

ةومجمل ا يف ليمحتلا ةنزاومب ةصاخلا MME

المحتويات

[المقدمة](#)

[الواجهة والتكوين S10](#)

[وصف واجهة S10](#)

[تدفقات المكالمات على الطراز S10](#)

[أدى تحديث منطقة التعقب إلى تغير MME مع خدمة GateWay Change](#)

[قام TAU بتشغيل تغير MME بدون تغير SGW](#)

[إرفاق الطلب مع GUTI الخاص ب MME القديمة](#)

[تسليم مستند إلى S1 مع تغير MME و SGW](#)

[استعلامات خادم اسم المجال](#)

[تحديد MME الهدف](#)

[بحث MME المصدر](#)

[تحديد SGW](#)

[تحديد Packet GateWay](#)

[التكوين حول S10](#)

[موازنة التحميل بين MMEs](#)

[إعادة موازنة التحميل](#)

[إعادة موازنة التحميل \(إلغاء تحميل المستخدم\)](#)

[التحقق من إعادة موازنة التحميل \(إلغاء تحميل المستخدم\)](#)

[إعادة موازنة حمل الشاشة](#)

[تحميل إعادة موازنة عرض الأمر \(الأوامر\) و/أو المخرجات](#)

[الأوامر الإضافية](#)

[معلومات ذات صلة](#)

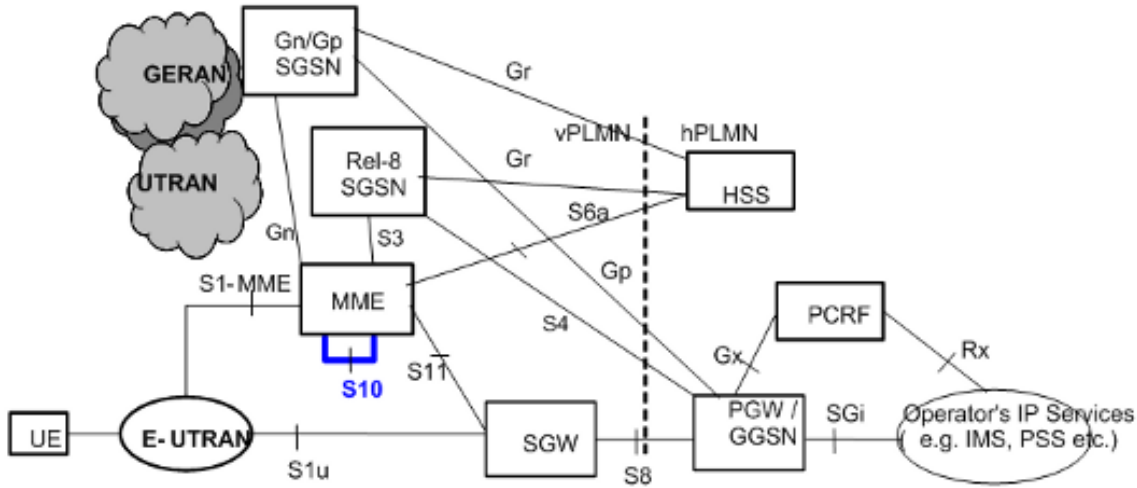
المقدمة

يصف هذا المستند موازنة حمل كيان إدارة التنقل والتكوين (MME) (S10). تعمل MME على موجه خدمات التجميع (ASR) 5x00 Series.

