أستكشاف المشكلات الشائعة وحلها في الوحدات النمطية CG522-E و P-5GS6-GL

المحتويات

المقدمة

يصف هذا المستند مشاكل التكوين الشائعة التي ظهرت في الوحدات النمطية Cisco CG522-E و P-5GS6-GL.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

توصي Cisco بأن تكون لديك معرفة أساسية بالمواضيع التالية:

- أساسيات الشبكة الخلوية 5G
- عبارة الهاتف الخلوي 522-E من Cisco
- وحدة Cisco P-5GS6-GL
- IOS® XE و Cisco IOS® CG

المكونات المستخدمة

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى إصدارات البرامج والمكونات المادية التالية:

- عبارة Cisco Cellular 522-E مع IOS® CG الإصدار 17.9.3a.
- Cisco IR1101 مع IOS® XE الإصدار 17.9.3 مع توصيل وحدة P-5GS6-GL.

ينطبق هذا على وحدة تحكم من الفئة P-5GS6-GL متصلة بموجه في الوضع المستقل، أو ينطبق على وحدة تحكم CG522-E في وضع مستقل أو وضع وحدة تحكم مدار بواسطة SD-WAN. لا صياغة نظرا لأن SD-WAN في موجه متصلة P-5GS6-GL نمطية وحدة على يستند هذا المستند الأمر مختلفة.

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

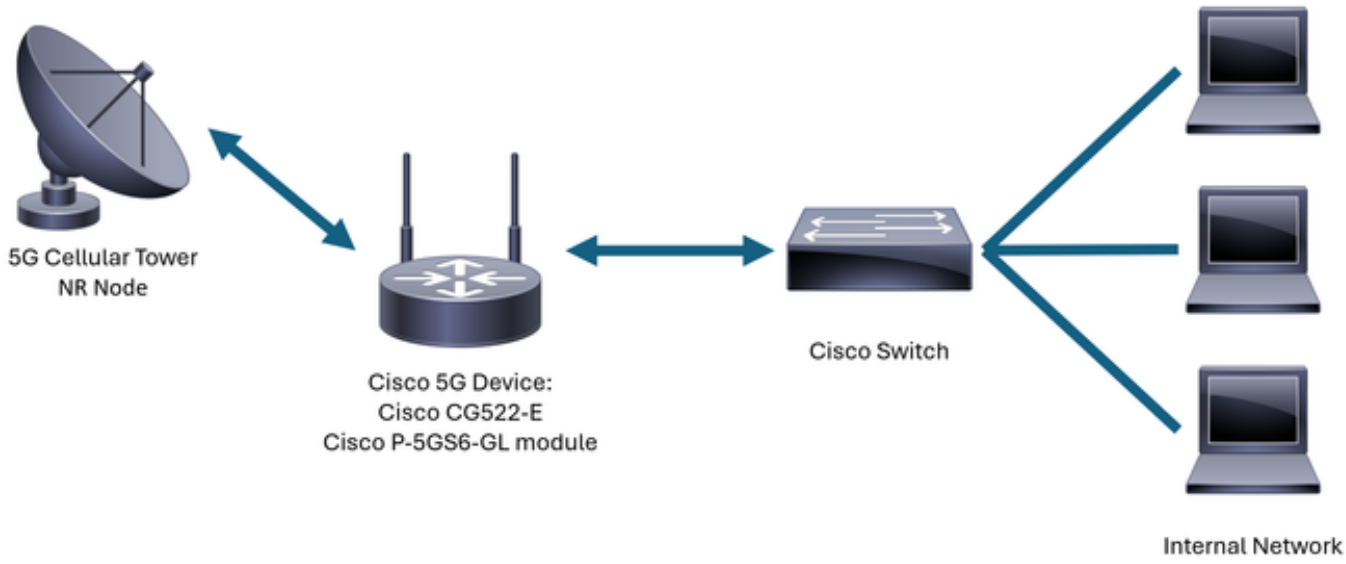
معلومات أساسية

تعتبر تقنية الجيل الخامس من شبكات الهاتف الخلوي. كما تأتي هذه التقنية مزودة بمجموعة من الميزات المفيدة، مثل سعة المعالجة النظرية الجديدة التي تبلغ 10 أضعاف سرعة البيانات المتاحة حتى الآن، والوصول المنخفض للغاية وقدرة تحمل عالية في التقنيات الثانية، مع إمكانية التعامل مع مزيد من المستخدمين في آن واحد أثناء استخدام الشبكة وتقليل استهلاك البطارية للأجهزة المحمولة.

