

# ماظن تافرعمو BGP راسم ساكعنا مادختسا ةددعتملا ةعومجملا

## تايوتحملا

[ةمدقملا](#)

[ةيساسالاب تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[ةمدختسملا تانوكملا](#)

[BGP راسم ساكعنا فصو](#)

[راسملا ساكعنا نيوكت ةلثمأ](#)

[ةيضارتفالاب تادادعالاب دحاو ةعومجم ماظن](#)

[ليمعلالليمع نم ساكعنا ليطعت عم دحاو ةعومجم ماظن](#)

[عقاوملا نييب امي فوعقوملا لخاد تاراسملا ساكعنا، نانتعومجم](#)

[ليمعلالليمع نم ساكعنا نودب، نانتعومجم](#)

[تاقلحل او تاعومجملا ةمئاق عنم](#)

[ليمعلالريمغوليمعلالنييب ساكعنا](#)

[ةعومجملا لخاد ساكعنا](#)

[تاعمجتلا نييب ساكعنا](#)

[MCID تافرعموي قلحلل راركتلا عنم](#)

[ةلص تاذ تامولعم](#)

## ةمدقملا

(BGP) ةي دودحلا ةرابعلال لوكوتورب راسم ساكعل ةفلتخم تاهوي راني س دنتسملا اذه فصي  
ةددعتملا ةعومجملا ماظن تافرعمو مادختساو.

## ةيساسالاب تابلطتملا

### تابلطتملا

تاعومجملا اميسالو، دودحلال ةبابول لوكوتورب ميهافمب ةقبسمة فرعم دوجو ضررتفيو  
تاراسملا ساكعناو.

### ةمدختسملا تانوكملا

ةنيعم ةيدام تانوكموجمارب تارادصلال ع دنتسملا اذه رصتقيال

ةصاخ ةيلمعم ةئيبي ف ةدوجوملا ةزهجال نم دنتسملا اذه في ةدراولا تامولعملال عاشنإ مت  
تنالك اذإ. (يضارتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذه في ةمدختسملا ةزهجالا عيمجتأ دب  
رمأ يال لم تحملا ريثأتلل كمهف نم دكأتف، ليغشتال ديق ككتكبش

## BGP راسم ساكعنا فصوصو

توص تاربكم نلعت ال، يضارتفا لكشب و. هيلع BGP نيكمت مت هجوم وه BGP توص ربكم ىلع ظافحلل كلذب مايقلل متيو - iBGP رئاظن ل اهيلع فرعلا مت يتلا تائدابل نع BGP نيپ قلماك ةكبش ىلإ ةجالحا ليزت يتلا راسملا ساكعنا ةزيم RFC4456 مدقي. راركتلا عنم ةمس ليديعت/ءاشناب موقوي هنإف، ةئداب راسملا ساكعنا سكي ام دنع. iBGP توص تاربكم هب صاخلا ةعومجمل ماظن فرعم ةفاضاب CLUSTER\_LIST ىمست ةيلاق تنا ريغ ةيرايتخا يوتحي اتي دحت هجوملا لبقتسي ام دنع: يقيلحلا راركتلا عنملا ةمسلا هذه مدختست. اهيلإ ثيدحتلا اذه له اجات متي، تاهجوملا صاخلا ةعومجمل ماظن فرعم ىلع CLUSTER\_LIST.

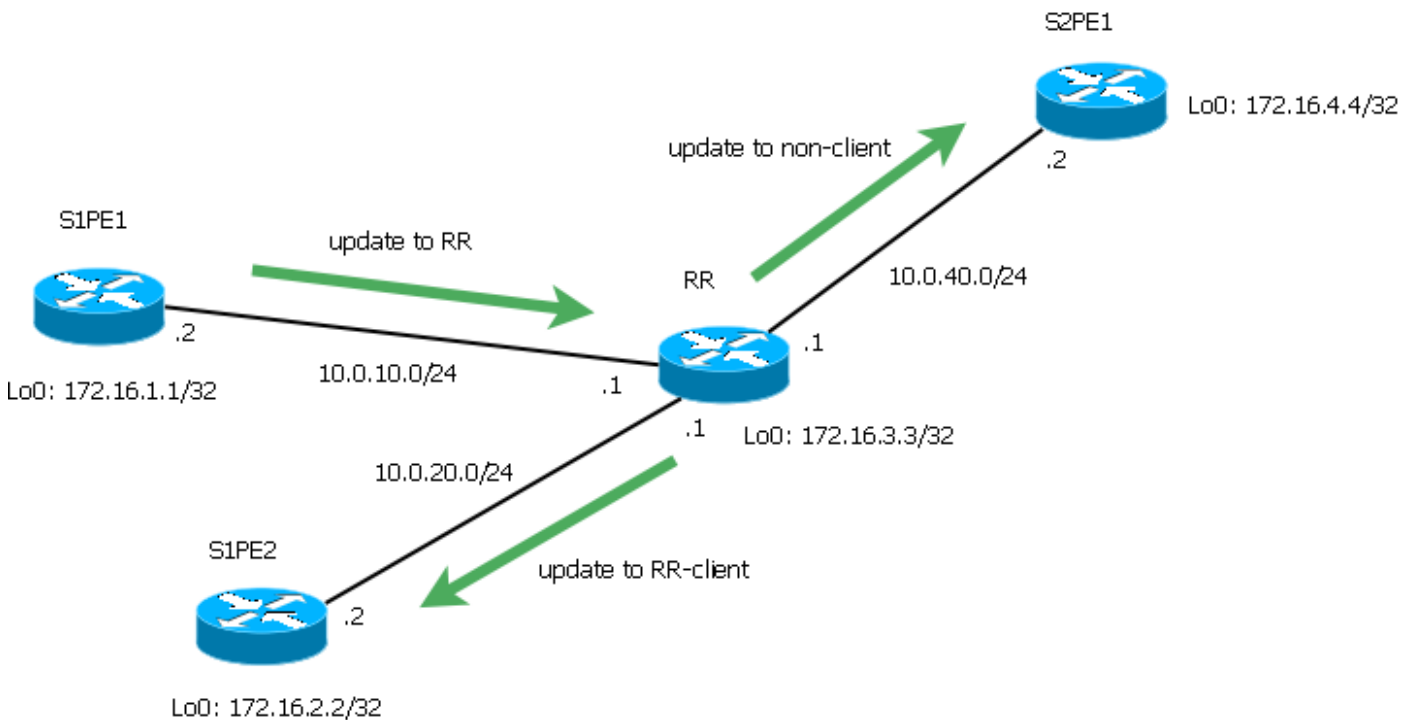
نكلو، BGP هجوم فرعم ةميقي ىلع ةعومجمل ماظن فرعم نييغت متي، يضارتفا لكشب ةعومجمل ماظن تافرعم ةزيم كل حيتت. يف سعت لكشب تب 32 ةميقي ىلع هنبيغت نكمي ةثالث كانه، يلاتلابو. راج لكل ةعومجمل ماظن تافرعم نييغت ةيناكما (MCID) ةدعتمل راسملا ساكعنا تاهويراني س نم عاونأ.

