

ASA دودح ةباوب لوكوتورب نيوكت

تايوتحمل

[ةمدقملا](#)

[ةيساسال تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[ةمدختسملا تانوكملا](#)

[ةيساسأ تامولعم](#)

[دويقل او ةيهي جوتلا ئدابملا](#)

[ةركاذلا مادختسا او BGP](#)

[لش فلل زواجت و BGP](#)

[يسكعلل راسملا ليلحت](#)

[BGP Finite-State زاغ لئغشت](#)

[نيوكتلا](#)

[eBGP نيوكت](#)

[ةكبش لئليطي طختلا مسرلا](#)

[ASA-1 نيوكت](#)

[ASA-2 نيوكت](#)

[iBGP نيوكت](#)

[ةكبش لئليطي طختلا مسرلا](#)

[ASA-1 نيوكت](#)

[ASA-2 نيوكت](#)

[iBGP و eBGP نيوتافالتخال](#)

[eBGP-Multihop](#)

[ASA-1 نيوكت](#)

[ASA-2 نيوكت](#)

[BGP راسم ةيفصت](#)

[ددعتملا قايسلا يف ASA BGP نيوكت](#)

[ةحصلا نم ققحتلا](#)

[eBGP راوج نم ققحتلا](#)

[\(BGP\) دودحلا ةباوب لوكوتورب تاراسم](#)

[ASA-1 نيوكت](#)

[ASA-2 نيوكت](#)

[ددحملا eBGP راسم ليصافت](#)

[BGP صخلم](#)

[iBGP راوج نم ققحتلا](#)

[ددحملا iBGP راسم ليصافت](#)

[BGP مزحل TTL ةميقي](#)

[يسكعلل راسملا ليلحت ةيلمع](#)

[عودهلاب مستت يتلا لئغشتلا ةداغ ةينام او ASA BGP](#)

[اخالص او عاخال فاشكتسا](#)

[عاخال احيصت](#)

مكحلت الة دحو هي جوت لودج عم طقف هب صاخلا

- مادختسا نكمي يذلا **bgp** هجوملل **<as_num>** رمألا مادختسا اب **AS** مقر نيوكت نكمي قاييس ناو نع ةلئاع لك نيكم تل
- مادختسا بةحاتم لي صافاتلا نوكتو ، تاقايسلا لك معدت تايلمع تسىل **BGP** يوتحي **show process** رمألا **BGP** هجوم ، **BGP** حسام ، **BGP** لودج ، **BGP** ، **BGP** جارخا/لاخدا

```
ASA-1(config)# show proc | in BGP
Mwe 0x00000000010120d0 0x00007ffec8ca5c8 0x0000000006136380
0 0x00007ffec8c27c0 29432/32768 BGP Task
Mwe 0x000000000fb3acd 0x00007ffecba47b48 0x0000000006136380
11 0x00007ffecba3fd00 31888/32768 BGP Scheduler
Lwe 0x000000000fd3e40 0x00007ffecd3373e8 0x0000000006136380
26 0x00007ffecd32f5f0 30024/32768 BGP Scanner
Mwe 0x000000000fd70b9 0x00007ffecd378cd8 0x0000000006136380
10 0x00007ffecd370eb0 28248/32768 BGP Router
Mwe 0x000000000fc9f84 0x00007ffecd32f3e8 0x0000000006136380
2 0x00007ffecd3275a0 30328/32768 BGP I/O
Mwe 0x000000000100c125 0x00007ffecd33f458 0x0000000006136380
0 0x00007ffecd337640 32032/32768 BGP Event
```

- ةلثامملا تاقايسلا عيمجل ةكرتشم ةيملاع تانيوكت لىل ماظنلا قاييس يوتحي نيوانعلا تاعومجم عيمجل ةيملاع تانيوكت لىل عيوتحي يذلا **Cisco IOS** قاييسل
- رواجملا ليجستلاو راسملا باسح لصفأ ي م كحلتلا اهل ي تال تانيوكتلا رفوت ةيملاعلا تيوتلا ةزهجأو **(MTU)** **TCP** راسملا ةيلاق تال ةدحولل صقألا دحل افاشتكاو هجوملل **BGP** رمأ عضو نمض ماظنلا قاييس ي كلذ لىل امو راطت نال تقوو **keepalive** ل مدختسم لكل نيوانعلا ةعومجم عضو قاييس نمض عقي **BGP** ةسايس رمأ معد
- ةمومدم راسملا تامسو ةسايس قلا تاعمتجملا لك
- 0 غراف راسم نيوكت مادختسا اب **(RTBH)** دعب نع هقالاتم تي يذلا دوسألا بقثلا معدم تي تباث
- ةكبشلا جلاعم ي هسفن لاخدا هيجوت لودج لىل ةيالاتلا ةوطخل تامولعم ةفاضل تمت معدل ريغتلا اذلا لامك مت جارخالا هيجوت لودج ي طقف قباسلا ي افحاتم اذلا ناك **(NP)** هجاو لىل عيوتحت ال **BGP** تاراسم نأل ارطن **(NP)** هيجوت ةداع ل وادج لىل **BGP** تاراسم ةفاضل هيجوت لودج دي دحتل ةقيرط دجوت الف ، تنرتنالا ي م كحلتلا لوكوتورب ي ةدحم جرخم (هه ةيالاتلا ةوطخل تامولعم شي دحت متي يذلا جارخالا
- رركتملا راسملا نع ثحبال معدم تي
- **(RIP)** هيجوتلا تامولعم لوكوتورب لثم لىل تالوكوتوربلا عم عيوتتلا ةداع معدم تي ةرابعلل نسحتملا هيجوتلا لوكوتوربو **(OSPF)** ال وراسم رصقأ حتفوت تباثلاو لصتملا **(EIGRP)** ةيلاخدا
- ي **BGP** تانيوكت ةلازاب **[with confirmation prompt]** **<as_no>** **no router bgp** رمألا موقى تاقايسلا عيمجم
- راسملا طئارخ لثم راسملا ي م كحلتلا تانايب دعاوقل ةيضارتفالا ةكاحملا مت متي و ، راسمك لوصول مئاقوقو عم تجملا مئاقوقو تائادبال مئاقوقو لوصول مئاقوقو قاييس لكل اهريفوت
- مت ي تال **BGP** تاراسم ضرعل ، **show asp table routing address <addr>** ، ديدج رمأ مي دقت متي **NP** هيجوت ةداع لودج ي رركتم لكشب اهل
- **BGP** تانيوكت ضرعل ددعت م عضو ي ، **show bgp system-config** ، ديدج رمأ لاخدا متي ماظنلا قاييسل
- **BGP** رورم ةكرجل عاجرتساللا ةهجاو معد
- **BGP** ل **IPv6** معد
- اهنع نل عملا طئارخلل **BGP** معد
- **ASA** ني مضتل **BGP** معد
- **(IP)** تنرتنالا لوكوتورب نم سداسلا رادصلا ءودهلاب مستت ليغشت ةداع معد

ةركاذلا مادختساو BGP

تالوكوتوربل ةركاذلا مادختسا لىل لوصحلل **show route summary** رمال مادختسا متي ةيدرفال هيحوتلا

