

Lab4. Implementation of Tencent Cloud TRTC Service

1. 목적

- Tencent Real-Time Communication(TRTC)은 네트워크 및 오디오/비디오 기술 분야에서 Tencent의 21년 경험을 활용하여 그룹 오디오/비디오 통화 및 대기 시간이 짧은 대화형 라이브 스트리밍 솔루션을 제공하여 비용 효율적이고 대기 시간이 짧은, 고품질 양방향 오디오/비디오 서비스를 가능하게 한다.
- 그룹 오디오/비디오 통화 솔루션 : Tencent Cloud의 Direct Connect 네트워크 위에 구축된 이 솔루션은 글로벌 연결을 허용하고 모바일 및 데스크톱 플랫폼 모두를 위한 클라이언트 SDK 및 클라우드 기반 API를 제공한다. 사용자는 WeChat Mini 프로그램 및 웹페이지를 통해 TRTC 서비스에 쉽게 액세스할 수도 있다.
- 대기 시간이 짧은 대화형 라이브 스트리밍 솔루션 : 이 솔루션은 Tencent Cloud의 업계 최고의 네트워크 및 오디오/비디오 기술과 고품질 노드 리소스를 활용하여 최소 지연과 1초 미만의 대기 시간으로 대화형 라이브 스트리밍 서비스를 구축하여 라이브 스트리밍을 CDN 2.0 시대로 전환하게 한다.

2. 사전 준비물

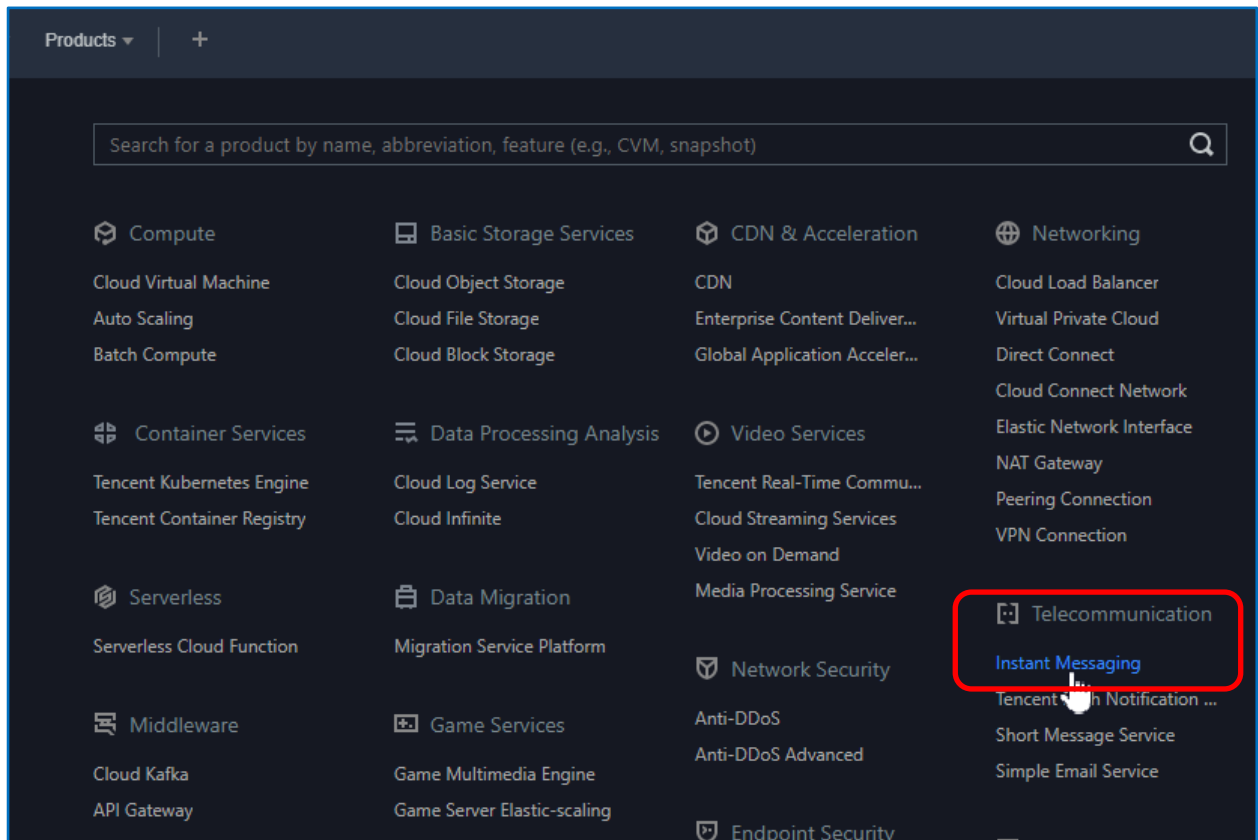
- Tencent Cloud Account
- IM Application
- TRTC Demo Application

