

Falha dos serviços de telefone MRA devido à tradução IP da fonte sobre a reflexão NAT (única configuração de NIC com o NAT estático permitido)

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Problema](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Detalhes](#)

[Evidência nos log de diagnóstico](#)

[Solução](#)

[Desabilite a tradução de porta IP da fonte no Firewall](#)

[Mova-se para uma configuração do NIC dual](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introdução

Este documento descreve como pesquisar defeitos a falha dos serviços de telefone sobre MRA causado pela tradução IP da fonte sobre a reflexão NAT, com Expressway-e único-NIC com configuração do NAT estático.

Pré-requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- NAT (tradução de endereço de rede)
- SORVO (protocolo de iniciação de sessão)
- Configuração básica do servidor de comunicação (VCS) ou do Expressway da vídeo Cisco
- Móbil e Acesso remoto (MRA) sobre Expressway ou o VCS

[Componentes Utilizados](#)

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

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 sua rede está viva, assegure-se de que você compreenda o

impacto potencial do comando any.

Note: Através do documento inteiro, os dispositivos de Expressway são consultados como Expressway-e e Expressway-C. Contudo, a mesma configuração aplica-se ao server de comunicação de vídeo (VCS) Expressway e dispositivos de controle do VCS.

Informações de Apoio

Este capítulo de documento um cenário em que o móvel e o Acesso remoto foram distribuídos em Expressway com Expressway-e usando um único endereço NIC e de NAT estático (descrito como 3-port o Firewall DMZ usando a única interface de LAN de Expressway-e, como descrito no guia de configuração básica de Expressway). Os usuários MRA podem entrar com sucesso, mas não têm o acesso aos serviços de telefone.

A mensagem do REGISTRO do SORVO do cliente externo é recebida por Expressway-e com sucesso na porta 5061.

Expressway-e cria então um mensagem de serviço do SORVO para Expressway-C. Este pedido conduz a um intervalo de 408 pedidos.

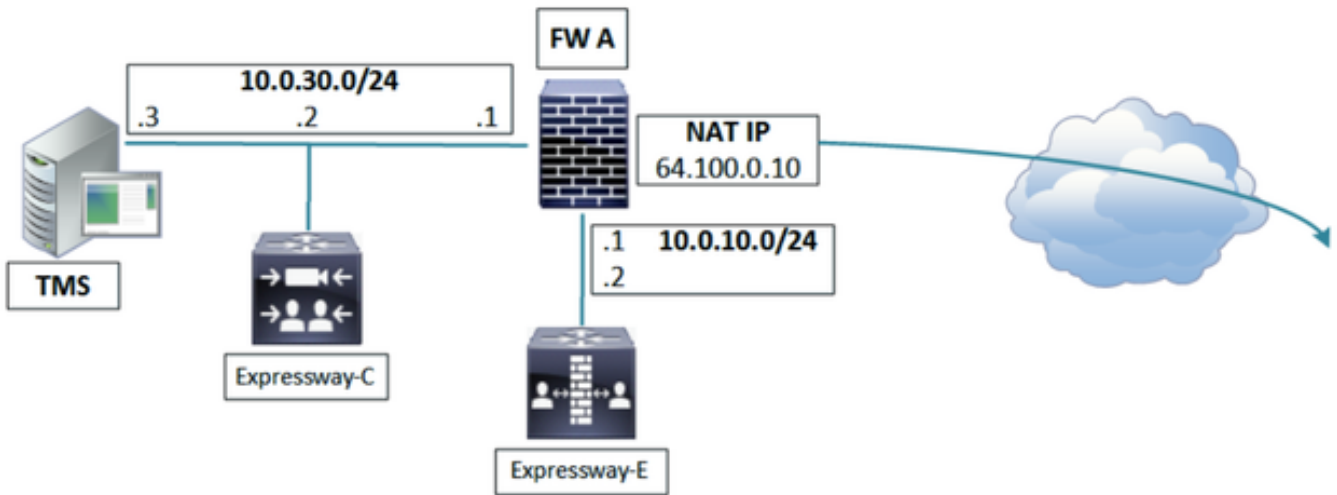
Problema

Os serviços de telefone falham porque a mensagem do REGISTRO do SORVO não vai completamente ao gerente das comunicações unificadas de Cisco (CUCM ou gerenciador de chamada). Expressway-e e Expressway-C não podem trocar seus Certificados que usam corretamente a troca do mensagem de serviço do SORVO. Os mensagens de serviço do SORVO obtêm somente um intervalo de 408 pedidos como a resposta de Expressway-C. Porque o mensagem de serviço do SORVO não é bem sucedido, Expressway-e não encaminha a mensagem do REGISTRO do SORVO a Expressway-C.

