فشل مصادقة SSH بسبب حالات انخفاض الذاكرة

المحتويات

المقدمة

يصف هذا المستند المشكلة على موجه Cisco IOS® عندما يفشل بروتوكول Secure Shell (SSH) إلى الموجه في بعض الأحيان مع فشل مصادقة المستخدم الذي تم الإعلام عنه في تصحيح أخطاء SSH. تحدث هذه المشكلة رغم أن بيانات اعتماد المستخدم التي تم إدخالها صحيحة وأن نفس بيانات الاعتماد تعمل بشكل صحيح ل Telnet.

> **ملاحظة**: تم تصنيف معرف تصحيح الأخطاء من Cisco [CSCum19502](#) من أجل جعل السلوك بين SSH و Telnet متناسقا.

المشكلة

لاحظ في عمليات تصحيح الأخطاء هذه أنه على الرغم من تمكين "مصادقة AAA"، لا يوجد تصحيح أخطاء المصادقة والتفويض والمحاسبة (AAA) التي يتم طباعتها لإظهار AAA فعليا يتم استدعاؤها وإرجاع الفشل.

```
Router#show debug
General OS:
AAA Authentication debugging is on
SSH:
Incoming SSH debugging is on
ssh detail messages debugging is on
Router#
*Sep 30 20:28:57.172: SSH2 2: MAC compared for #8 :ok
*Sep 30 20:28:57.172: SSH2 2: input: padlength 15 bytes
*Sep 30 20:28:57.172: SSH2 2: Using method =
keyboard-interactive
*Sep 30 20:28:57.172: SSH2: password authentication failed
for cisco
*Sep 30 20:28:59.172: SSH2 2: send:packet of length 64
(length also includes padlen of 14)
*Sep 30 20:28:59.172: SSH2 2: computed MAC for sequence
no.#8 type 51
*Sep 30 20:29:01.751: SSH2 2: ssh_receive: 144 bytes received
*Sep 30 20:29:01.751: SSH2 2: input: total packet length of
128 bytes
*Sep 30 20:29:01.751: SSH2 2: partial packet length(block size)
16 bytes,needed 112 bytes,
```

في بعض الأحيان، يتم ملاحظة syslog الموضحة هنا أيضا عند محاولة بروتوكول SSH، ولكنه لا يتم طباعته بشكل متناسق:

```
*Sep 30 20:23:27.598: %AAA-3-ACCT_LOW_MEM_UID_FAIL: AAA unable to create UID for incoming
calls due to insufficient processor memory
```

لشف دنع .ةجوملا ىلع ةركاذلا ضافخنا تالاح يف ةلكشملل يسيئرلا ببسلا لثمتي (UID) ديرفلا فرعملا ءاشنإل ةركاذلا صيصخت يف (AAA) ةبساحملاو ضيوفتلاو ةقداصملا لشفك لشفلا سفن ىلإ ريشت اهنإف ،ةدراولا (SSH) نامألا ةقبط لوكوتورب لمع ةسلج (AAA). ةبساحملاو ضيوفتلاو ةقداصملا ةلواحم متت مل ولو ىتح AAA ةقداصم هذه ثدحت "ةقداصملل ضفخنملا ةركاذلا دح" نم لقأ ىلإ جلاعملل ةرحلا ةركاذلا ضفخنت امدنع ةلاحلا AAA، ةهصحف نكميو ةركاذلا يلامجإ نم %3 ىلع يضارتفا لكشب هطبض متي يذلاو رمألا مادختساب **show aaa memory**. غالبا ام دهاشت هذه ةلكشملا ىلع ماظنلا يساسألا ةجوملل مادختساب اهدافنتسا نكمي ةجوملا ىلع ةدودحم ةركاذ دجوت ثيح 1001 (ASR) عيمجتلا تامدخ مسوتوكوتورب ليقثلا ،مكحتلا ىوتسم لثم ،لودج ةرابعلا ةيدودحلا ةلماكلا (BGP). يف زارطلا ASR 1001، متي تيبثت ةركاذ DRAM ةعس 4 تياباجيج ،كلذو دعب ءاهتنا عيمج تادحو ةيزكرملا ةجلاعملا (CPU) تاجلاعمو Linux ىرخألا دنع ءدب ليغشت جمانرب Cisco IOS، متيس ترك ةركاذ نيزختلا ةقؤملا ةعس 1.1 تيباجيج. دافنتسا ردجمب ةركاذلا ىلإ لقنتلا يتلا مل يعد ناكمإب AAA صيصخت ةركاذلا فرعمل مدختسملا (UID)، لشفيو لوكوتورب SSH يف لمعلا.

فكر في بيانات الذاكرة هذه من إثنين من موجهي ASR:

```
SSH Not Working:
----------------
ASR1#show memory summary
Head Total(b) Used(b) Free(b) Lowest(b) Largest(b)
Processor 7FE150387010 1160982064 1146067400 14914664 14225352 13918620
lsmpi_io 7FE14FB7E1A8 6295128 6294304 824 824 412

SSH Working:
------------
ASR2#show memory summary
Head Total(b) Used(b) Free(b) Lowest(b) Largest(b)
Processor 7FFB6ACB0010 1160982064 1120122056 40860008 29163912 24132068
lsmpi_io 7FFB6A4A71A8 6295128 6294304 824 824 412
```

من حساب بسيط، على الـ ASR غير العامل تكون نسبة الذاكرة الحرة 1.28% (14914664 / 1160982064 * 100) من إجمالي الذاكرة المتاحة. أما في ASR العاملة فتبلغ 3.51% (40860008 / 1160982064 * 100)، وهي أعلى بقليل من حد الذاكرة المنخفضة للمصادقة.

