

LACP ل (NIC) ةكبشلا ةهجاو ةقاطب نيوكت NetPlan عم C885A-M8

تايوتحمل

[ةمدقملا](#)

[ةيساسأ تامولعم](#)

[ةيساسألا تابلطتملا](#)

[ةمدختسملا تانوكملا](#)

[ةمدختسملا ةكبشلا تاقاطب](#)

[DPU عضويف سيل NIC نأ نم ققحتلا](#)

[PCIe نيوانع ديح: 1 ةوطخلا](#)

[nic ليكشت ققحت: 2 ةوطخلا](#)

[NIC ةغيصلا ليح: 3 ةوطخلا](#)

[نيوكتلا نم ققحتلا وديمتلا ةداعا: 4 ةوطخلا](#)

[LACP نيوكت](#)

[ديح NetPlan نيوكت فلم عاشنا: 1 ةوطخلا](#)

[نيوكتلا قيبطت: 2 ةوطخلا](#)

[ةحصللا نم ققحتلا](#)

[ةكبشلا ةهجاو ليصافت نم ققحتلا: 1](#)

[طبلا ليصافت ديكأت: 2](#)

[اهجالصاو ءاطخلا فاشكتسا](#)

[ةلصتاذ تامولعم](#)

ةمدقملا

C885A-M8 مداخل ل NetPlan مداخلتساب LACP نيوكت ةيفيك لوح تامولعم دنتسملا اذه فصلي.

ةيساسأ تامولعم

بناج ليلع ليدعت يءارج نكمي ال (BMC) ةيساسألا ءحوللا ءراد ي ف مكحتلا ءدحو نم ليغشتلا ماظن فيض نم تاريغتلا عيمج ءارج مزلي، ةكبشلا

ةيساسألا تابلطتملا

ةمدختسملا تانوكملا

لمباح ىلع تبثمل UCS C885a M8 مداخل

UCSC-885A-M8-H11: ةي لمعلم فرعم

1.0.28: ةتباثل جماربل رادصا

Nexus 9k تالو حمل

Ubuntu 22.04.5 LTS

ةمدختسمل ةكبشل تاقاطب

ةهجاو ةقاطب/تنرثي تاباجي 400 ةعرسب BlueField-3 P-Series DPU ةتباث صارقأ كرحم
ذفانمل يئانث (NDR) ةكبشل

ذفنمل ةيداح BlueField-3 E-Series SuperNIC 400GbE/NDR ةهجاو ةقاطب

Intel(R) Ethernet Network Adapter X710-T2L ل OCP 3.0 تنرثيإل ةكبش ئيهم

ةصاخ ةي لمعم ةئيبي ف ةدوجومل ةزهجال نم دنتسمل اذه ي ةدراول تامولعمل عاشنإ م
تناك اذإ. (يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دنتسمل اذه ي ةمدختسمل ةزهجال ةي مچ تادب
رمأ يال لمحتمل ريثأتلل كمهف نم دكأتف ،ليغشتل دي قكتكبش

