

ASA دودح ةباوب لوكوتورب نيوكت

تايوتحمل

[ةمدقملا](#)

[ةيساسألا تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[ةمدختسملا تانوكملا](#)

[ةيساسأ تامولعم](#)

[دويقلاو ةيويجوتلا يذابملا](#)

[ةركاذلا مادختساو BGP](#)

[لشفل ا زواجتو BGP](#)

[يسكعللا راسملا ليلىحت](#)

[BGP Finite-State زواج ليلىحت](#)

[نيوكتلا](#)

[eBGP نيوكت](#)

[ةكبش ليل يطي طختلا مسرلا](#)

[ASA-1 نيوكت](#)

[ASA-2 نيوكت](#)

[iBGP نيوكت](#)

[ةكبش ليل يطي طختلا مسرلا](#)

[ASA-1 نيوكت](#)

[ASA-2 نيوكت](#)

[eBGP و iBGP نيوب تافالختلا](#)

[eBGP-Multihop](#)

[ASA-1 نيوكت](#)

[ASA-2 نيوكت](#)

[BGP راسم ةيفصت](#)

[ددعتملا قايسلا يف ASA BGP نيوكت](#)

[ةحصللا نم ققحتلا](#)

[eBGP زواج نم ققحتلا](#)

[\(BGP\) دودخل ا ةباوب لوكوتورب تاراسم](#)

[ASA-1 نيوكت](#)

[ASA-2 نيوكت](#)

[ددتملا eBGP راسم ليىصافت](#)

[BGP صخلم](#)

[iBGP زواج نم ققحتلا](#)

[ددتملا iBGP راسم ليىصافت](#)

[BGP مزحل TTL ةميق](#)

[يسكعللا راسملا ليلىحت ةيلمع](#)

[عودولاب مستت يتلا ليلىحتلا ةداعلا ةيناكم او ASA BGP](#)

[اهخالص او عاغلألا فاشكتسا](#)

[عاغلألا جيىصت](#)

مقدمة

(BGP) هي بروتوكول لربط الشبكات مع بعضها البعض وتستخدم في توجيه حركة المرور بين الشبكات (eBGP/iBGP) على الإنترنت.

أساسيات التثبيت

تثبيت

الخطوات التي يجب اتباعها عند تثبيت BGP على جهاز Cisco:

- إعداد واجهة الشبكة التي ستستخدمها للاتصال بالشبكة الخارجية.
- [إعداد BGP على جهاز Cisco](#)
- [إعداد BGP على جهاز Cisco](#)

مقدمة

Cisco Firepower 2100 Series هي سلسلة من أجهزة Cisco ASA التي تدعم BGP. يمكن استخدامها لتوجيه حركة المرور بين الشبكات.

تتميز هذه الأجهزة بواجهة BGP التي تسمح لها بالتواصل مع الشبكات الخارجية. يمكن استخدامها لتوجيه حركة المرور بين الشبكات.

أساسيات التثبيت

تتميز أجهزة Cisco ASA بواجهة BGP التي تسمح لها بالتواصل مع الشبكات الخارجية. يمكن استخدامها لتوجيه حركة المرور بين الشبكات.

دور

- و IPv4 و IPv6 هي بروتوكولات توجيه حركة المرور بين الشبكات. يمكن استخدامها لتوجيه حركة المرور بين الشبكات.
- BGP VPNv4 هي بروتوكول توجيه حركة المرور بين الشبكات. يمكن استخدامها لتوجيه حركة المرور بين الشبكات.
- BGP VRF هي بروتوكول توجيه حركة المرور بين الشبكات. يمكن استخدامها لتوجيه حركة المرور بين الشبكات.
- BGP AS هي بروتوكول توجيه حركة المرور بين الشبكات. يمكن استخدامها لتوجيه حركة المرور بين الشبكات.
- BGP AS هي بروتوكول توجيه حركة المرور بين الشبكات. يمكن استخدامها لتوجيه حركة المرور بين الشبكات.
- BGP AS هي بروتوكول توجيه حركة المرور بين الشبكات. يمكن استخدامها لتوجيه حركة المرور بين الشبكات.

