

Manquer de services de téléphonie MRA dû à la traduction de source ip au-dessus de la réflexion NAT (configuration simple NIC avec NAT statique activé)

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Composants utilisés](#)

[Informations générales](#)

[Problème](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Détails](#)

[Preuves dans les logs diagnostiques](#)

[Solution](#)

[Désactivez la traduction de port de source ip sur le Pare-feu](#)

[Déplacez-vous à une double configuration NIC](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document décrit comment dépanner la panne de services de téléphonie au-dessus de MRA provoqué par la traduction de source ip au-dessus de la réflexion NAT, avec le simple-NIC d'Expressway-e avec la configuration NAT statique.

Conditions préalables

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- NAT (traduction d'adresses réseau)
- SIP (protocole SIP)
- Configuration de base de serveur (VCS) ou d'Expressway de communication vidéo de Cisco
- Mobile et Accès à distance (MRA) au-dessus d'Expressway ou de VCS

[Composants utilisés](#)

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est vivant, assurez-vous que

vous comprenez l'impact potentiel de n'importe quelle commande.

Note: Par le document entier, des périphériques d'Expressway sont référés comme Expressway-e et Expressway-C. Cependant, la même configuration applique au serveur de communication vidéo (VCS) Expressway et des périphériques de contrôle de VCS.

Informations générales

Ce document couvre un schenario dans lequel le mobile et l'Accès à distance a été déployé sur Expressway avec Expressway-e utilisant un NIC simple et une adresse NAT statique (décrits en tant que 3-port Pare-feu DMZ utilisant l'interface simple de RÉSEAU LOCAL d'Expressway-e, comme décrit dans le guide de configuration de base d'Expressway). Les utilisateurs MRA peuvent ouvrir une session avec succès, mais n'ont pas accès aux services de téléphonie.

Le message de REGISTRE de SIP du client externe est reçu par Expressway-e avec succès sur le port 5061.

Expressway-e crée alors un message de service de SIP vers Expressway-C. Cette demande a comme conséquence un délai d'attente de 408 demandes.