3. 목차

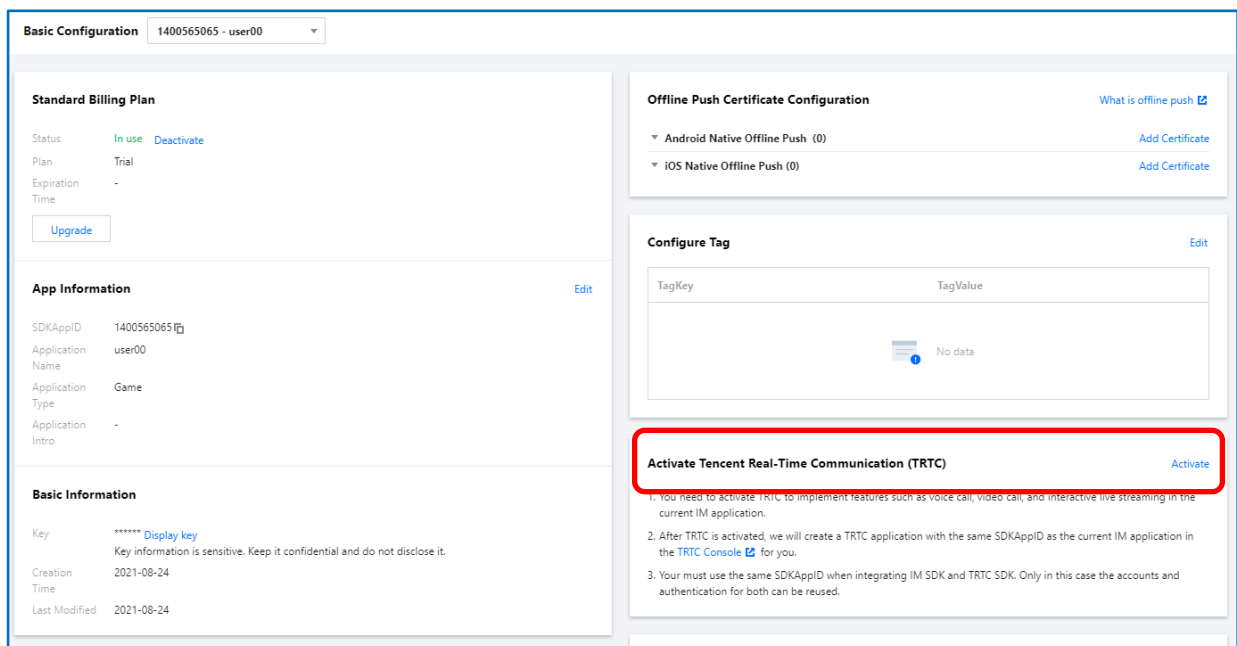
- Task1. 사용준비
- Task2. TRTC Application 구현하기

Task1. 사용준비

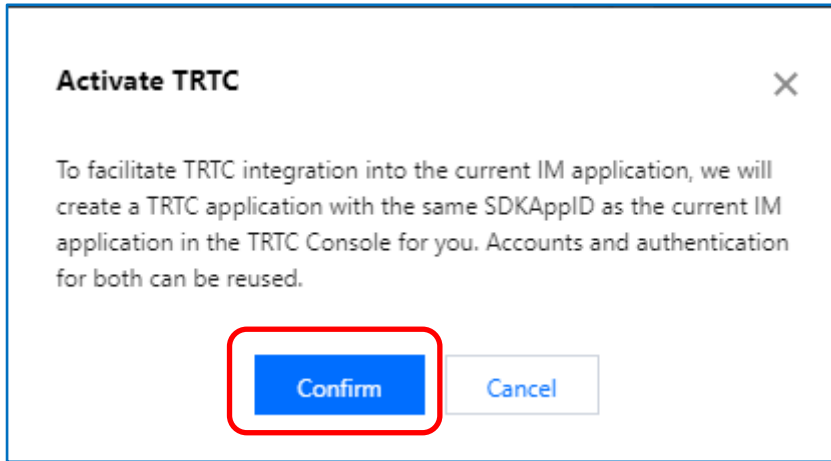
- 로그인 후, 상단의 메뉴 중 **[Products]** > **[Telecommunication]** > **[Instant Messaging]**을 선택한다.



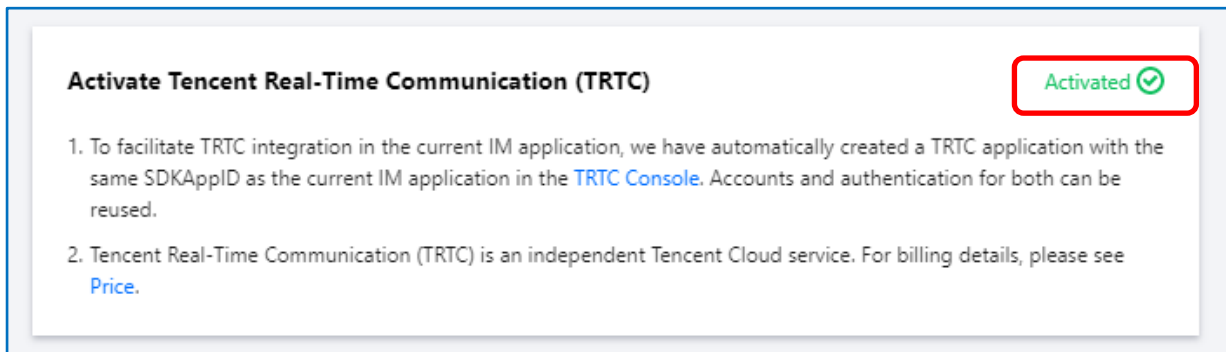
- 이미 IM Service Demo 즉, Lab3에서 생성한 **IM Application**의 상세 페이지로 이동하여 다음 그림과 같이 **[Activate Tencent Real-Time Communication (TRTC)]** 섹션이 활성화 여부를 체크한다. 만일 **[Activate]** 상태라면 아직 활성화작업을 하지 않았기 때문에 활성화 해주어야 한다. 활성화를 위해 **[Activate]** 링크를 클릭한다.



3. [Activate TRTC] 팝업창에서 [Confirm]을 클릭하여 활성화 한다.

