أستكشاف أخطاء الاستخدام العالي لوحدة المعالجة المركزية (CPU) وإصلاحها على الموجهات

المحتويات

المقدمة

يصف هذا المستند الأعراض والأسباب الشائعة لاستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) العالي على موجهات Cisco، ويقدم إرشادات وحلول للمشكلات الشائعة.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

توصي Cisco بأن تكون لديك معرفة بالمواضيع التالية:

- موجهات Cisco
- مسارات تحويل برنامج Cisco IOS®

للحصول على معلومات حول مسارات تحويل برنامج Cisco IOS Software، راجع أساسيات ضبط الأداء.

المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

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 قيد التشغيل، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر.

أعراض الاستخدام العالي لوحدة المعالجة المركزية (CPU)

تصف هذه القائمة الأعراض الشائعة لاستخدام عال لوحدة المعالجة المركزية (CPU). إذا لاحظت أي من هذه الأعراض، استكشف المشكلة مع الخطوات الواردة في هذا المستند وإصلاحها.

- نسب مئوية عالية في show processes cpu إخراج الأمر.إن يتلقى أنت الإنتاج من **عرض عملية cpu أمر من ك cisco أداة، أنت يستطيع استعملت** cisco CLI لمحلل أن يعرض ممكن إصدار ونقطة معينة.**ملاحظة**: لاستخدام Cisco CLI Analyzer، يجب أن تكون مستخدما مسجلا من مستخدمي Cisco وأن تسجل دخولك وأن يتم تمكين JavaScript.
- أداء بطيء
- تفشل الخدمات الموجودة على الموجه في الاستجابة، على سبيل المثال:إستجابة بطيئة في برنامج Telnet أو غير قادرة على وضع برنامج Telnet على الموجهإستجابة بطيئة على وحدة التحكمإستجابة بطيئة أو منعدمة ل pingال يرسل الموجه تحديثات التوجيه إلى موجهات أخرى
- فشل كبير للمخزن المؤقت

أستكشاف أخطاء الاستخدام العالي لوحدة المعالجة المركزية (CPU) وإصلاحها

بمجرد ملاحظة أي أعراض من أعراض الاستخدام المرتفع لوحدة المعالجة المركزية (CPU):

- التحقق من وجود مشكلة أمان محتملة. وبشكل عام، يرجع السبب وراء الاستخدام المرتفع لوحدة المعالجة المركزية (CPU) إلى مشكلة في الأمان، مثل الفيروسات المتنقلة التي تعمل في شبكتك. من المحتمل أن يكون هذا هو السبب بشكل خاص إذا لم تكن هناك تغييرات حديثة على الشبكة. عادة، يمكن أن يؤدي تغيير التكوين، عند إضافة سطور إضافية إلى قوائم الوصول، إلى تخفيف آثار هذه المشكلة. تحتوي إرشادات وإشعارات أمان منتجات Cisco على معلومات حول اكتشاف الأسباب الأكثر إحتمالا

والحلول البديلة المحددة.للحصول على معلومات إضافية، راجع:100 لوح باجو لاؤس لوح تهديدات الإنترنتإشعارات وتوجيهات أمان المنتج من Ciscoللتحكم في تهديدات Cisco

- تأكد من كل debug يتم إيقاف تشغيل الأوامر الموجودة في الموجه باستخدام undebug all أو no debug all أوامر.
- هل أنت قادر على الإصدار show هل تريد إصدار أوامر على الموجه؟ إذا كانت الإجابة بنعم، ابدأ في جمع المزيد من المعلومات على الفور باستخدام هذه show أوامر.
- هل يتعذر الوصول إلى الموجه؟ هل يمكنك إعادة إنتاج هذه المشكلة؟ إذا كانت الإجابة بنعم، فقم بإعادة تشغيل الموجه، وقبل أن تقوم بإعادة إنتاج المشكلة، قم بتكوين scheduler interval 500 erasecat4000_flash:. يعمل هذا على جدولة عمليات الأولوية المنخفضة ليتم تشغيلها كل 500 مللي ثانية، مما يوفر الوقت لتشغيل بعض الأوامر، حتى إذا كان إستخدام وحدة المعالجة المركزية 100 بالمائة. على الموجهات من السلسلة 7200 و 7500 من Cisco، أستخدم scheduler allocate 3000 1000 erasecat4000_flash:.
- هل يظهر الموجه أعراض إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) العالي على فترات زمنية قصيرة ولا يمكن التنبؤ بها؟ إذا كانت الإجابة بنعم، فعليك جمع مخرجات show processes cpu الأمر، الذي يظهر ما إذا كان الاستخدام المرتفع لوحدة المعالجة المركزية ناجما عن مقاطعات أو عن عملية معينة. أستخدم برنامج UNIX النصي هذا، واعتمادا على ما تجده أولا، قم بتعديل البرنامج النصي لجمع البيانات المطلوبة لمزيد من التحقيق في المشكلة.