Isto é causado pelo fato de que o Firewall entre Expressway-C e Expressway-e faz a tradução IP da fonte (e porta) para mensagens de Expressway-C a Expressway-e. Isto conduz a Expressway-C que distribui aqueles mensagens de serviço do SORVO incorretamente para esse endereço traduzido, em vez de seu próprio endereço local. Em uma encenação bem sucedida, Expressway-C processa o mensagem de serviço próprio do SORVO. (O mensagem de serviço do SORVO entre Expressway-e e Expressway-C é usado para verificar Certificados e consequentemente considerado somente no início de uma instalação da zona do traversal, ou em cima do primeiro registro sobre MRA.)

Diagrama de Rede

A seguinte imagem fornece um exemplo de um diagrama da rede, que seja usado como uma referência durante todo este documento:



Detalhes

Das capturas de pacote de informação de Expressway-C, você pode ver que Expressway-C (10.0.30.2) conecta com sucesso ao endereço IP público do NAT estático de Expressway-e (64.100.0.10) na porta 7003. (Observação que a porta de origem é 27901 em Expressway-C):

No.	Time	Source	Destination	SeqNum	DestPort	Protocol	Length	Info
80	09:09:04.879232	10.0.30.2	64.100.0.10	27901	7003	TCP	1034	27901->7003 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=909 win=1392 Len=968 TSval=149210902 TSecr=149210902
81	09:09:04.882228			7003	27901	TCP	66	27901->7003 [ACK] Seq=909 Ack=596 win=1384 Len=0 TSval=149210902 TSecr=149210902
82	09:09:04.882370			27901	7003	TCP	66	27901->7003 [ACK] Seq=909 Ack=596 win=1384 Len=0 TSval=149210902 TSecr=149210902
83	09:09:04.884037			27901	7003	TCP	1419	27901->7003 [PSH, ACK] Seq=909 Ack=596 win=1384 Len=1353 TSval=149210902 TSecr=149210902
84	09:09:04.894490			7003	27901	TCP	1078	7003->27901 [PSH, ACK] Seq=596 Ack=2322 win=1392 Len=1032 TSval=149210905 TSecr=149210902
85	09:09:04.933990			27901	7003	TCP	66	27901->7003 [ACK] Seq=2322 Ack=1608 win=1384 Len=0 TSval=149210915 TSecr=149210915
831	09:09:13.973915			7003	27901	TCP	1514	7003->27901 [ACK] Seq=1608 Ack=2322 win=1392 Len=1448 TSval=149219992 TSecr=149210902
832	09:09:13.973976			27901	7003	TCP	66	27901->7003 [ACK] Seq=2322 Ack=3056 win=1384 Len=0 TSval=149219992 TSecr=149219992
833	09:09:13.973243			7003	27901	TCP	1514	7003->27901 [ACK] Seq=3056 Ack=2322 win=1392 Len=1448 TSval=149219992 TSecr=149210902
834	09:09:13.972365			27901	7003	TCP	66	27901->7003 [ACK] Seq=2322 Ack=4504 win=1384 Len=0 TSval=149219992 TSecr=149219992

Nas capturas de pacote de informação de Expressway-e você pode ver que a conexão vem de 64.100.0.10 na porta 4401 (que é seu próprio endereço IP público do NAT estático) com destino 10.0.10.2 e na porta 7003:

No.	Time	Source	Destination	SeqNum	DestPort	Protocol	Length	Info
33	09:09:04.880560	64.100.0.10	10.0.10.2	4401	7003	TCP	1034	4401->7003 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=1 win=1384 Len=968 TSval=149210902 TSecr=149210902
34	09:09:04.882482			7003	4401	TCP	66	7003->4401 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=909 win=1392 Len=968 TSval=149210902 TSecr=149210902
35	09:09:04.883342			4401	7003	TCP	66	4401->7003 [ACK] Seq=909 Ack=596 win=1384 Len=0 TSval=149210902 TSecr=149210902
36	09:09:04.883368			4401	7003	TCP	1419	4401->7003 [PSH, ACK] Seq=909 Ack=596 win=1384 Len=1353 TSval=149210902 TSecr=149210902
37	09:09:04.894747			7003	4401	TCP	1078	7003->4401 [PSH, ACK] Seq=596 Ack=2322 win=1392 Len=1032 TSval=149210905 TSecr=149210902
38	09:09:04.933008			4401	7003	TCP	66	4401->7003 [ACK] Seq=2322 Ack=1608 win=1384 Len=0 TSval=149210915 TSecr=149210915
923	09:09:13.973986			7003	4401	TCP	2962	7003->4401 [ACK] Seq=1608 Ack=2322 win=1392 Len=1896 TSval=149219992 TSecr=149210902
924	09:09:13.972018			7003	4401	TCP	1206	7003->4401 [PSH, ACK] Seq=4504 Ack=2322 win=1392 Len=1140 TSval=149219992 TSecr=149210902

