

# مداخل تلح تاملكملا هيجوت قطنم مهف تاعامتجالا

## تايوتحمل

---

[قمدملا](#)

[قيساسألا تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[قمدمتسملا تانوكملا](#)

[Cisco نم \(CMS\) تاعامتجالا مداخل صاخلا تاملكملا هيجوت قطنم وه ام](#)

[قراولا تاملكملا قباطم لودج 1. قوطخلا](#)

[قراولا تاملكملا هيجوت قداغ لودج 2. قوطخلا](#)

[قباتكللا قداغ لاجم](#)

[لصتملا فرعم](#)

[قرداصللا تاملكملا لودج 3. قوطخلا](#)

[قحصلا نم ققحتلا](#)

[اهخالص او عاخالألا فاشكتسا](#)

[قلص تاذا تامولعم](#)

---

## قمدملا

Acano جتنم) Cisco نم (CMS) تاعامتجالا مداخل تاملكملا هيجوت قطنم دنتسملا اذه فصبي دنتسملا اذه يطغي. تاملكملا هيجوت لودج نم ديدعلا يف هميسقت متي يذلا (اقباس هيجوت لودج لالخنم تاملكملا اهذخت أن نكمي يتلا قفلتخمل تاهويرانيسلاو لجارمل هذه تاملكملا.

## قيساسألا تابلطتملا

### تابلطتملا

قيلالتا عيضاوملاب فرعم كيدل نوكت نأ Cisco ي صوت:

- Cisco نم تاعامتجالا مداخل لاصتا رسج نوكم.

### قمدمتسملا تانوكملا

2.3.x رادصإلا ل Cisco Meeting Server ل دنتسملا اذه يف قراولا تامولعمل دنتست

صاخ قيلمعم قئيب يف قوجوملا قزهألا نم دنتسملا اذه يف قراولا تامولعمل عاشنإ مت تناك اذإ. (يضارتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذه يف قمدختسألا قزهألا عيمج تآدب رمأ يال لمتمحمل ريثأتلل كمهف نم دكأتف، ليغشتلا ديق كتكبش

# (CMS) تاعامتجالا مداخبا صاخلا تاملاكملا هيچوت قطنم وه ام نم Cisco؟

مادختساب .تاملاكملا هيچوتل ةفلتخمل لوداجلا ضعب CMS ىلع تاملاكملا هيچوت نمضتبي  
ةملاكم لك تاملاكملا هيچوت قطنم عابتا كنكمي ،هليزنت نكمي يذلا قفدتلا طاطخم  
نم Cisco تاعامتجالا قيبطت تاملاكم :تاملاكملا عاونأ ةفاكل جيحص اذهو .CMS ىلا لصت  
ةيسايقلا لمعلا ةسلج ادب لوكوتورب تاملاكم وأ ،(WebRTC وأ كيمسلا لمعلا - CMA)  
كذل فالخ ددحي مل ام Microsoft SIP تاملاكم وأ (SIP).

 ام (CMS) ةطساوب اهؤدب متي تال تاعادتسالل ديحولل اناثتسالل نوكتيس :ةظالم  
أو (TMS) TelePresence ةرادة ةومجم نم ةلودجمل ةرداصلل تاملاكملا ةرشابم CMS  
تاملاكملا هيچوت ةداعل لودج زواجت متي شيح (CMA) ليمع تاعادتسلا.

