미 시작됨. 요청이 무시됩니다.
WARNING_AUDIO_RECORDING_WRITE_FAIL	7001	녹음된 오디오 파일에 쓰기 실패
WARNING_ROOM_DISCONNECT	5101	네트워크 연결 끊김
WARNING_IGNORE_UPSTREAM_FOR_AUDIENCE	6001	현재 시청자 역할이므로 오디오/비디오 데이터 전송 요청이 무시됩니다.
WARNING_NET_BUSY	1101	잘못된 네트워크 연결. 제한된 업스트림 대역폭으로 인해 데이터 업로드가 차단됩니다.
WARNING_RTMP_SERVER_RECONNECT	1102	푸시 오류. 네트워크 재연결이 시도됩니다(최대 시도 횟수: 3).
WARNING_LIVE_STREAM_SERVER_RECONNECT	2103	풀 스트림 오류. 네트워크 재연결이 시도됩니다(최대 시도 횟수: 3).
WARNING_RECV_DATA_LAG	2104	불안정한 수신 패킷. 불충분한 다운스트림 대역폭 또는 앵커의 불안정한 스트림으로 인해 발생할 수 있습니다.
WARNING_RTMP_DNS_FAIL	3001	라이브 스트리밍 오류. DNS 확인 실패
WARNING_RTMP_SEVER_CONN_FAIL	3002	라이브 스트리밍 오류. 서버 연결 실패.
WARNING_RTMP_SHAKE_FAIL	3003	라이브 스트리밍 오류. RTMP 서버와의 핸드셰이크 실패
WARNING_RTMP_SERVER_BREAK_CONNECT	3004	라이브 스트리밍 오류. 서버에 의해 연결이 끊어짐.
WARNING_RTMP_READ_WRITE_FAIL	3005	라이브 스트리밍 오류. RTMP 읽기/

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.

		쓰기 실패. 연결이 해제됩니다.
WARNING_RTMP_WRITE_FAIL	3006	라이브 스트리밍 오류. RTMP 쓰기 실패. SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다.
WARNING_RTMP_READ_FAIL	3007	라이브 스트리밍 오류. RTMP 읽기 실패. SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다.
WARNING_RTMP_NO_DATA	3008	라이브 스트리밍 오류. 30초 이상 데이터가 전송되지 않아 서버 연결이 끊깁니다.
WARNING_PLAY_LIVE_STREAM_INFO_CONNECT_FAIL	3009	라이브 스트리밍 오류. 서버에 연결하기 위한 connect 호출 실패. SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다.
WARNING_NO_STEAM_SOURCE_FAIL	3010	라이브 스트리밍 오류. 스트림 주소에 비디오가 없어 연결에 실패했습니다. SDK의 내부 오류 코드이며 외부에 노출되지 않습니다.
WARNING_ROOM_RECONNECT	5102	네트워크 연결 끊김. 재연결 중입니다.
WARNING_ROOM_NET_BUSY	5103	잘못된 네트워크 연결: 제한된 업스트림 대역폭으로 인해 데이터 업로드가 차단되었습니다.

©2013-2022 Tencent Cloud. All rights reserved.