مثال على ترحيل الهيكل الأحادي ASR إلى تهيئة النظام باستخدام تقنية nV-Edge

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
البرنامج
الأجهزة
المكونات المستخدمة
مثال على الترحيل
مصطلحات
الرسم التخطيطي للشبكة
هجرة
التحقق من الصحة
عمليات تحسين إختيارية
تحسينات مجموعة تجميع الارتباطات (LAG) وواجهة الجسر الظاهرية (BVI)
تجمع عناوين MAC للنظام
تثبيت MAC الثابت
عمليات تحسين المسارات المتعددة متساوية التكلفة (ECMP) من المستوى الثالث
مراقبة حد IRL ل nV
تكوين واجهات حامل النسخ الاحتياطي
تكوين الواجهات المحددة
تكوين واجهات الحامل الخاصة
التكوين الافتراضي
الأخطاء الشائعة
أخطاء EOBC
أخطاء IRL
معلومات ذات صلة

المقدمة

يوضح هذا المستند كيفية ترحيل نظامين مزودين بهيكل واحد هما موجه خدمات التجميع (9000 (ASR (بسرعة 9 آلاف لفة في الدقيقة) من Cisco إلى نظام Edge لمحاكاة الشبكة الافتراضية (NV).

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لتجميع موجهين معا، هناك العديد من المتطلبات التي يجب تلبيتها.

البرنامج

يجب أن يكون لديك Cisco IOS® XR، الإصدار 4.2.1 أو إصدار أحدث.

ملاحظة: برنامج nV Edge مدمج في العبوة الصغيرة.

الأجهزة

الهيكل:

- ASR 9006 و 9010 التي بدأت في الإصدار 4.2.1
- دعم ASR 9001 الذي بدأ في الإصدار 4.3.0
- دعم ASR 9001-S و 9922 الذي بدأ في الإصدار 4.3.1
- دعم ASR 9904 و 9912 الذي بدأ في الإصدار 5.1.1

ملاحظة: يجب إستخدام أنواع الهياكل المتطابقة ل nV Edge.

بطاقة الخط (LC) ومعالج تحويل المسار (RSP):

- RSP440 مزدوج ل 9904/9010/9006
- معالج المسار المزدوج (RP) ل 9922/9912
- RSP واحد ل 9001/9001-S
- معالج الواجهة LC أو 700-(SIP) SPA المستند إلى إعصار

ملاحظة: لا يتم دعم RSP-4G و RSP-8G و LCs المستندة إلى Trident و Integrated Service Module (ISM)) و Virtualized Services Module (VSM)

ملاحظة: لا يمكن دعم وصلات الربط بين الحوامل (IRL) إلا من خلال بطاقات LC القائمة على الأعاصير.

البصريات المدعومة من قبل إرتباطات التحكم (منافذ نظام التحكم خارج النطاق (EOBC)/منافذ نظام المجموعة عبر شبكة إيثرنت):

- تصميم صغير الحجم قابل للتوصيل (SFP)-GE-S، الإصدار 4.2.1
- GLC-SX-MMD، الإصدار 4.3.0
- GLC-LH-SMD، الإصدار 4.3.0

روابط البيانات / البصريات المدعومة ل IRL:

- دعم البصريات يتم وفقا لدعم التحكم في الشبكة المحلية LC
- دعم IRL ل 10G الذي بدأ في الإصدار 4.2.1
- دعم IRL 40G الذي بدأ في الإصدار 5.1.1
- دعم IRL 100G الذي بدأ في الإصدار 5.1.1

ملاحظة: لا يوجد دعم IRL من الجيل الأول.

ملاحظة: راجع وحدات جهاز الإرسال والاستقبال Cisco ASR 9000 - ورقة بيانات دعم بطاقة الخط لدعم أجهزة الإرسال والاستقبال LC الضوئية.

ملاحظة: لا يتم دعم وضع IRL المختلط؛ يجب أن تكون جميع IRL بنفس السرعة.

المكونات المستخدمة

يستند المثال الوارد في هذا المستند إلى موجهات 9006 مع RSP440 التي تشغل XR الإصدار 4.2.3.

تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كانت شبكتك مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر.

