تكوين إعدادات مجموعة تجميع الارتباطات (LAG) على محول من السلسلة CBS250 وأ CBS350 Series من خلال واجهة سطر الأوامر (CLI)

الهدف

مجموعة تجميع الارتباطات (LAG) تضاعف النطاق الترددي، وتزيد من مرونة المنافذ، وتوفر تكرار الارتباط بين جهازين. بروتوكول التحكم في تجميع الارتباطات (LACP) هو جزء من مواصفات IEEE (802.3az) التي يمكنها التحكم في تجميع العديد من المنافذ المادية معا لتكوين قناة منطقية واحدة. تتم إدارة موازنة تحميل حركة المرور عبر منافذ الأعضاء النشطة لمجموعة تجميع الارتباطات (LAG) بواسطة ظيفة توزيع مستندة إلى التجزئة تعمل على توزيع حركة مرور البث الأحادي والبث المتعدد استنادا إلى معلومات رأس حزمة الطبقة 2 أو الطبقة 3. يساعد بروتوكول التحكم في تجميع الارتباطات (LACP) على تكوين مجموعة تجميع أحادية من خلال تجميع العديد من المنافذ المادية. كما أنه مسؤول عن مضاعفة النطاق الترددي العريض وزيادة مرونة المنافذ وتوفير الوحدات الاحتياطية على الارتباطات بين أي جهازين. كما يساعد ذلك في تغيير سرعة مجموعة تجميع الارتباطات والإعلان والتحكم في التدفق وكذلك الحماية التي يمكن التعرف عليها بسهولة في جدول إعدادات مجموعة تجميع الارتباطات (LAG).

يشرح هذا المستند كيفية تكوين LAG على محول ما من خلال واجهة سطر الأوامر (CLI).

للحصول على تعليمات حول كيفية تكوين مجموعة تجميع الارتباطات (LAG) على محول ما من خلال واجهة المستخدم الرسومية (GUI)، انقر هنا

الأجهزة القابلة للتطبيق | إصدار البرنامج الثابت

- CBS250 (ورقة البيانات) | 3.0.0
- CBS350 (ورقة بيانات) | 3.0.0
- CBS350-2X (ورقة بيانات) | 3.0.0
- CBS350-4X (ورقة بيانات) | 3.0.0

إجراء تكوين LAG

في هذا المستند، لدينا محولان CBS350 متصلان ببعضهما البعض على المنافذ GE1/0/1 و GE1/0/2. تم تكوين وإرسعة. يجب أن يكون تجميع المنافذ الأعضاء نفس التكوين على كلا المحولين.

الخطوة 1. SSH إلى المحول. اسم المستخدم وكلمة المرور الافتراضيان هما cisco/cisco. إذا تم إدارة البيانات الاعتماد لخادم بيانات جديد، فأدخل اسم مستخدم وكلمة مرور جديدة وأدخل بيانات الاعتماد التي تم تكوين اسم المستخدم من خلال SSH أو Telnet، انقر هنا.

في هذا المثال، سنستخدم CBS350 لتكوين مجموعة تجميع الارتباطات (LAG). لمعرفة كيفية الوصول إلى واجهة سطر الأوامر (CLI) لمحول SMB

الخطوة 2. من وضع "EXEC ذي الامتيازات" للمحول، ادخل إلى وضع "التكوين العام" من خلال إدخال التالي:

```
CBS350#configure
```

الخطوة 3. لتكوين سياسة موازنة الحمل الخاصة بقنوات المنفذ، أستخدم الأمر port-channel load-balance global configuration mode. يتم تعريف المعلمات على النحو التالي:

- src-dst-mac - تستند موازنة حمل قناة المنفذ إلى عناوين MAC للمصدر والوجهة.
- src-dest-mac-ip - تستند موازنة حمل قناة المنفذ إلى مصدر ووجهة عناوين MAC و IP.

src-dst-mac هو الخيار الافتراضي. في هذا المثال، نترك رفع الحمل كخيار افتراضي.

```
{CBS350(config)#port-channel load-balanced {src-dest-mac/src-dst-mac-ip
```

الخطوة 4. لتنفيذ أمر على منافذ متعددة في نفس الوقت، أستخدم الأمر interface range. في هذا المثال، سنقوم بتكوين المنفذ 1 و 2 من المحول.

```
CBS350(config)#interface range GigabitEthernet1/0/1-2
```

لتكوين واجهة واحدة، أستخدم الأمر *interface-id* للواجهة.