لشفال زواجتو BGP

- ةطشنل/ةطشنل او ةيطايحتال/ةطشنل HA تانيوكت في BGP لوكوتوربل معد متي
- نارقأل نم BGP تالاصتال TCP 179 ذفنم لىل عم تست ةطشنل ةدحول طقف
- TCP 179 ذفنم لىل تصنت ال يلاتلابو، BGP ريشجت في ةيطايحتال ةدحول كراشت ال BGP لوادجب ظفتحت الو
- ةيطايحتال ةدحول لىل ةطشنل ةدحول نم اهفدحو BGP راسم تافاضل خسن متي
- عاشن ادبتو TCP 179 ذفنم لىل ةديدل ةطشنل ةدحول عم تست، لشفال زواجت دنع نارقأل مادختساب BGP زواجت
- ةرم ريظنل عم اتقو زواجتال عاشن قرغتسي، (NSF) فاقيل نود هيحوتلا ةداعل نود نمو دمتعي اذهو. ريظنل نم BGP تاراسم ملعت هلخاد متي ال يذلاو، لشفال زواجت دعب يرخا بيحغتسي يذلا ريظنل نم (ةيناث 60 يضاارتفا) يلاتل BGP keepalive لوكوتوربل لىل ريظنل ةياهن في ميدق لاصتاهن لىل يدؤي امم، (RST) ةداعتسالاب هل ASA قحال ديدج لاصتاهن لىل متي، يلاتلابو
- ةكرح هيحوت ةداعل في ةديدل ةطشنل ةدحول رمتست، BGP براق ةداعل ةرتف ءانثا اقبس م اهراكت مت يتل تاراسم الم مادختساب رورملا
- هنارقأ عم تاراسم لادابتو زواجتال عاشن ل BGP لفاك تقوحنم (تقوالم ةميق **show route failover** رمال ضرعي) ةيناث 210 لىل ايلاج BGP براق ةداعل تقوالم ةرتف نييعت مت
- نم ةميدقل BGP تاراسم عيجم ةلازا متي، BGP براق ةداعل تقوالم ةيحص اهتانا دعب (RIB) هيحوتل تامولعم ةدعاق
- ليطعت مت. ةيطايحتال ةدحول لىل ةطشنل ةدحول نم BGP هجوم فرعم ةنمازم مت ةيطايحتال ةدحول لىل BGP هجوم فرعم باسح
- ةعجمملا ةنمازملا ثودح مدعل ارظن ةدشب دادعتسال عضو في ةباتكل رمال طيبثت متي دادعتسال عضو في ةيكيمايديل تاراسم ل دق لىل يدؤي امم، ةلحال هذه في

يسكعل راسملا ليححت

- تنرتنل في مكحتل لوكوتوربل في BGP تاراسم ل جورخل ةهجاو تامولعم رفوتت ال نع اديعب ةددعتم تالوقن نوكت نأ نكمي BGP ناريج نأ قيقحل ةرشابم ةجيتن (يرخال هيحوتل تالوكوتوربل)
- مل نكلو، NP لادخل هيحوت لودج لىل ةيلا ةوطخل تامولعم عم BGP تاراسم ةفاضل متت دعب اهله متي
- راسملا في ASA لىل BGP راسم ةئداب قباطي يذلا قفدتل نم لىل ةمزحل لخدت ام دنع لودج نع ثحبل لال نم رركتم لكشب جورخل ةهجاو ديدحت متي و راسملا لىل متي، عيطبل NP لادخل هيحوت
- صاخال هيحوتل لودج لىل نمزل عباطل ديازتي، (cp نم) هيحوتل لودج ريغت ام لك قايسلاب
- عيرسلا راسملا في ASA لىل BGP راسم قباطت قفدت نم ةيلا ةمزحل لخدت ام دنع هيحوتل لودج لىل نمزل عباطل عم راسملا لادخل لىل نمزل عباطل ةنراقم ب ASA موقى راسملا ليححت ةيلمع ادب متي، ةي نمزل عباطل قباطت مل اذا. قايسلل ددحمل عباطل سفن وه نوكل راسملا لادخل لىل نمزل عباطل شيححت متي و يرخا ةرم لخدتملا **show asp** رمال مادختساب ةي نمزل عباطل نم قيقحتل كنكمي. هيحوتل لودج لىل نمزل

لاخدال ي ن مزل اعباط <route> show asp table routing address <route> ر مأل ا ضرعي . table routing .
 هيجوتال لودج تقو عباط show asp table routing ر مأل ا ضرعي و ني عم راسم .

- show asp table routing address <addr> resolved ر مأل ا لخد ا دن ع هجولا ةئ دابل رركتمال راسمال ليلحت ةي لمع ضر ف نكمي .
- طاقس ا متي . ةعبرأ ل ا راسمال ي ف ةرركتمال ا ثحبلا تايل لمع قمع دي ي ق ت ايل ا ح متي (ال) فيضمال ل ا راسم دجوي ال " طاقس ا ل ا ب بس عم ةعبرأ دعب ا ثحبلا بل طتت ي تال مزحلا رركتمال ا ثحبلا ل ش فل صاخ طاقس ا ب بس دجوي الو " (راسم .
- (ةتباثل ا تاراسمال سيلو) BGP تاراسمال طقف ةم و عدم رركتمال راسمال ةقد .

BGP Finite-State زاهج ليغشت

ني رواجتم ناريج اوحبصي نأ لبق تايا الو ةدع لال خ نم BGP لوكوتورب ريظن لقتني لئاسرلا لاسر اارظنلا يل ع بجي ، تايا الو نم لك ي ف . هيجوتال تامول عم اول دابتي و . ةي لاتال ةل ا ح ل ا ل ا ةعباتمال لبق دراومال ةئيهتو ، لئاسرلا تاناي ب ةجال عم و ، اهال بقتسا و يا ي ف ةي لمعلا تل ش ف ا ذ ا . BGP Finite-State Machine (FSM) زاهج مساب ةي لمعلا هذه فرعت ءدبب نوم و قيو لومخ ل ا ةل ا ح ل ا ل ا نارق ال نم لك ل ا ق ت نا متي و ةسل ج ل ا ع ط ق متي ه ن ا ف ، ةطقن نم تاراسمال ا عي مج ةل ا ز ا متي ، لمع ةسل ج م ي س ق ت ا ه ي ف متي ةرم لك ي ف . رخا ةرم ةي لمعلا ل . لمعلا نع فقوتال تقوي ف ب بس تي امم ، لوادل ج راخ دوجومال ريغ ريظنلا

1. رواجمال ل ا ل ا وصولل راسم كانه ناك ا ذ ا ام ةفرعمل هيجوتال لودج ي ف ASA ا ثحب ي - لم ا خ .
2. هاجتال ا ةي ثال ا TCP ةحفاصم لمك او راجل ا ل ا راسم يل ع ASA رثع - لاصتال ا .
3. ةسسؤمال ريي اع م نأ ش ب ق ا ف ت ا ل ا ع ASA ل ص ح ي م ل - ACTIVE .
4. BGP ةسل ج ل تامل عم عم ، ةحوتفمال ةل اسرلا لاسر ا متي - لسررمتي .
5. ةسل ج ا اش ن ا ل تامل عم ل ا ل ا ع ا ق ا ف ت ا ل ا ع ASA ي ق ل ت - حوتفم دي ك ا ت .
6. هيجوتال ا ءدب و ناول ال ا ةقد دي دحت مت - دح م .

| State | Listen for TCP? | Initiate TCP? | TCP Up? | Open Sent? | Open Received? | Neighbor Up? |
|--------------|-----------------|---------------|---------|------------|----------------|--------------|
| Idle | No | | | | | |
| Connect | Yes | | | | | |
| Active | Yes | Yes | | | | |
| Open sent | Yes | Yes | Yes | Yes | | |
| Open confirm | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | |
| Established | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |

نيوكتال

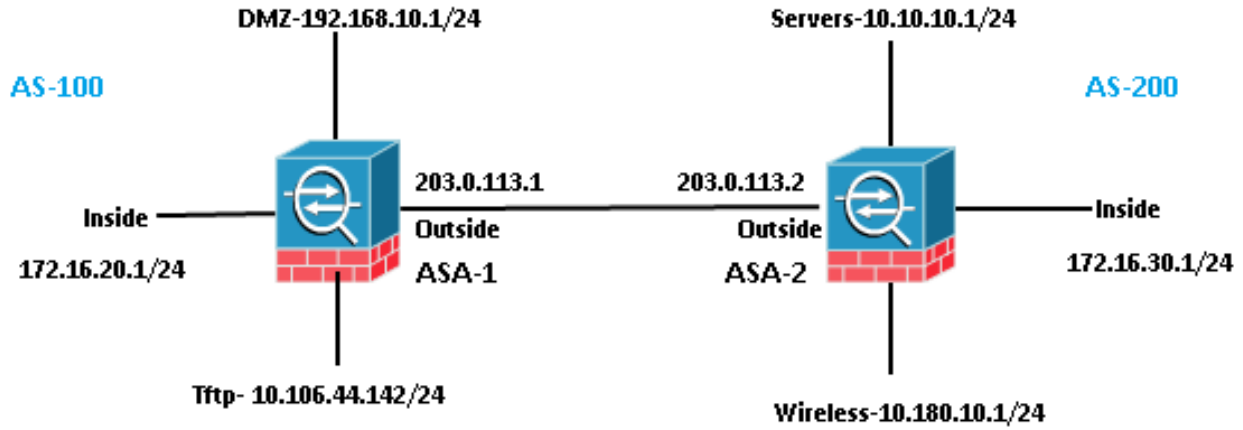
eBGP نيوكت

ني ي ع ت متي ، ي ضار ت ف ا ل ك ش ب و . ةف ل تخم ل ا ةي ت ا ذ ل ا ةم ظن ال ا ي ف ت ا ه ج و م ل ا ن ي ب BGP لمع ي ن ي ع ي ام و هو 1 يل ع (ASs) ني ف ل تخم ني ل ق ت س م ني م ا ظن ي ف ر ظ ا ن ت ل ا) eBGP ي ف IP TTL م ث 0 ح ب ص ي ، د ح ا و ه ج و م ةم ز ح ر ب ع ت ا م د ن ع ، ةل ا ح ل ا هذه ي ف . ةر ش ا ب م ا ر ظ ن ل ا ل ا ص ت ا ض ا ر ت ف ا ةر ش ا ب م ني ل ص ت م ناريج ل ا ه ي ف نو ك ي ال ي ت ل ا ت ال ا ح ل ا ي ف . كل ذ ج راخ ةمزحلا طاقس ا متي دعب يل ع ةزهجال نوكت امدنع رظنلا و ا ع ا ج ر ت س ا ل ا ت ا ه ج ا و ع م ر ظ ن ل ا ، ل ا ث م ل ا ل ي ب س ي ل ع) نكمي ال ف ال و . ت ا و ط خ ل ا د د ع ت م - x.x.x.bgp رواجمال <ttl> ر مأل ا ةفاضا ل ا ل ا ج ا ت ح ت (ةد د ع ت م ت ا ل ق ن

ريظن نلعي ،كلذىلى ةفاضلإابو .(BGP) دودحلل ةبابوب لوكوتوربل راول ةقطنم عاشنإ ناك ءاوس) ه نارقأ نم اهملعت يتلأ وأ اهفرعي يتلأ تاهجوملل لضفأ عي مچ نع eBGP لوكوتورب iBGP. لوكوتورب ةلاح يف ثدحي ال ام وهو ،(iBGP لوكوتورب ريظن وأ eBGP لوكوتورب ريظن

ةكبشلل يطيختللا مسرلا

EBGP Neighborhood



نيوكت ASA-1

```
router bgp 100
  bgp log-neighbor-changes
  bgp bestpath compare-routerid
  address-family ipv4 unicast
  neighbor 203.0.113.2 remote-as 200
  neighbor 203.0.113.2 activate
  network 192.168.10.0 mask 255.255.255.0
  network 172.16.20.0 mask 255.255.255.0
  network 10.106.44.0 mask 255.255.255.0
  no auto-summary
  no synchronization
  exit-address-family
!
```

نيوكت ASA-2

```
router bgp 200
  bgp log-neighbor-changes
  bgp bestpath compare-routerid
  address-family ipv4 unicast
  neighbor 203.0.113.1 remote-as 100
  neighbor 203.0.113.1 activate
  network 10.10.10.0 mask 255.255.255.0
  network 10.180.10.0 mask 255.255.255.0
  network 172.16.30.0 mask 255.255.255.0
  no auto-summary
  no synchronization
  exit-address-family
!
```

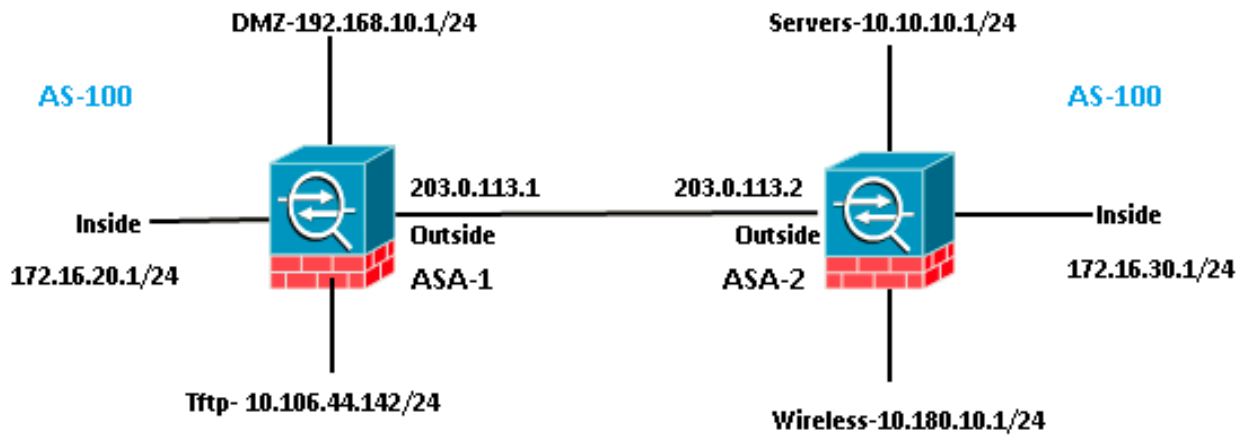
نيوكت iBGP

نأ نكمي ال ،كلذ عمو .ةرشابم ناريجلل لاصتا بوجو لىل ع دويق دجوت ال ،iBGP لوكوتورب يف

ديقلا اذه دجوي. رخآ iBGP ريظن ىل iBGP ريظن نم اهملعت يتلا ةئدابلا نع iBGP ريظن نلعي متت eBGP ريظن ىل راسم ريظمت دنع، اذه حيضوتل AS سفن نمض راركتلا تاقلح بنجتل ةمزلال سفن انملاستسا اذا كلذل، هسفن راسملا يف ةئدابلا ىل يلحملال AS مقر ةفاضلا عمو. ةمزلال طاقسا متيو، يقلح راركت هانأ ملعن اننإف، هسفن راسملا يف AS ركذت يتلا، هسفن راسملا ىل يلحملال AS مقر ةفاضلا متت ال، iBGP ريظن ىل هجوم نع نالعال دنع، كلذل، ناكلما سفن يف نونوكي ءارظنلا نال ارظن.

