

هئاطخأ فاشكتساو يئاقتنال Q-in-Q نيوكت هئاطخأ فاشكتساو يئاقتنال Nexus 9000

تايوتحمل

[عمدقمل](#)

[قيساسألتابلطتمل](#)

[تابلطتمل](#)

[عمدختسملتانوكمل](#)

[قيساسأتامولعم](#)

[ككشللطيوطختللمسرل](#)

[نيوكتل](#)

[هئاطخأ فاشكتساو هئاطخأ فاشكتساو](#)

[قسانتللقدم](#)

[Q-in-Q ةلكشم يئاقتنال او عمجتل قديفم رماو](#)

[قلص تاذتامولعم](#)

عمدقمل

في هئاطخأ فاشكتساو يئاقتنال Q-in-Q نيوكت ةيفيكت دنتسملا اذه حضوي زارط Nexus 9300 (ex-FX-GX).

قيساسألتابلطتمل

تابلطتمل

ةيلال عيضاوملاب ةفرعم كيدل نوكت نأب Cisco ي صوت:

- q-in-q ني مضا
- Dot1q لي وحت
- Nexus 9000

عمدختسملتانوكمل

ةيلال ةيدامل لتانوكمل او جماربل تارادصل ل دنتسملا اذه في ةدراول تامولعملا دنتست:

- ةزهجال: N9K-C9336C-FX2
- رادصلال: 10.2(3)

ةصاخ ةيلمعم ةئيب في ةدوجوملا ةزهجال نم دنتسملا اذه في ةدراول تامولعملا عاشنإ مت تناك اذا. (يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذه في عمدختسملا ةزهجال عيمج تادب رماو يال لم تحملا ريثا تلل كمهف نم دكأتف، ليغشتل دي قكتك بش

ةيساسأ تامولعم

نفلتخملانيمدختسملاتانايبرورمةكرحلصفمذلالدوزملQ-in-Q VLAN قفنحتي مادختسالل VLAN تاكبش نم ةلماك ةومجم كل رفوي امنيب، ةيساسألماهتينيبنيف لعلاب زيمم راطاإلا ةينات 802.1Q ةمالع ةفاضابيلخادلا

نم ىدم-specific لمعتسمحمسي نأ tunneling ةمس VLANs رفوم ددعتي عم Q-in-Q يئاقتنا VLAN رفوم صاخ دحاوعم تبحص نوكي نأ ءانيم ىلع VLANs

ءانيم ىلع نيءي VLAN رفوم ىلا VLAN لمعتسم ددعتي ىقلتي نأ q-in-Q كل لحمسي

VLAN تاكبش نم ياقباط يتل VLAN ةمالع عم يئات يتل مزحلل تاونق ءاشنا متي ةكبش صئاصخ مادختساب ةينبال ربع ذفنملا ىلع اهنيوكت مت يتل مدختسملاب ةصاخلا نم ءزجك مدختسملل VLAN ةمالع فلغت يتل ةمزال لمحت. ةمذلال دوزمب ةصاخلا VLAN ةيلخادلا ةمزال نم سار 2 ةقطلال

ةكبش لل يطي طختلا مسرلا



نيوكتلا

يف ةملمتسمل رورملا ةكرح نم VLAN تاكبش نيءي عم وه يئاقنالا Q-in-Q نيوكت نم فدهلا eth1/1 تاهجالا ىلع N9KFX2 و N9KFX2-1

Nexus ب يكاخي، رفوملا ىلا VLAN 20 سار DOT1Q ل عم اهلسريو رورملا ةكرح Nexus نمضتي 93180FX.

أ-فيضملا

```
interface Ethernet1/1
  switchport
  switchport mode trunk
  no shutdown

interface Vlan10
  no shutdown
  ip address 192.168.1.1/24
```

B-فيضملا

```
interface Ethernet1/1
  switchport
  switchport mode trunk
  no shutdown

interface Vlan10
  no shutdown
  ip address 192.168.1.2/24
```

N9KFX2

```
interface Ethernet1/1
  switchport
  switchport mode trunk
  switchport vlan mapping all dot1q-tunnel 20
  switchport trunk allowed vlan 20
  spanning-tree port type edge trunk
  spanning-tree bpdfilter enable
  no shutdown

interface Ethernet1/35
  switchport
  switchport mode trunk
  no shutdown
```

