# تكوين الموجهات الظاهرية VRRP على محول SG550XG

## المقدمة

إذا لم تكن على دراية بالمصطلحات المستخدمة في هذا المقال، فيمكنك مراجعة Cisco Business: مسرد المصطلحات الجديدة.

بروتوكول تكرار جهاز التوجيه الظاهري (VRRP) هو بروتوكول انتخاب وتكرار يقوم بشكل ديناميكي بتعيين مسؤولية جهاز توجيه ظاهري إلى أحد الموجهات المادية على شبكة المنطقة المحلية (LAN). وهذا يزيد من توفر مسارات التوجيه في الشبكة وموثوقيتها.

في VRRP، يتم إختيار موجه مادي واحد في موجه ظاهري كموجه نشط، مع إختيار الموجه المادي الآخر من الموجه الفعلي نفسه كجهاز تحكم في حالة فشل الموجه النشط. تتم الإشارة إلى الموجهات المادية كموجهات VRRP.

يتم تعيين العبارة الافتراضية للمضيف المشارك إلى الموجه الظاهري بدلا من موجه مادي. إذا فشل الموجه المادي الذي يقوم بتوجيه الحزم بالنيابة عن الموجه الظاهري، فسيتم تحديد موجه مادي آخر لاستبداله تلقائيا. ويسمى الموجه الفعلي الذي يقوم بإعادة توجيه الحزم في أي وقت محدد بالموجه النشط.

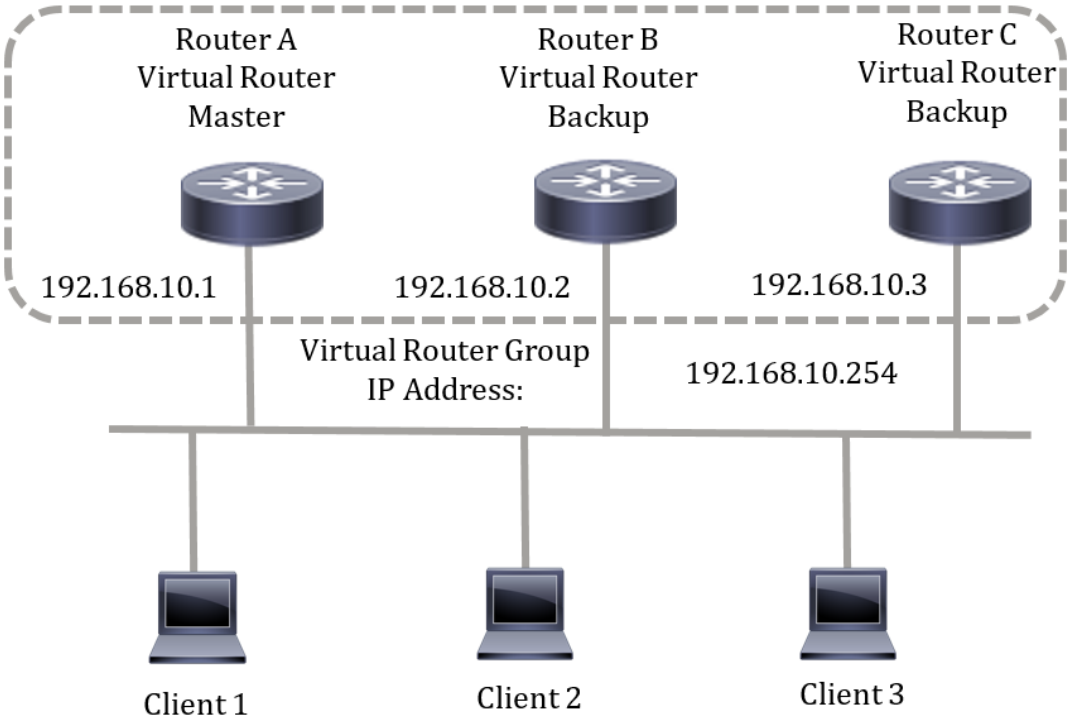
كما يعمل بروتوكول VRRP على تمكين مشاركة حمل حركة المرور. يمكن مشاركة حركة المرور بشكل منصف بين الموجهات المتاحة عن طريق تكوين VRRP بطريقة تتم فيها مشاركة حركة المرور إلى عملاء شبكة LAN ومنها بواسطة موجهات متعددة.

