

TURN サーバとして Expressway-E を使用して Skype for Business と共有する CMS プレゼンテーションの概要- Cisco

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[シナリオ](#)

[ネットワーク図](#)

[パケットキャプチャとはたらくこと](#)

[Wireshark フィルタ](#)

[TCP ペイロードの STUN パケットを探すこと](#)

[MSSTUN メッセージをデコードする Wireshark の使用](#)

[トラブルシューティング](#)

[ユーザは共有できません](#)

概要

この資料は CMS、Expressway および Skype for Business コンポーネント間の TCP TURN メッセージ交換の詳細な考察を記述したものです。

前提条件

要件

次の項目に関する知識が推奨されます。

- Expressway サーバ
- CMS (Cisco Meeting Server)
- Skype for Business (以前に Lync) サーバ

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づくものです。

- Expressway 8.9

本書の情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期 (デフォルト) 設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのような作業についても、その潜在的な影響につい

て確実に理解しておく必要があります。

背景説明

CMS が TURN サーバとして Expressway-E を使用するところ TCP TURN のための Expressway バージョン X8.9 によって導入されるサポート、CMS と Skype for Business (Lync) 間のコールを共有するプレゼンテーションを許可します。前提の CMS にそれを転送する Skype クライアントからのコンテンツ メディアは Expressway-E の方にフローするとそれから期待されます。

この資料は潜在的な問題を解決することに役立つようにすべてのコンポーネント間の TCP TURN メッセージ交換で詳細な考察を提供するはずですが、それは TURN の基本が規則的なオーディオまたはビデオ コールのための UDP TURN の使用を説明しません。

ヒント : TCP TURN は [RFC6062](#) に基いて文章化された TURN の拡張です。

この資料はコールを共有する Skype プレゼンテーションのためにユニークである焦点を合わせ標準的な TURN オペレーションに余分複雑な状況を追加します TCP 部品に。

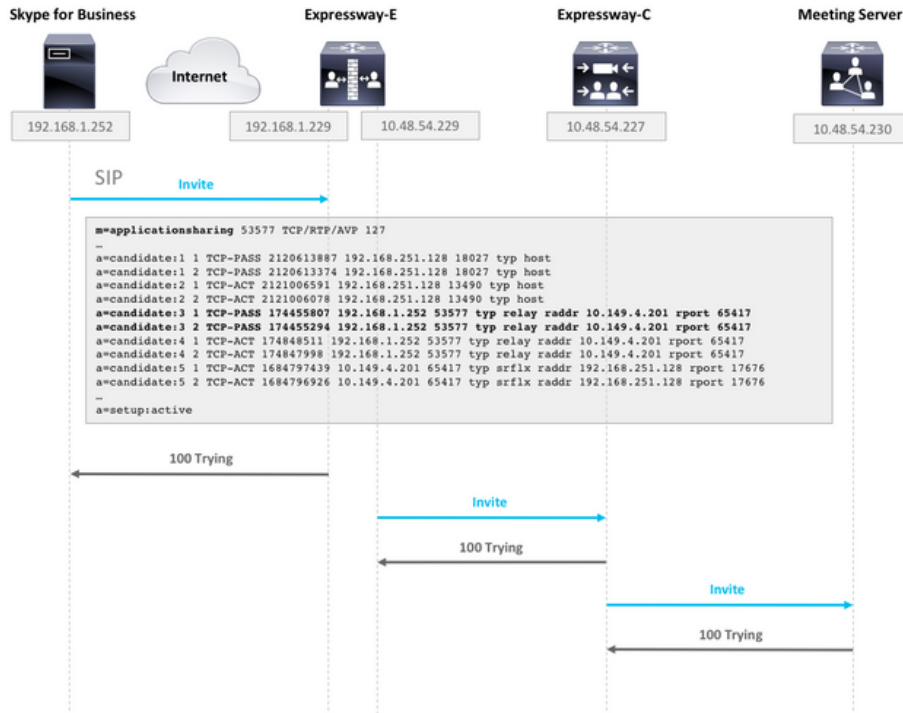
シナリオ

この資料に説明があるテスト Lab Scenario では Skype エッジ サーバ、Expressway-E および Expressway C 上の CMS と通信している Skype クライアントがあります。Expressway-E は TURN サーバで CMS で設定されます。さらに、Skype クライアントは Expressway-E サーバに IP 接続がありません、従って Expressway-E サーバの方の Skype エッジにあると唯一の作業メディアパスが期待します。