زارطلا N93180FX

```
system dot1q-tunnel transit

interface Ethernet1/17
  switchport
  switchport mode trunk
  no shutdown

interface Ethernet1/18
  switchport
  switchport mode trunk
  no shutdown
```

N9KFX2-1

```
interface Ethernet1/1
  switchport
  switchport mode trunk
  switchport vlan mapping all dot1q-tunnel 20
  switchport trunk allowed vlan 20
  spanning-tree port type edge trunk
  spanning-tree bpduguard enable
  no shutdown
```

```
interface Ethernet1/35
  switchport
  switchport mode trunk
  no shutdown
```

اهحال صاوا عا طخال فاشك سا

تانوكم لال لال خ نم ةزهجالا الى مكحتلا يوتسم نم ةدوجلا ةجمرب لقتنت

:



قسانتلا ققدم

ثودح ةلاح يف هم ادختسا متيل قسانت ققدم الى Nexus لوجم نم ةريخالا تارادصا الى يوتحت ةجمربلا يف أطخ.

```
N9KFX2# show consistency-checker selective-qinq
```

```
Box level hardware programming checks      : PASS
Fetching ingressVlanXlate entries from slice: 0 HW
Fetching ingressVlanXlate entries from slice: 1 HW
Fetching ingressVlanXlate TCAM entries
Performing port specific checks for intf Eth1/1
Port specific selective QinQ checks for interface Eth1/1 : PASS
Selective QinQ Overall status              : PASS
```

مكحتلا يوتسم

ءانيملا الى طشن VLAN لال نوكي نإ تدكأ.

```
N9KFX2#sh vlan
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Eth1/1
20 VLAN0020	active	Eth1/1, Eth1/35

حوضوب يئرم VLAN ةكبش طي طخت نأ نم دكأت

```
N9KFX2# sh vlan internal info mapping
```

Per Port Vlan Translation Details

```
=====  
Entry No          : 0  
-----  
ifindex Eth1/1(0x1a000000)  
vlan mapping enabled: TRUE  
vlan translation mapping information (count=1):  
  Original Vlan    Translated Vlan  
  -----  
  all              20  
  
Entry No          : 1  
-----  
ifindex Eth1/35(0x1a004400)  
vlan mapping enabled: FALSE  
vlan translation mapping information (count=0):  
  Original Vlan    Translated Vlan  
  -----
```

متلإ

ةيرفص ريغ وأ ةدايزي فءاطخأ ةيأ كانه تناك اذا ام دي كأت

```
N9KFX2# show system internal eltm error count  
interface config error: 0  
dce error: 0  
port struct error: 0  
port channel error: 0  
tunnel error: 0  
tlv count error: 0  
vpn count error: 0  
SI add to DB error: 0
```

ةهجاوالا صر صخت اهيف متي يتللا ةي طمنللا ةدحولا يه X. attach module x. رمألا ليغشتب مق ةي دامللا

```

N9KFX2# attach module 1
module-1# show system internal eltm info vlan 20
IFTMC Detailed info for VLAN = 20
cr_flags = VLAN , bd = 21(0x15) stg-id = 0 type = 1 stp:0
shut_state = 2 , oper_state = 1
vni = 0, ipmc_idx = 0x0 ipmc_remap_idx = 0x0 ipmc_remap_idx2 = 0x0 dvif: 0
ipmc_mrouters_idx = 0x0 ipmc_mrouters_remap_idx = 0x0 ipmc_mrouters_remap_idx2 = 0x0
pbp_idx=0
eid[0] = 0, alt_eid[0] = 0eid[1] = 0, alt_eid[1] = 0eid[2] = 0, alt_eid[2] = 0eid[3] = 0, alt_eid[3] =

Active ports: <<<<< Confirm Active ports are listed for the
Ethernet1/1(0x1a000000) Ethernet1/35(0x1a004400)

Active Local ports:
Ethernet1/1(0x1a000000) Ethernet1/35(0x1a004400)

Ports using this VLAN as Provider: <<<<< Displays the interface that is doing
Ethernet1/1(0x1a000000)