CMS: لخد لاصلتالا هيچوت ةيلمع بيترت وه اذه

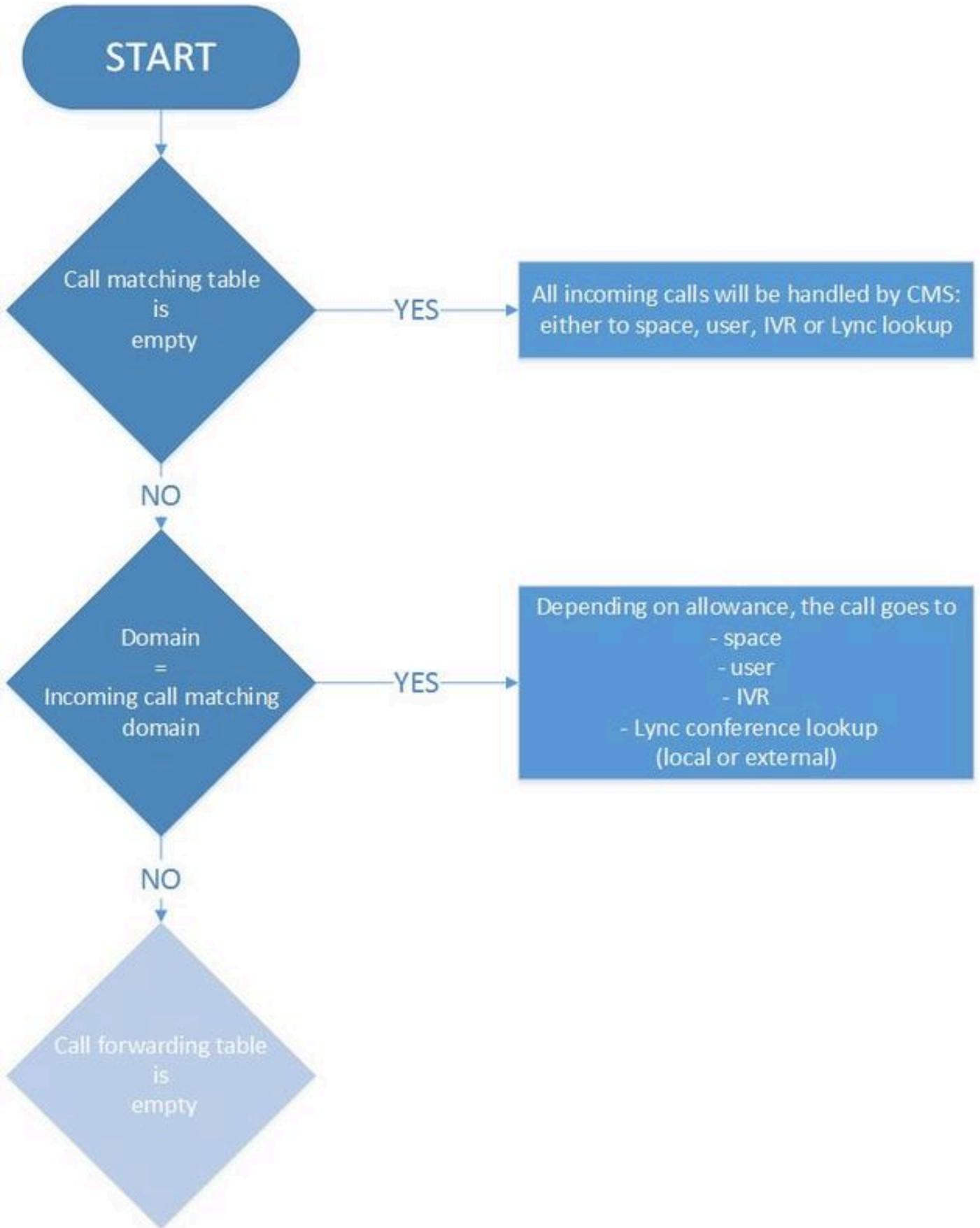
1. ةدراول تاملاكملا ةقباطم لودج
2. ةدراول تاملاكملا هيچوت ةداعل لودج
3. ةرداصلل تاملاكملا لودج

يتلا روصلل نمضتت يتلاو ،ةقيثولا يف اقحال ليصافتلا نم ديزمب لودج لك حرش متي  
نم ةلصلل وذل ةزجال طقف رهظت .

 يلاتلابو ،لاجملا هيچوت ىلا ادانتسا طقف تاملاكملا هيچوتب CMS موقت :ةظالم  
هيچوت ةفيظو دجوت ال .(URI) دجوملا دراوملا فرعمل (RHS) نميال بناجال ىلا ادانتسا  
لاجل وه امك (URI) تامولعمل عقاوم فرعمل (LHS) رسيال بناجال ىلا ادانتسا تاملاكملا  
ليلدل مقر هيچوت مادختساب (Cisco Unified Communications Manager (CUCM) ىلع كيدل  
(راسملا طامناً).