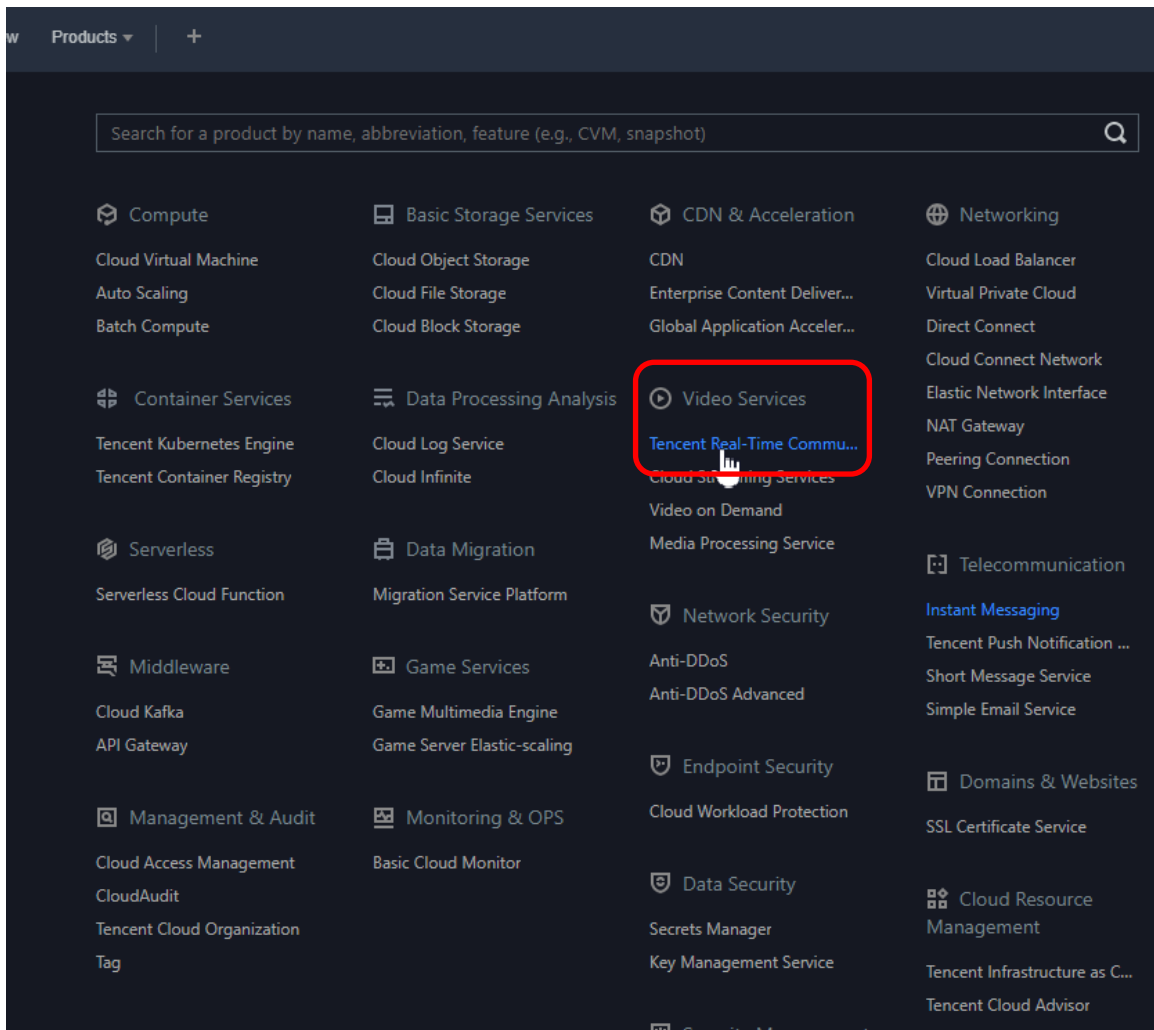


4. 활성화 작업을 하면 다음 그림과 같이 [Activated] 상태로 변경되는 것을 확인할 수 있다.

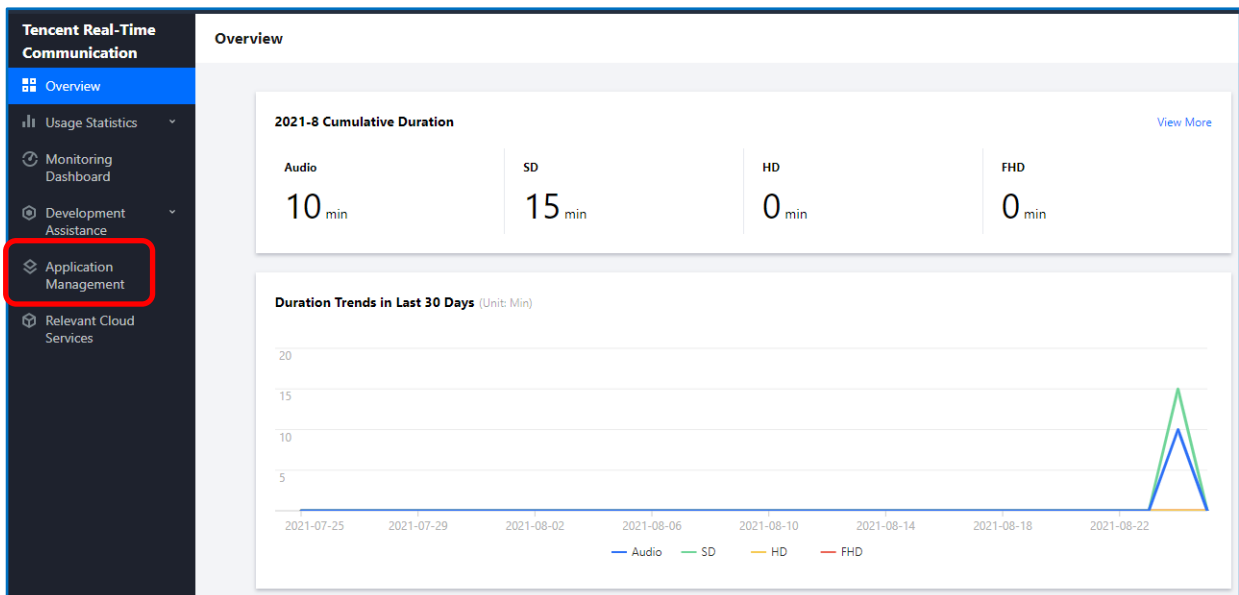


Task2. TRTC Application 구현하기

- 이번에는 상단의 **[Products] > [Video Services] > [Tencent Real-Time Communication]**을 선택한다.