ネットワーク図

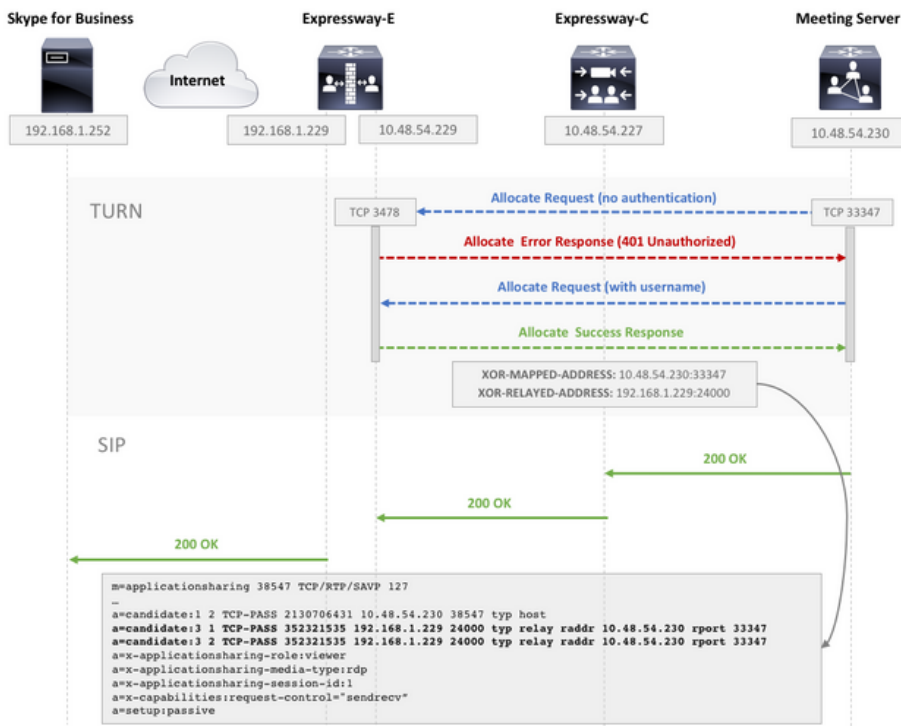
下図は、`m=applicationsharing` と設定された INVITE が Skype より送信され、プレゼンテーションの共有を開始するところを示しています。

(それは既にこの段階でネゴシエートされている) 最初のオーディオおよびビデオ コールが誘うことを示しません、:



SDP from Skype contains remote ICE candidates. Note the m=applicationsharing that indicates this is a call for sharing presentation. It will have a different SIP call-id than the initial audio/video call.

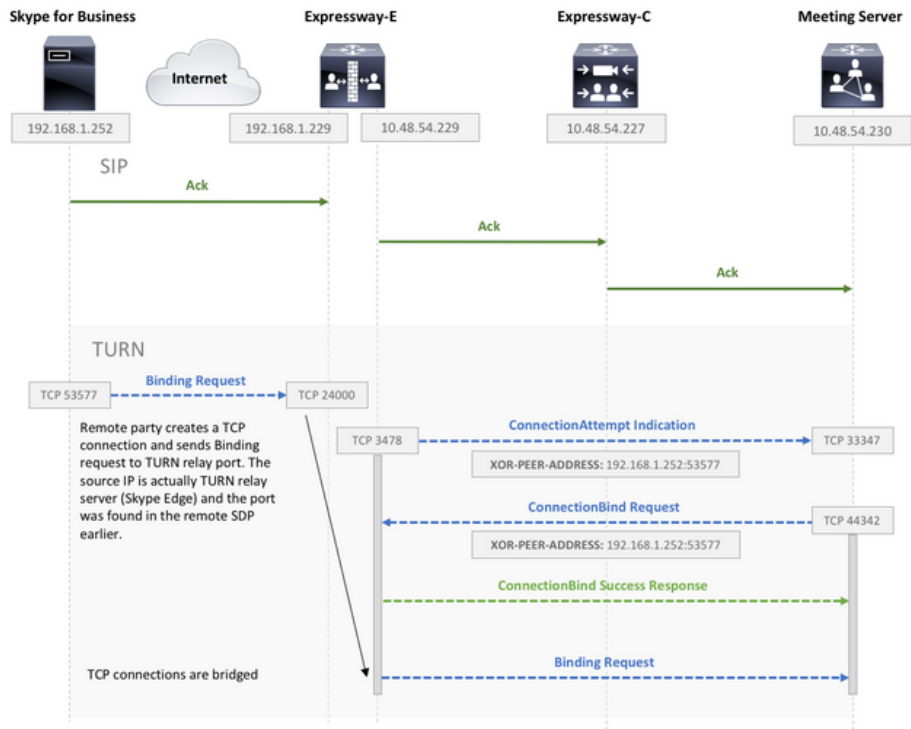
After CMS receives the call, it will reach out to its TURN server (Expressway-E) to get its own TURN relay candidates.



CMS make TCP connection to TURN server for TURN relay candidate allocation.

TURN server sends Allocate Success Response which contains the TURN relay candidate.

CMS adds TURN relay candidate to SDP in its 200 OK SIP response.