الخطوة 5. لتمكين عملية التفاوض التلقائي لمعلمات السرعة والإرسال ثنائي الإتجاه والوضع الثانوي الأساسي لواجهة معينة، أستخدم أمر وضع تكوين واجهة التفاوض (Ethernet، قناة المنفذ). في هذا المثال، سنقوم بتعطيل التفاوض التلقائي.

```
CBS350(config-if-range)#no
```

الخطوة 6. لاقتران ميناء مع ميناء-channel، استعملت ال channel-group قارن تشكيل أسلوب أمر. يتم تعريف المعلمات على النحو التالي:

- port-channel - يحدد رقم قناة المنفذ للمنفذ الحالي الذي سيتم الانضمام إليه.
- الوضع - يحدد وضع الانضمام إلى قناة المنفذ. القيم المحتملة هي: قيد التشغيل - يفرض على المنفذ الانضمام إلى قناة بدون عملية LACP.تلقائي - يفرض على المنفذ الانضمام إلى قناة نتيجة لعملية LACP.

```
{CBS350(config-if-range)#channel-group port-channel mode {on|auto
```

في هذا المثال، سنقوم بتكوين مجموعة القناة 1 باستخدام LACP.

```
CBS350(config-if-range)#channel-group 1 mode auto
```

الخطوة 7. لإدخال وضع تكوين الواجهة لتكوين واجهة، أستخدم الأمر interface global configuration mode. في هذا المثال، سنقوم بتكوين port-channel 1.

```
CBS350(config-if-range)#interface port-channel 1
```

الخطوة 8. لتكوين التحكم في التدفق على واجهة معينة، أستخدم أمر وضع التكوين لواجهة التحكم في التدفق (إيثرنت، قناة المنفذ). التحكم في التدفق عبارة عن ميزة تسمح للجهاز المتلقي بإرسال إشارة إلى جهاز الإرسال بأنها مزدحمة. هذا يشير إلى أن جهاز الإرسال يتوقف مؤقتا عن الإرسال للمساعدة في تخفيف الازدحام. يتم تعريف المعلمات على النحو التالي:

- تلقائي - يحدد التفاوض التلقائي للتحكم في التدفق.
- قيد التشغيل - تمكين التحكم في التدفق.
- قيد الإيقاف - تعطيل التحكم في التدفق.

```
{CBS350(config-if)#flowControl {auto|on|off
```

في هذا المثال، سنقوم بتشغيل التحكم في التدفق.

```
CBS350(config-if)#flowControl
```

لتعطيل التحكم في التدفق، أستخدم الصيغة no من هذا الأمر. على سبيل المثال:

```
CBS350(config-if)#no flow control
```

الخطوة 9. لإضافة وصف إلى واجهة، أستخدم أمر وضع تكوين واجهة الوصف (إيثرنت، قناة المنفذ).

```
CBS350(config-if)#description LAG1
```

خطوة 10. (إختياري) شنطة قارن هو عضو untagged من VLAN وحيد، وبالإضافة إلى ذلك، هو أمكن كنت عضو ذو علامات تمييز من one or much VLANs. أستخدم الأمر switchport trunk allowed vlan interface configuration mode لإضافة/إزالة شبكة (شبكات) VLAN إلى/من منفذ خط اتصال.

```
CBS350(config-if)#switchport trunk allowed vlan {all|none|add vlan-list|remove vlan-list|except
{ vlan-list
```
في هذا المثال، سمحنا لشبكة VLAN أرقام 2-15 و 100 و 105-115.

```
CBS350(config-if)#switchport trunk allowed vlan add 2-15100105-115
```
الخطوة 11. لإنهاء جلسة التكوين الحالية والرجوع إلى وضع EXEC ذي الامتيازات، أستخدم الأمر end.

```
CBS350(config-if)#end
```
الخطوة 12. (إختياري) لنسخ أي ملف من مصدر إلى وجهة، أستخدم الأمر copy في وضع EXEC ذي الامتيازات. في هذا المثال، سنقوم بنسخ التكوين الجاري تشغيله إلى تكوين بدء التشغيل.

```
CBS350#copy running-config startup-config
```
الخطوة 13. (إختياري) ستظهر رسالة تسأل عما إذا كنت ترغب في الكتابة فوق running-config إلى startup-config. اكتب **Y** لموافقة أو **ن** ل ما من.

