

تانا لعل ا ف ة لائل ا تاوطل ا ة ؤم ؤم ه ف Cisco IOS ل باقم Nexus NX-OS لعل ة IBGP

تا ف ؤم ل ا

[ة م ؤم ل ا](#)

[ة ف س اس ا ل ا تا بل ط ل ا](#)

[تا بل ط ل ا](#)

[ة م ؤم ل ا تا نو ك ل ا](#)

[ة ف س اس ا تا م و ل ع م](#)

[IBGP تانا لعل ا م ه ف](#)

[Nexus NX-OS ة ل ا ح](#)

[Cisco ن م IOS ة ل ا ح](#)

[set ip next-hop redist-unchanged ر م ا ل ا م ا ؤم ل ا](#)

[ة ف ل و ا ل ا ة ز ه ا ل ا ن ف و ك ت](#)

ة م ؤم ل ا

ة ص ا ح ل ا تانا لعل ا ل ا ه ن ف ف ع ت ن ع NEXT_HOP راس م ة م س ك و ل س ن ن ت س م ل ا ا ه ف ص ف
ن م ض ت ف ا ه و Cisco IOS ل باقم Nexus NX-OS لعل ة (iBGP) ة ف ل ا ح ا ل ا ة ر ا ب ع ل ا ل و ك و ت و ر ب
م ت ف ت ل ا تارا س م ل ا ن ع تانا لعل ا ل ا ا ه Cisco IOS-XE ل ا ة ن ت س م ل ا ة ف س اس ا ل ا ة م ظ ن ا ل ا
ا ف ل ا ح م ا ه و ا ش ن ا

ة ف س اس ا ل ا تا بل ط ل ا

تا بل ط ل ا

ة ف ل ا ل ا ع ف ف ا و م ل ا ب ة ف ر ع م ك ف ؤم ل ا ن و ك ت ن ا ب Cisco ف ص و ت

- (BGP) ة ف ؤم ل ا ة ب ا و ب ل ا ل و ك و ت و ر ب
- ه ف ؤم ل ا ل ا ل و ك و ت و ر ب ع ف ز و ت ة ؤم ل ا

ة م ؤم ل ا تا نو ك ل ا

ة ن ف ع م ة ف ؤم ل ا تا نو ك و م و ج م ا ر ب تارا ؤم ل ا لعل ة ن ت س م ل ا ا ه ر ص ت ق ف ا ل

- Nexus 7000 ل ا ل ا ل ا ل ا ل ا ل ا ل ا ل ا ل ا ل ا ل a D1(1) 7.3(0) ر ا ؤم ل ا
- Cisco IOS ل ا ل ا ل ا ل ا ل a T 15.6(2) ر ا ؤم ل ا

ع ف م ج تا ؤم ل ا . ة ص ا ح ة ف ل م ع م ة ف ف ف ة ؤم ل ا ة ز ه ا ل ا ن م ن ت س م ل ا ا ه ف ف تا ج ر م ل ا ذ ا م ت
ء ف ق ك ت ك ب ش ت ن ا ك ا ذ ا . (ف ف ا ر ت ف ا) ح و س م م ن ف و ك ت ب ن ت س م ل ا ا ه ف ف ة م ؤم ل ا ة ز ه ا ل ا
ر م ا ف ا ل ل م ت ح م ل ا ر ف ا ت ل ل ك م ه ف ن م ؤم ل ا ل ا ل ا ل ا ل ا ل ا ل ا

ةيساسأ تامولعم

- مل یتلا تاراسم لل ةبسن للاب ، Nexus NX-OS ىل ةدنتسم لل ةيساسأ لل ةمظنأ لل ىل عمادختساب اهنی عتو NEXT_HOP ةمس لیدعتب iBGP تانالعل موقت ، ایلحم اهؤاشنإ متی اهبة صاخلا ةیلحملل ةهجالاب صاخلا IP ناونع
- متی مل یتلا تاراسم لل ةبسن للاب و ، Cisco IOS ىل ةدنتسم لل ةيساسأ لل ةمظنأ لل ىل عم وه امك ىل صأل راسم لل next_hop ةمس ىل عم iBGP تانالعل ظفاحت ، ایلحم اهؤاشنإ ناك اذإ Cisco IOS ىل عم رهظی ىل كولسل عم Nexus NX-OS ىل عم كولسل قباطتی نأ نكمی [CSCud20941](#) للخلل ةطساوب اهلاخدا مت یتلا زمزلل تارپیغت لصف ابولطم كلذل

