

IPv6 نيوكت لاثم ل تباثل NAT-PT

تايوتحمل

[قمدقمل](#)

[قيساسأل تابلطتم](#)

[تابلطتم](#)

[قمدختسمل تانوكمل](#)

[نيوكت](#)

[كبش ل لطيطختل مسر](#)

[تانيوكت](#)

[قحصل نم ققحت](#)

[اخالص او عااطخال فاشكتسا](#)

[قلص تاذا تامولعم](#)

قمدقمل

لاثم لالخنم قأا® cisco ios ىلع يكيتاتسا نكاس NAT-PT قبطي نأ فيك ققيثو اذه فصبي تباثل نييعت لالخنم IPv4 كبش دقعب IPv6 كبش دقعب لالصتت، لاثملا اذه في. ليكشت ناو نع كبش لال ىلع يكيتاتسا نكاس نييعت اذه تلكش. IPv4 ناو نعو IPv6 ةئداب نيي ديدخت جاحسم (NAT-PT) قمچرت لوكتورب - قمچرت

يتلا قزهألل حمست IPv4 لوكتورب ىل IPv6 لوكتورب نم قمچرت قيلآي ه NAT-PT قزي م وه امك. سكعل او طقف IPv4 لوكتورب قزهأب لالصتالاب طقف IPv6 لوكتورب ىلع دمعتت ةتباثل (PAT) ذفنملا ناو نع قمچرت تايلمعب NAT-PT حمسي، يديلقتل NAT IPv4 عم لال طقف IPv6 نمضتت يتلا تاكبش لال نيي رشابملا لالصتال ليهستل قيمانيدلاو طقف IPv4 نمضتت يتلا تاكبش لال

قيساسأل تابلطتم

تابلطتم

قيلال عيضاوملاب قفرعم كيدل نوكت نأ Cisco قيصوت:

- NAT تايلمعو ميهاقمب قيساسأل قفرعم
- IPv6 قنونع طاخمب قيساسأل قفرعم
- (IP) تنرتنإل لوكتورب نم سداسل رادصلال ربع تباثل هيوتلاب قيساسأل قفرعم

عامسأ ماظن ققيثولا اهطابترا بپسب IETF لبق نم قلمهم NAT-PT تربتعا: **قظالم** ال شيحب ادج ققعم ايچولونكتل نأ تبتو، قمچرتل في قماعل هديو قو (DNS) تالاجملا IPv6 لاقتن او NAT-PT لامه عم. قمچرتل في عسوتلل قلباق تامدخ ىلع ظافحل نكمي ىلع قمولعم ريثك ل ققيثو اذه تلحأ. NAT64 لالدا ىلدا نيي قمدختسمل نيي ديازتملا NAT64:

- [IPv4 و IPv6 تاكبش ليصوت: NAT64 ققنقت](#)
- [Stateful لابقم Stateless NAT64](#)
- [IPv6 قلاح و NAT64 نيوكت لاثم](#)

ةمدختستمال تانوكملا

جمانربلا ىلع Cisco 3700 ةلسلسلا هجوم ىلإ دننستمال اذه يف ةدراولا تانويكتلا دننست Cisco IOS Software، رادصإلا 12.4 (15)T 13.

ةصاخ ةلمعم ةئيب يف ةدوجوملا ةزهجال نم دننستمال اذه يف ةدراولا تامولعمل اءشنإ مت تناك اذا. (يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دننستمال اذه يف ةمدختستمال ةزهجال اعيمج تادب رما يال لمحتحمل ريثاتلل كمهف نم دكأتف، ليغشتلا دي قكتكبش