1. ليملعلا ريغو ليملعلا نيپ
2. (ةعومجمل اخاد) ةعومجمل سفن يف ءالمعلا نيپ
3. (تاعومجم نيپ) ةفلتخم تاعومجم يف ءالمعلا نيپ

## راسملا ساكعنا نيوكت ةلثما

ةلباقملا نيوكتلا ةلثماو هجوملا ساكعنا تاهويراني س ضعب كانه، مسقلا اذه يف.

ةيضارتفال تادادعلا اب دحاو ةعومجم ماظن



1 ةروصلا

راسم ساكعك لمعي يذلا Router RR ىلع يلاتلا نيوكتلا ءارج مت.

<#root>

RR#

**show run | sec bgp**

```
router bgp 1
  bgp log-neighbor-changes
  neighbor 10.0.10.2 remote-as 1
  neighbor 10.0.10.2 route-reflector-client
  neighbor 10.0.20.2 remote-as 1
  neighbor 10.0.20.2 route-reflector-client
  neighbor 10.0.40.2 remote-as 1
```

تمامي مصطلح في. ليمع سيل S2PE1 امن بي RR عالم مع مه S1PE2 و S1PE1، الالاح هذه في  
لسلسلتا يوتسم في تاهجوم لل راسم سكاك ليمع ال ريغ هجوم للمعي، اديدي لقت ال  
ة. طاس لل رخ آ PE م ادختسا متي، لاثم ال اذه في نكلو، يلاتا ليمرهل

<#root>

RR#

**show ip bgp cluster-ids**

```
Global cluster-id: 172.16.3.3 (configured: 0.0.0.0)
BGP client-to-client reflection:          Configured      Used
  all (inter-cluster and intra-cluster):
```

**ENABLED**

```
  intra-cluster:          ENABLED
```

**ENABLED**

List of cluster-ids:

```
Cluster-id      #-neighbors C2C-rfl-CFG C2C-rfl-USE
```

RR#

**show ip bgp 172.16.1.1**

```
BGP routing table entry for 172.16.1.1/32, version 2
Paths: (1 available, best #1, table default)
  Advertised to update-groups:
    1          2
  Refresh Epoch 2
  Local, (Received from a RR-client)
    10.0.10.2 from 10.0.10.2 (172.16.1.1)
      Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, internal, best
      rx pathid: 0, tx pathid: 0x0
```

RR#

**show ip bgp update-group 1**

```
BGP version 4 update-group 1, internal, Address Family: IPv4 Unicast
  BGP Update version : 4/0, messages 0
  Topology: global, highest version: 4, tail marker: 4
```

```

Format state: Current working (OK, last not in list)
                Refresh blocked (not in list, last not in list)
Update messages formatted 2, replicated 2, current 0, refresh 0, limit 1000
Number of NLRI's in the update sent: max 1, min 0
Minimum time between advertisement runs is 0 seconds
Has 1 member:
    10.0.40.2