أوامر بروتوكول التحكم في تجميع الارتباطات (LACP)

الخطوة 1. من وضع "EXEC ذي الامتيازات" للمحول، ادخل إلى وضع "التكوين العام" من خلال إدخال التالي:

```
CBS350#configure
```
الخطوة 2. لتنفيذ أمر على منافذ متعددة في نفس الوقت، أستخدم الأمر interface range. في هذا المثال، سنقوم بتكوين المنفذ 1 و 2 من المحول.

```
CBS350(config)#interface range GigabitEthernet1/0/1-2
```
الخطوة 3. لتعيين أولوية المنفذ الفعلي، أستخدم الأمر lacp port-priority interface (Ethernet) configuration mode. يحتوي كل منفذ تم تكوينه لاستخدام LACP على أولوية منفذ LACP. يمكنك تكوين قيمة بين 1 و 65535. يستخدم LACP أولوية المنفذ بالاشتراك مع رقم المنفذ لتكوين معرف المنفذ. يتم إستخدام أولوية المنفذ لتحديد المنافذ التي يجب وضعها في وضع الاستعداد عندما يكون هناك حد من الأجهزة يمنع جميع المنافذ المتوافقة من التجميع. أولوية المنفذ الافتراضية هي 1.

```
CBS350(config-if-range)#lacp port-priority value
```
في هذا المثال، سنترك أولوية المنفذ ك 1.

```
CBS350(config-if-range)#lacp port-priority 1
```
الخطوة 4. لتعيين مهلة LACP الإدارية إلى واجهة، أستخدم أمر تكوين واجهة مهلة LACP (Ethernet). مهلة LACP هي الفاصل الزمني بين إرسال وحدات بيانات بروتوكول LACP (PDUs) المتتالية وتلقيها. حدد عمليات الإرسال الدورية لوحدات بيانات بروتوكول LACP (PDU)، والتي تحدث إما بسرعة إرسال طويلة أو قصيرة، بناء على التفضيل المعبر عنه لتعطيل بروتوكول LACP. قيمة مهلة المنفذ الافتراضية طويلة. يتم تعريف المعلمات على النحو التالي:

- long - يحدد قيمة المهلة الطويلة.
- short - يحدد قيمة المهلة القصيرة.

```
{long|short}  CBS350(config-if-range)#lacp
```
على سبيل المثال، سنستخدم القيمة الافتراضية لمدة طويلة لمهلة LACP الخاصة بنا.

```
CBS350(config-if-range)#lacp
```
الخطوة 5. للخروج من أي وضع وجلب المستخدم إلى الوضع الأعلى التالي في الهيكل الهيكلي لصيغة CLI، أستخدم الأمر exit.

```
CBS350(config-if-range)#exit
```
الخطوة 6. لتعيين أولوية النظام، أستخدم الأمر lacp system-priority global configuration mode. لاستعادة التكوين الافتراضي، أستخدم الصيغة no من هذا الأمر. يجب تكوين أولوية نظام LACP على كل محول يشغل LACP. يمكن تكوينها تلقائيا أو من خلال CLI (واجهة سطر الأوامر). يستخدم LACP أولوية النظام مع عنوان MAC للمحول

لتكوين معرف النظام وأيضا أثناء التفاوض مع الأنظمة الأخرى. الأولوية الافتراضية للنظام هي 1.

```
CBS350(config-if-range)#lacp system-priority 1
```

في هذا المثال، سنستخدم القيمة الافتراضية ل 1.

```
CBS350(config-if-range)#lacp system-priority value
```

إذا كنت ترغب في حفظ التكوين الجاري تشغيله في تكوين بدء التشغيل، فيرجى اتباع الخطوات 11-13 في القسم السابق: إجراء تكوين مجموعة تجميع الارتباطات (LAG).

القرار

يجب أن تكون قد انتهيت الآن من تكوين مجموعة تجميع الارتباطات (LAG) على الواجهات من خلال واجهة سطر الأوامر.

الخطوة 1. للتحقق من إنشاء قناة المنفذ الخاصة بك. أستخدم الأمر أدناه:

```
CBS350#show interfaces port-channel [interface-id] CBS350#show interfaces port-channel 1
```

الخطوة 2. لعرض معلومات LACP لجميع منافذ الإيثرنت أو لمنفذ إيثرنت محدد، أستخدم أمر وضع EXEC للمستوى المتميز show lacp.

```
[CBS350#show lacp interface-id [parameters|statistics|protocol-state
```

في هذا المثال، سننظر في إحصائيات GE1/0/1 ل LACP.

```
CBS350#show lacp ge1/0/1 statistics
```

الخطوة 3. لعرض معلومات LACP لمنفذ-channel، أستخدم أمر وضع EXEC المميز show lacp port-channel.

```
[CBS350#show lacp port-channel[port_channel_number
```

الأمر أدناه هو الأمر الذي أستخدمناه لعرض معلومات LACP لمنفذ-channel.

```
CBS350#show lacp port-channel 1
```

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).