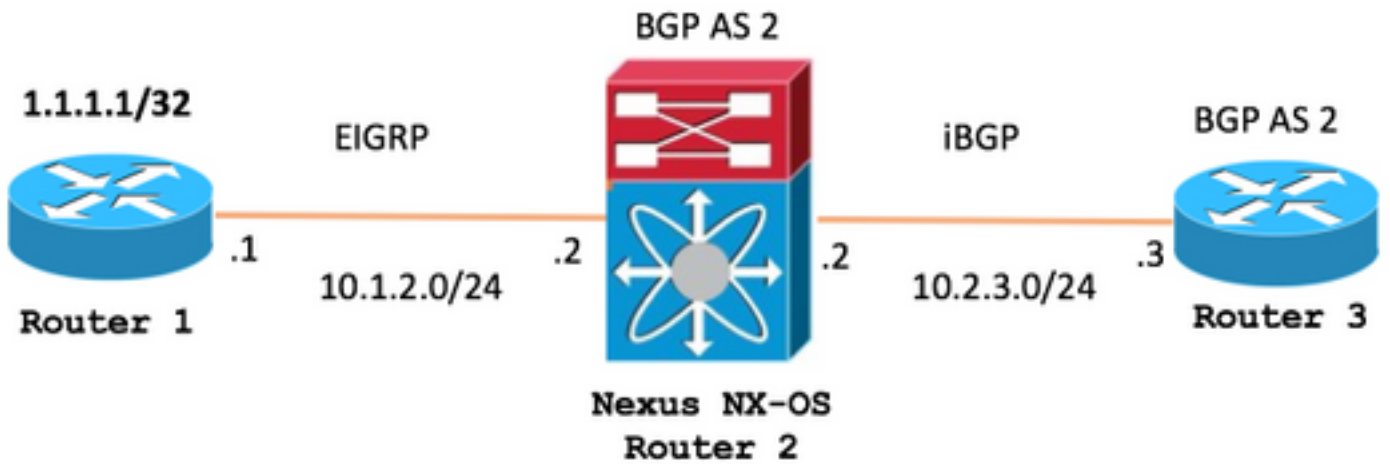
eBGP ىل عم سىلو iBGP تانالعل ىل عم ال اذه قبطنی ال : ةظالم

مت یتلاو ایلحم اهؤاشنإ متی مل یتلا تاهجوم لل ىل عم قیبطت لل لباق : ةظالم لثم (IGP) ةیلخادلا ةرابعل لوکوتورب ىل ربع اهلابقتسا و اةتبات تاراسمك اهنی وک و (OSPF) الو راسم رصقأ حتف و (EIGRP) نسمح لل ىل خادلا ةرابعل هچوت لوکوتورب و (RIP) هچوت لل تامولعم لوکوتورب

iBGP تانالعل مهف

ىل عم ةحصولل ةكبشلا ططخم تاططخم لاثمك ذخ ، iBGP تانالعل ىل عم next_hop ةومجم مهفل روصلل

