Webexコーリングデスク電話の音声のカットオフと受信側の遅延の問題

内容

問題

複数のWebex通話卓上電話ユーザが、コール応答時に音声のカットオフの問題を経験しました。具体的な症状は次のとおりです。

- コールに応答したとき、最初の数秒間の音声が遮断された
- 内線から内線の参加者間または外線からボイスメールへのコール間で、音声が片方向で断続的に最大5 ~ 6秒間遅延する
- デスクフォンからクラウドへのメディアに問題なし

通話品質分析により、デスク電話に対する受信側の深刻な障害が明らかになりました。これには次のものが含まれます。

- デスクフォンでの単方向音声遅延は最大5 ~ 6秒

この問題は、ボイスメール（8989パイロット番号）およびWXCC(4700)を発信する際に内部VLAN電話で常に再現されますが、外部/リモートネットワーク電話では問題が発生しませんでした。WebRTCソフトフォンエージェントはこの問題の影響を受けませんでした。

環境

- デスクフォンを使用したWebExコールの導入
- 該当デバイス：Cisco 8865-3PCC、Cisco 9841、Cisco 9851
- ネットワーク接続：企業LAN上のイーサネット
- オーディオコーデック：PCMUまたはOPUS

- パスの最適化：最適化が有効でない
- CheckPointファイアウォールインフラストラクチャ
- スイッチポートおよびトランクでのQoSの有効化
- 問題の発生頻度：影響を受けるコールは6件のうち約1件

解決方法

このトラブルシューティングプロセスでは、コール品質データの包括的な分析、ネットワークパスの調査、および受信側のメディア障害を切り分けるためのパケットキャプチャ分析が行われました。

ステップ1：通話品質分析

受信側の障害パターンを確認するために、複数のコールレポートが分析されました。この分析により、送信メトリックが正常な状態を維持したまま、固定電話への受信方向に一貫した問題があることが明らかになりました。

ステップ2：ネットワークパスの調査

調査では、音声障害が発生した箇所の特定に重点が置かれました。主な調査結果は次のとおりです。

- Webex Calling Cloud > org edge/CheckPoint firewall > Callerからの方向で良好なメディア品質
- CheckPointファイアウォールベンダーのパケットキャプチャ分析では、パケットが最初にコール受付時に処理され、その後に処理の遅延が約5秒続いていることが明らかになりました。

ステップ3：テストの制御

制御テストは、異なるネットワークで同一のCisco 9851電話機を使用して実行されました。

- 外部/リモートネットワーク電話：ボイスメール（8989パイロット番号）へのコールは一貫して良好で、完全なメッセージが聞こえました
- 内部ネットワーク電話からボイスメール（8889パイロット番号）：メッセージの最初の5秒間が断続的に切断される

テストの結果、問題がCheckPointファイアウォールと企業のLANインフラストラクチャの間のネットワークパスに分離されていることが確認されました。

ステップ4：パケットキャプチャ分析

複数のポイントから同時にパケットキャプチャが収集されました。

- 電話スイッチポート
- ファイアウォールLANインターフェイス
- ファイアウォールWANインターフェイス

CheckPointファイアウォールベンダーの分析では、パケットが最初にコール受付時に送受信され、その後さらにパケットが処理されるまでに約5秒間の遅延が発生していることが確認されました。

ステップ5：検証手順

この解決策を確認するために、次の検証手順が推奨されました。

1. – 影響を受ける電話VLANおよびWANエッジのインターフェイスカウンタで、キュー廃棄、出力廃棄、およびポリサー廃棄を監視します。

2. – ファイアウォールの設定が、Cisco Webex通話ポートの要件と一致していることを確認します。

3. – 音声VLANパスの輻輳またはバッファリングの問題を確認します。

4.- RTPトラフィックのQoS処理を検証します。

証拠がファイアウォールと企業のLANインフラストラクチャの間のネットワークパスの問題を指摘したので、ケースはCheckPointファイアウォールベンダーの分析結果を待ってクローズされました。

原因

根本原因は、Webex Calling Cloudから内部のデスクフォンへのRTPトラフィックに影響を与える受信パスのメディア障害として特定されました。この問題は、組織のインターネットエッジデバイス（IP 192.X.X.Xを使用するCheckPointファイアウォール）またはその近く、またはISPのパス内で特に発生していました。

この分析により、該当する電話機からの送信トラフィックは正常な状態が維持されましたが、内部ユーザに対するRTPトラフィックは著しく低下していることが判明しました。CheckPointファイアウォールベンダーのパケットキャプチャ分析では、パケットが最初にコール受付時に処理され、その後、約5秒間の処理の遅延が発生することが明らかになりましたが、ファイアウォール処理における正確な原因はサービスリクエストのクローズ時には特定されませんでした。

これは、ネットワークインフラストラクチャとCheckPointファイアウォール間の相互運用性/互換性の問題として、Webex通話プラットフォームの問題ではなく、分類されました。

関連コンテンツ

- Control HubでのWebex通話のトラブルシューティング
- Webex Calling のポート参照情報
- WebexコールにMPP電話機のPRTを手動で生成する
- WebexコールにMPP電話機のデバッグレベルの設定
- シスコのテクニカルサポートとダウンロード

翻訳について
シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。