S10 الواجهة والتكوين

وصف واجهة S10

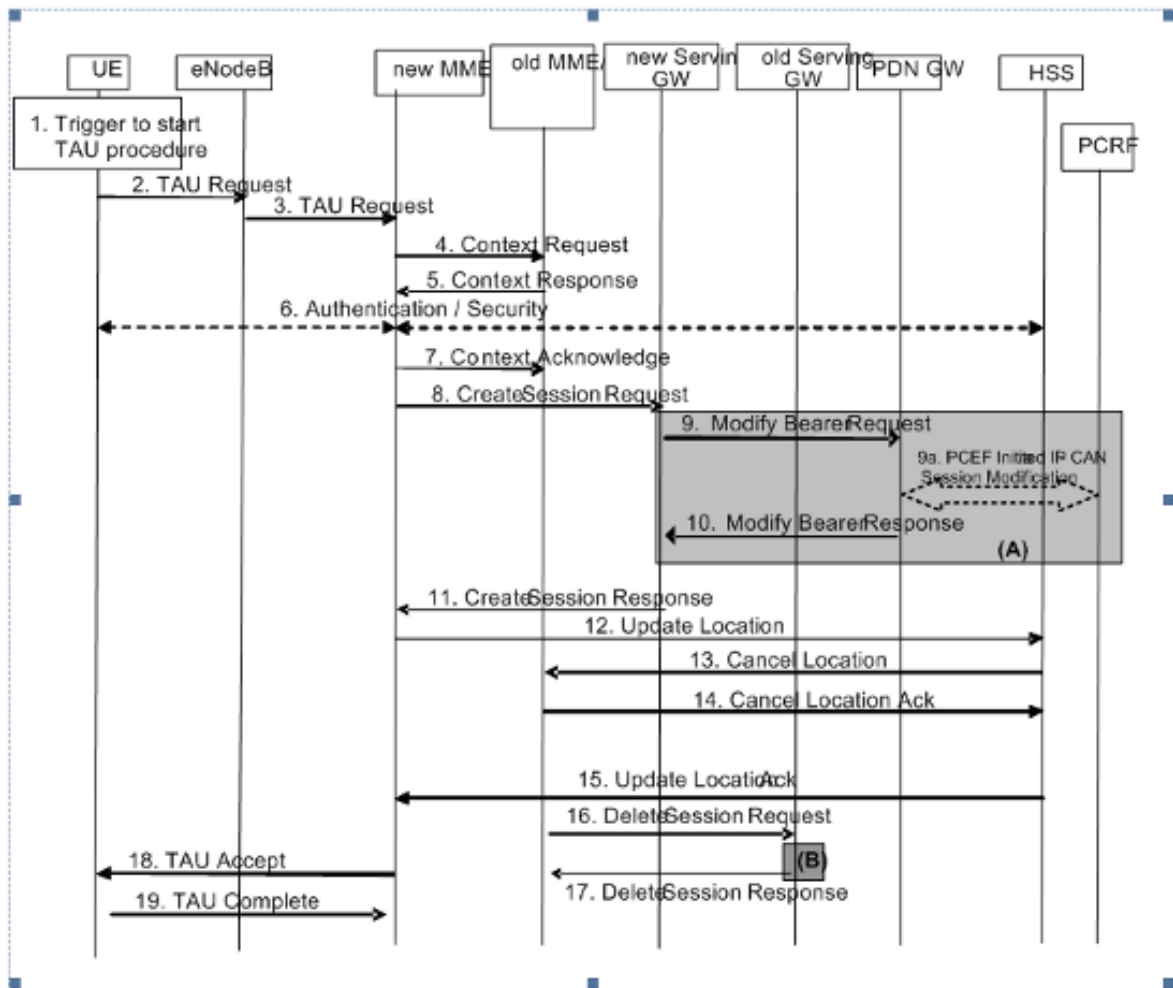
تسهل واجهات S10 تنقل المستخدم بين جهازي إدارة الحاوية (MME). فهي تنص على نقل سياق "معدات المستخدم" (UE) من نظام إدارة شبكة الإدارة (MME) إلى آخر باستخدام الإصدار 2 من بروتوكول نقل بيانات نظام التشغيل (GTPv2). يوضح هذا الشكل دور S10 في بنية EPC.



تدفقات المكالمات على الطراز S10

أدى تحديث منطقة التعقب إلى تغيير MME مع خدمة GateWay Change

هذا الشكل مستخرج من المواصفات الفنية 23.401 [1]. ارجع إلى القسم 5.3.3.1 من [1] للحصول على تفاصيل.



الخطوة 3 - بحث الوصول الأول لطلب تحديث منطقة التعقب (TAU) في MME الجديدة المزود بمعرف مؤقت خارجي فريد (MME GUTI) الجديد على إعداد مكالمة جديدة. يمكن أن تبحث MME الجديد عن عناوين IP الخاصة بـ MME القديم باستخدام معرف MME الفريد العالمي (GUMMEI) المشتق من GUTI.

