

# IPv6 ناونع نبيعت ءاطخأ فاشكتسا Cisco هجوم مادختساب اهحالصإو يكيماني دلا Microsoft ماظن ب لمعي يصخش رتوي بمكو Windows

## تايوت حمل

[قمدقمل](#)

[قيساسألا تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[قمدختسملا تانوكملا](#)

[قيساسأ تامولعم](#)

[IPv6 ل يكيماني دلا ناونعلا نبيعت بيلاسأ](#)

[الكالس](#)

[اهحالصإو SLAAC ءاطخأ فاشكتسا](#)

[نم cisco ios](#)

[نم Microsoft Windows PC](#)

[قلاجل مبدع DHCPv6](#)

[Cisco IOS نيوكت لاثم يلع قلاجل مبدع DHCPv6 مداخل](#)

[نم cisco ios](#)

[زودني و تفوسورك يام نم](#)

[قلاجل و DHCPv6](#)

[Cisco IOS نيوكت لاثم يلع قلاجل و DHCPv6 مداخل](#)

[نم cisco ios](#)

[زودني و تفوسورك يام نم](#)

[Windows ل ايئوشع هؤاشن ا مت يذلا ههجال اول فرعم ليطعت](#)

[Windows ل تقوملا IPv6 ناونع ليطعت](#)

[قلاص تاذا تامولعم](#)

## قمدقمل

قيطعت متت. يكيماني دلا IPv6 ناونع نبيعتل قحاتملا تارايلال دننتملا اذه فصبي  
يكيماني دلا نيوكتل او (SLAAC) قلاجل مبدع ناونعلا لئاقلا لئال نيوكتل ءاطخأ فاشكتسا  
اهحالصإو (DHCPv6) 6 رادصإال فيضملل

## قيساسألا تابلطتملا

### تابلطتملا

قيلال ايضاوملاب قفرعم كيدل نوكت ناب Cisco يصوت:

- IPv6 ناونع قينب

- Microsoft Windows لي غشتال ماظن
- ةيكل لال تاجوم ل ل ياساس ال مادختس ال

## ةمدختس مال تانوك مال

ةغيص ةيجم رب/زاه اذو ل ع ةقيثو اذو ف ةمول عمال تسسأ

- Cisco IOS عم ديخت جاحسم
- Microsoft Windows 7 رتوي بمك

ةصاخ ةي لم عم ةئي ب ي ف ةدوجومال ةزهجال نم دنن تس مال اذو ف ةدراول تامول عمال عاشن ا مت تناك اذو. (يضا رتفا) حوسمم نيوك ت ب دنن تس مال اذو ف ةمدختس مال ةزهجال عي مج ت ادب رما ي ال لم ت حمال ري ثات ل ل كم هف نم دكات ف ، لي غشتال دي ق ك تك ب ش

## ةي ساس ا تامول عم

رتوي بمك ال ةزهجال او رتوي بمك ال ةزهجال لثم IPv6 ل ةي فرطال ةفيض مال ةزهجال هجاوت نا نكمي ناو نع مال تس ا متي ال شي ح افقوم Microsoft Windows لي غشتال ماظن ب لم عت ي تال ةلوم حمال ع قوتم وه امك هضرع وا يكي مان يد لك شب IPv6

اهال ص او Microsoft Windows و Cisco IOS لي غشتال ماظن نم لك اطاخ ا فاش ك تس ا حرتقي اهانام ي ف ةحيصلال تانويوك تال دوجو نامضل

ل ع اذو دمت عي . فلتخم لك شب ةفلتخم مال لي غشتال ةمظنا فرصتت نا نكمي : **ةظحالم** وه دنن تس مال اذو نم ضرغل . م هب ةصاخ ال ةيجم رب ال تاملي ل عت ال ي ف IPv6 ذي فنت ةي فكي رابتخ ا مت IPv6 ل Microsoft Windows ل ع بول ط مال نيوك ت ل ل الاثم اارقل اطاخ ا ني ب ت و لم عم مال ي ف دنن تس مال اذو ف مدم مال او Microsoft Windows ل ع دوجومال نيوك تال ةدعاسم Cisco نم (TAC) ةينقتال ةدعاسم ل زكرم عدي ال . ع قوتم وه امك لم عي ه نا Microsoft Windows نيوك ت

## IPv6 ل يكي مان يد ل ناو نع ال ني عت بي ل اس ا

- SLAAC ةي ل ص ال ةي رطال ي ه
- IPv6 ل يكي مان يد لك شب ةيضا رتفال ةراب ع ال تامول عم و IPv6
- (ICMPv6) 6 رادصلال تنرتن ال اب مكحت ل ل لئاسر لوكوتورب مزح مدختسي وهو
- هجوم ني ب (RA) ICMPv6 هجوم تانال ع او (RS) ICMPv6 هجوم ةلامتس ا مزح لدابت متي مهل IPv6 ني كمت مت ني يئاهن ني فيضوم
- Cisco ي ف ةيناث 200 لك يضا رتفال لك شب) RA مزح ل ل اس راب ي رود لك شب تاهجومال موقت ةفيض مال ةزهجال ةطساوب بلطال دنع اه بلط نكمي وا ةي ل حمال ةكبش ل ل ال (IOS RS) ةمزح لسرت ي تال ةي فرطال
- IPv6 ناو نع قاقتشا ني يئاهن ل ني فيض مال ل ع بجي ، RA ةمزح مال تس ا دنع مال عمال ل ل ادان تس ا ةيضا رتفال ةب اوب ل او (فيض مال عزجل EUI-64 ةقي رط مادختس ا ةمزحلل ي ف ةنمض مال

الكالس

DHCPv6  
مي دع  
ةلال

DHCPv6  
ةلال و ذ

- (اهرفوت ال) ةي فاضا نيوك ت تامل عم ل ع لوصحلل ةلال مي دع DHCPv6 مادختس ا متي كلذ ل ل امو ل ل حمال مس او DNS لثم (SLAAC)
- ني فيض مال ل IPv6 ني وانع ةلال نع ةرب عمال DHCPv6 تاناي ب ةدعاق رفوت نا نكمي ةرجوم ل ني وانع ال عبتتو ني يئاهن ل
- DHCP بول س ا ةطساوب ، كلذ ل ل امو ، ل ل حمال مس او DNS لثم تامول عم ري فوت نكمي امك

ةلحلا ن ع رب عمل

- اهلا س را درج م هجوم لة طساوب ةيضا رت فالا ةراب عمل تامول عم ريفوت ني عتي ل ازي ام
- ةيحل م لة ك ب ش ل ا ل ع RA
- ةم ا ه با ش ت ر ث ك ا ل ا وه را ي خ ل ا ا ذه DHCP ل IPv4.

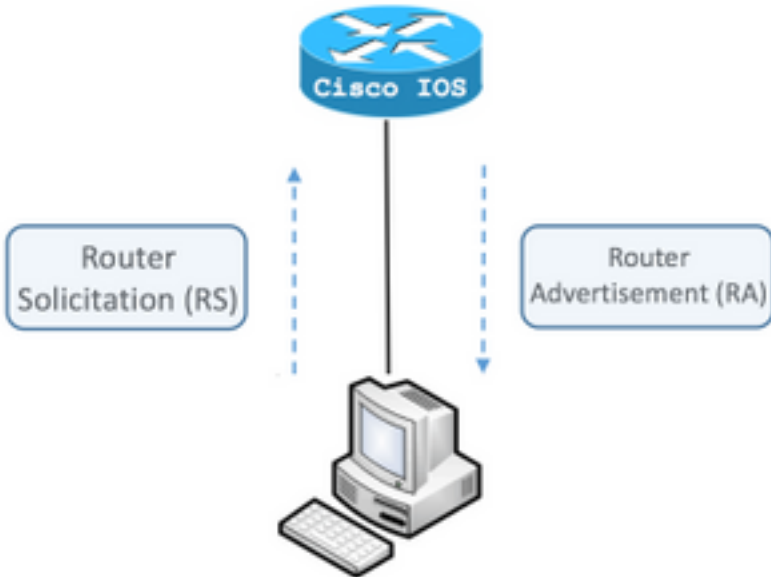
ل ك ش ب ل و ص ح ل ا ني ي ئ ا ه ن ل ا ني ف ي ض م ل ل ا ه ب ن ك م ي ي ت ل ا ة د ي ح و ل ا ة ق ي ر ط ل ا : ة ط ح ا ل م  
ICMPv6 هجوم نال ع ا ة م ز ح ن م ي ه IPv6 ل ة ي ض ا ر ت ف ا ل ا ة ر ا ب ع ل ا تامول عم ل ع ي ك ي م ا ني د  
تامول عم ي ا ا ل ا ح DHCPv6 م ز ح ل م ح ت ا ل . ي ل ح م ل ا ة ط س ا و ب ا ه و ا ش ن ا م ت ي ت ل ا (RA)  
ة ي ض ا ر ت ف a ل a IPv6 ة ر ا ب ع .