وفيما يلي فوائد هذا البرنامج:

- التكرار — يمكنك من تكوين موجهات متعددة كموجه بوابة افتراضي، مما يقلل من إمكانية حدوث نقطة فشل واحدة في الشبكة.
- مشاركة الحمل — تسمح بمشاركة حركة مرور البيانات من وإلى عملاء شبكة LAN بواسطة موجهات متعددة. تتم مشاركة حمل حركة المرور بشكل أكثر إنصافا بين الموجهات المتاحة.
- مجموعات VRRP المتعددة — تدعم ما يصل إلى 255 مجموعة VRRP على واجهة مادية للموجه إذا كان النظام الأساسي يدعم عناوين MAC متعددة. تمكنك مجموعات VRRP المتعددة من تنفيذ التكرار ومشاركة الأحمال في مخطط الشبكة المحلية لديك.
- عناوين IP المتعددة — يسمح لك بإدارة عناوين IP المتعددة، بما في ذلك عناوين IP الثانوية. إذا كان لديك شبكات فرعية متعددة تم تكوينها على واجهة إيثرنت، فيمكنك تكوين VRRP على كل شبكة فرعية.
- الاستباق — يتيح لك استباق موجه إستعداد تم الاستيلاء عليه لموجه نشط فاشل باستخدام موجه إستعداد أعلى أولوية أصبح متوفرا.
- بروتوكول الإعلان — يستخدم عنوان البث المتعدد القياسي (224.0.0.18) الخاص ب "سلطة الأرقام المعينة عبر الإنترنت" (ANA) لإعلانات بروتوكول VRRP. يقلل مخطط العنونة هذا عدد الموجهات التي يجب أن تخدم البث المتعدد ويسمح لمعدات الاختبار بتحديد حزم VRRP بدقة على مقطع ما. قامت ANA بتعيين بروتوكول IP رقم 112 إلى VRRP.
- تعقب VRRP — يضمن أن أفضل موجه VRRP هو الموجه النشط للمجموعة من خلال تغيير أولويات VRRP استنادا إلى حالات الواجهة.

تعرض الصورة أدناه مخطط VRRP الأساسي. في هذا المثال، تشكل الموجهات A و B و C

مجموعة VRRP. عنوان IP الخاص بالمجموعة وه العنوان نفسه الذي تم تكوينه لواجهة إيثرنت للموجه A (192.168.10.1).