Nexus NX-OS ةلاح ططخم

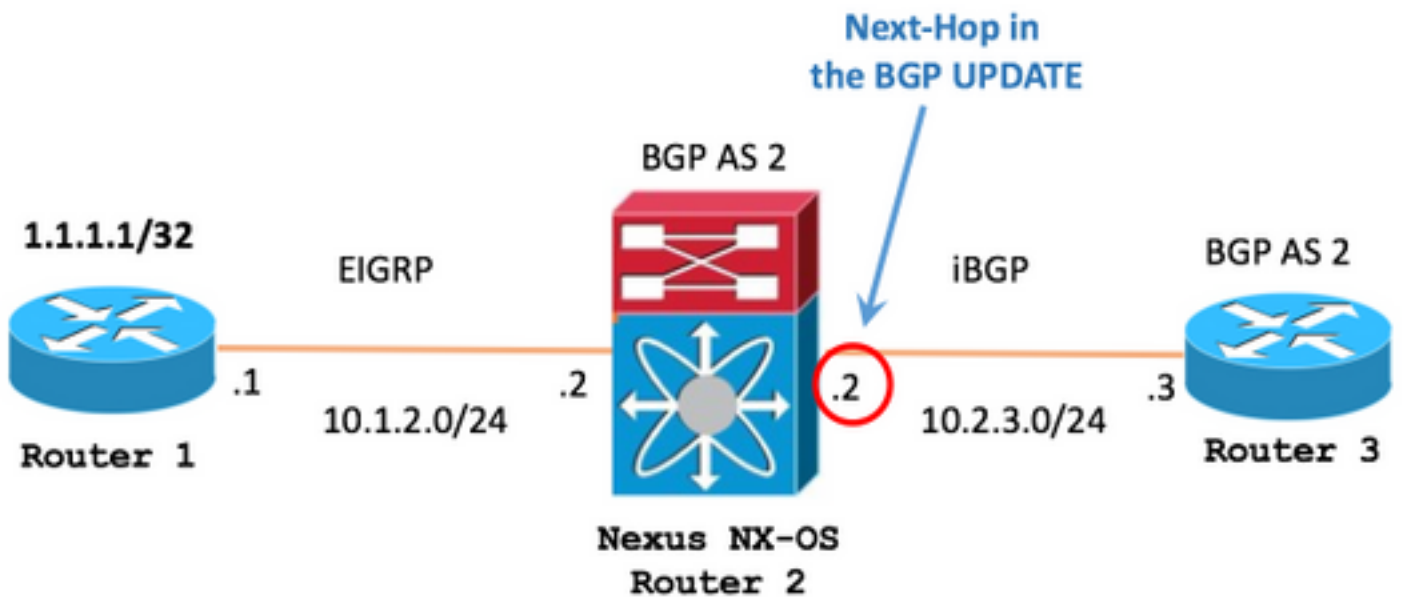


Cisco IOS ةلاح ططخم



تكوين Nexus NX-OS

نم EIGRP ربع 1.1.1.1/32 راسم ل R2 (Nexus NX-OS) لبق تسى Nexus NX-OS ةلاح ططخم يف ةروصل يف حضورم وه امك 3 هجوم لىل iBGP مادختساب هنع نلعيو 1 هجوم لىل.



عمو EIGRP ربع هلابقتسإ مت يذلا 1.1.1.1/32 راسم ل R2 (Nexus NX-OS) هيجوت لودج ضرعي ةيصلألة ةوطخلل IP ناونع 10.1.2.1

R2 (Nexus NX-OS)

```
R2# show ip route 1.1.1.1/32
IP Route Table for VRF "default"
'*' denotes best ucast next-hop
'***' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%<string>' in via output denotes VRF <string>
```

```
1.1.1.1/32, ubest/mbest: 1/0
  *via 10.1.2.1, Eth2/1, [90/130816], 00:02:28, eigrp-1, internal
```

يلى iBGP ربع 1.1.1.1/32 ن نالعلل اهعضوم يف رماوالا ةيؤر كنكمي، BGP نيوكت مسق يف 3 هجوملا

R2 (Nexus NX-OS)

```
R2# show running-config bgp
```

```
!Command: show running-config bgp
!Time: -
```

```
version -
feature bgp
```

```
router bgp 2
  address-family ipv4 unicast
    network 1.1.1.1/32
  neighbor 10.2.3.3 remote-as 2
    address-family ipv4 unicast
```

ناللة ةيولاتال ةوطخالل نييعت عم iBGP ربع 1.1.1.1/32 راسملا لابقستسا متي، 3 هجوملا يف 10.2.3.2 وهو R2 (Nexus NX-OS) ب صخالل IP ناووع يلع