## اكالس

ك ل ذ د ع ب ي ف ر ط ل ا ف ي ض م ل ا و ه ج و م ل ا ن ي ب م ز ح ل ا ل د ا ب ت ض ر ع م ت ي

ICMPv6 RS ة م ز ح ا ي ئ د ب م ي ف ر ط ل ا ف ي ض م ل ا ل س ر ي 1. ة و ط خ ل ا

ICMPv6 RA ة م ز ح م ا د خ ت س ا ب ه ج و م ل ا ل ي غ ش ت ة د ا ع ا م ت ت 2. ة و ط خ ل ا



ل ع ي ن ا ج م ل ا و ح و ت ف م ل ا ر د ص م ل ا ة م ز ح ل ل ح م ل Wireshark ل ي غ ش ت ب م ق ، ل د ا ب ت ل ا ة ي و ر ل  
ة ي ل ا ت ل ا ة ي ف ص ت ل ا ل م ا و ع م د خ ت س ا و ر ت و ي ب م ك ل ا :

```
ICMPv6 icmpV6.type ==  
RS      133
```

icmpv6.type == 133

No.	Time	Source
12	0.000000	fe80::5850:6d61:1fb:ef
19	3.998392	fe80::5850:6d61:1fb:ef
20	3.992478	fe80::5850:6d61:1fb:ef

- ▶ Frame 12: 70 bytes on wire (560 bits)
- ▶ Ethernet II, Src: Vmware\_80:6c:cc (00)
- ▶ Internet Protocol Version 6, Src: fe80
- ▼ Internet Control Message Protocol v6
  - Type: Router Solicitation (133)
  - Code: 0
  - Checksum: 0x2eee [correct]
  - Reserved: 00000000
  - ▶ ICMPv6 Option (Source link-layer ad

ICMPv6  
RA icmpv6.nd.ra.flag

icmpv6.nd.ra.flag		
No.	Time	Source
81	0.000000	fe80::c801:b9ff:fef0:8
1...	15.609178	fe80::c801:b9ff:fef0:8
1...	6.344066	fe80::c801:b9ff:fef0:8
1...	6.310120	fe80::c801:b9ff:fef0:8
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Frame 81: 118 bytes on wire (944 bits)</li> <li>▶ Ethernet II, Src: ca:01:b9:f0:00:08 (ca:01:b9:f0:00:08)</li> <li>▶ Internet Protocol Version 6, Src: fe80::c801:b9ff:fef0:8</li> <li>▼ Internet Control Message Protocol v6 <ul style="list-style-type: none"> <li>Type: Router Advertisement (134)</li> <li>Code: 0</li> <li>Checksum: 0x4ce1 [correct]</li> <li>Cur hop limit: 64</li> <li>▶ Flags: 0x00</li> <li>Router lifetime (s): 1800</li> <li>Reachable time (ms): 0</li> <li>Retrans timer (ms): 0</li> <li>▶ ICMPv6 Option (Source link-layer address)</li> <li>▶ ICMPv6 Option (MTU : 1500)</li> <li>▶ ICMPv6 Option (Prefix information : ...)</li> </ul> </li> </ul>		

ةيضا رتفالا تارابع لاول او IPv6 ناونع تامولعم قاقتشا نبيئاهنلا نبيضيضملا لىل ع بجي اهيقلت مت يتي ال ICMPv6 RA ةمزح ي ف ةدراول تامولعمل ل ا اذانتسا

Wireshark عم ICMPv6 RA ةمزح لىل لوصحل لىل لاثم

```

Frame 187: 118 bytes on wire (944 bits), 118 bytes captured (944 bits) on interface 0
Ethernet II, Src: ca:01:b9:f0:00:08 (ca:01:b9:f0:00:08), Dst: IPv6mcast_01 (33:33:00:00:00:01)
Internet Protocol Version 6, Src: fe80::c801:b9ff:fef0:8, Dst: ff02::1          ! Default
Gateway.
Internet Control Message Protocol v6
  Type: Router Advertisement (134)
  Code: 0
  Checksum: 0x4ce1 [correct]
  Cur hop limit: 64
  Flags: 0x00
  Router lifetime (s): 1800
  Reachable time (ms): 0
  Retrans timer (ms): 0

```

```
ICMPv6 Option (Source link-layer address : ca:01:b9:f0:00:08)
ICMPv6 Option (MTU : 1500)
ICMPv6 Option (Prefix information : 2001:abcd::/64) ! Prefix
information.
```

1) (ةئدابلا تامولعم) ICMPv6 رايخ لقح 1).

ناونع نم ةكبشلا عزجل نوئيئاها نل نوئيضا م الام دختسي يتلا ةئدابلا تامولعم يه هذه مهب صاخلا IPv6.

ةقيرط هم دختسي يذلا يفرطال فيضم الما ةطساوب (فيضم الما عزج) ةهجاو لا فرعم عاشن امتي EUI-64.

ايئاوشع فيضم الما عزج عاشن Microsoft Windows ل نكمي.

2) لاجم ردصم ، 6 رادصلا ت نرتنلا لوكوتورب 2).

ةيضا رتفال ةباوبلا نيوكتل RA ةمزجل IPv6 ردصم ناونع نوئيئاها نل نوئيضا م الام دختسي اها ةصاخلا IPv6.

## اهحالص او SLAAC ءاطخا فاشكتسا

### نم cisco ios

ماعلا نيوكتل عضو نم `ipV6 unicast-routing` رمألا نيوكتل نم دكأت 1. ةوطخل

حلص IPv6 ناونع مادختساب ةيحلحملا ةكبشلا في ةهجاو لا نيوكتل نم دكأت 2. ةوطخل

```
ipv6 unicast-routing ! Enable IPv6 Routing. In absence of this command !! the
Router does not send any ICMPv6 RA packet. interface GigabitEthernet0/0/0 ipv6 address
2001:ABCD::1/64 end
```

الو /64 ةئدابلا لوط يه ICMPv6 RA ةمزج في اهنع نل عمل ةئدابلا نأ نم دكأت 3. ةوطخل  
SLAAC ربع IPv6 ناونع يا عاشن نم يئاها نل فيضم الما نكم تي نل

```
ipv6 unicast-routing
!
interface GigabitEthernet0/0/0
  ipv6 address 2001:ABCD::1/64 ! Prefix length defined as /64 on the Router.
end
```

### ICMPv6 RA ةمزج طاقتلا

```
Frame 187: 118 bytes on wire (944 bits), 118 bytes captured (944 bits) on interface 0
Ethernet II, Src: ca:01:b9:f0:00:08 (ca:01:b9:f0:00:08), Dst: IPv6mcast_01 (33:33:00:00:00:01)
Internet Protocol Version 6, Src: fe80::c801:b9ff:fe0:8, Dst: ff02::1
Internet Control Message Protocol v6
  Type: Router Advertisement (134)
  Code: 0
  Checksum: 0x4ce1 [correct]
  Cur hop limit: 64
  Flags: 0x00
  Router lifetime (s): 1800
  Reachable time (ms): 0
```

```
Retrans timer (ms): 0
ICMPv6 Option (Source link-layer address : ca:01:b9:f0:00:08)
ICMPv6 Option (MTU : 1500)
ICMPv6 Option (Prefix information : 2001:abcd::/64) ! Prefix & prefix length
information.
```