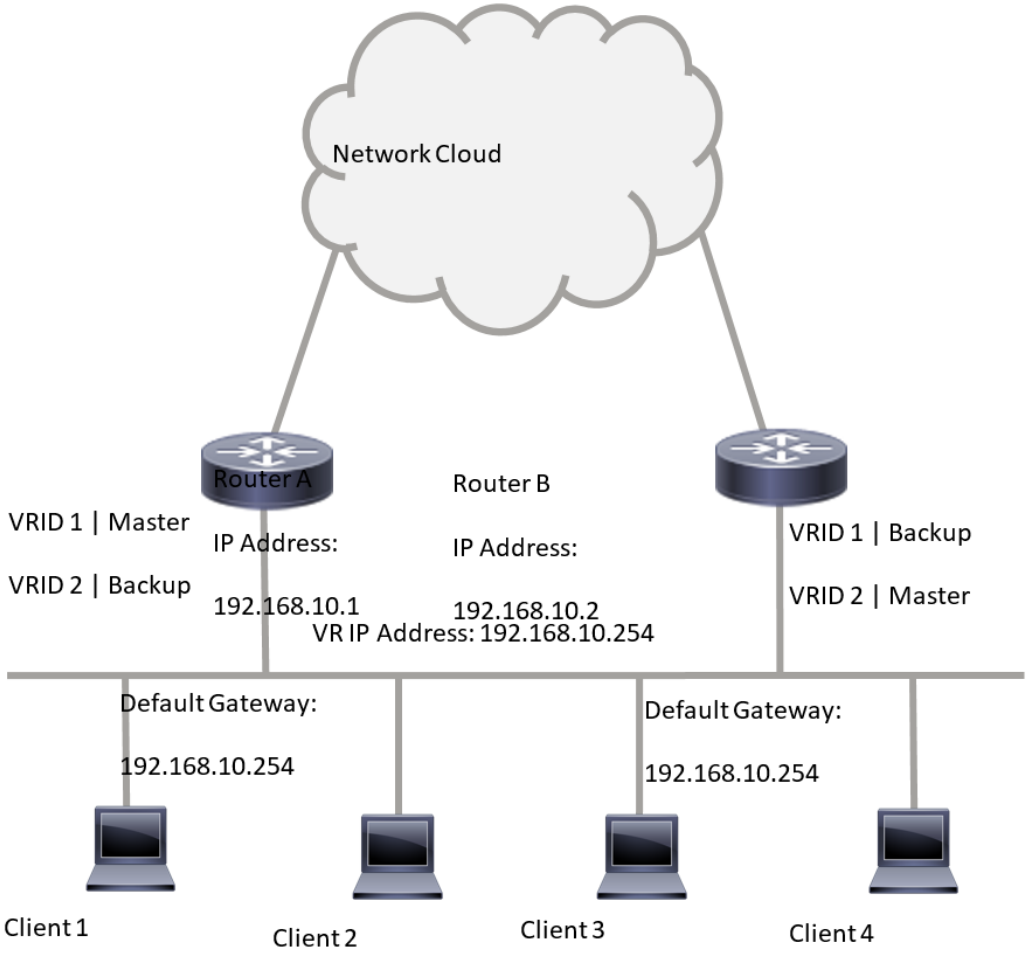

نظرا لأن عنوان IP الظاهري يستخدم عنوان IP الخاص بواجهة الإيثرنت المادية للموجه A، فإن الموجه A هو الموجه النشط (المعروف أيضا باسم مالك عنوان IP). كموجه نشط، يمتلك الموجه A عنوان IP الظاهري لمجموعة VRRP ويرسل الحزم المرسلة إلى عنوان IP هذا. يتم تكوين العملاء من 1 إلى 3 باستخدام عنوان IP للعبارة الافتراضية على 192.168.10.254.

**ملاحظة:** يمكن إجراء التكوين حتى يظل الموجه الظاهري النشط، وليس مالك عنوان IP، قادرا على الاستجابة للحزم أو معالجتها. أحد الأمثلة هي ping.

تعمل الموجهات B و C كموجهات ظاهرية قياسية. في حال فشل الموجه الظاهري النشط، يصبح الموجه الذي تم تكوينه بالأولوية العليا هو الموجه الظاهري النشط ويقدم الخدمة لمضيفي الشبكة المحلية (LAN) مع أقل مقاطعة.

عند إسترداد الموجه A، فإنه يصبح الموجه الظاهري النشط مرة أخرى. خلال الفترة التي يسترد فيها النشط، يقوم كلا منهما بإعادة توجيه الحزم ونتيجة لذلك، يكون هناك بعض الازدواجية (السلوك المنتظم) ولكن دون انقطاع.

في هذا المخطط، تم تكوين موجهين ظاهريين. بالنسبة للموجه الظاهري 1، يكون الموجه A هو مالك عنوان IP 192.168.10.1 وهو الموجه النشط الظاهري، والموجه B هو الموجه الظاهري الاحتياطي للموجه A. يتم تكوين العملاء 1 و 2 باستخدام عنوان IP الافتراضي للعبارة وهو 192.168.10.254.




بالنسبة للموجه الظاهري 2، يكون الموجه B هو مالك عنوان IP 192.168.10.2 والموجه النشط الظاهري، والموجه A هو جهاز التوجيه الظاهري الاحتياطي للموجه B. يتم تكوين العملاء 3 و 4 باستخدام عنوان IP الافتراضي للعبارة وهو 192.168.10.254.

**قبل تكوين إعدادات VRRP على المحول، اتبع الإرشادات التالية:**

- قم بتكوين شبكات VLAN. لمعرفة كيفية تكوين شبكة VLAN على المحول لديك، انقر هنا.
- تكوين تعقب IP SLA على المحول. لمعرفة المزيد حول هذه الميزة، انقر هنا.

# الهدف

يجب تعيين موجه ظاهري بمعرف موجه ظاهري فريد (VRID) بين جميع الموجهات الظاهرية على شبكة LAN نفسها. يجب تكوين جميع موجهات VRRP التي تدعم الموجه الظاهري نفسه باستخدام جميع المعلومات المتعلقة بالموجه الظاهري بما في ذلك VRID الخاص به. يجب تمكين الموجهات الظاهرية على الجهاز فقط عند تمكين توجيه IP أيضا على الجهاز.

