

# راسم ضرر ف دن ع OMP راسم دي دحت ة لك شم vEdge ل ع جور خ ل ا

## تا ي و ت ح م ل ا

[ة م د ق م ل ا](#)

[ا ي ج و ل و ب و ط](#)

[ن ي و ك ت ل ا](#)

[ة ل ك ش م ل ا](#)

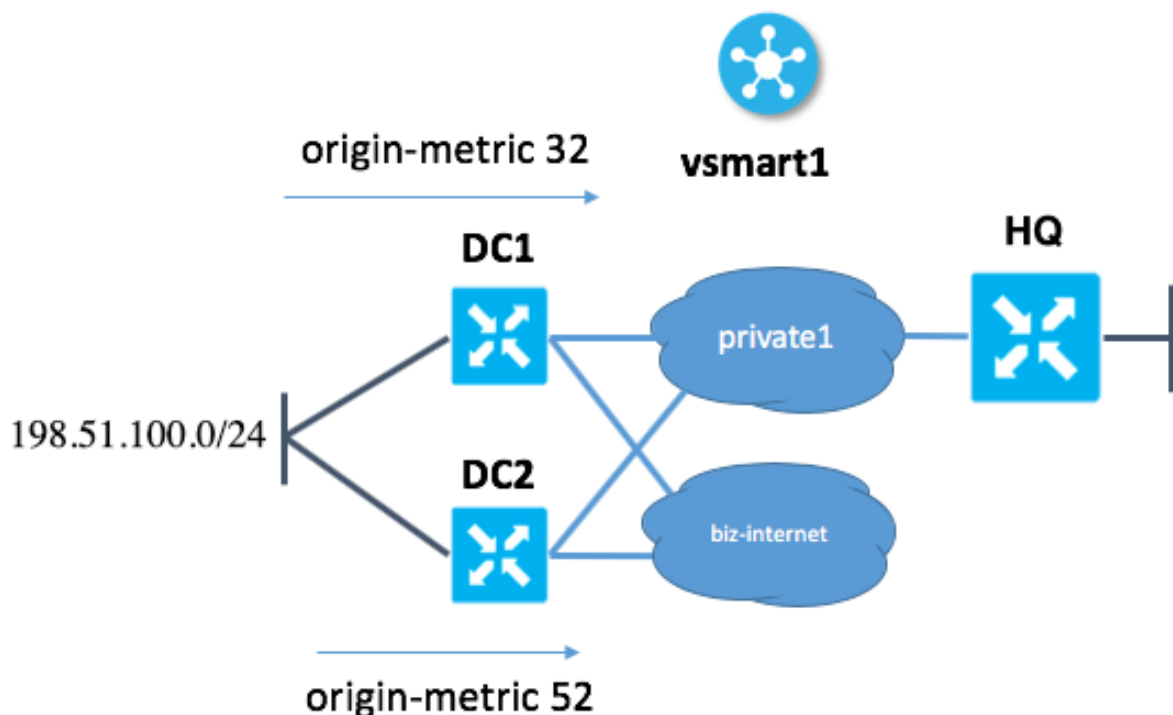
[ل ح ل ا](#)

## ة م د ق م ل ا

راسم دي دحت ضرر ف دن ع رار ك ت ل ا م ي م ص ت ع م ش د ح ت ي ت ل ا ة ل ك ش م ل ا د ن ت س م ل ا ا ذ ه ف ص ي ي ت ل ا vSmart م ك ح ت ل ا ة د ح و ل ع س ي ل و vEdge ز ا ه ج ل ع (OMP) ة ي ش غ ت ل ا ة ر ا د ا ل و ك و ت و ر ب ي ف د ي ع ب ل ا ع ق و م ل ا ل ا ل و ص و ل ا ة ي ن ا ك م ا ن ا د ق ف و ا ه ي ف ب و غ ر م ر ي غ ج ئ ا ت ن ث و د ح ي ف ب ب س ت ت ة ل ك ش م ل ا ه ذ ه ف ر ع ت و . ي ط ا ي ت ح ا ل ا خ س ن ل ا ر ا س م ر ف و ت ة ل ا ح ي ف ي ت ح ط ا ب ت ر ا ل ا ل ش ف ة ل ا ح "ة د ي ع ب ل ا vEdge ل ع TLOC ة ل ا ح ر ا ب ت ع ا ل ا ي ف ن خ ا ي ا l vSmart" م س ا ب ا ض ي ا .