ةكبشلل يطيختلا مسرلا

IBGP Neighborhood



نيوكت ASA-1

```
router bgp 100
  bgp log-neighbor-changes
  bgp bestpath compare-routerid
  address-family ipv4 unicast
  neighbor 203.0.113.2 remote-as 100
  neighbor 203.0.113.2 activate
  network 192.168.10.0 mask 255.255.255.0
  network 172.16.20.0 mask 255.255.255.0
  network 10.106.44.0 mask 255.255.255.0
  no auto-summary
  no synchronization
  exit-address-family
!
```

نيوكت ASA-2

```
router bgp 100
  bgp log-neighbor-changes
  bgp bestpath compare-routerid
  address-family ipv4 unicast
  neighbor 203.0.113.1 remote-as 100
  neighbor 203.0.113.1 activate
  network 10.10.10.0 mask 255.255.255.0
  network 10.180.10.0 mask 255.255.255.0
  network 172.16.30.0 mask 255.255.255.0
  no auto-summary
  no synchronization
  exit-address-family
```

!

iBGP و eBGP نېب تافالتخال

- س فن نېب iBGP نوکي ام نېب ، نېفلتخم نېماظن نېب eBGP ريظنېو .
- نېرخأ نارقأ لى eBGP ءارظن نم اهېلع فرعتلا متي يتلا تاهجومل نع نالعإل متي ريظن نم اهېلع فرعتلا متي يتلا تاهجومل نع نالعإل متي ال ، كلذ عم و . (eBGP أو iBGP) نېرخأل iBGP نارقأ لى iBGP .
- نأ ضررتفي هنأ نېنعې ام وهو ، $TTL = 1$ عم eBGP ءارظن نېنعېت متي ، نېضارتفا لكشبو . اذه تريغ in order to تلخد . iBGP ةلاح ي ف نوکي ال ام وهو ةرشابم نولصتم ناريجلا حلطصملا وه تاوطلال ددعت م . رما `x.x.x.x ebgp-multihop <ttr>` رواجملا ، eBGP ل فرصت طقف eBGP ي ف مدختسملا .
- 200 وه iBGP نأ نېح ي ف ، 20 ةيرادا ةفاسم eBGP قرط لوط غلبي .
- متي ، كلذ عم و . iBGP ريظن لى راسملا نع نالعإل دنع ريغت نود ةيلاتلا ةوطلال لظتو . نېضارتفا لكشبو eBGP ريظنل هنع نالعإل دنع هريغت .

eBGP-Multihop

نأ بجي ، رواجلا لچأ نم . ةدحاو ةوطلخ دعب لىلع عقت يتلا ىرخأ ASA عم BGP ةرواجم ةقطنم عم ASA حامسلا نم دكأت . لاصتالا ديكأتل لاصتالا رابتخا . ناريجلا نېب لاصتالا كيدل نأ نم دكأتت امهنېب يتلا ةزهجالا لىلع نېهجاتالا الك ي ف 179 TCP ذفنم ب .

EBGP Multihop



ASA-1 نېوكت

```
router bgp 100
  bgp log-neighbor-changes
  bgp bestpath compare-routerid
  address-family ipv4 unicast
  neighbor 198.51.100.1 remote-as 200
  neighbor 198.51.100.1 ebgp-multihop 2
  neighbor 198.51.100.1 activate
  network 192.168.10.0 mask 255.255.255.0
  network 10.106.44.0 mask 255.255.255.0
  network 172.16.20.0 mask 255.255.255.0
  no auto-summary
  no synchronization
  exit-address-family
```

!

ASA-2 نېوكت


```

router bgp 200
  bgp log-neighbor-changes
  bgp bestpath compare-routerid
  address-family ipv4 unicast
  neighbor 203.0.113.1 remote-as 100
neighbor 203.0.113.1 ebgp-multihop 2
neighbor 203.0.113.1 activate
  network 10.10.10.0 mask 255.255.255.0
  network 10.180.10.0 mask 255.255.255.0
  network 172.16.30.0 mask 255.255.255.0
  no auto-summary
  no synchronization
  exit-address-family
!
```

BGP راسم ةيفصت

اذه في .هل ابقت ساو هلا سا را م تي يذال هيجوت لال شي دحت في م كحت لال كن كم ي ، BGP مادخت سا ب
 ASA-2 فلخ ة دوجوم لال 172.16.30.0/24 ة ك بشل ال ة ئداب ل هيجوت شي دحت رط ح م تي ، لال ث م لال
 طقف ة سا ا ق لال (ACL) لوصول ال في م كحت لال ة م ئاق مادخت سا كن كم ي ، راسم ال ة يفصت ل

```

access-list bgp-in line 1 standard deny 172.16.30.0 255.255.255.0
access-list bgp-in line 2 standard permit any4
```

```

router bgp 100
  bgp log-neighbor-changes
  bgp bestpath compare-routerid
  address-family ipv4 unicast
  neighbor 203.0.113.2 remote-as 200
  neighbor 203.0.113.2 activate
  network 192.168.10.0 mask 255.255.255.0
  network 172.16.20.0 mask 255.255.255.0
  network 10.106.44.0 mask 255.255.255.0
  distribute-list bgp-in in
  no auto-summary
  no synchronization
  exit-address-family
!
```

هيجوت لال لودج نم ققحت .

```
ASA-1(config)# show bgp cidr-only
```

```

BGP table version is 6, local router ID is 203.0.113.1
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
r RIB-failure, S Stale, m multipath
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
```

```

Network Next Hop Metric LocPrf Weight Path
*> 10.10.10.0/24      203.0.113.2          0           0 200 i
*> 10.106.44.0/24   0.0.0.0 0 32768 i
*> 10.180.10.0/24   203.0.113.2          0           0 200 i
*> 172.16.20.0/24  0.0.0.0 0 32768 i
*> 192.168.10.0/16  0.0.0.0 0 32768 i
```

(ACL) لوصول ال في م كحت لال ة م ئاق ال لوصول ال تارم ددع نم ققحت لال .

```

ASA-1(config)# show access-list bgp-in
access-list bgp-in: 2 elements; name hash: 0x3f99de19
```

```
access-list bgp-in line 1 standard deny 172.16.30.0 255.255.255.0 (hitcnt=1) 0xb5abad25
access-list bgp-in line 2 standard permit any4 (hitcnt=4) 0x59d08160
```

هلا سرام تي ام ةيف صتل (ACL) لوصولا في مكحتلا ةمئاق مادختسا كنكمي، لثملابو distribute-list رمأ في "out" مادختساب

ددتم لا قاي سلا في ASA BGP نيوكت

هجوم ةيلمع دي دحت الوأ كمزلي، ةددتم لا قاي سلا ةلاح في. ددتم قاي س في موعدم BGP ماطنلا قاي س في اه فيرعت نودب BGP ةيلمع ءاشنإ تلواح اذإ. ماطنلا قاي س في BGP، أطخل اذه ىلع لصحتس

```
ASA-1/admin(config)# router bgp 100
%BGP process cannot be created in non-system context
ERROR: Unable to create router process
```

First we Need to define it in system context.

```
ASA-1/admin(config)#changeto context system
ASA-1(config)# router bgp 100
ASA-1(config-router)#exit
```

Now create bgp process in admin context.

```
ASA-1(config)#changeto context admin
ASA-1/admin(config)# router bgp 100
ASA-1/admin(config-router)#
```

ةحصل نم ققحتلا

eBGP راج نم ققحتلا

179 ذف نم لا ىلع TCP لاصتا نم ققحت

```
ASA-1(config)# show asp table socket
```

| Protocol | Socket | State | Local Address | Foreign Address |
|----------|----------|--------|-------------------|-----------------|
| SSL | 00001478 | LISTEN | 172.16.20.1:443 | 0.0.0.0:* |
| TCP | 000035e8 | LISTEN | 203.0.113.1:179 | 0.0.0.0:* |
| TCP | 00005cd8 | ESTAB | 203.0.113.1:44368 | 203.0.113.2:179 |
| SSL | 00006658 | LISTEN | 10.106.44.221:443 | 0.0.0.0:* |

BGP ناريج راهظا

```
ASA-1(config)# show bgp neighbors
```

```
BGP neighbor is 203.0.113.2, context single_vf, remote AS 200, external link >> eBGP
BGP version 4, remote router ID 203.0.113.2
BGP state = Established, up for 00:04:42
Last read 00:00:13, last write 00:00:17, hold time is 180, keepalive interval is
60 seconds
Neighbor sessions:
  1 active, is not multiseession capable (disabled)
Neighbor capabilities:
  Route refresh: advertised and received(new)
  Four-octets ASN Capability: advertised and received
  Address family IPv4 Unicast: advertised and received
```