- شيدحت ناك اذا اهطاقسا متي يتال راسملا تاثيردحت ببسب رواحتال طاقن بنجتل نم دكأت ،طابتالال ىلع (MTU) لقنلل ىصقألا دحلل ةدحول ىندألا دحلل نم ربكأ راسملا طابتالال بىناج الك ىلع تاهجاولا ىلع (MTU) لقنلل ىصقألا دحلل ةدحو سفن نيوكت
- لودج ةنمازم متت .مكحتال ةدحو لودج عم وضعلا ةدحولل BGP لودج ةنمازم متي مل .مكحتال ةدحو هيحوت لودج عم طقف هب صاخلا هيحوتال
- همادختسا نكمي يذل bgp هجوملل <as_num> رمالا مادختساب AS مقرر نيوكت نكمي قاييس ناونع ةلئاع لك نيكمتل
- مادختساب ةحاتم ليصافتال نوكتو ،تاقايسلا لك معدت تايلمع تس ىلع BGP يوتحي .مادختساب BGP ،هجوم BGP ،حسام BGP ،لودج BGP ،ةمهم يه تايلمعلا هذه .show process رمالا BGP ،ثدحو BGP ،جارخا/الجارخا

<#root>

ASA-1(config)#

show proc | in BGP

```
Mwe 0x00000000010120d0 0x00007ffecc8ca5c8 0x0000000006136380
0 0x00007ffecc8c27c0 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 ةيملع تانيوكت ىلع ماظنل قاييس يوتحي .نيوانعلا تاعومجم عيمجل ةيملع تانيوكت ىلع يوتحي يذل Cisco IOS قاييسل
- رواجملا ليحستالو راسملا باسح لصفأ ي ف مكحتال اهل يتال تانيوكتال رفوتت .تيقوتال ةزهجأو (MTU) TCP راسملا ةيلاقنتال ةدحولل ىصقألا دحلل فاشتكاو BGP رمأ عضو نمض ماظنل قاييس ي ف كلذ ىل اموراطتالال تقوو keepalive ل ةيملعلا

هجوم لل.

- مداخلتسم لكل نيوانعال ةومجم عضو قاييس نمض عقي BGP ةسايس رمأ معد
- ةمومدم راسمل تامسو ةسايقلا تاعمتجملا لك
- راسم نيوكت ماخلتساب (RTBH) دعب نع هقالطإ متي يذال دوسال بقثال معد متي .تباث 0غراف
- جلاعم يف هسفن لاخلال هيجوت لودج ىلا ةيلاتال ةوطخل تامولعم ةفاضل تمت اذه لامكإ مت .جاخلال هيجوت لودج يف طقف قباسل يف احاتم اذه ناك . (NP) ةكبشلال ال BGP تاراسم نأل ارطن) NP هيجوت ةداعل لودج ىلا BGP تاراسم ةفاضل معدل رييغتلال ةقيرط دجوت الف ،تنرتنلال يف مكحتلال لوكوتورب يف ةددم جرخم ةهجاو ىلع يوتحت .(هب ةيلاتال ةوطخل تامولعم ثيدحت متيس يذال جاخلال هيجوت لودج ديدحتل
- رركتملال راسمل نع ثحبال معد متي .
- (RIP) هيجوتلال تامولعم لوكوتورب لثم ىرخالال تالوكوتوربال عم عيزوتلال ةداعل معد متي ةرابعلل نسحملال هيجوتلال لوكوتوربو (OSPF) الوأ راسم رصقأ حتفوتباثلال ولصتملال (EIGRP) ةيلخلال
- يف BGP تانيوكت ةلازاب [with confirmation prompt] no router bgp <as_no> رمالأ موقى .تاقايسلال عيمج
- راسمل طئارخ لثم راسملال يف مكحتلال تانايب دعاوقل ةيضارتفالال ةكاحملا متت متي و،راسمك لوصولال مئاقو و عم تجملال مئاقو و تائادبال مئاقو و لوصولال ةمئاقو قاييس لكل اهريفوت
- تاراسم ضرعل هلح مت يذال show asp table routing address <addr> ،ديج رمأ ميديقت متي NP. هيجوت ةداعل لودج يف رركتم لكشب اهلح مت يتيال BGP
- BGP تانيوكت ضرعل ددعتم عضو يف ،show bgp system-config ،ديج رمأ لاخلال متي .ماظنلال قايسل
- BGP رورم ةكرحل عاجرتسالال ةهجاو معد
