

配置到Expressway群集的終端註冊故障轉移

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[設定](#)

[選項 1:使用DNS SRV記錄](#)

[選項 2:使用DNS循環配置資源](#)

[驗證](#)

[相關資訊](#)

簡介

本文檔介紹SIP終端與Expressway集群配合使用以實現註冊故障轉移的基本配置步驟。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- Expressway系列。
- Telepresence終端。
- SIP協定。
- DNS。

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- 運行軟體版本RoomOS 11.27.3的Telepresence終端。
- 運行X15.2(EXP C)軟體的2個節點的Expressway群集。
- Windows Server 2016。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

背景資訊

- Expressway可以充當通過SIP和H.323協定的網真終端的註冊器和呼叫控制伺服器。本文檔重點介紹SIP註冊。
- 在思科SIP終端上使用DNS名稱或IP地址將Expressway對等體指定為SIP代理1、2、3和4不會提供冗餘。僅當啟用SIP出站選項時，此配置才起作用，自Cisco Endpoint CE8.0版本起，該選項已被棄用。
- 依靠DNS是最可靠的方法，可確保冗餘並成功故障轉移至集群中的其他Expressway對等體。
- 故障轉移測試可以通過多種方式進行，例如：將Expressway置於維護模式、斷開網路或關閉expressway。