الخطوات 4 و 5 و 6 - يمكن تكرار الخطوات 4 و 5 إذا فشلت الحماية من التكامل في MME الجديد. بعد ذلك تقوم MME الجديد بتنفيذ المصادقة، وتعيين وحدة بت UE التي تم التحقق من صحتها إلى true، وتطلب مرة أخرى إلى MME القديم إرسال معلومات سياق "إدارة التنقل (MM)" عبر إستجابة السياق.

الخطوة 7 - يتضمن الإقرار بالسياق علما للإشارة إلى تغيير في (Service Gate (SGW إلى MME القديمة. يساعد هذا MME القديم في تحديد ما إذا كان سيتم إرسال طلب جلسة عمل حذف S11 أم لا في نهاية تغيير موقع سياق UE.

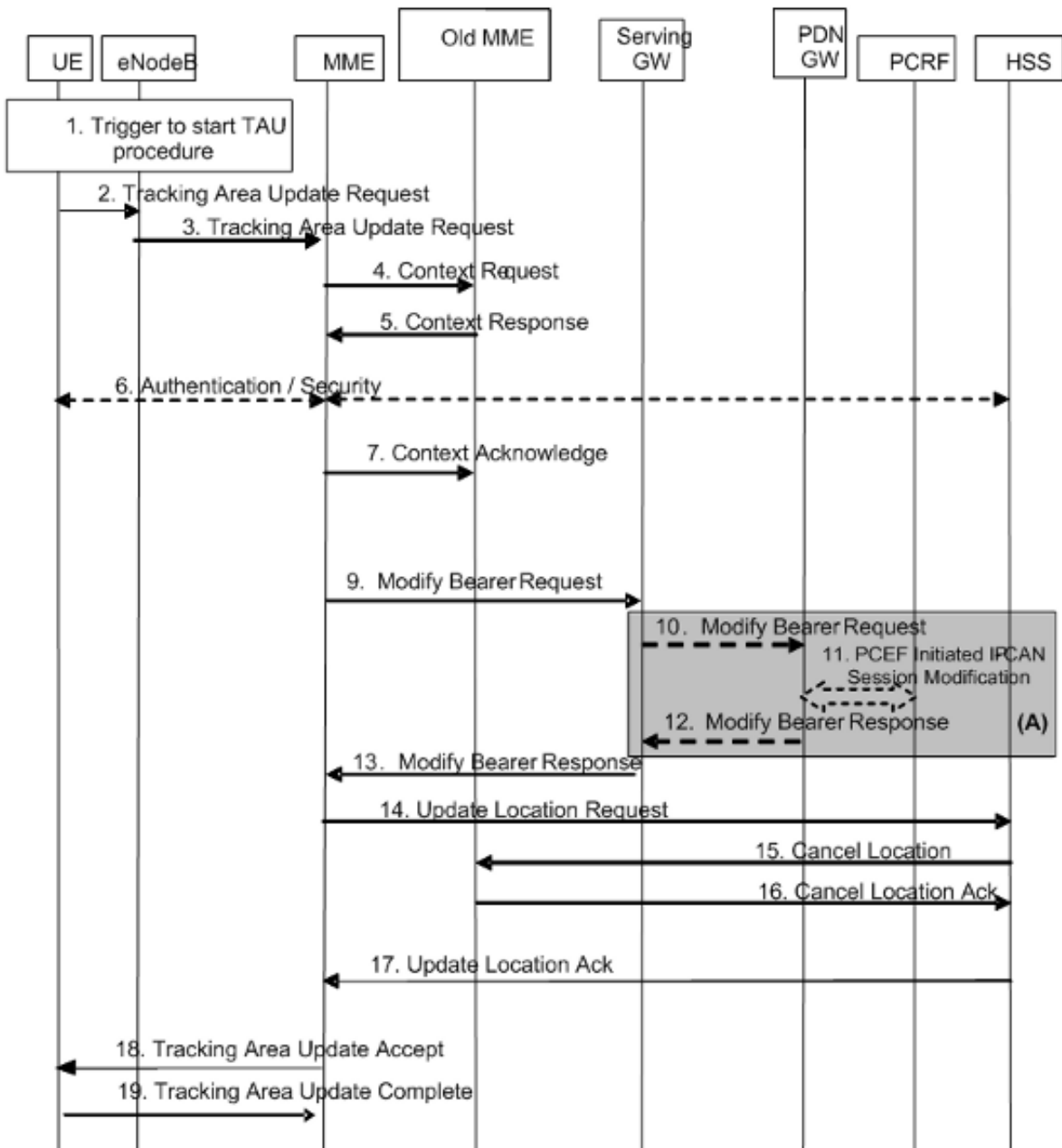
الخطوات 12 و 13 و 14 و 15 - التفاعلات بين خادم المشترك المنزلي (HSS)

