

BGP في Allois-in ةزيم نيوكت

تايوت حمل

[قم دق م ل](#)

[ةيساس أ ل تاب ل ط م ل](#)

[تاب ل ط م ل](#)

[ةمدخت س م ل تانوك م ل](#)

[تاجال ط ص ال](#)

[ل ا م](#)

[ةيساس أ تامول عم](#)

[نيوك ت ل](#)

[ةك ب ش ل ل ي ط ي ط خ ت ل م س ر ل](#)

[تان يوك ت ل](#)

[ةحص ل ل ن م ق ق ح ت ل](#)

[اه ج ال ص او ع ا ط خ أ ل ف اش ك ت س ا](#)

[أ ط خ ل ا ة ل ا س ر](#)

[ةل ص ت ا ذ ت ا م و ل ع م](#)

ةمدق م ل

BGP نالغشي و ISP ربع ني عرف تاهجوم اهيف لصتي يتل ةلحال دن تسم ل اذه فص ي امه ني ب

ةيساس أ ل تاب ل ط م ل

تاب ل ط م ل

ةيلال عيضاوم ل ا ب ة فرعم ك يدل نوك ت ن ا ب Cisco ي صوت

- (ISP) تنرت ن ا ل ةمدخ رفوم
- (BGP) ةي دودحال ةب اوب ل لوك و ت و ر ب

ةمدخت س م ل تانوك م ل

ةني عم ةي دام تانوك م و ج م ا ر ب ت ا ر ا د ص ا ل ع دن ت س م ل ا ذه ر ص ت ق ي ال

ةصاخ ةي لم عم ةئي ب ي ةدو ج و م ل ةزه ج ا ل ن م دن ت س م ل ا ذه ي ةدراول ا تامول عم ل ا ءاش ن ا م ت ن ا ك ا ذ ا . (يضا ر ت ف ا) حوس م م نيوك ت ب دن ت س م ل ا ذه ي ةمدخت س م ل ا ةزه ج ا ل عي م ج ت ا د ب ر م ا ي ا ل ل م ت ح م ل ا ر ي ث ا ت ل ل ك م ه ف ن م د ك ا ت ف ، ل ي غ ش ت ل ا د ي ق ك ت ك ب ش

تاجال ط ص ال

يلع يوتحت يتل تائداب ل عي مج طبض ةداع اب حامس لل (PE) رفوم ل ةفاح تاهجوم نيوك تل نيوك ت عضو في then8bor allois-incommand رم ال مدختس ا (ASN) ةررك تم ةيتاذ ماظن ماقرا رم ال اذهل ل لائل لكش ل مدختس ا، PE هجوم ل ASN حيحصت ل لطعتل . هجوم ل

راوجل ناوع تاكي بس [ددع]

[ددع] دجوي ال

ناوع IP	رواجم ل هجوم ل اب صاخ ل IP ناوع
number	قاطن ل حوارتي . PE Router ASN نع نالعال اب حمست يتل تارم ل ددع ددحي (يراي تخا) يتل ةيضارت فال ةم ي ق ل مادختس ا متي ، م ق ر ي ا ر ي ف و ت م د ع ة ل ا ح ي ف . 10 و 1 ني ب تارم 3 غلبت

ماقرا يلع يوتحت يتل تائداب ل عي مج طبض ةداع اب PE هجوم موق ي ، م لك ت و ع ز و م نيوك تي ف لك يلع VRFs نانث ل لكش ي ن ا then8bor allois-inCommand تلمعتس ا . ةررك تم ةيتاذ ماظن يل ي امك تائداب تدع او ملتسي ن ا ديخت جاحسم

- عم تائداب ل (VRF) اهه جوت ةداع او ةيره اظلا ةصاخ ل ةكبش ل هيجوت تال ي ثم دح ا ملتسي . ةرواجم ل PE تاهجوم يل اهنع نلعي م ث PE تاهجوم عي مج نم ASN
- عي مج يل ا هدي عي و (CE) Customer Edge هجوم نم ASN عم تائداب ل ر خ ال VRF ل بقتسي . نيوك تل نع ثدحتي و ةرصل ي ف PE تاهجوم

يل 1 نم م ق ر دي دحت ل لال خ نم ASN نع نالعال اه ي ف متي يتل تارم ل ددع ي ف مكحتل كنكم ي 10.