نع نالعل او ICMPv6 RS مزمح لابق تسلا يلعل فال تقولا في **debug ipv6** رمأل ضرعي 4. ةوطخلل ICMPv6 RA علل ةكبشلال علل

```
Router# debug ipv6 nd
ICMP Neighbor Discovery events debugging is on
Router#
Router# show logging | include RS
ICMPv6-ND: Received RS on GigabitEthernet0/0/0 from FE80::5850:6D61:1FB:EF3A
R1#

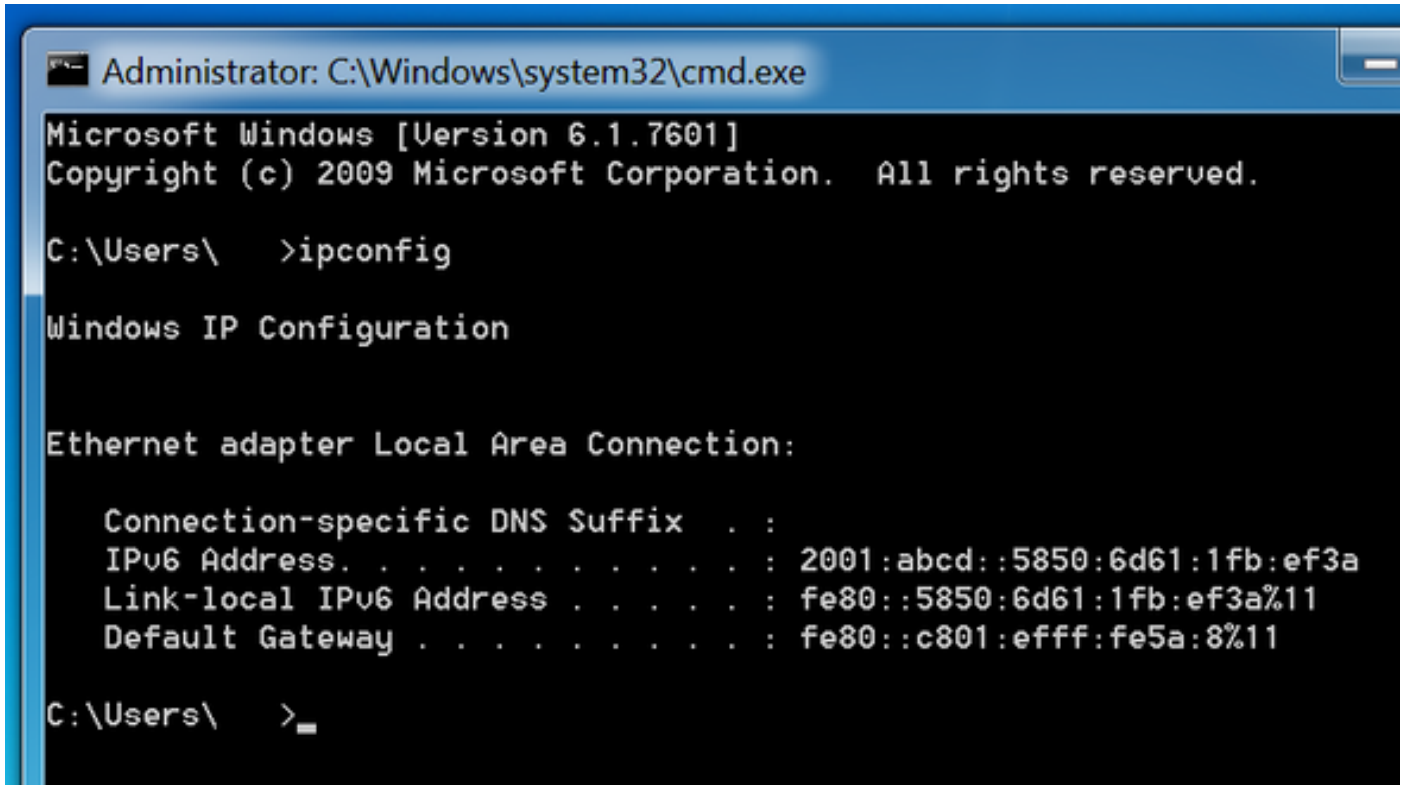
Router# show logging | include RA
ICMPv6-ND: Sending solicited RA on GigabitEthernet0/0/0
ICMPv6-ND: Request to send RA for FE80::C801:EFF:FE5A:8
ICMPv6-ND: Setup RA from FE80::C801:EFF:FE5A:8 to FF02::1 on GigabitEthernet0/0/0
Router#
```

## م Microsoft Windows PC

RA. مزمح ملتسي فيئاهنللا فيضملا نأ م دكأت 1. ةوطخلل

ةيفصت لماع مادختساب طاقتللا و Wireshark مادختساب كلذب مايقلا نكميو **icmpv6.nd.ra.flag**.

IPv6 ناونع نم ققحتلل **ipconfig** رمأل مدختسأ 2. ةوطخلل



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ >ipconfig

Windows IP Configuration

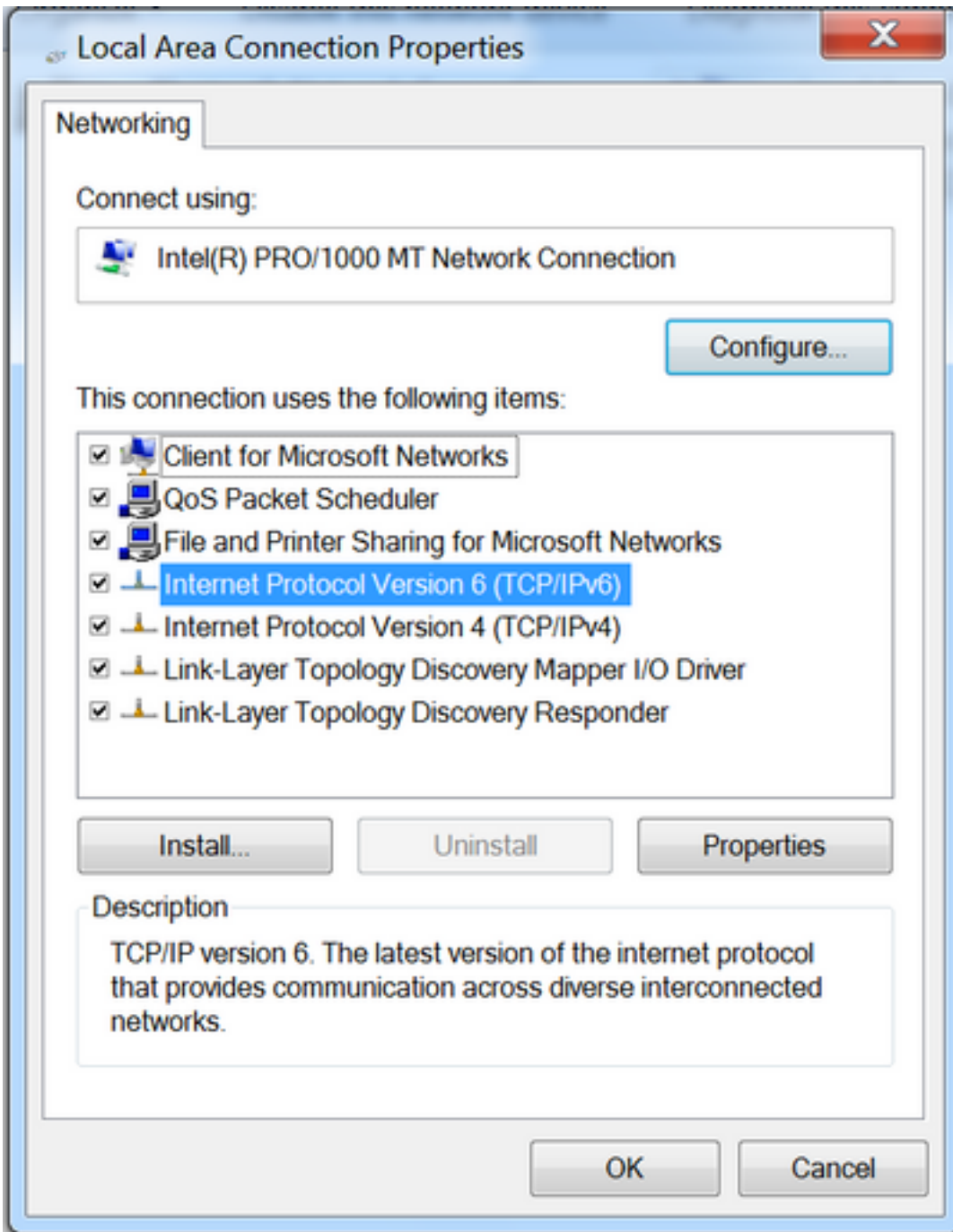
Ethernet adapter Local Area Connection:

    Connection-specific DNS Suffix . . . . . :
    IPv6 Address. . . . . : 2001:abcd::5850:6d61:1fb:ef3a
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::5850:6d61:1fb:ef3a%11
    Default Gateway . . . . . : fe80::c801:eff:fe5a:8%11

C:\Users\ >
```

ةيللال تاوطخلل عبتاف، دعب هضرع متي مل IPv6 ناونع ناك اذا

م (TCP/IPv6) 6 رادصلال تنرتنل لوكوتورب هب ةكبشلال ئيهاهم نأ م دكأت 3. ةوطخلل Windows رتوي بمك علل رايتخاللا ةناخ طيشنت



انه نيوكتلا اذه ىلع روثعلا كنكمي، Windows ىلع

لوحمل تادادع| ريغت > ةكراشملاو تاكبشلا زكرم > مكحتلا ةحول ىلإ لقتنا. 1. ةوطخلا

صئاصخ > هتددح يذلا ةكبشلا لوحم ىلع نميال سواملا رزب رقنا. 2. ةوطخلا

لوصحلا دنع ةكبشلا ئيهاهم (TCP/IPv6) تنرتنلا لوكوتورب نم 6 رادصلا نيكمت متي ال  
netsh interface ipv6 show interface "ا" لوصحلا لاصتلا. Windows (CMD) رمال مادختساب  
رم او هجوم يف ةيلاتلا ةلاسرلا ىلع

يذلا ةكبشلا لوحم مساب يلحملا لاصتلا لادبتسا كنكمي، رمال اذه يف: ةطرحالم  
ةكبشلا لاصتلا ل Microsoft Windows هم دختسي.

عبرم حتفل حيتافملا ةحول يف Windows + R ىلع طغضا. رمال هجوم حتفل: حيملت  
قفاوم طغضا او cmd رمال ليغشتب مق. ليغشت



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\ >netsh interface ipv6 show interface "Local Area Connection"
Element not found.
C:\Users\ >
```

هجوم ال فاشتكنا ةملعم نيكمتم نم دكأت 3. ةوطخلال

CMD. يف "local area connection" net sh interface ipV6 show interface "local area connection" رملال ليغشتب مق