يقوم MME الجديد بتعيين نوع التحديث في طلب موقع التحديث إلى نوع MME فقط. بالنسبة لنوع التحديث هذا، يرسل HSS طلب إلغاء موقع إلى كل من 'عقدة دعم GPRS الخدمة القديمة (SGSN)' و'MME القديمة'.

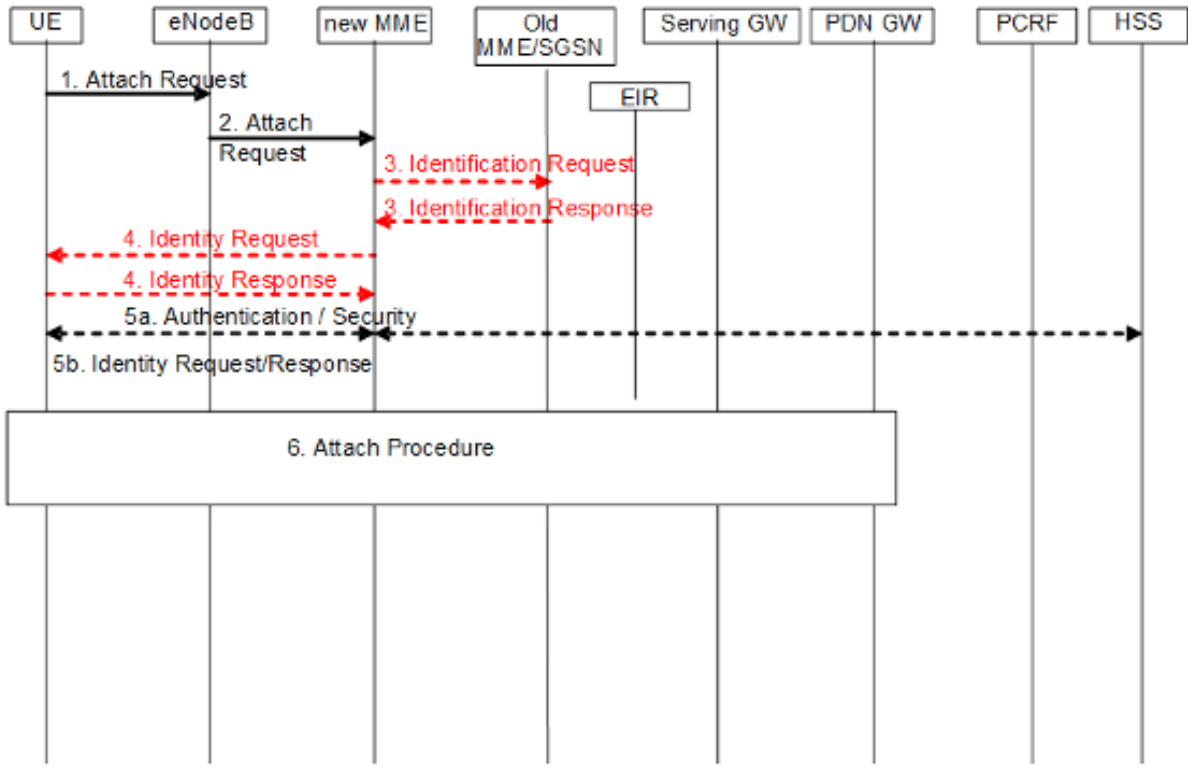
الخطوتان 18 و 19 - تقوم وزارة الصحة بتخصيص وحدة معالجة الرسومات (GUTI) جديدة إستجابة لمدفع TAU هذا. وبالتالي، يستجيب UE برسالة TAU كاملة.

