

BGP في Alois-in ةزيم نيوكت

تايوت حمل

[ةمدقم](#)

[ةيساس الابل طتم](#)

[تابل طتم](#)

[ةمدختسم تانوكم](#)

[تاحال طصال](#)

[للا](#)

[ةيساس ا تامولعم](#)

[نيوكت](#)

[ةكبش لل لى طى طختلا مسر](#)

[تانيوكت](#)

[ةحصل لى نم قق حكت](#)

[اهال صاوا طخال فاشكتسا](#)

[أطخال لاسر](#)

[ةلص تاذ تامولعم](#)

ةمدقم

BGP نالغشي و ISP ربع ني عرف تاهجوم اهيف لصتي يتال ةلاحال دنتسملا اذه فصيف امهنيب.

ةيساس الابل طتم

تابل طتم

ةيلاتال عيضاوملاب ةفرعم كيدل نوكت ناب Cisco ي صوت:

- (ISP) تنرتنإل ةمدخ رفوم
- (BGP) ةيدودحال ةبوابل لوكوتورب

ةمدختسم تانوكم

ةنيعم ةيدام تانوكم وجومارب تارادصإ لىل دنتسملا اذه رصتقي ال

ةصاخ ةيلمعم ةئيبي في ةدوجوملا ةزهجال نم دنتسملا اذه في ةدراول تامولعمل عاشنإ مت تناك اذا. (يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذه في ةمدختسملا ةزهجال عيجم تادب رماي ال لمحتحمل ريثاتلل كمهف نم دكأتف، ليغشتلا ديقتك تبش

تاحال طصال

ىلع يوتحت يتل تائداب ال عي مج طبض ةداع اب حامس لل (PE) رفوم ال ةفاح تاهجوم نيوكت ل نيوكت عضو ي then8bor allois-incommand رم ال مدختس ا (ASN) ةرركم ةلق تسم ماظن ماقرا رم ال اذهل يلات ال لكش ال مدختس ا PE هجوم ل ASN حي حصت لي طعت ل هجوم ال

[مقرا رواجم ال IP ناو نع لخد

[مقرا رواجم لخدم دجوي ال

ناو نع IP	رواجم ال هجوم ل اب صاخ ال IP ناو نع
number	1 نم وه قاطن ال PE Router ASN نع نالعال اب حمست يتل تارم ال ددع ددحي (يري تخا) تارم 3 يهو ةيضارتفال ال ةميقل المادختس ا متي ،مقري ا ريفوت متي مل اذا 10 الى

ماقرا ىلع يوتحت يتل تائداب ال عي مج طبض ةداع اب PE هجوم موق ي ،ملكت وعزوم نيوكت ي لك ىلع VRFs نانثا لكشي نأ then8bor allois-inCommand تلمعتسا .ةرركم ةيتاذ ماظن يلي امك تائداب تدع او ملتسي نأ ديدخت جاحسم

- عم تائداب ال (VRF) اههيجوت ةداع او ةيره اظال ةصاخ ال ةكبش ال هيجوت تال يثم دحأ ملتسي .ةرواجم ال PE تاهجوم الى اهنع نلعي م ث PE تاهجوم عي مج نم ASN
- عي مج الى اهدي عيو (CE) Customer Edge هجوم نم ASN عم تائداب رخا ال VRF لبقتسي .نيوكت ال نع ثدحتي و ةرصل ال PE تاهجوم

الى 1 نم مقري ديدحت لال خ نم ASN نع نالعال اه ي متي يتل تارم ال ددع ي ف مكحتل كنكم ي 10.

لاثم

ةكبش نم تائداب ال حامس لل 100 ASN مادختساب PE هجوم نيوكت ةيفي ك لاثم ال اذه حضوي ل محي يذل رواجم ال PE هجوم نيي عت مت 1.VRF ناو نع ةلئاع ل (VPN) ةيره اظال ةصاخ ال IPv4 VRF هسفن ASN مادختساب رخا ال PE تاهجوم الى هتئيهت ةداع الى 192.168.255.255 IP ناو نع تارم تس