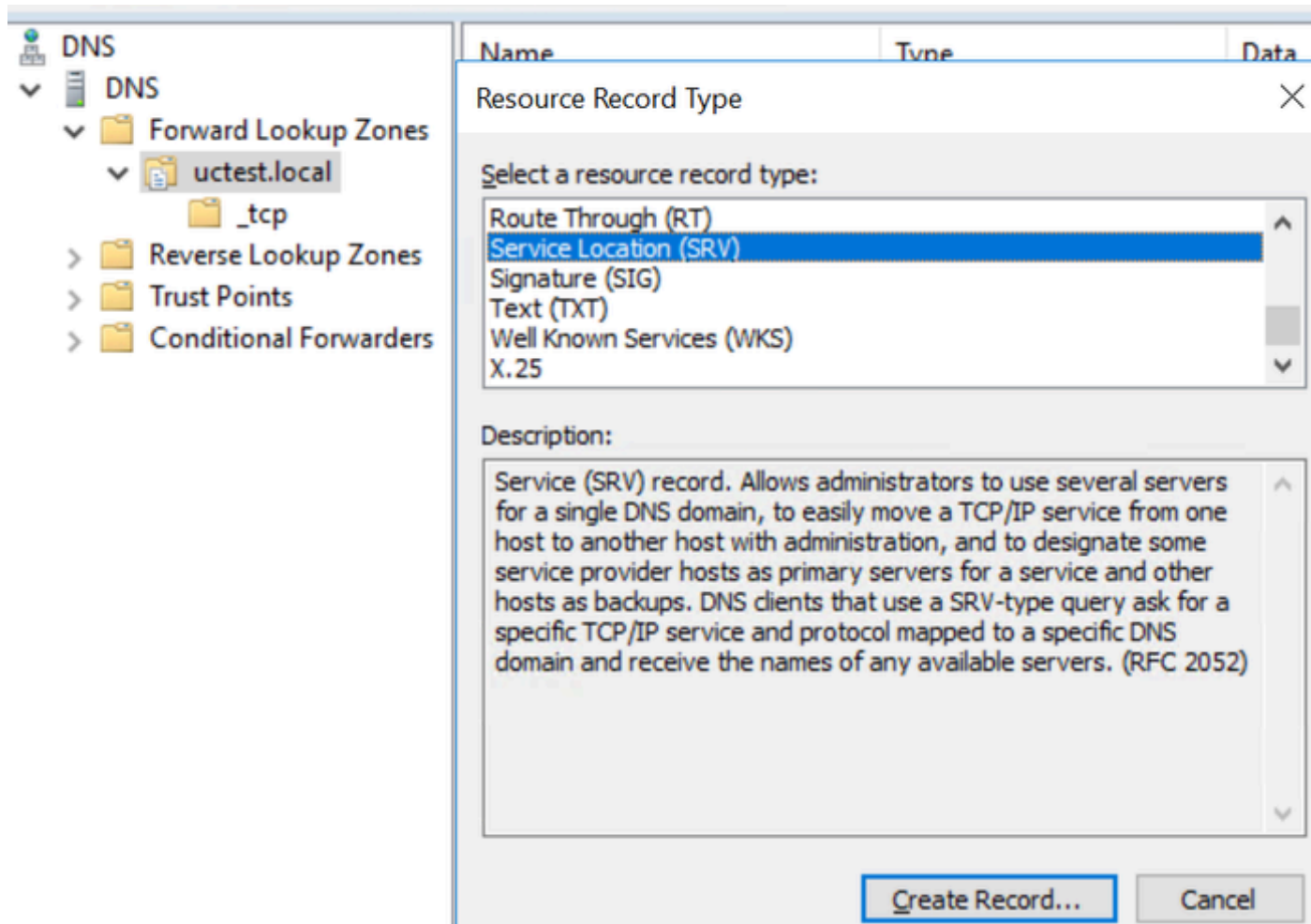
設定

選項 1:使用DNS SRV記錄

- 必須有一個可用於Expressway域名的DNS SRV記錄，該記錄為每個群集對等體定義相同的權重和優先順序。
- 終端通常使用的sip(RFC 3263)和H.323的DNS SRV查詢的格式為：
 - _sips._tcp。
 - _sip._tcp.<域>。
 - _sip._udp。<domain> — 不建議用於影片呼叫，僅用於純音訊呼叫。
 - _h323ls._udp。<domain> — 用於UDP位置(RAS)信令，如LRQ。
 - _h323cs._tcp.<domain> — 用於H.323呼叫信令。
 - _h323rs._udp。<domain> — 用於H.323註冊。
- UDP不是推薦的影片訊號傳輸介質；影片系統的SIP消息太大，無法通過基於資料包（而不是基於流）的傳輸可靠地傳輸。
- _sip._tcp用於使用TLS通過TCP進行安全SIP信令，而_sip._tcp用於通過TCP進行標準、非加密SIP信令。
- 在內部DNS上，我們需要為指向所有Expressway對等體的_sip._tcp.domain、_sips._tcp.domain建立SRV記錄。

1.配置DNS

- 開啟DNS，在域右鍵點選下選擇Other New Records，然後點選Service Locations(SRV)。



- 填充服務、協定、優先順序、權重和主機的資料。

Service Location (SRV)

Security

Domain:

uctest.local

Service:

_sip

Protocol:

_tcp

Priority:

10

Weight:

10

Port number:

5060

Host offering this service:

habibexp1.uctest.local

OK

Cancel

Apply

Help

- 最後，您可以為兩個對等體配置TCP和TLS SRV記錄（如本例所示）。

	_sip	Service Location (SRV)	[10][10][5060] habibexp2.uctest.local.	static
	_sips	Service Location (SRV)	[10][10][5061] habibexp1.uctest.local	static
	_sip	Service Location (SRV)	[10][10][5060] habibexp1.uctest.local	
	_sips	Service Location (SRV)	[10][10][5061] habibexp2.uctest.local	

2.配置Telepresence終端

1. 登入到網頁終端的Web GUI。
2. 導航到設定>配置> SIP。
3. 將ANAT設定為Off。Expressway不支援此功能。
4. 在Proxy 1地址中，輸入域名。
5. 將TlsVerify設定為Off，將DefaultTransport設定為TCP（本文檔使用TCP）。
6. 將Type設定為Standard。
7. 在URI欄位中，輸入裝置用於標識自身的URI。這是必須撥打的URI才能呼叫裝置。它必須採用host@domain格式，其中主機部分是字母數字字串，域部分是以前在Expressway上配置的域。
8. 按一下「Save」。

SIP		
ANAT	i Off	
DefaultTransport	i TCP	
DisplayName		(0 to 550 characters)
Line	i Private	
ListenPort	i Off	
Mailbox		(0 to 255 characters)
MinimumTLSVersion	i TLSv1.0	
PreferredIPSignaling	i IPv4	
Proxy 1 Address	uctest.local	(0 to 255 characters)
Proxy 2 Address		(0 to 255 characters)
Proxy 3 Address		(0 to 255 characters)
Proxy 4 Address		(0 to 255 characters)
TlsVerify	i Off	
TransportSecurity CertificateVerificationMode	i Auto	
Type	i Standard	
URI	1001@uctest.local	(0 to 255 characters)