 ىلعألا ةيولوألا .ةيولوألا ةمس ةطساوب اهنبيعت مت ةبترم ةمئاق وه لودج لك :ةظالم  
يف ةدوجوملا ةيلاتلا ةدعاقلا عم قباطت مل اذا .الو قباطت نأ لواحت اهنأ ينعت  
نم لقأ ةيولوأ (لاجم ياقباطت يتلا \* a لثم) ةماعلا دعاوقلا حنما ،ةماع ةدعاقك .ةمئاقلا  
در كيدلو ،الو ةدحمل دعاوقلا عم لماعتلا متي ،ةقيرطلا هذبه .اديحت رثكال دعاوقلا  
ةيمومع رثكال دعاوقلا لمحتم .

ةدراول تاملاكملا ةقباطم لودج 1. ةوطخلا



ههجوم ةدراوللا ةملاكملا تناك اذا ام CMS اهيف ددحت يتلا ةيلمعلا يف لولأا ةوطخلل يه ههه م ا يفاضا لكشب اهيلع ةجلالعملال لاجاتحت تناك اذا امو هسفن Cisco نم تاعامتجالا مداخل موقيو لاصتاللا عم لخادتي يذلا ليلعمللا وه هيف CMS نوكي فلتخم ماظنل ههجوم ةملاكم اهنا طاقن Skype ةرابع يعدتست ،لاثملال ليلبس يلع) تاراشلال لاسراو طئاسوللا نم لك ةجلالعمل

(سكعلا وأةيسايقلا SIP لةياهنلا).

ريغ ناك اذا. ال مأ دراوالا قباطملا لودجلا قباطي دراوالا URI نم لاجملا عزج ناك اذا امم ققحتي وهو ديقي) Lync رم توم ثحب اارجا وأ IVR وأ مدختسم وأ ءحاسم ىلا ءملاكمل اهيجوت نكمي، قباطم لودجلا حمسي ال. هذه Dialplan ءءاقل لك صاخلا نيوكتلل اقفو (ءاءءالا چراخ وأ ليغشتلا لملاك قباطم بلطتي هنا، لءبال فرحتالاجم).

 لبق ي CMS نإف، اهن يوكت مت ءدراو تاملاكم ءقباطم تالاجم ي كيدي نكي مل اذا: ءظالم CallBridge ىلع طبهت يتلا تاءاءءتسال لync وأ SIP نم ءدراوالا URI نيوانع عيمج كلذ عمو، ءملاكمل لبق تاهنأ نم مغرلا ىلع (كيمي سلا ليمءلا وأ WebRTC) CMA ءالمءل لاءءا مءملا نم، يلاتلابو. ايئاقلت حيءصلا مدختسملا وأ ءحاسملا ىلا اهيجوت متي ال ي ني مدختسملا وأ تافاسملا ىلع بلطلل CMA ليمي ءمءءتسا دنء حيءصلا لاجملا ءءالا.

رايخ طقف رهظي) ءروصل ي ف تاملاكمل ءقباطم لودج ضرء متي، لاثملا لي بس ىلع (زاجيالا ني مدختسملا او فاءءالا تاحاسم):