## ا ي ج و ل و ب و ط

دادع ا ل ا ف ص ي ط ي س ب ط ا ط خ م ط ا ط خ م ط ا ط خ م ي ل ي ا م ي ف ، ل ض ف ا ل ك ش ب ة ل ك ش م ل ا م ه ف ل



# نيوكتلا

ليكشلتلا نم رصتخملا فصولا تدجو عي طتسي تنأ انه

- "biz-internet" و "private1" TLOC ناولأ ىلع DC1 عقوملا يوتحي
- "biz-internet" و "private1" TLOC ناولأ ىلع DC2 عقوملا يوتحي
- طقف 1 صاخلا TLOC نول ىلع HQ عقوملا يوتحي
- vSmart جم انربب لاصتالا ي ف مكحتلل ناولأ الك مادختسا متي، DC1 و DC2 ي ف

198.51.100.0/24، ةكبشلا سفن نع DC1 و DC2 عقوم نم لك نلعي

لوكتورب نم عون لالخنم هجوملاب مكحتلا ةدحو نم هجوملا vEdge ملعتي، عقوم لك ي ف (BGP). ةيودحل ةرابعل لوكتورب لثم، يكيما نيدلا هي جوتلا

ف: لتخم سايقمب ةئدابلا مي لعتب رمتسم رايت عقوم لك موقبي

عقوملا ي ف 32 vEdge DC1 ةومجم لصأ سايق  
52 vEdge-Metric DC2 ةي لسلسلتلا مكحتلا ةدحو عقوم ي ف

مظنل IP عقوملا فرعم	ف ي ضملا مسا	
10.100.0.21	21	DC1
10.100.0.41	41	DC2
10.100.0.100	100	يس يئرلا رقملا
10.100.0.20	100	vSmart

## ةلكشملا

يدي دعال لي غشتلا تقوي ي ف:

1. DC1 و DC2 نم لك نم 198.51.100.0/24 vSmart ىقلى تي

```
vsmart1# show omp routes 198.51.100.0/24
```

Code:

```
C -> chosen
I -> installed
Red -> redistributed
Rej -> rejected
L -> looped
R -> resolved
S -> stale
Ext -> extranet
Inv -> invalid
Stg -> staged
U -> TLOC unresolved
```

VPN COLOR	PREFIX	ENCAP	FROM PEER PREFERENCE	PATH ID	LABEL	STATUS	ATTRIBUTE TYPE	TLOC IP
3	198.51.100.0/24		10.100.0.21	36	1003	C,R	installed	10.100.0.21
	biz-internet	ipsec	-	<=====	METRIC 32 (PREFERRED)		10.100.0.21 49	1003 C,R
	installed 10.100.0.21	privatel	ipsec	-	<=====	METRIC 32 (PREFERRED)	10.100.0.41 36	1003 R
	installed 10.100.0.41	biz-internet	ipsec	-	<=====	METRIC 52	10.100.0.41 49	1003 R installed
	10.100.0.41	privatel	ipsec	-	<=====	METRIC 52		