選項 2:使用DNS循環配置資源

- 要使用此選項，必須為提供Expressway對等體IP地址循環清單的Expressway群集的DNS名稱提供DNS A記錄。
- 如果終端不支援DNS SRV，則終端在啟動時執行DNS A記錄查詢。將DNS伺服器配置為支援輪詢DNS，確保每個集群對等成員都包含在輪詢清單中。
- 終端獲取DNS查詢返回的地址並嘗試向相關群集對等體註冊。如果該對等體不可用，端點將執行另一個DNS查詢，並嘗試連線到提供的下一個Expressway對等體。（DNS伺服器提供下一個群集對等體的IP地址）此過程重複，直到終端成功註冊到Expressway。
- 終端繼續使用其註冊的第一個Expressway進行重新註冊和呼叫。如果與其Expressway的連線丟失，端點會執行另一個DNS查詢以查詢新的Expressway進行註冊，而DNS伺服器會以循環順序提供另一個Expressway。
- 可以將DNS快取超時設定為相當短的時間（例如1分鐘或更短），以便如果Expressway不可訪問，終端將快速指向其他Expressway。

1.配置DNS

- 在DNS管理控制檯中，按一下右鍵所需的域，然後選擇「New Host(A)Record」(新主機(A)記錄)。
- 輸入Expressway集群名稱和對應的Expressway對等IP地址。（在下面的示例中，為兩個集群對等體建立了兩個記錄。）

habibexpc-cluster Properties ? X

Host (A) Security

Host (uses parent domain if left blank):

habibexpc-cluster

Fully qualified domain name (FQDN):

habibexpc-cluster.uctest.local

IP address:

10.48.53.127

☐ Update associated pointer (PTR) record

OK Cancel Apply

2.配置Telepresence終端

- 應用與上一個示例相同的SIP設定，但將代理地址設定為集群名。

SIP

ANAT	i Off	
DefaultTransport	i TCP	
DisplayName		(0 to 550 characters)
Line	i Private	
ListenPort	i Off	
Mailbox		(0 to 255 characters)
MinimumTLSVersion	i TLSv1.0	
PreferredIPSignaling	i IPv4	
Proxy 1 Address	habibexpc-cluster.uctest.local	(0 to 255 characters)
Proxy 2 Address		(0 to 255 characters)
Proxy 3 Address		(0 to 255 characters)
Proxy 4 Address		(0 to 255 characters)
TlsVerify	i Off	
TransportSecurity CertificateVerificationMode	i Auto	
Type	i Standard	
URI	1001@uctest.local	(0 to 255 characters)

驗證

選項 1:使用DNS SRV記錄

- 如上所述，端點配置時代理地址設定為域名。

來自終端日誌的片段演示DNS SRV解析和註冊；端點跳過前兩個DNS結果，因為沒有配置TLS。

```
2025-07-13T10:19:27.683+00:00 main[2467]: DnsLocator I: locatedAt() Uri 'uctest.local', profile
2025-07-13T10:19:27.683+00:00 main[2467]: DnsLocator I: locatedAt() Uri 'uctest.local', profile
2025-07-13T10:19:27.740+00:00 main[2467]: DnsLocator I: locatedAt() Uri 'uctest.local', profile
2025-07-13T10:19:28.349+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Registration Status: 'Registered'
2025-07-13T10:19:28.439+00:00 main[2467]: SipReg I: Registered as '1001@uctest.local' to '10.48.53.127:5060'
2025-07-13T10:19:28.439+00:00 main[2467]: SipStack I: Setting 'uctest.local'/10.48.53.127:5060 as default
2025-07-13T10:19:28.440+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Registration Status: 'Registered'
```

- 終端已註冊到對等方1 (設定>狀態> SIP)。

SIP / Proxy 1	
Address	10.48.53.127:5060
Status	Active

SIP / Registration 1	
Reason	
Status	Registered
URI	1001@uctest.local

- 將Expressway對等體1設定為維護模式會導致註冊狀態顯示為「失敗」。

SIP / Registration 1	
Reason	503 Service Unavailable / System in Maintenance Mode
Status	Failed
URI	1001@uctest.local