### Incoming call handling

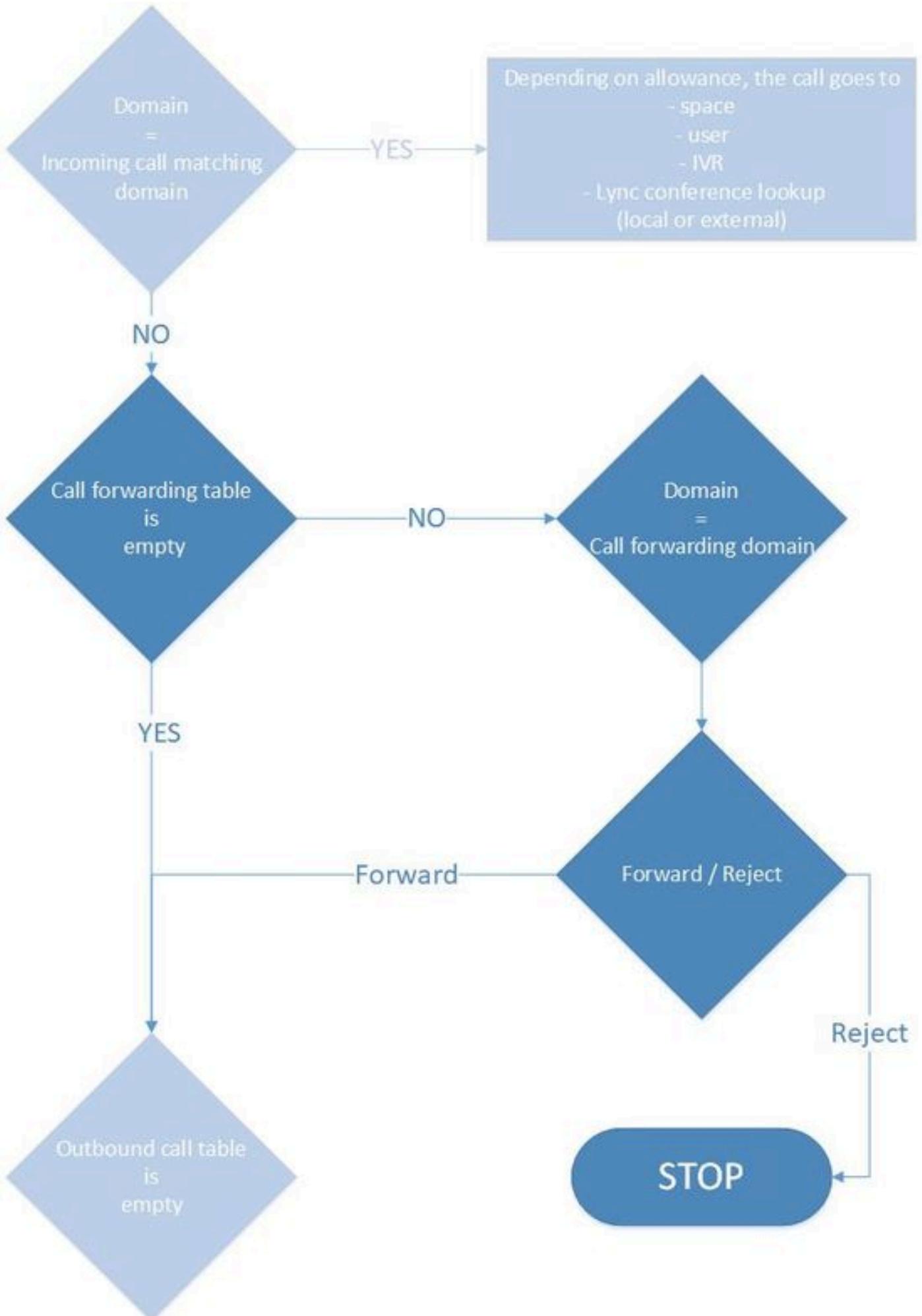
#### Call matching

<input type="checkbox"/>	Domain name	Priority	Targets spaces	Targets users
<input type="checkbox"/>	acano.steven.lab	2	yes	yes
<input checked="" type="checkbox"/>	10.48.54.160	1	yes	yes
<input type="checkbox"/>	acano1.acano.steven.lab	0	yes	yes
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	yes ▾	yes ▾

1

اضيأ حمسي هنا، كلذ عمو. ءءاءءالمءلا هبلطي يذلا acano.steven.lab ك انه لاجملا ءاءءا متي (Expressway ي ف ثحبلا ءءاوق) وأ CUCM نم ءنيءم SIP راسم طامنأ وأ ءصءم تاءاءءتساب ءءاقل ءطساوب (ءومءملا ماظن ءءاقي) ءءم لاصتا رسج طقف فءهتست يتلا لاصتالا رسجب صاخلا IP ناوئء اما قباطي يذلا لودجلا ي ءيئاثللاو ىلا ءءاقل ءءاقل لاصتالا رسجب صاخلا (FQDN) لمالكلاب لهؤملا لاجملا مسا وأ (ءءالا هذه ي 10.48.54.160) (ءءالا هذه ي acano1.acano.steven.lab).