أما اليوم، فتتيح المزيد من البلدان إمكانية استخدامها، كما يقدم موفرو الخدمة خطة شبكة تتضمن هذا الاستخدام، إلى جانب مجموعة كبيرة من الأجهزة التي تدعمها. وقد تسبب ذلك في تنفيذ في حلول مختلفة. على سبيل المثال، تستخدمها سيارات الإسعاف للاتصال عن بعد، وفي الملاعب يتصل عدد كبير من العملاء دون خسارة الخدمات، وترتبط الصناعات مواقعهم، ويتصل الناس بالإنترنت عبر هواتفهم المحمولة.

ونظرا لهذا الاعتماد الواسع النطاق للجيل 5G، ابتكرت Cisco أجهزة صناعية قادرة على الاتصال بها. تعتبر أهمية فهم منتجات 5G Cisco وتكوينها أمرا حتميا. في جميع أنحاء هذا المستند، يتم عرض القضايا المشتركة بين ترتيبات عملية التكوين الخاصة بها من الظروف المادية إلى الظروف الاجتماعية.

ومن المتوقع أن يكون له اتصال من جهاز Cisco 5G إلى عقدة 5G New Radio (NR) التي تسمى أيضا برج شبكة الجيل الخامس، حتى يمكن أن يحدث الاتصال في الجيل الخامس:



مشكلات شائعة سواء لوحدة CG522-E أو وحدة P-5GS6-GL متصلة بموجه

جهاز غير مرفق بنطاق الجيل الخامس

- تأكد من خلال شركة النقل من تنشيط خطة الشبكة المكتسبة لنطاق 5G.
- تأكد مع الناقل من وجود منطقة تغطية الجيل الخامس في المنطقة التي يتم فيها وضع الجهاز.

تأكيد كشف الجهاز لبطاقة SIM

بالنسبة إلى الطراز CG522-E:

```
<#root>
CellularGateway#
show cellular 1 sim

Cellular Dual SIM details:
SIM 0 = Present


SIM 1 = Not Present

Active SIM = 0  -------> Slot 0 is Active
```

لوحدة P-5GS6-GL متصلة بموجه:

<#root>

isr#

show controller cellular 0/X/0 detail

Interface Cellular0/2/0
*
*
Cellular Dual SIM details:

SIM 0 is present

SIM 1 is not present

SIM 0 is active SIM

تأكيد إستخدام الجهاز لبطاقة SIM المطلوبة بشكل نشط

بالنسبة إلى الطراز CG522-E:

<#root>

CellularGateway#

show cellular 1 sim

Cellular Dual SIM details:
SIM 0 = Present
SIM 1 = Present

Active SIM = 0 -------> Slot 0 is Active

لوحدة P-5GS6-GL متصلة بموجه:

<#root>

isr#

show controller cellular 0/X/0 detail

Interface Cellular0/2/0
*
*
Cellular Dual SIM details:

SIM 0 is present
SIM 1 is not present

SIM 0 is active SIM

تأكد من قراءة IMSI و IMEI من بطاقة SIM

بالنسبة إلى الطراز CG522-E:

```
<#root>

CellularGateway#

show cellular 1 hardware


Modem Firmware Version = SWIX55C_01.07.08.00 000000 jenkins
Device Model ID = EM9190

International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = XXXXXXXXXXXXXXX


International Mobile Equipment Identity (IMEI) = XXXXXXXXXXXXXXX

Integrated Circuit Card ID (ICCID) = XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network-Number (MSISDN) = XXXXXXXXXX
               *
               *
```

لوحدة P-5GS6-GL متصلة بموجه:

```
<#root>

isr#

show cellular 0/X/0 all


Hardware Information
====================
Modem Firmware Version = M0H.020202
Host Firmware Version = A0H.000292
Device Model ID = FN980

International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = XXXXXXXXXXXXXXX


International Mobile Equipment Identity (IMEI) = XXXXXXXXXXXXXXX


Integrated Circuit Card ID (ICCID) = XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Mobile Subscriber Integrated Services
Digital Network-Number (MSISDN) = XXXXXXXXXX
               *
               *
```