- [TRTC Overview]** 페이지로 이동했다. 좌측 메뉴 중 **[Application Management]** 메뉴를 클릭한다.



3. **[Application Management]** 페이지로 이동했다. Lab3에서 생성한 IM Application들이 목록에 나타난다. Lab3에서 사용한 IM Application의 **[Operation] > [Function Configuration]** 링크를 클릭한다.

SDKAppID	Application Name	Tag	Service Status	Creation Time	Operation
1400565125	IM-DEMO	The application has no tag.	Normal	2021-08-24 20:40:11	Usage Statistics Function Configuration Application Info
1400565065	user00	The application has no tag.	Normal	2021-08-24 17:51:06	Usage Statistics Function Configuration Application Info
1400563428	DC-TEST	The application has no tag.	Normal	2021-08-24 17:27:10	Usage Statistics Function Configuration Application Info
1400563402	TEST	The application has no tag.	Normal	2021-08-24 16:42:07	Usage Statistics Function Configuration Application Info
1400562366	user00TRTC	The application has no tag.	Disabled	2021-08-21 19:41:17	Usage Statistics Function Configuration Application Info
1400560102	user00TRTC	The application has no tag.	Disabled	2021-08-16 18:35:14	Usage Statistics Function Configuration Application Info

4. **IM Application** 상세 페이지 중 **[Function Configuration]** 탭으로 이동했다. 여기서 **[Quick Start]** 탭을 클릭하여 이동한다.

Application Management - IM-DEMO (1400565125)

Application Info **Function Configuration** Callback Configuration Material Management **Quick Start**

All function configurations on this page take effect about 5 minutes after successful modification.

Relayed Push Configuration

Enable Relayed Push ☐

Relayed Push Mode ☒ Specified stream for relayed push ☐ Global auto-relayed push

You cannot modify the relayed push mode. Please enable relayed push first.

Notes:

- TRTC service is based on UDP transport protocol. It pushes audio and video streams to LVB system by switching protocols. This process is called "relayed push".
- Relayed push is disabled by default. To enable it you need to activate LVB service first.
- When relayed push is used for CDN relayed live streaming, the LVB service will be billed by downstream traffic/bandwidth.
- Using relayed push for on-cloud recording will incur fees for recording and recorded file storage.
- If you have bound templates for recording, transcoding, screencapturing & porn detection, watermark, etc. to domain name (xxx.livepush.myqcloud.com) for relayed push on the LVB Console, value-added charges corresponding to these templates will be incurred during relayed push.

On-Cloud Recording Configuration

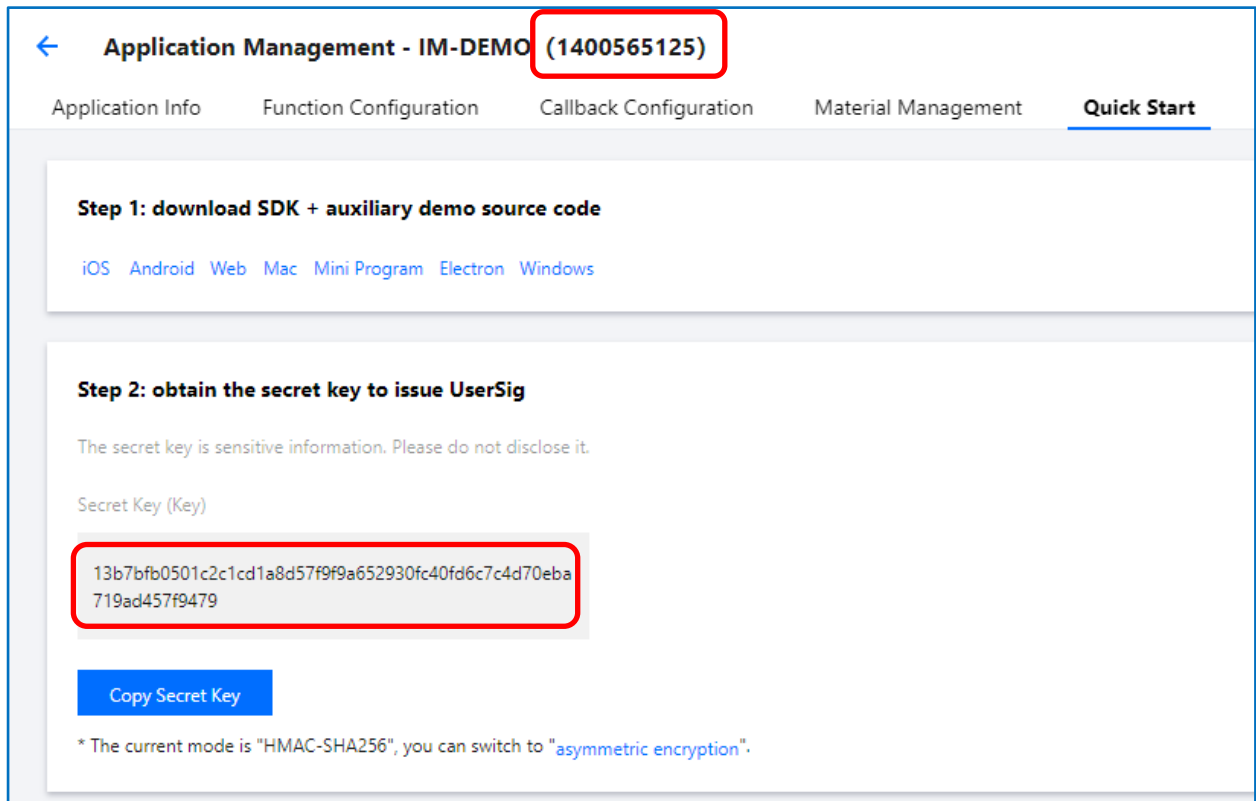
Enable On-Cloud Recording ☐ On-cloud recording cannot work if relayed push is not enabled. Please enable relayed push first.