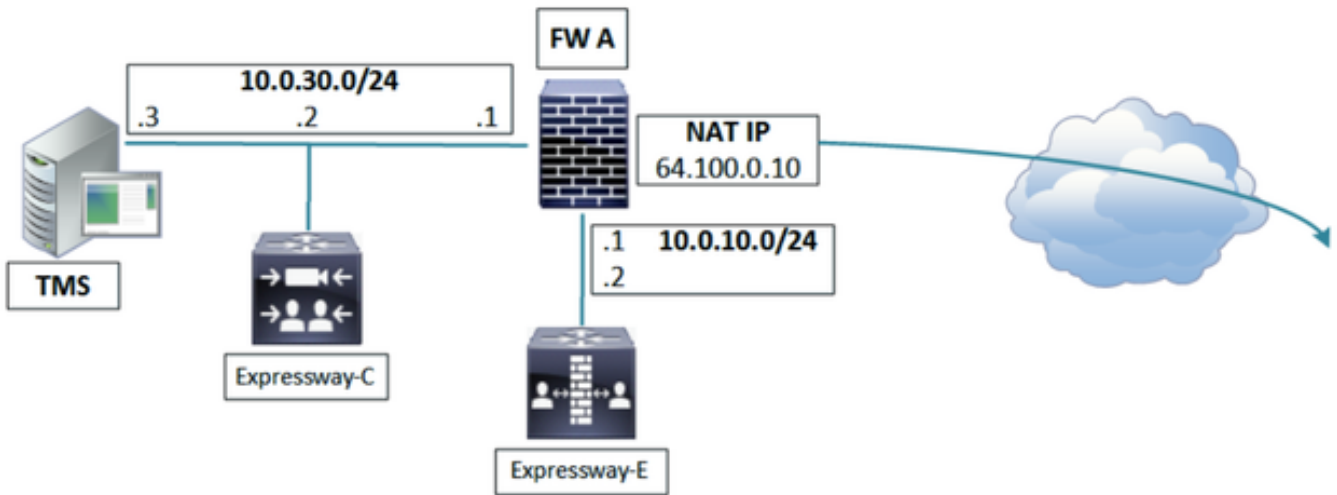
Problème

Les services de téléphonie échouent parce que le message de REGISTRE de SIP n'intervient pas à Cisco Unified Communications Manager (CUCM ou gestionnaire d'appel). Expressway-e et Expressway-C ne peuvent pas permuter leurs Certificats correctement utilisant l'échange de message de service de SIP. Les messages de service de SIP obtiennent seulement un délai d'attente de 408 demandes comme réponse d'Expressway-C. Car le message de service de SIP n'est pas réussi, Expressway-e ne fait pas suivre au message de REGISTRE de SIP Expressway-C.

Ceci est provoqué par le fait que le Pare-feu entre Expressway-C et Expressway-e fait la traduction de source ip (et port) pour des messages d'Expressway-C à Expressway-e. Ceci a comme conséquence Expressway-C conduisant ces messages de service de SIP inexactement vers celui adresse traduite, au lieu de sa propre adresse locale. Dans un scénario réussi, Expressway-C traite le message de service de SIP lui-même. (Le message de service de SIP entre Expressway-e et Expressway-C est utilisé pour vérifier des Certificats et donc seulement vu au début d'une installation de zone de traversée, ou sur le premier enregistrement au-dessus de MRA.)

Diagramme du réseau

L'image suivante fournit un exemple d'un schéma de réseau, qui est utilisé comme référence dans tout ce document :



Détails

Des captures de paquet d'Expressway-C, vous pouvez voir qu'Expressway-C (10.0.30.2) se connecte avec succès à l'adresse IP publique NAT statique d'Expressway-e (64.100.0.10) sur le port 7003. (Avis que le port de source est 27901 sur Expressway-C) :

No.	Time	Source	Destination	Segment	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=908 TSval=149210902 TSecr=149210902
81	09:09:04.882228			7003	27901	TCP	66	7003->27901 [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=1022 TSval=149210915 TSecr=149210915
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=149219992
832	09:09:13.973916			27901	7003	TCP	66	27901->7003 [ACK] Seq=2322 Ack=3056 win=1384 Len=0 TSval=149219992 TSecr=149219992
833	09:09:13.972343			7003	27901	TCP	1514	7003->27901 [ACK] Seq=3056 Ack=2322 win=1392 Len=1448 TSval=149219992 TSecr=149219992
834	09:09:13.972365			27901	7003	TCP	66	27901->7003 [ACK] Seq=2322 Ack=4504 win=1384 Len=0 TSval=149219992 TSecr=149219992

Dans des captures de paquet d'Expressway-e vous pouvez voir que la connexion provient 64.100.0.10 sur le port 4401 (qui est sa propre adresse IP publique NAT statique) avec la destination 10.0.10.2 et le port 7003 :

No.	Time	Source	Destination	Segment	DestPort	Protocol	Length	Info
33	09:09:04.880160	64.100.0.10	10.0.10.2	4401	7003	TCP	1034	4401->7003 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=1 win=1392 Len=908 TSval=149210902 TSecr=149210902
34	09:09:04.882482			7003	4401	TCP	66	7003->4401 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=909 win=1392 Len=908 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=1022 TSval=149210915 TSecr=149210915
38	09:09:04.935008			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=149219992
924	09:09:13.972018			7003	4401	TCP	1206	7003->4401 [PSH, ACK] Seq=4504 Ack=2322 win=1392 Len=1140 TSval=149219992 TSecr=149219992

Ce sont les points de vue de la connexion entre Expressway-C et 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

Ceci indique que le Pare-feu entre Expressway-C et Expressway-e fait le source ip et la traduction de port sur ces messages.