- BGP ل IPv6 معد
- اهنع نلعملال طئارخلل BGP معد
- ASA نيوضتل BGP معد
- (IP) تنرتنلال لوكوتورب نم سداسلال رادصلال عودهلاب مستت ليغشت ةداعل معد

ةركاذلال ماخلتساو BGP

تالوكوتوربال ةركاذلال ماخلتسا ىلع لوصحلل show route summary رمالأ ماخلتسا متي .ةيدرفلال هيجوتلال

لشفال زواجتو BGP

- .ةطشنل/ةطشنلالا ةطايتحال/ةطشنلال HA تانيوكت يف BGP لوكوتورب معد متي
- .نارقال نم BGP تالاصتال TCP 179 ذفنم ىلا عم تست ةطشنلال ةدحولال طقف
- TCP 179 ذفنم ىلا تصنت ال يلاتلابو ،BGP ريشت يف ةطايتحالال ةدحولال كراشت ال BGP لودجب ظفتحت الو
- .ةطايتحالال ةدحولال ىلا ةطشنلال ةدحولال نم اهفحو BGP راسم تافاضل خسن متي
- عاشنأ دبتو TCP 179 ذفنم ىلا ةديجلال ةطشنلال ةدحولال عم تست ،لشفال زواجت دنع

ن.نارقال مادختساب BGP رواجت.

- ةرم ريظنلا عم اتقو رواجتلا عاشنإ قرغتسي، (NSF) فاقيا نود هيچوتلا ةداعا نود نمو دمتعي اذهو. ريظنلا نم BGP تاراسم ملعت هلخادم تي ال يذلاو، لشفل زواجت دعب ىرخأ بيحتسي يذلا ريظنلا نم (ةيناث 60 يضارتفا) يلاتلا BGP keepalive لوكوتورب ىلع، ريظنلا ةياهن يف ميق لاصتا ءاهنإ ىلإ يدؤي امم، (RST) ةداعتسالاب هل ASA، قحال ديدج ديدج لاصتا عاشنإ متي، يلاتلابو.
- ةكرح هيچوت ةداعا يف ةديجل ةطشنلا ةدحول رمتست، BGP براقوت ةداعا ةرتف ءانثأ اقابسما هراركت مت يتي تاراسملا مادختساب رورملا.
- (show route رمالا ضرعي) ةيناث 210 ىلع ايلاح BGP براقوت ةداعا تقوؤم ةرتف نييعت مت عم تاراسملا لدابتو رواجتلا عاشنإ BGP لفاك تقوؤم ل (تقوؤملا ةميقي failover ه.نارقال).
- نم ةميديل BGP تاراسم عيجم ةلازا متي، BGP براقوت ةداعا تقوؤم ةيصالص ءاهتنا دعب (RIB). هيچوتلا تامولعم ةدعاق
- ليطعت مت. ةيطايتحالا ةدحول ىلإ ةطشنلا ةدحول نم BGP هجوم فرعم ةنمازم مت ةيطايتحالا ةدحول ىلع BGP هجوم فرعم باسح
- عمجملا ةنمازمل ثودح مدعل ارظن ةدشب دادعتسالاب عضو يف ةباتكلا رمالا طيبثت متي دادعتسالاب عضو يف ةيكيمايلا دل تاراسملا دقف ىلإ يدؤي امم، ةلاحلا هذه يف

يسكعل راسملا ليلحت

- تنرتنإلا يف مكحتلا لوكوتورب يف BGP تاراسملا جورخل ءهجاو تامولعم رفوتت ال نع اديعب ةددعتم تالقن نوكت نأ نكمي BGP ناريج نأ ةقيقحل ةرشابم ةچي تن (ىرخألا هيچوتلا تالوكوتورب).
- نكلو، NP لاخدا هيچوت لودج ىلإ ةيلاتلا ةوطخل تامولعم عم BGP تاراسم ةفاضلا متت دعب اهلا متي مل.
- يف ASA ىلإ BGP راسم ةئداب قباطي يذلا قفدتلا نم ىلوالا ةمزحلا لخدت ام دنع ثحبلالالا نم رركتم لكشب جورخل ءهجاو ديدحت متيو راسملا لح متي، ةيطبال راسملا NP لاخدا هيچوت لودج نع
- صاخلا هيچوتلا لودجل ينمزل عبالا ديازتي، (cp نم) هيچوتلا لودج ريغت ام لك قايسلاب.
- عيرسلا راسملا يف ASA ىلإ BGP راسم قباطت قفدت نم ةيلاتلا ةمزحلا لخدت ام دنع هيچوتلا لودجل ينمزل عبالا عم راسملا لاخدا ينمزل عبالا قباطت مل اذا. قايسلال دحمل عبالا سفن وه نوكل راسملا لاخدا ينمزل عبالا ثيدحت متيو ىرخأ ةرم لخادتملا show asp رمالا مادختساب ةينمزل عبالا نم ققحتلا كنكمي. هيچوتلا لودجل ينمزل لاخدا ينمزل عبالا <route> show asp table routing رمالا ضرعي. show asp table routing address رمالا ضرعيو نم راسم