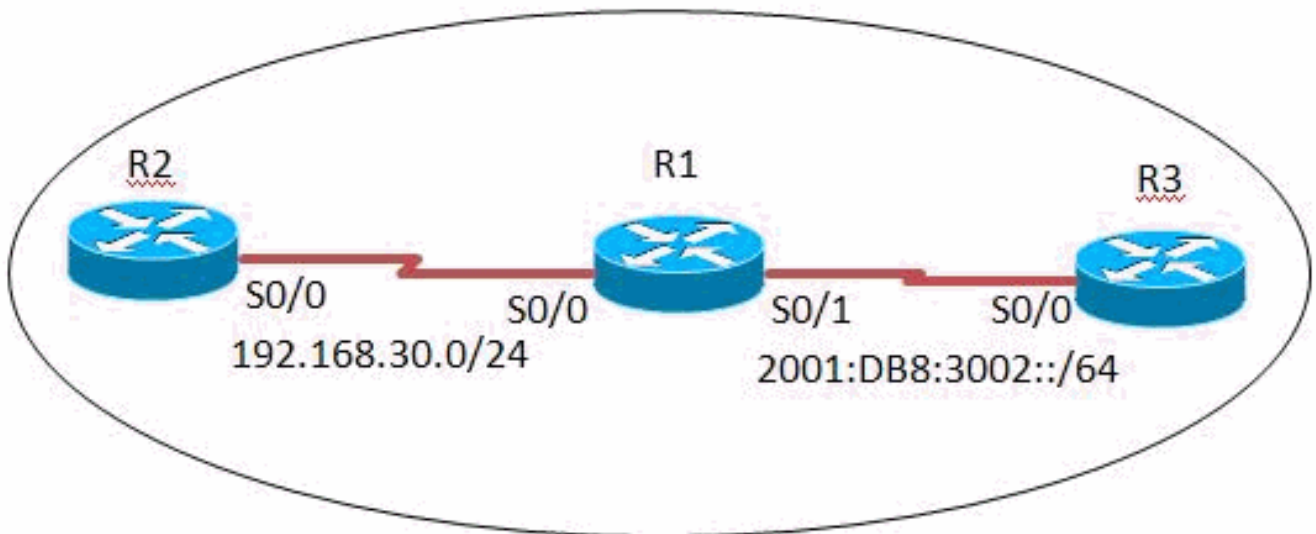
نيوكتلا

ةلسلسلا تاهجال لالخنم (R1، R2، و R3) تاهجوم ةثالث ليصوت متي، لاثملا اذه يف ناووع مادختساب R3 و IPv4 ناووع مادختساب R2 ب لصتي يذلاو، NAT-PT هجومك R1 لمعي IPv6.

CEF لي طعت بجي. Cisco (CEF) نم عي رسللا هجوتلا ةداع عم موعدم ريغ NAT-PT: ةظالم عقومت وه امك NAT-PT لمعي نا لجا نم

ةكبش ل لي طيختلا مسرلا

طاطملا اذه يف حضوم وه امك ةكبشلا دادع لاثملا اذه مدختسي



تانويكتلا

ةيلا تانويكتلا لاثملا اذه مدختسي

- [R1 هجوملا نيوكت](#)
- [R2 هجوملا نيوكت](#)
- [R3 هجوملا نيوكت](#)

R1 نيوكت

```
hostname R1
```

```

ipv6 unicast-routing
!
interface Serial0/0
 ip address 192.168.30.10 255.255.255.0
 duplex auto
 speed auto
 ipv6 nat
!
interface Serial0/1
 no ip address
 duplex auto
 speed auto
 ipv6 address 2001:DB8:3002::9/64
 ipv6 enable
ipv6 nat ! ipv6 route ::/0 2001:DB8:3002::10 ipv6 nat v4v6 source 192.168.30.9 2000::960B:202 !--- Tran
the ipv4 add of R2 fa0/0 to ipv6 address. ipv6 nat v6v4 source 3001:11:0:1::1 150.11.3.1 !--- Translate
ipv6 add of loop0 of R3 to ipv4 address. ipv6 nat prefix 2000::/96 !--- The destination prefixes that m
2000::/96
!--- are translated by NAT-PT. ! end

```

نېوكت R2

```

hostname R2
!
interface Serial0/0
 ip address 192.168.30.9 255.255.255.0
 duplex auto
 speed auto
!
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.30.10
!
!
end

```

نېوكت R3

```

hostname R3
ipv6 unicast-routing
!
interface Loopback0
 no ip address
 ipv6 address 3001:11:0:1::1/64
!
interface Serial0/0
 no ip address
 duplex auto
 speed auto
 ipv6 address 2001:DB8:3002::10/64
!
ipv6 route ::/0 2001:DB8:3002::9
!

```

ةحصلال نم ققحتلالا

ححص لكشب نېوكتلال لمع ديكأتل مسقلا اذه مدختسا.

R3 هجوملا يف

لوصح لامت يتي تال او R3 ةطساوب اهؤاشنإ مت يتي تال ICMP دادترالال بلط ةمزح لصت نأ بجي صاخال IPv4 ناونع ىلإ (3001:11:0:1::1) R3 ب ةصاخال Loopback0 ةهجال IPv6 ناونع نم اهيلي ل لاثم حيضوت متي و. 2000::960B:202 IPv6 ناونع مادختساب (192.168.30.9) R2 Serial0/0 ةهجال و انه يل مع

غنيب

```
R3#ping 2000::960b:202 source Loopback0
```

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

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2000::960B:202, timeout is 2 seconds:
```

```
Packet sent with a source address of 3001:11:0:1::1
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/60/124 ms
```