2. ىلع يوتحي هنال (biz-internet و private1 ربح) DC1 ةهجولا عم راسملا نع HQ ل vSmart نلعي .  
[OMP راسملا ديحت ريياعمل](#) اقول لى صا سايقم لقأ

```
vsmart1# show omp routes 198.51.100.0/24 vpn 3 detail
```

```
-----  
omp route entries for vpn 3 route 198.51.100.0/24  
-----
```

```
RECEIVED FROM: <===== RECEIVED FROM vEdge in DC1 in "biz-internet" color peer  
10.100.0.21 path-id 36 label 1003 status C,R loss-reason not set lost-to-peer not set lost-to-  
path-id not set Attributes: originator 10.100.0.21 type installed tloc 10.100.0.21, biz-  
internet, ipsec ultimate-tloc not set domain-id not set overlay-id 1 site-id 21 preference not  
set tag 1000030021 origin-proto eBGP origin-metric 32 as-path "65001 65001 65001" unknown-attr-  
len not set RECEIVED FROM: <===== RECEIVED FROM vEdge in DC1 in "privatel" color  
peer 10.100.0.21 path-id 49 label 1003 status C,R loss-reason not set lost-to-peer not set lost-  
to-path-id not set Attributes: originator 10.100.0.21 type installed tloc 10.100.0.21, privatel,  
ipsec ultimate-tloc not set domain-id not set overlay-id 1 site-id 21 preference not set tag  
1000030021 origin-proto eBGP origin-metric 32 as-path "65001 65001 65001" unknown-attr-len not  
set RECEIVED FROM: <===== RECEIVED FROM vEdge in DC2 in "biz-internet" color peer  
10.100.0.41 path-id 36 label 1003 status R loss-reason origin-metric lost-to-peer 10.100.0.21  
lost-to-path-id 49 Attributes: originator 10.100.0.41 type installed tloc 10.100.0.41, biz-  
internet, ipsec ultimate-tloc not set domain-id not set overlay-id 1 site-id 41 preference not  
set tag 1000030041 origin-proto eBGP origin-metric 52 as-path "65001 65001 65001 65001 65001"  
unknown-attr-len not set RECEIVED FROM: <===== RECEIVED FROM vEdge in DC2 in  
"privatel" color peer 10.100.0.41 path-id 49 label 1003 status R loss-reason tloc-id lost-to-  
peer 10.100.0.41 lost-to-path-id 36 Attributes: originator 10.100.0.41 type installed tloc  
10.100.0.41, privatel, ipsec ultimate-tloc not set domain-id not set overlay-id 1 site-id 41  
preference not set tag 1000030041 origin-proto eBGP origin-metric 52 as-path "65001 65001 65001  
65001 65001" unknown-attr-len not set ADVERTISED TO: <===== WE ADVERTISE TO HQ vEdge  
ONLY BEST ROUTES WITH METRIC 32 peer 10.100.0.100 Attributes: originator 10.100.0.21 label 1003  
path-id 4410 tloc 10.100.0.21, biz-internet, ipsec ultimate-tloc not set domain-id not set site-  
id 21 overlay-id 1 preference not set tag 1000030021 origin-proto eBGP origin-metric 32 as-path  
"65001 65001 65001" unknown-attr-len not set Attributes: originator 10.100.0.21 label 1003 path-  
id 4439 tloc 10.100.0.21, privatel, ipsec ultimate-tloc not set domain-id not set site-id 21  
overlay-id 1 preference not set tag 1000030021 origin-proto eBGP origin-metric 32 as-path "65001  
65001 65001" unknown-attr-len not set
```

3. نأل "Inv,U" هنال ىلع "biz-internet" TLOC مادختساب راسملا ىلع ةمالع عضوب vEdge HQ موقى .  
vEdge ىلع يوتحي ال اذه

4. موقى و "C,I,R" هنال ىلع TLOC private1 مادختساب قي رطال مي لعتب vEdge HQ موقى .  
قي رطال تيبتب

DC1 لشف ويرانيس:

1. في ةهجاولا عطق متي) private1 ناولالاب vEdge DC1 ةلصو لشف، لشفال ويرانيس في .  
اعفترم "biz-internet" ىقبى امنىب (لفسا ةلح

2. DC2 و (biz-internet ربح طقف هيل لوصولا نكمي) DC1 نم 198.51.100.0/24 vSmart ىقلىتي .  
(private1 و biz-internet).

3. DC1 ىلى HQ نم vEdge زارطال تاراسم نعالعإاب vSmart زارطال موقى .  
تاسايقلى ىندأب زيتمتي DC1 زارطال نال ارطن

vsmart1# show omp routes 198.51.100.0/24 detail

-----  
omp route entries for vpn 3 route 198.51.100.0/24  
-----

RECEIVED FROM:

peer 10.100.0.21  
path-id 36  
label 1003  
status C,R  
loss-reason not set  
lost-to-peer not set  
lost-to-path-id not set

