

Visão geral de compartilhamento de apresentação do CMS com Skype for Business usando Expressway-E como servidor TURN - Cisco

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Cenário](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Como trabalhar com captura de pacotes](#)

[Filtro do Wireshark](#)

[Como procurar pacotes de STUN no payload do TCP](#)

[Como usar o Wireshark para decodificar as mensagens MSSTUN](#)

[Troubleshooting](#)

[Não é possível compartilhar o usuário](#)

Introdução

Este documento descreve uma exibição detalhada sobre troca de mensagem de TCP TURN entre os componentes do CMS, Expressway e Skype for Business.

Pré-requisitos

Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Servidor Expressway
- CMS (Cisco Meeting Server)
- Skype for Business (anteriormente Lync)

[Componentes Utilizados](#)

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Expressway 8.9

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de

laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Informações de Apoio

A versão do Expressway X8.9 lançou o suporte para TCP TURN, permitindo as chamadas de compartilhamento de apresentação entre o CMS e Skype for Business (Lync) onde o CMS usaria o Expressway-E como o servidor TURN. Espera-se, então, que o conteúdo de mídia do cliente Skype seja direcionado para o Expressway-E, que, em seguida, o encaminha para o CMS no local.

Este documento deve fornecer uma exibição detalhada sobre a troca de mensagem do TCP TURN entre todos os componentes para ajudar a solucionar possíveis problemas. Ele não explica os conceitos básicos de ativação do TURN ou do uso do UDP TURN para áudio regular ou chamada de vídeo.

Dica: O TCP TURN é uma extensão para o TURN documentado sob o seguinte [RFC6062](#).

Este documento enfoca a parte do TCP, que é exclusiva para as chamadas de compartilhamento de apresentações do Skype e acrescenta complexidade extra à operação de TURN clássico.

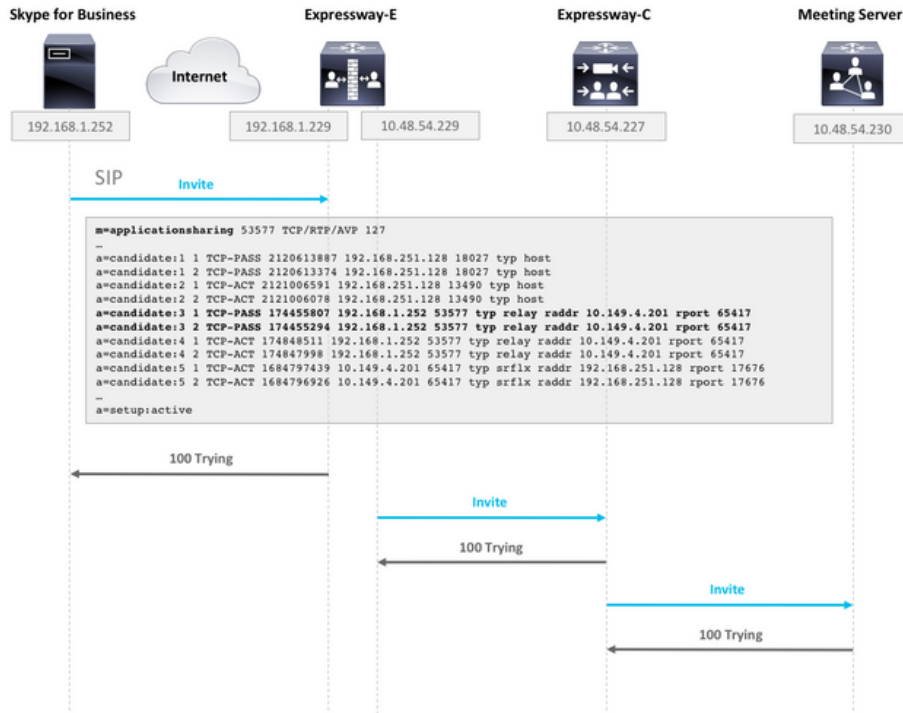
Cenário

No cenário de laboratório de teste descrito neste documento, temos o Skype cliente se comunicando com o CMS pelo servidor Skype Edge, Expressway-E e Expressway-C. O Expressway-E é configurado no CMS como um servidor TURN. Além disso, o cliente Skype não tem conectividade de IP para o servidor Expressway-E, portanto, esperamos que o único caminho de mídia operacional seja pelo Skype Edge para o servidor Expressway-E.