<#root>

Router(config)#

router bgp 100

Router(config-router)#

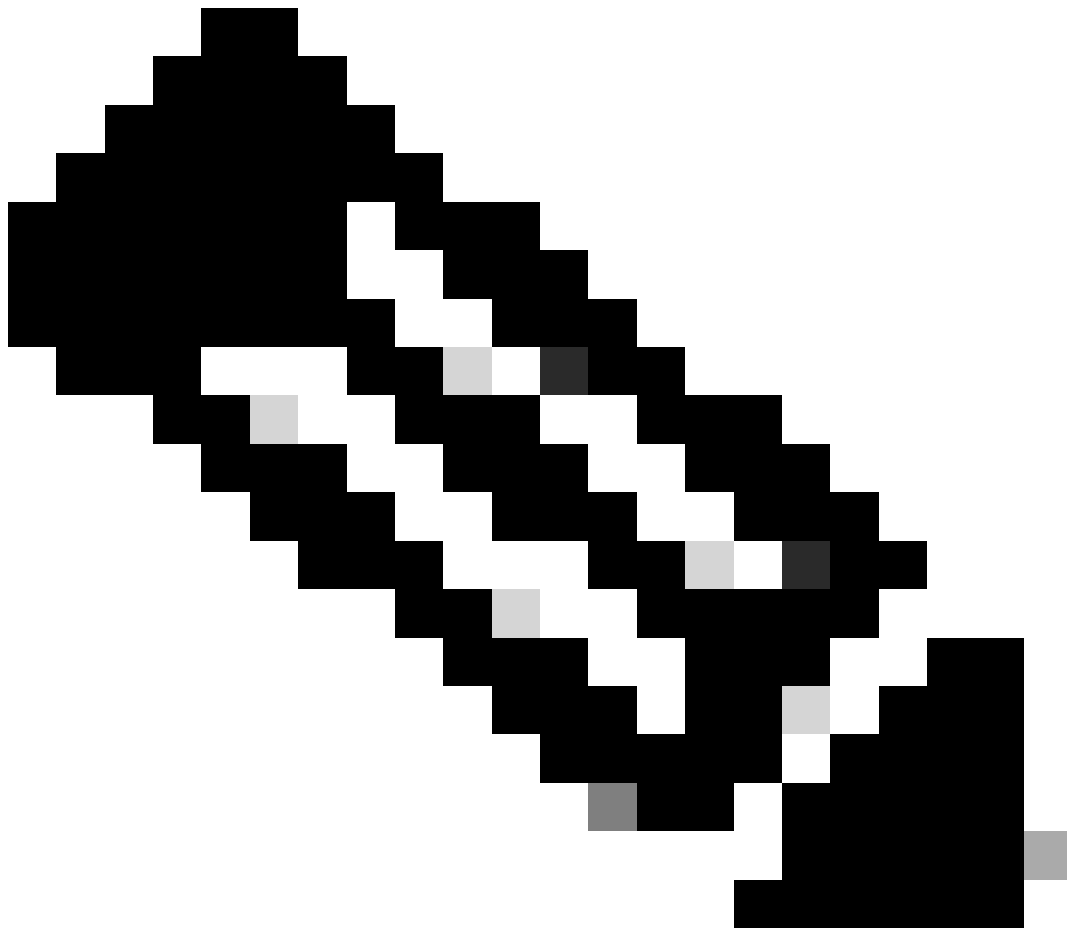
address-family ipv4 vrf vrf1

Router(config-router)#

neighbor 192.168.255.255 allowas-in 6

ةيساساً تامولعم

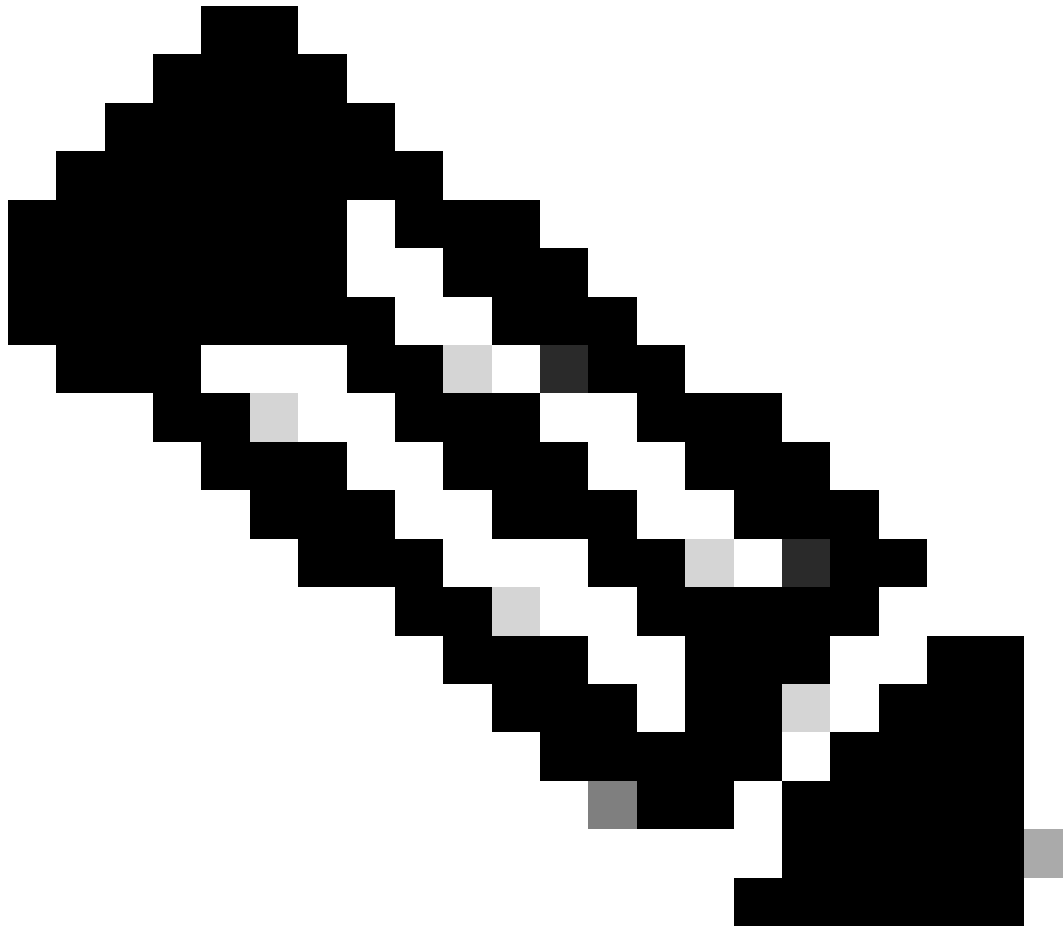
تنرتنإل مداخل رقوم ربع نييعرف نيهجوم ليصوت متي شيح ويرانييس دنتسملا اذه فصري و R1) نايعرف ناهجوم مساقتي .امهنيب (BGP) ةيدودحلل ةرابعلل لوكوتورب ليغشتو (ISP) عرف نم تاهجوملا لصت نأ دعب .AS مقر سفن ،ةفلتخم عقاوم ي ف امهوجو نم مغرلا ىلع ،R2) AS. مدختسملا عم اهيلع ةمالع عضو نكمي ،(SP) ةمدخلل دوزم ةكبش ىلإ (ةلاحلا هذه ي ف R1) ماق اذا تاراسملا طاقسا نكمي ،يضارتفا لكشب ،(R2) رخآلا عرفلا هجوم ىلإ SP هررمي ام دنع متي ،ويرانيسلل اذه ي ف .مقرلا سفن مدختساو SP عم BGP ليغشتب اضيأ رخآلا عرفلا ةقيثو اذه دوزي .تاثيحتلا لاخداب رخآلا بناجلا ىلع BGP ل حامسلل رواجملا allois رمالا رادصا BGP. ي ف ةمس allois-in ل مهفي نأ تنأ دعاسي نأ ليكشت ةنيع



