

Dépanner les messages EPS-Location-Information AVP manquants sous Insert-Subscriber-Data-Answer

Table des matières

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Exigences](#)

[Composants utilisés](#)

[Aperçu](#)

[Format du message ISDR-ISDA](#)

[Quel est le rôle d'EPS-Location-Information AVP ?](#)

[Flux d'appels](#)

[Dépannage](#)

[Scénario problématique](#)

[Solution](#)

Introduction

Ce document décrit comment dépanner le message EPS-Location-Information-AVP manquant sous Insert-Subscriber-Data-Answer.

Conditions préalables

Spécifications techniques 3GPP - 29.272

Exigences

Cisco recommande que vous connaissiez le guide d'administration de StarOS-Mobility Management Entity (MME).

Composants utilisés

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si votre réseau est en ligne, assurez-vous de bien comprendre l'incidence possible des commandes.

Aperçu

Les messages Insert-Subscriber-Data Request (ISDR) et Insert-Subscriber-Data Answer (ISDA) sont définis sur l'interface S6a/S6d des réseaux 3GPP. Ces messages permettent au serveur HSS (Home Subscriber Server) de transmettre des données d'abonné mises à jour au MME (S6a) ou au SGSN (S6d) sans nécessiter de requête du réseau d'accès.

La procédure Insert-Subscriber-Data est utilisée lorsque le HSS doit mettre à jour les informations d'abonné stockées dans le MME ou le SGSN (Serving GPRS Support Node). Contrairement aux autres procédures Diameter, celle-ci est initiée par le HSS et non par le MME/SGSN.

Scénarios types d'utilisation d'ISDR :

1. Mises à jour administratives : Déclenché par les modifications apportées aux données d'abonnement utilisateur stockées dans HSS (par exemple, les abonnements nouveaux ou modifiés).
2. Interdiction déterminée par l'opérateur : Utilisé lorsque les règles d'interdiction sont appliquées, modifiées ou supprimées par l'opérateur.
3. Suivi des abonnés : Active ou met à jour le suivi des abonnés dans le MME/SGSN.
4. Accessibilité UE : Informe MME/SGSN que HSS souhaite être averti lorsque l'UE devient accessible.
5. Assistance T-ADS (fin de la prise en charge du domaine d'accès) : Demande les données nécessaires au pilotage du trafic au niveau de la couche application (T-ADS).
6. Récupération de l'emplacement/état : Extrait les informations d'état ou d'emplacement UE de MME/SGSN.
7. Informations sur le fuseau horaire local : Récupère les détails du fuseau horaire de l'emplacement actuel de l'UE (équipement utilisateur).
8. Mise à jour STN-SR (Session Transfer Number for SRVCC) : Met à jour le numéro de routage SRVCC (Single Radio Voice Call Continuity) en raison d'interactions avec SCC-AS (Service Centralization and Continuity Application Server).
9. PDN (Packet Data Network) GW (Gateway) Info (Non-3GPP) : Met à jour MME/SGSN avec les identités de passerelle PDN pour l'accès non 3GPP, y compris les services d'urgence.
10. Désinscription de SMS (Short Message Service) : Avertit MME qu'il a été radié de l'inscription aux services SMS.
11. P-CSCF (Proxy Call Session Control Function) Restauration : Déclenche la restauration conformément aux instructions HSS (conformément à la norme 3GPP TS 23.380).
12. Configuration des événements de surveillance : Demande la configuration/la création de rapports ou la suppression d'événements de surveillance.
13. Mise à jour active : Envoie la durée d'activité PSM (Power Saving Mode) souhaitée à MME.