ءدراوالا تاملاكمل اهيجوت ءءاقل لودج. 2 ءوطلالا



نكې مل واً ة دراووا تاملاكملا ةقباطم لودج يف ةدوجوملا دعاوقلا نم يأ اءادتسالا غلبې مل اذا



لإدخال نم اهؤدب مت يتي CMS نم ةرداصل تاملكملا وأ CMA ءالمع تاملكملا ةبس نلاب ةملكملا هيحوت متي .ثادخال لجس يف ةدراو ةملكملا ةيؤر مت مل ،TMS ةلودجملا تاعامتجالا هيحوت ةداعإ لودج ةطساوب اهتجالاعم مت الورداصل بلطلا ةطخ لودج لىل روفلا لىل تاملكملا .

فرعمو لاجملا ةباتك ةداعإ :نيوكتلل نارخا نارايخ كانه ،تاملكملا هيحوت ةداعإ لودج يف لصلتملا .

ةباتكلا ةداعإ لاجم

نم لاجملا عز ريغتو يرخأ ةملكملا لىل ةدراو ةملكملا لاجم ةباتك ةداعإ رايخلا اذك كل حيتي SIP Request-URI ةفاضلابل سار لىل ةفاضلابل SIP .

Domain matching pattern	Priority	Forward	Caller ID	Rewrite domain	Forwarding domain
<input type="checkbox"/> any.com	2	forward	use dial plan	yes	newany.com
<input type="checkbox"/> dummy.com	0	reject	use dial plan	no	
<input type="checkbox"/> tplab.local	0	forward	use dial plan	no	
<input type="text"/>	0	reject	use dial plan	no	

ثادخال لجس ضرع متي ،ةروصل هذه لىل دوجوملا نيوكتل مادختساب ،لاثملا لىبس لىل يف قباطت نودب نكلو any.com لاجملا عم ةدراو ةملكملا ءارجال انه (SIP بقعت نيكمت عم) (Skype تارتمؤم وأ IVR وأ نيمدختسملا وأ تاحاسملا يف ام) ةدراو تاملكملا ةقباطم لودج

<#root>

2018-10-04 07:02:24.818 Info SIP trace: connection 0: incoming SIP TCP data from 10.48.36.215:564  
2018-10-04 07:02:24.818 Info SIP trace:

INVITE

sip:stejanss@

any.com

SIP/2.0

2018-10-04 07:02:24.818 Info SIP trace: Via: SIP/2.0/TCP 10.48.36.215:5060;branch=z9hG4bK53e4c4ce  
2018-10-04 07:02:24.818 Info SIP trace: From: "EX60 Steven" <sip:1060@steven.lab>;tag=742103~ee54  
2018-10-04 07:02:24.818 Info SIP trace:

To:

<sip:stejanss@

any.com

>

..

2018-10-04 07:02:24.822 Info call 797:

incoming

SIP call from "sip:1060@10.48.36.215" to local URI "sip:stejanss@

any.com

"

2018-10-04 07:02:24.834 Info

forwarding

call to 'sip:stejanss@

any.com

' to 'stejanss@

newany.com

,

2018-10-04 07:02:24.835 Info call 798:

outgoing

SIP call to "stejanss@

newany.com

"

..

2018-10-04 07:02:24.838 Info SIP trace: connection 19: outgoing SIP TCP data to 10.48.36.215:5060

2018-10-04 07:02:24.838 Info SIP trace:

INVITE

sip:stejanss@

newany.com

SIP/2.0

2018-10-04 07:02:24.838 Info SIP trace: Via: SIP/2.0/TCP 10.48.80.71:5060;branch=z9hG4bKefc98b81a

2018-10-04 07:02:24.839 Info SIP trace: Call-ID: 18644f28-e998-4032-a7df-75325e9d11b0

2018-10-04 07:02:24.839 Info SIP trace: CSeq: 659590315 INVITE

2018-10-04 07:02:24.839 Info SIP trace: Max-Forwards: 70

2018-10-04 07:02:24.839 Info SIP trace: Contact: <sip:1060@10.48.80.71;transport=tcp>

2018-10-04 07:02:24.839 Info SIP trace:

To

: <sip:stejanss@

newany.com

>

2018-10-04 07:02:24.839 Info SIP trace: From: "EX60 Steven" <sip:1060@steven.lab>;tag=2aa2a49bba2

نېكمت مدع ةلاح يف . ثدح يذلا ليدعتلا ضرعي هنإف ، اذه هيچوتلا ةداعإل لاصتالا طخ يف  
newany.com لىلى any.com ليدعت رهظي اذه لظي ، SIP بقعت

[زاهجلا](#) لىلخاد [Lync جم د](#) عم لاجم لل هذه ةباتكلا ةداعإ ةي لمعل اعويش رثكألا مادختسالا يتأي  
دعاوقلا يف سأللا نمو لاصتالا ةهج سأل نييعتب ي صوي شيح [CMS ةوعوم جم عم](#) ق ب س م ل  
CallBridge ل ةدح م ل (FQDN) لمكلا ب ةلهؤم ل تالاجم ل عام سأل لىلى Lync/Skype لىلى ةرداصل  
ةي لاتلا هيچوتلا دعاوق ب ب س ب اذهو:

- ةهج سأل لىلى (200 OK - ةوعد دع ب ACK لثم) راوح عبرم نمض ةديج تاكح Skype لسري  
ةدراولا تالاصتاللا ةب س ن ل ا ب . CMS نم همالتسإ مت يذلا 200 OK يف دح م ل لاصتالا  
يف MS-FE سأل لىلى ويوتحت SIP Negotiate ةلاسرا لىلى Skype لسري ، CMS لىلى Skype نم  
ارظن) ةوعدلا لىلى 200 OK دودر يف لاصتالا ةهج سأل علم ةي فيك ددحي يذلا "لىلى" سأل

TCP) ةانق س فن مدختسي هنأل

- در وأ، ةلص فنم ةملاك م هنأ شح، ةوت حمل ةكراشم لثم) ةديج تارواح Skype لسري ةي لصال ةوعدلا نم سألإ (ةملاك م دوجو مدع ةلاح يف لاصتا

"نم" ناو نع ريشي. Lync تاملاك م ءاعدتساب ةلص وذهنإف، لاجملا ةباتك ةداعإب موقوي امنيب لسري كلذ دعب. ةملاك م هنم يتأت يذلادحمل CallBridge لىلإ "ةتئافلا ةوعدلا" ب صاخلا مخرجت مت مث. FQDN callBridge قباطي يذل SIP بلطل URI عم (INVITE) اديج اب لطل Lync مدختست هنإف، ةملاك م ل هيحوت ةداعإ درجمب. هذه ةباتكلا ةداعإ دعاقو لالخنم SIP لاجم لىل ةلجسم SIP ةياهن ةطقن نوكت شح Expressway-C وأ CUCM هاجت رداصل دعاقو

لصت مل فرعم

مل مث ريرمت لل هنبيعت مت هنأ ام. هيحوتلا ةداعإ دعاقو لىل عمهطبض نكمي انه نارايخ كانه مادختسال هنبيعت مت هنأ وأ "رداصل تاوعدلا" ب صاخلا "نم" سأل لىل دعيت يأ ءارج متي ضغب دادعإلا اذه. رداصل دعاقو لاقفو "نم" سأل لىل دعيت ماطنلل حمست يتلا بلطلا ةطخ SIP بلطل URI ب طقف قلعتي كلذل نأل لاجم لل ةباتك ةداعإ كي دل ناك اذا ام ةقيقح نع رظنلا "رداصل ةوعدلا" ب صاخلا "لىل" سأل لىل ةفاضل اب

بلط ةطخ ةدعاق نأل دجوي نكلو قباسلا ءاعدتسال س فن ءارج مت، لاثملا لىل بس لىل تاملاك م هيحوت ةداعإ لودج يف ةباتكلا ةداعإ دعب لاجلا وه امك) newany.com لىل رداصل لىل بس لىل ءفاضل SIP سألر ك (ms-Conversation-ID) Lync عون ةملاك م اهداعإ مت يتلا (ةدراولا ةراشإل Local Contact Domain و Local From Domain) علم متي، بسانم وحن لىل و. (لاثملا يف ربيغتل كلذ دعب اذه سكعي. Lync تاملاك م لاقباس حضم وه امك FQDN CallBridge لىل س فن ب اهتئبت متي، ءروصل يف حضم وه امك. رداصل SIP ةوعدو لاصتالا هج نم سألر ك. لابلطتم بسح يدر ف لكشب اهديحت نكمي و ةميقل