- show asp رمالا لاخدا دنع ءهجولا ةئدابل رركتملا راسملا ليلحت ةيلمع ضرع نكمي table routing address <addr> resolved.
- طاقسلا متي. ةعبرأ ىلإ راسملا يف ةرركتملا ثحبلال تايلمع قمع دييقت ايلاح متي فيضملا ىلإ راسم دجوي ال "طاقسالاب بس عم ةعبرأ دعب ثحبلال بلطتت يتيال مزحلا رركتملا ثحبلال لشفل صاخ طاقسالاب بس دجوي الو" (راسم ال).
- (ةبثال تاراسملا سيلاو) BGP تاراسملا طقف ةمومدم رركتملا راسملا ةقود

BGP Finite-State زاهج ليغشت

نيرواجتم ناريج اوحبصي نأ لبق تايالو دة لالخ نم BGP لوكوتورب ريظن لقتني لئاسرلا لاسرلا عارظنلا ىلع بجي ،تايالولا نم لك يف .هيچوتلا تامولعم اولدابتيو .ةيلاتلا ةلاحلا ىلى ةعباتملا لبق دراوملا ةئيهتو ،لئاسرلا تانايب ةجلاعمو ،اهلابقتساو يا يف ةيلمعلا تلشف اذا . BGP Finite-State Machine (FSM) زاهج مساب ةيلمعلا هذه فرعت عذبب نوموقيو لومخلا ةلاح ىلى نارقألا نم لك لاقتنا متيو ةسلجلا عطق متي هناف ،ةطقن نم تاراسملا عيمج ةلازا متي ،لمع ةسلج ميسقت اهيف متي ةرم لك يف .ىرخأ ةرم ةيلمعلا لملعلا نع فقوتلا تقوي ببستي امم ،لواجل جراخ دوجوملا ريغ ريظنلا

1. رواجملا ىلى لوصولل راسم كانه ناك اذا ام ةفرعمل هيچوتلا لودج يف ASA تحبي - لمخ .
2. هاجتالا ةيثالث TCP ةحفاصم لمكأ وراجل ىلى راسم ىلع ASA رثع - لاصتالا .
3. ةسسؤملا ريياعم نأشب قافتا ىلى ل ASA لصحي مل - ACTIVE .
4. BGP ةسلجلا تاملعم عم ،ةحوتفملا ةلاسرلا لاسرلا متي - لسرم حتف .
5. ةسلج عاشنال تاملعمل ىلى اقافتا ل ASA ىقلت - حوتفم ديكأت .
6. هيچوتلا عذبو ناولألا ةقد ديدحت مت - ددحم .

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

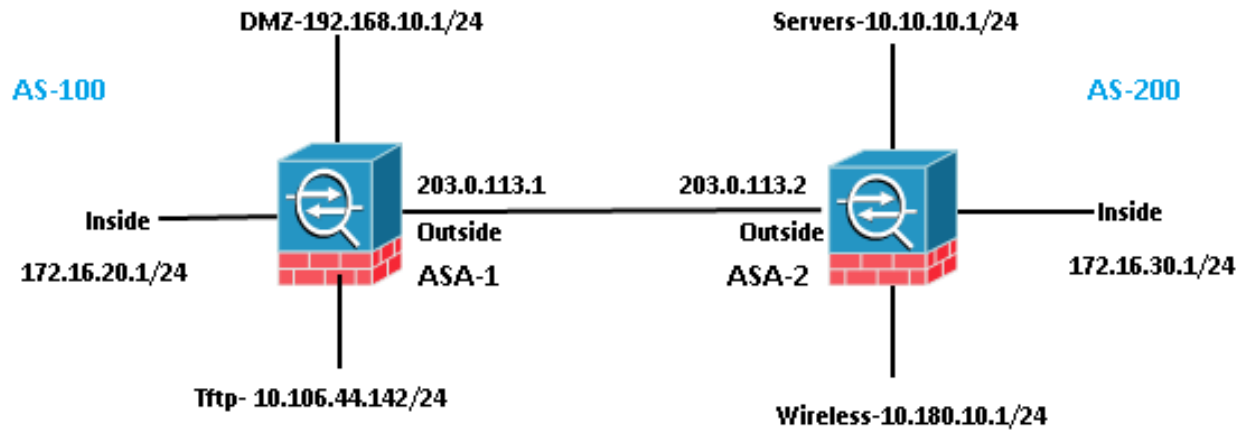
نيرواجتالا

eBGP نيرواجت

نيرياجتم متي ،يضارتفا لكشبو .ةفلتخملا ةيتاذلا ةمظنألا يف تاهجوملا نيرب BGP لمعي ينعي ام وهو 1 ىلى (ASs) نيرفلتخم نيرلقتسم نيرمظان يف رطانتالا eBGP يف IP TTL م 0 تحبصي ،دحاو هجوم ةمزح ربتع ام دنع ،ةلاحلا هذه يف .ةرشابم عارظنلا لاصتا يضارتفا ةرشابم نيرلصتم ناريجلا اهيف نوكي ال يتي تالاحلا يف .لكل جراخ ةمزحلا طاقسا متي دعب ىلى ةزهجألا نوكت ام دنع رظنلا وأ عاجرتسالا تاهجاو عم رظنلا ،لاثملا ليربسا ىلى (نكمي الف الو .تاوطخلا ددعتم-x.x.x.x bgp رواجمل<ttl> رمال ةفاضلا ىلى اجاتحت)ةددعتم تالقن ريظن نلعي ،لكل ىلى ةفاضلا ابو . (BGP) دودحلا ةبابو لوكوتوربلا رواج ةطقنم عاشنل ناك ءاوس) هناقأ نم اهملعت يتيلا وأ اهفرعي يتيلا تاهجوملا لصفأ عيمج نع eBGP لوكوتورب iBGP لوكوتورب ةلاح يف ثدحي ال ام وهو ،(iBGP لوكوتورب ريظن وأ eBGP لوكوتورب ريظن

ةكبشلل يطيختلا مسرلا

EBGP Neighborship



ASA-1 نى وىكت