تأكيد أن APN الذي تم تكوينه هو الصحيح

- خط الوصول (APN) محدد يتم توفيره عند الحصول على اسم نقطة وصول لكل اقل يستخدم شبكة الجوال. تعتمد على الخدمة المتعاقدة سواء حصلت على خدمة IP/خدمة ديناميكية أو ثابتة أو مخصصة. يجب إستخدام APN حتى يتم توصيل الجهاز بالشبكة الخلوية.

بالنسبة إلى CG5222-E، باستخدام الأمر show cellular 1 profile يمكن رؤية نقاط الوصول (APN) التي تم تكوينها. يجب أن يكون ملف التعريف في حالة نشطة، مما يعني أنه مرفق:

```
<#root>

CellularGateway#

show cellular 1 profile


PROFILE ID   APN           PDP TYPE     STATE  AUTHENTICATION  USERNAME  PASSWORD
-------------------------------------------------------------------------------
1            IMS           IPv4

ACTIVE

 none            -         -
```

بالنسبة لوحدة P-5GS6-GL متصلة بموجه، باستخدام الأمر show cellular 0/x/0 profile، يتم عرض المعلومات نفسها:

```
<#root>

isr#

show cellular 0/X/0 profile


Profile password Encryption level =  7
Profile 1 = INACTIVE **
--------
PDP Type = IPv4v6
Access Point Name (APN) = ims
Authentication = None

Profile 2 = INACTIVE
--------
PDP Type = IPv4v6
Access Point Name (APN) = vzwadmin
Authentication = None


Profile 3 = ACTIVE*


--------


PDP Type = IPv4v6
```

```
PDP address = XXX.XXX.XXX.XXX


IPv4 PDP Connection is successful


Access Point Name (APN) = VZWINTERNET


Authentication = None


    Primary DNS address = XXX.XXX.XXX.XXX


    Secondary DNS address = XXX.XXX.XXX.XXX


Profile 4 = INACTIVE
--------
PDP Type = IPv4v6
Access Point Name (APN) = vzwapp
Authentication = None

Profile 5 = INACTIVE
--------
PDP Type = IPv4v6
Access Point Name (APN) =
Authentication = None

Profile 6 = INACTIVE
--------
PDP Type = IPv4v6
Access Point Name (APN) = vzwclass6
Authentication = None

  * - Default profile
 ** - LTE attach profile
```