Diagrama de Rede

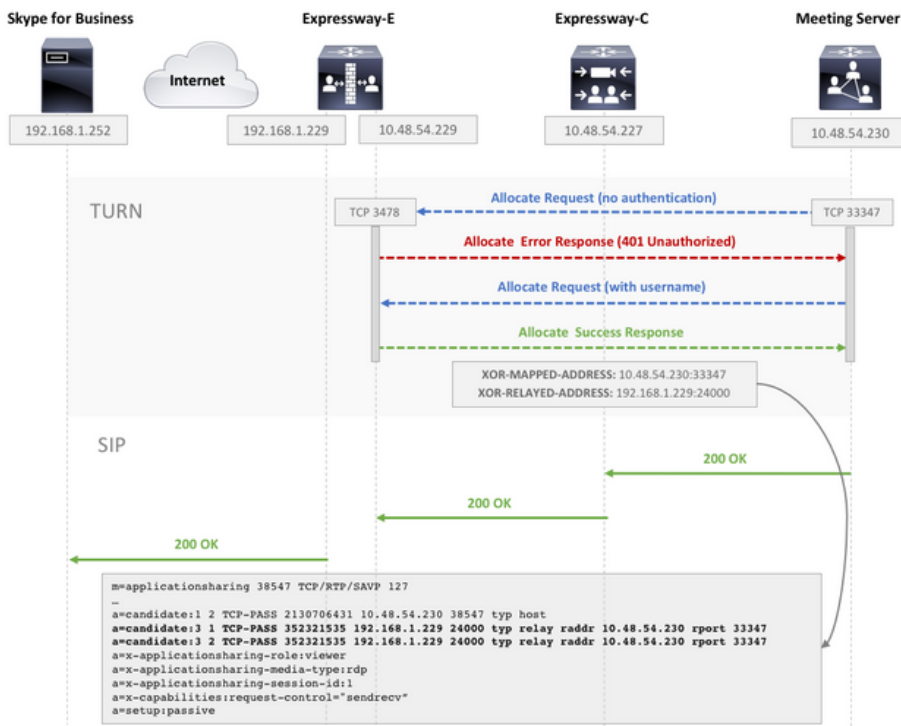
A imagem a seguir mostra o novo **INVIT** com **m=applicationsharing** enviado do Skype para iniciar o compartilhamento de apresentação.

((não mostra o áudio inicial e os convites de chamada de vídeo, que já estão negociados nesta fase):



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.

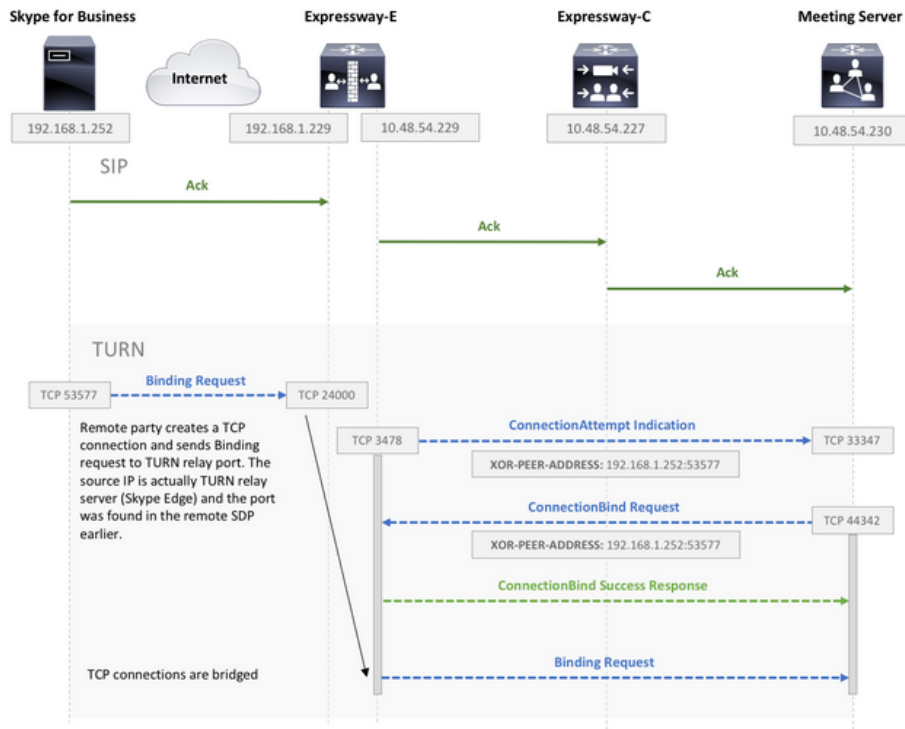
After CMS receives the call, it will reach out to its TURN server (Expressway-E) to get its own TURN relay candidates.



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.