On-Cloud Recording Mode ☒ Specified User Recording ☐ Global Auto-Recording

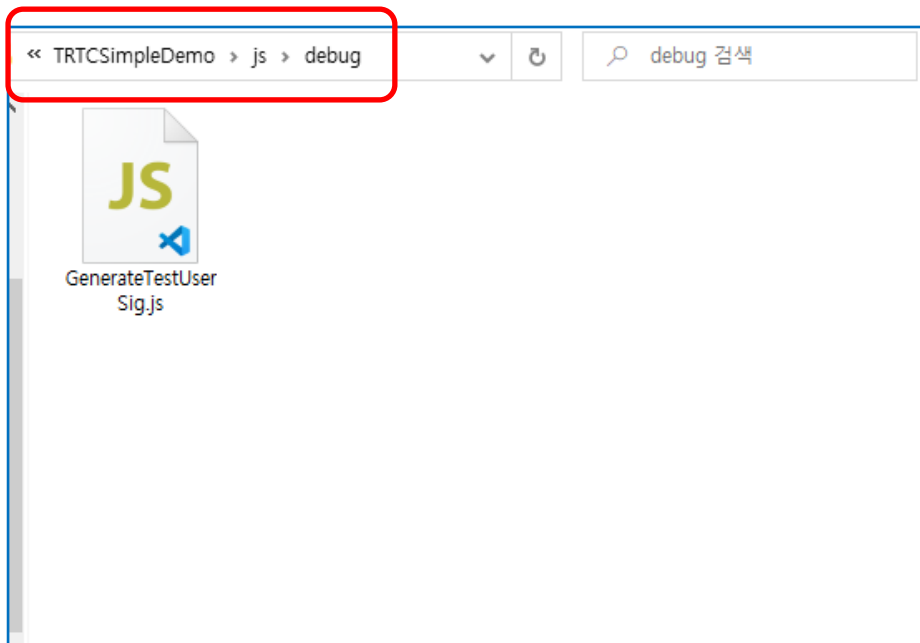
Recording File Format

File Type Max Duration of Single File (min) File Retention Duration (day) Resumption Timeout (sec)

5. 이미 사전에 배포한 TRTC Demo에서 사용할 2개의 키를 복사한다. 한 개는 **IM Application**의 ID이고 나머지 또 한 개는 Secret Key이다.



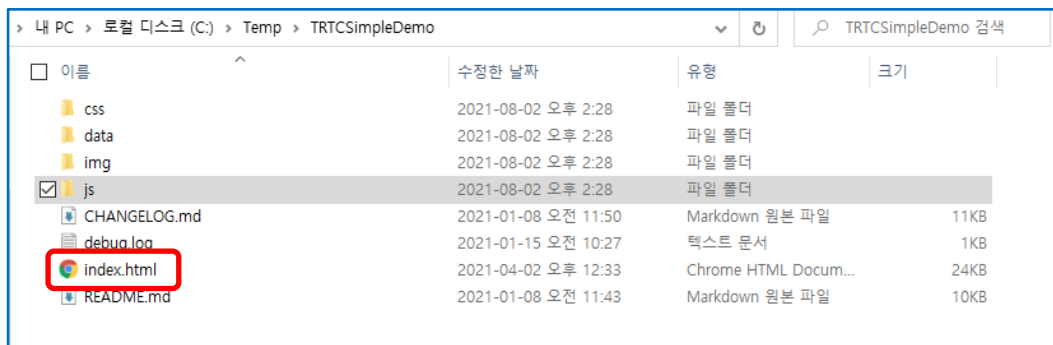
6. 다운로드한 TRTC Demo 파일을 압축을 풀고 **js > debug** 폴더에 가면 **GenerateTestUserSig.js** 파일이 있다. 편집기를 이용하여 이 파일을 오픈한다.



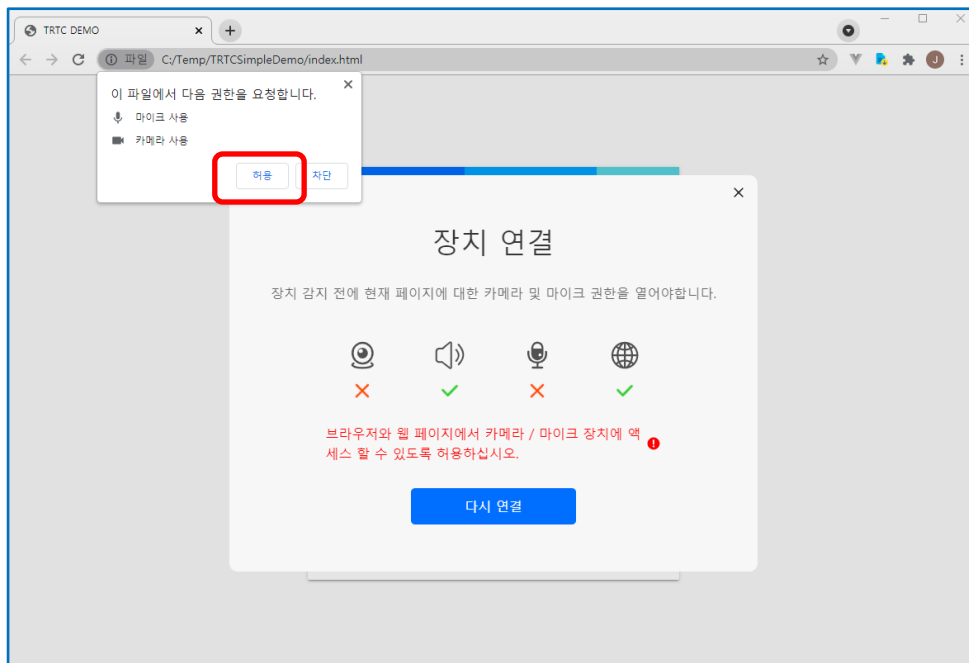
7. IM Application의 ID를 **SDKAPPID**에 붙여 넣고, Secret Key를 **SECREKEY**에 붙여넣고 이 파일을 저장한다.

```
25  */
26  const SDKAPPID = 1400565125;
27
28  /**
29   * 签名过期时间，建议不要设置的过短
30   * <p>
31   * 时间单位：秒
32   * 默认时间：7 x 24 x 60 x 60 = 604800 = 7 天
33   */
34  const EXPIRETIME = 604800;
35
36  /**
37   * 计算签名用的加密密钥，获取步骤如下：
38   *
39   * step1. 进入腾讯云实时音视频[控制台](https://console.cloud.tencent.com/rav )，如果还没有应用就创建一个，
40   * step2. 单击“应用配置”进入基础配置页面，并进一步找到“帐号体系集成”部分。
41   * step3. 点击“查看密钥”按钮，就可以看到计算 UserSig 使用的加密的密钥了，请将其拷贝并复制到如下的变量中
42   *
43   * 注意：该方案仅适用于调试Demo，正式上线前请将 UserSig 计算代码和密钥迁移到您的后台服务器上，以避免加密密钥泄露
44   * 文档：https://cloud.tencent.com/document/product/647/17275#Server
45   */
46  const SECREKEY = '13b7bfb0501c2c1cd1a8d57f9f9a652930fc40fd6c7c4d70eba719ad457f9479';
47
```