تأكد من أن الجهاز متصل بنطاق 5G

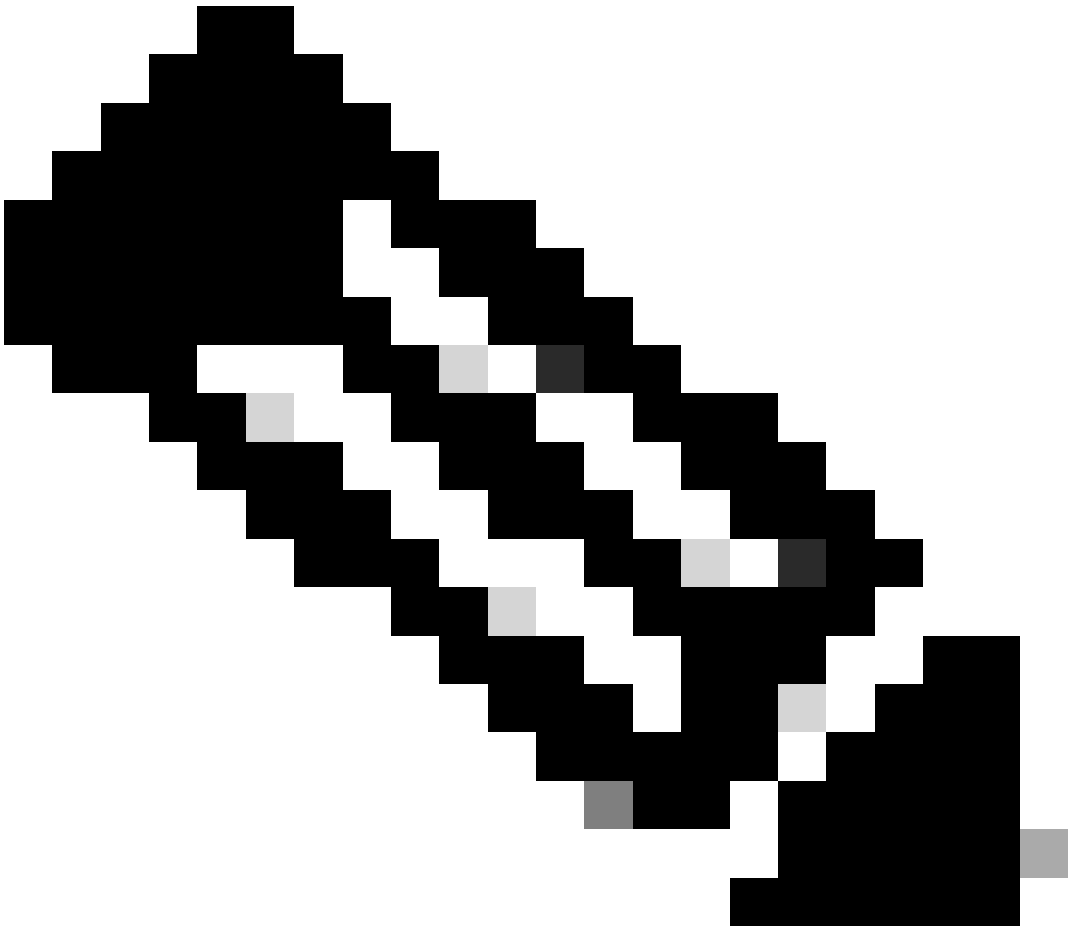
- بالنسبة إلى CG522-E مع 17.9.3 وأعلى، يقوم هذا الأمر بالإبلاغ عند اتصال الجهاز بتقنية 5G:

```
<#root>

CellularGateway#

show cellular 0 radio


               *
               *

Network Change Event = activated 5G ENDC
```

التحقق من قيم الراديو

- ارجع إلى هذه القيم المرجعية وتأكد من أن الجهاز موجود داخلها:

1. مؤشر قوة الإشارة المستلمة (RSSI) - للبحث عن قيمة أكبر من -80 ديسيبل لكل ميلليواط (على سبيل المثال، -79 أكبر من -80).
2. طاقة مرجع الإشارة المستلمة (RSRP) - للبحث عن قيمة أكبر من -105 ديسيبل لكل ميلليواط (على سبيل المثال، -104 أكبر من -105).
3. جودة تلقي الإشارة المرجعية (RSRQ) - للبحث عن قيمة أكبر من -12 ديسيبل (على سبيل المثال، -11 أكبر من -12).
4. نسبة الإشارة إلى التشويش (SNR) أو التداخل - ابحث عن قيمة أكبر من 5 ديسيبل (على سبيل المثال، 6 أفضل من 5).



ملاحظة: يجب ألا تكون هذه القيم 0.

- هنا مثال للقيم الجيدة:

بالنسبة إلى الطراز CG522-E:

```
<#root>
CellularGateway#
show cellular 0 radio

               *
               *
Current Band = LTE

Current RSSI = -56 dBm

Current RSRP = -72 dBm

Current RSRQ = -6 dB

Current SNR = 12.4 dB

               *
               *
```

لوحدة P-5GS6-GL متصلة بموجه:

```
<#root>
isr#
show cellular 0/X/0 radio

               *
               *
Current RSSI = -42 dBm

Current RSRP = -99 dBm

Current RSRQ = -5 dB

Current SNR = 10.6 dB

               *
```

*

إذا لم تكن هذه القيم ضمن النطاقات المذكورة، فأكد ما يلي:

- جميع الهوائيات مثبتة بشكل صحيح. بالنسبة إلى الطراز CG522-E:

- يتم توجيه الهوائيات بشكل صحيح وتشير إلى السماء. بالنسبة إلى الطراز CG522-E:

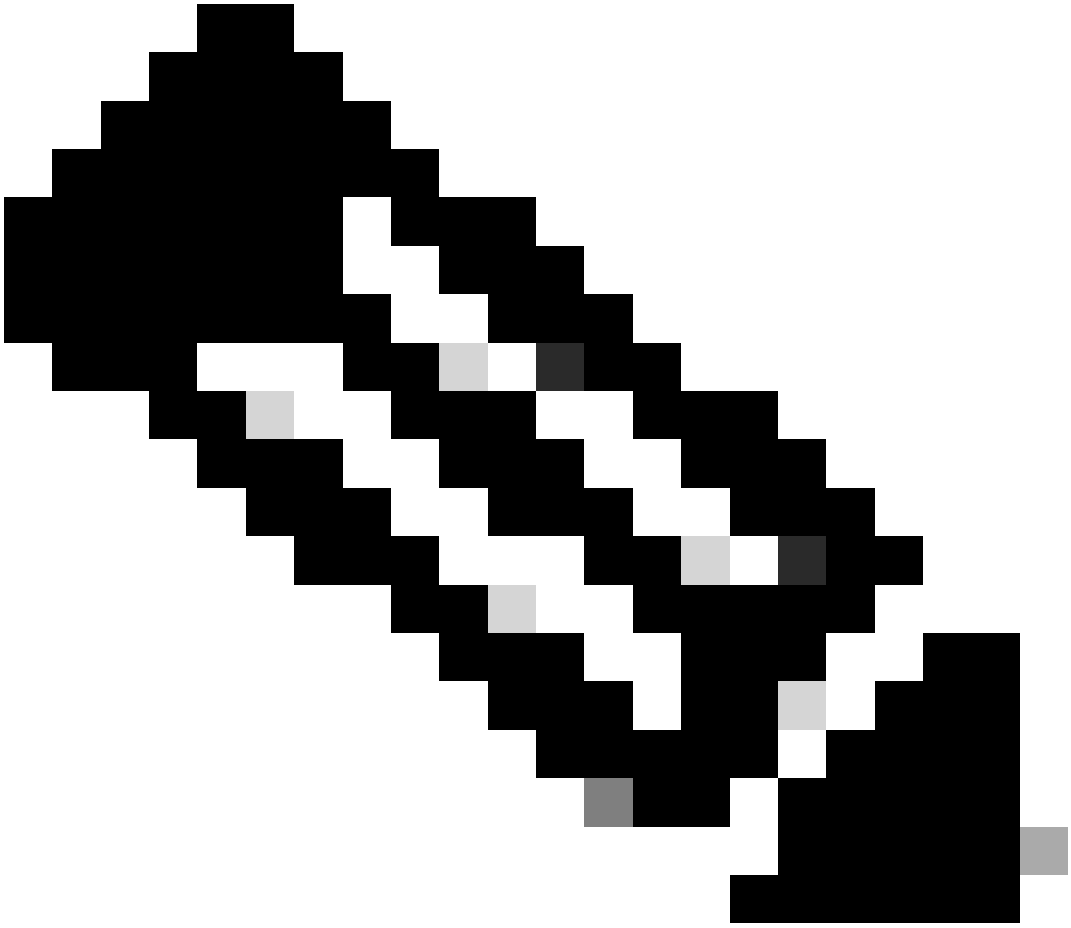
- في حالة توصيل وحدة P-5GS6-GL بموجه، ارجع إلى وحدة الواجهة القابلة للتوصيل P-5G Sub-6 جيجاهرتز، القسم المتصل بهوائي.
- لا يوجد أي تدخلات مثل الموجات الصغرية، الرادارات، وهلم جرا، حيث يتم وضع الجهاز.

القضايا المشتركة فقط لـ CG522-E

لا يعمل الطراز CG522-E عند إستخدام التزويد بالطاقة عبر شبكة إيثرنت (PoE)

تحقق من أن الجهاز قادر على التزويد بالطاقة عبر شبكة إيثرنت؛ في منفذ الإيثرنت، يجب أن تكون هناك بطاقة عليها رمز البرق:


12V ⎓ 2.5A
10G



ملاحظة: في حالة إستبدال وحدة ال تعمل بنظام التشغيل PoE، يتم إستلام الوحدة نفسها.