Multisession Capability:

Message statistics:

InQ depth is 0

OutQ depth is 0

| | Sent | Rcvd |
|----------------|------|------|
| Opens: | 1 | 1 |
| Notifications: | 0 | 0 |
| Updates: | 2 | 2 |
| Keepalives: | 5 | 5 |
| Route Refresh: | 0 | 0 |
| Total: | 8 | 8 |

Default minimum time between advertisement runs is 30 seconds

For address family: IPv4 Unicast

Session: 203.0.113.2

BGP table version 7, neighbor version 7/0

Output queue size : 0

Index 1

1 update-group member

| | Sent | Rcvd | |
|--------------------|------|------|----------------------|
| Prefix activity: | ---- | ---- | |
| Prefixes Current: | 3 | 3 | (Consumes 240 bytes) |
| Prefixes Total: | 3 | 3 | |
| Implicit Withdraw: | 0 | 0 | |
| Explicit Withdraw: | 0 | 0 | |
| Used as bestpath: | n/a | 3 | |
| Used as multipath: | n/a | 0 | |

| | Outbound | Inbound |
|-------------------------------|----------|---------|
| Local Policy Denied Prefixes: | ----- | ----- |
| Bestpath from this peer: | 3 | n/a |
| Total: | 3 | 0 |

Number of NLRIs in the update sent: max 3, min 0

Address tracking is enabled, the RIB does have a route to 203.0.113.2

Connections established 1; dropped 0

Last reset never

Transport(tcp) path-mtu-discovery is enabled

Graceful-Restart is disabled

دودج لة باب لوك وورب تاراسم (BGP)

نيوكت ASA-1

```
ASA-1(config)# show route bgp
```

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route, + - replicated route

Gateway of last resort is 10.106.44.1 to network 0.0.0.0

```
B      10.10.10.0 255.255.255.0 [20/0] via 203.0.113.2, 00:05:48  
B      10.180.10.0 255.255.255.0 [20/0] via 203.0.113.2, 00:05:48  
B      172.16.30.0 255.255.255.0 [20/0] via 203.0.113.2, 00:05:48
```

نيوكت ASA-2

ASA-2# **show route bgp**

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route, + - replicated route

Gateway of last resort is not set

B 10.106.44.0 255.255.255.0 [20/0] via 203.0.113.1, 00:36:32
B 172.16.20.0 255.255.255.0 [20/0] via 203.0.113.1, 00:36:32
B 192.168.10.0 255.255.255.0 [20/0] via 203.0.113.1, 00:36:32

دخول تاراسم ال ضرع ل ASA عم ن ي خ د ا. **show route bgp <as-no.>** رم ال ل خ د ا.

ASA-1(config)# **show route bgp ?**

exec mode commands/options:
100 Autonomous system number
| Output modifiers
<cr>

دخول eBGP راسم لي صافات

ASA-1(config)# **show route 172.16.30.0**

Routing entry for 172.16.30.0 255.255.255.0
Known via "bgp 100", distance 20, metric 0
Tag 200, type external
Last update from 203.0.113.2 0:09:43 ago
Routing Descriptor Blocks:
* 203.0.113.2, from 203.0.113.2, 0:09:43 ago
Route metric is 0, traffic share count is 1
AS Hops 1-----> ASA HOP is one
Route tag 200
MPLS label: no label string provided

ASA-1(config)# **show bgp cidr-only**

BGP table version is 7, local router ID is 203.0.113.1
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
r RIB-failure, S Stale, m multipath
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

| Network | Next Hop | Metric | LocPrf | Weight | Path |
|-------------------|-------------|--------|--------|--------|-------|
| *> 10.10.10.0/24 | 203.0.113.2 | 0 | | 0 | 200 i |
| *> 10.106.44.0/24 | 0.0.0.0 | 0 | | 32768 | i |
| *> 10.180.10.0/24 | 203.0.113.2 | 0 | | 0 | 200 i |
| *> 172.16.20.0/24 | 0.0.0.0 | 0 | | 32768 | i |
| *> 172.16.30.0/24 | 203.0.113.2 | 0 | | 0 | 200 i |

BGP صخلم

ASA-1(config)# **show bgp summary**

BGP router identifier 203.0.113.1, local AS number 100
BGP table version is 7, main routing table version 7

6 network entries using 1200 bytes of memory
 6 path entries using 480 bytes of memory
 2/2 BGP path/bestpath attribute entries using 416 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
 BGP using 2120 total bytes of memory
 BGP activity 6/0 prefixes, 6/0 paths, scan interval 60 secs

| Neighbor | V | AS | MsgRcvd | MsgSent | TblVer | InQ | OutQ | Up/Down | State/PfxRcd |
|-------------|---|-----|---------|---------|--------|-----|------|----------|--------------|
| 203.0.113.2 | 4 | 200 | 16 | 17 | 7 | 0 | 0 | 00:14:19 | 3 |

ASA-1(config)# **show route summary**

IP routing table maximum-paths is 3

| Route Source | Networks | Subnets | Replicates | Overhead | Memory (bytes) |
|---|----------|---------|------------|----------|----------------|
| connected | 0 | 8 | 0 | 704 | 2304 |
| static | 2 | 5 | 0 | 616 | 2016 |
| ospf 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Intra-area: 0 Inter-area: 0 External-1: 0 External-2: 0 | | | | | |
| NSSA External-1: 0 NSSA External-2: 0 | | | | | |
| bgp 100 | 0 | 3 | 0 | 264 | 864 |
| External: 3 Internal: 0 Local: 0 | | | | | |
| internal | 7 | | | | 3176 |
| Total | 9 | 16 | 0 | 1584 | 8360 |

إبجپ راء نم ققحتلا

ASA-1(config)# **show bgp neighbors**

BGP neighbor is 203.0.113.2, context single_vf, **remote AS 100, internal link** >> iBGP
 BGP version 4, remote router ID 203.0.113.2
 BGP state = Established, up for 00:02:19
 Last read 00:00:13, last write 00:00:17, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds

Neighbor sessions:

1 active, is not multiseession capable (disabled)

Neighbor capabilities:

Route refresh: advertised and received(new)
 Four-octets ASN Capability: advertised and received
 Address family IPv4 Unicast: advertised and received
 Multiseession Capability:

Message statistics:

InQ depth is 0
 OutQ depth is 0

| | Sent | Rcvd |
|----------------|------|------|
| Opens: | 1 | 1 |
| Notifications: | 0 | 0 |
| Updates: | 2 | 2 |
| Keepalives: | 5 | 5 |
| Route Refresh: | 0 | 0 |
| Total: | 8 | 8 |

Default minimum time between advertisement runs is 30 seconds

For address family: IPv4 Unicast

Session: 203.0.113.2

BGP table version 7, neighbor version 7/0

Output queue size : 0

Index 1

1 update-group member

| | Sent | Rcvd |
|--|------|------|
|--|------|------|

```

Prefix activity:      ----      ----
  Prefixes Current:   3          3          (Consumes 240 bytes)
  Prefixes Total:    3          3
  Implicit Withdraw:  0          0
  Explicit Withdraw:  0          0
  Used as bestpath:  n/a        3
  Used as multipath:  n/a        0

```

```

                                Outbound  Inbound
Local Policy Denied Prefixes:  -----  -----
  Bestpath from this peer:      3          n/a
  Total:                         3          0
Number of NLRIs in the update sent: max 3, min 0

```

```

Address tracking is enabled, the RIB does have a route to 203.0.113.2
Connections established 1; dropped 0
Last reset never
Transport(tcp) path-mtu-discovery is enabled
Graceful-Restart is disabled

```

ددحتم ال iBGP راسم لي صافات

```
ASA-1(config)# show route 172.16.30.0
```

```

Routing entry for 172.16.30.0 255.255.255.0
Known via "bgp 100", distance 20, metric 0, type internal
Last update from 203.0.113.2 0:07:05 ago
Routing Descriptor Blocks:
* 203.0.113.2, from 203.0.113.2, 0:07:05 ago
Route metric is 0, traffic share count is 1
      AS Hops 0          ----->> ASA HOP is 0 as it's internal route
MPLS label: no label string provided

```

BGP مزحل TTL عميق

BGP مزحل TTL عميق نأل كل لذو. ةرشابم ةلصتم BGP ناريج نوكت نأ بجي، يضا رتفا لكشبو عميق في رعت لجاتحت، ةرشابم BGP رواجم لاصتا مدع ةلاح يف كلذل. (يضا رتفا لال) 1 امئاد راسم لءاحنا عيمج يف ةدوجوم لال تالقن تال ددع لىل ةدمتعت يتال تاوطخ لال ةددعتم BGP.