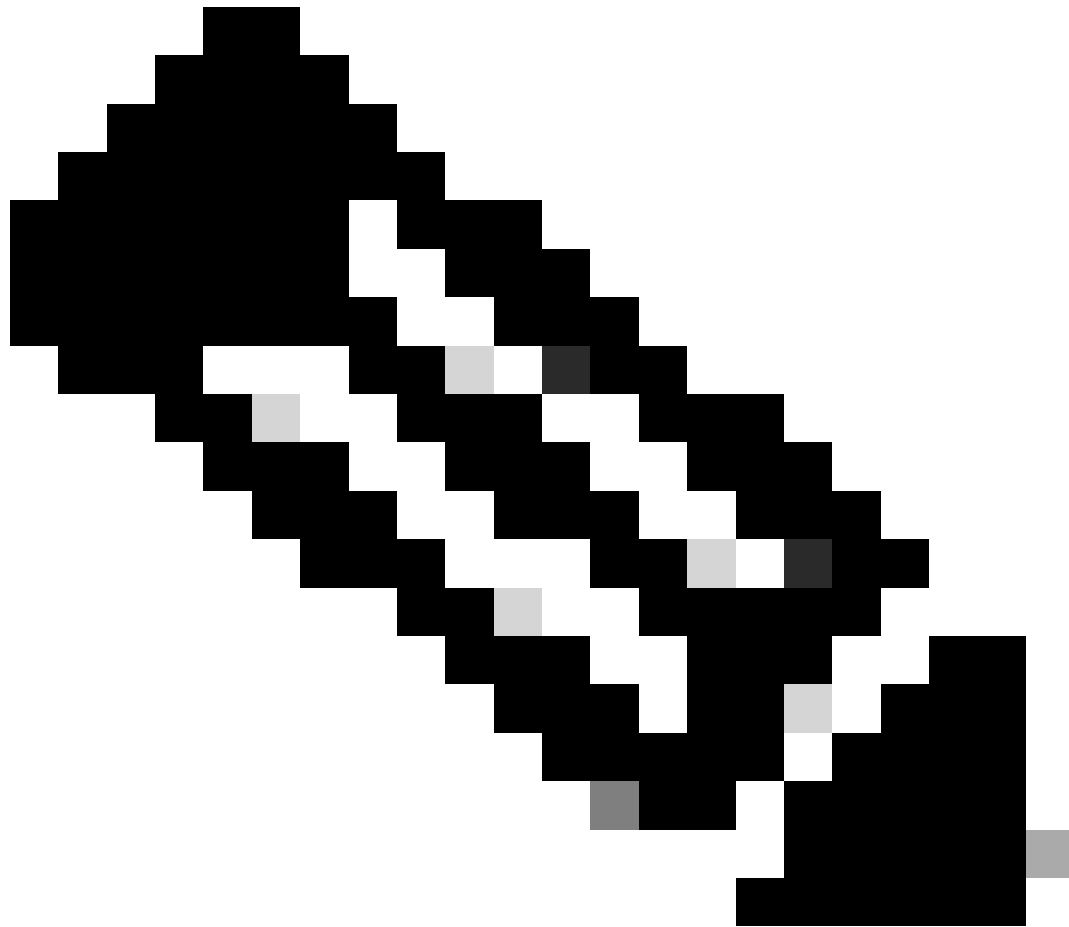
DPU عضو ي ف سيل NIC نأ نم ققحتل

DPU عضو ي ف سيل (NIC) ةكبشل ةهجاو ةقاطب نأ نم ققحت ،ةبسانمل فئاظول نامضل
ةهجاو ةقاطب نوكت ام دنع موعدم ريغ (LACP) تاطا برال ةي مچت ي ف مچتال لوكوتورب
NIC. ةغيص ىلإ اهليوحتب مق ،نكمأ نإ. DPU عضو ي ف (NIC) ةكبشل

PCIe نيوانع ديدحت 1: ةوطخل

ةبولطمال ذفانملل PCIe نيوانع درس ل رمأل ليغشتب مق:

```
cisco-tac@C885A-M8:~$ sudo mst start
Starting MST (Mellanox Software Tools) driver set
Loading MST PCI module - Success
Loading MST PCI configuration module - Success
Create devices
Unloading MST PCI module (unused) - Success
```



ءارجا دنع حيحصللا زاهجال نييعت في دعاسي نأ نكمي نكلو بولطم ريغ اذه :ةظحال م
mlxconfig مادختساب تاريغيغتلا

```
cisco-tac@C885A-M8:~$ sudo mst status -v
```

```
MST modules:
```

```
-----
```

```
MST PCI module is not loaded
```

```
MST PCI configuration module loaded
```

```
PCI devices:
```

```
-----
```

```
DEVICE_TYPE MST PCI RDMA NET NUMA
```

```
BlueField3(rev:1) /dev/mst/mt41692_pciconf9 f1:00.0 mlx5_6 net-ens205f0 1
```

```
BlueField3(rev:1) /dev/mst/mt41692_pciconf8 c5:00.0 mlx5_7 net-ens206f0 1
```

```
BlueField3(rev:1) /dev/mst/mt41692_pciconf7 a4:00.0 mlx5_11 net-ens208f0 1
```

```
BlueField3(rev:1) /dev/mst/mt41692_pciconf6 97:00.0 mlx5_10 net-ens207f0 1
```

```
BlueField3(rev:1) /dev/mst/mt41692_pciconf5.1 91:00.1 mlx5_9 net-ens214f1np1 1
```

```
BlueField3(rev:1) /dev/mst/mt41692_pciconf5 91:00.0 mlx5_8 net-ens214f0np0 1
```

```
BlueField3(rev:1) /dev/mst/mt41692_pciconf4 69:00.0 mlx5_0 net-ens202f0 0
```

```
BlueField3(rev:1) /dev/mst/mt41692_pciconf3 4b:00.0 mlx5_3 net-ens201f0 0
```

```
BlueField3(rev:1) /dev/mst/mt41692_pciconf2.1 45:00.1 mlx5_2 net-ens214f1np1 0
```

```
BlueField3(rev:1) /dev/mst/mt41692_pciconf2 45:00.0 mlx5_1 net-ens211f0np0 0
BlueField3(rev:1) /dev/mst/mt41692_pciconf1 2b:00.0 mlx5_5 net-ens203f0 0
BlueField3(rev:1) /dev/mst/mt41692_pciconf0 09:00.0 mlx5_4 net-ens204f0 0
```