لاثم

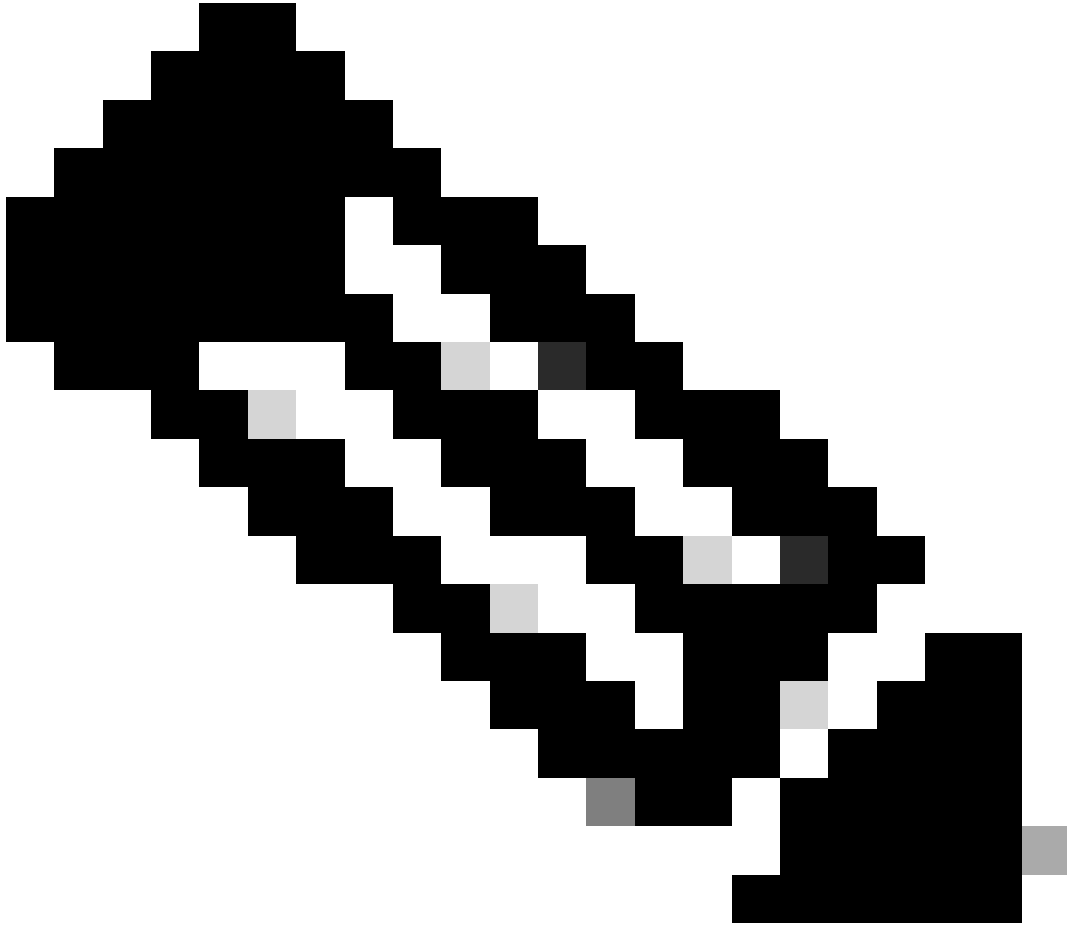
ة و ع و م ج م نم تائداب ل اب حامس لل 100 ASN مادختس اب PE هجوم نيوك تي ف ي ك ل ا ل م ل ا اذه حصوي يل 192.168.255.255 IP ناوع ب رواجم ل PE هجوم ني عت متي . 1 VRF (VPN) IPv4 VRF1 ني وانع . تارم تس هس فن ASN مادختس اب ي ر خ ال PE تاهجوم

```
Router(config)# router bgp 100
Router(config-router)# address-family ipv4 vrf vrf1
Router(config-router)# neighbor 192.168.255.255 allowas-in 6
```