تحديد الأسباب وحل المشكلة

أستخدم الأمر **show process cpu** للتحقق من ما إذا كان إستخدام وحدة المعالجة المركزية مرتفعا بسبب الانقطاعات أو العمليات.

إستخدام عال لوحدة المعالجة المركزية (CPU) بسبب المقاطعات

لمزيد من المعلومات، ارجع إلى أستكشاف أخطاء إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) العالي وإصلاحها بسبب المقاطعات. إذا ارتفع مستوى وحدة المعالجة المركزية (CPU) بسبب المقاطعات المحتملة بسبب حزم تحويل CEF، فإن مستوى وحدة المعالجة المركزية لا يؤثر على أداء الموجه.

وحدة معالجة مركزية (CPU) عالية عند تمكين NetFlow NDE على موجه من السلسلة Cisco 7600

إذا تم تكوين NetFlow للإصدار 7، يتم تنفيذ التدفق بواسطة معالج التوجيه، والذي يمكن أن يتسبب في إستخدام عال لوحدة المعالجة المركزية.

لاستكشاف أخطاء إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) المرتفعة بسبب الإصدار 7 من NetFlow وإصلاحها، قم بتكوين **MLS والإصدار 5 من المرسل**، حيث يتم تنفيذ تصدير NetFlow بواسطة SP، وهو الإعداد الافتراضي للإصدار 5 أو الإصدار 9.

إستخدام عال لوحدة المعالجة المركزية بسبب العمليات

تحقق من العملية التي تقوم بتحميل وحدة المعالجة المركزية (CPU). ينتج عن النشاط غير المعتاد المرتبط بعملية ما رسالة خطأ في السجل. وبالتالي، فإن ناتج show logging exec يجب فحص الأمر أولا بحثا عن أي أخطاء متعلقة بالعملية التي تستهلك الكثير من دورات وحدة المعالجة المركزية.

يمكن إستخدام أوامر تصحيح الأخطاء الاستكشاف أخطاء الاستخدام العالي لوحدة المعالجة المركزية (CPU) وإصلاحها في هذه العمليات. يجب تنفيذ أوامر تصحيح الأخطاء مع توخي الحذر الشديد لأنها يمكن أن تزيد من إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) أكثر. يجب الوفاء بهذه المتطلبات الأساسية لاستخدام أوامر تصحيح الأخطاء بأمان:

- يجب تعطيل جميع وجهات التسجيل باستثناء تسجيل المخزن المؤقت أو خفض مستوى خطورة التسجيل من 7 (تصحيح الأخطاء) إلى 6 (إعلامية) أو أقل، باستخدام الأمر المناسب **logging destination [severity-level] configuration** erasecat4000_flash:. للطالع على وجهات التسجيل والمستويات المقابلة التي تم تمكينها، أقرأ أسطر الرأس الخاصة ب show logging exec erasecat4000_flash:.
- يجب زيادة حجم المخزن المؤقت للتسجيل من أجل التقاط معلومات كافية. لمزيد من التفاصيل، ارجع إلى وصف **logging buffer global configuration** erasecat4000_flash:.
- من أجل أن تكون قادرا على قراءة وفهم تصحيح الأخطاء بشكل أفضل، يجب تمكين الطوابع الزمنية للوقت والملل ثانية. لمزيد من التفاصيل، ارجع إلى وصف **service timestamps global configuration** erasecat4000_flash:.

يتم توفير جلسة تصحيح أخطاء نموذجية لحزم IP في [إستكشاف أخطاء إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) العالي وإصلاحها في عملية إدخال IP](#).