PCI و MST تافرع م ىلع فرعتلا كل حيتي امم ،ةزهجالاب ةلصفم ةمئاق رمألا اذه رفوي
ةبس انملا

NET net-ens214f1np1 و NET net-ens211f0np0 مادختسا متي ،ويراني سللا اذه يف

nic ليكشت قيقدت :2 ةوطخلا

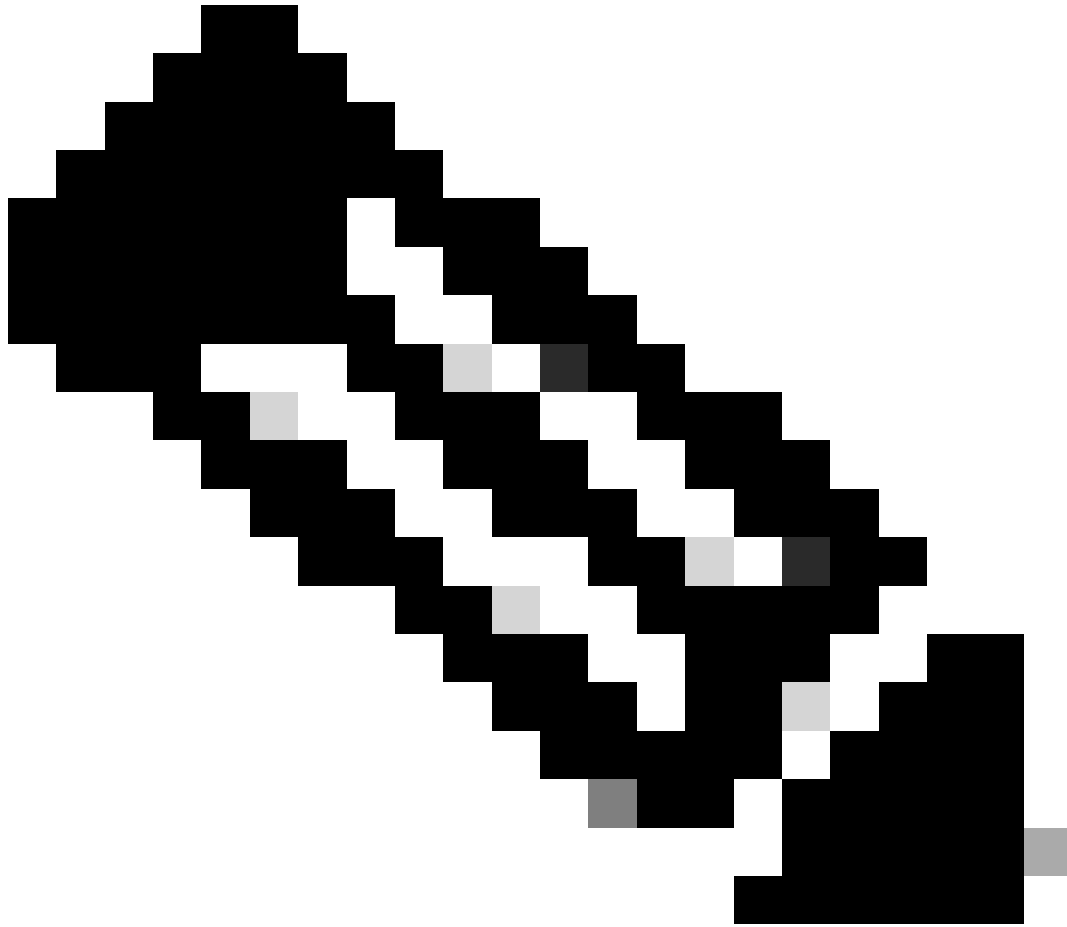
رمأالا دحأ مادختساب يلا لال NIC نيوكت نم ققحت ،ددحمال PCI فرعم وأ MST مادختساب

```
sudo mlxconfig -d 0000:<PCI_ID> -e q | grep 'INTERNAL_CPU_MODEL\|EXP_ROM_UEFI_ARM_ENABLE\|INTERNAL_CPU_
```