— 現有註冊過期後，端點重新註冊到第二個Expressway對等點。

SIP / Proxy 1	
Address	10.48.53.128:5060
Status	Active

SIP / Registration 1	
Reason	
Status	Registered
URI	1001@uctest.local

- 來自終端日誌的片段向第二個對等體演示DNS解析，然後顯示故障切換事件。

```

2025-07-13T10:25:30.840+00:00 main[2467]: SipPacket W: SIP Msg: Warning: 382 10.48.53.127 "System Unavailable"
2025-07-13T10:25:30.843+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Registration Status: 'Failed',
2025-07-13T10:25:30.844+00:00 main[2467]: DnsLocator I: locatedAt() Uri 'uctest.local', profile
2025-07-13T10:25:30.855+00:00 main[2467]: SipStack I: SIP config is new and 0 active sessions;
2025-07-13T10:25:30.861+00:00 main[2467]: SipStack I: SIP stack successfully configured; now re
2025-07-13T10:25:31.096+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Registration Status: 'Register
2025-07-13T10:25:31.180+00:00 main[2467]: SipReg I: Registered as '1001@uctest.local' to '10.48
2025-07-13T10:25:31.181+00:00 main[2467]: SipStack I: Setting 'uctest.local'/10.48.53.128:5060
2025-07-13T10:25:31.181+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Registration Status: 'Register
2025-07-13T10:25:31.182+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: Resetting locator since reg_ind.stat

```

選項 2:使用DNS循環配置資源

- 如上所述，端點配置代理地址設定為Expressway群集名稱。
- 來自終端日誌的代碼段，其中顯示了到Expressway集群名稱的DNS解析成功和對等1的註冊。

```

2025-07-13T11:16:34.789+00:00 main[2467]: CuilApp[1]: Successfully changed configuration 'Confi
2025-07-13T11:16:34.990+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Need to resolve 'habibexpc-clu
2025-07-13T11:16:35.056+00:00 main[2467]: DnsLocator I: locatedAt() Uri 'habibexpc-cluster.ucte
2025-07-13T11:16:35.070+00:00 main[2467]: SipStack I: SIP stack successfully configured; now re
2025-07-13T11:16:35.372+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Registration Status: 'Register
2025-07-13T11:16:35.461+00:00 main[2467]: SipReg I: Registered as '1001@uctest.local' to '10.48
2025-07-13T11:16:35.461+00:00 main[2467]: SipStack I: Setting 'habibexpc-cluster.uctest.local'/'
2025-07-13T11:16:35.462+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Registration Status: 'Register

```

- 終端已註冊到對等方1 (設定>狀態> SIP)。

SIP / Proxy 1	
Address	10.48.53.127
Status	Active

SIP / Registration 1	
Reason	
Status	Registered
URI	1001@uctest.local

- 關閉Expressway對等體1時，終端註冊到第二個Expressway對等體。

SIP / Proxy 1	
Address	10.48.53.128
Status	Active

SIP / Registration 1	
Reason	
Status	Registered
URI	1001@uctest.local

- 來自終端日誌的片段顯示成功的故障轉移

```

2025-07-13T11:20:48.897+00:00 main[2467]: SipReg W: SipTransport indicates that connection to 1
2025-07-13T11:20:48.898+00:00 main[2467]: SipStack I: Failed to find new default outbound proxy
2025-07-13T11:20:48.901+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Registration Status: 'Failed',
2025-07-13T11:20:48.907+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Need to resolve 'habibexpc-clu
2025-07-13T11:20:48.990+00:00 main[2467]: DnsLocator I: locatedAt() Uri 'habibexpc-cluster.ucte
2025-07-13T11:20:48.993+00:00 main[2467]: SipStack I: SIP config is new and 0 active sessions;
2025-07-13T11:20:49.006+00:00 main[2467]: SipStack I: SIP stack successfully configured; now re

```

```
2025-07-13T11:20:49.210+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Registration Status: 'Registered'
2025-07-13T11:20:49.332+00:00 main[2467]: SipReg I: Registered as '1001@uctest.local' to '10.48.1.100'
2025-07-13T11:20:49.337+00:00 main[2467]: SipStack I: Setting 'habibexpc-cluster.uctest.local'/'10.48.1.100'
2025-07-13T11:20:49.338+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: [p=0] Registration Status: 'Registered'
2025-07-13T11:20:49.339+00:00 main[2467]: SipSubscriber I: Resetting locator since reg_ind.stat
```

相關資訊

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/collaboration-endpoints/telepresence-system-ex-series/221630-configure-telepresence-endpoint-sip-regi.html>

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。