ةملعم نييغت دنع ةملتسم ال ICMPv6 RA ةمزح يوتحم لهاجت Microsoft Windows ل نكمي  
يا عاشناب Microsoft Windows مابق مدع يف كلكذ ببستي دق. لطمع مل هجومال فاشتكنا  
ناونع IPv6.

```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\ >netsh interface ipv6 show interface "Local Area Connection"
Interface Local Area Connection Parameters
-----
IfLuid                : ethernet_6
IfIndex               : 11
State                 : connected
Metric                : 10
Link MTU              : 1500 bytes
Reachable Time       : 29000 ms
Base Reachable Time  : 30000 ms
Retransmission Interval : 1000 ms
DAD Transmits        : 1
Site Prefix Length   : 64
Site Id               : 1
Forwarding            : disabled
Advertising           : disabled
Neighbor Discovery    : enabled
Neighbor Unreachability Detection : enabled
Router Discovery      : disabled
Managed Address Configuration : disabled
Other Stateful Configuration : disabled
Weak Host Sends       : disabled
Weak Host Receives    : disabled
Use Automatic Metric  : enabled
Ignore Default Routes : disabled
Advertised Router Lifetime : 1800 seconds
Advertise Default Route : disabled
Current Hop Limit     : 64
Force ARPND Wake up patterns : disabled
Directed MAC Wake up patterns : disabled
```

هجومال فاشتكنا نيكمتم ل رملال اذه مدختسأ:

```
C:\> netsh interface ipv6 set interface "Local Area Connection" routerdiscovery=enabled
```

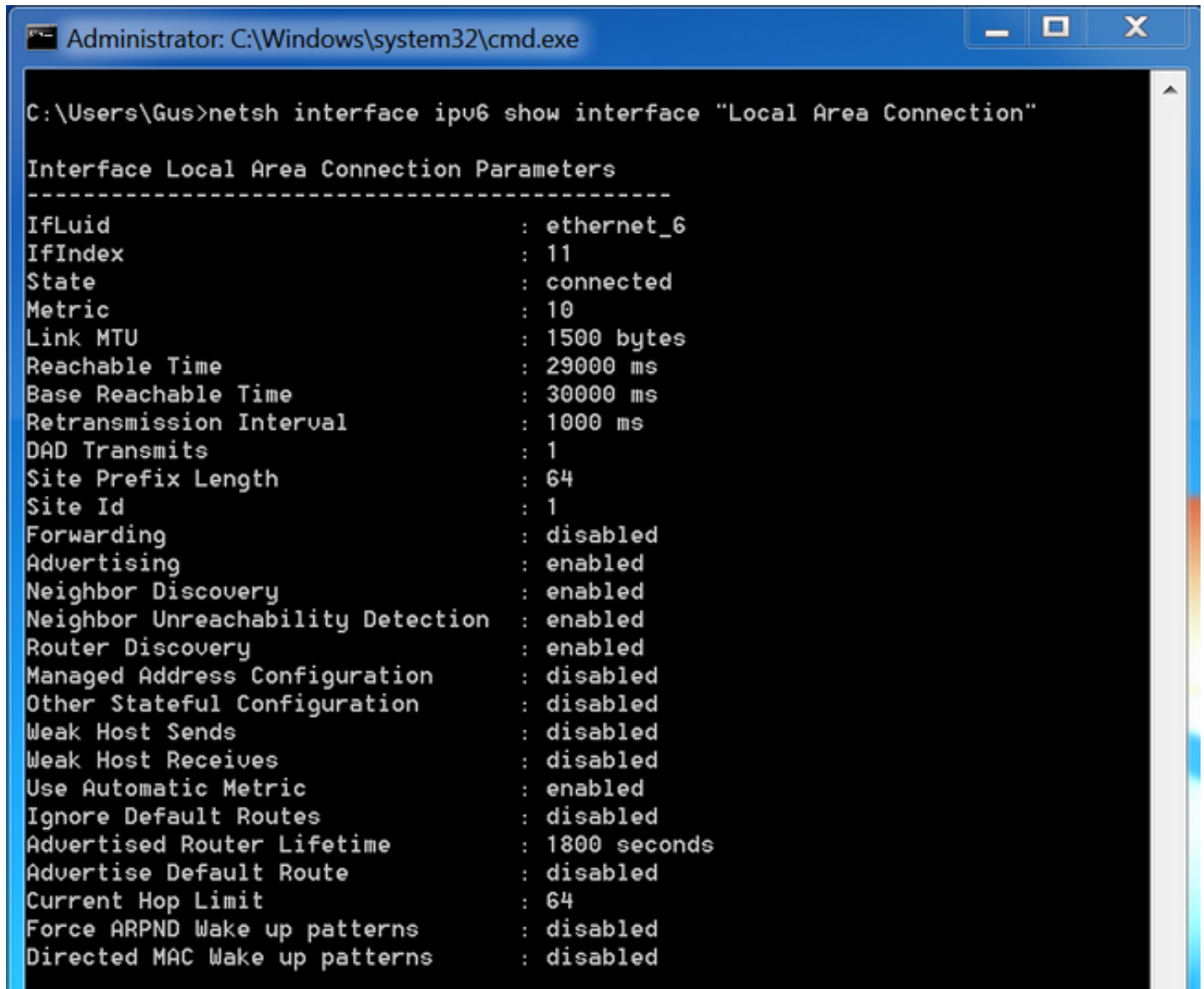
ل.طعم ىل ع نالعلال ةملمع نىيىع ن م دكأت 4. ةوطخلال

ق CMD. فى "local area connection" show interface ipv6 net sh interface رمأل لىغش تب مق

ةملمع نىيىع م اذ ةملمتسمال ICMPv6 RA ةمزح ىوتحم لهاجت Microsoft Windows ل نكمى نكمم ىل نالعلال.

مزح عاشن او، IPv6 هجومك Microsoft Windows فرصتې نأ فى ةنكمملا نالعلال ةملمع ببستت ةىلحمل ةكبشلا ىل اهل اسراو هب ةصاخلال ICMPv6 RA.

نالعلال ةملمع ل ةىضارتفالا ةلحال لىطعت بجى.



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\Gus>netsh interface ipv6 show interface "Local Area Connection"

Interface Local Area Connection Parameters
-----
IfLuid           : ethernet_6
IfIndex          : 11
State            : connected
Metric           : 10
Link MTU         : 1500 bytes
Reachable Time   : 29000 ms
Base Reachable Time : 30000 ms
Retransmission Interval : 1000 ms
DAD Transmits    : 1
Site Prefix Length : 64
Site Id          : 1
Forwarding       : disabled
Advertising      : enabled
Neighbor Discovery : enabled
Neighbor Unreachability Detection : enabled
Router Discovery  : enabled
Managed Address Configuration : disabled
Other Stateful Configuration : disabled
Weak Host Sends  : disabled
Weak Host Receives : disabled
Use Automatic Metric : enabled
Ignore Default Routes : disabled
Advertised Router Lifetime : 1800 seconds
Advertise Default Route : disabled
Current Hop Limit : 64
Force ARPND Wake up patterns : disabled
Directed MAC Wake up patterns : disabled
```

نالعلال لىطعتل رمأل اذ م دختسا:

```
C:\> netsh interface ipv6 set interface "Local Area Connection" advertise=disabled
```

## ةلحال مىدع DHCPv6

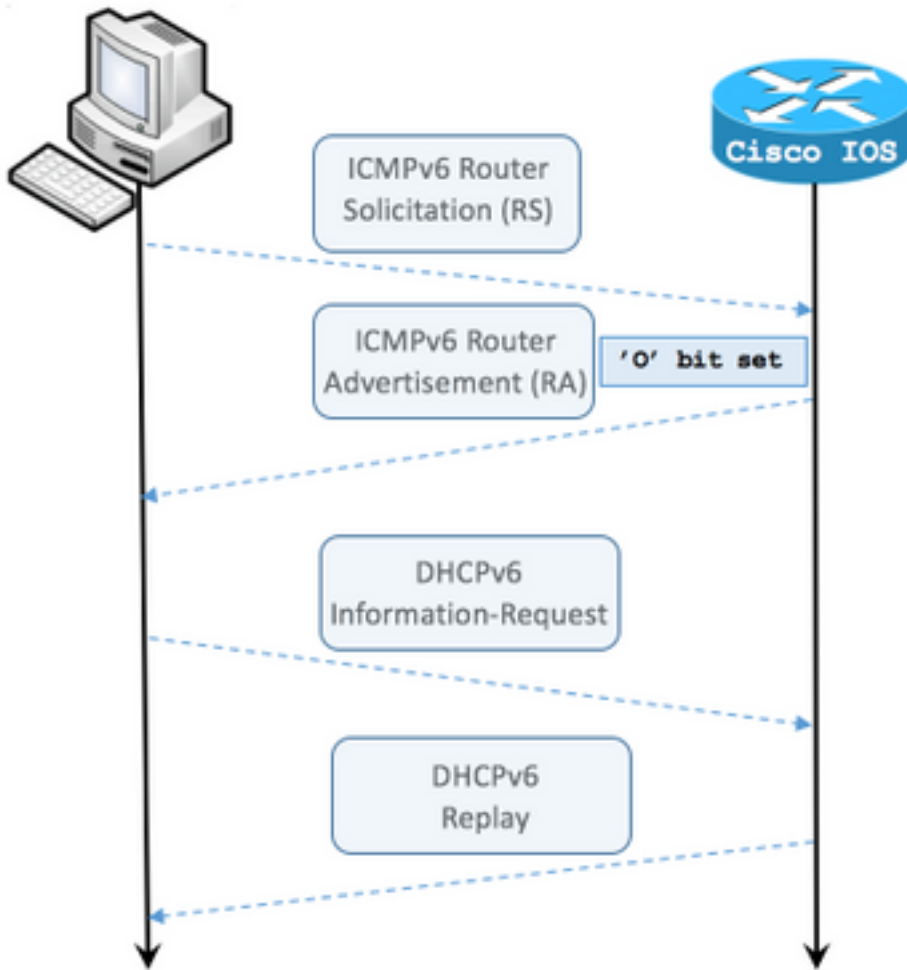
لحال مس او DNS لثم ةىفاضا IPv6 نىوكت تاملمع بلط نىيىه نالعلال نىففىضم لل نكمى ICMPv6 RA ةمزحل نوكتى نأ بجى، ببشلا اذ لو. ةلحال مىدع DHCPv6 مادختساب كلذ ىل امو ةنىعم (O Bit) ىرخأ نىوكت ةمالع.

ههجاو نيوكت عضو ي ف IPv6 and other-config-flag رمألا دوجو دن ع O ةمال ع نئي عت ب هجوملا موق ي Cisco IOS.

Router#