Attributes:

originator 10.100.0.21  
type installed  
tloc 10.100.0.21, biz-internet, ipsec  
ultimate-tloc not set  
domain-id not set  
overlay-id 1  
site-id 21  
preference not set  
tag 1000030021  
origin-proto eBGP  
origin-metric 32  
as-path "65001 65001 65001"  
unknown-attr-len not set

RECEIVED FROM:

peer 10.100.0.41  
path-id 36  
label 1003  
status R  
loss-reason origin-metric  
lost-to-peer 10.100.0.21  
lost-to-path-id 36

Attributes:

originator 10.100.0.41  
type installed  
tloc 10.100.0.41, biz-internet, ipsec  
ultimate-tloc not set  
domain-id not set  
overlay-id 1  
site-id 41  
preference not set  
tag 1000030041  
origin-proto eBGP  
origin-metric 52  
as-path "65001 65001 65001 65001 65001"  
unknown-attr-len not set

RECEIVED FROM:

peer 10.100.0.41  
path-id 49  
label 1003  
status R  
loss-reason tloc-id  
lost-to-peer 10.100.0.41  
lost-to-path-id 36

Attributes:

originator 10.100.0.41  
type installed  
tloc 10.100.0.41, privatel, ipsec  
ultimate-tloc not set

```

domain-id      not set
overlay-id     1
site-id        41
preference     not set
tag            1000030041
origin-proto   eBGP
origin-metric  52
as-path        "65001 65001 65001 65001 65001"
unknown-attr-len not set
      ADVERTISED TO:
peer 10.100.0.31
Attributes:
originator     10.100.0.21
label          1003
path-id        5906
tloc           10.100.0.21, biz-internet, ipsec
ultimate-tloc not set
domain-id      not set
site-id        21
overlay-id     1
preference     not set
tag            1000030021
origin-proto   eBGP
origin-metric  32
as-path        "65001 65001 65001"
unknown-attr-len not set
      ADVERTISED TO:
peer 10.100.0.41
Attributes:
originator     10.100.0.21
label          1003
path-id        7689
tloc           10.100.0.21, biz-internet, ipsec
ultimate-tloc not set
domain-id      not set
site-id        21
overlay-id     1
preference     not set
tag            1000030021
origin-proto   eBGP
origin-metric  32
as-path        "65001 65001 65001"
unknown-attr-len not set

```

ADVERTISED TO: <===== THIS IS WHAT WE ADVERTISE TO HQ SITE peer 10.100.0.100 Attributes:  
originator 10.100.0.21 label 1003 path-id 4410 tloc 10.100.0.21, biz-internet, ipsec ultimate-  
tloc not set domain-id not set site-id 21 overlay-id 1 preference not set tag 1000030021 origin-  
proto eBGP origin-metric 32 as-path "65001 65001 65001" unknown-attr-len not set

4. نأل "Inv,U" هنأ ىلع "biz-internet" TLOC مادختساب راسملا ىلع ةمالع عضوب HQ vEdge موقى 4.  
VEdge ىلع يوتحي ال اذه

رادصلال ىلإ لوصول HQ vEdge ىلع رذعتي، كذل ةجيتنو 198.51.100.0/24.

## لحل

ردق رفوت عم) DC2 ةكبشلا يف مكحتلا ةدحو وحن تاراسملا لاسرا vSmart ةينقت ناكمإ ناك  
HQ جم انرب لطي س، ةلحال هذه يفو، (اقبسم اهنيزخت مت يتلا ىلع ال سي ياقملا نم لقأ  
(TLOC) ةيكلساللا ةلحاللا يف مكحتلا ةدحو مادختساب ةجولال ىلإ لصي vEdge  
ليغشتلا ديقل لالت ال، DC2 ةكبشلا يف مكحتلا ةدحو ربع "private1"

```
VEDGE-HQ-1# show bfd sessions site-id 41
```

