Oracle SBC에서 Webex Calling Certificate-Based SIP Trunk Registration Failure 트러블슈팅

목차

문제

Webex Calling과 서드파티 Oracle SBC 간의 인증서 기반 SIP 트렁크가 등록 및 활성화에 실패합니다. 트렁크 상태가 Control Hub에서 "Impaired(손상됨)"로 표시됩니다. 트러블슈팅 과정에서 다음과 같은 구체적인 문제가 확인되었습니다.

- 로컬 게이트웨이와 Webex 호출 간의 인증서 검증과 관련된 TLS 연결 오류입니다.
- 로컬 게이트웨이로 전송된 SIP OPTIONS 메시지가 응답을 받지 못했습니다.
- TCP 3방향 핸드셰이크가 완료되지 않음 - TCP 포트 5062에서 SYN 및 SYN-ACK 패킷이 170.72.242.77과 10.8.100.2 간에 교환되지만 최종 ACK가 수신되지 않습니다.
- Webex Calling에서 Oracle SBC로의 반복된 TCP 연결 시도로, 전체 세션을 설정하지 못했습니다.

환경

- 인증서 기반 SIP 트렁크 컨피그레이션으로 Webex 통화
- 서드파티 Oracle SBC(Session Border Controller)
- GlobalSign 및 IdenTrust 인증서를 포함하는 Oracle SBC 인증서 체인
- 공용 IP 201.221.125.143을 내부 IP 10.8.100.2에 매핑하는 NAT(Network Address Translation) 컨피그레이션
- Webex Calling과 Oracle SBC 간의 방화벽 및 네트워크 보안 디바이스
- SIP 통신에 사용되는 TCP 포트 5062입니다.

해결

내부 IP 주소와 공용 IP 주소 간에 직접 NAT 매핑을 사용하도록 방화벽 컨피그레이션을 변경하여 문제를 해결했습니다.

1단계: 인증서 체인 호환성 확인

지원되는 루트 CA 설명서와 비교하여 Oracle SBC 인증서 발급자 및 인증서 체인이 Webex Calling에서 지원되는지 확인합니다.

고객의 인증서 체인은 다음을 포함합니다.

- GlobalSign RSA OV SSL CA 2018(중간 인증서)
- GlobalSign 루트 CA - R3(루트 인증서)
- 체인의 IdenTrust 인증서

2단계: 네트워크 연결 문제 분석

패킷 캡처 분석을 통해 TCP 포트 5062의 170.72.242.77에서 10.8.100.2로의 TCP 연결이 3방향 핸드셰이크를 완료하지 못하고 있음을 확인했습니다. SBC가 SYN-ACK 패킷으로 응답했지만 Webex Calling의 최종 ACK가 수신되지 않았습니다.

3단계: 직접 NAT 컨피그레이션 구현

고객은 내부 IP 주소와 공용 IP 주소 간의 직접 NAT 매핑을 구성하기 위해 방화벽 변경을 구현했습니다. 이 변경으로 TCP 세션 설정 문제가 해결되었습니다.

방화벽 컨피그레이션이 변경된 후:

- Webex Calling과 SBC 간의 트렁크가 온라인 상태가 되었습니다.

- TCP 3-way 핸드셰이크가 완료되었습니다.
- SIP OPTIONS 통신이 설정되었습니다.

4단계: 서비스 작업 검증

문제 해결 후 고객은 서비스 테스트 및 검증을 수행하여 트래픽 검사가 통화 품질이나 기능에 영향을 주지 않는지 확인했습니다.

원인

근본 원인은 방화벽의 NAT 구현으로 인해 Webex Calling과 Oracle SBC 간의 TCP 3방향 핸드셰이크가 완료되지 못한 네트워크 컨피그레이션 문제였습니다. 방화벽이 Webex Calling에서 SBC로의 반환 트래픽(최종 ACK 패킷)을 제대로 처리하지 않아 TLS 연결 설정 실패가 발생하고 SIP 트렁크 등록이 방지되었습니다. 직접 NAT 매핑 컨피그레이션은 TCP 세션 완료를 차단하던 비대칭 라우팅 또는 방화벽 정책 문제를 해결했습니다.

관련 콘텐츠

- Cisco Webex 오디오 및 비디오 플랫폼 통화에 지원되는 루트 인증 기관
- Webex 통화에 대한 포트 참조 정보
- Cisco 기술 지원 및 다운로드

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.