```

RR#

**show ip bgp update-group 2**

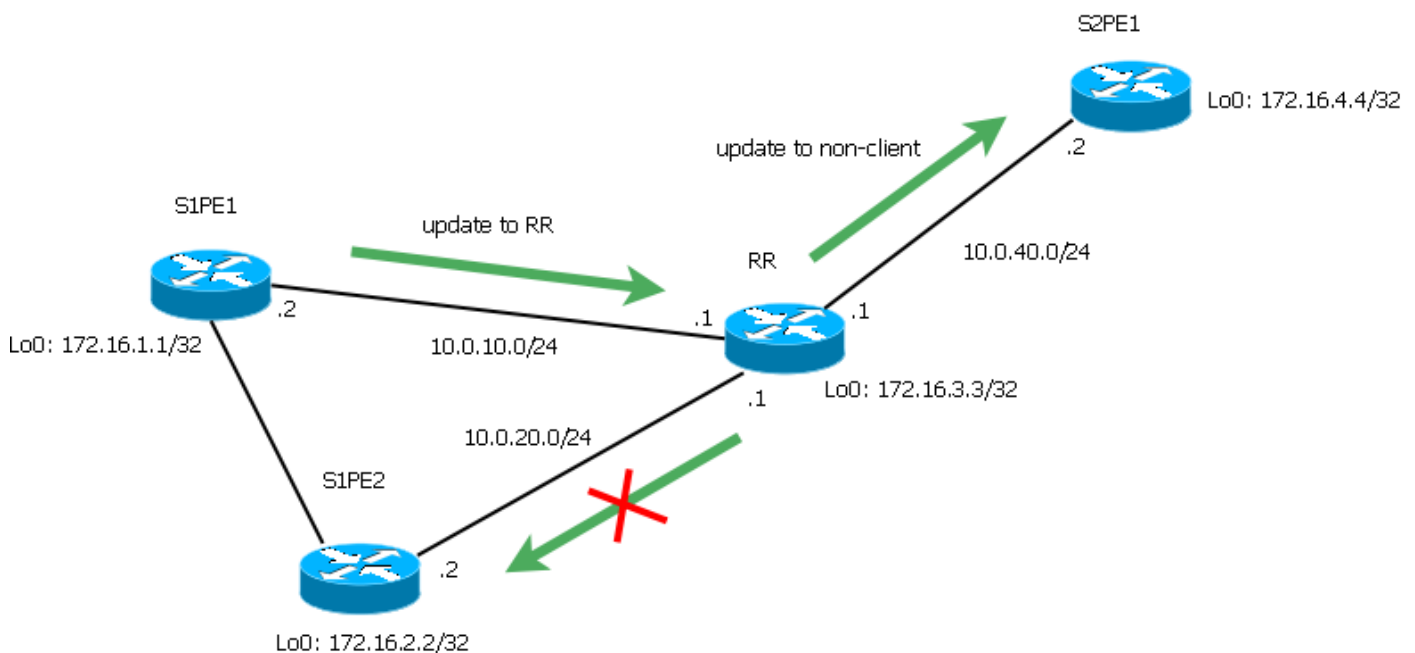
```

BGP version 4 update-group 2, internal, Address Family: IPv4 Unicast
BGP Update version : 4/0, messages 0
Route-Reflector Client
Topology: global, highest version: 4, tail marker: 4
Format state: Current working (OK, last not in list)
                Refresh blocked (not in list, last not in list)
Update messages formatted 3, replicated 6, current 0, refresh 0, limit 1000
Number of NLRI's in the update sent: max 1, min 0
Minimum time between advertisement runs is 0 seconds
Has 2 members:
    10.0.10.2      10.0.20.2

```

ليعمل الـ 172.16.1.1/32 نم S1PE1 و اهسكعي و S1PE2 و S2PE1 ريغ S1PE1،  
 س فن نالكشي، لالتابو، هيچوتل ةسايس س فن امهي دل S1PE1 و S1PE2 نال ثدحي هنكلو  
 ثدحتل ةعومجم.

ليعمل الـ 172.16.3.3/32 نم سالكعنا ليطعت عم دحاو ةعومجم ماظن



2 ةروصل

راسم سالكعك لمعي يذل Router RR لالتال نيوكتلا ءارجا مت

```
bgp log-neighbor-changes
neighbor 10.0.10.2 remote-as 1
neighbor 10.0.10.2 route-reflector-client
neighbor 10.0.20.2 remote-as 1
neighbor 10.0.20.2 route-reflector-client
neighbor 10.0.40.2 remote-as 1
```

الاثم الملبس (iBGP) هي حان نم S1PE2 و S1PE1 نوكت :ايئج طبترم AS1 نأ ضرترفنل هذه يف .(ثاثيرت لل ةكبش لل ةجال عام ةقيرط نيسحت ديرتو عقومال سفن يف ةدوجوم ه نم يتأي يذل 172.16.1.1/32 سكعي وهو ليمع لى ليمع نم RR ساكعنا لى طعت مت ،ةلاحال لىمعال ريغ S2PE1 لى لى طق S1PE1

```
Global cluster-id: 172.16.3.3 (configured: 0.0.0.0)
BGP client-to-client reflection:           Configured      Used
all (inter-cluster and intra-cluster):
```

intra-cluster: **ENABLED**

**DISABLED**

List of cluster-ids:

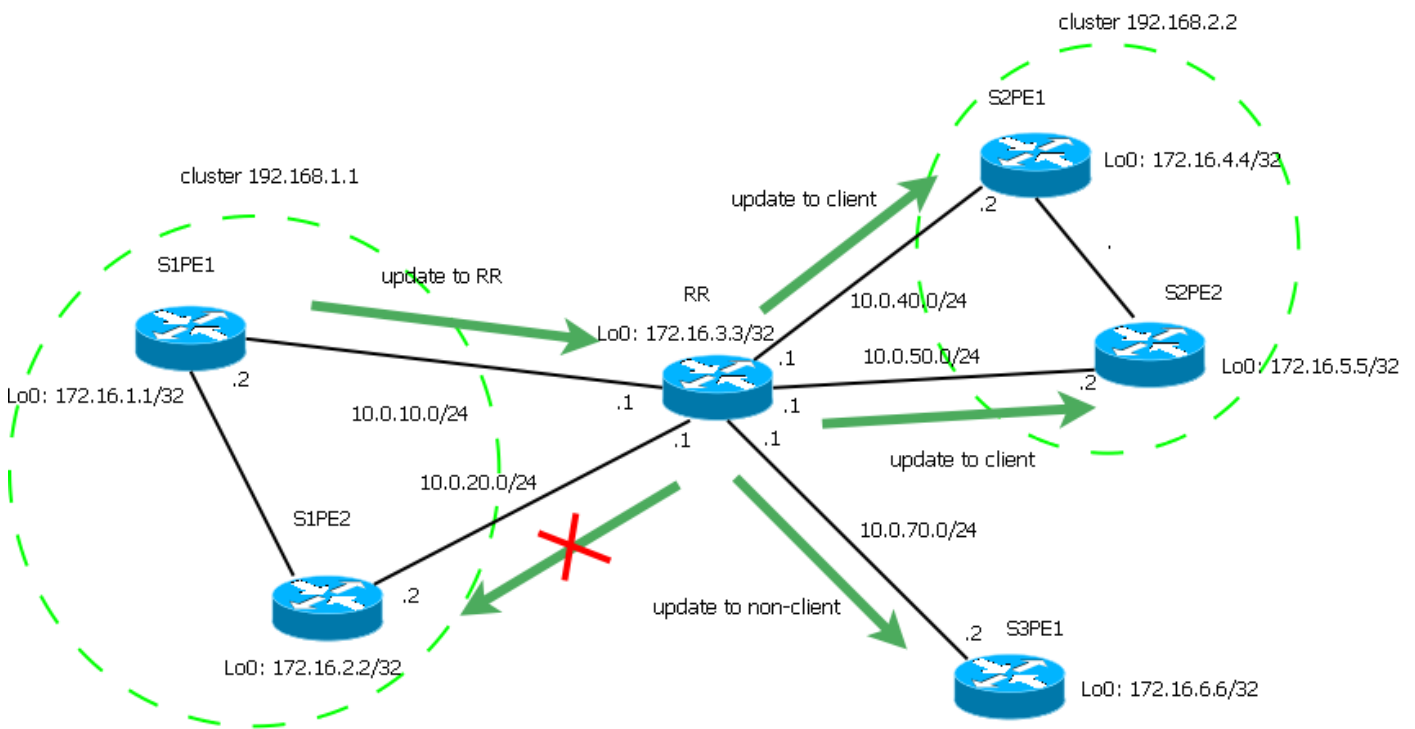
| Cluster-id | #-neighbors | C2C-rfl-CFG | C2C-rfl-USE |
|------------|-------------|-------------|-------------|
|------------|-------------|-------------|-------------|

```
BGP routing table entry for 172.16.1.1/32, version 5
Paths: (1 available, best #1, table default, RIB-failure(17))
  Advertised to update-groups:
    1
  Refresh Epoch 2
  Local, (Received from a RR-client)
    10.0.10.2 from 10.0.10.2 (172.16.1.1)
      Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, internal, best
      rx pathid: 0, tx pathid: 0x0
```

```
show ip bgp update-group 1
```

BGP version 4 update-group 1, internal, Address Family: IPv4 Unicast  
 BGP Update version : 7/0, messages 0  
 Topology: global, highest version: 7, tail marker: 7  
 Format state: Current working (OK, last not in list)  
 Refresh blocked (not in list, last not in list)  
 Update messages formatted 4, replicated 4, current 0, refresh 0, limit 1000  
 Number of NLRI's in the update sent: max 1, min 0  
 Minimum time between advertisement runs is 0 seconds  
 Has 1 member:  
 10.0.40.2

## عق او مالا ني ب امي فو عق و مالا لخاد تاراس مالا ساك عنا ، ناع و ملام



## ةثلاث الة روص ال

راس مالا ساك اعك لم عي يذال Router RR لى لع يلات ال ني وكت ال اراج م

<#root>

RR#

show run | sec bgp

router bgp 1

no bgp client-to-client reflection intra-cluster cluster-id 192.168.1.1

```
bgp log-neighbor-changes
neighbor 10.0.10.2 remote-as 1
neighbor 10.0.10.2 cluster-id 192.168.1.1
neighbor 10.0.10.2 route-reflector-client
neighbor 10.0.20.2 remote-as 1
neighbor 10.0.20.2 cluster-id 192.168.1.1
```

```
neighbor 10.0.20.2 route-reflector-client
neighbor 10.0.40.2 remote-as 1
neighbor 10.0.40.2 cluster-id 192.168.2.2
neighbor 10.0.40.2 route-reflector-client
neighbor 10.0.50.2 remote-as 1
neighbor 10.0.50.2 cluster-id 192.168.2.2
neighbor 10.0.50.2 route-reflector-client
neighbor 10.0.70.2 remote-as 1
```

نم الـك نوکي امنـيـب 192.168.1.1 ةـومـجـمـلـا 1 عـقـومـلـا یـلـع PEs نم لـك نوکي، ةـلـاـحـلـا هـذـه یـف یـف ةـدـوجـومـلـا PEs نم ضـتـت. لـيـمـع رـيـغ S3PE1 192.168.2.2 ةـومـجـمـلـا نم 2 عـقـومـلـا یـلـع PEs مـا ظـن لـخـاـد سـاـکـعـنـا لـي طـعـت مـتـي امنـيـب، iBGP لـو کـوتـور بـل ةـر شـا بـم لـمـع ةـسـلـج 1 عـقـومـلـا سـاـکـعـنـا لـي کـمـت مـتـي و. 192.168.2.2 ةـومـجـمـلـا لـا نـکـمـم لـا زـي ال هـنـا ال، 192.168.1.1 ةـومـجـمـلـا ةـومـجـمـلـا ةـمـظـنـا نـيـب.