الاستكشاف أخطاء الاستخدام العالي لوحدة المعالجة المركزية (CPU) وإصلاحها في عمليات محددة، ارجع إلى:

- إدخال ARP—قسم إدخال ARP في المستند أستكشاف أخطاء الاستخدام العالي لوحدة المعالجة المركزية (CPU) وإصلاحها بسبب العمليات.
- موجه BGP—وحدة معالجة مركزية (CPU) عالية بسبب قسم عملية موجه BGP في المستند أستكشاف أخطاء وحدة المعالجة المركزية (CPU) العالية وإصلاحها الناجم عن عملية ماسح BGP الضوئي أو موجه BGP.
- ماسح BGP الضوئي—وحدة المعالجة المركزية (CPU) عالية بسبب قسم ماسح BGP الضوئي في الوثيقة الاستكشاف أخطاء وحدة المعالجة المركزية (CPU) العالية وإصلاحها بسبب عملية ماسح BGP الضوئي أو موجه BGP.
- EXEC — إستخدام عال لوحدة المعالجة المركزية في عمليات EXEC و Virtual EXEC.
- إدخال HyBridge — أستكشاف أخطاء إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) العالي وإصلاحها بسبب عملية إدخال HyBridge على الموجهات باستخدام واجهات ATM.
- إدخال IP—أستكشاف أخطاء إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) العالي وإصلاحها بسبب عملية إدخال IP.
- بروتوكول إدارة شبكات IP البسيط (SNMP) - يتسبب بروتوكول إدارة شبكات IP البسيط (SNMP) في إستخدام وحدة المعالجة المركزية بشكل مرتفع.
- تحديث LC ADJ — مما الذي يؤدي إلى إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) بشكل عال في عملية تحديث تجاور وحدة التحكم في الشبكة المحلية (LC) على موجه الإنترنت من السلسلة Cisco 12000 Series؟
- مؤقت TCP—قسم مؤقت TCP في المستند أستكشاف أخطاء إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) العالي وإصلاحها بسبب العمليات.
- tty الخلفية — قسم خلفية tty في المستند أستكشاف أخطاء الاستخدام العالي لوحدة المعالجة المركزية (CPU) وإصلاحها بسبب العمليات.
- EXEC الظاهري —راجع الارتباط ل EXEC. إستخدام عال لوحدة المعالجة المركزية في عمليات EXEC و Virtual EXEC.
- Vtemplate Backgr—قسم خلفية القالب الظاهري في المستند أستكشاف أخطاء الاستخدام العالي لوحدة المعالجة المركزية (CPU) وإصلاحها بسبب العمليات.
- عملية SSH — يمكن أن ترتفع إذا قبض على show tech أو تم تمكين تصحيح الأخطاء.
- عمليات أخرى—قسم عمليات أخرى في المستند، أستكشاف أخطاء الاستخدام العالي

وحدة المعالجة المركزية (CPU) وإصلاحها بسبب العمليات.

تجمعات الذاكرة السريعة و PCI نسبة إستخدام عالية جدا

ذاكرة تستخدم ذاكرة سريعة. ذاكرة تجمعات PCI و مع منخفضة خالية ذاكرة ترى أن الطبيعي من PRP الانتقالات الرئيسية اللوحة على GT64260 تحكم وحدة إلى ذاكرة الذاكرة إلى للوصول PCI نظام تحكم وحدة بين الداخلية الاتصالات الذاكرة هذه إستخدام يتم. بها المتصلة PCI والأجزاء الأخرى، ومن ثم تظهر عالية طوال الوقت.

إذا كانت هناك حاجة إلى مزيد من الذاكرة، فتعود إلى ذاكرة تجمع المعالجات. الذاكرة السريعة تلك كانت بيانات بنية ضبط باستخدام للاستخدام مخصصة تم ذاكرة من صغير مقدار عن عبارة واصف واجهة الأجهزة (IDB). كما يتم حفظ هذه الذاكرة بالكامل خلال فترة بدء التشغيل، ولذا فإنها تظهر دائما بنفس القدر من الارتفاع نظرا لاستخدام الذاكرة بشكل كامل. ولذا السبب، من الطبيعي أن ترى ذاكرة خالية منخفضة مع تجمع ذاكرة Fast.

