

ةفلاتلا تنرثيإلا ةمزح ءاطخأ فاشكتسأ Cisco Nexus 9000 لىل ءاحالصلو

تاوتو حمالا

[ةمدقملا](#)

[ةيساسأ تامولعم](#)

[لوحم ةطساوب ةمزحلا ءجالعم متت فيك](#)

[N9K تانايبلا رورم دنع زييمتلا تامالعم تاذ VLAN تاكبش مادختساب لءعم ةفاضا](#)

[لحلا](#)

ةمدقملا

Cisco لىل ءاحالصلو ةفلاتلا تنرثيإلا ةمزح ءاطخأ فاشكتسأ ةيفيك دننستسمللا اذه فصبي ءهوشم وأ ةفلات ةفاضلا تامولعم نوكت ام دنع Cisco Nexus 9000.

ةيساسأ تامولعم

ال وأ كانه VLAN ةمالعم ءوحو نع رظنلا ضغب، تياب 64 وه تنرثيإ راطلا ىندألا مءحلا.

وه تنرثيإلا ءلومح مءحل ىندألا ءحلا:

- ءءووم ريغ VLAN ةمالعم تناك اءا تياب 46.
- ءءووم VLAN ةمالعم تناك اءا تياب 42.

ةققيءحلا هءه نم ققءحلا كنكمي:

- [ةلومحلا مسق](https://en.wikipedia.org/wiki/Ethernet_frame)، ايءيبكيو لىل
- IEEE 802.3 سايقم لىل

(http://people.ee.duke.edu/~mbrooke/EE164.02/Spring_2004/group_2/index_files/8023.pdf)،

39 ءءفص، 3.1.1 مسقلا يف (VLAN نوءب) MAC راطلا قيسنت فيرعت متي ءيءح

3.5 مسق 43 ءءفص يف اهفيرعت متي زييمت تامالعم ب MAC راطلا نم رصانءلاو

مءم وأ كانه VLAN ءكبش سار ءوحو نع رظنلا ضغب، تياب 64 وه تنرثيإ ةمزح مءحل ىندألا ءحلا نأ بءي ءتلاو، VLAN ءكبش لىل ءوتحت تياب 64 لو طب ةمزح لاسراب مءاللل ءمسي. ءءوحو ءيءص لكشب اهءلاءتو اهلبقت

Catalyst 4500x لوحم ةطساوب ءيءص لكشب كولسلا اذه عم لماعءتلا متي: ءظءالم Nexus 9k ةطساوب سيلو

لوحم ةطساوب ةمزحلا ءجالعم متت فيك

تياب 64 مءءب ءيءص تنرثيإ راطلا مالتسا 1. ءو طءلا

60 لو طب ةمزحلا ءبصت ءيءب، (FCS) تاراطلا نم ققءحلا لسلسلت ءلازاب مق 2. ءو طءلا تياب.

لوط تياب 56 حبصي طبرلا كلذل، عقا طب VLAN ل تلزأ 3. ةوطخل

تياب 60 ةليوط ةمزحلا لعجتل ةحاسم ةفاضل 4. ةوطخل

تياب 64 ةليوط ةمزحلا لعجي امم، FCS فيضي 5. ةوطخل

ربع ليصوت لوحم لالخنم ةمزح رمت ام دنع وشحلالي دعتم تي نا بحجي ال

زييمتل تامالع تاذ VLAN تاكباش مادختساب لدعم ةفاضل N9K تانايبلا رورم دنع

اهل نوكي ال تالاحل مظعم في، ةمامقلا فورح عم فاضت ةمزحلا نإف، رافصألا ةفاضل نم ال دب عمو. تانايبلا هذه صخش يادختسي ال اذلو هليدعت متي ال يرابتخال عومجمل نال ريثأت تانايب نإف، ةيجمعرمل غلابملا باسح ةداعإ لىل نوجاتحي و صاخ مادختسإء الم عملل ناك اذإ، كلذل لثم، ىرخألا ةزهجال ىرت دق) ةياهنلا في ةيجمعرمل غلابملا فلت لىل يدوت هذه تايافنلا (اضيا ةلكشملا لىمحتلا نزاوم/NAT).