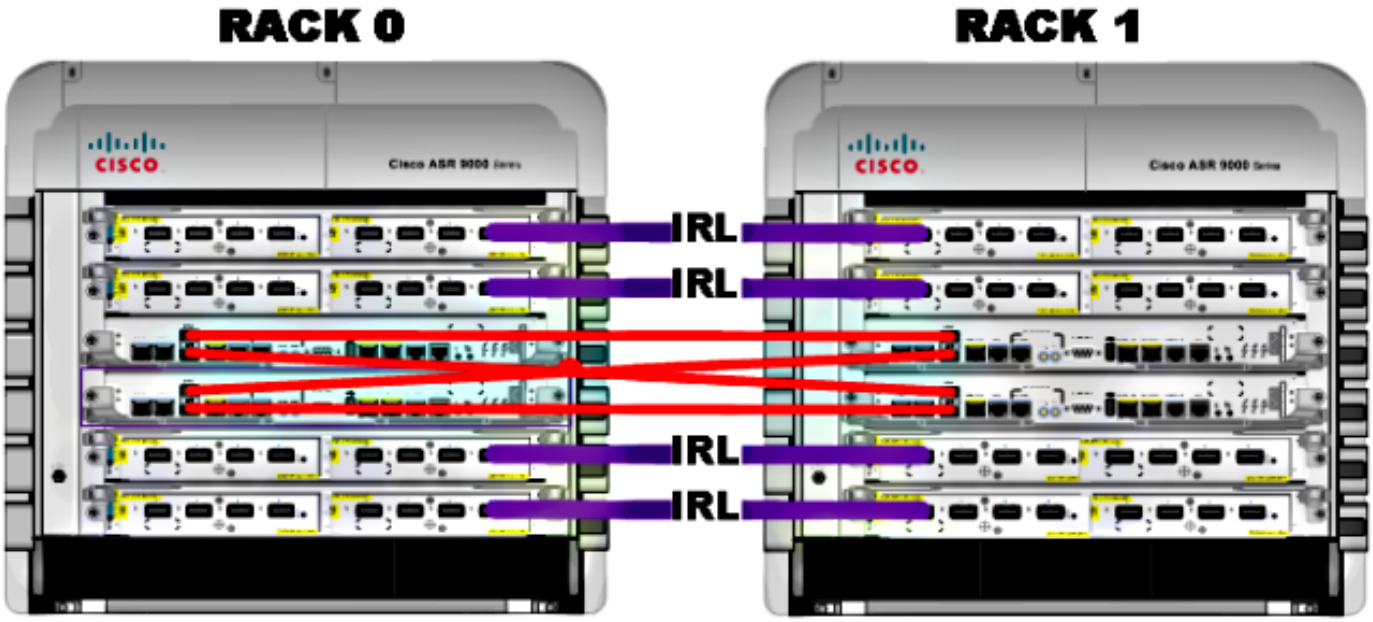
مثال على الترحيل

مصطلحات

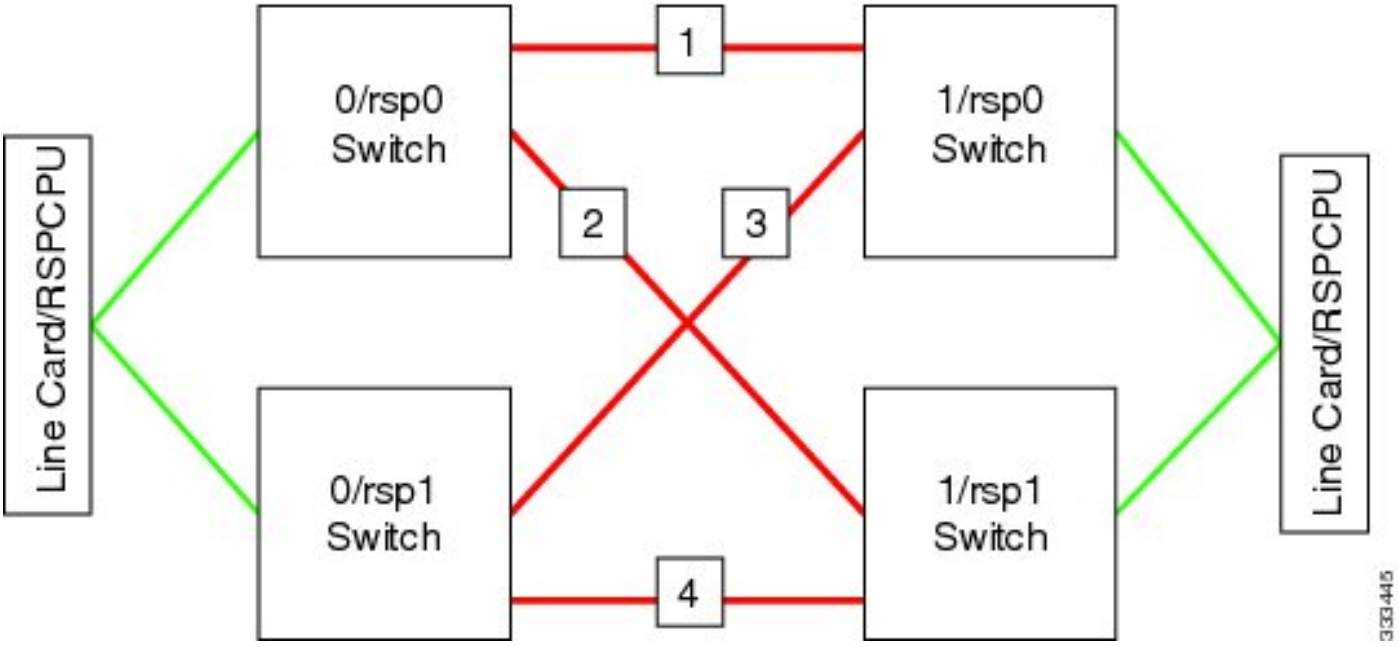
يقصد ب IRLs اتصال مستوى البيانات بين الموجهين في نظام المجموعة.