%SNMP-4-HIGHcpu: تتجاوز العملية [dec]حد ms ([dec]ms IOS Quantum) ل [chars] — النتيجة [chars]

تبدو رسالة إدخال وحدة المعالجة المركزية (CPU) كما يلي:

```
SNMP-4-HIGHCPU: Process exceeds 200ms threshold (200ms Cisco IOS quantum)
for GET of rmon.19.16.0--result rmon.19.16.0
```

تمت إضافة رسالة syslog جديدة (HIGHcpu) إلى Cisco IOS في 12.4(13). إذا تلظ عملية ما قيد التشغيل على وحدة المعالجة المركزية (CPU) لأكثر من 200 مللي ثانية، فإنها توقم بالإبلاغ عن رسالة HIGH CPU. ليس لرسالة HIGH CPU أي تأثير على الموجه. فهي تحيت لك معرفة العملية التي أدت إلى إرتفاع مستوى وحدة المعالجة المركزية. رسالة HIGHcpu مماثلة للرسالة CPUHOG، ولكن رسالة HIGHcpu لها حد تفاوت أقل بكثير، بمقدار 1/10 مقدار الوقت مقارنة برسالة CPUHOG، أي، تقاس بالمللي ثانية). في الإصدارات السابقة ل 12.4(13) في 2600، تم تشغيل العمليات لفترات أطول ولكن لم يتم إنشاء رسائل لأن إصدارات Cisco IOS لم تكن تحتوي على هذا التحسين.

معالجة PDU ل SNMP (استعلامات كائنات MIB) في وحدة واحدة من الوقت يقوم إجراء من المفترض المعالجة المركزية (CPU) لضمان إسترداد كل كائن في وحدة بيانات بروتوكول سجل (PDU) في نفس الوقت. هذا مطلب بروتوكول SNMP. بعض الكائنات هي معيار تفرضه SNMP، ولذلك لا يمكن تجاهلها ذلك في كل وقت. هناك كائنات منفردة، كانت ما إذا تكون من أنها، على الرغم من أنها تحتوي على عدد كبير من البيانات في النظام، إذا، هي تجميعات للكثير من البيانات في النظام. إذا لم تحتت عن وحدة المعالجة المركزية (CPU)، كما هو مطلوب بواسطة قواعد أجهزة MIB، فهناك إمكانية ظهور رسالة الخطأ هذه. بالإضافة إلى ذلك، إذا تمق باستطلاع عدة كائنات مختلفة في نفس مجموعة/جدول الكائنات وحصلت على رسالة الخطأ، فهذا أمر غير عادي لنفس السبب.

يتم إستخدام هذه الرسالة لتعريف الكائنات التي تستخدم وقت وحدة المعالجة المركزية (CPU) أكثر من المتوقع (ولكن مع ذلك لا يتم إستخدام CPUHOG). لا تتصرف بعض أدوات NMS/التجهيز بشكل جيد عند الاقتراع. وثق هذا إصدار في cisco بق id CSCsl18139.

> **ملاحظة**: يمكن لمستخدمي Cisco المسجلين فقط الوصول إلى الأدوات الداخلية والمعلومات الخطأ.

وحدة معالجة مركزية (CPU) عالية بسبب تشفير البرامج

في حالة عدم تثبيت وحدة تشفير الأجهزة في الجهاز، فيجب تشفير جميع حركة مرور (CPU) المكثفة البيانات المشفرة من خلال الجهاز بواسطة البرامج. هذه وحدة معالجة مركزية للغاية. ال يوصى باستخدام تشفير البرامج لأي نشر تشفير مع متطلبات إخراج معقولة. واحد خيار أن يحل هذا إصدار أن يقلل الحجم الحركة مرور يشفر (إعادة توجيه حركة مرور أو حد التدفقات أن يكون يشفر). ومع ذلك، فإن أفضل طريقة لمعالجة هذه المشكلة هي تثبيت وحدة تشفير الأجهزة لهذا الجهاز مما يقلل من الحاجة إلى حدوث التشفير من خلال البرنامج.

> **ملاحظة**: إذا قمت بتمكين خرائط التشفير على الواجهات النفقية/المادية، فهذا يؤدي إلى عملية إستهلاك الذاكرة ويمكن أن يتسبب في زيادة في وحدة المعالجة المركزية.

إستخدام عال لوحدة المعالجة المركزية بسبب التجزئة

يمكن أن تؤدي عمليات إعادة التجميع إلى رفع وحدة المعالجة المركزية (CPU) إلى مستوى عال جدا إذا كانت وحدة المعالجة المركزية بحاجة إلى إعادة تجميع عدد كبير من الحزم.

لاستكشاف أخطاء إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) المرتفعة بسبب التجزئة، قم بإصدار الأمر TCP mss-adjust 1400 على الواجهة التي تقوم بتعيين قيمة الحد الأقصى لحجم المقطع (MSS) لحزم مزامنة/بدء (SYN) TCP التي تمر عبر الموجه وإصلاحها.