بعد الخطوة 19 - إذا تم تعيين العلامة النشطة في طلب TAU، تقوم MME ببدء انتقال إلى الوضع المتصل لإنشاء إتصالات S1u.

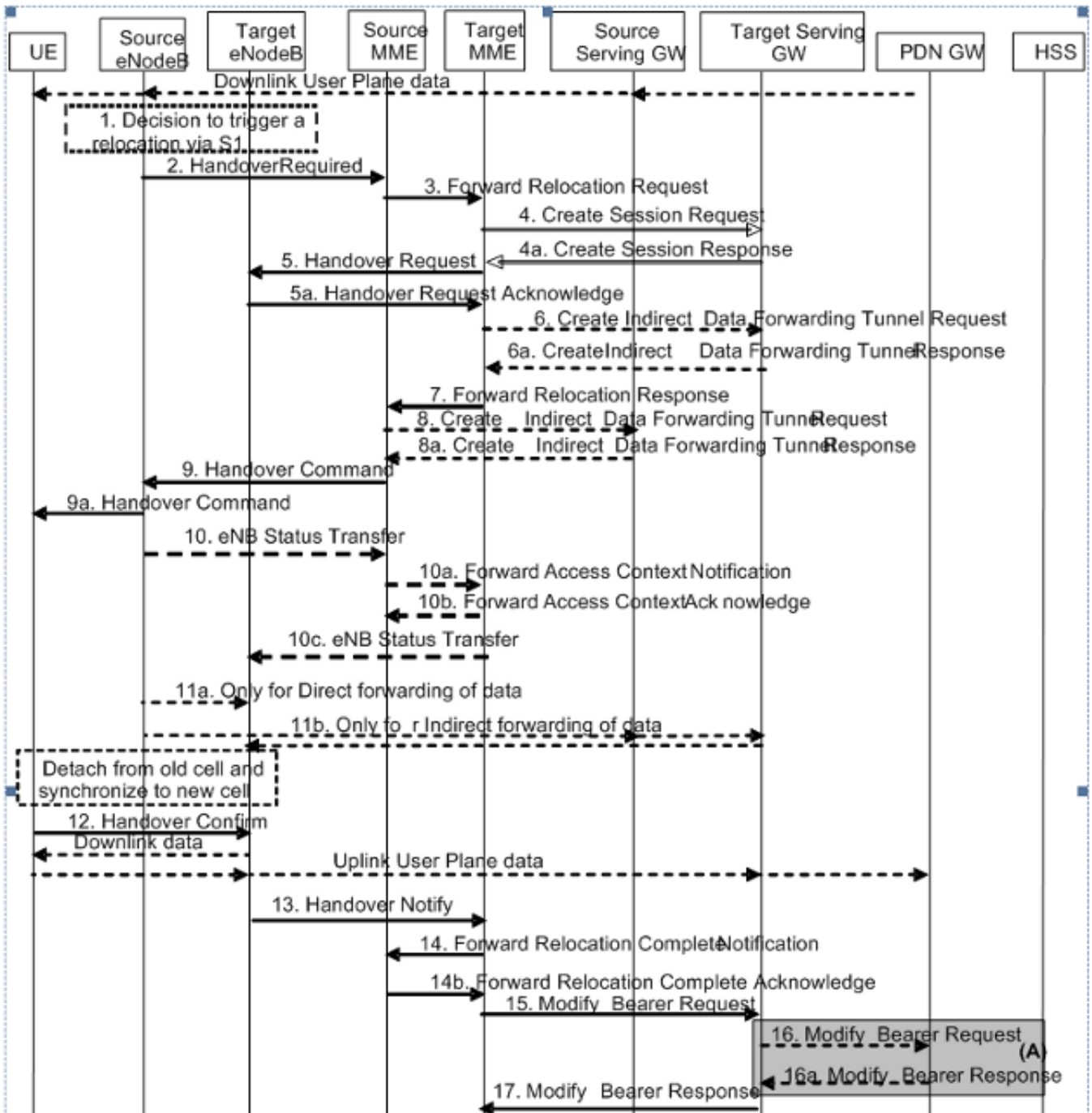
قام TAU بتشغيل تغيير MME بدون تغيير SGW



إرفاق الطلب مع GUTI الخاص بـ MME القديمة



تسليم مستند إلى S1 مع تغيير MME و SGW



استعلامات خادم اسم المجال

تحديد MME الهدف

عندما تصل رسالة تسليم S1 المطلوبة إلى MME المصدر، يتحقق MME أولاً ما إذا كانت وحدة تعريف منطقة التعقب (TAI) التابعة ل UE لا تزال تقدم بواسطة MME الحالية. وإذا لم تكن هناك مساحة، يتم إنشاء اسم مجال مؤهل بالكامل (FQDN) يستند إلى TAI (مع رقم الصيانة ك MME) ويتم الاستعلام عن خادم DNS عن MME التي تخدم TAI هذا. بعد تحديد عنوان IP الخاص ب MME الهدف، يتم إرسال طلب إعادة تحديد موقع S10 FWD إلى MME الهدف.

يتم إنشاء TAI-FQDN على النحو التالي:

بحث MME المصدر

ونظرا لمعيار GUTI، تحتاج الأم الجديدة إلى معرفة كيفية الوصول إلى الأم القديمة. يجب على MME الجديد الاستعلام عن DNS والحصول على عنوان IP الخاص ب MME القديمة ل Gummei المشتقة من GUTI.

لهذا الغرض، تقوم MME بإنشاء FQDN باستخدام Gummei. يقوم استعلام DNS الخاص بواجهة برنامج التطبيق (API) بالبحث أولا في ذاكرة التخزين المؤقت المحلية الخاصة بها لإدخال FQDN المطابق. إذا لم يتم العثور عليه، فإنه يستعلم خادم DNS المعين. والنتيجة هي عنوان IP الخاص ب MME هذه. في حالة فشل الاستعلام، يجب على MME طلب UE ل IMSI ومتابعة إجراءات المصادقة.