يعد منفذ إرتباط التحكم أو منافذ EOBC هو اتصال مستوى التحكم بين الموجهين.

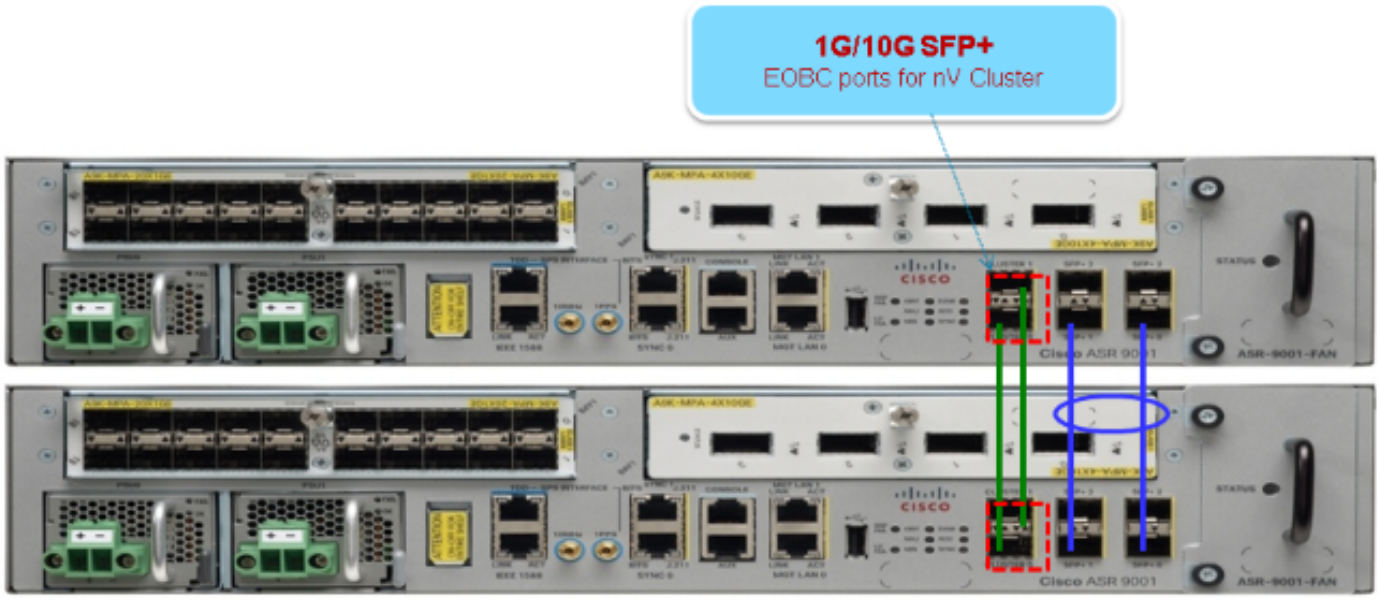
الرسم التخطيطي للشبكة



ملاحظة: روابط التحكم متصلة ترابطا عكسيا كما هو موضح هنا.



بالنسبة للطراز 9001، يوجد منفذان **عنقوديان** (يتم تصويرهما باللون الأخضر) يعملان كنقاط ربط للطراز 10G EOBC. يمكن إستخدام أي منفذ 10G لارتباطات IRL بما في ذلك منافذ SFP+ المدمجة (المعروضة في الأزرق) أو منفذ 10G في مهايئ منفذ قابل لإضافة وحدات أخرى (MPA).