ةرشابم لصلتم ل TTL عميق ةلاح لىل لاثم انه

```
ASA-1(config)#show cap bgp detail
```

```

5: 06:30:19.789769 6c41.6alf.25e3 a0cf.5b5c.5060 0x0800 Length: 70
   203.0.113.1.44368 > 203.0.113.2.179: S [tcp sum ok] 3733850223:3733850223(0)
win 32768 <mss 1460,nop,nop,timestamp 15488246 0> (DF) [tos 0xc0] [ttl 1] (id 62822)

6: 06:30:19.792286 a0cf.5b5c.5060 6c41.6alf.25e3 0x0800 Length: 58
   203.0.113.22.179 > 203.0.113.1.44368: S [tcp sum ok] 1053711883:1053711883(0)
ack 3733850224 win 16384 <mss 1360> [tos 0xc0] [ttl 1] (id 44962)

7: 06:30:19.792302 6c41.6alf.25e3 a0cf.5b5c.5060 0x0800 Length: 54
   203.0.113.1.44368 > 203.0.113.22.179: . [tcp sum ok] 3733850224:3733850224(0)
ack 1053711884 win 32768 (DF) [tos 0xc0] [ttl 1] (id 52918)

```

تاوطخ لال ددعتم BGP رمأل لالاخدا لىل ةجاجب تنأف ةرشابم ني لصلتم ناريج لال نكي مل اذا IP سار يف TTL عميق ةدايزل ناريج لال دحأ اهب موق ي يتال لوصول تالقن ددع دي دحتل

1 دعب لىل BGP راج نوكتي ةلاح لال هذه يف) تاوطخ لال ددعتم ةلاح يف TTL عميق نم لاثم انه (لج ل):

ASA-1(config)#show cap bgp detail

```
5: 13:10:04.059963 6c41.6alf.25e3 a0cf.5b5c.5060 0x0800 Length: 70
    203.0.113.1.63136 > 198.51.100.1.179: S [tcp sum ok] 979449598:979449598(0)
win 32768 <mss 1460,nop,nop,timestamp 8799571 0> (DF) [tos 0xc0] (ttl 2, id 62012)

6: 13:10:04.060681 a0cf.5b5c.5060 6c41.6alf.25e3 0x0800 Length: 70 198.51.100.1.179 >
203.0.113.1.63136: S [tcp sum ok] 0:0(0) ack 979449599 win 32768 <mss 1460,nop,nop,
timestamp 6839704 8799571> (DF) [tos 0xac] [ttl 1] (id 60372)

7: 13:10:04.060696 6c41.6alf.25e3 a0cf.5b5c.5060 0x0800 Length: 66
    203.0.113.1.63136 >198.51.100.1.179: . [tcp sum ok] 979449599:979449599(0) ack 1
win 32768 <nop,nop,timestamp 8799571 6839704> (DF) [tos 0xc0] (ttl 2, id 53699)
```

يس كعال راسملا ليلحت ةيلمع

```
ASA-1(config)# show asp table routing
route table timestamp: 66
in 255.255.255.255 255.255.255.255 identity
in 203.0.113.1 255.255.255.255 identity
in 203.0.113.254 255.255.255.255 via 10.13.14.4, outside
in 192.0.2.78 255.255.255.255 via 10.16.17.4, DMZ
in 192.168.0.1 255.255.255.255 identity
in 172.16.20.1 255.255.255.255 identity
in 10.106.44.190 255.255.255.255 identity
in 10.10.10.0 255.255.255.0 via 203.0.113.2, outside (resolved, timestamp: 66)
in 172.16.30.0 255.255.255.0 via 203.0.113.2, outside (resolved, timestamp: 64)
in 10.180.10.0 255.255.255.0 via 203.0.113.2, outside (resolved, timestamp: 65)
in 203.0.113.0 255.255.255.0 outside
in 172.16.10.0 255.255.255.0 via 10.13.14.4, outside
in 192.168.10.0 255.255.255.0 via 10.13.14.20, outside
in 192.168.20.0 255.255.255.0 via 10.16.17.4, DMZ
in 172.16.20.0 255.255.255.0 inside
in 10.106.44.0 255.255.255.0 management
in 192.168.0.0 255.255.0.0 DMZ
```

ءوده لاب مستت يتلا ليغشتلا ةداع| ةينكام| و ASA BGP

BGP support for nonstop forwarding
We added support for BGP Nonstop Forwarding.
We introduced the following new commands: bgp graceful-restart, neighbor ha-mode graceful-restart

اهحالص او عاطخال فاشكتسا

- ذفنم لاصتا نم ققحت . نيزاهجال الكب لاصتالا رفوت نامض كمزلي ، نيوكتلا دعب و ICMP و TCP مقرر 179.
- eBGP. ل ةدعتملا تاوطخال نيوكت نم دكاتف ، ةرشابم نيصلصتم BGP ءارظن نكي مل اذا
- جارخ| في ESTAB ةلاح في TCP ليصوت ذخأم نوكي نأ نكم في ، احيحص لاصتالا ناك اذا

show asp table socket. رمالا

```
ASA-1(config)# show asp table socket
```

| Protocol | Socket | State | Local Address | Foreign Address |
|----------|----------|--------|-------------------|-----------------|
| SSL | 00001478 | LISTEN | 172.16.20.1:443 | 0.0.0.0:* |
| TCP | 000035e8 | LISTEN | 203.0.113.1:179 | 0.0.0.0:* |
| TCP | 00005cd8 | ESTAB | 203.0.113.1:44368 | 203.0.113.2:179 |

SSL 00006658 LISTEN 10.106.44.221:443 0.0.0.0:*

- عتوتفم ال BGP لئاسر لدابتب نيرظنل ال ك موقى ،هاتال ائيثالء ءحفاصم ءعب .
ضوافال ال ماعومو

| No. | Time | Source | Destination | Protocol | Length | Identification | Info |
|-----|----------|-------------|-------------|----------|--------|----------------|--------------|
| 8 | 0.335386 | 203.0.113.1 | 203.0.113.2 | BGP | 107 | 0xd96a (55658) | OPEN Message |
| 10 | 0.340940 | 203.0.113.2 | 203.0.113.1 | BGP | 107 | 0x71ff (29183) | OPEN Message |

Frame 8: 107 bytes on wire (856 bits), 107 bytes captured (856 bits)

Ethernet II, Src: Cisco_Lf:25:e3 (6c:41:6a:1f:25:e3), Dst: Cisco_Sc:50:60 (a0:cf:5b:5c:50:60)

Internet Protocol Version 4, Src: 203.0.113.2 (203.0.113.2), Dst: 203.0.113.1 (203.0.113.1)

Transmission Control Protocol, Src Port: 44368 (44368), Dst Port: bgp (179), Seq: 3971945606, Ack: 2568998044, Len: 53

Border Gateway Protocol - OPEN Message

Marker: ffffffffffffffffffffffffffffffff

Length: 53

Type: OPEN Message (1)