SDB Active ports:
Ethernet1/1

pbp_idx:0

```

```

VLAN Features:
prim_vlan : 0, prim_intf_vlan : 0, vlan mode : 0(CE)
pt_cam_en : 1, ipv4_igmp_snoop : 1, ipv4_pim_snoop : 0
ipv6_mld_snoop : 0, ipv6_pim_snoop : 0, l2l3_lkup_cfg : 1
v4_table_id : 1 (0x00000001), v4_vpn_id : 1 (0x1)
v6_table_id : 2147483649 (0x80000001), v6_vpn_id : 1 (0x1)
age_tmr_sel : 1, sm_en : 0 fcf : 0 omf : 1, dhcp_snoop_en : 0
proxy_learn : 0, iic_en : 0, use_oxid : 0, age_grp_sel : 0
disable_learn : 0, otv_en : 0, global : FALSE
bc_uc_ftag : 4095 , mcast_ftag_num : 1, arp_sup: 0x0 , icmpv6 nd local proxy: 0x0
isdot1qvlan : 0 , num_dot1q_ports: 0 num_sel_dot1q_qinvni_ports: 0
num_multi_tag_ports: 0, eid: 0, xconnect: 0, mcast_ftag[1] : {4095}
is_transit : 0 mdns_en: 0,

```

```

TAH:VLAN_CONTROL:
-----
vrf: 0 forwarding_vlan: 0 forwarding mode: 0
Flags: 0x0
up: 0 vni: 0 is_sr_evpn: 0

```

ذفنم لة ءمرب لوح تامولعم ءارءال ا ضرعي . ءهءاولا ءمرب نم ققءءالا ءنءمي

```

N9KFX2# attach module 1
module-1# show system internal eltm info interface e1/1
IFTMC Detailed info for Interface Ethernet1/1(0x1a000000)
CR_flags = INTF LIF (0x3), LTL = 6144 (0x1800), (S 0x0, P 0x0)
IF_INDEX = Ethernet1/1(0x1a000000), LIF = 4100 (0x1004), SDB LIF = 4100 (0x1004)

State = UP
Layer = L2, Mode = TRUNK, native_vlan = 1 tag_native_vlan = 0 <<< Confirm mode and Layer
AdminMode = 0x100000 is_monitor = 0 src_if_pruning 1
Operational VLAN's (2): <<< Confirm if the VLAN for tunnel and
1,20

```

voice vlan = 4096
MVR Configured VLAN's (0):

local_port = 1, ldb_sharing = 1, ilm_sharing = 0x1
ldb_port_flags = 0x0, dsm = 0, dn1 = 0
pc_ifindx = 0x0, fpc = 0x0

Interface Features:

ipv4_en : 0, ipv4_mcast_en : 0, df_mask : 0, mpls_en : 0
ipv6_en : 0, ipv6_mcast_en : 0 pim_dr_en : 0 ipsg_en : 0
FC port mode: 0 vsan: 0 trunk mode: 0 speed: 0
FCF Enabled : 0 FCF MAC: 0000:0000:0000
PTP fid = 0
mpls_strip_en : 0
external port : 0
Operational VSAN's (0):

v4_table_id : 1 (0x00000001), v4_vpn_id : 1 (0x1)
v6_table_id : 2147483649 (0x80000001), v6_vpn_id : 1 (0x1)
per_pkt_ls_en : 0, bd : N/A (0x0)
icmp_redirect : 1, ipv6_redirect : 1
v4_same_if_chk : 0, v6_same_if_check : 0
mtu_index : 1 (0x0001), new_mtu_index : 1 (0x0001)
mtu : 1500 (0x05dc), port_trust : 0
v4_rpf_mode : 0, v6_rpf_mode : 0
v4_rpf_mode (sdb) : 0, v6_rpf_mode (sdb) : 0
intf_type : 0x0, intf_flags : 0x20
sub_flags : 0x0, port_type : 0x0, is_aida : 0x0, vpc_dvp_no : 0x0
fcoe_mac_ip_chk: 0 buffer_boost: 0 openflow_en: 0 span_buffer_cfg: 0 span_mode: 0 outer_bd = 512
interface mac: 00:00:00:00:00:00 old_mac: 00:00:00:00:00:00 mac_index: 0
Src-Idx: 1
mc_index : 4100, egress_vsl_drop: 0, pv_en : 0, is_selective_qinvni_port 1 ether_type 0x8100 vlan_bmp.
is_multi_tag_port 0, nat_realm_id 0
global_id 0
enm_if_type : 0
pbp_idx : 0
pinned_ifindex : 0x0
normal_vlan_bmp (0):

arp_suppress inst[0] 0 arp_suppress inst[1] 0 arp_suppress inst[2] 0 arp_suppress inst[3] 0 arp_suppress
inst[4] 0 mdns_en inst[5] 0 mdns_en inst[6] 0 mdns_en inst[7] 0 arp_s
y_en inst[6] 0 icmpv6 nd local proxy_en inst[7] 0 mdns_en inst[0] 0 mdns_en inst[1] 0 mdns_en inst[2] 0
service provider Vlans 0

vlan_xlt_tlb_en_ingress : 1 num_vlan_xlt_ingr : 1

Vlan Translation Table (INGRESS) <<< This table displays xlt the vlan used to send to the pro

in_vlan xlt_vlan
1 20

SDB INFO:

MVR VLAN's (0):

STATE = UP, is_mcec = 0, is_mct = 0
TAH:L2 INFO: 4100

Flags : 0x41
NIV Index: 1 Source Chip: 1 Source Port: 72
slice: 1 slice_port: 0
is_monitor: 0 lif: 4100 phy_intf_id: 1 vnic_if: 0 learn_en: 1 native_vlan 1