يتم إنشاء عقدة MME FQDN على النحو التالي:

```
mme<MMEC>.mme<MMEGI>.mme.epc.mnc<MNC>.mcc<MCC>.3gppnetwork.org
```

تحديد SGW

مطلوب MME الجديد لتحديد SGW ل UE الذي ينتقل إليه. يتم القيام بذلك استنادا إلى استعلام إلى خادم DNS استنادا إلى TAQdn (مع رقم الصيانة ك SGW).

يتم إنشاء TAI FQDN على النحو التالي:

```
tac-lb<TAC-low-byte>.tac-hb<TAC-high-byte>.tac.epc.mnc<MNC>.mcc<MCC>.3gppnetwork.org
```

تحديد Packet GateWay

يتم إكمال تحديد Packet GateWay (PGW) في إجراءات الإرفاق الأولية فقط. في تسليم TAU-attach و S1، يتم الاحتفاظ ب PGW الموجود.

التكوين حول S10

1. قم بتكوين الواجهة S10 وتخطيط VLAN.
2. تأكد من وجود معرف مجموعة MME المشترك، أو قم بتغييره وفقا لذلك. قم بتكوين عنوان MME للنظير.
3. قم بتكوين خدمة بروتوكول GPRS النفقي المتطور (EGTP) المطابقة.

```
local)# config

local)(config)# context mme

mme(config-ctx)# interface s10

mme(config-if-eth)# ip address 192.25.19.13 255.255.255.248

mme(config-if-eth)#exit

mme(config-ctx)# mme-service mme_svc

mme(config-mme-service)# mme-id group-id 61005 mme-code 113

mme(config-mme-service)# peer-mme gummei mcc 704 mnc 01 group-id 61005
mme-code 114 address 172.25.19.14

mme] (config-mme-service)#exit
```