وأ

```
sudo mlxconfig -d /dev/<MST_DEVICE> -e q | grep 'INTERNAL_CPU_MODEL\|EXP_ROM_UEFI_ARM_ENABLE\|INTERNAL_
```

```
cisco-tac@C885A-M8:~$ sudo sudo mlxconfig -d dev/mst/mt41692_pciconf1 -e q | grep \ 'INTERNAL_CPU_MODEL
Configurations: Default Current Next Boot
INTERNAL_CPU_MODEL EMBEDDED_CPU(1) EMBEDDED_CPU(1) EMBEDDED_CPU(1)
INTERNAL_CPU_OFFLOAD_ENGINE ENABLED(0) ENABLED(0) ENABLED(0)
EXP_ROM_UEFI_ARM_ENABLE True(1) True(1) True(1)
```



تاريغتمل ARM UEFI رايعمو (CPU) ةيزكرملا ةجلاعمل ةدحو جذومن انل دكؤي: ةطحالم
DPU عضو ىلع ةرداق ةقاطبلا نأ نيكمتلا

هالغأ لاثملا في:

ةيلالحا ديهتملا تانيوكتل Enabled\0\ ىلى Internal_CPU_SHUTDOWN_ENGINE نينيغت مت
ةيلاتلاو.

مزليو DPU عضو في ايلاح ليغشتلا ديقي (NIC) ةكبشلا ةهجاو ةقاطبلا نأ ىلى ريشي اذهو
LACP نيوكت ةعباتمل (NIC) ةكبشلا ةهجاو ةقاطبلا عضو ىلى اهليوحت

NIC ةغيص ىلى ليوحت: 3 ةوطخلا

رمألا رادصاب مق، NIC ةغيص ىلى NIC ليوحتل

```
sudo mlxconfig -d 0000:<PCI_ID> s INTERNAL_CPU_OFFLOAD_ENGINE=0
```

```
cisco-tac@C885A-M8:~$ sudo mlxconfig -d 0000:45:00.0 s INTERNAL_CPU_OFFLOAD_ENGINE=0
```

```
Device #1:
```

```
-----
```

```
Device type: BlueField3
```

```
Name: 900-9D3B6-00SN-A_Ax
```

```
Description: NVIDIA BlueField-3 B3240 P-Series Dual-slot FHHL DPU; 400GbE / NDR IB (default mode); Dual
```

```
Device: 0000:45:00.0
```

```
Configurations: Next Boot New
```