هجرة

ملاحظة: لا تقم بروابط التحكم في الكبلات حتى الخطوة 10.

1. تمهيد أو ترقية إلى إصدار برنامج XR المرغوب على كلا الموجهين (الحد الأدنى من الإصدار 4.2.1).

2. تأكد من أن برنامج XR محدث مع ترقيات صيانة البرامج (SMU) بالإضافة إلى البرامج الثابتة الخاصة بالجهاز الميداني القابل للبرمجة (FPD).

3. تحديد الرقم التسلسلي لكل هيكل. تحتاج إلى هذه المعلومات في خطوات لاحقة.

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR9006#admin show inventory chass
"NAME: "chassis ASR-9006-AC-E", DESCR: "ASR 9006 AC Chassis with PEM Version 2
PID: ASR-9006-AC-V2, VID: V01, SN: FOX1613G35U
```

4. على **الحامل 1 فقط**، قم بتكوين الموجه config-register لاستخدام وضع التمهيد للشاشة rom-monitor.

```
admin config-register boot-mode rom-monitor location all
```

5. إيقاف تشغيل الحامل 1.

6. على الحامل 0، قم بتكوين الأرقام التسلسلية لنظام المجموعة التي يتم الحصول عليها في الخطوة 3 من كل موجه:

```
admin
config
nv edge control serial FOX1613G35U rack 0
nv edge control serial FOX1611GQ5H rack 1
commit
```

7. إعادة تحميل الحامل 0.

8. قم بتشغيل الحامل 1 وطبق هذه الأوامر على كل من RSP 0 و RSP 1.

```
unset CLUSTER_RACK_ID
unset CLUSTER_NO_BOOT
unset BOOT
confreg 0x2102
sync
```

9. إيقاف تشغيل الحامل 1.

10. قم بتوصيل كبلات إرتباط التحكم كما هو موضح في الشكل في قسم **الرسم التخطيطي للشبكة**.

11. الطاقة على الحامل 1.

تعمل وحدات التخزين المتصلة بالشبكة (RSP) المركبة على حامل 1 على مزامنة جميع الحزم والملفات من الحامل 0.

Expected output on Rack 1 during boot up

```
Cisco IOS XR Software for the Cisco XR ASR9K, Version 4.2.3
.Copyright (c) 2013 by Cisco Systems, Inc
...Aug 16 17:15:16.903 : Install (Node Preparation): Initializing VS Distributor
Media storage device /harddisk: was repaired. Check fsck log at
harddisk:/chkfs_repair.log/
```

```
                                :Could not connect to /dev/chan/dsc/cluster_inv_chan
                        / Aug 16 17:15:42.759 : Local port RSP1 / 12 Remote port RSP1
                                                                UDLD-Bidirectional 12
                  Aug 16 17:15:42.794 : Lport 12 on RSP1[Priority 2] is selected active
                        / Aug 16 17:15:42.812 : Local port RSP1 / 13 Remote port RSP0
                                                                UDLD-Bidirectional 13
                  Aug 16 17:15:42.847 : Lport 13 on RSP1[Priority 1] is selected active
                  Aug 16 17:16:01.787 : Lport 12 on RSP0[Priority 0] is selected active
         Aug 16 17:16:20.823 : Install (Node Preparation): Install device root from dSC
                                                                        /is /disk0
                 :Aug 16 17:16:20.830 : Install (Node Preparation): Trying device disk0
      :Aug 16 17:16:20.841 : Install (Node Preparation): Checking size of device disk0
                                    Aug 16 17:16:20.843 : Install (Node Preparation): OK
  :Aug 16 17:16:20.844 : Install (Node Preparation): Cleaning packages on device disk0
                       ...Aug 16 17:16:20.844 : Install (Node Preparation): Please wait
                            Aug 16 17:17:42.839 : Install (Node Preparation): Complete
       :Aug 16 17:17:42.840 : Install (Node Preparation): Checking free space on disk0
                                    Aug 16 17:17:42.841 : Install (Node Preparation): OK
Aug 16 17:17:42.842 : Install (Node Preparation): Starting package and meta-data sync
:Aug 16 17:17:42.846 : Install (Node Preparation): Syncing package/meta-data contents
                                                        disk0/asr9k-9000v-nV-px-4.2.3/
                       ...Aug 16 17:17:42.847 : Install (Node Preparation): Please wait
                  :Aug 16 17:18:42.301 : Install (Node Preparation): Completed syncing
                                                        disk0/asr9k-9000v-nV-px-4.2.3/
:Aug 16 17:18:42.302 : Install (Node Preparation): Syncing package/meta-data contents
                                                      disk0/asr9k-9000v-nV-supp-4.2.3/
                       ...Aug 16 17:18:42.302 : Install (Node Preparation): Please wait
                  :Aug 16 17:19:43.340 : Install (Node Preparation): Completed syncing
                                                      disk0/asr9k-9000v-nV-supp-4.2.3/
:Aug 16 17:19:43.341 : Install (Node Preparation): Syncing package/meta-data contents
                                                  disk0/asr9k-px-4.2.3.CSCuh52959-1.0.0/
                       ...Aug 16 17:19:43.341 : Install (Node Preparation): Please wait
                  :Aug 16 17:20:42.501 : Install (Node Preparation): Completed syncing
                                                  disk0/asr9k-px-4.2.3.CSCuh52959-1.0.0/
:Aug 16 17:20:42.502 : Install (Node Preparation): Syncing package/meta-data contents
                                          disk0/iosxr-routing-4.2.3.CSCuh52959-1.0.0/
```

12. تكوين منافذ إرتباط البيانات كمنافذ حافة nV من الحامل 0 (dSC):