أوامر للحصول على مزيد من المعلومات

توفر هذه الأوامر مزيد من المعلومات حول المشكلة:

- **show processes cpu**
- show interfaces
- show interfaces switching
- show interfaces stat
- show ip nat translations
- show align
- show version
- show log

للحصول على مزيد من التفاصيل حول أوامر العرض، راجع مرجع أوامر أساسيات تكوين Cisco IOS.

إذا كان الوصول إلى الموجه متعذرا تماما، فعليك أوال إعادة تشغيله. بعد ذلك، يتم تجميع مخرجات الأوامر في هذا القسم بشكل دوري، باستثناء show log الأمر، الذي يجب تسجيل رسائله على خادم syslog. يجب أن يكون الفاصل الزمني لجمع الإخراج خمس دقائق. يمكنك تجميع البيانات يدويا أو تلقائيا، باستخدام برنامج UNIX Shell النصي . يمكنك أيضا تجميع البيانات باستخدام HTTP أو SNMP.

عرض الأمر show processes cpu

هذا مثال على رأس show processes cpu erasecat4000_flash:.

```
CPU utilization for five seconds: X%/Y%; one minute: Z%; five minutes: W%
  PID  Runtime(ms)  Invoked  uSecs    5Sec   1Min   5Min TTY Process
```

يصف هذا الجدول الحقول الموجودة في الرأس:

الحقل	الوصف

X	متوسط إجمالي الاستخدام خلال الخمس ثوان الأخيرة (المقاطعات + العمليات)
Y	متوسط الاستخدام بسبب الانقطاع، خلال آخر خمس ثوان[1]
Z	متوسط إجمالي الاستخدام أثناء آخر دقيقة[2]
و	متوسط الاستخدام الإجمالي خلال الدقائق الخمس الأخيرة[2]
PID	معرف العملية
وقت التشغيل	وقت وحدة المعالجة المركزية (CPU) الذي أستخدمته العملية (بالملي ثانية)
إستحضرنا	عدد مرات إستدعاء عملية
uSeconds	ميكروثانية من وقت وحدة المعالجة المركزية لكل إستدعاء
5 ثواني	إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) حسب المهمة في الخمس ثوان الأخيرة
1 دقيقة	إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) حسب المهمة في الدقيقة الأخيرة[2]
5 دقائق	إستخدام وحدة المعالجة المركزية حسب المهمة في الدقائق الخمس الأخيرة[2]
خط tty	محطة طرفية تتحكم في العملية
عملية	اسم العملية

إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) على مستوى العملية = X - Y

[2] لا تمثل القيم متوسطا حسابيا، ولكن متوسطها المتحرك أضعاف مضاعفة. وبالتالي، فإن القيم الأحدث لها تأثير أكبر على المتوسط المحتسب.

للحصول على تفاصيل، ارجع إلى دليل مرجع الأوامر العرض.

> **ملاحظة**: يجب عدم إستخدام إجمالي إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) كمقياس لقدرة الموجه على تحويل المزيد من الحزم. في موجهات Cisco 7500، الوقوم معالجات الواجهة متعددة الاستخدام (VIPs) ومعالجات المسار/المحول (RSPs) بالإبلاغ عن إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) بشكل خطي. يأتي ما يقرب من نصف طاقة التحويل في الثانية بعد إستخدام 90 إلى 95 بالمائة من وحدة المعالجة المركزية.

عرض الأمر show interfaces

يتم إستخدام هذا الأمر لتحديد الواجهات النشطة.

عرض الأمر show interfaces switching

يتم إستخدام هذا الأمر لتحديد مسارات التحويل النشطة على الواجهات.

هذا نموذج للمخرجات show interfaces switching أمر لواجهة واحدة:

```
RouterA#show interfaces switching
 Ethernet0
          Throttle count          0
         Drops         RP          0         SP          0
   SPD Flushes       Fast          0        SSE          0
   SPD Aggress       Fast          0
  SPD Priority     Inputs          0      Drops          0

     Protocol       Path    Pkts In   Chars In   Pkts Out  Chars Out
        Other    Process          0          0        595      35700
            Cache misses          0
                    Fast          0          0          0          0
                Auton/SSE         0          0          0          0
           IP    Process          4        456          4        456
```

```
               Cache misses          0
                       Fast          0           0           0           0
                  Auton/SSE          0           0           0           0
             IPX    Process          0           0           2         120
               Cache misses          0
                       Fast          0           0           0           0
                  Auton/SSE          0           0           0           0
  Trans. Bridge    Process          0           0           0           0
               Cache misses          0
                       Fast         11         660           0           0
                  Auton/SSE          0           0           0           0
         DEC MOP    Process          0           0          10         770
               Cache misses          0
                       Fast          0           0           0           0
                  Auton/SSE          0           0           0           0
             ARP    Process          1          60           2         120
               Cache misses          0
                       Fast          0           0           0           0
                  Auton/SSE          0           0           0           0
             CDP    Process        200       63700         100       31183
               Cache misses          0
                       Fast          0           0           0          0
                  Auton/SSE          0           0           0           0
```