```
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
!
```

ASA-2 نى وىكت

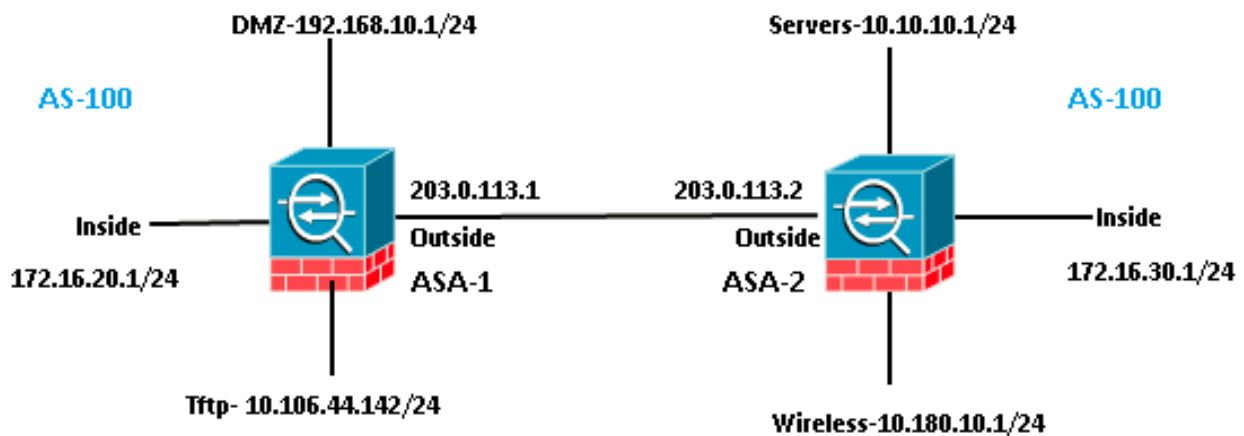
```
router bgp 200
  bgp log-neighbor-changes
  bgp bestpath compare-routerid
  address-family ipv4 unicast
    neighbor 203.0.113.1 remote-as 100
    neighbor 203.0.113.1 activate
    network 10.10.10.0 mask 255.255.255.0
    network 10.180.10.0 mask 255.255.255.0
    network 172.16.30.0 mask 255.255.255.0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