<#root>

RR#

**show ip bgp cluster-ids**

Global cluster-id: 172.16.3.3 (configured: 0.0.0.0)

BGP client-to-client reflection: Configured Used  
all (inter-cluster and intra-cluster):

**ENABLED**

|                |         |         |
|----------------|---------|---------|
| intra-cluster: | ENABLED | ENABLED |
|----------------|---------|---------|

List of cluster-ids:

| Cluster-id  | #-neighbors | C2C-rfl-CFG | C2C-rfl-USE |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 192.168.1.1 | 2           | DISABLED    |             |

**DISABLED**

|             |   |         |
|-------------|---|---------|
| 192.168.2.2 | 2 | ENABLED |
|-------------|---|---------|

**ENABLED**

RR#

**show ip bgp 172.16.1.1**

BGP routing table entry for 172.16.1.1/32, version 5

Paths: (1 available, best #1, table default, RIB-failure(17))

Advertised to update-groups:

3 5

Refresh Epoch 9

Local, (Received from a RR-client)

10.0.10.2 from 10.0.10.2 (172.16.1.1)

Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, internal, best

rx pathid: 0, tx pathid: 0x0

RR#

**show ip bgp update-group 3**

```
BGP version 4 update-group 3, internal, Address Family: IPv4 Unicast
  BGP Update version : 11/0, messages 0
  Topology: global, highest version: 11, tail marker: 11
  Format state: Current working (OK, last not in list)
                Refresh blocked (not in list, last not in list)
  Update messages formatted 20, replicated 20, current 0, refresh 0, limit 1000
  Number of NLRI's in the update sent: max 1, min 0
  Minimum time between advertisement runs is 0 seconds
  Has 1 member:
    10.0.70.2
```

RR#

#### **show ip bgp update-group 5**

```
BGP version 4 update-group 5, internal, Address Family: IPv4 Unicast
  BGP Update version : 11/0, messages 0
  Route-Reflector Client
  Configured with cluster-id 192.168.2.2
  Topology: global, highest version: 11, tail marker: 11
  Format state: Current working (OK, last not in list)
                Refresh blocked (not in list, last not in list)
  Update messages formatted 22, replicated 34, current 0, refresh 0, limit 1000
  Number of NLRI's in the update sent: max 3, min 0
  Minimum time between advertisement runs is 0 seconds
  Has 2 members:
    10.0.40.2      10.0.50.2
```

عموم مجمل في عالم عمل على S1PE1 نم اهي قللت متي الت 172.16.1.1/32 ة دابل س ك ع ن ت  
متي الت 172.16.4.4/32 ة دابل س ك ع ن ت، ه س ف ن ت ق و ل ا في و. ء ا ل م ع ل ر ي غ ي ل و 192.168.2.2  
ء ا ل م ع ل ر ي غ و ء ا ل م ع ل ع ي م ج ي ل ع S2PE1 نم اهي قللت

<#root>

RR#

#### **show ip bgp 172.16.4.4**

```
BGP routing table entry for 172.16.4.4/32, version 9
Paths: (1 available, best #1, table default, RIB-failure(17))
  Advertised to update-groups:
    3      4      5
  Refresh Epoch 6
  Local, (Received from a RR-client)
    10.0.40.2 from 10.0.40.2 (172.16.4.4)
    Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, internal, best
    rx pathid: 0, tx pathid: 0x0
```

RR#

#### **show ip bgp update-group 3**

```
BGP version 4 update-group 3, internal, Address Family: IPv4 Unicast
  BGP Update version : 11/0, messages 0
  Topology: global, highest version: 11, tail marker: 11
  Format state: Current working (OK, last not in list)
                Refresh blocked (not in list, last not in list)
  Update messages formatted 20, replicated 20, current 0, refresh 0, limit 1000
```

Number of NLRIs in the update sent: max 1, min 0  
Minimum time between advertisement runs is 0 seconds  
Has 1 member:  
10.0.70.2

RR#

#### show ip bgp update-group 4

BGP version 4 update-group 4, internal, Address Family: IPv4 Unicast  
BGP Update version : 11/0, messages 0  
Route-Reflector Client  
Configured with cluster-id 192.168.1.1  
Topology: global, highest version: 11, tail marker: 11  
Format state: Current working (OK, last not in list)  
Refresh blocked (not in list, last not in list)  
Update messages formatted 26, replicated 47, current 0, refresh 0, limit 1000  
Number of NLRIs in the update sent: max 3, min 0  
Minimum time between advertisement runs is 0 seconds  
Has 2 members:  
10.0.10.2 10.0.20.2

RR#

#### show ip bgp update-group 5

BGP version 4 update-group 5, internal, Address Family: IPv4 Unicast  
BGP Update version : 11/0, messages 0  
Route-Reflector Client  
Configured with cluster-id 192.168.2.2  
Topology: global, highest version: 11, tail marker: 11  
Format state: Current working (OK, last not in list)  
Refresh blocked (not in list, last not in list)  
Update messages formatted 22, replicated 34, current 0, refresh 0, limit 1000  
Number of NLRIs in the update sent: max 3, min 0  
Minimum time between advertisement runs is 0 seconds  
Has 2 members:  
10.0.40.2 10.0.50.2

في نكلو، اضيأ 192.168.2.2 عومجم الماظنل عقومل لخاد راسم الساكعنا ليطعت كنكمي  
لمع تاسلج نم ةلماك ةكبش لىل عومجم الماظن في ءالمعل يوتحي نأ بجي، ةلاجل هذه  
iBGP لوكوتورب

<#root>

RR(config-router)#

no bgp client-to-client reflection intra-cluster cluster-id 192.168.2.2

RR#sh ip bgp cluster-ids

Global cluster-id: 172.16.3.3 (configured: 0.0.0.0)

|                                        |            |         |
|----------------------------------------|------------|---------|
| BGP client-to-client reflection:       | Configured | Used    |
| all (inter-cluster and intra-cluster): | ENABLED    |         |
| intra-cluster:                         | ENABLED    | ENABLED |

List of cluster-ids:

Cluster-id #-neighbors C2C-rfl-CFG C2C-rfl-USE

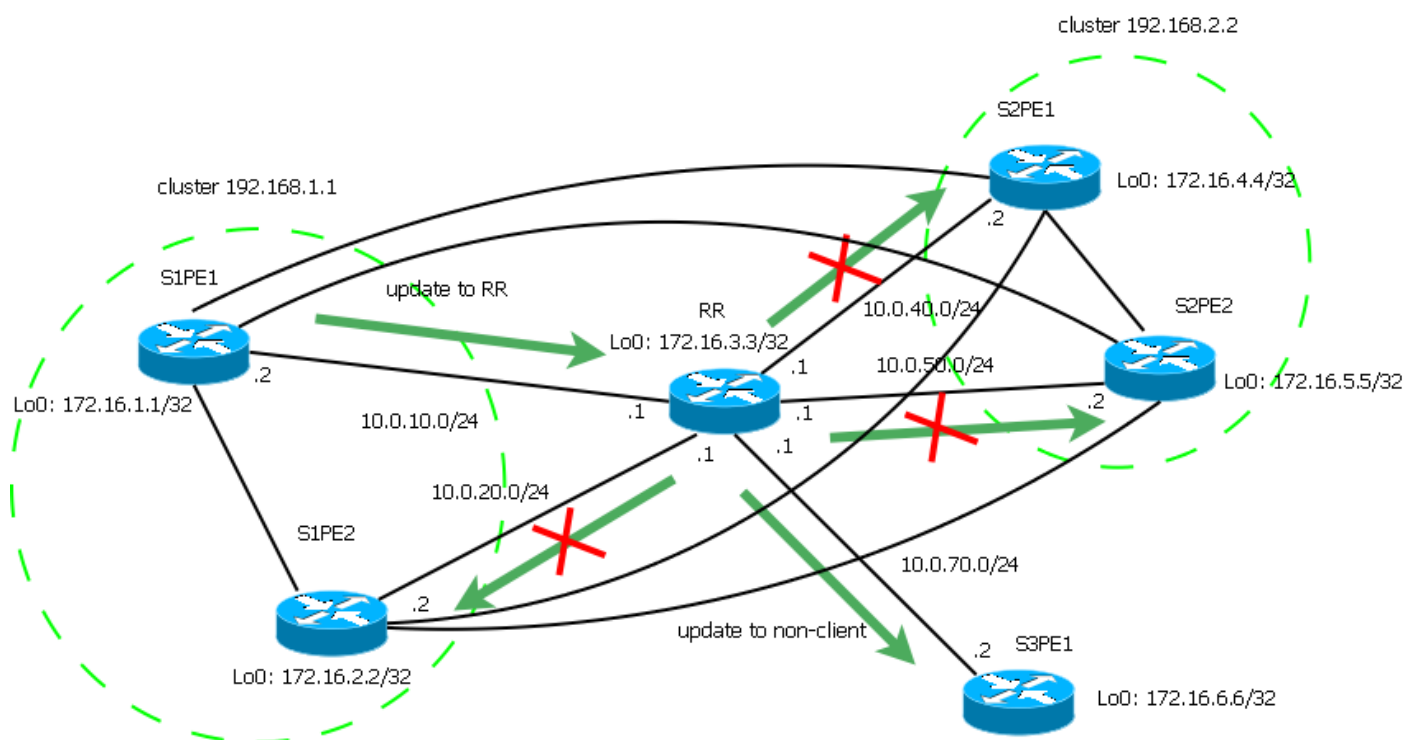
**DISABLED**

**DISABLED**

&lt;#root&gt;

```
no bgp client-to-client reflection intra-cluster cluster-id any
```

للمعلم إلى المعلمين من الساعات، وندب، ساعات ومجموع



#### 4 ةروصلا

رأس م س ك ع ك لم ع ي ي ذ ل Router RR ل ع ل ي ل ا ت ل ن ي و ك ت ل ا ر ج ا م ت

&lt;#root&gt;

RR#

```
show run | sec bgp
```

```
router bgp 1
```

```
no bgp client-to-client reflection
```

```
bgp log-neighbor-changes
neighbor 10.0.10.2 remote-as 1
neighbor 10.0.10.2 cluster-id 192.168.1.1
neighbor 10.0.10.2 route-reflector-client
neighbor 10.0.20.2 remote-as 1
neighbor 10.0.20.2 cluster-id 192.168.1.1
neighbor 10.0.20.2 route-reflector-client
neighbor 10.0.40.2 remote-as 1
neighbor 10.0.40.2 cluster-id 192.168.2.2
neighbor 10.0.40.2 route-reflector-client
neighbor 10.0.50.2 remote-as 1
neighbor 10.0.50.2 cluster-id 192.168.2.2
neighbor 10.0.50.2 route-reflector-client
neighbor 10.0.70.2 remote-as 1
```

ال،ةالاحل هذه يفو.تاعومجمل ني ب اميفوةومجمل لخد اساكعنال نم لك لي طعت نكممالم نم  
ءالمعل ريغو ءالمعل ني ب ساكعنا يوس ءارجا متي

```
<#root>
```

```
RR#
```

```
show ip bgp cluster-ids
```

```
Global cluster-id: 172.16.3.3 (configured: 0.0.0.0)
BGP client-to-client reflection:          Configured      Used
all (inter-cluster and intra-cluster):
```

```
DISABLED
```

```
intra-cluster:          ENABLED
```

```
DISABLED
```

```
List of cluster-ids:
```

| Cluster-id  | #-neighbors | C2C-rfl-CFG | C2C-rfl-USE |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 192.168.1.1 | 2           | ENABLED     |             |

```
DISABLED
```

|             |   |         |
|-------------|---|---------|
| 192.168.2.2 | 2 | ENABLED |
|-------------|---|---------|

```
DISABLED
```

```
RR#
```

```
show ip bgp 172.16.1.1
```

```
BGP routing table entry for 172.16.1.1/32, version 5
Paths: (1 available, best #1, table default, RIB-failure(17))
  Advertised to update-groups:
    3
  Refresh Epoch 9
  Local, (Received from a RR-client)
```

```
10.0.10.2 from 10.0.10.2 (172.16.1.1)
  Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, internal, best
  rx pathid: 0, tx pathid: 0x0
```