Estas são as perspectivas da conexão entre Expressway-C e E:

Expressway-C: <-> 64.100.0.10:7003 de 10.0.30.2:27901

Expressway-e: <-> 10.0.10.2:7003 de 64.100.0.10:4401

Isto indica que o Firewall entre Expressway-C e Expressway-e está fazendo o IP da fonte e a tradução de porta naquelas mensagens.

Se você tem um olhar no fluxo de uma comunicação do SORVO em Expressway-e, você pode ver que obtém o REGISTRO do SORVO do dispositivo do cliente MRA, a seguir Expressway-e gerencia um mensagem de serviço do SORVO para trocar seus Certificados com Expressway-C, mas este conduz a um intervalo de 408 pedidos.

Evidência nos log de diagnóstico

Observe que o encabeçamento da rota deste mensagem de serviço do SORVO (enviado de Expressway-e a Expressway-C) contém o IP e a porta do endereço NAT (64.100.0.10:4401). Quando esta mensagem chega em Expressway-C, Expressway-C tenta distribuir a mensagem baseada nesse encabeçamento da rota, para 64.100.0.10:4401. Isto falha porque não pode fazer uma conexão a este endereço, porque este endereço está no lado de servidor de Expressway-e. Mesmo se Expressway-C pode conectar a este endereço, não está correto porque o mensagem de serviço do SORVO é pretendido para que Expressway-C receba e processe.