#### Outbound calls

Filter	Domain	SIP proxy to use	Local contact domain	Local from domain	Trunk type	Behavior	Priority
<input type="checkbox"/>	steven.lab	10.48.36.46		<use local contact domain>	Standard SIP	Stop	5
<input type="checkbox"/>	newany.com	10.48.36.46	callbridgefqdn.any.com	callbridgefqdn.any.com	Lync	Stop	4

<#root>

```
2018-10-12 09:09:24.488 Info SIP trace: connection 28: incoming SIP TCP data from 10.48.36.215:44
2018-10-12 09:09:24.489 Info SIP trace: INVITE sip:stejanss@any.com SIP/2.0
2018-10-12 09:09:24.489 Info SIP trace: Via: SIP/2.0/TCP 10.48.36.215:5060;branch=z9hG4bKf4a230ec
2018-10-12 09:09:24.489 Info SIP trace:
```

From

: "EX60 Steven" <sip:1060@

steven.lab

>;tag=118288~ee545a46-516a-4de6-87d7-7b1f5a5b848a-32900729

```
2018-10-12 09:09:24.489 Info SIP trace: To: <sip:stejanss@any.com>
2018-10-12 09:09:24.489 Info SIP trace: Call-ID: 81e67f80-bc0164c4-f2c6-d724300a@10.48.36.215
```

```
2018-10-12 09:09:24.494 Info call 803:
```

incoming







اعادت سالا دادع ايف تاريخات ايا بنجتل كلذل اق فوه فيرعتب دشب صوي ف، رفشم ريغ وأ  
ةيطايتحالا ةيلمعلا ببسب.

لودج يلع لاجملا ةباتك ةداع ا دعب Steven.lab لى ةملاكمل لجسلا فلمل لاثم جارخ ا حضوي  
تالجس لى صافاتلا لى ع SIP عبتت و DNS عبتت ني عت عم، (ةدراول تاملاكمل هي جوت ةداع ا  
SRV لى ع ري فشتلا ني عت ةلاح يف ع جارتلا ةيلا او اهنع مالعستالا متي يتلا SRV

<#root>

```
2018-10-12 11:25:16.168 Info call 821: incoming SIP call from "sip:1060@steven.lab" to local URI
2018-10-12 11:25:16.179 Info forwarding call to 'sip:stejjanss@any.com' to 'stejjanss@steven.lab'
2018-10-12 11:25:16.180 Info call 822:
```

outgoing SIP call

to "stejjanss@

steven.lab

"

```
2018-10-12 11:25:16.180 Info DNS trace: resolving "
```

steven.lab

" (SRV "

\_sips.\_tcp

", dnsType:1) for call 822

```
2018-10-12 11:25:16.181 Info DNS trace: resolution of "steven.lab" (SRV "_sips._tcp") for call 822
```

```
2018-10-12 11:25:16.181 Info DNS trace: resolution of "steven.lab" (SRV "_sips._tcp") for call 822
```

succeeded

; results: 1

```
2018-10-12 11:25:16.181 Info DNS trace: resolution of "steven.lab" (SRV "_sips._tcp") for call 822
```

10.48.36.215:5061

```
2018-10-12 11:25:16.181 Info SIP trace: connection 45: allocated for outgoing encrypted connection
```

```
2018-10-12 11:25:16.201 Info
```

handshake error

336151576 on outgoing connection 45 to 10.48.36.215:5061 from 10.48.80.71:54864

```
2018-10-12 11:25:16.201 Info SIP trace: connection 45: shutting down...
```

```
2018-10-12 11:25:16.201 Info call 822:
```

falling back to unencrypted control connection

...

```
2018-10-12 11:25:16.201 Info DNS trace: resolving "steven.lab" (SRV "
```