```
interface GigabitEthernet0/0/0
  ipv6 address 2001:ABCD::1/64
  ipv6 nd other-config-flag
!
```

ةروصلال ي ف حضورم وه امك نئي ئاهنلال نئي فيضملال او هجوملا نئي ب ةمزحلال لدابت ثحدي



ICMPv6 RS ةي ادبال ي ف ي ف رطلال فيضملال لسري 1. ةوطخال

O تامال ع ةومجم نئي مضاو ICMPv6 RA مادختساب هجوملا ليغشت ةداعإ متت 2. ةوطخال

DHCPv6 تامولعم بلط ي ف رطلال فيضملال لسري 3. ةوطخال

DHCPv6 لىل درلا مادختساب هجوملا ليغشت ةداعإ متت 4. ةوطخال

ى: رخأ نيوكت ةمال ع ةمزح طاقتلال عم ICMPv6 RA

```
Frame 9: 118 bytes on wire (944 bits), 118 bytes captured (944 bits) on interface 0
Ethernet II, Src: ca:01:b9:f0:00:08 (ca:01:b9:f0:00:08), Dst: IPv6mcast_01 (33:33:00:00:00:01)
Internet Protocol Version 6, Src: fe80::c801:b9ff:fe0:8, Dst: ff02::1
```

```

Internet Control Message Protocol v6
Type: Router Advertisement (134)
Code: 0
Checksum: 0x4ca1 [correct] Cur hop limit: 64 Flags: 0x40 0... .... = Managed address
configuration: Not set .1... .... = Other configuration: Set ! Cisco IOS command ipv6 nd other-
config-flag sets the 0 flag
..0. .... = Home Agent: Not set
...0 0... = Prf (Default Router Preference): Medium (0)
.... .0.. = Proxy: Not set
.... ..0. = Reserved: 0
Router lifetime (s): 1800
Reachable time (ms): 0
Retrans timer (ms): 0
ICMPv6 Option (Source link-layer address : ca:01:b9:f0:00:08)
ICMPv6 Option (MTU : 1500)
ICMPv6 Option (Prefix information : 2001:abcd::/64)

```

DHCPv6: مزج لدابت راهظإل DHCPv6 حشرم مدختسأ، Wireshark ىلع

#### Source Destination Protocol Length Info

```

PC IPv6 link local ff02::1:2 DHCPv6 120 Information-request XID: 0x8018f9 CID:
000100011f3e8772000c29806ccc

```

```

Frame 3884: 120 bytes on wire (960 bits), 120 bytes captured (960 bits) on interface 0
Ethernet II, Src: Vmware_80:6c:cc (00:0c:29:80:6c:cc), Dst: IPv6mcast_01:00:02
(33:33:00:01:00:02)

```

```

Internet Protocol Version 6, Src: PC IPv6 link local (fe80::5850:6d61:1fb:ef3a), Dst: ff02::1:2
(ff02::1:2)

```

```

User Datagram Protocol, Src Port: 546 (546), Dst Port: 547 (547) DHCPv6 Message type:
Information-request (11) Transaction ID: 0x8018f9 Elapsed time Client Identifier Vendor Class
Option Request Source Destination Protocol Length Info Router IPv6 link local PC IPv6 link local
DHCPv6 136 Reply XID: 0x8018f9 CID: 000100011f3e8772000c29806ccc Frame 3887: 136 bytes on wire
(1088 bits), 136 bytes captured (1088 bits) on interface 0 Ethernet II, Src: ca:01:b9:f0:00:08
(ca:01:b9:f0:00:08), Dst: Vmware_80:6c:cc (00:0c:29:80:6c:cc) Internet Protocol Version 6, Src:
Router IPv6 link local (fe80::c801:b9ff:fe0:8), Dst: PC IPv6 link local
(fe80::5850:6d61:1fb:ef3a) User Datagram Protocol, Src Port: 547 (547), Dst Port: 546 (546)
DHCPv6 Message type: Reply (7) Transaction ID: 0x8018f9 Server Identifier Client Identifier DNS
recursive name server Domain Search List

```

## Cisco IOS نيوكت لاثم ىلع ةلاجل مديع DHCPv6 مداخ

### م cisco ios

Cisco IOS في ةلاجل مديع DHCPv6 مداخ نيوكت لاثم اذه حضوي

1. ةوطخلال **ipV6 dhcp pool name** رمأل ليغشتب مق ماعل نيوكتل اعضو نم 1. ةوطخلال

م تي تي التا تامل عمل ديحتل **dns-server** و **domain-name** ةي عرفل رمأوال مدختسأ 2. ةوطخلال DHCPv6 ربع ةيفرطال ةفيمال ةزهجال ىل اهل اسرا

3. ةوطخلال **ipV6 dhcp server name** رمأل مادختساب ةهجال اول نيوكت اعضو في ددحمل عمجتل قيبتب مق 3. ةوطخلال

4. ةوطخلال بولسأ ليكشت نراقل في **ipV6 and other-config-flag** رمأل تفضأ 4. ةوطخلال

```
!  
ipv6 dhcp pool LAN_POOL  
  dns-server 2001:4860:4860::8888  
  domain-name lab-test.net ! interface GigabitEthernet0/0/0 ipv6 address 2001:ABCD::1/64 ipv6 nd  
other-config-flag ! Sets the Other Configuration flag in the RA packet.  
  ipv6 dhcp server LAN_POOL  
!
```

في الالات رماوالا مدختسا Cisco IOS، لى نى وكتالا ءحص نم ققحتلل

ن وكتالا في ءقبطملا ءملءملا IPv6 DHCP ءمءت ضرء دكؤي نا بءي 1. ءوطءالا

الا ءالءالا مءءء DHCPv6 نال ارظن تامولءم اي IPv6 DHCP طبر رهظي ال بءي 2. ءوطءالا  
IPv6 ءالءم ءقءءب ظفءءي

ءكءبءالا في ءهءاولا لى ءقبطم ءمءءالا dhcp IPv6 ءهءاو ضرء رهظي نا بءي 3. ءوطءالا  
ءلءمءالا

```
Router#show ipv6 dhcp pool  
DHCPv6 pool: LAN_POOL  
  DNS server: 2001:4860:4860::8888  
  Domain name: lab-test.net  
  Active clients: 0          ! DHCPv6 Stateless does not keep track of IPv6 clients.  
Router#
```

```
Router#show ipv6 dhcp binding  
Router#
```

```
Router#show ipv6 dhcp interface  
FastEthernet0/0 is in server mode  
  Using pool: LAN_POOL  
  Preference value: 0  
  Hint from client: ignored  
  Rapid-Commit: disabled  
Router#
```

في رطالا في ضمءلا وءءوملا نى ب لئس رلا لءابء debug ipV6 dhcp رمالا ضرءي نا بءي

```
Router#debug ipv6 dhcp  
  IPv6 DHCP debugging is on  
IPv6 DHCP: Received INFORMATION-REQUEST from FE80::5850:6D61:1FB:EF3A on FastEthernet0/0  
IPv6 DHCP: Option VENDOR-CLASS(16) is not processed  
IPv6 DHCP: Using interface pool LAN_POOL  
IPv6 DHCP: Source Address from SAS FE80::C801:B9FF:FEF0:8  
IPv6 DHCP: Sending REPLY to FE80::5850:6D61:1FB:EF3A on FastEthernet0/0  
Router#
```

## زوءن وءفوس وركي ام نم

ى قءلء ءق Microsoft Windows نا نم ءكءءلل ipconfig /all رمالا لى ءءءب مق، رماوالا ءءوم نم  
ءالءمءالا مسءا ءس او DNS مءءا تامولءمء:

```
C:\Users\ >ipconfig /all
```

```
Windows IP Configuration
```

```
Host Name . . . . . : MY-LAPTOP  
Primary Dns Suffix . . . . . :  
Node Type . . . . . : Hybrid
```

IP Routing Enabled. . . . . : No  
WINS Proxy Enabled. . . . . : No  
DNS Suffix Search List. . . . . : lab-test.net

Ethernet adapter Local Area Connection: **Connection-specific DNS Suffix . : lab-test.net**

Description . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection  
Physical Address. . . . . : 00-0C-29-80-6C-CC  
DHCP Enabled. . . . . : No  
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes  
IPv6 Address. . . . . : 2001:abcd::5850:6d61:1fb:ef3a(Preferred)  
  
Temporary IPv6 Address. . . . . : 2001:abcd::7151:b553:1a0a:80bb(Preferred)  
  
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::5850:6d61:1fb:ef3a%11(Preferred)  
Default Gateway . . . . . : fe80::c801:b9ff:fe0:8%11  
DHCPv6 IAID . . . . . : 234884137  
DHCPv6 Client DUID. . . . . : 00-01-00-01-1F-3E-87-72-00-0C-29-80-6C-CC

**DNS Servers . . . . . : 2001:4860:4860::8888**

NetBIOS over Tcpip. . . . . : Disabled  
Connection-specific DNS Suffix Search List :  
lab-test.net

C:\Users\ >

## ةالاحل و ذ DHCPv6

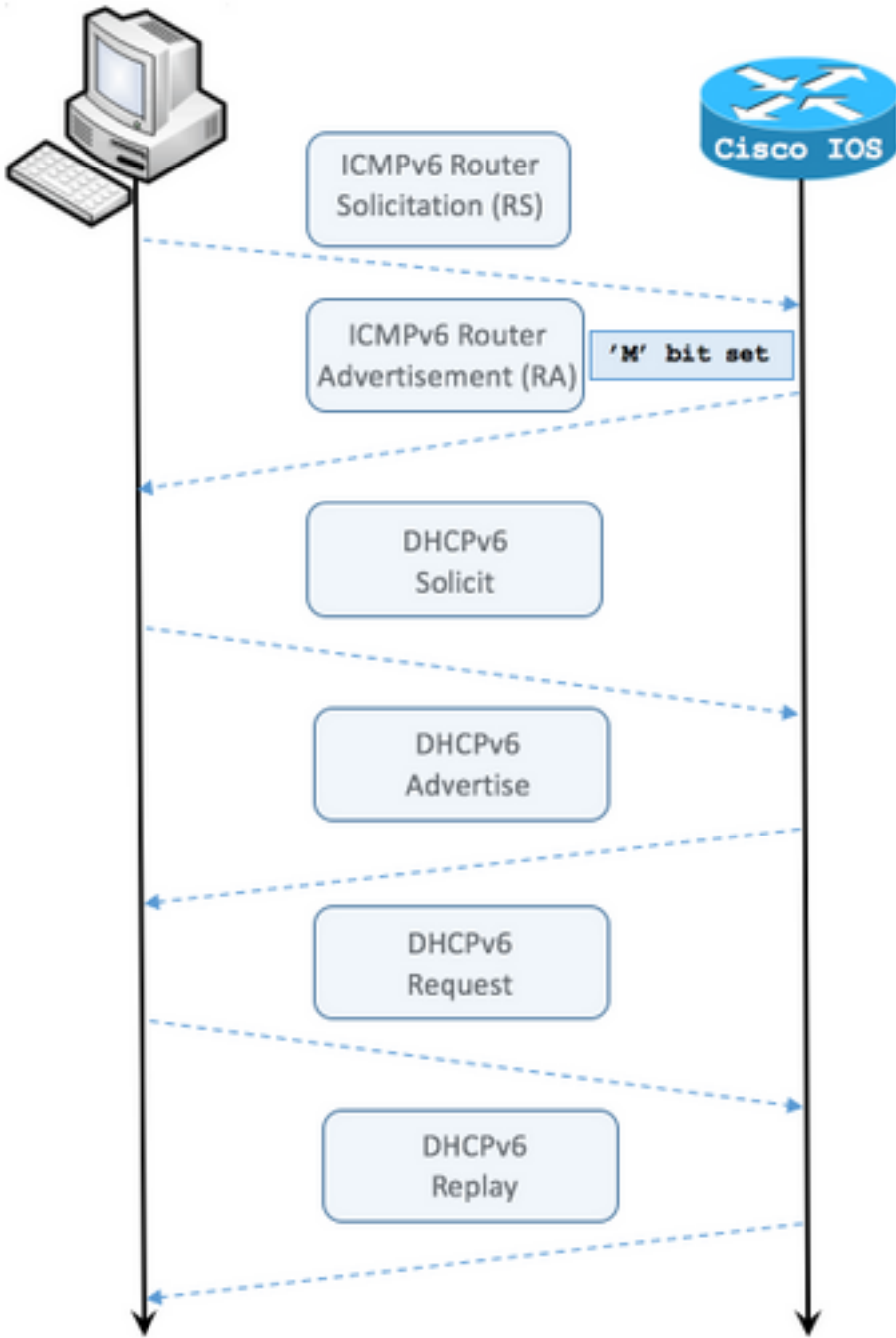
و ذ DHCPv6 م ادخت ساب ة يف اض اإا تام ل عمل او IPv6 ن اونع ب ل ط ن يف ئ ا ه ن ل ن يف يف ضم ل ل ن ك م يف (M) ر ا د م ل ن اونع ل ن يف و ك ت ة م ا ل ع RA ICMPv6 ة م ز ح ل ن و ك يف ن ا ب ج يف ، ب ب س ل ا ذ ه ل و . ة ل ا ح ل ا ة . ن يف عم .

ن يف و ك ت عضو يف IPv6 and managed-config-flag رم أا ل دو جو دن ع M ة م ا ل ع ن يف يف ع ت ب ه جو م ل ا م و ق يف Cisco IOS ة ه و ا و .

Router#

```
interface GigabitEthernet0/0/0
  ipv6 address 2001:ABCD::1/64
  ipv6 nd managed-config-flag
!
```

ة ر و ص ل ا يف ح ض و م وه ام ك ن يف ئ ا ه ن ل ن يف يف ضم ل ا و ه جو م ل ا ن يف ب ة م ز ح ل ا ل د ا ب ت ث د ح يف .



1. RS ICMPv6 Router Solicitation (RS) من طرف الحاسوب إلى الراوتر.

2. M. RA ICMPv6 Router Advertisement (RA) من الراوتر إلى الحاسوب مع تعيين بت M.

3. DHCPv6 Solicit من طرف الحاسوب إلى الراوتر.

4. DHCPv6 Advertise من الراوتر إلى الحاسوب.

5. DHCPv6 Request من طرف الحاسوب إلى الراوتر.

6. DHCPv6 Replay من الراوتر إلى الحاسوب.

ملاحظة: RA ICMPv6 Router Advertisement (RA) من الراوتر إلى الحاسوب مع تعيين بت M.

```

Ethernet II, Src: ca:01:b9:f0:00:08 (ca:01:b9:f0:00:08), Dst: IPv6mcast_01 (33:33:00:00:00:01)
Internet Protocol Version 6, Src: Router IPv6 link local (fe80::c801:b9ff:fe0:8), Dst: ff02::1
(ff02::1)
Internet Control Message Protocol v6
  Type: Router Advertisement (134)
  Code: 0 Checksum: 0x0642 [correct] Cur hop limit: 64 Flags: 0x80 1... .. = Managed address
configuration: Set
    .0.. .... = Other configuration: Not set
    ..0. .... = Home Agent: Not set
    ...0 0... = Prf (Default Router Preference): Medium (0)
    .... .0.. = Proxy: Not set
    .... ..0. = Reserved: 0
  Router lifetime (s): 1800
  Reachable time (ms): 0
  Retrans timer (ms): 0
  ICMPv6 Option (Source link-layer address : ca:01:b9:f0:00:08)
  ICMPv6 Option (MTU : 1500)
  ICMPv6 Option (Prefix information : 2001:abcd::/64)
  Type: Prefix information (3)
  Length: 4 (32 bytes)
  Prefix Length: 64
  Flag: 0x80
    1... .... = On-link flag(L): Set
    .0.. .... = Autonomous address-configuration flag(A): Not set
    ..0. .... = Router address flag(R): Not set
    ...0 0000 = Reserved: 0
  Valid Lifetime: 1800
  Preferred Lifetime: 1800
  Reserved
  Prefix: 2001:abcd:: (2001:abcd::)

```

## Wireshark: DHCPv6 حشرم مدختسأ راهظإل DHCPv6 مزح لدابت

```

Source Destination Protocol Length Info
PC IPv6 link local ff02::1:2 DHCPv6 157 Solicit
XID: 0x328090 CID: 000100011f3e8772000c29806ccc
Frame 965: 157 bytes on wire (1256 bits), 157 bytes
captured (1256 bits) on interface 0 Ethernet II, Src: Vmware_80:6c:cc
(00:0c:29:80:6c:cc), Dst: IPv6mcast_01:00:02
(33:33:00:01:00:02) Internet Protocol Version 6, Src: PC IPv6 link local
(fe80::5850:6d61:1fb:ef3a), Dst: ff02::1:2
(ff02::1:2) User Datagram Protocol, Src Port: 546
(546), Dst Port: 547 (547) DHCPv6 Message type: Solicit (1)
  Transaction ID: 0x328090
  Elapsed time
  Client Identifier
  Identity Association for Non-temporary Address
  Fully Qualified Domain Name
  Vendor Class
  Option Request

```