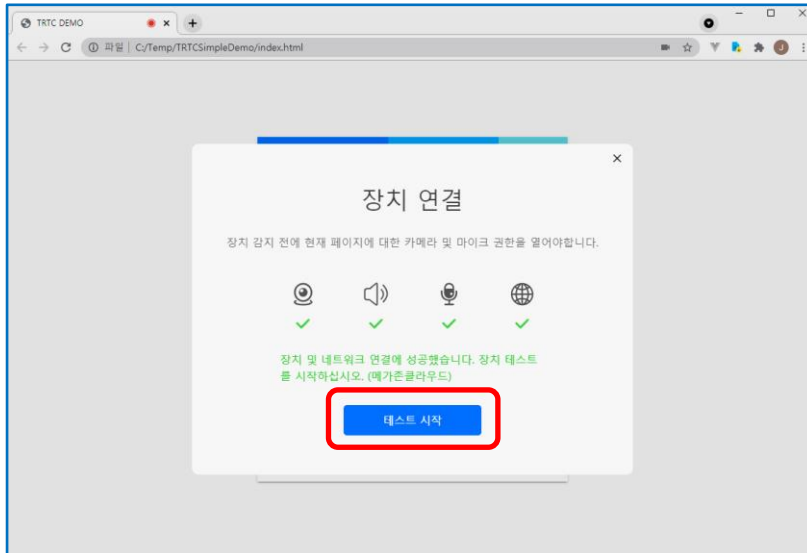
8. TRTC Demo 프로그램을 실행하기 위해 index.html 파일을 더블클릭한다.



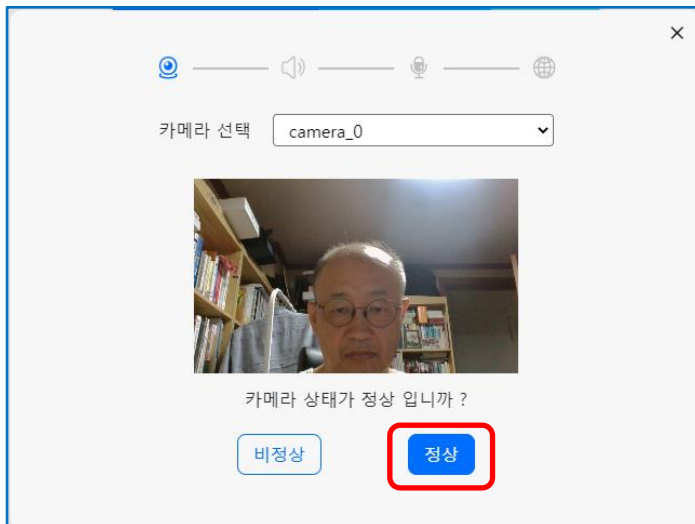
9. Web Browser에서 마이크와 카메라를 허용해야 사용할 수 있다. [허용]을 선택한다.



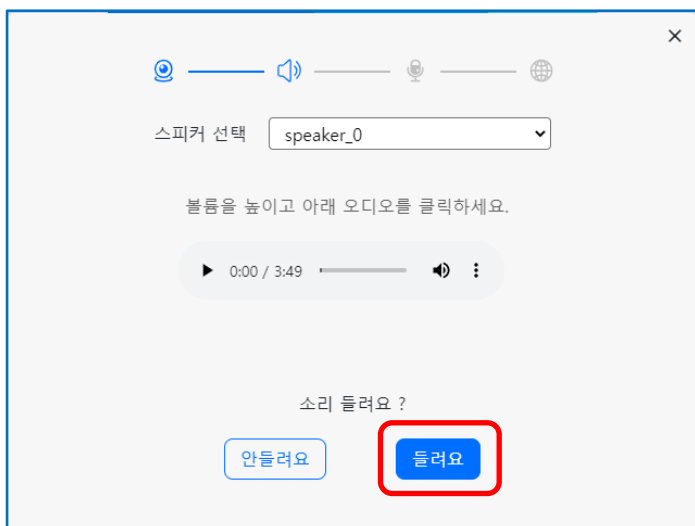
10. TRTC Demo를 실행하기 전에 각 장치를 테스트한다. **[테스트 시작]**을 클릭한다.