\_sip.\_tcp

", dnsType:1) for call 822

```
2018-10-12 11:25:16.202 Info DNS trace: resolution of "steven.lab" (SRV "_sip._tcp") for call 822
```

```
2018-10-12 11:25:16.202 Info DNS trace: resolution of "steven.lab" (SRV "_sip._tcp") for call 822
```

succeeded

; results: 1

2018-10-12 11:25:16.202 Info DNS trace: resolution of "steven.lab" (SRV "\_sip.\_tcp") for call 822  
10.48.36.215:5060

2018-10-12 11:25:16.202 Info SIP trace: connection 46: allocated for outgoing connection to 10.48

2018-10-12 11:25:16.203 Info SIP trace: connection 46: outgoing connection successful, 10.48.80.7

2018-10-12 11:25:16.205 Info SIP trace: connection 46: outgoing SIP TCP data to 10.48.36.215:5060

2018-10-12 11:25:16.205 Info SIP trace: INVITE sip:stejanss@steven.lab SIP/2.0

 دعائق دادعإ كنكمي، اعادتسالا روسج نم ديدعلا اهب ةعمجم ةئيب دوجو ةلاح يف: ةظالم فرعم ديدحتو تاقيبطت ةجمرب ةهجاو ربع اهنويوكت دنع رسج لكل ةرداص لاصتا ةطخ ليبس ىلع. تاقيبطتلا ةجمرب ةهجاو نئاكل (callbridge ةومجم فرعم وأ) اعادتسإ نيعم لاجمل ددحم دحاو لاصتا نم تاملاكمل اعيمج جرخت نأ ديرت كنأ ضررت فا، لاثملا نم جورخلا متي نأ يف بغرت، us.example.com ب لاصتالا دنع، لاثملا ليبس ىلع) ةجمرب ةهجاو نيوكت كي دل نأ نم دكأت مث. (ةدحتملا تايالولا يف ةدوجوملا مداوخل دوجوملا رسجلا نم رخآ رسج لك نكمتي ىتح OutboundDialPlanRules ل (API) تاقيبطت ةلاح يف) ةدحتملا تايالولا يف CallBridge ىلا ةملاكمل هي جوت نم ةدحتملا تايالولا يف (لاثملا اذه).

## OutboundDialPlanRule (ل US callBridge)

- لاجملا = us.example.com
- SipProxy = <blank DNS SRV / IP أو FQDN مت اذا> مادختسإ دنع
- قاطنلا = callbridge
- CallBridge = <UScallBridge-ID>

هذه ارجاب حمست نأ بجي يتلا ةيكرمال ريغ لاصتالا روسج اعيمج (OutboundDialPlanRules لاصتا رسج لكل دحاو ىلا جاتحت) (ةملاكمل)

- لاجملا = us.example.com
- SipProxy = <IP-or-FQDN-of-US-CallBridge>
- قاطنلا = callbridge
- callbridge = <non-US-callBridge-ID>

## ةحصلا نم ققحتلا

نيوكتلا اذه ةحص نم ققحتلل ارجا ايلا ح دجوي ال.

## اهحالص او عاطخال فاشكتسا

نيوكتلا اذهب ةصاخلا احوالص او عاطخال فاشكتسا تامولعم ايلا ح دجوت ال.

## ةلص تاذا تامولعم

- [Cisco Systems - تادنتس مل او ينقتلا معدلا](#)
- [نواعتلا لولح للجم ةادا](#)

- [CMS قىئاشو](#)
- 

ةلدألا هذه ةعجارم ىجرى ،نپوكتلل ةلثمأ ىلع لوصحلل :ةظحالم

- [هلماك تودحاولا جمدملا CMS لىلد نپوكت](#)
- [Cisco نم CUCM لىلدوت اعامتجالا مداخ نپوكت](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسم ل ا ذه Cisco ت مچرت  
م ل ا ل اء ان ا ع مچ ي ف ن م دخت س م ل ل م عد و ت ح م م دقت ل ة يرش ب ل و  
امك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ل ا ة مچرت ل ض ف ا ن ا ة ظ ح ال م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل ا م ه ت غ ل ب  
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م مچرت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ال ا ة مچرت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه  
ل ا ا م اء ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا هذه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco  
Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص ا ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا دن ت س م ل ا