وه رادصإلا، (نم مغرلا لىل 9372TX لىل ةيادبلا في هنع فشكلا مت) N9K 93120TX وه زاوجل و رادصإلا NXOS 7.0(3)I2(2a) ثدحأ.

ةاكاحم دجوت ال) N9K عم ةرشابم ةلصتلا ةزهجال عم ةفيضملا سكونيل ةزهجال مدختسأ (1000BASE-T طباور) انه (عون في نم ةيضا رتفا

ن: نيوكتلا اذه مدختسأ

```
interface Ethernet1/59
    switchport mode trunk
!
interface Ethernet1/60
    switchport mode trunk
```

linux configurations:

```
inet 10.2.1.1/24 brd 10.2.1.255 scope global eth1 <= native vlan
inet 10.1.1.1/24 brd 10.1.1.255 scope global eth1.100 <= taggued vlan 100
```

وأ

موقت نا بحجي، زييمتل تامالع تاذ تاراطإل لسرأو Windows فيضم ليصوتب مق طقف ةردقلا اهيدل (NIC) ةكبشلا ةهجاو عقا طب نا نم دكات، كلذل لىل ةوالع. ةلكشملا ليغشتب ةمزحلا زييمتل لىل

اهربع رمتي تال تاراطإل لىل رفاصل ريغاتفملا فيضي

فيضملا — [trunk] N9k [trunk] — فيضملا: لاثملا لىبس لىل

اهل ابق تس او مزحلا لاسرال netcat مادختسا كنكمي.

حاتفملا لىلع E1/59 ءانيم (VLAN 100 tagged)، ةروصلال ي ف حضوم وه امك

```
6: eth1.100@eth1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 9000 qdisc noqueue state UP group default
link/ether 44:a8:42:2c:5f:c4 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet 10.1.1.1/24 brd 10.1.1.255 scope global eth1.100
    valid_lft forever preferred_lft forever
inet6 fe80::46a8:42ff:fe2c:5fc4/64 scope link
    valid_lft forever preferred_lft forever
```

```
root@s35-c2-0:~# nc 10.1.1.2 3002 -u
a
^C
root@s35-c2-0:~#
```

ةروصلال ي ف حضوم وه امك، حاتفملا لىلع e1/60 ءانيم (VLAN 100 tagged)، بنج ملتسي وه

```
7: eth1.100@eth1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 9000 qdisc noqueue state UP group default
link/ether 44:a8:42:2c:63:d1 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet 10.1.1.2/24 brd 10.1.1.255 scope global eth1.100
    valid_lft forever preferred_lft forever
inet6 fe80::46a8:42ff:fe2c:63d1/64 scope link
    valid_lft forever preferred_lft forever
```

```
root@s35-c2:~# nc -l -u -p 3002
a
^C
root@s35-c2:~#
```

ةمزحلا لاسرلا متي، ةروصلال ي ف حضوم وه امك.

```
root@s35-c2-0:~# tcpdump -i eth1.100 -nvex
tcpdump: listening on eth1.100, link-type EN10MB (Ethernet), capture size 65535 bytes
10:42:20.953994 44:a8:42:2c:5f:c4 > 44:a8:42:2c:63:d1, ethertype IPv4 (0x0800), length 44: (tos 0x0, ttl 64, id 64283, offset 0, flags [DF], proto UDP (17), length 30)
    10.1.1.1.41675 > 10.1.1.2.3002: UDP, length 2
    0x0000: 4500 001e fb1b 4000 4011 29af 0a01 0101
    0x0010: 0a01 0102 a2cb 0bba 000a 1620 610a
^C
1 packet captured
1 packet received by filter
0 packets dropped by kernel
root@s35-c2-0:~#
```

ةروصلال ي ف حضوم وه امك، ةمزحلا ي قلت متي:

```
10:43:12.665897 44:a8:42:2c:5f:c4 > 44:a8:42:2c:63:d1, ethertype IPv4 (0x0800), length 60: (tos 0x0, ttl 64, id 64283, offset 0, flags [DF], proto UDP (17), length 30)
    10.1.1.1.41675 > 10.1.1.2.3002: UDP, length 2
    0x0000: 4500 001e fb1b 4000 4011 29af 0a01 0101
    0x0010: 0a01 0102 a2cb 0bba 000a dca5 610a 0000
    0x0020: 0000 0000 0000 0000 0000 7562 710e
^C
7 packets captured
7 packets received by filter
0 packets dropped by kernel
root@s35-c2:~#
```