تقدم هذه المقالة تعليمات حول كيفية تكوين إعدادات VRRP على المحول لديك.

# الأجهزة القابلة للتطبيق

- SG550XG Series

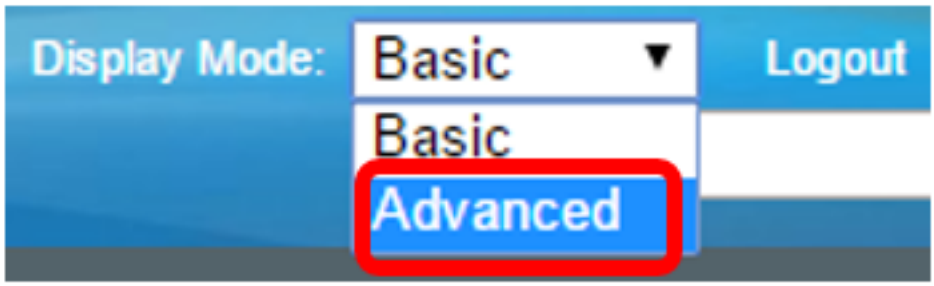
# إصدار البرامج

- 2.3.0.130

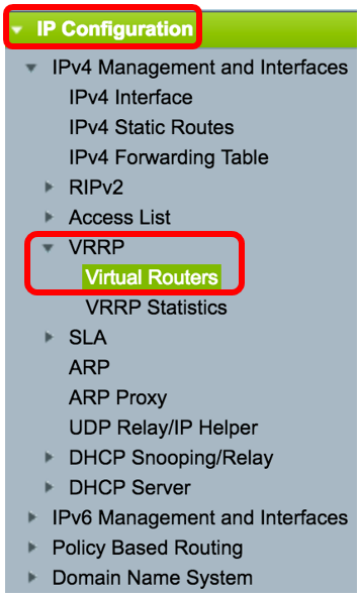
# تكوين موجهات VRRP الظاهرية على محول ما

الخطوة 1. سجل الدخول إلى الأداة المساعدة المستندة إلى الويب للمحول لديك ثم أختر **خيارات متقدمة** في القائمة المنسدلة وضع العرض.

**ملاحظة:** قد تختلف خيارات القائمة المتاحة على نموذج الجهاز. في هذا المثال، يتم إستخدام SG550XG-24T.




الخطوة 2. أختر **تكوين VRRP > IP > الموجهات الظاهرية**.




الخطوة 3. انقر فوق **إضافة** لإضافة واجهة جديدة.

الخطوة 4. أخترت قارن من القارن منطقة. في هذا المثال، يتم إختيار شبكة VLAN رقم 10.

الخطوة 5. أدخل معرف موجه ظاهري في حقل معرف الموجه الظاهري. المدى from one to 255.

**ملاحظة:** في هذا المثال، يتم إستخدام 1.

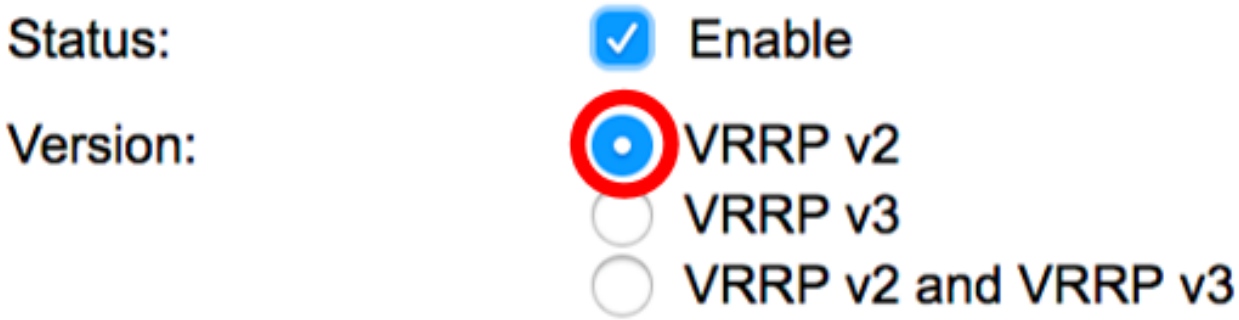
يدخل خطوة 6. (إختياري) وصف في *الوصف* مجال.