يسرد الإخراج مسارات التحويل لجميع البروتوكولات التي تم تكوينها على الواجهة، حتى يمكنك بسهولة رؤية نوع حركة المرور التي تمر عبر الموجه وكميتها. يشرح هذا الجدول حقول المخرجات.

الحقل	التعريف
عملية	الحزم المعالجة. يمكن أن تكون هذه الحزم موجهة للموجه، أو الحزم التي لم يكن هناك إدخال في ذاكرة التخزين المؤقت للتحويل السريع.
عمليات صحف ذاكرة التخزين المؤقت	الحزم التي لا يوجد لها إدخال في ذاكرة التخزين المؤقت للتحويل السريع. تمت معالجة الحزمة الأولى لهذه الوجهة (أو التدفق - يعتمد على نوع التحويل السريع الذي تم تكوي يتم تبديل جميع الحزم التالية بسرعة ما لم يتم تعطيل التحويل السريع بشكل على الواجهة الصادرة.
سريع	حزم سريعة التبديل. يتم تمكين التحويل السريع بشكل افتراضي.
أوتون/SSE	حزم محولة ذاتية التحويل أو محولة أو موزعة بواسطة السليكون. متوفر فقط على موج سلسلة Cisco 7000 مع معالج محول أو معالج محول سيليكون (للتحويل الذاتي أو التحو السيليكون، على التوالي)، أو على موجهات سلسلة Cisco 7500 مع VIP (للتحويل الموز

يعرض الأمر show interfaces stat

هذا الأمر هو إصدار مختصر من show interfaces switching erasecat4000_flash:. هذا نموذج للمخرجات لواجهة واحدة:

```
RouterA#show interfaces stat
Ethernet0
          Switching path    Pkts In   Chars In   Pkts Out  Chars Out
               Processor      52077   12245489      24646    3170041
             Route cache          0          0          0          0
       Distributed cache          0          0          0          0
                   Total      52077   12245489      24646    3170041
```

الناتج من show interfaces stat يختلف الأمر بالنسبة للأنظمة الأساسية المختلفة، ويعتمد على مسارات تحويل متوفرة ومهيأة.

يعرض الأمر show ip nat translations

يعرض الأمر show ip nat translations يعرض الأمر ترجمات ترجمة عناوين الشبكة (NAT) النشطة على الموجه. تقوم كل ترجمة نشطة بإنشاء مقاطعات وحدة المعالجة المركزية (CPU) ولها تأثير على إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) الإجمالي للموجه. يمكن أن يكون لعدد كبير جدا من الترجمات تأثير على الأداء على الموجه.

هذه عينة من مخرجات show ip nat translations :

```
router#show ip nat translations
Pro Inside global    Inside local    Outside local    Outside global
--- 172.16.131.1     10.10.10.1      ---              ---
```

يعرض الأمر show align

يتوفر هذا الأمر فقط على منصات عمل قائمة على معالج مجموعة تعليمات منخفضة (RISC). على هذه الأنظمة الأساسية، يمكن أن توقع وحدة المعالجة المركزية (CPU) بتصحيح عمليات القراءة أو الكتابات التي لا تتم محاذاتها. هذا نموذج للمخرجات:

```
Alignment data for:
4500 Software (C4500-DS40-M), Version mis-aligned RELEASE SOFTWARE (fc1)
Compiled Tue 31-Mar-98 15:05 by jdoe

Total Corrections 33911, Recorded 2, Reads 33911, Writes 0

Initial Initial
Address Count Access Type Traceback
40025F4D 15561 16bit read 0x606F4A7C 0x601C78F8 0x6012FE94 0x600102C0
40025F72 18350 32bit read 0x606FB260 0x6013113C 0x600102C0 0x60010988
```

يعرض الأمر show version

لتعقب مشاكل إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) عالية، فإن المعلومات المهمة التي يجب أخذها من إخراج الأمر هي إصدار برنامج Cisco IOS software، والنظام الأساسي، ونوع وحدة المعالجة المركزية (CPU)، ووقت عمل الموجه. يعطي مرجع الأمر شرح تفصيلي لهذا الأمر.