RR#

**show ip bgp 172.16.4.4**

```
BGP routing table entry for 172.16.4.4/32, version 9
Paths: (1 available, best #1, table default, RIB-failure(17))
  Advertised to update-groups:
    3
  Refresh Epoch 6
  Local, (Received from a RR-client)
    10.0.40.2 from 10.0.40.2 (172.16.4.4)
      Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, internal, best
      rx pathid: 0, tx pathid: 0x0
```

RR#

**show ip bgp update-group 3**

```
BGP version 4 update-group 3, internal, Address Family: IPv4 Unicast
  BGP Update version : 11/0, messages 0
  Topology: global, highest version: 11, tail marker: 11
  Format state: Current working (OK, last not in list)
                Refresh blocked (not in list, last not in list)
  Update messages formatted 20, replicated 20, current 0, refresh 0, limit 1000
  Number of NLRIs in the update sent: max 1, min 0
  Minimum time between advertisement runs is 0 seconds
  Has 1 member:
    10.0.70.2
```

192.168.2.2 و 192.168.1.1 تاعومجم ال بسح 172.16.4.4/32 و 172.16.1.1/32 تائداب ال عاشن متي  
ةالاح هذه في .ليمعل ريغ S3PE1 لى طق ف تائداب ال هذه نم لك سكعنت .ليلاوتل لى  
ديدت تاودأ دعت ال ،صاخا لوي رانيس ال اذه في ،امومعو .لماكالب ال عي مجم دم متي نأ بجي  
هسفن كولسلل قيقحت نكمي) اقح ةيقطنم (MCIDs) ةزهال ال لى ةدنتسلم لى دعم ال  
لى لوصح ال ديرت تنك اذا اهمادختس نكمم ال نم لازي ال نكلو ،(ةدحاو ةومجم ماظن مادختساب  
ةفلتخم ةرواجم لود نم تاراسم لل ةفلتخم تاعومجم مئاقوق

---

 ماظنل ةبسنلاب ءاوس) ةومجم ال ماظن لخاد ساكعنا ل نيكمت نكمي ال :ةظحال م  
يدوقنع ماظن لخاد ساكعنا ل نوكي امنيب (تاعومجم ال عي مجل ةبسنلاب وأ ددحم يدوقنع  
ال طعم

---

## تاقلحالو تاعومجم ال ةمئاق عنم

non- transitive cluster\_list ةمئاق ال لى ةومجم ال ماظن فرعم فيضي هنإف ،ةئداب RR سكعي ام دنع  
لى non-transitive Originator\_ID ةمئاق ال لى نييني عتب موقت امك .  
RR لى ةئداب ال نع نلعا يذل ،ريظنلل هجوم ال فرعم

RR سكعيو (MCIDs) ةيساسأل ةينبلإ لوصولإ ف مكحتل تافرع مادختسإ دنع  
هذه نعلعأ يذل ريظنلل هنيوكت مت يذل ةعومجمل ماظن فرع م دختسي هناف، ةئدابلا  
متي، هنيوكت مت ددحم ةعومجم ماظن فرع ريظنلا اذه يدل نكي مل اذا RR. لآ ةئدابلا  
يمومعل ةعومجمل ماظن فرع مادختسإ.

ةعومجمل ماظن فرع RR. ف راسمل ساكعنا لاكشأ عيجم نيكت مت. ةلثمالا ضعب رنلف  
لآ 192.168.1.1 و 192.168.2.2 ةعومجمل ماظن تافرع نييعت مت، 172.16.3.3 وه يملال  
ططخملا ططخم لآ عجرا) يلاوتل لآ 2 عقوملاو 1 عقوملا لآ عيساسال ماظنلا تافرع  
(هالغأ ليكلي).

<#root>

RR#

show ip bgp cluster-ids

Global cluster-id:

172.16.3.3

(configured: 0.0.0.0)

| BGP client-to-client reflection:       | Configured | Used    |
|----------------------------------------|------------|---------|
| all (inter-cluster and intra-cluster): | ENABLED    |         |
| intra-cluster:                         | ENABLED    | ENABLED |

List of cluster-ids:

| Cluster-id | #-neighbors | C2C-rfl-CFG | C2C-rfl-USE |
|------------|-------------|-------------|-------------|
|------------|-------------|-------------|-------------|

192.168.1.1

|   |         |         |
|---|---------|---------|
| 2 | ENABLED | ENABLED |
|---|---------|---------|

192.168.2.2

|   |         |         |
|---|---------|---------|
| 2 | ENABLED | ENABLED |
|---|---------|---------|

ليمعل ريغو ليمعل ني ب ساكعنا

<#root>

S2PE3#

show ip bgp 172.16.1.1

BGP routing table entry for 172.16.1.1/32, version 2

Paths: (1 available, best #1, table default, RIB-failure(17))

Not advertised to any peer

Refresh Epoch 1

Local

10.0.10.2 (metric 20) from 10.0.70.1 (172.16.3.3)

Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, internal, best

Originator: 172.16.1.1, Cluster list:

192.168.1.1

rx pathid: 0, tx pathid: 0x0

S2PE3#

**show ip bgp 172.16.4.4**

BGP routing table entry for 172.16.4.4/32, version 4  
Paths: (1 available, best #1, table default, RIB-failure(17))  
Not advertised to any peer  
Refresh Epoch 1  
Local  
10.0.40.2 (metric 20) from 10.0.70.1 (172.16.3.3)  
Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, internal, best  
Originator: 172.16.4.4, Cluster list:

**192.168.2.2**

rx pathid: 0, tx pathid: 0x0

عومجم الماظن ةطساوب اهؤاشنإ مت يتل 172.16.1.1/32 ةئدابلا ليمعلا ريغ S2PE3 ملتسي  
امك. ةومجم الماظن ةمئاق ىلإ 192.168.1.1 ةومجم الماظن فرعم ةفاضإ متت - 192.168.1.1  
- 192.168.2.2 ةومجم الماظن ةطساوب اهؤاشنإ مت يتل 172.16.4.4/32 ةئدابلا ىقلتت اهنأ  
ةومجم الماظن ةمئاق ىلإ 192.168.2.2 ةومجم الماظن فرعم ةفاضإ متي.

<#root>

S1PE1#

**show ip bgp 172.16.6.6**

BGP routing table entry for 172.16.6.6/32, version 5  
Paths: (1 available, best #1, table default, RIB-failure(17))  
Not advertised to any peer  
Refresh Epoch 1  
Local  
10.0.70.2 (metric 20) from 10.0.10.1 (172.16.3.3)  
Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, internal, best  
Originator: 172.16.6.6, Cluster list:

**172.16.3.3**

rx pathid: 0, tx pathid: 0x0

متت - ليمعلا ريغ ةطساوب اهؤاشنإ مت يتل 172.16.6.6/32 ةئدابلا S1PE1 ليمعلا ملتسي  
ةومجم الماظن ةمئاق ىلإ 172.16.3.3 ماعلا ةومجم الماظن فرعم ةفاضإ

ةومجم الماخذ ساكعنا

<#root>

S1PE2#

**show ip bgp 172.16.1.1/32**

BGP routing table entry for 172.16.1.1/32, version 8  
Paths: (1 available, best #1, table default, RIB-failure(17))

```
Not advertised to any peer
Refresh Epoch 1
Local
  10.0.10.2 (metric 20) from 10.0.20.1 (172.16.3.3)
    Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, internal
    Originator: 172.16.1.1, Cluster list: 192.168.1.1
    rx pathid: 0, tx pathid: 0
```

اهؤاشننإ مت يتي التال 172.16.1.1/32 ةئدابلل ملتسيو 192.168.1.1 ةعومجملال ىلإ S1PE2 يمتني  
ةعومجملال فرع م ةفاضإ متت 192.168.1.1 ةعومجملال ىلإ اضيأ يمتنت يتي التال او S1PE1 ةطساوب  
192.168.1.1 ةعومجملال ماظن ةمئاق ىلإ

تاعمجتال ني ب ساكعنا

<#root>

S2PE1#

**show ip bgp 172.16.1.1/32**

```
BGP routing table entry for 172.16.1.1/32, version 4
Paths: (1 available, best #1, table default, RIB-failure(17))
  Not advertised to any peer
  Refresh Epoch 1
  Local
    10.0.10.2 (metric 20) from 10.0.40.1 (172.16.3.3)
      Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, internal, best
      Originator: 172.16.1.1, Cluster list:
```

**192.168.1.1**

rx pathid: 0, tx pathid: 0x0

S1PE1#

**show ip bgp 172.16.4.4/32**

```
BGP routing table entry for 172.16.4.4/32, version 4
Paths: (1 available, best #1, table default, RIB-failure(17))
  Not advertised to any peer
  Refresh Epoch 1
  Local
    10.0.40.2 (metric 20) from 10.0.10.1 (172.16.3.3)
      Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, internal, best
      Originator: 172.16.4.4, Cluster list:
```

**192.168.2.2**

rx pathid: 0, tx pathid: 0x0

اهؤاشننإ مت يتي التال 172.16.1.1/32 ةئدابلل ملتسيو 192.168.2.2 ةعومجملال ىلإ S2PE1 يمتني  
192.168.1.1 ىل ع ةعومجملال فرع م ني عت مت - 192.168.1.1 ةعومجملال ةطساوب

اهؤاشننإ مت يتي التال 172.16.4.4/32 ةئدابلل ملتسيو 192.168.1.1 ةعومجملال ىلإ S1PE1 يمتني

192.168.2.2 إلى فرع موميئع م - 192.168.2.2 ةومملا ةطساوب

## MCID تافرم وقللالحل راركتل انم

ماظن فرعم إلى ةومملا ماظن ةمئاق يوتحت يتل ةئابلل شيدحتل إلى قلتل هومل ناك إذا  
ف مكحتل تافرم ماذختسإ ةلاح ف. شيدحتل لهات متيس، تاهوملاب صاخلا ةومملا  
ماظن تافرم نم أي إلى يوتحتي ذل شيدحتل لهات متيس، (MCID) ددتمل لوصول  
(راج لكل وأ ةيمومع اما) انه يوكت مت يتل ةومملا

## ةلص تاذ تامولعم

- [RFC 4456 راي عملإ](#)
- [BGP ددتم ةومملا ماظن تافرم](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةيلآل ا تاي ن ق ت ل ا ن م ة و م ج م ا د خ ت س ا ب د ن ت س م ل ا ا ذ ه Cisco ت م ج ر ت  
م ل ا ع ل ا ا ح ن ا ع م ج ي ف ن ي م د خ ت س م ل ل م ع د ي و ت ح م م ي د ق ت ل ة ي ر ش ب ل و  
ا م ك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ي ل آ ة م ج ر ت ل ض ف ا ن ا ة ط ح ا ل 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 م ج ر ت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة م ج ر ت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه  
ي ل ا م ا ة ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا م ج ر ت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م 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 د ن ت س م ل ا