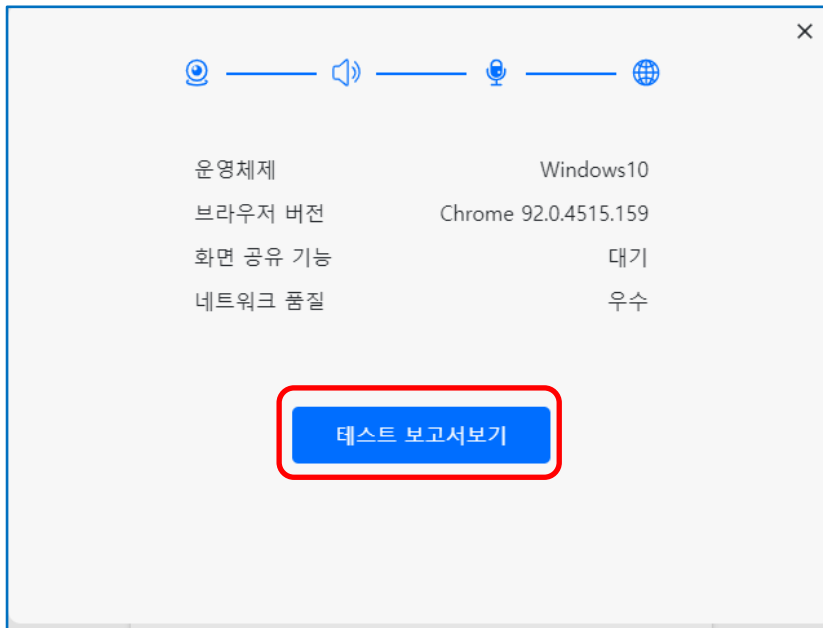
11. 먼저 카메라를 테스트하고.



12. 그 다음, 스피커를 테스트한다.



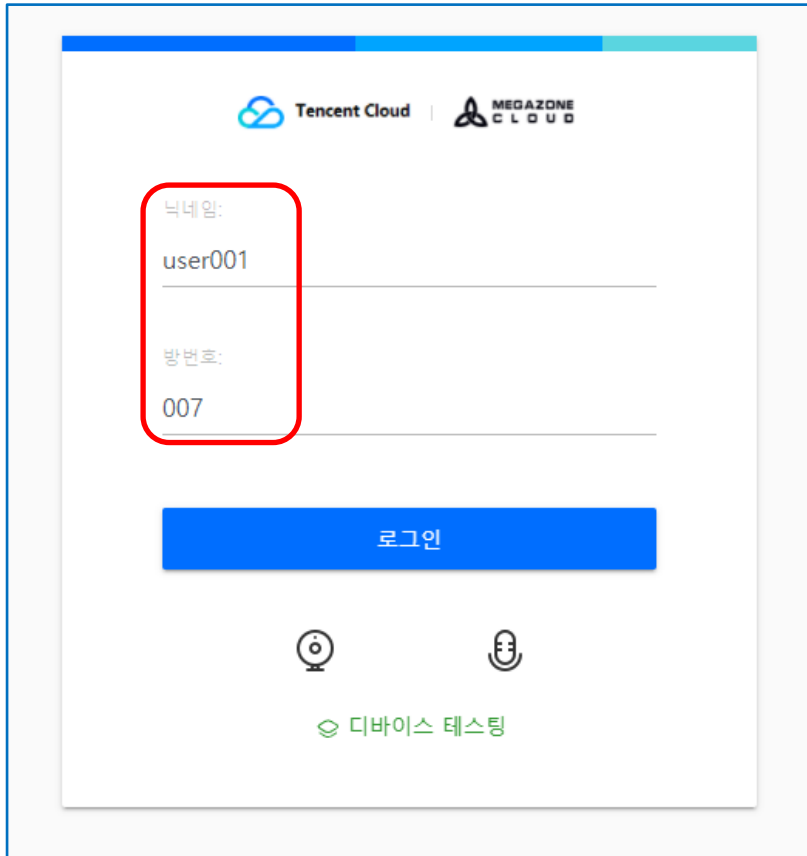
13. 지금까지 각 장치를 테스트했고, 그 결과를 보기 위해 **[테스트 보고서보기]**를 클릭하자.



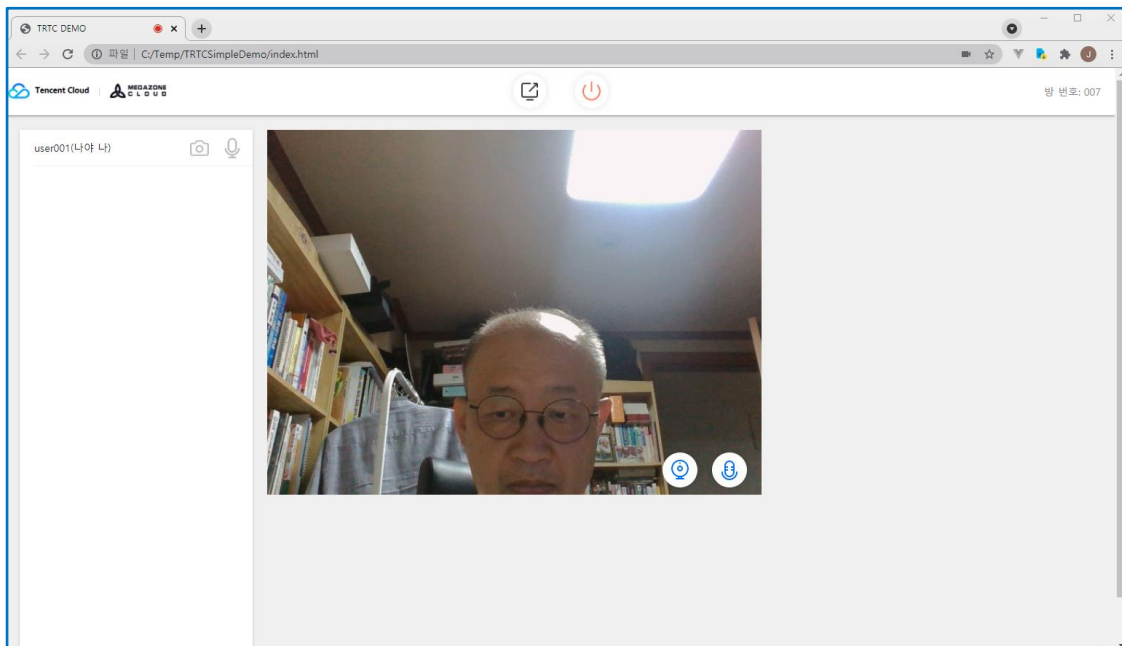
14. 테스트 결과를 확인할 수 있다. **[테스트 완료]**를 클릭하여 테스트를 마친다.