```
trunk_port: 1 src_if_check: 1
```

```
FC info: intf_type = 0x0 port_mode = 0x0 port_vsan = 0 port_speed = 0 fcf_mac = 0:0:0:0:0:0
```

IFTMC

لإيغشت لبق 1 attach module رمألا لإيغشتب مق. رمأ 2 لا تضكر عي طتسي تنأ IFTMC ل
ة. لإلاتل رمأوالا

```
N9KFX2# attach module 1
```

```
module-1# show system internal iftmc info interface e1/1
```

```
module-1# show system internal iftmc info vlan 20
```

نيرمألا الك

- show system internal iftmc info interface ethernet1/1
- show system internal iftmc info vlan 20

ELTM نيرمألا سفن كيدل نأ نم دكأت، ELTM تاجرم ةئيه يلع ةلثام م تامولعم ضرعي
IFTMC تادحوو.

ةزهألا

show رمألا لإيغشت كنكمي، زاهألا يلع ححص لكشب اهتجمر رب تمت تاجرمألا نأ نم دكأتلل
عزج يلا لإاقتنالا كنكمي، رمألا تاجرم ي ف. hardware internal interface ethernet 1/1.
BdStateTable.

```
N9KFX2-1(config-if)# show hardware internal tah interface ethernet 1/1
```

```
BdStateTable:
```

```
ENTRY: 1
```

```
info_leaf_flood_dst_ptr : 1 <<<Displays native vlan
info_leaf_igmp_mld_dst_ptr : 4098
info_leaf_fid : 1 <<<Displays native vlan
info_leaf_vrf : 1
info_leaf_igmp_snp_en : 1
info_leaf_l3_bind_check_en : 1
info_leaf_v4_omf : 1
info_leaf_unknown_uc_flood : 1
info_leaf_unknown_mc_flood : 1
info_leaf_ecn_mark_en : 1
info_leaf_l2_bind_check_en : 1
info_leaf_bd_profile_idx : 1
info_leaf_analytics_en : 1
info_leaf_flow_collect_en : 1
info_spine_info0_gipo_idx : 1 <<<Displays native vlan
info_spine_info0_scope : 64
info_spine_info0_spare : 0x00000000:0x00100044
info_spine_info1_spare : 0x00001000:0x00000000
info_spine_info2_gipo_idx : 512