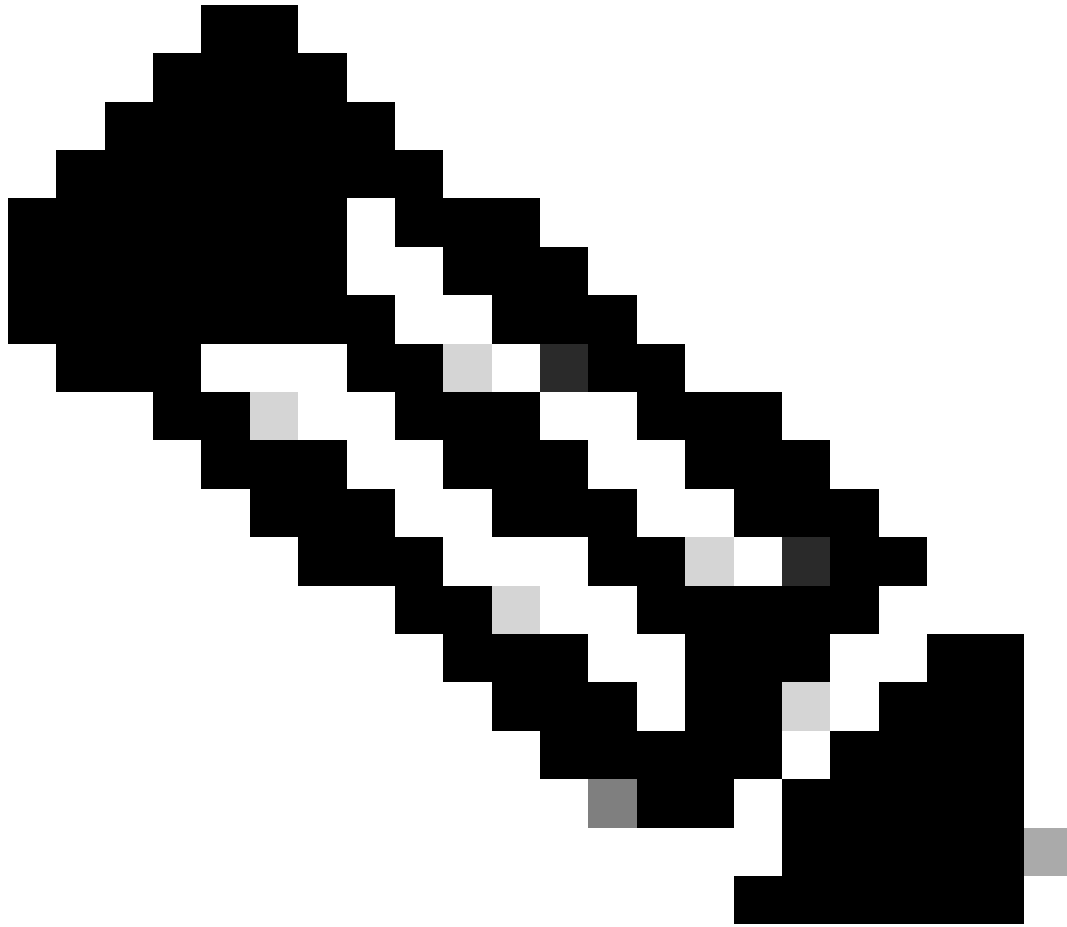
```
INTERNAL_CPU_OFFLOAD_ENGINE ENABLED(0) DISABLED(1)
```

```
Apply new Configuration? (y/n) [n] : y
```

```
Applying... Done!
```

```
-I- Please reboot machine to load new configurations.
```

```
cisco-tac@C885A-M8:~$ sudo init 0
```



ليمحت نامضل فيضم ال ليغشت فاقيا ب مق، Sudo init 0 مادخت ساب: ةطخال م
حيحص لكشب نيوكت ال

نيوكت ال نم ققحت ال او ديهمت ال ةداع: 4 ةوطخال

ةدحو مدختسأ. ليغشت ال فاقيا ب فيضم ال ماظن ال موقيس، Sudo init 0 رم أ ذيفنت دعب
فيضم ال ليغشت ماظن ليغشت ةداع ال (BMC) ةيساسأ ال ةحول ال ةرادا يف مكحت ال

الال نم حاجن ب نيوكت ال تاريغيغت قيبطت نم ققحت، لاصت ال ال ماظن ال ةدوع درجب
اقبسم حضوم وه امك ةحصل ال نم ققحت ال رم اوأ سفن ليغشت

```
sudo mlxconfig -d 0000:<PCI_ID> -e q | grep 'INTERNAL_CPU_MODEL\|EXP_ROM_UEFI_ARM_ENABLE\|INTERNAL_CPU_
```

```
sudo mlxconfig -d /dev/<MST_DEVICE> -e q | grep 'INTERNAL_CPU_MODEL\|EXP_ROM_UEFI_ARM_ENABLE\|INTERNAL_
```

وأ، دنسلا وأ، ذفنملا ةانق نيوكت عاشنإب ةعباتملا كنكمي، حاجنب نيوكتلا قيبطت مت اذا بولطملا (LAG) تاطابتزالا عيمجت ةعومجم.