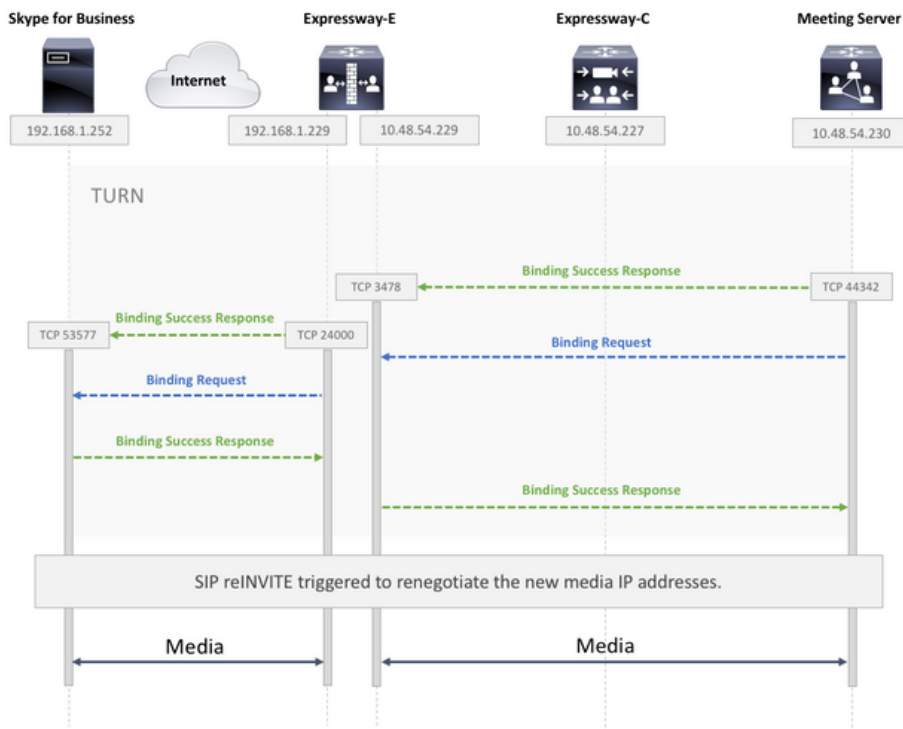
SIP dialog finishes with the ACK

TURN server notifies the TURN client about a connection made to the relay candidate address (XOR-PEER-ADDRESS attribute). This is done over the same TCP connection where Allocate Request was sent.

TURN client (CMS) creates a new TCP connection to TURN server to request the remote XOR-PEER-ADDRESS connection to be bridged to this new TCP connection.

TURN server confirms. From now on the traffic from remote peer 192.168.1.252:53577 hitting port 24000 on TURN server will be forwarded over this TCP connection to CMS.

Binding request from Skype is sent to CMS.



Bidirectional Binding Requests and Binding Success Responses are required for this candidate pair to be considered valid.

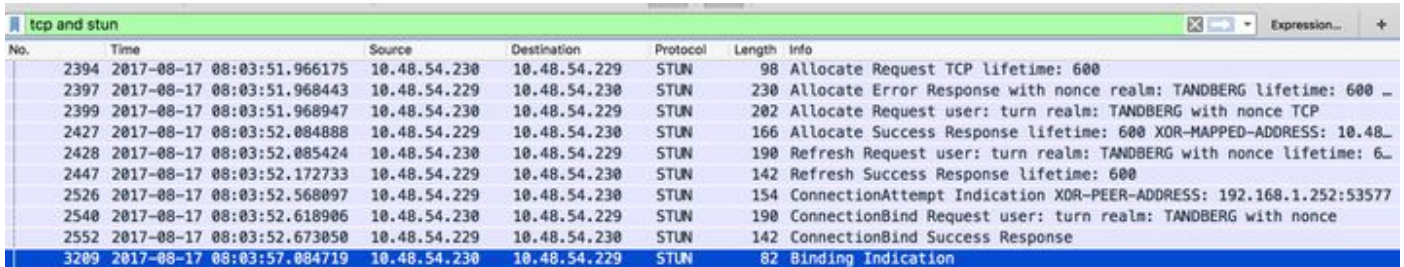
After Binding Success Response was received in both directions, there will be SIP reINVITE dialog between CMS and Skype to establish the new media route.