لم ينجح نسخ ملفات الترقية إلى CG522-E باستخدام خوادم TFTP الشائعة

في هذه الحالة، يمكن إستخدام محول ما لجعله يعمل كخادم TFTP. هذا الحل البديل هو لترقية البرامج والبرامج الثابتة.

1. في المحول، انسخ الملف (الملفات) إلى ذاكرة Flash (الذاكرة المؤقتة) الخاصة به، ثم قم بتمكينه ك TFTP:

<#root>

```
tftp-server flash:<filename>.nvu
tftp-server flash:<filename>.cwe
```

2. في بعض الحالات، يمكن إستخدام USB متصل بالمحول أيضا كمسار:

<#root>

```
tftp-server usbflash0:<filename>.nvu
tftp-server usbflash0:<filename>.cwe
```

3. بعد ذلك، في CG، انسخ الملفات كالمعتاد:

<#root>

```
gw-action:request file download tftp://<tftp_ip_address>/<filename>.nvu create_dir fw_upgrade_add
```

```
gw-action:request file download tftp://<tftp_ip_address>/<filename>.cwe create_dir fw_upgrade_add
```

ترقية البرنامج الثابت إلى إصدار أحدث عندما يكون CG522-E في البداية في 1.7.8

بشكل افتراضي، تحتوي معظم مجموعات CG على 1.7.8 كإصدار برنامج ثابت. إذا كانت الترقية مطلوبة، فانتقل أولا إلى 1.7.13، ثم إلى الإصدار المطلوب.

باستخدام الأمر show cellular 1 hardware يتم عرض إصدار البرنامج الثابت الحالي:

<#root>

```
CellularGateway#
```

```
show cellular 1 hardware
```

```
Modem Firmware Version = SWIX55C_
```

```
01.07.08.00
```

```
 000000 jenkins
              *
              *
```