LACP نيوكت

ديج NetPlan نيوكت فلم عاشنإ: 1 ةوطخل

نيوكت تافلم نم ققحت، ادبلل NetPlan. وه Ubuntu ىلع تاهجاوالا نيوكتلا ليلحلا راي عملنا لئغشتلا قيرط نع ةدوجوملا NetPlan YAML:

```
ls /etc/netplan/
```

مدختست /etc/netplan/ ليلدلا يف طقف دحاو YAML فلم كانه نوكتي، يضارتف لكشب نيب امقر ## نوكتي ثيح، ##<related name>.yaml ةيمستلا حالطصا NetPlan نيوكت تافلم اهقوف ةباتكلا متي ةضفخنملا ماقرال تاذ نيوكتلا تافلم نأ رابتعالا يف عض. 01 و 99 تاضراعت كانه ناك اذا ىلعأ ماقراً تاذ تافلمب.

ديج YAML فلم عاشنإب ىصوي، ةمظنمو ةرمتسم اهب تمق يتلا تاريغتلا نأ نم دكأتلل رطخ كانه نوكتي سف، يضارتفالا فلملا ليدعتب تمق اذا. يضارتفالا فلملا ريرحت نم الدب ديج فلم عاشنإب موقنس، ليلدلا اذهل. لئغشتلا ةداعإ دعب رمتست ال تاريغتلا نأ نم ىمس

51-lACP-config.yaml.

رملال مدختسأ، ديجلا فلملا عاشنإل:

```
sudo nano /etc/netplan/51-lACP-config.yaml
```

يلك يهلا لسلسلتلا مدختساو ةدوجوملا تافلملا عم ضراعتي ال ك تافلم ميقرت نأ نم دكأت عقتوتم ريغ كولس يأ بنجتل بسانملا.

تاكبش مادختساب LACP دادعإل (51-lACP-config.yaml) NetPlan YAML نيوكت فلم ىلع لاثم اذه VLAN.

```
cisco-tac@C885A-M8:~$ cat /etc/netplan/51-lacp-config.yaml
network:
ethernets:
ens211f0np0:
mtu: 9000
ens211f1np1:
mtu: 9000
bonds:
bond0:
mtu: 9000
dhcp4: false
dhcp6: false
interfaces:
- ens211f0np0
- ens211f1np1
parameters:
mode: 802.3ad
mii-monitor-interval: 100
vlans:
bond0.2001:
id: 2001
link: bond0
```

تأطاحالم	رابتعا	ةميقلا
دحلا ةدحو نبيعتب ىصوي ىلا (MTU) لقنلل ىصقألا بئجتل ةبولطم ةميق ىلعأ دحلا ةدحول ةلمتحملا لكاشملا يف (MTU) لقنلل ىصقألا دحلا ةدحو ديدحت .لبقتسملا امئاد (MTU) لقنلل ىصقألا ةهجاو تركذاملك	و ens211f0np0 ىلا ةبسنلاب ens211f1np1، نبيعت متي، 9000 ىلع MTU.	MTU تادادعإ
ل بولطملا عضولا وه اذه ىرخأ طبرعاضوأ دجوت .LACP LACP ل ةبسانم ريغ اهنكلو	ىلع عضولا ةملعم نبيعت مت 802.3ad	LACP عضو
ةددعتم طباور كيدل ناك اذا اذهف ،هسفن YAML فلم يف نيوكتللا قيبطت نمضي تادنسللا ىلع حيحصلا ةحيحصلا	Bond0.2001 مسق ئشنني تاكبش لاسرلا ةيعرف ةهجاو لالخنم ةددعتم VLAN .تادنسللا . VLAN id لالحنم id لالنيغي (2001، ةلاحلا هذه يف) . ةهجاوالا طابترالا لقح طبري ةدحوملا ةهجاوالا ةيعرفلا (bond0)	ليكشت VLAN
تاراسملا مسق كل حمسي هذه موقت تاراسم يافيرعتب مغرلا ىلع .اهتجالع بم ةهجاوالا راسملا نمضتي لاثملا نأ نم هنا لا ، 10.10.200.32/27 ل ربختملا اذه دادعإ يف رركتم	IP ناوئع نيوانعلا لقح ددحي ةيعرفلا ةكبشلا عانقو (لبيس ىلع) VLAN ةكبشلا (10.10.200.33/27، لاثملا	تاراسملاو IP ناوئع