O mensagem de serviço do SORVO chega a Expressway-C:

```
2016-04-19T17:09:13+10:00 expc tvcs: UTCTime="2016-04-19 07:09:13,973" Module="network.sip"
Level="DEBUG": Action="Received" Local-ip="10.0.30.2" Local-port="27901" Src-
ip="64.100.0.10" Src-port="7003" Msg-Hash="123456789123456789"
SIPMSG:
|SERVICE sip:serviceserver@cucm02.example.local SIP/2.0
Via: SIP/2.0/TLS 64.100.0.10:7003;egress-zone=UCTraversal;branch=[branchID];proxy-call-
id=[callid];rport
Via: SIP/2.0/TCP 127.0.0.1:5060;branch=[branchID];received=127.0.0.1;rport=25063;ingress-
zone=DefaultZone
Call-ID: abcd12345678@127.0.0.1
CSeq: 4616 SERVICE
Contact: <sip:serviceproxy@cucm02.example.local>
From: <sip:serviceproxy@cucm02.example.local>;tag=0987654321aaaa
To: <sip:serviceserver@cucm02.example.local>
Max-Forwards: 15
Route: <sip:64.100.0.10:4401;transport=tls;apparent;ds;lr>
Route: <sip:127.0.0.1:22210;transport=tcp;vcs-cate;lr>
User-Agent: TANDBERG/4132 (X8.7.2)
Date: Tue, 19 Apr 2016 07:09:13 GMT
Event: service
P-Asserted-Identity: <sip:serviceproxy@cucm02.example.local>
X-TAATag: e90b4983919b1f7a46d38f835
Identity:
"7ioJ9gpsS5ob2TUAttNxBGYRWDbnRuf5skrxxP+B14ngRvjkIWIu7BQP5W7vW1BTVyVaGuubV5u7rPDc5anDx9u46i/8Txx
xYuxkr83DEh/cYPWlw07JvTP5nub6/EtEt6RXvwizY6Gm/MXV4eMqQJ06kA86EFxP1SsRxop0YjUs6lB10JnBrtQjOicskoA
uMGzNjiBKvcCAbrASgtWP015vRp9khcs3e8vmkpZH5Qtef6+gNaRWPEs3MS=="
Content-Type: multipart/mixed;boundary=boundary-6j7zrmj35ifsu3efg5ga603hznzlnbf
Content-Length: 2555

--boundary-6j7zrmj35ifsu3efg5ga603hznzlnbf
Content-Type: application/text

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<methodCall><params><username>john.smith</username><realm>expe.example.com</realm><nonce>2i78wor
v9unccs6vbclfi4xa178worv9unccs6vbclfi4xa4i15j</nonce><qop>auth</qop><nonce>54f80570</cnonce><nc
>00000001</nc><response>2i78worv9unccs6vbclfi4xa4i15j</response><uri>sip:cucm02.example.local</u
ri><method>REGISTER</method><id>12345678</id>< caching-enabled>true</caching-
enabled><reqtype>collab-
edge</reqtype></params><methodName>DigestAuth</methodName><version>1.0</version><msgid>123456789
79</msgid><sipdomain>cucm02.example.local</sipdomain></methodCall>

--boundary-6j7zrmj35ifsu3efg5ga603hznzlnbf
Content-Type: application/x-x509-ca-cert
-----BEGIN CERTIFICATE-----
hknS5nQ8NJEspxLPY0N4BvA8iL7ZasOqnqgHRlj95N8bn
OfigoKhe90kV6Y7PRbRpwFv6jGiFR8hyepr3t2BPec0aZ
```

```
ZAK3ZC92RQbdJcxy2U99L8WLLTpJQwIuTjLHicbiNCNZu
Be9xEMgewwGFVfSzW08DzlecJNXpsKqQ0ivbplbwreXJG
SCbcse3067yvghMDsotcK4gur11FZWOZJFa3EMlgoT3Mj
ApGvMfL9caTjY1EaLWD15rWGGe8FpRLCizrZ0wwUGg7Px
Moy6kAuajt0lW9BUI0sgJ98MnBuuREJZWN7g7nJL5zyWT
FXhMgy9PBUMuwjgu5KruY4caWDYtNu1kZzCtnm0441Ok7
xhIOoOWWj9sNFndQGDrgBIFBjggEihSbZr6h4Pq2ZMZ4r
i5yGpz0j7a6lg2NOKm6FXpfqV1B7zvyQsM6x0XJEImpjV
al0nHYkTLkBEk5jVosgyOrSWpZPimc364sRxRW4ABZZX
M6XstZNGhvQNDVklJlFCN5yRtEgEkkizeWOHJcts922wL
2rVTfUfWGXmkca8YHKj2ixkthNnHVbLG0YoUNOUDHqlxu
49F7Kcw7neuQQZ4MmEif59lnyhY7qEIQVEpGn0jggZAX8
omNVxTewa9nTXvjxo5xvTLghYfESCqniBbtWwMhhRuR7N
eh09OvFwsuUyHJmDBYpoNZWTXEB4Fw5XwfjzZAoHzOFV6
xcE4LGYrpI4EbaZ58r8uVrfXkrNrgepFw2zMgamhfw9n5
AzEU2gh9vTUNZEAn8De5XQKAipeeh08Dpef2JTBLV5avf
nh7rfxh8BZY4xteSRox8iBnT4Na6qsDMb2gvp6gTYFFJH
RGMHIe5siI1HhARqDjen4EwrKfMOYNJWTqmx4mjDrqyme
-----END CERTIFICATE-----
```

```
2016-04-19T17:09:13+10:00 expc tvcs: UTCTime="2016-04-19 07:09:13,977"
Module="developer.sip.leg" Level="INFO"
CodeLocation="ppcmains/sip/sipproxy/SipProxyLeg.cpp(10047)"
Method="SipProxyLeg::routeViaNettleIfNeeded" Thread="0x3150905deea6": this="0xc76759f343ca"
Type="Outbound" routingViaNettle="false" twoInARow="false" oneIsATraversalServerZone="false"
isCall="false" isRefer="false" fromClusterPeer="false" fromNettle="false" toNettle="false"
inboundZone=UC_Traversal (encryption-mode=on ice-mode=off) outboundZone=DefaultZone (encryption-
mode=auto ice-mode=off) encryptionSettingsRequireNettle="true" iceSettingsRequireNettle="false"
needlesslyNettling="false" routeViaNettle="false"
```

Expressway-C tenta enviar este mensagem de serviço do SORVO a respeito do que mostra no encabeçamento da rota, mas a conexão falha:

```
2016-04-19T17:09:13+10:00 expc tvcs: UTCTime="2016-04-19 07:09:13,979" Module="network.tcp"
Level="DEBUG": Src-ip="10.0.30.2" Src-port="27921" Dst-ip="64.100.0.10" Dst-port="4401"
Detail="TCP Connecting"
2016-04-19T17:09:13+10:00 expc tvcs: UTCTime="2016-04-19 07:09:13,980" Module="network.tcp"
Level="ERROR": Src-ip="10.0.30.2" Src-port="27921" Dst-ip="64.100.0.10" Dst-port="4401"
Detail="TCP Connection Failed"
```

Na captura de pacote de informação de Expressway-C a tentativa TCP SYN obtém uma resposta RST:

No.	Time	Source	Destination	SeqPort	DstPort	Protocol	Length	Info
837	09:09:13.979991	10.0.30.2	64.100.0.10	27921	4401	TCP	74	27921->4401 [SYN] Seq=0 Win=29200 Len=0 MSS=1460 SACK_PER
838	09:09:13.980369			4401	27921	TCP	60	4401->27921 [RST, ACK] Seq=1 Ack=1 Win=0 Len=0
845	09:09:14.049455			27922	4401	TCP	74	27922->4401 [SYN] Seq=0 Win=29200 Len=0 MSS=1460 SACK_PER
846	09:09:14.050108			4401	27922	TCP	60	4401->27922 [RST, ACK] Seq=1 Ack=1 Win=0 Len=0
853	09:09:14.118003			27923	4401	TCP	74	27923->4401 [SYN] Seq=0 Win=29200 Len=0 MSS=1460 SACK_PER
854	09:09:14.118686			4401	27923	TCP	60	4401->27923 [RST, ACK] Seq=1 Ack=1 Win=0 Len=0
861	09:09:14.207000			27924	4401	TCP	74	27924->4401 [SYN] Seq=0 Win=29200 Len=0 MSS=1460 SACK_PER
862	09:09:14.207699			4401	27924	TCP	60	4401->27924 [RST, ACK] Seq=1 Ack=1 Win=0 Len=0

O resultado é que Expressway-C envia um intervalo de 408 pedidos para Expressway-e:

```
2016-04-19T17:09:13+10:00 expc tvcs: UTCTime="2016-04-19 07:09:13,982" Module="network.sip"
Level="INFO": Action="Sent" Local-ip="10.0.30.2" Local-port="27901" Dst-ip="64.100.0.10"
Dst-port="7003" Detail="Sending Response Code=408, Method=SERVICE, CSeq=4616,
To=sip:serviceserver@ucm02.example.local, Call-ID=abcd12345678@127.0.0.1, From-
```

```
Tag=0987654321aaaa, To-Tag=0987654321bbbb, Msg-Hash=123456789123456789"
2016-04-19T17:09:13+10:00 expc tvcs: UTCTime="2016-04-19 07:09:13,982" Module="network.sip"
Level="DEBUG": Action="Sent" Local-ip="10.0.30.2" Local-port="27901" Dst-ip="64.100.0.10"
Dst-port="7003" Msg-Hash="123456789123456789"
SIPMSG:
|SIP/2.0 408 Request Timeout
Via: SIP/2.0/TLS 64.100.0.10:7003;egress-zone=UCTraversal;branch=[branchID];proxy-call-
id=[callid];received=64.100.0.10;rport=7003;ingress-zone=UCTraversal;ingress-zone-id=4
Via: SIP/2.0/TCP 127.0.0.1:5060;branch=[branchID];received=127.0.0.1;rport=25063;ingress-
zone=DefaultZone
Call-ID: abcd12345678@127.0.0.1
CSeq: 4616 SERVICE
From: <sip:serviceproxy@cucm02.example.local>;tag=0987654321aaaa
To: <sip:serviceserver@cucm02.example.local>;tag=0987654321bbbb
Server: TANDBERG/4132 (X8.7.2)
Warning: 399 10.0.30.2:5061 "Request Timeout"
Content-Length: 0
```

Solução

Há duas soluções possíveis a esta circunstância.

Desabilite a tradução de porta IP da fonte no Firewall

Se você desabilita a tradução da fonte IP/port no Firewall, o server de Expressway-e vê o tráfego de Expressway-C como chegando de 10.0.30.2:27901 (IP e porta reais em Expressway-C) em vez de 64.100.0.10:4401 (endereço NAT). Desta maneira, o encabeçamento da rota no mensagem de serviço do SORVO contém o valor de 10.0.30.2:27901 e no recibo desta mensagem, Expressway-C sedistribuir-o-á e fá-lo-á algum que processa nele tendo por resultado uma APROVAÇÃO 200 a ser enviada para trás a Expressway-e (se tudo vai muito bem) que então proxy através da mensagem do REGISTRO do SORVO continuará o processo de registro.

Mova-se para uma configuração do NIC dual

Com uma configuração do NIC dual em Expressway-e, a reflexão NAT não precisa de ser executada e a edição é evitada. Contudo, assegure-se de que o Firewall interno entre Expressway-e e Expressway-C (se presente) não esteja fazendo a tradução da fonte IP/port do tráfego de Expressway-C a Expressway-e (que conduziriam às edições similares).

Informações Relacionadas

- As distribuições de rede apoiadas para Expressway são detalhadas no apêndice 4 do [guia de configuração básica de Expressway](#)
- Siga os [detalhes de configuração ASA](#) a fim configurar distribuições de rede apoiadas de Expressway