```
                                                    interface TenGigE0/0/1/3
                                                                         nv
                                                                       edge
                                                                  interface
                                                                          !
                                                    interface TenGigE1/0/0/3
                                                                         nv
                                                                       edge
                                                                  interface
                                                                          !
                                                    interface TenGigE0/1/1/3
                                                                         nv
                                                                       edge
                                                                  interface
                                                                          !
                                                    interface TenGigE1/1/0/3
                                                                         nv
                                                                       edge
                                                                  interface
                                                    interface TenGigE0/2/1/3
                                                                         nv
```

```
                                                edge
                                              interface
                                                  !
                                        interface TenGigE1/2/0/3
                                                  nv
                                                edge
                                              interface
                                                  !
                                        interface TenGigE0/3/1/3
                                                  nv
                                                edge
                                              interface
                                                  !
                                        interface TenGigE1/3/0/3
                                                  nv
                                                edge
                                              interface
```

التحقق من الصحة

1. التحقق من مستوى البيانات:

```
                                    Show nv edge data forwarding location all
                                                                    <Snippet>
                                  node0_RSP0_CPU0---------------------------------

                                      nV Edge Data interfaces in forwarding state: 4

                                 TenGigE0_0_1_3                  <-->  TenGigE1_0_0_3
                                 TenGigE0_1_1_3                  <-->  TenGigE1_1_0_3
                                 TenGigE0_2_1_3                  <-->  TenGigE1_2_0_3
                                 TenGigE0_3_1_3                  <-->  TenGigE1_3_0_3
                                                                    <Snippet>
```

في هذا الإخراج، يجب أن تكون قوائم التحكم في الوصول للبنية الأساسية (IRLs) في حالة **إعادة التوجيه**.

2. التحقق من مستوى التحكم:

```
                          show nv edge control control-link-protocols location 0/RSP0/CPU0
                                                                    <Snippet>
                                 Port enable administrative configuration setting: Enabled
                                                  Port enable operational state: Enabled
                                                Current bidirectional state: Bidirectional
                          Current operational state: Advertisement - Single neighbor detected
                                       Priority lPort             Remote_lPort      UDLD STP
                                      ======== ====      ============             ===== ========
                                    RSP0/CPU0/0     1/RSP0/CPU0/0    UP   Forwarding/0        0
                                     RSP0/CPU0/1     1/RSP1/CPU0/1     UP   Blocking/0        1
                               RSP1/CPU0/0     1/RSP1/CPU0/0     UP   On Partner RSP/0        2
                               RSP1/CPU0/1     1/RSP0/CPU0/1     UP   On Partner RSP/0        3
```

من هذا المخرج، يجب أن تكون **الحالة الثنائية الإتجاه الحالية** ثنائية الإتجاه ويجب أن يكون أحد المنافذ فقط في حالة **إعادة التوجيه**.

3. تحقق من حالة نظام المجموعة:

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR9006#admin show dsc
---------------------------------------------------------
   Node  (     Seq)     Role       Serial State
---------------------------------------------------------
RSP0/CPU0  (       0)   ACTIVE  FOX1613G35U PRIMARY-DSC/0
 RSP1/CPU0  (10610954)  STANDBY  FOX1613G35U NON-DSC/0
 RSP0/CPU0  (  453339)  STANDBY  FOX1611GQ5H NON-DSC/1
RSP1/CPU0  (10610865)   ACTIVE  FOX1611GQ5H BACKUP-DSC/1
```

يعرض هذا الأمر كل من حالة dSC (بين الحوامل) ودور التكرار (داخل الحامل) لجميع شبكات RSP في النظام.