عبطلا %AAA-3-ACCT_LOW_MEM_UID_FAILED ةلاسرلا نأل ةلكشملا هذه ديدحت بعصلا نم اغالب امدنع ثدحي اذه أطخلا ببسب ضافخنا ةلاح الذاكرة. ةوالع ىلع ،كلذ ال دمتعت ةقيرطلا ةميقلا ىلع ةركاذلا دح باسحب (AAA) ةبساحملاو ضيوفتلاو ةقداصملا اهب موقت يتلا ةيلوألا ةركاذلا جلاعملا رفوتملا ىلع جلاعملا هيجوتلا (RP)، لب ىلع ةبسن ةيوئم نم يلامجإ ةركاذلا. كلذل، ال يزال ودبي نأ هانك ريثكلا نم ةركاذ جلاعملا ةضورعملا اجتان يف جارخإ **رمألا show memory summary** امدنع ثدحي كلذ نود غالبإلا نع تالاح لشف تالف.

> **ةظحالم**: مت فينصت فرعم حيحصت ءاطخألا نم Cisco CSCuj50368 نم لجأ لعج لئاسر أطخ SSH رثكأ احوضو لوح ببسلا يقيقحلا لشفل ةقداصملا.

تايئاصحإ ىلإ رظنلا يف لعفلاب ةلكشم لثمي رمألا اذه نأ نم ققحتلل قرطلا ىدحإ لثمتت ةركاذ AAA:

```
Router#show aaa memory
Allocator-Name In-use/Allocated Count
----------------------------------------------------------------------------
```

```
AAA AttrL Hdr : 0/65888 ( 0%) [ 0] Chunk
AAA AttrL Sub : 0/65888 ( 0%) [ 0] Chunk
AAA DB Elt Chun : 544/65888 ( 0%) [ 4] Chunk
AAA Unique Id Hash Table : 8196/8288 ( 98%) [ 1]
AAA chunk : 0/16936 ( 0%) [ 0] Chunk
AAA chunk : 0/16936 ( 0%) [ 0] Chunk
AAA Interface Struct : 1600/1968 ( 81%) [ 4]

Total allocated: 0.230 Mb, 236 Kb, 241792 bytes


AAA Low Memory Statistics:
__________________________
Authentication low-memory threshold : 3%
 Accounting low-memory threshold : 2%


 AAA Unique ID Failure : 96
Local server Packet dropped : 0
CoA Packet dropped : 0
PoD Packet dropped :
```

إذا زاد عدد "فشل معرف AAA الفريد" مع كل محاولة SSH فاشلة، فإن المشكلة تحدث بسبب حالة الذاكرة المنخفضة هذه.

لاستكشاف أخطاء هذه المشكلة وإصلاحها، يجب إتخاذ خطوات أستكشاف أخطاء الذاكرة وإصلاحها القياسية ASR 1000 لعزل السبب. للحصول على مزيد من المعلومات حول كيفية أستكشاف أخطاء الذاكرة وإصلاحها في ASR، راجع نظرة عامة على إستخدام الذاكرة.

الحل

لاستكشاف أخطاء هذه المشكلة وإصلاحها، يجب إتخاذ خطوات أستكشاف أخطاء الموجه القياسية وإصلاحها. تحدد الخطوات ما إذا كانت المشكلة ناجمة عن الاستخدام العادي، وفي هذه الحالة قد يكون هناك نوع ما يبرر ترقية النظام الأساسي/الذاكرة، أو تسريب الذاكرة حيث قد يلزم إجراء مراقبة إضافية للذاكرة واستكشاف الأخطاء وإصلاحها. راجع تسريب فشكتم الذاكرة وتقنيات أستكشاف أخطاء الذاكرة وإصلاحها الشائعة للحصول على مزيد من التفاصيل.

بالنسبة للإصدارات التي لا تحتوي على الإصلاح من معرف تصحيح الأخطاء من Cisco CSCum19502، فإن الحل البديل الأكثر وضوحا هو تمكين وصول Telnet أو وحدة التحكم إلى الموجه، نظرا لتأثير بروتوكول SSH فقط على هذا الحد.

> **تلميح**: يسمح أمر حد ذاكرة AAA بتقليل قيم الحد الفاصل إلى 1٪ كحد أدنى. ومع ذلك، في حين يوفر هذا طريقة مؤقتة لبروتوكول SSH إلى الموجه، فإنه يمكن أن يؤدي إلى آثار أخرى مثل السماح باستخدام ذاكرة المعالج للإفلات بشكل منخفض بالفعل قبل تنبيه المسؤولين. وقد يؤدي هذا إلى توقف العمليات الأكثر أهمية، مثل بروتوكول BGP الذي يستخدم كميات كبيرة من الذاكرة، عن العمل. لذلك يجب إستخدام ذلك بحذر.

كما هو موضح مسبقا، من المعقول تماما أن لا يقوم موقع الموجه بتسريب الذاكرة ولكنه يكتفي بالاشتراك الزائد في الميزات التي تم تمكينها. في هذه الحالة، قد يكون هناك ما يبرر ترقية النظام الأساسي/الذاكرة.

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).