```

Source Destination Protocol Length Info
Router IPv6 link local PC IPv6 link local DHCPv6 180 Advertise
XID: 0x328090 CID: 000100011f3e8772000c29806ccc IAA: 2001:abcd::70a1:36a7:3e72:fa95

```

```

Frame 966: 180 bytes on wire (1440 bits), 180 bytes captured (1440 bits) on interface 0
Ethernet II, Src: ca:01:b9:f0:00:08 (ca:01:b9:f0:00:08), Dst: Vmware_80:6c:cc
(00:0c:29:80:6c:cc)
Internet Protocol Version 6, Src: Router IPv6 link local (fe80::c801:b9ff:fe0:8), Dst: PC IPv6
link local (fe80::5850:6d61:1fb:ef3a)
User Datagram Protocol, Src Port: 547 (547), Dst Port: 546 (546)
DHCPv6 Message type: Advertise (2)
  Transaction ID: 0x328090
  Server Identifier
  Client Identifier
  Identity Association for Non-temporary Address

```



DNS recursive name server  
Domain Search List

```
Source          Destination Protocol Length Info
PC IPv6 link local ff02::1:2 DHCPv6      199 Request XID: 0x328090 CID:
000100011f3e8772000c29806ccc IAA: 2001:abcd::70a1:36a7:3e72:fa95

Frame 967: 199 bytes on wire (1592 bits), 199 bytes captured (1592 bits) on interface 0
Ethernet II, Src: Vmware_80:6c:cc (00:0c:29:80:6c:cc), Dst: IPv6mcast_01:00:02
(33:33:00:01:00:02)
Internet Protocol Version 6, Src: PC IPv6 link local (fe80::5850:6d61:1fb:ef3a), Dst: ff02::1:2
(ff02::1:2)
User Datagram Protocol, Src Port: 546 (546), Dst Port: 547 (547)
DHCPv6 Message type: Request (3)
  Transaction ID: 0x328090
  Elapsed time
  Client Identifier
  Server Identifier
  Identity Association for Non-temporary Address
  Fully Qualified Domain Name
  Vendor Class
  Option Request
```

```
Source          Destination Protocol Length Info
Router IPv6 link local PC IPv6 link local DHCPv6      180 Reply XID: 0x328090 CID:
000100011f3e8772000c29806ccc IAA: 2001:abcd::70a1:36a7:3e72:fa95

Frame 968: 180 bytes on wire (1440 bits), 180 bytes captured (1440 bits) on interface 0
Ethernet II, Src: ca:01:b9:f0:00:08 (ca:01:b9:f0:00:08), Dst: Vmware_80:6c:cc
(00:0c:29:80:6c:cc)
Internet Protocol Version 6, Src: Router IPv6 link local (fe80::c801:b9ff:fef0:8), Dst: PC IPv6
link local (fe80::5850:6d61:1fb:ef3a)
User Datagram Protocol, Src Port: 547 (547), Dst Port: 546 (546)
DHCPv6 Message type: Reply (7)
  Transaction ID: 0x328090
  Server Identifier
  Client Identifier
  Identity Association for Non-temporary Address
  DNS recursive name server
  Domain Search List
```

## Cisco IOS نيوكت لاثم ىلع ةلجال وذ DHCPv6 مداخ

### م Cisco ios

Cisco IOS في ةلجال وذ DHCPv6 مداخ نيوكت لاثم ل اذه حضوي

1. ةوطخل **ipV6 dhcp pool name** رمأل ليغش تب مق ماعل نيوكتل ا عضو نم .

2. ةوطخل **dns-server** و **domain-name** و **naونعلا ةئدابلا** ةيعرفل رمأل ا مدختسأ . ةوطخل DHCPv6 رب ة فيرطلا ة فيضملا ةزهجال ل ا ل اسر ا متي يتل ا تامل عمل

3. ةوطخل **ipV6 dhcp server name** رمأل ا مدختس اب ةهجال اول نيوكت ا عضو في ددحمل ا عمجتل ا ق ي ب ط تب مق .

4. ةوطخل **ipV6 and managed-config-flag** رمأل ا ة فاض اب مق .

لېكشت نراقول يي **prefix default 1800 1800 no-autoConfig** و **ipV6** رمألا تفضأ 5. ةوطخل  
طبر **RA ICMPv6** ل يي ةمالع **(a)** لېكشت-ناونع لقتسم ل زجعي نأ بولسأ

مهسفنأب IPv6 ل نيفل تخم نيناونع نيوكت نيينئاهنل نيفيضم ل نكمي :**ةظالم**  
ICMPv6 ةمزح يي ةدراول تامولعمل عم لولألا. ةلاجل و **DHCPv6** مداخ جهن مادختسا دنع  
RA. ICMPv6 ةمزحل نكمي ، اذه بنجتل **DHCPv6** ةمزح يي ةدراول تامولعمل عم ةيناثل **RA**.  
ادانتسا IPv6 ناونع ءاشنإ مدع ل نيينئاهنل نيفيضم له هجوتل **A** ةمالع ليطعت **RA**  
اها. ةنمضم ل تامولعمل ل

**ipV6** رمألا مادختساب **RA ICMPv6** ةمزح يوتحم نم تائدابلا تامولعمل ةلازا نكمي :**ةظالم**  
ةهجال نيناونع عضو يي **no-advertising** ةضارتفالا ةئدابلا

```
ipv6 unicast-routing
!ipv6 dhcp pool LAN_POOL address prefix 2001:ABCD::/64 ! Includes the IPv6 prefix in the DHCPv6
packet exchange.
  dns-server 2001:4860:4860::8888
  domain-name lab-test.net
!
interface GigabitEthernet0/0/0
  ipv6 address 2001:ABCD::/64 eui-64
  ipv6 nd prefix default 1800 1800 no-autoconfig ! Disables the Autonomous address-
configuration(A) flag in the ICMPv6 RA packet.
  ipv6 nd managed-config-flag ! Sets the Managed address configuration flag in the ICMPv6 RA
packet.
  ipv6 dhcp server LAN_POOL
end
```

ةيالاتل رماولأا مدختسا ، Cisco IOS ل نيناونع ةحص نم ققحتلل

نيناونع يي ةقبطم ل ةملعمل **IPv6 DHCP** عمجت ضرع دكؤي نأ بجي 1. ةوطخل

نيناونع ةرؤم ل **IPv6** نيناونع ل تامولعمل **IPv6 DHCP** طبر ضرعي نأ بجي 2. ةوطخل  
نيناونع.

ةكبش ل يي ةهجال ل نيناونع قبطم عمجتل **IPv6 dhcp** ةهجاو ضرع رهظي نأ بجي 3. ةوطخل  
ةملعمل.

```
Router#show ipv6 dhcp pool
DHCPv6 pool: LAN_POOL
  Address allocation prefix: 2001:ABCD::/64 valid 172800 preferred 86400 (1 in use, 0 conflicts)
  DNS server: 2001:4860:4860::8888
  Domain name: lab-test.net Active clients: 1 Router#
```

```
Router#show ipv6 dhcp binding
Client: FE80::5850:6D61:1FB:EF3A
  DUID: 000100011F3E8772000C29806CCC
  Username : unassigned
  IA NA: IA ID 0x0E000C29, T1 43200, T2 69120
  Address: 2001:ABCD::3DD4:77BB:E035:9375
           preferred lifetime 86400, valid lifetime 172800
           expires at Dec 28 2016 10:44 PM (172488 seconds)
Router#
```

```
Router#show ipv6 dhcp interface
```

```
FastEthernet0/0 is in server mode
Using pool: LAN_POOL
Preference value: 0
Hint from client: ignored
Rapid-Commit: disabled
```

Router#

في فطرطال فيضمل او هجومل اني ب لئاسرلا لدابت **debug ipv6 dhcp** رمأل ضرعي نأ بجي:

```
Router#debug ipv6 dhcp
```

```
IPv6 DHCP debugging is on
```

```
Router#IPv6 DHCP: Received SOLICIT from FE80::5850:6D61:1FB:EF3A on FastEthernet0/0
IPv6 DHCP: Option UNKNOWN(39) is not processed
IPv6 DHCP: Option VENDOR-CLASS(16) is not processed
IPv6 DHCP: Using interface pool LAN_POOL
IPv6 DHCP: Creating binding for FE80::5850:6D61:1FB:EF3A in pool LAN_POOL
IPv6 DHCP: Binding for IA_NA 0E000C29 not found
IPv6 DHCP: Allocating IA_NA 0E000C29 in binding for FE80::5850:6D61:1FB:EF3A
IPv6 DHCP: Looking up pool 2001:ABCD::/64 entry with username
'000100011F3E8772000C29806CCC0E000C29'
IPv6 DHCP: Poolentry for user not found
IPv6 DHCP: Allocated new address 2001:ABCD::D9F7:61C:D803:DCF1
IPv6 DHCP: Allocating address 2001:ABCD::D9F7:61C:D803:DCF1 in binding for
FE80::5850:6D61:1FB:EF3A, IAID 0E000C29
IPv6 DHCP: Updating binding address entry for address 2001:ABCD::D9F7:61C:D803:DCF1
IPv6 DHCP: Setting timer on 2001:ABCD::D9F7:61C:D803:DCF1 for 60 seconds
IPv6 DHCP: Source Address from SAS FE80::C801:B9FF:FEF0:8
IPv6 DHCP: Sending ADVERTISE to FE80::5850:6D61:1FB:EF3A on FastEthernet0/0
IPv6 DHCP: Received REQUEST from FE80::5850:6D61:1FB:EF3A on FastEthernet0/0
IPv6 DHCP: Option UNKNOWN(39) is not processed
IPv6 DHCP: Option VENDOR-CLASS(16) is not processed
IPv6 DHCP: Using interface pool LAN_POOL
IPv6 DHCP: Looking up pool 2001:ABCD::/64 entry with username
'000100011F3E8772000C29806CCC0E000C29'
IPv6 DHCP: Poolentry for user found
IPv6 DHCP: Found address 2001:ABCD::D9F7:61C:D803:DCF1 in binding for FE80::5850:6D61:1FB:EF3A,
IAID 0E000C29
IPv6 DHCP: Updating binding address entry for address 2001:ABCD::D9F7:61C:D803:DCF1
IPv6 DHCP: Setting timer on 2001:ABCD::D9F7:61C:D803:DCF1 for 172800 seconds
IPv6 DHCP: Source Address from SAS FE80::C801:B9FF:FEF0:8
IPv6 DHCP: Sending REPLY to FE80::5850:6D61:1FB:EF3A on FastEthernet0/0
Router#
```

## زودني و تفوسورك يا نم

رب عمل او IPv6 ناو نع يقلت دق Microsoft Windows نأ نامضل **ipconfig /all** رمأل لي غشت ب مق  
ل: لاجم ل مس او DNS مداخ تام ول عم و ي ضارت فال:

```
C:\Users\ >ipconfig /all
```

```
Windows IP Configuration
```

```
Host Name . . . . . : MY-LAPTOP
Primary Dns Suffix . . . . . :
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : No WINS Proxy Enabled. . . . . : No DNS Suffix
Search List. . . . . : lab-test.net Ethernet adapter Local Area Connection: Connection-
specific DNS Suffix . : lab-test.net
Description . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection
Physical Address. . . . . : 00-0C-29-80-6C-CC
DHCP Enabled. . . . . : No
```

```
Autoconfiguration Enabled . . . . . : Yes
IPv6 Address. . . . . : 2001:abcd::3dd4:77bb:e035:9375 (Preferred)

Lease Obtained. . . . . : Sunday, January 01, 2017 4:47:02 PM
Lease Expires . . . . . : Tuesday, January 03, 2017 4:47:02 PM
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::5850:6d61:1fb:ef3a%11 (Preferred)
Default Gateway . . . . . : fe80::c801:b9ff:fef0:8%11
DHCPv6 IAID . . . . . : 234884137
DHCPv6 Client DUID. . . . . : 00-01-00-01-1F-3E-87-72-00-0C-29-80-6C-CC
```

```
DNS Servers . . . . . : 2001:4860:4860::8888
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Disabled
Connection-specific DNS Suffix Search List :
lab-test.net
```

C:\Users\ >

## Windows ل ايئ اوشع هؤاشنإ مت يذلا ةهجاو لا فرعم ليطعت

مت يذلا IPv6 ناونع ل يضارت فا لكش ب يئ اوشع ةهجاو فرعم عاشنإ Microsoft Windows موقى EUI-64 ةقيرط مادختسا نم الادب (SLAAC عم) ايئ اقلت هن يوكت

C:\Users\ >ipconfig

```
Windows IP Configuration
Ethernet adapter Local Area Connection: Connection-specific DNS Suffix . : IPv6 Address. . . . .
. . . . . : 2001:abcd::5850:6d61:1fb:ef3a ! Randomly generated interface ID.
Temporary IPv6 Address. . . . . : 2001:abcd::8d1:8bbb:14e4:658e
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::5850:6d61:1fb:ef3a%11
Default Gateway . . . . . : fe80::c801:b9ff:fef0:8%11
```

EUI-64 ةقيرط مادختسا Windows لعجل كولسلا اذه ريغت نكمي

```
netsh interface ipv6 set global randomizeidentifiers=disabled
```

EUI-64 ةقيرط مادختسا هؤاشنإ مت ةهجاو لا فرعم نأ نآلا ىرت نأ نكمي

```
C:\Users\ >ipconfigWindows IP Configuration Ethernet adapter Local Area Connection:
Connection-specific DNS Suffix . : IPv6 Address. . . . . :
2001:abcd::20c:29ff:fe80:6ccc ! Interface ID now generated by EUI-64 method.
Temporary IPv6 Address. . . . . : 2001:abcd::9818:d729:fadb:8812
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::20c:29ff:fe80:6ccc%11
Default Gateway . . . . . : fe80::c801:b9ff:fef0:8%11
```

رمألا ليغشت نكمي، رخأ ةرم ةقيرط مادختسا ةهجاو لا فرعم ةقيرط مادختسا

```
netsh interface ipv6 set global randomizeidentifiers=enabled
```

## Windows ل تقوُم لا IPv6 ناونع ليطعت

ردصمك اهمادختسا واتقوُم IPv6 نيوانع عاشنإ Windows ل نكمي، نامألاب قلعنتت بابسألو ةرداصلا تالاصتال

ني فيضملا نأ وه عقوتلا نوكتي ام دنع تاهوي رانيسلا ي ف كابترا ثودح ىلا اذه يدؤي نأ نكمي ديدحت متي ام دنع لاجل وه امك لاصتالا ردصم ل ني عم IPv6 ناونع نومدختسا ني يئاهنلا

ةكبشال يفة امحل رادج دعاوق.

Windows ل RFC 4941 ذيفنت لىل تقؤم ال IPv6 ناونع عجرى

```
C:\Users\ >ipconfig
Windows IP Configuration Ethernet adapter Local Area Connection: Connection-specific DNS Suffix
. : IPv6 Address. . . . . : 2001:abcd::5850:6d61:1fb:ef3a Temporary IPv6 Address. .
. . . . : 2001:abcd::8d1:8bbb:14e4:658e Link-local IPv6 Address . . . . . :
fe80::5850:6d61:1fb:ef3a%11 Default Gateway . . . . . : fe80::c801:b9ff:fef0:8%11
```

```
C:\Users\ >netsh interface ipv6 show privacy
Querying active state...
```

```
Temporary Address Parameters
-----
Use Temporary Addresses           : enabled
Duplicate Address Detection Attempts: 5
Maximum Valid Lifetime           : 7d
Maximum Preferred Lifetime       : 1d
Regenerate Time                  : 5s
Maximum Random Time              : 10m
Random Time                      : 0s
```

```
C:\Users\Gus>
```

رمأل لىغش تب مق تقؤم ال IPv6 ناونعل يئاق لىل ءاش نإل لىطعتل:

```
netsh interface ipv6 set privacy state=disabled
تاجر خم ال رهظت، رمأل قىب طت عم:
```

```
C:\Users\ >ipconfig
Windows IP Configuration
Ethernet adapter Local Area Connection: Connection-specific DNS Suffix . : IPv6 Address. . . .
. . . . . : 2001:abcd::5850:6d61:1fb:ef3a Link-local IPv6 Address . . . . . :
fe80::5850:6d61:1fb:ef3a%11 Default Gateway . . . . . : fe80::c801:b9ff:fef0:8%11
```

```
C:\Users\ >netsh interface ipv6 show privacy
Querying active state...
```

```
Temporary Address Parameters
-----
Use Temporary Addresses : disabled
Duplicate Address Detection Attempts: 5
Maximum Valid Lifetime   : 7d
Maximum Preferred Lifetime : 1d
Regenerate Time         : 5s
Maximum Random Time     : 10m
Random Time             : 0s
```

رمأل لىغش ت كنكمى، ىرخ ةرم تقؤم ال IPv6 ناونع مادختس ال:

```
netsh interface ipv6 set privacy state=enable
```

نأ يروض ال نم IPv4 فى DHCP نم رثكأ تارايخ IPv6 ل كىم انى دل ناونعل لىغش رفوى

عقوتم وه امك ةيلمعلا لامتك مدع دنع هصحف بجي امو ةيسيئرلا نيوكتلا طاقن فرعت  
لوصحلل Microsoft Windows و Cisco IOS ىلع رمألا اذهل ةيساسألا نيوكتلا رمأوا ري فوت متي  
ةلماشلا ةيلمعلا لمك ضرع ىلع

## ةلص تاذا مولعم

- [Cisco نم IOS IPv6 رمأوا عجرم](#)
- [IPv6 نيوكت تامولعم ىلع لوصحلل Windows تاودأ مادختسا](#)

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نمة ومة مادختساب دن تسمل اذة Cisco تمةرت  
ملاعلاء انء مء مء نمة دختسمل معد و تمة مء دقتل ةر شبل او  
امك ةق قء نوك ت نل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مء ءرء. ةصاأل مء تءل ب  
Cisco ةلخت. فرتمة مچرت مء دقء ةل ةل ةفارتحال ةمچرتل عم لاعل او  
ىل إأمءءاد ءوچرلاب ةصوء و تامةرتل هذه ةقء نء اهءل وئس م Cisco  
Systems (رفوتم طبارل) ةلصلأل ةزءل ءن إل دن تسمل