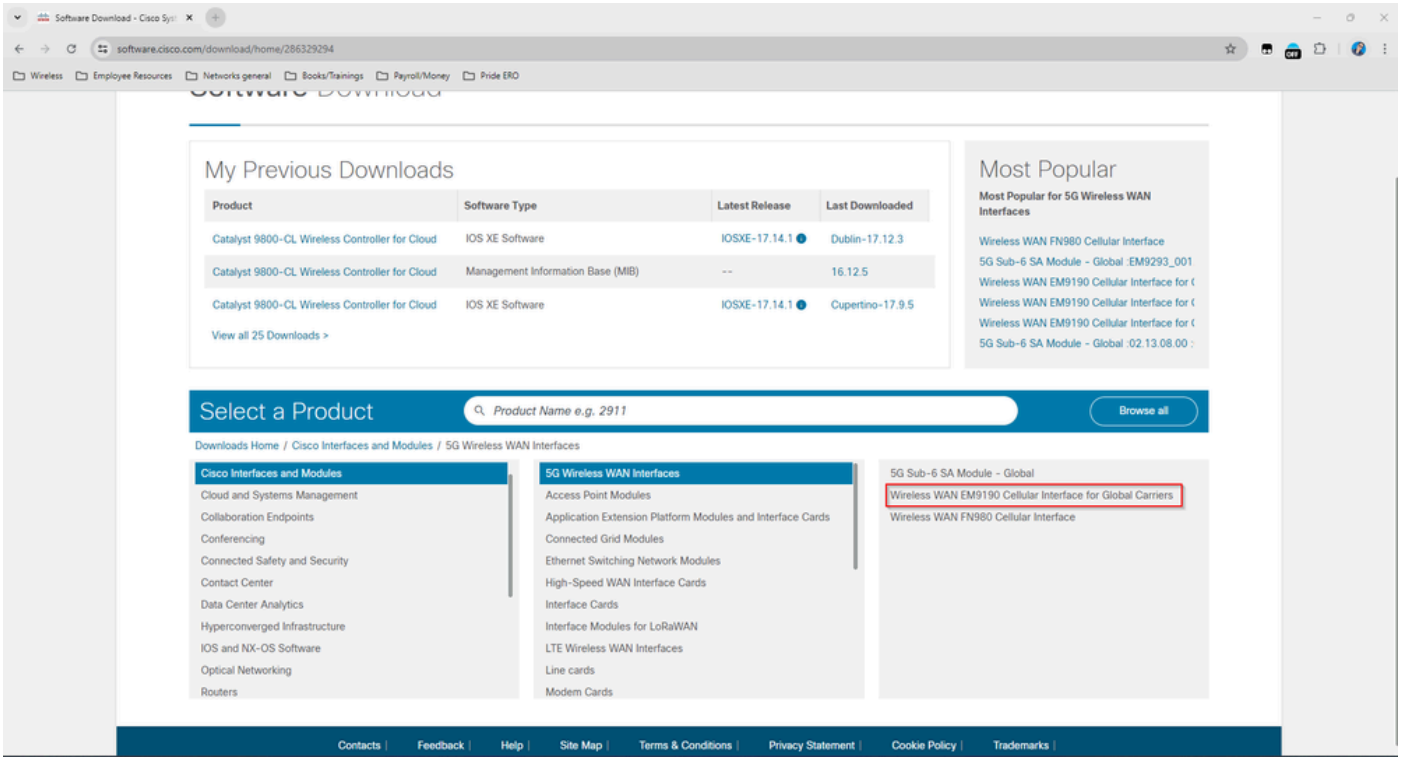
البرامج الثابتة الخاصة للجهاز

- في بعض الحالات المحددة، يتطلب مزود الخدمة تثبيت برامج ثابتة معينة في CG522-E، إذا كان ذلك ينطبق:

1. أستخدم الأمر show cellular 1 hardware للتعرف على معرف طراز الجهاز:

```
<#root>

CellularGateway#

show cellular 1 hardware


Modem Firmware Version = SWIX55C_01.07.08.00 000000 jenkins

Device Model ID = EM9190

                *
                *
```

2. انتقل إلى تنزيلات برامج Cisco وحدد معرف النموذج الصحيح:



1. انتقل إلى البرنامج الثابت للمودم الخلوي.
2. ابحث عن البرنامج الثابت المطلوب. كل من .cwe و.nvu مبرد استعملت في التحسين.

المشكلات الشائعة فقط بالنسبة للوحدات النمطية P-5GS6-GL المتصلة بالموجه

لا تتصل الوحدة النمطية تلقائيا ب 5G بعد إعادة التحميل

- يتم إستخدام المتصل في هذا النظام الأساسي لبدء الاتصال والتحقق مما إذا كان سيظل متصلا بالنافق. عند تكوين المتصل بشكل صحيح، يتم عرض هذا الإخراج:

```
<#root>

isr#
```

```
show dialer


Ce0/1/0 - dialer type = DIALER CWAN
Idle timer (never), Fast idle timer (20 secs)
Wait for carrier (30 secs), Re-enable (15 secs)

Dialer state is data link layer up


Dial reason: Dialing on watched route loss


Time until disconnect never


Current call connected 00:06:10


Connected to lte


Dial String      Successes   Failures    Last DNIS   Last status


lte                      1          0    00:06:10       successful Default
```

- تأكد من تكوين الملف الشخصي كما هو موضح في قسم دليل التكوين الرسمي تكوين الواجهة الخلوية باستخدام مجموعة مراقبة الملف الشخصي. يجب أن يكون عنوان IP المستخدم عنوان وهمي غير قابل للتوجيه.

CLI التي تم تفيدها بواسطة سجلات تجميع الناقل

قامت Cisco بتعريف أنه عندما يستخدم الناقل الذي يتم إرفاق الوحدة النمطية به تجميع الناقل، فإن CLI الخاص بالموجه IR1XXX يتم فضت مع هذه السجلات:

```
Apr  5 23:53:17.057: %CELLWAN-2-NC_EVENT2: Cellular0/4/0: Network change event - activated 4G Carrier A
Apr  5 23:53:46.502: %CELLWAN-2-NC_EVENT2: Cellular0/4/0: Network change event - activated 4G Carrier A
```

ومع ذلك، ال يكون لهذا أي تأثيرات على الوظيفة أو الأداء ويتم تعقب السلوك عبر معرف تصحيح الأخطاء من Cisco CSCwb47658.

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).