iBGP نى وىكت

نأ نكمي ال ،كلذ عمو .ةرشابم ناريجال لاصتا بوجو ىلع دويق دجوت ال ،iBGP لوكوتورب يف ديقلال اذه دجوي .رخآ iBGP ريظن ىل iBGP ريظن نم اهملعت يتلا ةئدابلا نع iBGP ريظن نلعي متت ،eBGP ريظن ىل راسم رييرمت دنع ،اذه حيضوتل .AS سفن نمض راركتلا تاقلح بئجتل ةمزلال سفن انملتسا اذا كلذل ،هسفن راسملا يف ةئدابلا ىل يلحملال AS مقرر ةفاضل عمو .ةمزلال طاقسا متيو ،يقلح راركت اهانأ ملعن اننإف ،هسفن راسملا يف AS ركذت يتلا ،هسفن راسملا ىل يلحملال AS مقرر ةفاضل متت ال ،iBGP ريظن ىل هجوم نع نالعال دنع ،كلذ ناكلما سفن يف نونوكي ءارظنل نأل ارظن .

ةكبشلل يطيطختلا مسرلا

IBGP Neighborhood



ASA-1 نيوكت

```
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
!
```

ASA-2 نيوكت

```
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 تافالخال

- س فن نېب iBGP نوکې امنېب ، نېفلتخم نېماظن نېب eBGP ريظنيو .
- نېرخا نارقا ىلې eBGP ءارظن نم اهيلع فرعتال متي يتال تاهجومال نع نالعال متي ريظن نم اهيلع فرعتال متي يتال تاهجومال نع نالعال متي ال ، كلذ عمو . (eBGP و iBGP) نېرخال iBGP نارقا ىلې iBGP .
- نأ ضررتفي هنا ينعي ام وهو ، $TTL = 1$ عم eBGP ءارظن نييعت متي ، يضارتفا لكشبو اذه تريغ in order to تلخد . iBGP ةلاح ي ف نوکي ال ام وهو ةرشابم نولصتم ناريجال حلطصملا وه تاوطخال ددعتم . رما <ttl> ebgp-multihop x.x.x.x رواجمل ، eBGP ل فرصت طقف eBGP ي ف مدختسمل .
- 200 وه iBGP نأ نيح ي ف ، 20 ةيراد ةفاسم eBGP قرط لوط غلبي .
- متي ، كلذ عمو . iBGP ريظن ىلې راسمل نع نالعال دنع رييغت نود ةيلاتال ةوطخال لظتو . يضارتفا لكشبو eBGP ريظنل هنع نالعال دنع هرييغت .

eBGP-Multihop

نأ بجي ، رواجال لجا نم . ةدحاو ةوطخ دعب ىلع عقت يتال ىرخا ASA عم BGP ةرواجم ةقطنم عم ASA حامسل نم دكأت . لاصلتال ديكأتل لاصلتال رابتخا . ناريجال نيبل لاصلتال كي دل نأ نم دكأت امهنېب يتال ةزهجال ىلع نيهاجاتال الك ي ف 179 TCP ذفنمب .

EBGP Multihop



ASA-1 نيوكت