**ملاحظة:** في هذا المثال، يتم إدخال شبكة VLAN رقم 10.

الخطوة 7. حدد خانة الاختيار **تمكين** حالة لتمكين VRRP على المحول.

الخطوة 8. أخترت ال VRRP صيغة أن يكون استعملت. الخيارات هي:

- VRRP الإصدار 2 — يتم دعم الإصدار الثاني من بروتوكول VRRP المحدد بواسطة RFC3768. يتم إسقاط رسائل VRRPv3 المستلمة بواسطة الموجه الظاهري VRRP. يتم إرسال إعلانات VRRPv2 فقط.
- VRRP الإصدار 3 — يتم دعم الإصدار الثالث من بروتوكول VRRP المحدد بواسطة RFC5798 دون دعم الإصدار الثاني من بروتوكول VRRP (الإصدار 8.4 و RFC5798). يتم إسقاط رسائل VRRPv2 المستلمة بواسطة الموجه الظاهري VRRP. يتم إرسال إعلانات VRRPv3 فقط.
- VRRP v2 و VRRP v3 — يتم دعم الإصدار الثالث من بروتوكول VRRP المحدد من قبل RFC5798 مع دعم الإصدار الثاني من بروتوكول RFC5798، 8.4) VRRP). تتم معالجة رسائل VRRPv2 المستلمة بواسطة الموجه الظاهري VRRP. يتم إرسال إعلانات VRRPv3 و VRRPv2.

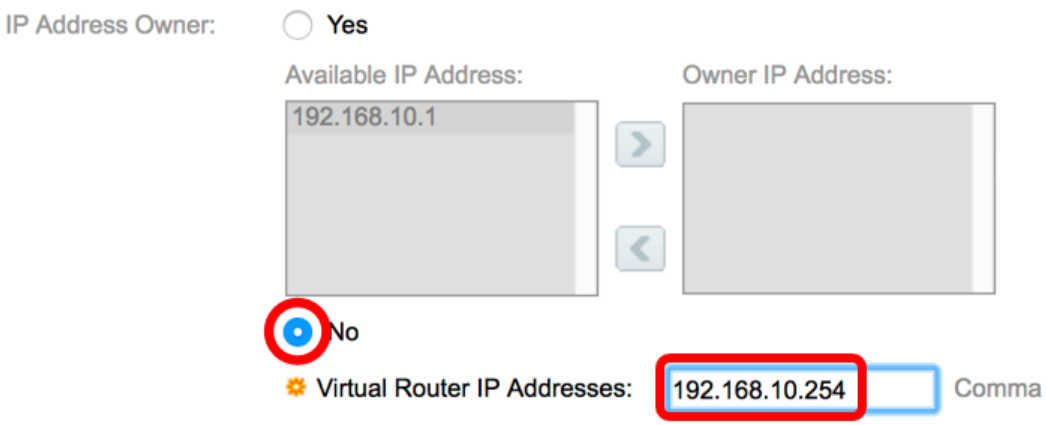



**ملاحظة:** في هذا المثال، يتم إختيار VRRP v2.

الخطوة 9. انقر فوق خيار من منطقة مالك عنوان IP. الخيارات هي:

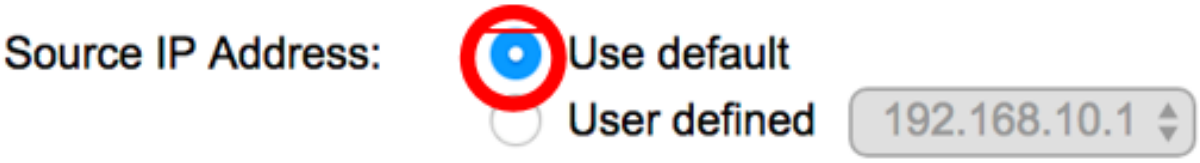
- نعم — إذا تم إختيار "نعم"، فهذا يشير إلى أن عنوان IP الخاص بالجهاز هو عنوان IP الخاص بالموجه الظاهري. أختر عناوين IP الخاصة بالمالك من قائمة عناوين IP المتاحة وانقلها إلى قائمة عناوين IP الخاصة بالمالك.
- لا — إذا تم إختيار "لا"، فيجب عليك إدخال عنوان أو عناوين الموجه الظاهري في حقل *عناوين IP للموجه*

*الظاهري*. إذا تمت إضافة عناوين IP متعددة هنا، فقم بفصلها كما يلي: 1.1.1.1 و 2.2.2.2.