يتضمن هذا المثال ما يلي:

RSP0 الموجود على الحامل 0 هو المحول الأساسي-dSC والحامل النشطيعد RSP1 الموجود على الحامل 0 وحدة تحكم في الوصول عن بعد (SC) ووحدة تحكم في الوصول عن بعد (RSP) جاهزة للحاملRSP0 الموجود على الحامل 1 هو RSP غير خاص و RSP الاحتياطي للحامليمثل RSP1 الموجود على الحامل 1 المحول الاحتياطي-dSC وبروتوكول معلومات التوجيه (RSP) النشط الخاص بالحامل

ملاحظة: يتم إستخدام دور dSC للمهام التي لا يلزم القيام بها إلا مرة واحدة في النظام، على سبيل المثال، عند تطبيق التكوين أو تنفيذ أنشطة التثبيت.

ملاحظة: ما هي RSP التي تعتمد في حالتها على كيفية تمهيد الحوامل والملقمات المدارة (RSP).

عمليات تحسين إختيارية

تحسينات مجموعة تجميع الارتباطات (LAG) وواجهة الجسر الظاهرية (BVI)

تجمع عناوين MAC للنظام

in order to منعت طبقة 2 يعطل، أنت يستطيع يدويا شكلت النظام {mac address}upper بركة. إذا كان هناك فشل أساسي في الحامل، فإن هذه الخطوة الإضافية تضمن إستمرار حزم مجموعة تجميع الارتباطات (LAG) المنطقية أو واجهات BVI في الاتصال بعنوان MAC نفسه وعدم إنشاء عنوان جديد من مجموعة عناوين MAC النشطة الموجودة على الحامل.

1. تعرف على نطاق عنوان MAC من المجموعة الديناميكية الافتراضية للحامل الرئيسي:

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR9006#admin show ethernet mac-allocation detail
                        Minimum pool size: Unlimited
                                Pool increment: 0
                      Maximum free addresses: Unlimited
                       (Configured pool size: 0 (0 free
                    (Dynamic pool size: 1286 (1241 free
                      (Total pool size: 1286 (1241 free
                                 Number of clients: 1
                                    :Configured pools
                                      :Dynamic pools
```

```
6c9c.ed3e.24d8 - 6c9c.ed3e.29dd
```

2. قم بتكوين تجمع عناوين MAC المنطقي يدويا لنظام المجموعة. أنت يستطيع استعملت ال نفسه حركي ماك عنوان من الأمر ينتج من الخطوة السابقة. نطاق التجمع هو **1286** عنوان:

```
admin
configure
ethernet mac-allocation pool base 6c9c.ed3e.24d8 range 1286
```

3. تطبيق تأخير رفرفة لمنع عملية إدارة الحزمة من رفرفة إرتباط مجموعة تجميع الارتباطات أثناء تجاوز الفشل.

```
Int bundle-ether 1
lacp switchover suppress-flaps 15000
```

تثبيت MAC الثابت

لا تملك الأنظمة التي تستخدم إصدارات برنامج IOS XR الأقدم من الإصدار 5.1.1 خيار تحديد ميزة تجمع عناوين MAC لنظام المجموعة يدويا. توصي Cisco بتكوين النظام وعناوين MAC للواجهة يدويا لعمليات النشر هذه.

1. تعريف عناوين MAC المستخدمة:

```
show lacp system-id
show int bundle-ether 1
show interface BVI 1
```

2. قم بتكوين عناوين MAC يدويا. أنت ينبغي استعملت ال نفسه ماك عنوان من الأمر ينتج في الخطوة السابقة.

```
lacp system mac 8478.ac2c.7805
!
interface bundle-ether 1
mac-address 8478.ac2c.7804
```

3. تطبيق تأخير رفرفة لمنع عملية إدارة الحزمة من رفرفة إرتباط مجموعة تجميع الارتباطات أثناء تجاوز الفشل.