ةيساس ا تامول عم

ت نرتن ال م داخ رفوم رب ع ني ع ر ف ني هجوم لي صوت متي شي ح وي ران ي س دن تس م ل ا اذه فص ي (R1 و R2) نا ي ع ر ف نا ه ج و م م س ا ق ت ي . امه ني ب (BGP) ةي دودح ل ةراب ع ل ل و ك و ت و ر ب ل ي غ ش ت و (ISP) ع ر ف نم تاهجوم ل لصت ن ا د ع ب . AS م ق ر س فن ، ةفلتخ م ع ق ا و م ي ف امه دوج و نم م غ ر ل ا يل ع ، (R2)

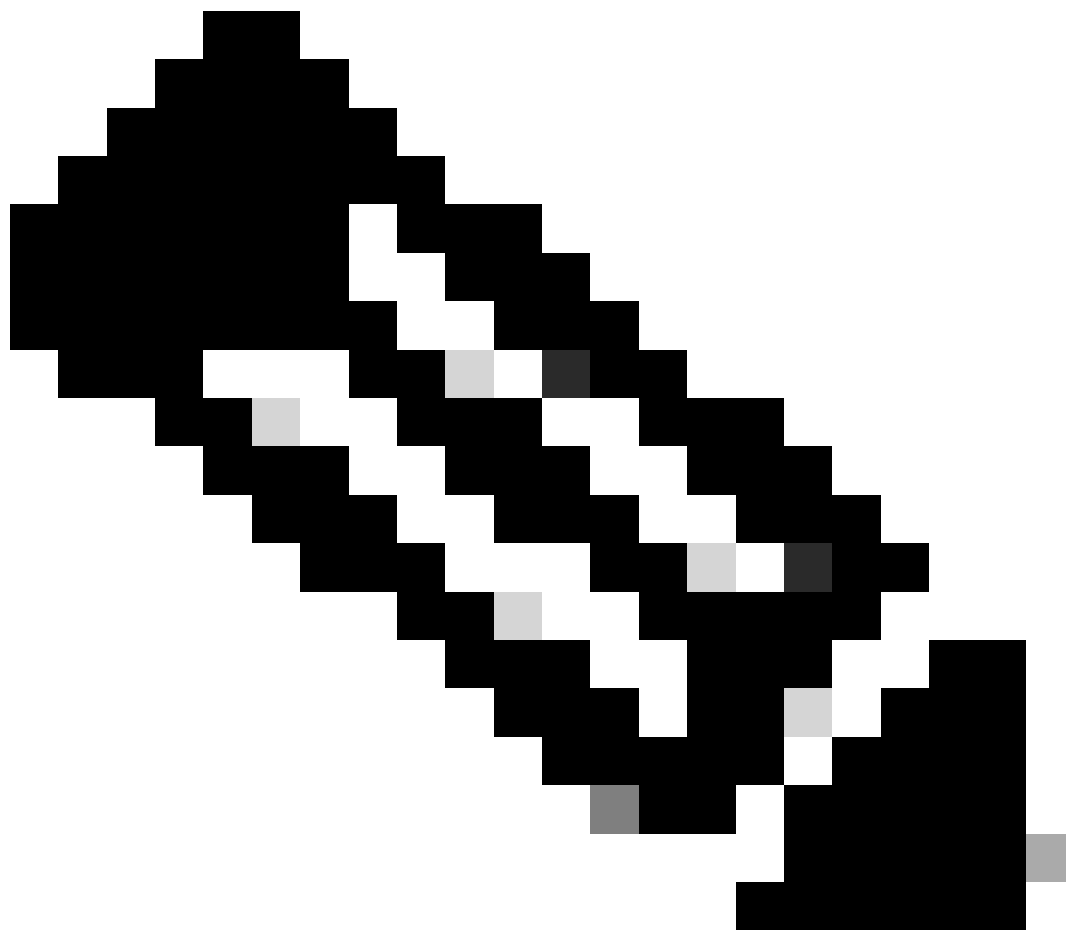
AS مَدْخِطِ سَمَلَا عَم اِهَيْلَع َعَمَالَع َعُضُوءِ نَكْمِي، (SP) َعَمْدِخَلَا ِدُوزِم َعَكْبَش ِىلَا (عَلَاخَلَا ِهذِهِ فِى R1) مَاقَا اِذَا تَارَاسَمَلَا طَاقِيسَا نَكْمِي، يَضَارَتِفَا لِكَشِب، (R2) رِخَالَا َعَرَفَلَا ِهَجُوم ِىلَا SP ِهَرَرَمِي اَمْدِنَع مَتِي، وَيِرَانِي سَلَا اِذِهِ فِى مَقَرَلَا سَفَن مَدْخِطِ سَاوَا SP عَم BGP لِيغَشِتِب اِضِيَا رِخَالَا َعَرَفَلَا اِذِهِ ِدُوزِي. تَاثِي دِخْتَلَا لَاخْدَاب رِخَالَا بِنَاخَلَا ِىلَع BGP لِحَامِسَلَل neighbor allois رَمَالَا رَاذِصَا اِذِهِ فِى BGP َعَم سَالُويس-اِن لَمَهْفِي نَا تَنَا دَعَا سِي نَا لِيكَشِت َعَنِي عَقِيثُوءِ