Si vous allez voir un regarder l'écoulement de transmission de SIP sur Expressway-e, vous pouvez voir qu'il obtient le REGISTRE de SIP du périphérique de client MRA, alors Expressway-e génère un message de service de SIP pour permuter ses Certificats avec Expressway-C, mais ceci a comme conséquence un délai d'attente de 408 demandes.

Preuves dans les logs diagnostiques

Notez que l'en-tête d'artère de ce message de service de SIP (envoyé d'Expressway-e à Expressway-C) contient l'IP et le port de l'adresse NAT (64.100.0.10:4401).

Quand ce message arrive chez Expressway-C, les essais d'Expressway-C pour conduire le message ont basé sur cette en-tête d'artère, vers 64.100.0.10:4401. Ceci échoue car il ne peut pas établir un rapport à cette adresse, car cette adresse est sur le côté serveur d'Expressway-e. Même si Expressway-C peut se connecter à cette adresse, elle n'est pas correcte car le message de service de SIP est destiné pour qu'Expressway-C reçoive et pour traite.

Le message de service de SIP arrive à 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</nonce><nc
>00000001</nc><response>2i78worv9unccs6vbclfi4xa4i15j</response><uri>sip:cucm02.example.local</ur
i><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
Moy6kAuJtolwN9BUI0sgJ98MnBuuREJZWN7g7nJL5zyWT
FXhMgy9PBUMuwjgu5KruY4caWDYtNu1kZzCtnm0441Ok7
xhIOoOWWj9sNFndQGDrgBIFBjggEihSbZr6h4Pq2ZMZ4r
i5yGpz0j7a6lg2NOKm6FXpfqV1B7zvyQsM6x0XJEImpjV
al0nHYkTLkBEk5jVosgyOrSWpZPimc364sRxRW4ABZXX
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"
```

Les essais d'Expressway-C pour envoyer ce message de service de SIP quant à ce qu'il affiche dans l'en-tête d'artère, mais la connexion échoue :

```
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"
```

Dans la capture de paquet d'Expressway-C la tentative de synchronisation de TCP obtient une réponse RST :

No.	Time	Source	Destination	Sport	DstPort	Protocol	Length	Info
837	09:09:13.979691	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

Le résultat est qu'Expressway-C envoie un délai d'attente de 408 demandes vers 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@cucm02.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
```

Solution

Il y a deux solutions possibles à cette condition.

Désactivez la traduction de port de source ip sur le Pare-feu

Si vous désactivez la traduction de la source IP/port sur le Pare-feu, le serveur d'Expressway-e visualise le trafic d'Expressway-C comme arrivant de 10.0.30.2:27901 (IP d'effectif et port sur Expressway-C) au lieu de 64.100.0.10:4401 (adresse NAT). De cette façon, l'en-tête d'artère sur le message de service de SIP contient la valeur de 10.0.30.2:27901 et à la réception de ce message, Expressway-C la conduira à lui-même et en fera traitant là-dessus ayant pour résultat un OK 200 à renvoyer à Expressway-e (si tout va bien) ce qui alors proxy par le message de REGISTRE de SIP continuera la procédure d'enregistrement.

Déplacez-vous à une double configuration NIC

Avec une double configuration NIC sur Expressway-e, la réflexion NAT n'a pas besoin d'être exécutée et la question est évitée. Cependant, assurez-vous que le Pare-feu interne entre Expressway-e et Expressway-C (si présent) ne fait pas la traduction de la source IP/port du trafic d'Expressway-C à Expressway-e (qui aurait comme conséquence les questions semblables).

[Informations connexes](#)

- Des déploiements de réseau pris en charge pour Expressway sont détaillés dans l'annexe 4 du [guide de configuration de base d'Expressway](#)
- Suivez les [détails de configuration ASA](#) afin de configurer des déploiements de réseau pris en charge d'Expressway