**ملاحظة:** في هذا المثال، لا يتم إختيار وعنوان IP الذي تم إدخاله هو 192.168.10.254. وهذا يشير إلى عنوان IP على الموجه الظاهري.

الخطوة 10. أخترت العنوان أن يكون استعملت في VRRP رسالة. عنوان IP المصدر الافتراضي هو الأدنى من عناوين IP المعرفة على الواجهة. إذا تم إختيار "معرف من قبل المستخدم"، فأختر عنوان IP وفقا لذلك.




**ملاحظة:** في هذا المثال، يتم إختيار إستخدام الافتراضي.

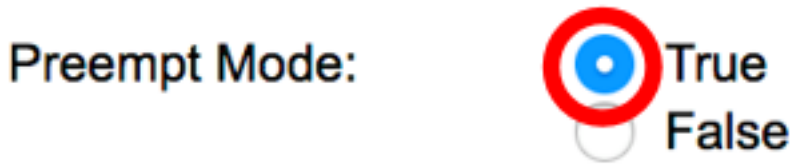
الخطوة 11. إذا كان هذا الجهاز هو المالك، يحصل هذا الحقل على القيمة 255 ولا يمكن تغيير هذه القيمة. وإذا لم تكن هناك مساحة، فأدخل أولوية هذا الجهاز، استنادا إلى قدرته على العمل كموجه نشط. القيمة الافتراضية للجهاز غير المالك هي 100.

**ملاحظة:** تعتمد أولوية موجه VRRP على ما يلي: إذا كان موجه VRRP هو المالك، فإن أولويته هي 255 (الأعلى). إذا لم يكن مالكا، فسيتم تكوين الأولوية يدويا (دائما أقل من 255).

**ملاحظة:** في هذا المثال، يتم إستخدام 100. إذا كنت تقوم بتكوين موجه ظاهري في وضع الاستعداد، فأدخل أولوية أقل.

الخطوة 12. في مساحة حالة الإستباق، أختر من الخيارات التالية:

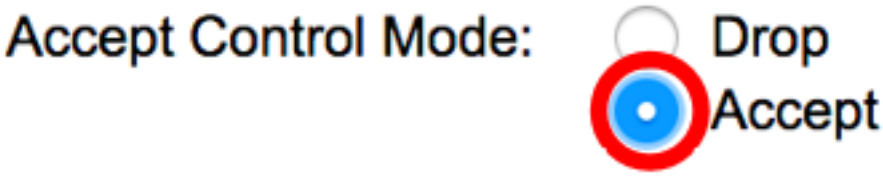
- true — عند تكوين موجه VRRP بأولوية أعلى من قيمة النشط الحالي، فإنه يستبدل النشط الحالي.
- خطأ — حتى إذا كان موجه VRRP ذو أولوية أعلى من النشط الحالي قيد التشغيل، فإنه لا يستبدل النشط الحالي. فقط النسخة الأصلية النشطة (عندما تصبح متوفرة) تستبدل حالة الاستعداد.




**ملاحظة:** في هذا المثال، يتم إختيار True.

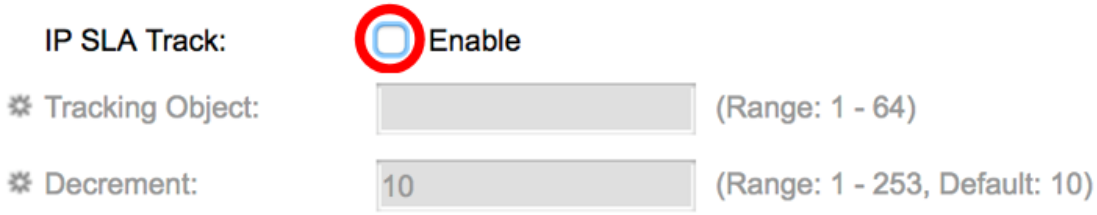
الخطوة 13. في منطقة قبول وضع التحكم، أختر من الخيارات التالية:

- قبول — سيقوم الموجه الظاهري في الحالة النشطة بقبول الحزم الموجهة إلى عنوان IP الخاص بالموجه الظاهري كموجه خاص به حتى إذا لم يكن مالك العنوان.
- drop — سيقوم الموجه الظاهري في الحالة النشطة بإسقاط الحزم الموجهة إلى عنوان IP للموجه الظاهري إذا لم يكن مالك العنوان.