- لادخا ل 1.1.1.1/32 ل BGP 3 هجوملا لودج لادخا -

R3

```
R3# show bgp ipv4 unicast 1.1.1.1/32
BGP routing table entry for 1.1.1.1/32, version 8
Paths: (1 available, best #1, table default)
  Not advertised to any peer
  Refresh Epoch 1
  Local
    10.2.3.2 from 10.2.3.2 (2.2.2.2)
      Origin IGP, localpref 100, valid, internal, best
      rx pathid: 0, tx pathid: 0x0
```

- لادخا ل 1.1.1.1/32 ل هجوتلا لودج لادخا -

R3

```
R3# show ip 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, H - NHRP, l - LISP
       a - application route
       + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR
```

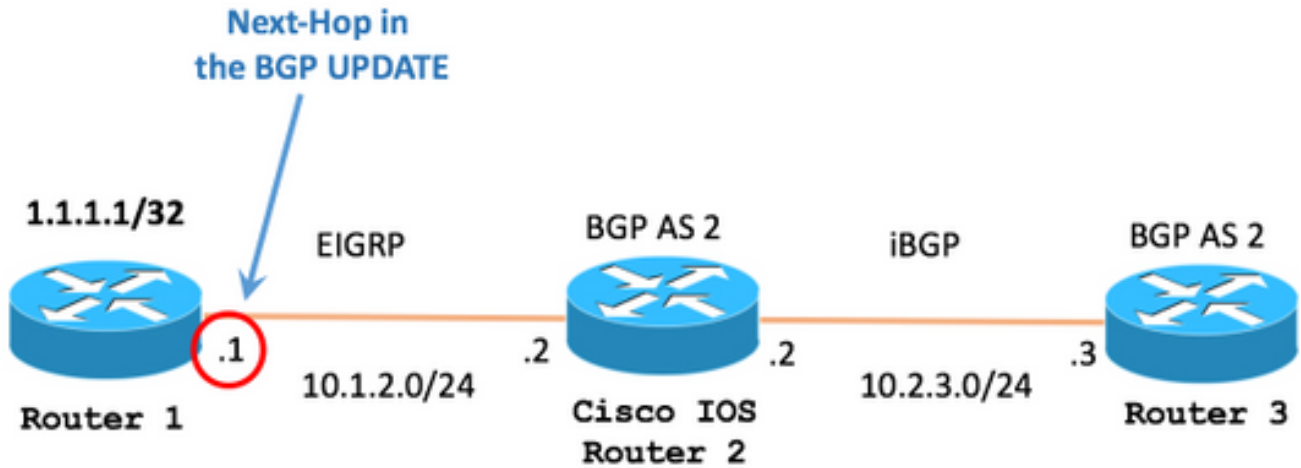
Gateway of last resort is not set

1.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets

B 1.1.1.1 [200/0] via 10.2.3.2, 00:07:17

Cisco IOS Configuration

هجوم ال ن م EIGRP ربع 1.1.1.1/32 راسم ال (Cisco IOS) R2 لبق تس ي، Cisco IOS ة لاج طمخ م ي ف ة. روص ال ي ف حصوص و ه امك 3 هجوم ال ال iBGP مادخت ساب ه ن ع نلعي و 1



عم و EIGRP ربع ه لابق تس م ت ي ذل 1.1.1.1/32 راسم ال (Cisco IOS) R2 ه جوت لودج ضرعي 10.1.2.1 ن م ة لصل ال ة و طخل لل IP ناون ع

R2 (Cisco IOS)

```
R2# show ip route 1.1.1.1 255.255.255.255 longer-prefixes
```

```
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, H - NHRP, l - LISP  
a - application route  
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR
```

Gateway of last resort is not set

1.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets

D 1.1.1.1 [90/130816] via 10.1.2.1, 00:00:06, GigabitEthernet0/1

ال ال iBGP ربع 1.1.1.1/32 ن ن ال ال اه حصوص م ي ف رم ال ة ي ر ك نكم ي، BGP ني وكت مسق ي ف هجوم ال 3