ال CLI مطلوب in order to setup DNS سياق ل الهدف MME ومصدر MME بحث.

```
<mme(config-mme-service) dns peer-mme context <ctxt-name>
```

```
mme](config-ctx)# egtp-service mme_s10]
```

```
mme](config-egtp-service)# interface-type interface-mme]
```

```
mme](config-egtp-service)# gtpc bind ipv4-address 192.25.19.13]
```

```
mme](config-egtp-service)# end]
```

```
local]]# Config]
```

```
local]](config)# port ethernet 17/1]
```

```
local]](config-port-17/1)# vlan 166]
```

```
local]](config-port-17/1-vlan-166)# no shutdown]
```

```
local]](config-port-17/1-vlan-166)# bind interface s10 mme]
```

```
local]](config-port-17/1-vlan-166)# end]
```

موازنة التحميل بين MMEs

تسمح وظيفة موازنة حمل MME لأنواع الطاقة التي تدخل في منطقة تجمع MME بأن يتم توجيهها إلى MME مناسب بطريقة تحقق موازنة الأحمال بين MMEs. لتحقيق ذلك، قم بتعيين عامل وزن لكل MME بحيث يتناسب احتمال تحديد eNodeB ل MME مع عامل الوزن الخاص به. عادة ما يتم تعيين عامل الوزن وفقاً لسعة عقدة MME المتعلقة بعقد MME الأخرى.

يتم إرسال عامل الوزن من MME إلى eNodeB عبر رسائل S1-AP.

يتم إرسال عامل وزن MME إلى eNodeB مع عنصر معلومات (IE AP) الخاص بسعة MME النسبية S1AP.

اسم المجموعة/IE	وجود	مدى	نوع IE	وصف دلالات
سعة MME النسبية	M	ح ..0) 255 (وصف دلالات	

يتم تضمين هذا IE في رسالة إستجابة إعداد S1 S1AP من MME.

إذا تم تغيير سعة MME النسبية بعد تهيئة واجهة S1 بالفعل، فسيتم استخدام رسالة تحديث تكوين MME لتحديث هذه المعلومات إلى eNodeB.

سيكون ل MME تكوين مستوى خدمة لتحديد سعة MME النسبية.


```
mme-service># relative-capacity <0-255><mme-service># default relative-capacity>  
"Default value is "255
```

إعادة موازنة التحميل

تسمح وظيفة إعادة موازنة حمل MME لنوافذ UEs التي تم تسجيلها على MME (داخل منطقة تجمع MME) لنقلها إلى MME أخرى. وعادة، لا يجب استخدام هذا الإجراء عندما يتم تحميل MME بشكل زائد لأن وظيفة موازنة الحمل يجب أن تضمن تحميل MME الأخرى في منطقة التجمع بشكل مماثل.

قد يتم تعديل معلمات موازنة الأحمال الخاصة ب eNodeBs مسبقا (على سبيل المثال، يتم تعيين عامل الوزن على صفر في حالة إزالة جميع المشتركين من MME، والذي يقوم بتوجيه الداخلين الجدد إلى منطقة التجمع إلى MMEs الأخرى).

من أجل إلغاء تحميل قيم استخدام الوضع المتصل بنظام تصحيح الأخطاء (ECM)، يقوم MME ببدء إجراء الإصدار S1 باستخدام سبب الإصدار "مطلوب موازنة الأحمال".

من أجل إلغاء تحميل وحدات واجهة المستخدم (UE) التي تؤدي تحديثات TA أو الملحقات التي تم بدؤها في وضع وضع وضع حمول نظام تصحيح الأخطاء (ECM)، يكمل MME هذا الإجراء وينتهي الإجراء عندما تقوم MME بإصدار S1 مع سبب الإصدار "مطلوب موازنة الأحمال".

من أجل إلغاء تحميل وحدات التحكم في الوصول (UE) في حالة حمول نظام تصحيح الأخطاء (ECM) دون الانتظار حتى يقوم UE بتنفيذ طلب TAU أو طلب الخدمة ويصبح متصلا بنظام تصحيح الأخطاء (ECM)، يتم استخدام الصفحات الأولى ل MME لجعله في حالة اتصال بنظام تصحيح الأخطاء (ECM).

توفر MME أمر مستوى تنفيذي لإلغاء تحميل UEs ل MME خدمة معينة لإعادة موازنة التحميل بين MMEs في منطقة تجمع MME. في حالة تحديد الخيار "إيقاف"، يتم إنهاء إجراءات إلغاء التحميل ويتم معالجة الاستدعاءات إلى خدمة MME هذه بشكل طبيعي.