```

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 نڀوڪٽ

```

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 ۽ فيصليت

اڏهه في. ههلا بقتساو هلاسرا مٽي يڏا هيجوتل ٿي دحت في مڪحتل ڪن ڪمي، BGP ماديختساب ASA-2 فلخ ۽ دوجومال 172.16.30.0/24 ۽ ڪپشل ۽ ڏابل هيجوت ٿي دحت رطح مٽي، لاثمل ۽ سي سايقل (ACL) لوصول في مڪحتل ۽ مٽا ماديختسا طقف ڪن ڪمي، راسمل ۽ فيصليت.

```

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
!
```

هيجوتال لودج نم ققحت

<#root>

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 في مكحتال عمئاق ىل لوصول تارم ددع نم ققحتال

<#root>

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

هل اسرام تي ام ةيفصتل (ACL) لوصول في مكحتال عمئاق مادختسإ كنكمي، لثملابو
لل distribute-list رمأ في چراخلل

ددعتمال قايسال في ASA BGP نيوكت

هجوم ةيلمع ديدحتالوا كمزلي، ددعتمال تاقايسال ةلاح في. ددعتمال قايس في موعدم BGP
مماظنل قايس في اهفيعرت نودب BGP ةيلمع عاشنإ تلواح اذا. مماظنل قايس في BGP،
أطخل اذه ىلع لصحتس

<#root>

```
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)#
```

ةحصلال نم ققحتال

eBGP راج نم ققحتال

179 ذفنم لىل TCP لاصتا نم ققحت

<#root>

```
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 ناريچ راهظا

<#root>

ASA-1(config)#

show bgp neighbors

BGP neighbor is 203.0.113.2

, context single_vf,

remote AS 200, external link

>> e

BGP

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

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

Prefix activity:
  Sent      Rcvd
  ----      ----
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

Local Policy Denied Prefixes:
  Outbound  Inbound
  -----  -
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

```

BGP) دودحل ةباوب لوكوتورب تاراسم

ASA-1 نيوكت

<#root>

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
```

ASA-2 نيوكت

```
<#root>
```

```
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
```

show route bgp <as-no.>. رمال لخدأ، نعيم ASA ةدحول تاراسم لا ضرع

```
<#root>
```

```
ASA-1(config)#
```

```
show route bgp ?
```

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

ددم ال eBGP راسم لي صافات

```
<#root>
```

```
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

```

<#root>

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 صرخلم

<#root>

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

<#root>

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

iBGP راجع نم ققحتلا

<#root>

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

Prefix activity:
  Sent      Rcvd
  ----      ----
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

Local Policy Denied Prefixes:
  Outbound  Inbound
  - - - - - - - - - -
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

```

ددحم ال iBGP راسم لي صافات

<#root>

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 كلذو. ةرشابم ةلصتم BGP ناريج نوكت نأ بجي، يضا رتفا لكش بو عميق في رعت لىل جاتحت، ةرشابم BGP رواجم لاصتا مدع ةلاح ي ف كلذل. (يضا رتفا ل) 1 امئاد راسم لءاحنأ عي مج ي ف ةدوجوم ل تالقنن ل ددع لىل دمتعت ي ت ل ت اوطخل ةددعتم BGP

ةرشابم لصتم ل TTL ةميقي ةلاح ىلع لاثم انه

<#root>

ASA-1(config)#

show cap bgp detail