R2 (Cisco IOS)

```
R2# show running-config partition router bgp 2
```

Building configuration...

```
Current configuration : 210 bytes
!
! Last configuration change at -
!
!
!
router bgp 2
  bgp router-id 2.2.2.2
  bgp log-neighbor-changes
network 1.1.1.1 mask 255.255.255.255
  neighbor 10.2.3.3 remote-as 2
!
!
end
```

نبيعت عم iBGP ربع هلابقتسإ متي يذلا 1.1.1.1/32 راسملا ةيؤر كنكمي 3، هجوملا لىع 10.1.2.1 وهو 1 هجوملا لىع IP لىع ةيلصألا ةيلاتلا ةوطخلا

- لودج لىع BGP ل 1.1.1.1/32 هجوملا لودج لادخا -

R3

```
R3# show bgp ipv4 unicast 1.1.1.1/32
BGP routing table entry for 1.1.1.1/32, version 0
Paths: (1 available, no best path)
  Not advertised to any peer
  Refresh Epoch 1
  Local
    10.1.2.1 (inaccessible) from 10.2.3.2 (2.2.2.2)
      Origin IGP, metric 130816, localpref 100, valid, internal
      rx pathid: 0, tx pathid: 0
```

(ةيلاتلا ةوطخلا) 10.1.2.1 لىع راسم لىع 3 هجوملا يوتحي نأ بجي، ددحملا ويراني سلا اذه في لوصول كنكمي (ال) ك راسملا يدبي BGP نإف، الو. احواص راسملا رابتعإ BGP كنكمي يتح (لوه).

لوبق BGP راسم لىع [ديدحت ةيمزراوخ](#) في حضوم ياساس أققحت اذه: **ةطخالم** هيجوتلا لودج لىع BGP نم تاراسملا

لادخا دجوي ال هنأ راسم لىع 3 هجوملا تيبتت مدع ءارو ببسلا **debug ip bgp update** رمأل رهظي 10.1.2.1 ةيلاتلا ةوطخلا نوكت ةلاحلا هذه في، ةيلاتلا ةوطخلا لب صاخلا هيجوتلا لودج في

R3

```
R3# debug ip bgp update
*-*: BGP(0): 10.2.3.2 rcvd UPDATE w/ attr: nexthop 10.1.2.1, origin i, localpref 100, metric 130816
```


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, H - NHRP, l - LISP
 a - application route
 + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR

Gateway of last resort is not set

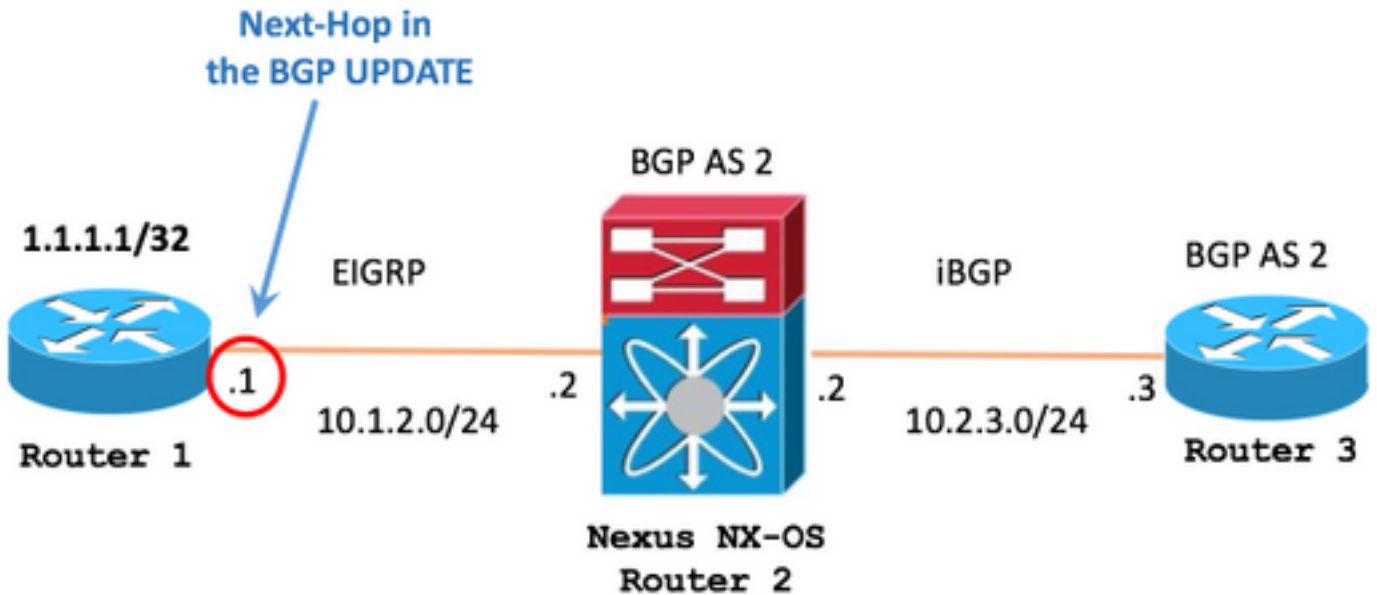
```
1.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
B      1.1.1.1 [200/130816] via 10.1.2.1, 00:11:37
```