يعرض الأمر show log

يعرض هذا الأمر محتويات رسائل السجل المخزنة مؤقتا.

برامج IM النصية لجمع البيانات التلقائي في ظروف عالية لوحدة المعالجة المركزية

يمكن إستخدام "إدارة الأحداث المضمنة" لتجميع البيانات تلقائيا عند حدوث حالة عالية لوحدة المعالجة المركزية. يتم تشغيل IM من خلال مراقبة فرعية SNMP لإستخدام العملية أو من خلال مراقبة رسائل syslog للإخراج من أمر حد وحدة المعالجة المركزية (CPU). يمكن تنفيذ أوامر عرض مختلفة من خلال برنامج IM النصي، ويمكن حفظ المخرجات في نظام الملف.

مثال على نص IM مع OID لبروتوكول SNMP

يتم تنفيذ هذا البرنامج النصي عندما يزيد إستخدام العملية حوالي 85٪.

لمزيد من المعلومات، راجع كيفية تجميع استخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) على أجهزة Cisco IOS باستخدام SNMP.

```
event manager applet high-cpu
!
event snmp oid 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.3 get-type next entry-op gt entry-val 85 poll-
interval 5 exit-time 500 maxrun 600
!
 action 0.1 cli command "enable"
 action 0.2 syslog msg "TAC - Capturing high cpu information to flash:"
 action 0.3 cli command "term length 0"
 action 1.1 cli command "show process cpu sorted | redirect flash:eem-cpu1.txt"
 action 1.2 cli command "show interface | redirect flash:eem-interface1.txt"
 action 1.3 cli command "show interface stats | redirect flash:eem-stat1.txt"
 action 1.4 cli command "show ip traffic | redirect flash:eem-traffic1.txt"
 action 4.1 syslog msg "TAC - Finished logging information to separate eem files in flash"
 action 9.4 cli command "end"
 action 9.5 cli command "term default length"
!
!
end
```

مثال على برنامج IM النصي مع رسائل إعلامات حد وحدة المعالجة المركزية

يمكن أن يؤدي مزيج من أمر إعلامات حد وحدة المعالجة المركزية و IM إلى تشغيل برنامج IM النصي. في هذا المثال، يتم إنشاء رسالة Cpurishingthreshold syslog عندما يرتفع الاستخدام أكثر من 85٪ لفصل زمني مدته 5 ثوان. يمكن أن يقوم برنامج IM النصي بتشغيل رسالة syslog وتنفيذ قائمة من الأوامر التي يتم حفظها في ملف على نظام الملف.

```
process cpu threshold type total rising 85 interval 5
!
event manager applet high-cpu
event syslog pattern "CPURISINGTHRESHOLD"
  action 0.1 syslog msg "EEM: HIGH CPU detected. Writing info to flash:eem-log.txt"
  action 0.2 cli command "enable"
  action 0.3 cli command "term exec prompt timestamp"
  action 0.4 cli command "term len 0"
  action 1.1 cli command "show process cpu sorted | append flash:eem-log.txt"
  action 1.2 cli command "show proc mem sorted | append flash:eem-log.txt"
  action 1.3 cli command "show mem alloc total | append flash:eem-log.txt"
  action 2.2 syslog msg "EEM: Self-removing applet from configuration..."
  action 2.5 cli command "end"
!
end
```

مثال على برنامج IM النصي لبدء/إيقاف ملف تعريف وحدة المعالجة المركزية

يتم إستخدام IM لبدء/إيقاف تحديد اوم صافات وحدة المعالجة المركزية (CPU) بالإضافة إلى بيانات السجل من أوامر show مختلفة. راجع أستكشاف أخطاء الاستخدام العالي لوحدة المعالجة المركزية (CPU) وإصلاحها بسبب النطاق للحصول على مزيد من المعلومات.

```
event manager applet High_CPU
event snmp oid 1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.1.4.1 get-type exact entry-op ge entry-val "75" exit-
time 10 poll-interval 5
action 0.1 syslog msg "CPU Utilization is high"
action 0.2 cli command "enable"
```

```
action 0.4 cli command "show version | append flash:CPU_Profile.txt"
action 0.4 cli command "show log | append flash:CPU_Profile.txt"
action 0.5 cli command "show process cpu sorted | append flash:CPU_Profile.txt"
action 0.6 cli command "show interfaces | append flash:CPU_Profile.txt"
action 0.7 cli command "show region | append flash:CPU_Profile.txt"
action 1.2 cli command "profile 4000F000 42C9FFFF 4"
action 1.3 cli command "profile start"
action 2.3 syslog msg "Entering TCLSH"
action 2.4 cli command "tclsh"
action 2.5 cli command "after 240000"
action 2.6 cli command "exit"
action 2.9 syslog msg "Exiting TCLSH"
action 3.0 cli command "profile stop"
action 3.1 cli command "show profile terse | append flash:CPU_Profile.txt"
action 3.2 cli command "clear profile"
action 3.3 cli command "unprofile all"
action 4.1 syslog msg "Finished logging information to flash:CPU_Profile.txt..."
action 4.2 cli command "end"
```