ئطاخلا وشحلا زاربا متي، ةروصلال ي ف حضوم وه امك

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000	10.1.1.1	10.1.1.2	UDP	60	Source port: 40849 Destination port: 3002

▶ Frame 1: 60 bytes on wire (480 bits), 60 bytes captured (480 bits)

▼ Ethernet II, Src: Dell_2c:5f:c4 (44:a8:42:2c:5f:c4), Dst: Dell_2c:63:d1 (44:a8:42:2c:63:d1)

- ▶ Destination: Dell_2c:63:d1 (44:a8:42:2c:63:d1)
- ▶ Source: Dell_2c:5f:c4 (44:a8:42:2c:5f:c4)
- Type: IP (0x0800)

Padding: 000000000000000000000000f1b7bc5c

▼ Internet Protocol Version 4, Src: 10.1.1.1 (10.1.1.1), Dst: 10.1.1.2 (10.1.1.2)

- 0100 = Version: 4
- 0101 = Header Length: 20 bytes
- ▶ Differentiated Services Field: 0x00 (DSCP 0x00: Default; ECN: 0x00: Not-ECT (Not ECN-Capable Transport))
- Total Length: 30
- Identification: 0xfb1d (64285)
- ▶ Flags: 0x02 (Don't Fragment)
- Fragment offset: 0
- Time to live: 64
- Protocol: UDP (17)
- ▶ Header checksum: 0x29ad [validation disabled]
- Source: 10.1.1.1 (10.1.1.1)
- Destination: 10.1.1.2 (10.1.1.2)
- [Source GeoIP: Unknown]
- [Destination GeoIP: Unknown]

▼ User Datagram Protocol, Src Port: 40849 (40849), Dst Port: 3002 (3002)

- Source Port: 40849 (40849)
- Destination Port: 3002 (3002)
- Length: 10
- ▼ Checksum: 0xdd7f [validation disabled]
- [Good Checksum: False]
- [Bad Checksum: False]
- [Stream index: 0]

▼ Data (2 bytes)

- Data: 610a
- [Length: 2]

0000	44 a8 42 2c 63 d1 44 a8 42 2c 5f c4 08 00 45 00	D.B,c.D. B,....E.
0010	00 1e fb 1d 40 00 40 11 29 ad 0a 01 01 01 0a 01	...@.@.).....
0020	01 02 9f 91 0b ba 00 0a dd 7f 61 0a 00 00 00 00a....
0030	00 00 00 00 00 00 00 00 f1 b7 bc 5c\

تاطول نع تانايبال فللتخت، ىرخأ ةمزح يفي) ةمزح للحم مادختساب رمألا اذه ضرع متي امك (ناقباطم اطخالا و رابتخالا نكلو ةقواسلا ةشاشلا

لحل

مداخل اذه اهب لصتي يتلا ةهجالا ىلع [تقؤملا نذخمل ازيغت](#) لىطعت وه ليدبال لحل

```
C9396PX-1(config)# int et 1/7
C9396PX-1(config-if)# no buffer-boost
```

ةلص وذ بيغ:

[CSCva46849](#) 60 Byte Frame مع dot1q Header L2 ىلع N9k لىوحت

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نمة ومة م ادخت ساب دن تسمل اذة Cisco ت مچرت
ملاعلاء انء مچ م ف ن م دخت تسمل معد و ت م م دقت ل ة يرش ب ل و
امك ة ق ق د ن و ك ت ن ل ة ل آل ة مچرت ل ض ف أن ة ظ حال م چ ر ة . ة ص ا خ ل م ه ت غ ل ب
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت م 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 م ل ا ح ل ا و ه
ل ا ا م ا د ا د ع و چ 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 ا ل ا ي ز ي ل چ ن ا ل ا دن تسمل ا