**ملاحظة:** في هذا المثال، يتم إختيار قبول.

الخطوة 14. (إختياري) حدد خانة الاختيار **enable** IP SLA Track لتمكين تعقب الاتصال من الموجه إلى الخطوة التالية من المسار الافتراضي. لمعرفة المزيد حول هذه الميزة، انقر هنا.




**ملاحظة:** في هذا المثال، يتم تعطيل تعقب IP SLA.

الخطوة 15. (إختياري) إذا تم تمكين مسار SLA لبروتوكول IP، فأدخل رقم مسار SLA الذي يتحقق من الاتصال في حقل *كائن التعقب*. تم إدخال هذه القيمة في صفحة مسارات SLA. يمكنك إستخدام واحد حتى 64.

**ملاحظة:** في هذا المثال، يتم إستخدام 1.

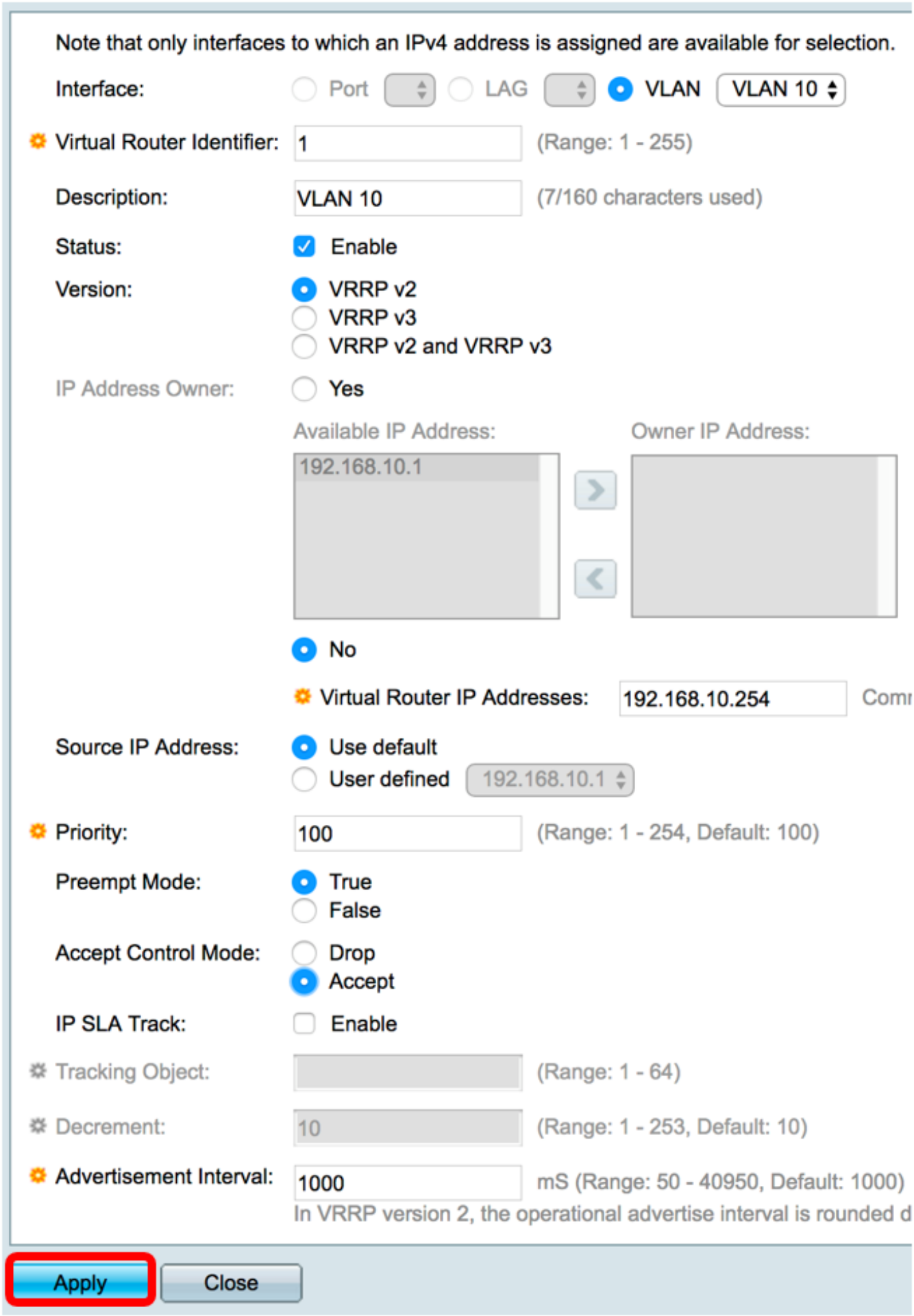
الخطوة 16. (إختياري) يتم تمكين مسار IP SLA، أدخل قيمة التناقص في حقل *التناقص*. إذا كانت حالة كائن المسار معطلة، فسيتم تقليل أولوية VRRP للموجه باستخدام هذه القيمة. أنت يستطيع استعملت واحد إلى 253 افتراضيا 10.