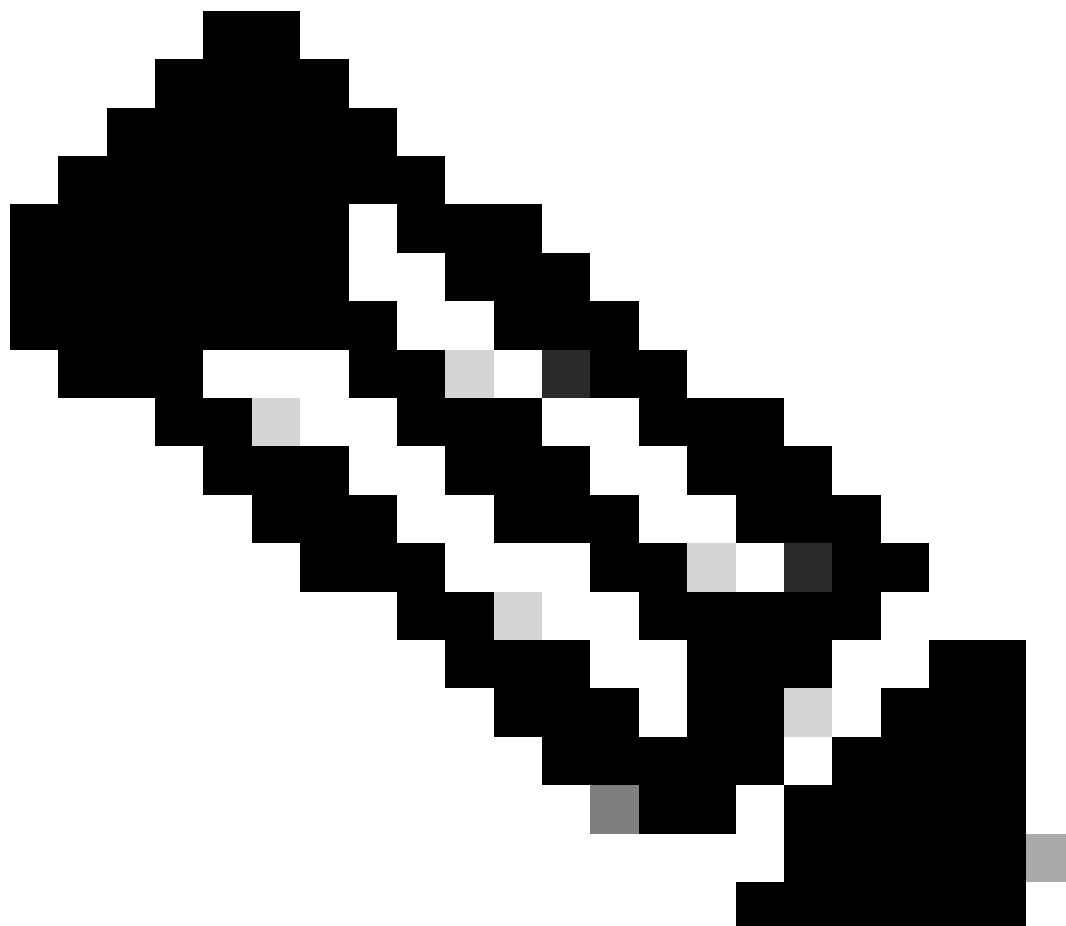
كنكمي ال .نييقيقحلا eBGP عارظنل طقف ةزيملل هذه مادختسا نكمي :ةظحالم
ةفلتخم ةيعرف FederationASs عاضعأ نم عارظنل نم نينثال ةزيملل هذه مادختسا

نيوكتالا

دنتسملا اذه اهفصي يتلا تازيملال نيوكتالا تامولعم مسقلا اذه كل مدقي



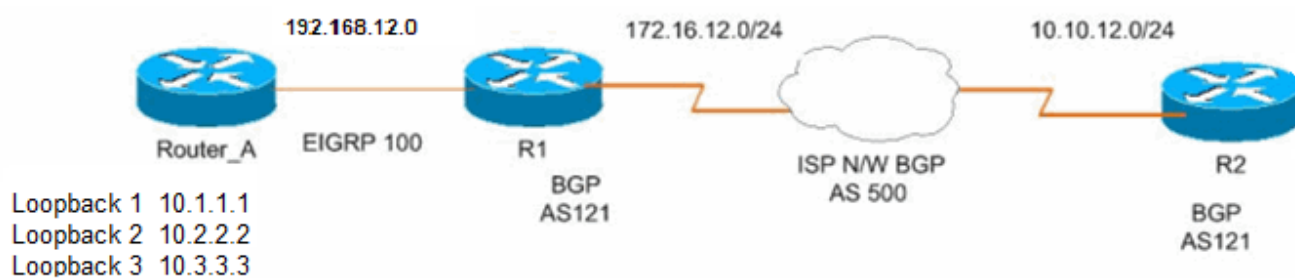
رماوالال لوح تامولعملال نم ديزم يلع روثلل رماوالال شحب اءامدختسا: ةظالم
دنتسملا اذه يف ةمدختسملا



تامولعمو Cisco تاودأ إلى لوصولو نيلجسمل Cisco يمدختسمل طقف نكمي:ةطخالمد
ةيلخاد.