```
5: 06:30:19.789769 6c41.6a1f.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 6c41.6a1f.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 6c41.6a1f.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)
```

تاوطخل ددعتم BGP رمالا لادلا ىل ةجاحب تنأف ةرشابم ني لصتم ناريجال نكي مل اذا
IP ساري في TTL ةميقي ةدايزل ناريجال دحا اهب مويقي يتال لوصولو تالقن ددع دي دحتل

1 دعب ىلع BGP راج نوكي ةلاحال هذه في) تاوطخل ددعتم ةلاح في TTL ةميقي نم لاثم انه
(لجج):

<#root>

ASA-1(config)#

show cap bgp detail

```
5: 13:10:04.059963 6c41.6a1f.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 6c41.6a1f.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 6c41.6a1f.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)
```

يسكعلا راسملا ليلحت ةيلمع

<#root>

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
```

عوده لاب مست ي الت لي غشت الت اداع ة ين اك م 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

اه حال ص و ا ط خ ال ف اش ك ت س ا

- ذفنم لاصتا نم ققحت . نيزاهال الكب لاصتال رفوت نامض كمزلي ، نيوكتال دعب 179 مقرر TCP و ICMP.
- eBGP. ل ددعتم التاوطخال نيوكت نم دكاتف ، ةرشابم نيلصتم BGP ءارظن نكي مل اذا
- جارخا في ESTAB ةلاح في TCP ليصوت ذخأم نوكي نأ نكمي في ، احيحص لاصتال ناك اذا show asp table socket رمالا

<#root>

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 نيرظنن ال ك موقي ،هاتإل ائثالء ءفاصم دعب
ضوافتل تالمامم و.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Identification	Info
8	0.335386	203.0.113.1	203.0.113.2	BGP	107	0xd96a (35558)	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_1f:25:e3 (6c:41:6a:1f:25:e3), Dst: cisco_5c:50:60 (a0:cf:5b:5c:50:60)

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

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

Border Gateway Protocol - OPEN Message

Marker: ffffffffffffffffffffffffffffffffff

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

- ءي دء ءل اسر عم هي ءوتل تاملول عم لدابتب نيرظنن ال ك موقي ،تامل عم لدابتب دعب
BGP.

17	0.349988	203.0.113.2	203.0.113.1	BGP	139	0x7202 (29186)	UPDATE Message, UPDATE Message
22	15.625174	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_5c:50:60 (a0:cf:5b:5c:50:60), Dst: Cisco_1f: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: ffffffffffffffffffffffffffffffffff

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

Border Gateway Protocol - UPDATE Message

```
%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 ذئنيء ،ءءءانل ائثالء ال TCP ءفاصم دعب ءء راوئل اءاقال ع نيوكء مءي مل اءا
تنأ ءلود يأ ءققو ءو ال ASA نم syslog و ضبق ىل ع طبر ءعمء . BGP FSM عم ءلكشم ال
عم راءصا ىقلىء

ءاطءال ءي ءصء

 debug. رماوا مدختست نأ لبق عاطخألا حي حصت رماوا نع قمهم تامولعم ىلا عجرا :ةظحال م

رادصا ثي دحت هجوي راج تي رحت in order to رما ip bgp debug لآ تلخد

<#root>

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 صاوا عايحألا عاطخأ فاشكتس لآ debug ip bgp events رما لآ لخدا

<#root>

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
```

قلعتم رادصا شي دحت دشحت تي رحت in order to رمأ شي دحت ip debug ال تلخد

<#root>

```
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 رمأ اذه تلخد:

- ASP لودج ذخأم راهظإ
- BGP راج راهظإ
- BGP صخلم راهظإ
- show route bgp
- show bgp cidr-only
- راسملا صخلم راهظإ

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 چ 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 ا و ا م ك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ي ل آ ة م چ 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 چ 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 چ ر ت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه ي ل ا ا م ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا م چ 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