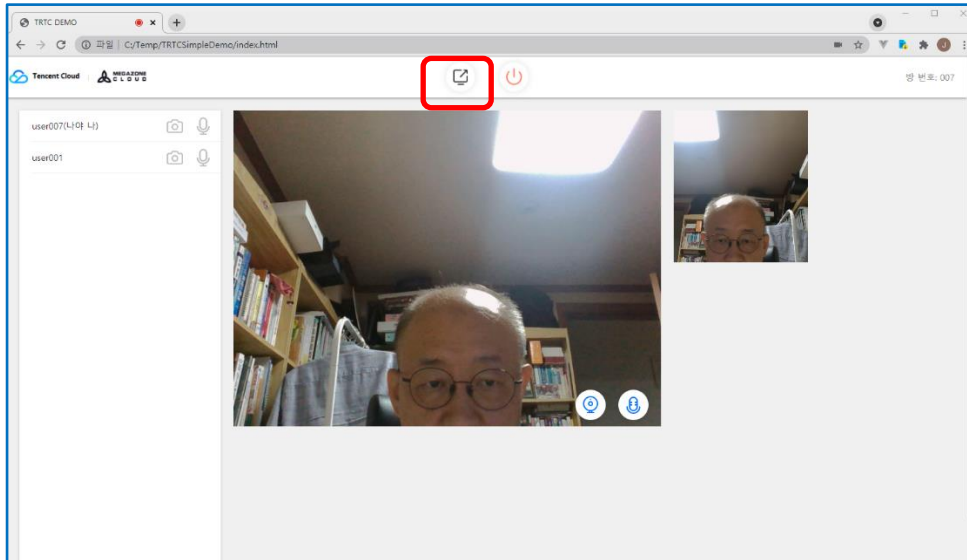
15. 테스트를 마치고 이제 TRTC Application에 로그인한다. 먼저 **[방번호]**를 입력하고, 대화를 위한 **[닉네임]**을 입력한 후, **[로그인]** 버튼을 클릭한다.



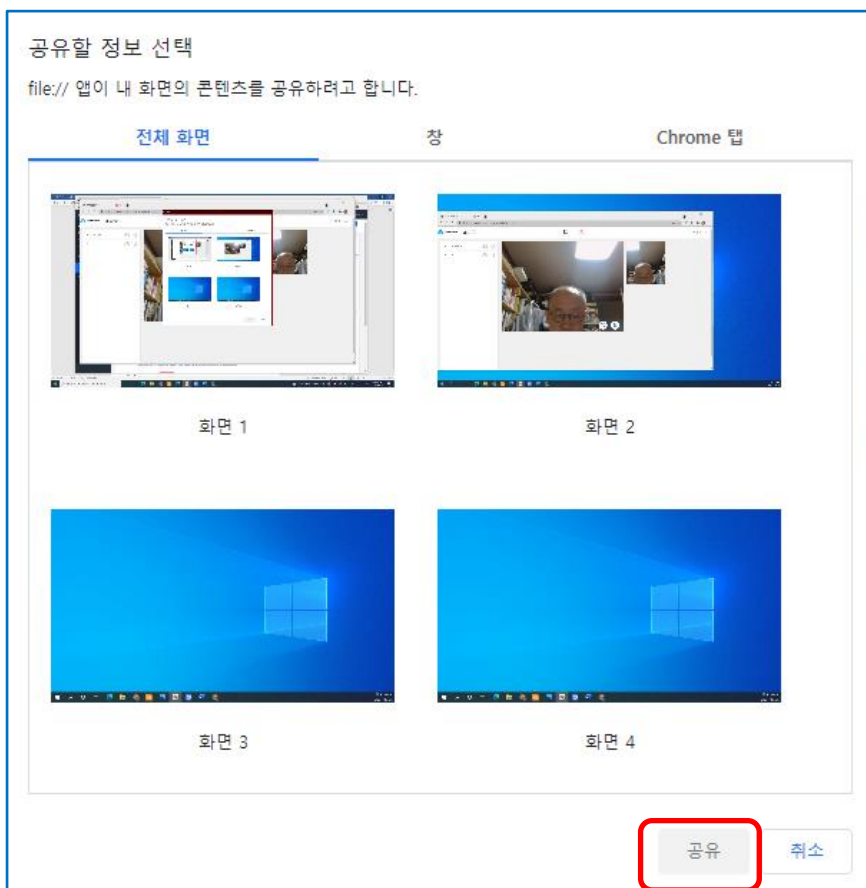
16. 로그인하면 화면 좌측에 **[닉네임]**이 표시되고, 화면 오른쪽에 **[방 번호]**가 보인다.



17. 대화를 하기 위한 상대방이 로그인했다. 화면 좌측에 나와 상대방의 닉네임이 보이며, 상대방의 화면이 내 화면 오른쪽에 나타난다. 상대방과 화면을 공유하기 위해 화면 중앙 위쪽에 모니터 그림을 클릭한다.



18. 상대방에게 보여줄 화면을 공유할 수 있다. 공유할 화면을 선택하고 **[공유]** 버튼을 클릭하면 된다.



19. 화면 중앙의 나가기 버튼을 클릭하면 대화방에서 로그아웃된다.