パケットキャプチャとはたらくこと

Wireshark フィルタ

状況によっては、STUN 通信の簡単な概要を得るために、それは tcp と stun として Wireshark フ

フィルタを設定する十分であるかもしれません:

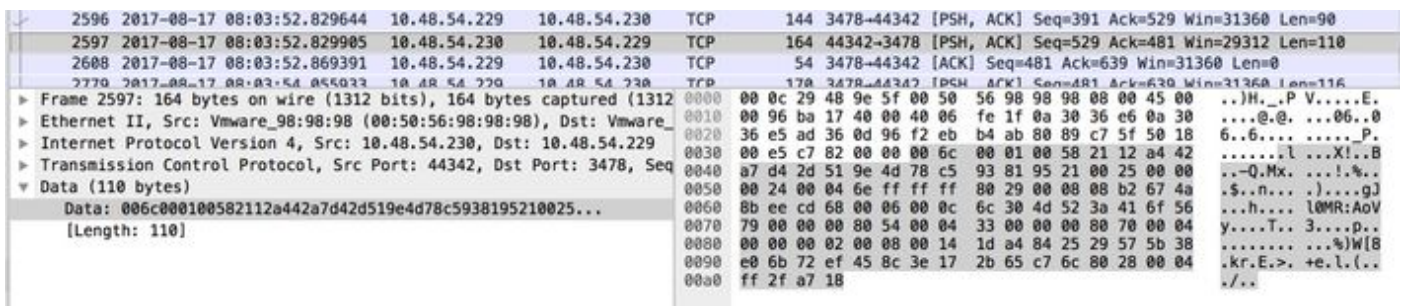


No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
2394	2017-08-17 08:03:51.966175	10.48.54.230	10.48.54.229	STUN	98	Allocate Request TCP lifetime: 600
2397	2017-08-17 08:03:51.968443	10.48.54.229	10.48.54.230	STUN	230	Allocate Error Response with nonce realm: TANDBERG lifetime: 600
2399	2017-08-17 08:03:51.968947	10.48.54.230	10.48.54.229	STUN	202	Allocate Request user: turn realm: TANDBERG with nonce TCP
2427	2017-08-17 08:03:52.084888	10.48.54.229	10.48.54.230	STUN	166	Allocate Success Response lifetime: 600 XOR-MAPPED-ADDRESS: 10.48.
2428	2017-08-17 08:03:52.085424	10.48.54.230	10.48.54.229	STUN	190	Refresh Request user: turn realm: TANDBERG with nonce lifetime: 6.
2447	2017-08-17 08:03:52.172733	10.48.54.229	10.48.54.230	STUN	142	Refresh Success Response lifetime: 600
2526	2017-08-17 08:03:52.568097	10.48.54.229	10.48.54.230	STUN	154	ConnectionAttempt Indication XOR-PEER-ADDRESS: 192.168.1.252:53577
2540	2017-08-17 08:03:52.618906	10.48.54.230	10.48.54.229	STUN	190	ConnectionBind Request user: turn realm: TANDBERG with nonce
2552	2017-08-17 08:03:52.673050	10.48.54.229	10.48.54.230	STUN	142	ConnectionBind Success Response
3209	2017-08-17 08:03:57.084719	10.48.54.230	10.48.54.229	STUN	82	Binding Indication

TCP ペイロードの STUN パケットを探すこと

Wireshark は STUN として TCP 通信を常にデコードしないかもしれません。

通信のために使用される、探し、[PSH、ACK]フラグが付いている TCP パケットを調査します TCP ペイロードを TCPポートでフィルタ・アウトしなければなりません:



No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
2596	2017-08-17 08:03:52.829644	10.48.54.229	10.48.54.230	TCP	144	3478-44342 [PSH, ACK] Seq=391 Ack=529 Win=31360 Len=90
2597	2017-08-17 08:03:52.829905	10.48.54.230	10.48.54.229	TCP	164	44342-3478 [PSH, ACK] Seq=529 Ack=481 Win=29312 Len=110
2608	2017-08-17 08:03:52.869391	10.48.54.229	10.48.54.230	TCP	54	3478-44342 [ACK] Seq=481 Ack=639 Win=31360 Len=0

ペイロードの上のイメージでデータから 00 6c 00 01 を始めます。第 3 および第 4 バイトの異なる値は次の STUN パケットを表します:

00 01 - Binding Request

01 01 - Binding Success Response

STUN ペアのためにはたらくことは、そこに各方向のそれぞれの 1 つでなければなりません。

MSSTUN メッセージをデコードする Wireshark の使用

Microsoft は Wireshark によって認識されないベース IETF 規格に付加を作りました。これらにパケットキャプチャをより読解可能にさせる Wireshark にプラグインをインストールできます。

プラグインに関する詳細は [ここ](#)に見つけることができます。

トラブルシューティング

このセクションでは、設定のトラブルシューティングに役立つ情報を提供します。

ユーザは共有できません

- CMS ログが次のエントリが含まれているかどうか確認して下さい: `ms-diagnostics-public:21002;reason="Attendees cannot share in this conference"; component="ASMCU"`
- Skype for Business 会議はすべてがデフォルトで共有するように設定されません。上記の工

ラーを見る場合、Skype クライアントからの出席者を右クリックし、**Make Presenter** を選択して下さい