كِنَكْمِي اَل نِيَقِي قِيحَلَا eBGP َعَارِظَنَلَا اِلَا َعَزِيْمَلَا ِهذِهِ مَادِخْتِ سَا نَكْمِي اَل: َعِظَا لَم َعَفَلَتِخْم َعِي عَرَف FederationASs َعَاضِعَا نَم َعَارِظَنَلَا نَم نِي نِثَال َعَزِيْمَلَا ِهذِهِ مَادِخْتِ سَا

نِي وِوَكْتَلَا

دِنْتِ سَمَلَا اِذِهِ اَهْفِصِي يِتَلَا تَا زِيْمَلَا نِي وِوَكْت تَا مَوْلَعَم مَسْقَلَا اِذِهِ كَل مَدْقِي



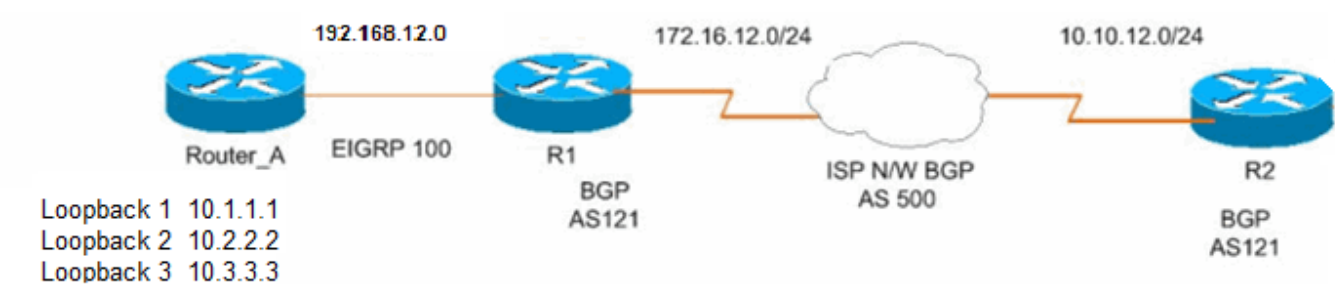
رم اوألا لوح تام ول عمل لا نم ديزم ىلع روثعلل رم اوألا شحب ةادأ مدختسأ :ةظحالم
دنتسمل اذه يف ةمدختسمل



تامولعمو Cisco تاودأ ىلإ لوصولو نىلجسمل Cisco ىم دختسمل طوقف نكمى :ةظحالم
ةىلخاد.

ةكبش لىل ىطىطختلا مسرلا

ىلاتلا ةكبشلا دادعإ دنسمل اذى دختسى



ةكبش لىل ىطىطختلا مسرلا

تاني وكتال

ةة لال تاني وكتال دن تسمل اذ م دختسي

- [هوجل A](#)
- [هوجل R1](#)
- [هوجل R2](#)

Router_A ىل ع ني وكتال

```
<#root>
Router_A#
interface Loopback1
 ip address 10.1.1.1 255.255.255.255
!
interface Loopback2
 ip address 10.2.2.2 255.255.255.255
!
interface Loopback3
 ip address 10.3.3.3 255.255.255.255
!
interface GigabitEthernet0/1
 no switchport
 ip address 192.168.12.2 255.255.255.0
!
router eigrp 100
 network 10.1.1.1 0.0.0.0
 network 10.2.2.2 0.0.0.0
 network 10.3.3.3 0.0.0.0
 network 192.168.12.0
 auto-summary
!
```