Version: 4

My AS: 100

Hold Time: 180

BGP Identifier: 203.0.113.1 (203.0.113.1)

Optional Parameters Length: 24

- Optional Parameters
 - Optional Parameter: Capability
 - Optional Parameter: Capability
 - Optional Parameter: Capability
 - Optional Parameter: capability

- ءيءء ءل اسر عم هيءوال ال ماعوم لدابتب نيرظنل ال ك موقى ،امال عمل لدابتب ءعب .
BGP.

| | | | | | | | |
|----|-----------|-------------|-------------|-----|-----|----------------|--------------------------------|
| 17 | 0.349988 | 203.0.113.2 | 203.0.113.1 | BGP | 139 | 0x7202 (29186) | UPDATE Message, UPDATE Message |
| 22 | 15.628179 | 203.0.113.1 | 203.0.113.2 | BGP | 119 | 0x9fba (40890) | UPDATE Message |

Frame 17: 139 bytes on wire (1112 bits), 139 bytes captured (1112 bits)

Ethernet II, Src: Cisco_Sc:50:60 (a0:cf:5b:5c:50:60), Dst: Cisco_Lf:25:e3 (6c:41:6a:1f:25:e3)

Internet Protocol Version 4, Src: 203.0.113.2 (203.0.113.2), Dst: 203.0.113.1 (203.0.113.1)

Transmission Control Protocol, Src Port: bgp (179), Dst Port: 44368 (44368), Seq: 2568998135, Ack: 3971945678, Len: 85

Border Gateway Protocol - UPDATE Message

Marker: ffffffffffffffffffffffffffffffff

Length: 62

Type: UPDATE Message (2)

unfeasible routes length: 0 bytes

Total path attribute length: 27 bytes

- Path attributes
 - ORIGIN: IGP (4 bytes)
 - AS_PATH: 200 (9 bytes)
 - NEXT_HOP: 203.0.113.2 (7 bytes)
 - MULTI_EXIT_DISC: 0 (7 bytes)
 - Network layer reachability information: 12 bytes
 - 10.10.10.0/24
 - 172.16.30.0/24
 - 10.180.10.0/24

```
%ASA-7-609001: Built local-host identity:203.0.113.1
%ASA-7-609001: Built local-host outside:203.0.113.2
%ASA-6-302013: Built outbound TCP connection 14 for outside:203.0.113.2/179
(203.0.113.2/179) to identity:203.0.113.1/43790 (203.0.113.1/43790)
%ASA-3-418018: neighbor 203.0.113.2 Up
```

نوكء ءئنيء ،ءءءال ال ائيثالء ال TCP ءحفاصم ءعب يءء راءء ال اءقال ع نيوكء مءى مل اءا ءنأ ءلوء يأ ءءق ءو ال ASA نم syslog و ضبق يءء طبر ءعمء . BGP FSM عم ءلكشم ال عم راءصا يءلءء

ءاطءال اءءصء

debug رم او ماءءءسا لبق ءءصءال .رم او لوء ءمهم ءامولعم يلا عءرا :ءظءال م

راءصا ءيءءء هءو ي راء ءيءءء in order to رم ip bgp debug ال ءلءء

```
ASA-1(config)# debug ip bgp ?
```

```
exec mode commands/options:
A.B.C.D BGP neighbor address
events BGP events
```


in BGP Inbound information
ipv4 Address family
keepalives BGP keepalives
out BGP Outbound information
range BGP dynamic range
rib-filter Next hop route watch filter events
updates BGP updates
<cr>

اهحال صإو اءحألأ اءاطخأ فاشك ت سأل **debug ip bgp events** رم أال لخدأ

```
BGP: 203.0.113.2 active went from Idle to Active
BGP: 203.0.113.2 open active, local address 203.0.113.1
BGP: ses global 203.0.113.2 (0x00007ffec085c590:0) act Adding topology IPv4 Unicast:base
BGP: ses global 203.0.113.2 (0x00007ffec085c590:0) act Send OPEN
BGP: 203.0.113.2 active went from Active to OpenSent
BGP: 203.0.113.2 active sending OPEN, version 4, my as: 100, holdtime 180 seconds,
ID cb007101
BGP: 203.0.113.2 active rcv message type 1, length (excl. header) 34
BGP: ses global 203.0.113.2 (0x00007ffec085c590:0) act Receive OPEN
BGP: 203.0.113.2 active rcv OPEN, version 4, holdtime 180 seconds
BGP: 203.0.113.2 active rcv OPEN w/ OPTION parameter len: 24
BGP: 203.0.113.2 active rcvd OPEN w/ optional parameter type 2 (Capability) len 6
BGP: 203.0.113.2 active OPEN has CAPABILITY code: 1, length 4
BGP: 203.0.113.2 active OPEN has MP_EXT CAP for afi/safi: 1/1
BGP: 203.0.113.2 active rcvd OPEN w/ optional parameter type 2 (Capability) len 2
BGP: 203.0.113.2 active OPEN has CAPABILITY code: 128, length 0
BGP: 203.0.113.2 active OPEN has ROUTE-REFRESH capability(old) for all address-families
BGP: 203.0.113.2 active rcvd OPEN w/ optional parameter type 2 (Capability) len 2
BGP: 203.0.113.2 active OPEN has CAPABILITY code: 2, length 0
BGP: 203.0.113.2 active OPEN has ROUTE-REFRESH capability(new) for all address-families
BGP: 203.0.113.2 active rcvd OPEN w/ optional parameter type 2 (Capability) len 6
BGP: 203.0.113.2 active OPEN has CAPABILITY code: 65, length 4
BGP: 203.0.113.2 active OPEN has 4-byte ASN CAP for: 200
BGP: 203.0.113.2 active rcvd OPEN w/ remote AS 200, 4-byte remote AS 200
BGP: 203.0.113.2 active went from OpenSent to OpenConfirm
BGP: 203.0.113.2 active went from OpenConfirm to Established
```

قل عتم رادصإ اءحألأ دسحت ت سأل **debug ip bgp** ل لخد

```
BGP: TX IPv4 Unicast Mem global 203.0.113.2 Changing state from DOWN to WAIT
(pending advertised bit allocation).
BGP: TX IPv4 Unicast Grp global 4 Created.
BGP: TX IPv4 Unicast Wkr global 4 Cur Blocked (not in list).
BGP: TX IPv4 Unicast Wkr global 4 Ref Blocked (not in list).
BGP: TX IPv4 Unicast Rpl global 4 1 Created.
BGP: TX IPv4 Unicast Rpl global 4 1 Net bitfield index 0 allocated.
BGP: TX IPv4 Unicast Mem global 4 1 203.0.113.2 Added to group (now has 1 members).
BGP: TX IPv4 Unicast Mem global 4 1 203.0.113.2 Staying in WAIT state
(current walker waiting for net prepend).
BGP: TX IPv4 Unicast Top global Start net prepend.
BGP: TX IPv4 Unicast Top global Inserting initial marker.
BGP: TX IPv4 Unicast Top global Done net prepend (0 attrs).
BGP: TX IPv4 Unicast Grp global 4 Starting refresh after prepend completion.
BGP: TX IPv4 Unicast Wkr global 4 Cur Start at marker 1.
BGP: TX IPv4 Unicast Grp global 4 Message limit changed from 100 to 1000 (used 0 + 0).
BGP: TX IPv4 Unicast Wkr global 4 Cur Unblocked
BGP: TX IPv4 Unicast Mem global 4 1 203.0.113.2 Changing state from WAIT to ACTIVE
(ready).
BGP: TX IPv4 Unicast Mem global 4 1 203.0.113.2 No refresh required.
BGP: TX IPv4 Unicast Top global Collection done on marker 1 after 0 net(s).
BGP(0): 203.0.113.2 rcvd UPDATE w/ attr: nexthop 203.0.113.2, origin i, metric 0,
```