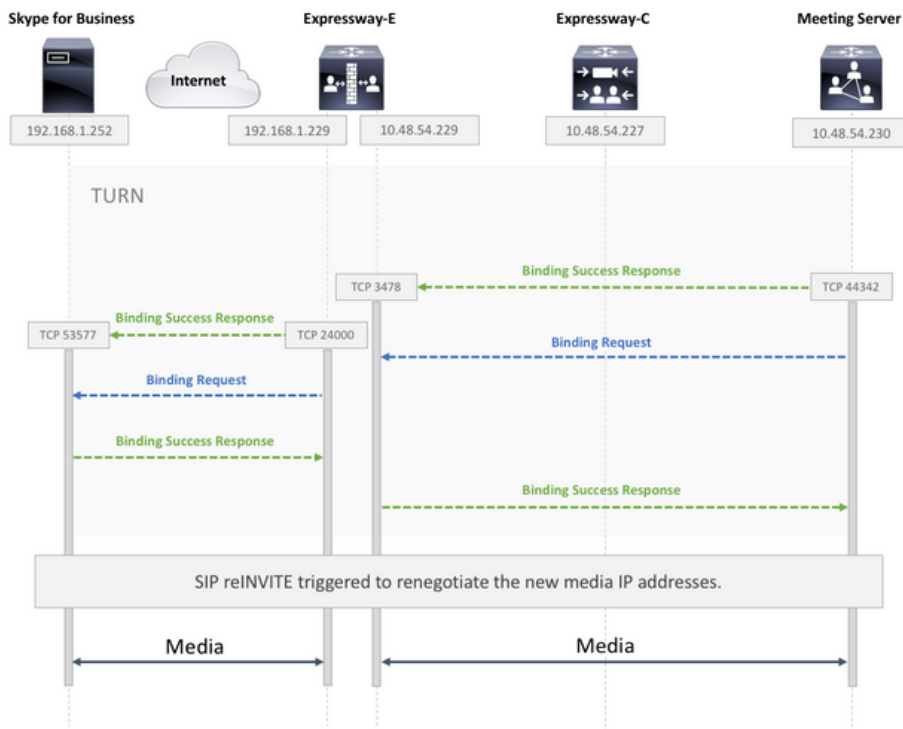
SIP dialog finishes with the ACK

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.

Como trabalhar com captura de pacotes

Filtro do Wireshark

Em algumas situações, para obter rápida visão geral da comunicação STUN, pode ser suficiente

definir um filtro do Wireshark como **tcp e stun**:

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

Como procurar pacotes de STUN no payload do TCP

Nem sempre o Wireshark pode decodificar a comunicação de TCP como STUN.

Você terá que filtrar na porta TCP usada para comunicação, procurar pacotes TCP com sinalização de **[PSH, ACK]** e investigar o payload do TCP:

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

Offset	Hex	ASCII
0000	00 0c 29 48 9e 5f 00 50 56 98 98 98 08 00 45 00	...H...P V....E.
0010	00 96 ba 17 40 00 40 06 fe 1f 0a 30 36 e6 0a 30	...@.@...06..0
0020	36 e5 ad 36 0d 96 f2 eb b4 ab 00 89 c7 5f 50 18	6..6.....P.
0030	00 e5 c7 82 00 00 00 6c 00 01 00 58 21 12 a4 42l...X!..B
0040	a7 d4 2d 51 9e 4d 78 c5 93 81 95 21 00 25 00 00	..-Q.Mx...!%..
0050	00 24 00 04 6e ff ff ff 80 29 00 00 08 b2 67 4a	\$.n...)...gJ
0060	8b ee cd 68 00 06 00 0c 6c 30 4d 52 3a 41 6f 56	...h... l0MR:Av
0070	79 00 00 00 54 00 04 33 00 00 00 88 70 00 04	y...T.. 3....p.
0080	00 00 00 02 00 08 00 14 1d a4 84 25 29 57 5b 38 %..)WlB
0090	e0 6b 72 ef 45 8c 3e 17 2b 65 c7 6c 80 28 00 04	.kr.E.>.+.l.(..
00a0	ff 2f a7 18	/./.

Na imagem acima, o payload começa com dados **00 6c 00 01**. Os valores diferentes nos 3º e 4º bytes representam os pacotes STUN a seguir:

00 01 - Solicitação de vinculação

01 01 - Resposta de sucesso de vínculo

Para o par STUN funcionar, é preciso ter um de cada em cada direção.

Como usar o Wireshark para decodificar as mensagens MSSTUN

A Microsoft fez adições para os padrões IETF base que não são reconhecidos pelo Wireshark. Você pode instalar um plug-in no Wireshark, para que essa captura de pacotes se torne mais legível.

Mais informações sobre o curso podem ser encontradas [aqui](#).

Troubleshooting

Esta seção fornece informações que você pode usar na solução de problemas de sua configuração.

Não é possível compartilhar o usuário

- Verifique se os registros de CMS contêm a entrada a seguir: **MS-diagnóstico-público**:

21002;reason="Attendees cannot share in this conference"; component = "ASMCU"

- As reuniões do Skype for Business não estão configuradas para permitir o compartilhamento por todos, como padrão. Caso veja o erro acima, clique com o botão direito no participante do cliente Skype e selecione **Transformar em apresentador**