**ملاحظة:** في هذا المثال، يتم إستخدام 10.

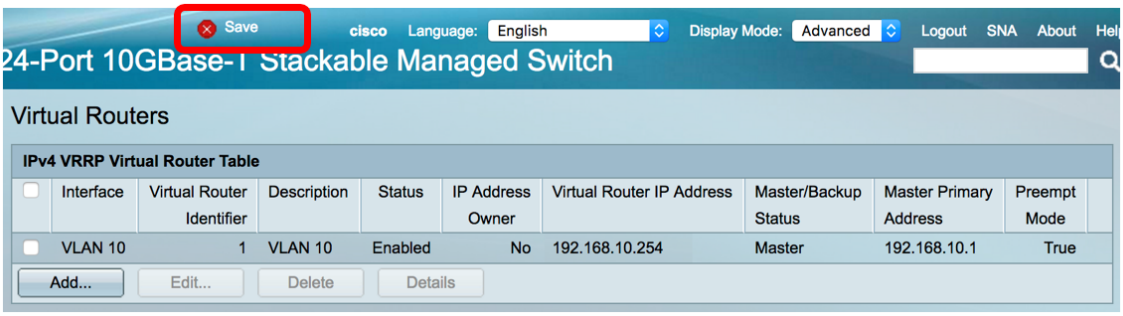
الخطوة 17. أدخل مدى تكرار إرسال الحزم الإعلانية في حقل *فترة الإعلان*.

**ملاحظة:** في هذا المثال، يتم إستخدام 1000.

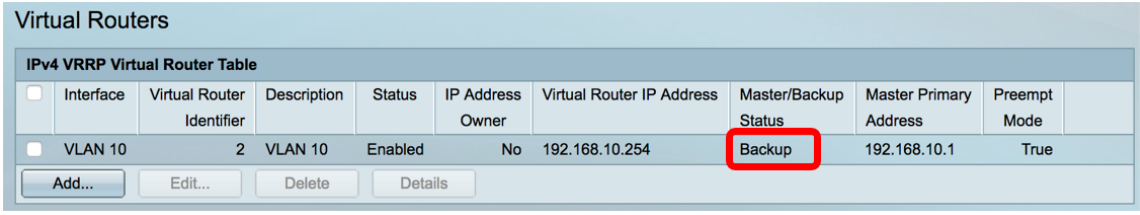
الخطوة 18. انقر فوق **تطبيق** ثم انقر فوق **إغلاق**".




الخطوة 19. (إختياري) انقر فوق **حفظ**لحفظ الإعدادات في ملف تكوين بدء التشغيل.




**ملاحظة:** يجب أن تعرض منطقة حالة الاستعداد/النشطة الخاصة بجدول الموجه الظاهري IPv4 VRRP حالة الموجه الظاهري الذي قمت بتكوينه. إذا كنت ترغب في تكوين موجه ظاهري في وضع الاستعداد، فيجب عرض الحالة كإستعداد.




يجب أن تكون قد انتهيت الآن من تكوين إعدادات الموجه الظاهري VRRP بنجاح على محول SG550XG لديك.

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).