إدخال رماوأل set ip next-hop redist-unchanged

م Cisco IOS ك ولس س ك عي Nexus NX-OS ل ع ج ل ج أ ن م [CSCud20941](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/cscud20941/cscud20941-configuration.html) ل ل خ ل ا ة ط س ا و ب **set ip next-hop redist-unchanged** و **set ipV6 next-hop redist-unchanged** ر م ا و ا ل ل ا خ د ا م ت ، 6.2(12) ر ا د ص ا ل ا ذ ن م

م ت ي و ر ا س م ة ط ي ر خ ي ف ت ا م ل ع م ك ا ه م ا د خ ت س ا د ن ع ط ق ف ر م ا و ا ل ا ه ذ ه ل م ع ت : ة ظ ح ا ل م **redistribution.** ر م ا ل ا ع م ا ه م ا د خ ت س ا

ن م EIGRP ر ب ع 1.1.1.1/32 ر ا س م ل ا R2 (Nexus NX-OS) ل ب ق ت س ي ، Nexus NX-OS ة ل ا ح ط ا ط خ م ي ف ة ر و ص ل ا ي ف ح ز و م و ه ا م ك 3 ه ج و م ل ا ي ل ا iBGP م ا د خ ت س ا ب ه ن ع ن ل ع ي و 1 ه ج و م ل ا



ع م و EIGRP ر ب ع ه ل ا ب ق ت س ا م ت ي ذ ل ا 1.1.1.1/32 ر ا س م ل ا R2 (Nexus NX-OS) ه ي ج و ت ل و ج ض ر ع ي ة ر و ص ل ا ة ي ل ص ا ل ا ة ي ل ل ا ة و ط خ ل ل IP ن ا و ن ع 10.1.2.1

R2 (Nexus NX-OS)

```
R2# show ip route 1.1.1.1/32
IP Route Table for VRF "default"
```


'*' denotes best ucast next-hop
'**' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%<string>' in via output denotes VRF <string>

1.1.1.1/32, ubest/mbest: 1/0

*via 10.1.2.1, Eth2/1, [90/130816], 04:38:21, eigrp-1, internal

في 'route-map' نبيوكت عضو نمض **set ip next-hop redist-unchanged** رمأل رفوتي

R2 (Nexus NX-OS)

```
R2(config)# route-map REDIST-UNCHANGED
R2(config-route-map)# set ip next-hop ?
A.B.C.D          IP address of next hop
load-share       Enables load sharing
peer-address     Use peer address (for BGP only)
redist-unchanged Use unchanged address during redistribution (for BGP
                  session only)
unchanged        Use unchanged address (for eBGP session only)
verify-availability Verify the reachability of the tracked object
```

```
R2(config-route-map)# set ip next-hop redist-unchanged
```

عيزوتل اداع| نبيوكت نايبلة ملعمك REDIST-UNCHANGED راسملا نييعت قي ببطت متي
في BGP.