info_spine_info2_scope : 12416
info_spine_info2_spare : 0x00005000:0x10000000
```

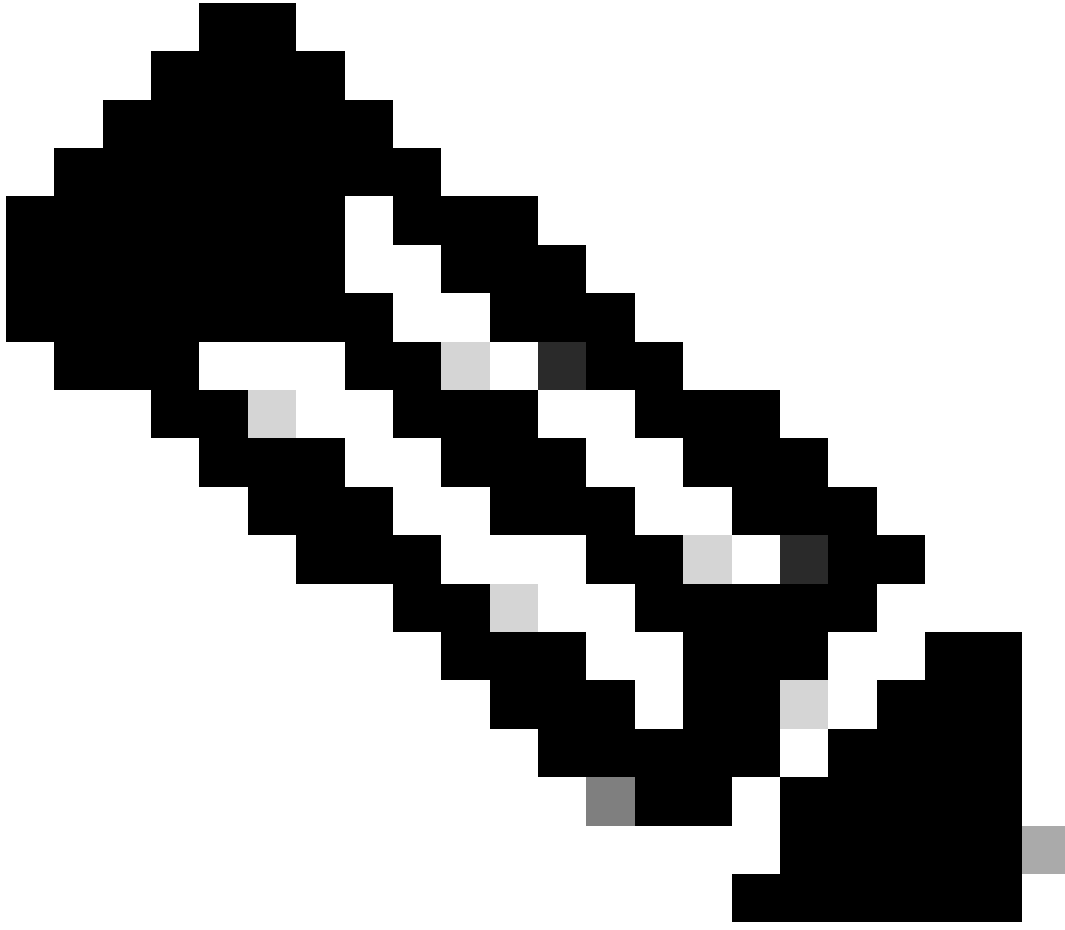

info_spine_info3_gipo_idx : 384
info_spine_info3_spare : 0x00000000:0x00000000

Q-in-Q ةلكشم يا نم ققحتلالاو عيمجتل ةديفم رماوا

- VLAN ةكبشل ةيلخادلل تامولعملل نييعت ضرع
- قسانتلال ققدم qinq-consistent show
- <ethX/Y، channel-X ءانيم> نراق قسانت ققدم qinq-ئيئاقتنا تيديبا
- x/y ةعربب تنرتي ةكبشل ةزهألل ةيلخادح اتفم ةهجاو راهظا
- لكلا ةزهألل ةيلخادلل لاقتنال ةهجاو راهظا
- ةيلخادلل ةزهألل ابصاخلا sdk شذح تاظوفحم يف أطخ راهظا
- <> ماظنلل ةيلخادلل IFTMC تامولعملل ةهجاو راهظا

ةلسلس رفوي يذلاو، ماعلال نم اديحت رثكأ show tech معد عيمجتل كنكمي، Nexus ةصنم ىلع رماوالا نم:

- ةينفلال ليصافتلال راهظا
- show tech vlan
- show tech\$all
- show tech eltm
- show tech iftmc ؛ 1 ةيظمن ةدحو قجالا



في روكذمل نيوكتلا ليلد في دويقل او تاداش رالا ماسقأ إلى رظنا :ةظحالم
نيوكتلا نأ نم دكأتلل هليغش تب Nexus موق في ذلا رادصلاب ةلصل تاذ تامولعمل
جماربالا وأ ةزهألا لعل دويق في أ هجاوي ال كب صاخلا

ةلص تاذ تامولعمل

- [9.3.x رادصلالا](#)
- [10.1.x رادصلالا](#)
- [10.2.x رادصلالا](#)
- [10.3.x رادصلالا](#)
- [10.4.x رادصلالا](#)
- [Cisco نم تاليزنتلا او فينفلال معدللا](#)

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذه Cisco تچرت
ملاعلاء انءمچ يف نيمدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبلاو
امك ةقيد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچرئى. ةصاخلا مهتغب
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحا وه
ىلإ أمئاد عوچرلاب يصوت و تامچرتل هذه ةقदन ةتيلوئسم Cisco
Systems (رفوتم طبارلا) يلصلأل يزىلچنلإ دن تسمل