DST PUBLIC SYSTEM IP IP	SITE ID	STATE	DST PUBLIC COLOR PORT	SOURCE TLOC ENCAP	REMOTE TLOC TX	DETECT COLOR	INTERVAL(msec)	UPTIME
10.100.0.41	41	up	private1	private1	192.168.11.1			
192.168.41.1			12406 ipsec	7	1000		12:04:02:25	0

ماق دق vSmart نأل تبثم HQ vEdge لىل DC2 ربع TLOC "private1" ربع راسم دجوي ال نكلو نالعالاب vSmart موقوي ال . راسم لضفأك لقا سيسي اقمب biz-internet راسم ديدحتب لعفلاب زاهج مالتسال حمسي ال يلالاتلابو ، يضا رتفا لكشب ةفلتخم سيسي اقمب OMP تاراسم نع vSmart عضي ال . (اهتايالوو ةحاتملا TLOCs ةاعارم عم) هذخأ بجي يذلا راسملا ديدحتب vEdge موقت يتلا (انتلاحي في HQ vEdge) ديبلا زاهجلا لىل ةرفوتملا TLOC ناولأ رابتعالا في ليلبالا اذه نم مكحت ةيلآ دوجو مدعل ارطن هتلاحي رابتعالا في ذخأي الورا راسملا نع نالعالاب

iBGP راسم سكا ع م ةلثامم ايحولوبوط في اهتيرؤر نكمي يتلا OMP نكر ةلاحي يه هذه ةيداملا تاهجالا نيوانع في قيقدتلاو .

في ةرفوتملا (RFC7911) ةفيظولثم راسم ةفاضلا مادختسلا في لوالا لجال راخنمكي لىل ["يطايتحالاخسنلااولاسرالا تاراسم"](#) يمست يتلاو (OMP) تافلما ةرادلا لوكوتورب vSmart ةينقت :

```
omp
  send-backup-paths
```

راسملا رايختخاب ديبلا HQ vEdge جمانرب موقوي كلذل ، ةحاتملا تاراسملا عيجم نع نلعي وهف (TLOC) ةيكلساللا ةيلحلملا ةكبشلا في مكحتلا ةدحو رفوت لىل اذانتسا

"سايقملا نييعة" راسملا ةسايس ارجا ةلازا في انه لجلل يناثلا راخلا لثمتي امنيب ربع يركرملا راسملا ديدحت ذي فننت ذي فننت مث DC1 و DC2 فاوح لىل ةلباقملا ةئدابلل لاثملا ليلبس لىل انه حضوم وه امك هيحوتلا في مكحتلل vSmart ةينقت :

```
policy
lists
site-list site_11
site-id 11
!
prefix-list PREFIX
ip-prefix 198.51.100.0/24
!
control-policy SET_PREF
sequence 10
match route
prefix-list PREFIX
site-id 21
!
action accept
set
preference 200
!
!
!
sequence 20
```

```
match route
prefix-list PREFIX
site-id 41
!
action accept
set
preference 100
!
!
!
default-action accept
!
apply-policy
site-list site_11
control-policy SET_PREF out
!
```

يُلعق لصفم نوكت نأ ديرت يتل تائدا لل ةمئاق ةئداب يوتحيو HQ vEdge وه Site-id 11، انه  
vEdge يلع رذعتي نأ درجم ب ف، HQ vEdge يلع امه OMP يراسم الك نأ ام ب. رخآ وأ TLOC نول  
تامولعم ةدعاق" ي ف private1 ربع راسم تيبتب موقيس، نأل دع ب biz-internet ي لإ لوصول  
هب صخال OMP تاراسم لودج نم (RIB) "هيجوتل

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 ا ل ا ن ا ع مچ م ف ن م دخت س م ل م عد و ت م م م دقت ل ة يرش ب ل و  
م ك 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 ا ل م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل م ه ت غ ل ب  
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت م م مچرت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة مچرت ل ا م ل ا ح ل ا و ه  
ل ا ل ا م ا د ا د و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذه 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