R1 هوجل ىل ع ني وكتال

```
<#root>
R1#
interface Loopback22
 ip address 10.22.22.22 255.255.255.255
!
interface FastEthernet0/0
 ip address 192.168.12.1 255.255.255.0
 duplex auto
 speed auto
!
interface Serial1/0
 ip address 172.16.12.1 255.255.255.0
!
```

```

!
router eigrp 100
network 192.168.12.0
no auto-summary
!
router bgp 121
no synchronization
bgp router-id 10.22.22.22
bgp log-neighbor-changes
network 10.22.22.22 mask 255.255.255.255

!--- This is the advertising loopback address.

redistribute eigrp 100

!--- This shows the redistributing internal routes in BGP.

neighbor 172.16.12.2 remote-as 500

!--- This shows the EBGp connection with ISP.

neighbor 172.16.12.2 ebgp-multihop 5
no auto-summary
!

```

R1 و Router_A نېب لمعې EIGRP نأ لاثملا اذه حضوي

<#root>

r1#

show ip eigrp neighbors

IP-EIGRP neighbors for process 100

H	Address	Interface	Hold (sec)	Uptime	SRTT (ms)	RTO	Q	Seq Cnt	Num
0	192.168.12.2	Fa0/0	14	01:17:12	828	4968	0	7	

EIGRP: ربع A_هجوملا نم تاراسملا ملعتب R1 هجوملا مايق ةيفيك لاثملا اذه حضوي

<#root>

r1#

show ip route eigrp 100

```

D    10.0.0.1/8 [90/156160] via 192.168.12.2, 00:02:24, FastEthernet0/0
D    10.0.0.2/8 [90/156160] via 192.168.12.2, 00:02:24, FastEthernet0/0
D    10.0.0.3/8 [90/156160] via 192.168.12.2, 00:02:24, FastEthernet0/0

```

BGP لغشي يذلا ISP عم BGP لاصتا عاشناب R1 هجوملا مايق ةيفيك لاثملا اذه حضوي AS500:

```
<#root>
```

```
r1#
```

```
show ip bgp summary
```

```
BGP router identifier 10.22.22.22, local AS number 121
BGP table version is 19, main routing table version 19
7 network entries using 924 bytes of memory
7 path entries using 364 bytes of memory
5/4 BGP path/bestpath attribute entries using 840 bytes of memory
1 BGP AS-PATH entries using 24 bytes of memory
0 BGP route-map cache entries using 0 bytes of memory
0 BGP filter-list cache entries using 0 bytes of memory
Bitfield cache entries: current 1 (at peak 2) using 32 bytes of memory
BGP using 2184 total bytes of memory
BGP activity 40/33 prefixes, 42/35 paths, scan interval 60 secs
```

Neighbor	V	AS	MsgRcvd	MsgSent	TblVer	InQ	OutQ	Up/Down	State/PfxRcd
172.16.12.2	4	500	86	76	19	0	0	00:25:13	2

(BGP) دودجلا ةبواب لوكوتورب اهملعت يتل تاراسملا نع R1 نالعل ةيفيك لاثملا اذه حضوي

```
<#root>
```

```
r1#
```

```
show ip bgp
```

```
BGP table version is 19, local router ID is 10.22.22.22
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*> 10.0.0.1	192.168.12.2	156160		32768	?
*> 10.0.0.2	192.168.12.2	156160		32768	?
*> 10.0.0.3	192.168.12.2	156160		32768	?
*> 10.10.12.0/24	172.16.12.2	0		0 500	i
*> 10.22.22.22/32	0.0.0.0	0		32768	i
r> 172.16.12.0/24	172.16.12.2	0		0 500	i
*> 192.168.12.0	0.0.0.0	0		32768	?