برنامج UNIX Shell النصي لجمع البيانات الدورية

يصف هذا المقطع نصا مبسطا يلتقط البيانات بشكل دوري من الموجه. جوهر البرنامج النصي هو هذا السطر:

```
  (echo "show version") | telnet 192.168.1.1
```

يتم تنفيذ الأمر الموجود بين قوسين في طبقة فرعية ويتم إرسال الإخراج إلى جلسة Telnet. هذا هو برنامج نص تنفيذي للتقاط المخرجات من show version و show processes cpu الأوامر:

```
#!/opt/local/bin/bash

##########################################
# Router's IP address
#
IP_ADDRESS='10.200.40.53'


# Directory where the log files can be stored
#
DIR=/var/log/router

########################################

if [ ! -e $DIR ]
then
  mkdir $DIR
fi

# Tag specification: mmddhhmm
DATE=`date +'%m%d'`
TIME=`date +'%H%M'`
TAG=$DATE$TIME

# Collect data from the router
(echo "foo";\
echo "bar";\
echo "term len 0";\
echo "show version";\
echo "show processes cpu";\
```

```
echo "term len 15";\
echo "show memory summary";\
echo "q";\
sleep 30)|telnet $IP_ADDRESS > $DIR/info.$TAG 2>$DIR/info.$TAG.msg
```

ةظحالم: في اذه النص البرمجي، يتم إرسال كل البيانات، والتي تتضمن كلمة المرور، بتنسيق نص واضح.

في القسم الأول، تحتاج إلى تحديد عنوان IP ودليل الوجهة لملفات السجل. يحتوي القسم الثاني على الأوامر الفعلية التي يتم إرسالها إلى الموجه. الأول هو اسم المستخدم، ثم كلمة المرور، وما إلى ذلك. تم تعيين أوامر الإخراج من الأسطر الأولى فقط للتأكد من طول المحطة الطرفية على شيء قصير (15 في هذه الحالة)، ويتم تضمينها. يتم إرسال الحرف "q" فقط بواسطة الموجه.

إذا تم تجميع البيانات بشكل دوري، فإن مخرجات show version إظهار ما إذا كانت المشكلة ذات طبيعة دورية، على سبيل المثال، إذا كانت تظهر دائما في وقت معين من اليوم أو في يوم معين من الأسبوع. إذا احتجت لجمع مخرجات المزيد من الأوامر، يمكنك إضافتها إلى النص التنفيذي بنفس الطريقة كما هو موضح في المثال. إذا كنت بحاجة إلى اقتطاع المخرجات المرسلة إلى الملف، قم أولا بزيادة فترة السكون (أمر السكون في أقواس).

قم بتشغيل هذا البرنامج النصي كل خمس دقائق إذا ظهرت مشكلة إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) العالية بشكل متكرر ولم تدم طويلا. الإ، يمكنك تشغيله كل 15 أو 30 دقيقة. لتبسيط الاستخدام، احفظ النص التنفيذي في ملف مثل */usr/bin/router-script* . ثم، لتشغيله كل خمس دقائق، أضف السطر التالي إلى ملف /etc/crontab:

```
*/5       *       *       *       *       /usr/bin/router-script
```

قم بإعادة تشغيل خادم cron. إذا لم يكن لديك السلطة لتغيير ملف */etc/crontab*، قم بتشغيل النص التنفيذي في عملية مستقلة، مثل هذه:

```
while [ 1 ]; do ./router-script ; sleep 300; done &
```

معلومات ذات صلة

- [إستخدام عال لوحدة المعالجة المركزية على محولات Catalyst 2900XL/3500XL switches]
- [أساسيات ضبط الأداء]
- [الدعم التقني والتنزيلات من Cisco]

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).