```
Int bundle-ether 1
lacp switchover suppress-flaps 15000
```

عمليات تحسين المسارات المتعددة متساوية التكلفة (ECMP) من المستوى الثالث

1. اكتشاف إعادة التوجيه ثنائي الإتجاه (BFD) وإعادة التوجيه المستمر (NSF) للتقارب السريع

```
router isis LAB
nsf cisco
!
interface TenGigE0/0/1/1
bfd minimum-interval 50
bfd multiplier 3
bfd fast-detect ipv4
!
interface TenGigE1/0/1/1
bfd minimum-interval 50
bfd multiplier 3
bfd fast-detect ipv4
```

2. إعادة التوجيه السريع البديل للحلقات (LFA-FRR) للتقارب السريع

لتغيير جداول إعادة التوجيه السريع من Cisco (CEF) قبل أن تتمكن قاعدة معلومات التوجيه (RIB) من إعادة التقارب، يمكنك إستخدام LFA-FRR لتقليل أي فقدان لحركة المرور في حالة تجاوز الفشل بشكل إضافي.

```
router isis Cluster-L3VPN
<snip>
interface Loopback0
address-family ipv4 unicast
!
!
interface TenGigE0/1/0/5
address-family ipv4 unicast
fast-reroute per-link
```

ملاحظة: يمكن أن يعمل LFA-FRR مع مسارات ECMP - يمكن لمسار واحد في قائمة ECMP إجراء نسخ إحتياطي للمسار الآخر في قائمة ECMP.

مراقبة حد IRL ل nV

إذا انخفض عدد روابط IRL المتاحة لإعادة التوجيه إلى أقل من حد معين، فقد تصبح قوائم التحكم في الوصول للبنية الأساسية (IRL) المتبقية مزدحمة وتتسبب في إسقاط حركة المرور بين الحوامل.

ومن أجل منع حالات هبوط حركة المرور أو حدوث ثقوب في حركة المرور، ينبغي إتخاذ أحد الإجراءات الوقائية الثلاثة.

- قم بإيقاف تشغيل جميع الواجهات على Backup-dSC.
- إيقاف تشغيل الواجهات المحددة.
- قم بإيقاف تشغيل جميع الواجهات على حامل معين.

```
RP/0/RSP0/CPU0:ios(admin-config)#nv edge data minimum
```

```
backup-rack-interfaces   Disable ALL interfaces on backup-DSC rack
selected-interfaces   Disable only interfaces with nv edge min-disable config
specific-rack-interfaces   Disable ALL interfaces on a specific rack
```

تكوين واجهات حامل النسخ الاحتياطي

مع هذا التكوين، إذا انخفض عدد قوائم التحكم في الوصول إلى البنية الأساسية (IRLs) إلى أقل من الحد الأدنى الذي تم تكوينه، فسيتم إيقاف تشغيل جميع الواجهات على أي هيكل يستضيف RSP الخاص ببروتوكول Backup-DSC.

ملاحظة: يمكن أن يكون RSP الخاص بالمحول الاحتياطي-DSC على أي من الهياكل.

تكوين الواجهات المحددة

باستخدام هذا التكوين، إذا انخفض عدد قوائم التحكم في الوصول (IRLs) إلى أقل من الحد الأدنى الذي تم تكوينه، فسيتم إيقاف تشغيل الواجهات على أي من الحوامل التي تم تكوينها بشكل صريح ليتم إسقاطها.

يمكن تكوين الواجهات المختارة لمثل هذا الحدث بشكل صريح عبر هذا التكوين:

```
interface gigabitEthernet 0/1/1/0
nv edge min-disable
```

تكوين واجهات الحامل الخاصة

باستخدام هذا التكوين، إذا انخفض عدد قوائم التحكم في الوصول إلى البنية الأساسية (IRLs) إلى أقل من الحد الأدنى الذي تم تكوينه، فسيتم إيقاف تشغيل جميع الواجهات الموجودة على الحامل المحدد (0 أو 1).

التكوين الافتراضي

ويعادل التكوين الافتراضي تكوين **واجهات NV Edge Data 1 Backup-rack Interfaces كحد أدنى**. وهذا يعني أنه إذا انخفض عدد قوائم التحكم في الوصول للبنية الأساسية (IRL) في حالة إعادة التوجيه إلى أقل من 1 (على الأقل 1 IRL لإعادة التوجيه)، فسيتم إيقاف تشغيل جميع الواجهات على أي حامل يحتوي على وحدة التحكم في الوصول للبنية الأساسية (DSC) للنسخ الاحتياطي. يتوقف إعادة توجيه جميع حركات المرور على هذا الحامل.

الأخطاء الشائعة

يغطي هذا القسم رسائل الخطأ الشائعة التي تتم مصادفتها عند نشر nV Edge.

أخطاء EOBC