إعادة موازنة التحميل (إلغاء تحميل المستخدم)

يعيد هذا المثال التوازن (إلغاء التحميل) بنسبة 30٪ من جميع UEs من الخدمة العسكرية المحددة (إلى خدمات MME الأخرى في تجمع MME) على مدار 10 دقائق.

```
mme offload mme-service mme_svc time-duration 10 offload-percentage 30 -noconfirm
```

كما يمكن إدخال هذا الأمر باستخدام خيار disable-implicit-detach. بشكل افتراضي، إذا لم يتم تحويل سياق UE إلى MME أخرى في غضون 5 دقائق، فسيتم فصل UE بشكل ضمني. يقوم هذا الخيار بتعطيل مؤقت الفصل الضمني هذا.

```
mme offload mme-service mme_svc time-duration 10 offload-percentage 30  
disable-implicit-detach -noconfirm
```

لإيقاف عملية إلغاء التحميل، أدخل الأمر باستخدام خيار الكلمة الأساسية "إيقاف".

```
mme offload mme-service mme_svc stop -noconfirm
```

التحقق من إعادة موازنة التحميل (إلغاء تحميل المستخدم)

يعرض هذا الأمر تكوين إلغاء التحميل بالإضافة إلى حالة إعادة التوازن.

```
show mme-service name svc_name offload statistics
```

```
local[asr5000# show mme-service name mme1 offload statistics]
Current Offload Status: In Progress
Implicit Detach Status: Enabled
Time Duration Requested: 600 secs
Percentage of Subscribers Requested: 30
Total Number of Subscribers: 0
Total Number of Subscribers to be Offloaded: 0
Total Number of Subscribers Offloaded: 0
Total Number of Subscribers Received Context Transfer: 0
Remaining Time: 0 secs
```

:Where the Current Offload Status field will report one of the following
.None - No UEs marked for offloading and no UEs currently being offloaded -
Marked - MME has marked UEs for offloading, but is waiting for -
.offload trigger on timer expiry
.In Progress - MME is currently offloading marked UEs -
Done - Offload procedure is completed or has been terminated by operator -
.using stop keyword

تم إعادة تعيين هذه العدادات في كل مرة يتم فيها بدء إجراء إلغاء تحميل، أو عند إدخال هذا الأمر:

```
clear mme-service statistics offload
```

إعادة موازنة حمل الشاشة

يصف هذا القسم الأوامر المتوفرة لمراقبة إعادة موازنة التحميل على MME.

تحميل إعادة موازنة عرض الأمر (الأوامر) و/أو المخرجات

يوفر هذا القسم معلومات فيما يتعلق بإظهار الأوامر ومخرجاتها لدعم إعادة موازنة التحميل (إلغاء تحميل UE).
يعرض هذا عرض أمر الإحصاءات الحالية لميزة إعادة موازنة الحمل.

```
show mme-service name <mme_svc_name> offload statistics
```

كما يوفر هذا الأمر معلومات فيما يتعلق بتوزيع الأحمال:

```
show mme-service session full all
```

.UE Offloading --> Displays the UE offload state
.Possible values are None, Marked, In-Progress and Done

الأوامر الإضافية

```
show mme-service statistics
show egtpc statistics
```

```
show egtpc sessions
show mme-service mme_svc offload statistics
show subscriber mme-only summary
```

معلومات ذات صلة

- [المواصفات الفنية 23.401 \(تنزيل\)](#)
- [المواصفات الفنية 29.303 \(تنزيل\)](#)
- [الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems](#)

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نمة ومة مادختساب دن تسمل اذة Cisco تمةرت
ملاعلاء انء مء مء نمة دختسمل معد و تمة مء دقتل ةر شبل او
امك ةق قء نوك ت نل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مء ءرء. ةصاأل مء تءل ب
Cisco ةللخت. فرتمة مچرت مء دقء ةللأل ةل فارتحال ةمچرتل عم لاعل او
ىل إلمءءاد ءوچرلاب ةصوء و تامةرتل هذه ةقء نء اهءل وئس م Cisco
Systems (رفوتم طبارل) ةلصلأل ةزىل ءنل اءل دن تسمل