```
!--- This shows that the router R3 is able to reach
```

```
!--- the router R2 through lo address 3001:11:0:1::1.
```

هجوم ال في R2

لوصح لامت يتي تال او R2 ةطساوب اهؤاشنإ مت يتي تال ICMP دادترالال بلط ةمزح لصت نأ بجي IPv6 ناونع ىلإ (R2 Serial0/0) ةهجال و هو، 192.168.30.9 نم ايئاقلت اهيلي ل ل لاثم حيضوت متي و. 150.11.3.1 IPv4 ناونع مادختساب (3001:11:0:1::1) R3 ب ةصاخال ةاجرت سالا ةهجال صاخال انه يل مع

غنيب

```
R2#ping 150.11.3.1
```

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

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 150.11.3.1, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 24/68/120 ms
```

```
!--- The successful ping response shows that the router R2
```

```
!--- is able to reach the IPv6 network.
```

هجوم ال في R1

رمألا جارجا لال خ نم R3 و R2 ني ب ةطشنال NAT-PT تامجرت ةظحال نم كم ي، R1 في [show ipv6 nat translations](#).

nat ل IPv6 تامجرت ضرع

```
R1#show ipv6 nat translations
```

Prot	IPv4 source	IPv6 source
	IPv4 destination	IPv6 destination
---	---	---
	192.168.30.9	2000::960B:202
---	150.11.3.1	3001:11:0:1::1
---	---	---

```
R1#show ipv6 nat translations
```

Prot	IPv4 source	IPv6 source
	IPv4 destination	IPv6 destination
---	---	---
	192.168.30.9	2000::960B:202
---	150.11.3.1	3001:11:0:1::1
---	---	---

!--- This command displays the active NAT-PT translations in the router.

[debug ipv6 nat detail](#) رمأل مادختساب IPv6 NAT ل لى صفت لاءاطخأل اى حصت طيشنت ي دؤى وه امك تاناى بل رورم ة كرح مچرتى R1 نأ R2 و R3 نى ICMP لاصتا رابتخا رهظى امنى ب ع قومت.

DEBUG ipv6 nat لى صافات

```
R1#debug ipv6 nat detailed
R1#
*Mar  1 09:12:41.877: IPv6 NAT: Found prefix 2000::/96
*Mar  1 09:12:41.881: IPv6 NAT: IPv4->IPv6:
      src (192.168.30.9 -> 2000::960B:202)
      dst (0.0.0.0 -> ::)
      ref_count = 1, usecount = 0, flags = 513,
      rt_flags = 0, more_flags = 0

*Mar  1 09:12:41.881: IPv6 NAT: IPv4->IPv6:
      src (0.0.0.0 -> ::)
      dst (150.11.3.1 -> 3001:11:0:1::1)
      ref_count = 1, usecount = 0, flags = 257,
      rt_flags = 0, more_flags = 0

*Mar  1 09:12:41.925: IPv6 NAT: IPv6->IPv4:
      src (3001:11:0:1::1 -> 150.11.3.1)
      dst (2000::960B:202 -> 192.168.30.9)
      ref_count = 1, usecount = 0, flags = 2,
      rt_flags = 0, more_flags = 0

*Mar  1 09:12:41.925: IPv6 NAT: icmp src (3001:11:0:1::1) -> (150.11.3.1),
      dst (2000::960B:202) -> (192.168.30.9)
*Mar  1 09:12:41.965: IPv6 NAT: Found prefix 2000::/96
*Mar  1 09:12:41.965: IPv6 NAT: IPv4->IPv6:
      src (192.168.30.9 -> 2000::960B:202)
      dst (150.11.3.1 -> 3001:11:0:1::1)
      ref_count = 1, usecount = 0, flags = 2,
      rt_flags = 0,
```

!--- This command displays detailed information about NAT-PT events.

اه حال صا و ااطخأل فاشكتسا

نى وكتلا اذهل اه حال صا و ااطخأل فاشكتسا ل ة ددحم تامول عم اى لاج رفوتت ال

ةلص تا ذ تامول عم

- [ةنونع تامدخ IP](#)
- [نم Cisco IPv6 IOS رم او اعجم](#)
- [ةلص تا ذ تامول عم IPv6](#)
- [تادنتس مل او ى نقتل مع دلل Cisco Systems](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسمل اذ ه Cisco ت مچرت
ملاعلاء ن أ عي مچ ي ف ن ي م دخت سمل ل معد ي و تح م مي دقت ل ة ي رش ب ل و
امك ة ق ي قد ن و ك ت ن ل ة ي ل أ ة مچرت ل ض ف أ ن أ ة ظ حال م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل م ه ت غ ل ب
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م مچرت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة مچرت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه
ي ل ا م ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco
Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص أ ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا دن تسمل ا