```
PLATFORM-DSC_CTRL-3-MULTIPLE_PRIMARY_DSC_NODES : Primary DSC state declared
by 2 nodes: 0/RSP1/CPU0 1/RSP0/CPU0 . Local state is BACKUP-DSC
```

سبب هذه الرسالة SFPs غير مدعومة على ال EOBC ميناء. كما يمكن تشغيل هذا بسبب إصدارات البرامج الثابتة FPD غير المتطابقة على الموجهين. تأكد من ترقية FPDs قبل الترحيل.

```
PLATFORM-CE_SWITCH-6-BADSFP : Front panel nV Edge Control Port 0 has unsupported
SFP plugged in. Port is disabled, please plug in Cisco support 1Gig SFP for port
to be enabled
```

تظهر هذه الرسالة إذا تم إدراج مادة بصرية غير مدعومة. يجب إستبدال البصري بميزة EOBC Cisco Optical المدعومة.

```
.Front Panel port 0 error disabled because of UDLD uni directional forwarding
If the cause of the underlying media error has been corrected, issue this CLI
<to being it up again. clear nv edge control switch error 0 <location> <location
is the location (rsp) where this error originated
```

تظهر هذه الرسالة إذا كان إرتباط إيثرنت تحكم معين به خطأ وكان يرفرف بشكل متكرر. إذا حدث هذا، فسيتم تعطيل هذا المنفذ ولن يتم إستخدامه لإعادة توجيه حزمة إرتباط التحكم.

```
PLATFORM-CE_SWITCH-6-UPDN : Interface 12 (SFP+_00_10GE) is up
PLATFORM-CE_SWITCH-6-UPDN : Interface 12 (SFP+_00_10GE) is down
```

تظهر هذه الرسائل عند تغيير الحالة المادية لارتباط مستوى التحكم. هذا مماثل لإعلام منفذ بيانات لأعلى/لأسفل. تظهر هذه الرسائل أيضا في أي وقت تتم فيه إعادة تحميل أو تمهيد RSP. هذه الرسائل غير متوقعة أثناء العملية العادية.

أخطاء IRL

```
PLATFORM-NVEDGE_DATA-3-ERROR_DISABLE : Interface 0x40001c0 has been uni
directional for 10 seconds, this might be a transient condition if a card
bootup / oir etc.. is happening and will get corrected automatically without
any action. If its a real error, then the IRL will not be available fo forwarding
inter-rack data and will be missing in the output of show nv edge data
forwarding cli
```

عند بدء التشغيل، يمكن رؤية هذه الرسالة. وفي الإنتاج العادي، يعني ذلك أن IRL لن يكون متوفرا لإعادة توجيه البيانات بين الحوامل. دخلت in order to حددت القارن، **العرض im قاعدة معنونة <interface handle>** أمر. سيقوم الارتباط بإعادة تشغيل اكتشاف الرابط أحادي الإتجاه (UDLD) كل 10 ثوان حتى يظهر.

```
.PLATFORM-NVEDGE_DATA-6-IRL_1SLOT : 3 Inter Rack Links configured all on one slot
Recommended to spread across at least two slots for better resiliency
```

جميع روابط IRL موجودة على نفس LC. للحصول على مرونة، يجب تكوين قوائم التحكم في الوصول (IRLs) على وحدتي LCs على الأقل.

المعلومات: d٪ إرتباطات بين الحوامل مكونة على d٪ فتحة. يوصى بالانتشار عبر 5 فتحات كحد أقصى للحصول على قابلية إدارة أفضل واستكشاف المشكلات وحلها

يوصى بتوزيع العدد الإجمالي لقوائم التحكم في الوصول للبنية الأساسية (IRL) في النظام (الحد الأقصى 16) عبر وحدتين إلى خمس قوائم تحكم في الوصول (LC).

```
PLATFORM-NVEDGE_DATA-6-ONE_IRL : Only one Inter Rack Link is configured. For
Inter Rack Link resiliency, recommendation is to have at least two links spread
across at least two slots
```

يوصى بأن يكون هناك إرتباطات IRL مكونة على الأقل لأسباب المرونة.

معلومات ذات صلة

- تكوين نظام Edge على موجه Cisco ASR 9000 Series
- دليل نشر ASR9K nV-Edge
- الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).