merged path 200, AS_PATH
BGP(0): 203.0.113.2 rcvd 10.10.10.0/24
BGP(0): 203.0.113.2 rcvd 172.16.30.0/24
BGP(0): 203.0.113.2 rcvd 10.180.10.0/24-----> Routes rcvd from peer
BGP: TX IPv4 Unicast Net global 10.10.10.1/32 Changed.
BGP: TX IPv4 Unicast Net global 172.16.30.0/24 Changed.
BGP: TX IPv4 Unicast Net global 10.180.10.0/24 Changed.
BGP(0): Revise route installing 1 of 1 routes for 10.10.10.0 255.255.255.0 ->
203.0.113.2(global) to main IP table
BGP: TX IPv4 Unicast Net global 10.10.10.0/24 RIB done.
BGP(0): Revise route installing 1 of 1 routes for 172.16.30.0 255.255.255.0 ->
203.0.113.2(global) to main IP table
BGP: TX IPv4 Unicast Net global 172.16.30.0/24 RIB done.
BGP(0): Revise route installing 1 of 1 routes for 10.180.10.0 255.255.255.0 ->
203.0.113.2(global) to main IP table
BGP: TX IPv4 Unicast Net global 10.180.10.0/24 RIB done.
BGP: TX IPv4 Unicast Tab RIB walk done version 4, added 1 topologies.
BGP: TX IPv4 Unicast Tab Ready in READ-WRITE.
BGP: TX IPv4 Unicast Tab RIB walk done version 4, added 1 topologies.
BGP: TX IPv4 Unicast Tab All topologies are EOR ready.
BGP: TX IPv4 Unicast Tab RIB walk done version 4, added 1 topologies.
BGP: TX IPv4 Unicast Tab Executing.
BGP: TX IPv4 Unicast Wkr global 4 Cur Processing.
BGP: TX IPv4 Unicast Wkr global 4 Cur Reached marker with version 1.
BGP: TX IPv4 Unicast Top global Appending nets from attr 0x00007ffecc9b7b88.
BGP: TX IPv4 Unicast Wkr global 4 Cur Attr change from 0x0000000000000000 to
0x00007ffecc9b7b88.
BGP: TX IPv4 Unicast Wkr global 4 Cur Net 10.10.10.0/24 Skipped.
BGP: TX IPv4 Unicast Wkr global 4 Cur Net 172.16.30.0/24 Skipped.
BGP: TX IPv4 Unicast Wkr global 4 Cur Net 10.180.10.0/24 Skipped.
BGP: TX IPv4 Unicast Top global No attributes with modified nets.
BGP: TX IPv4 Unicast Top global Added tail marker with version 4.
BGP: TX IPv4 Unicast Wkr global 4 Cur Reached marker with version 4.
BGP: TX IPv4 Unicast Top global No attributes with modified nets.
BGP: TX IPv4 Unicast Wkr global 4 Cur Done (end of list), processed 1 attr(s),
0/3 net(s), 0 pos.
BGP: TX IPv4 Unicast Grp global 4 Checking EORs (0/1).
BGP: TX IPv4 Unicast Mem global 4 1 203.0.113.2 Send EOR.
BGP: TX IPv4 Unicast Grp global 4 Converged.
BGP: TX IPv4 Unicast Tab Processed 1 walker(s).
BGP: TX IPv4 Unicast Tab Generation completed.
BGP: TX IPv4 Unicast Top global Deleting first marker with version 1.
BGP: TX IPv4 Unicast Top global Collection reached marker 1 after 0 net(s).
BGP: TX IPv4 Unicast Top global First convergence done.
BGP: TX IPv4 Unicast Top global Deleting first marker with version 1.
BGP: TX IPv4 Unicast Top global Collection reached marker 1 after 0 net(s).
BGP: TX IPv4 Unicast Top global Collection done on marker 4 after 3 net(s).
BGP: TX IPv4 Unicast Top global Collection done on marker 4 after 0 net(s).
BGP: TX IPv4 Unicast Net global 192.168.10.0/24 Changed.
BGP: TX IPv4 Unicast Net global 172.16.20.0/24 Changed.
BGP: TX IPv4 Unicast Net global 10.106.44.0/24 Changed.
BGP(0): nettable_walker 10.106.44.0/24 route sourced locally
BGP: topo global:IPv4 Unicast:base Remove_fwdroute for 10.106.44.0/24
BGP: TX IPv4 Unicast Net global 10.106.44.0/24 RIB done.
BGP(0): nettable_walker 172.16.20.0/24 route sourced locally
BGP: topo global:IPv4 Unicast:base Remove_fwdroute for 172.16.20.0/24
BGP: TX IPv4 Unicast Net global 172.16.20.0/24 RIB done.
BGP(0): nettable_walker 192.168.10.0/24 route sourced locally-----> Routes
advertised
BGP: topo global:IPv4 Unicast:base Remove_fwdroute for 192.168.10.0/24
BGP: TX IPv4 Unicast Net global 192.168.10.0/24 RIB done.
BGP: TX IPv4 Unicast Tab RIB walk done version 8, added 1 topologies.
BGP: TX IPv4 Unicast Tab Executing.
BGP: TX IPv4 Unicast Wkr global 4 Cur Processing.

BGP: TX IPv4 Unicast Top global Appending nets from attr 0x00007ffecc9b7c70.
BGP: TX IPv4 Unicast Wkr global 4 Cur Attr change from 0x0000000000000000 to 0x00007ffecc9b7c70.
BGP: TX IPv4 Unicast Rpl global 4 1 Net 10.106.44.0/24 Set advertised bit (total 1).
BGP: TX IPv4 Unicast Wkr global 4 Cur Net 10.106.44.0/24 Formatted.
BGP: TX IPv4 Unicast Rpl global 4 1 Net 172.16.20.0/24 Set advertised bit (total 2).
BGP: TX IPv4 Unicast Wkr global 4 Cur Net 172.16.20.0/24 Formatted.
BGP: TX IPv4 Unicast Rpl global 4 1 Net 192.168.10.0/24 Set advertised bit (total 4).
BGP: TX IPv4 Unicast Wkr global 4 Cur Net 192.168.10.0/24 Formatted.
BGP: TX IPv4 Unicast Top global No attributes with modified nets.
BGP: TX IPv4 Unicast Top global Added tail marker with version 8.
BGP: TX IPv4 Unicast Wkr global 4 Cur Reached marker with version 8.
BGP: TX IPv4 Unicast Top global No attributes with modified nets.
BGP: TX IPv4 Unicast Wkr global 4 Cur Replicating.
BGP: TX IPv4 Unicast Wkr global 4 Cur Done (end of list), processed 1 attr(s), 4/4 net(s), 0 pos.
BGP: TX IPv4 Unicast Grp global 4 Start minimum advertisement timer (30 secs).
BGP: TX IPv4 Unicast Wkr global 4 Cur Blocked (minimum advertisement interval).
BGP: TX IPv4 Unicast Grp global 4 Converged.
BGP: TX IPv4 Unicast Tab Processed 1 walker(s).
BGP: TX IPv4 Unicast Tab Generation completed.
BGP: TX IPv4 Unicast Top global Deleting first marker with version 4.
BGP: TX IPv4 Unicast Top global Collection reached marker 4 after 0 net(s).
BGP: TX IPv4 Unicast Top global Collection done on marker 8 after 4 net(s).
BGP: TX IPv4 Unicast Top global Collection done on marker 8 after 0 net(s).
BGP: TX Member message pool under period (60 < 600).
BGP: TX IPv4 Unicast Tab RIB walk done version 8, added 1 topologies.

ةم س اذه تي رحت in order to رم اذه تلخد

- ASP لودج ذخام راهظا
- BGP راج راهظا
- BGP صخلم راهظا
- show route bgp
- show bgp cidr-only
- راسملا صخلم راهظا