ةكبشلل يطيطلختل مسرلا

يلالال ةكبشلا دادعإ دنسمل اذه ممدختسي



ةكبشلل يطيطلختل مسرلا

تاني وكتال

ةيلاتال تاني وكتال دن تسمل اذه مدختسي

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

Router_A ىلع ني وكتال

```
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 هجوم ىلع ني وكتال

```
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: Router_A نې ب لمع ي EIGRP ن ا ل ا ث م ل ا ذه حضوي

<#root>

r1#

show ip eigrp neighbors

IP-EIGRP neighbors for process 100

H	Address	Interface	Hold (sec)	Uptime	SRTT (ms)	RT0	Q Cnt	Seq Num
0	192.168.12.2	Fa0/0	14	01:17:12	828	4968	0	7

EIGRP: ربع A هجومل نم تاراسمل ملعتب R1 هجومل مايق ةيفيك ل ا ث م ل ا ذه 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 ل غ ش ي ذل ا ISP عم BGP ل اص ت ا ء اش ن اب R1 هجومل مايق ةيفيك ل ا ث م ل ا ذه 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): دودحل ةبأوب لوكوتورب اهملعت يتل تاراسمل نع R1 نالعل ةيفيك لاثمل 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 هجوملأ ىلع نيوكتلأ

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 هجومال نم تاراسم يآ ىلع R2 هجومال فرعتي ال

، لاثملا لىبس ىلع . هيجوتلا تاقلح بنجت لواحي BGP لوكوتورب نأل ييعي بط كولس اذهو ،
 (ASN) ةرركم ةلقتسم ماظن ماقراً ىلع يوتحت يتلا تائدابل ايعمج طبض ةداعإ لىطعت متي
 يضرارف لكشب .

راسملاو (10.0.0.3 و 10.0.0.2 و 10.0.0.1) اهعيزوت ةداعإ تمت يتلا EIGRP تاراسم يقلت متي ال
 ارظنو . تنرتنإل ربع ASN سفن نم أشنت اهنأل R2 ةطساوب R1 نم 10.22.22.22 BGP يلخادلا
 . تاراسملا هذه ذخأي ال R2 نإف ، AS راسم ي (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

رمأل مدختسأ ، ةرركم ASN تاكبش ىلع يوتحت يتلا تائدابل ايعمج طبض ةداعإب حامسلل
 هجوملل R2 ي ف هجومال نيوكت عضو ي ف allos-in رواجمل

<#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
*> 10.0.0.2          10.10.12.2
*> 10.0.0.3          10.10.12.2
r> 10.10.12.0/24      10.10.12.2          0          0 500 i
*> 10.22.22.22/32    10.10.12.2          0          0 500 121 i
* 10.33.33.33/32     10.10.12.2          0          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          0 500 121 ?

```

R2 إلى R1 نم لاصتال رابطخ نآلا لواح

<#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

```

ةحصلال نم ققحتال

ن.نيوكتال اذه ةحص نم ققحتلل ءارجا آيلاح دجوي ال

اهحالصإو ءاطخال فاشكتسا

أطخال ةلاسر

ت.مלתسا ةلاسر أطخ "ةطوشن أ ك : فيزمال راسمال حيحصت ب BGP٪ A.B.C.D ٪ راولال موقوي

ه ب صاخال AS مقرر هل CE هجوم ةطساوب هلابقتسا متي يذال BGP راسم نأ مالعال اذه ينعي ةزيم مادختساب CE هجوم نيوكتب مق ،لبدب لحك. CE هجومل هجوم ةقلح ربتعوي AS راسم يف

قباسلا لاثملا يف حضوم وه امك allois-in

ةلص تاذا تامولعم

- [\(BGP\) ةي دودحلا ةباوبلا لوكوتورب](#)
- [Cisco نم تاليزنتلا اويفنفلل معدلا](#)

ةمچرتل هذه لوح

ةللآل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دنتسمل اذه Cisco تمچرت
ملاعلا اناء عي مجي في ني مدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبلاو
امك ةقيقد نوكت نل ةللآل ةمچرت لصف أن ةظحال مچري. ةصاغل مهتغل ب
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحل وه
ىلإ أمئاد عوچرلاب يصوت و تامچرتل هذه ةقد نع اهتيلوئسم Cisco
Systems (رفوتم طبارلا) يلصلأل يزيلچنلإل دنتسمل