		ةفاضإ ةفیفك حضوي هنكلو ةددعتم تاراسم
DNS مداوخ	ءامسألأ مداوخ مسق كل حمسي (نيوانعلا) DNS مداوخ ديدحتب (ثحبلا) ثحبلا تاقاطنو	ليصافت ريفوت ىلإ ةجالحا ةئيب ىلإ ادانتسا DNS مداوخ لمعلا.
VLAN ةكبشل MTU	لا يف لاجم MTU لا تثبت 9000 ىلإ ليكشت VLAN	MTU ميقي نيوكت كنكمي ةيلحم ةكبشل لكل ةفلتخم ةجالحا دنع (VLAN) ةيرهاظ
رادصإلا لقح	رادصإلا لقح ني مضت نكمي ىلع هدادعإو فلملا ةياهن يف 2	هميسقت مت اذه نأ نم دكأت عم ةئداب تافاسم ىلإ ءانب ىلع ظافحلل نيءاضف ةلمج YAML

نيوكتلا قيبطت 2: ةوطخلا

ليغشتب مق ،ديدل نيوكتلا قيبطتلا:

```
sudo netplan apply
```

فلملا تانوذأ طبضب مق ،تانوذألا تاريذحت تهجاو اذا:

```
sudo chmod 600 /etc/netplan/51-lacp-config.yaml
sudo netplan apply
```

```
cisco-tac@C885A-M8:~$ sudo netplan apply
** (generate:140701): WARNING **: 17:10:58.313: Permissions for /etc/netplan/51-lacp-config.yaml are too
cisco-tac@C885A-M8:~$ ls -l /etc/netplan/
total 16
-rw----- 1 root root 869 Apr 24 14:26 50-cloud-init.yaml
-rw-r--r-- 1 root root 586 Apr 25 17:10 51-lacp-config.yaml

cisco-tac@C885A-M8:~$ sudo chmod 600 /etc/netplan/51-lacp-config.yaml
cisco-tac@C885A-M8:~$ ls -l /etc/netplan/
total 16
-rw----- 1 root root 869 Apr 24 14:26 50-cloud-init.yaml
-rw----- 1 root root 586 Apr 25 17:10 51-lacp-config.yaml

cisco-tac@C885A-M8:~$ sudo netplan apply
```

ةحصلا نم ققحتلا

وه امك لمعي LACP دادعإ نأ نم دكأت، ماطنلا ليغشت ةداعإو NetPlan نيوكت قيبطت دعب
رمأوال مادختساب عقوتم.

1. ةكبشلا ةهجاو ليصافت نم ققحتلا

ةكبشلا تاهجاو ةلاح ضرعل رمألا اذه مدختسأ:

```
cisco-tac@C885A-M8:~$ip link show
4: ens211f0np0: <BROADCAST,MULTICAST,SLAVE,UP,LOWER_UP> mtu 9000 qdisc mq master bond0 state UP mode DE
link/ether 86:a2:e3:01:3d:f2 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff permaddr 5c:25:73:3a:9a:fc
altname enp69s0f0np0
5: ens211f1np1: <BROADCAST,MULTICAST,SLAVE,UP,LOWER_UP> mtu 9000 qdisc mq master bond0 state UP mode DE
link/ether 86:a2:e3:01:3d:f2 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff permaddr 5c:25:73:3a:9a:fd
altname enp69s0f1np1
```

ضرعت (ens211f0np0 و ens211f1np1) تاهجاوال نأ نم دكأت:

- ةدحوملا ةهجاوالا إلي يمتنت اهنأ دكؤت، bond0 إلي ةيسيئر ةدحومم.
- ةطشن تاهجاوالا نأ دكؤي امم، UP ةلاح.
- YAML فلم ي ف دحوم وه امك 9000 إلع MTU ةميقي نييعت نم دكأت.
- (permaddr) ةحلاص ةزهجأ نيوانع إلع يوتحت تاهجاوالا لك نأ نم ققحت.

2. طبرلا ليصافت ديكأت

LACP: ل ةبسانملا فئاظوالا نامضو طبرلا نيوكت ضرعل رمألا اذه مدختسأ:

```
cisco-tac@C885A-M8:~$cat /proc/net/bonding/bond0
Ethernet Channel Bonding Driver: v5.15.0-141-generic
```

```
Bonding Mode: IEEE 802.3ad Dynamic link aggregation
Transmit Hash Policy: layer2 (0)
MII Status: up
MII Polling Interval (ms): 100
Up Delay (ms): 0
Down Delay (ms): 0
Peer Notification Delay (ms): 0
```

```
802.3ad info
LACP active: on
LACP rate: slow
Min links: 0
```