R2 (Nexus NX-OS)

```
R2#
```

```
!  
route-map REDIST-UNCHANGED permit 10 set ip next-hop redist-unchanged !
```

```
R2# show running-config bgp
```

```
!Command: show running-config bgp  
!Time: -
```

```
version -  
feature bgp
```

```
router bgp 2  
  address-family ipv4 unicast  
    redistribute eigrp 1 route-map REDIST-UNCHANGED  
  neighbor 10.2.3.3 remote-as 2  
  address-family ipv4 unicast
```

في cisco ios ل لثامم ي لصلأل next_hop نييعت عم BGP ثيديحت 3 هجومل نأل ملتسي

R3

```
R3# show ip bgp
```

```
BGP table version is 15, local router ID is 10.2.3.3
```

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
* i 1.1.1.1/32	10.1.2.1	130816	100	0	?

iBGP تانالعال Cisco IOS و Nexus NX-OS ةجالعم ةيفيك فالخال دنن تسملا اذه فصوي
اي لجم اهواشن امتي مل يتلا تاراسم لل

يذلا كولسلا سيل وهو ةالجال تاهوي رانيس مظعم دنن تسملا اذه يف حضوملا كولسلا دعي
ةدات عملا ةكبشلا هي جوت تاي لعم يل ع رثوي

تفوت set ip next-hop redist-unchanged و set ipv6 next-hop redist-unchanged ةيرايخال رماوالا رفوت
Nexus NX-OS يل ع RFC 4271 عم BGP هي جوت عم قفاوتلا يل ع ظافحلل

ةيلوالا ةزهجالا نيوكت

R1

```
hostname R1
!
interface Loopback0
 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255
 ip ospf 1 area 0
!
interface GigabitEthernet0/1
 ip address 10.1.2.1 255.255.255.0
 ip ospf network point-to-point
 ip ospf 1 area 0
!
router ospf 1
!
```

R2 (Nexus NX-OS)

```
hostname R2
!
feature ospf
feature bgp
!
interface Ethernet2/1
 no switchport
 ip address 10.1.2.2/24
 ip ospf network point-to-point
 ip router ospf 1 area 0.0.0.0
 no shutdown
!
interface Ethernet2/2
 no switchport
```

```
ip address 10.2.3.2/24
no shutdown
!
router ospf 1
!
router bgp 2
address-family ipv4 unicast
network 1.1.1.1/32
neighbor 10.2.3.3 remote-as 2
address-family ipv4 unicast
!
```

R2 (Cisco IOS)

```
hostname R2
!
interface GigabitEthernet0/1
ip address 10.1.2.2 255.255.255.0
ip ospf network point-to-point
ip ospf 1 area 0
!
interface GigabitEthernet0/2
ip address 10.2.3.2 255.255.255.0
!
router ospf 1
!
router bgp 2
bgp log-neighbor-changes
network 1.1.1.1 mask 255.255.255.255
neighbor 10.2.3.3 remote-as 2
!
```

R3

```
hostname R3
!
interface GigabitEthernet0/1
ip address 10.2.3.3 255.255.255.0
!
router bgp 2
bgp log-neighbor-changes
neighbor 10.2.3.2 remote-as 2
!
```

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاينقتل نم ةومجم مادختساب دن تسمل اذه Cisco تچرت
ملاعلاء انءمچ يف نيمدختسمل معدى وتحم ميدقتل ةيرشبلاو
امك ةقيد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف انءمچرل مچرئى. ةصاخلا مهتغلب
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقئى تلل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحل وه
ىل اءءاد ةوچرلاب يصوت وتامچرتل هذه ةقندن ةتئل وئسمل Cisco
Systems (رفوتم طبارلا) يلصلأل يزئلچنل دن تسمل