```
<#root>
```

```
r1#
```

```
ping 10.10.12.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.10.12.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
!--- This is the connectivity with Router 2 across the Internet cloud.
```


R2 هجوملا ىلع نيوكتلا

```
<#root>
R2#
interface Loopback33
 ip address 10.33.33.33 255.255.255.255
!
interface Serial1/0
 ip address 10.10.12.1 255.255.255.0

router bgp 121
 no synchronization
 bgp router-id 10.33.33.33
 bgp log-neighbor-changes
 network 10.33.33.33 mask 255.255.255.255

!--- This is the advertising loopback address.

 neighbor 10.10.12.2 remote-as 500

!--- This is the EBGP connection with ISP.

 neighbor 10.10.12.2 ebgp-multihop 5
 no auto-summary
```

R1 هجوملا نم تاراسم يا ىلع R2 هجوملا فرعتي ال

لثملا لىبس ىلع. هيچوتلا تاقولح بنجت لواحي BGP لوكوتورب نأل يىع يبط كولس اذهو،
(ASN) ةرركم ةلق تسم ماظن ماقرا ىلع يوتحت يتلا تائدابلا عي مج طبض ةداع لىطعت متي
يضا رتفا لكش ب.

راسملاو (10.0.0.3 و 10.0.0.2 و 10.0.0.1) اهع يزوت ةداع تمت يتلا EIGRP تاراسم يقلت متي ال
ارظنو. تنرتنإل ربع ASN سفن نم أشنت انه نأل R2 ةطساوب R1 نم BGP 10.22.22.22 يلىخادلا
تاراسملا هذه ذخأي ال R2 نإف؛ AS راسم يىف (121) هب صاخلا AS مقرر بتعي R2 نأل

```
<#root>
```

```
r2#
```

```
show ip bgp
```

```
BGP table version is 20, local router ID is 10.33.33.33
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
r> 10.10.12.0/24	10.10.12.2	0		0 500	i
*> 10.33.33.33/32	0.0.0.0	0		32768	i
*> 172.16.12.0/24	10.10.12.2	0		0 500	i

رمال مدختسا، ٲرركم ASN تاكبش ىل ع ىوتحت ىتلا تائءابل اعىمى طبض ءءاعاب ءامسل ل
هءوملل R2 فى هءومل نىوكء عىو فى allois-in رواءملا

```
<#root>
```

```
r2(config-router)#
```

```
neighbor 10.10.12.2 allowas-in
```

```
r2#
```

```
clear ip bgp*
```

```
r2#
```

```
show ip bgp
```

```
BGP table version is 10, local router ID is 10.33.33.33
```

```
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,  
r RIB-failure, S Stale
```

```
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*> 10.0.0.1	10.10.12.2			0 500	121 ?
*> 10.0.0.2	10.10.12.2			0 500	121 ?
*> 10.0.0.3	10.10.12.2			0 500	121 ?
r> 10.10.12.0/24	10.10.12.2	0		0 500	i
*> 10.22.22.22/32	10.10.12.2			0 500	121 i
* 10.33.33.33/32	10.10.12.2			0 500	121 i
*>	0.0.0.0	0		32768	i
*> 172.16.12.0/24	10.10.12.2	0		0 500	i
*> 192.168.12.0	10.10.12.2			0 500	121 ?

R2 ىل R1 نم لاصءالا رابءءا نآلا لواء:

```
<#root>
```

```
r2#
```

```
ping 10.22.22.22
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.22.22.22, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 56/57/60 ms
```

ءءصللا نم ققءءلا

نىوكءلا اءه ءءصللا نم ققءءلل ءارءا آىل لءءءو ال

اهءالصا وءاطءالا فاشءءسا

أطخ لآ ؤلأسرر

رآركتلل AS : %BGP% Neighbor A.B.C.D recv bogus route : أطخ ؤلأسرر مآلتسإ مآ

هؤوم ؤق لآ ربت ؤي و AS رآسم ي ف هب صآلآ AS مقرر هل CE هؤوم ؤطس آوب هلآ بقتسإ مآي ي ذلآ BGP رآسم نآ مآل ؤآلآ آه ي ن ؤي
قبا سلا لآ مآلآ ي ف ؤصوم وه أمك allois-in ؤزيم مآءآتسآب CE هؤوم نيوك تآب مق ، لآي ءب لآك . CE هؤومل

ؤلص تآذ تآم و ل ؤم

- [\(BGP\) ؤي ءو ءآلآ قبا و بآلآ لوؤو توروب](#)
- [Cisco نم تآلآ يزنتلآ و ي نفلآ م ؤءلآ](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسم ل ا اذ ه Cisco ت مچرت
م ل ا ل ا ا ن ا ع مچ 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 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 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 ا ل ا ة مچرت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه
ي ل ا م ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذ ه 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