Aggregator selection policy (ad_select): stable

Slave Interface: ens211f1np1
MII Status: up
Speed: 1000000000 Mbps
Duplex: full
Link Failure Count: 0
Permanent HW addr: 5c:25:73:3a:9a:fd
Slave queue ID: 0
Aggregator ID: 1
Actor Churn State: none
Partner Churn State: none
Actor Churned Count: 0
Partner Churned Count: 0

Slave Interface: ens211f0np0
MII Status: up
Speed: 1000000000 Mbps
Duplex: full
Link Failure Count: 0
Permanent HW addr: 5c:25:73:3a:9a:fc
Slave queue ID: 0
Aggregator ID: 1
Actor Churn State: none
Partner Churn State: none
Actor Churned Count: 0
Partner Churned Count: 0

IEEE 802.3ad: راي عمل اق فو ة ك ي م ا ن ي د ل ا ط ب ا و ر ل ا ع ي م ح ت ي ل ع ط ب ر ل ا ع ض و ط ب ض ن م د ك أ ت

- LACP ن ي ك م ت ي ل ا ر ي ش ي ل ي غ ش ت ل ا د ي ق : ط ش ن LACP.
- ء ا ن ب ف ل ت خ ي ن أ ن ك م ي ه ن أ م غ ر ، ه ن ي و ك ت م ت ي ذ ل ا LACP ل د ع م س ك ع ي ع ي ط ب : LACP ل د ع م د ا د ع إ ل ا ي ل ع .
- ت ا ه ج ا و ك ens211f1np1 و ens211f0np0 ن م ل ك ر ه ظ ي ن أ ن ك م ي : Slave ت ا ه ج ا و ن م ق ق ح ت ل ا ط ب ا ر ل ا ت ح ت ع ب ا ت .
- ة ط ش ن ت ا ط ا ب ت ر ا ل ا ن أ up د ك و ي : MII ة ل ا ح .
- ت ا ه ج ا و ل ا ب ة ص ا خ ل ا ة ز ه ج أ ل ا ن ي و ا ن ع ع م م ئ ا د ل ا ز ا ه ج ل ا و ا ن ع م ي ق ق ب ا ط ا ت ت ن أ ب ج ي ة ل ب ا ق م ل ا .
- ف ر ع م ، ل ا ث م ل ا ل ي ب س ي ل ع) ه س ف ن ع م ج م ل ا ف ر ع م ن م ع ز ج ي ه م د ا خ ل ا ت ا ه ج ا و ا ل ك ن أ ن م د ك أ ت (1 : ع م ج م ل ا .

ا ه ج ا ل ص ا و ا ط خ ا ل ا ف ا ش ك ت س ا

ت ا ع ق و ت ل ا ع م ة ح ص ل ا ن م ق ق ح ت ل ا ح ئ ا ت ن ق ب ا ط ا ت ت م ل ا ذ ا :

- ة د و ق ف م ت ا م ل ع م و ا ط خ ا ن ع ا ت ح ب Netplan YAML ن ي و ك ت ف ل م ن م ق ق ح ت .
- ث ب ل ل و ح م ي ل ع ب س ا ن م ل ك ش ب ه ن ي و ك ت و LACP ل و ك و ت و ر ب م ع د ن م د ك أ ت .
- ح ا ج ن ب ه ق ي ب ط ت م ت ي sudo netplan ر م أ ل ا ن أ ن م د ك أ ت

ةلص تاذا تامولعم

[TACDCN-2018](#)

[لماح ىلع تبثمل Cisco UCS C885a M8 مداخ تانايب ةقرو](#)

[UCS C885a M8 لمحاب دوزمل مداخلا تافصاوم ةقرو](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةيلآل ا تاي ن ق ت ل ا ن م ة و م ج م ا د خ ت س ا ب د ن ت س م ل ا ا ذ ه Cisco ت م چ ر ت م ل ا ع ل ا ا ح ن ا ع م ج ي ف ن ي م د خ ت س م ل ل م ع د ي و ت ح م م ي د ق ت ل ة ي ر ش ب ل ا و ا م ك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ي ل آ ة م چ ر ت ل ض ف ا ن ا ة ط ح ا ل م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل ا م ه ت غ ل ب Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م م چ ر ت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة م چ ر ت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه ي ل ا ا م ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا م چ ر ت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص ا ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا د ن ت س م ل ا