Format du message ISDR-ISDA

```
< Insert-Subscriber-Data-Request > ::= < Diameter Header: 319, REQ, PXY, 16777251 >  
    < Session-Id >  
    [ DRMP ]  
    [ Vendor-Specific-Application-Id ]  
    { Auth-Session-State }  
    { Origin-Host }  
    { Origin-Realm }  
    { Destination-Host }
```

```

        { Destination-Realm }
        { User-Name }
        *[ Supported-Features]
        { Subscription-Data}
        [ IDR- Flags ]
        *[ Reset-ID ]
        *[ AVP ]
        *[ Proxy-Info ]
        *[ Route-Record ]

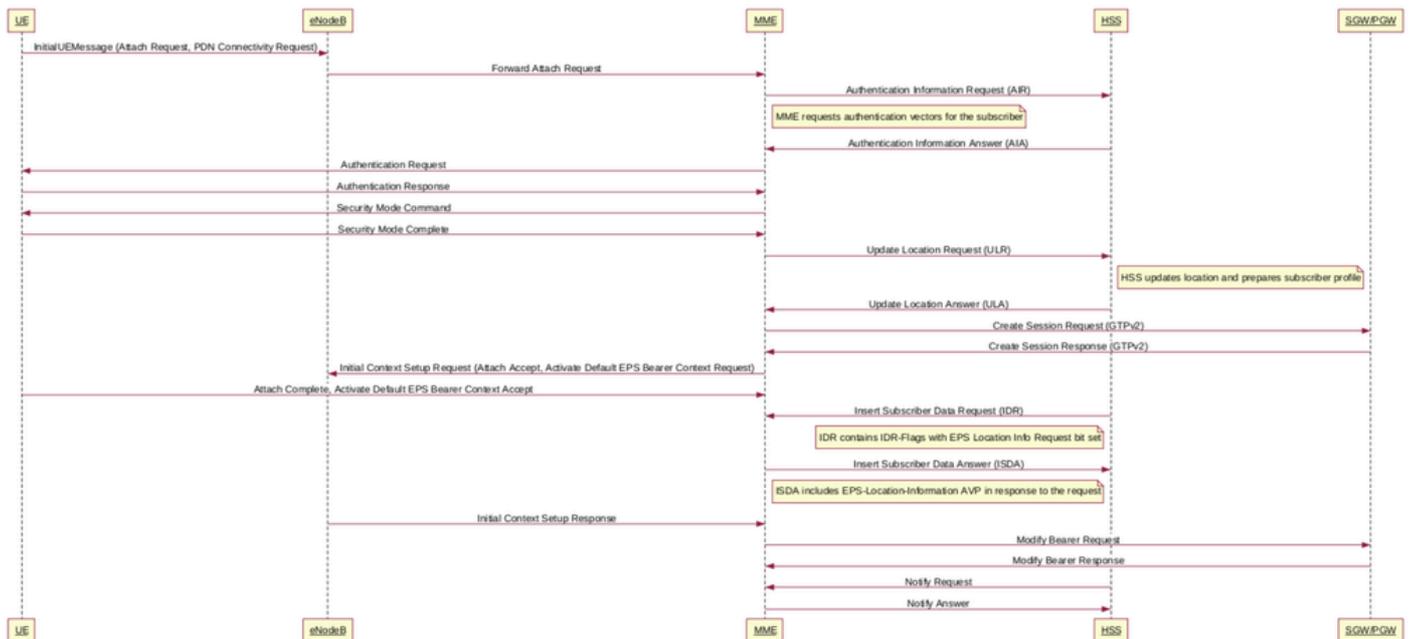
< Insert-Subscriber-Data-Answer> ::= < Diameter Header: 319, PXY, 16777251 >
    < Session-Id >
    [ DRMP ]
    [ Vendor-Specific-Application-Id ]
    *[ Supported-Features ]
    [ Result-Code ]
    [ Experimental-Result ]
    { Auth-Session-State }
    { Origin-Host }
    { Origin-Realm }
    [ IMS-Voice-Over-PS-Sessions-Supported ]
    ETSI
    3GPP TS 29.272 version 15.4.0 Release 15 70 ETSI TS 129 272 V15.4.0
    [ Last-UE-Activity-Time ]
    [ RAT-Type ]
    [ IDA-Flags ]
    [ EPS-User-State ]
    [ EPS-Location-Information ]
    [Local-Time-Zone ]
    [ Supported-Services ]
    *[ Monitoring-Event-Report ]
    *[ Monitoring-Event-Config-Status ]
    *[ AVP ]
    [ Failed-AVP ]
    *[ Proxy-Info ]
    *[ Route-Record ]

```

Quel est le rôle d'EPS-Location-Information AVP ?

La procédure EPS-Location-Information AVP de la procédure Insert Subscriber Data dans 3GPP est utilisée pour fournir des informations sur l'emplacement de l'utilisateur pertinentes pour les opérations EPS (Evolved Packet System). Plus précisément, elle permet au HSS de demander au MME les détails de l'emplacement actuel de l'abonné. Cela peut inclure l'ID TAC (Tracking Area Code) et eNB (NodeB évolué) de la cellule desservant l'abonné. L'objectif principal de ce protocole AVP est que le système HSS récupère des informations d'emplacement sur un abonné.

Flux d'appels



1. HSS initie ISDR :

Le HSS, responsable du stockage et de la gestion des données de l'abonné, initie un message ISDR (avec la demande d'informations d'emplacement EPS définie sur 1 sous l'IDR-Flags AVP) vers le MME ou le SGSN. Ceci est déclenché par des événements tels que la modification d'un profil d'abonnement d'abonné ou une mise à jour d'emplacement.

2. MME/SGSN reçoit ISDR :

Le MME ou le SGSN reçoit le message ISDR et extrait les données de l'abonné.

3. MME/SGSN effectue les actions suivantes :

Le MME ou le SGSN utilise les données d'emplacement d'abonné reçues pour mettre à jour sa base de données locale et éventuellement déclencher d'autres procédures, telles que des mises à jour d'emplacement ou des activations de service.

4. MME/SGSN envoie ISDA :

Une fois que le MME ou le SGSN a traité l'ISDR et mis à jour ses données, il renvoie un message ISDA qui contient l'AVP d'informations de localisation EPS (sous lequel il y a les 3 AVP requis - ID de cellule, TAC, âge de l'information de localisation) au HSS pour accuser réception de la fin du processus.

5. HSS reçoit ISDA :

Le HSS reçoit le message ISDA et vérifie que les données ont été correctement insérées dans le MME ou le SGSN.

Dépannage

- L'aspect principal est de vérifier si le 'Update-Dictionary-Avps' est présent dans tous les

'services HSS'. Dans ce cas, il s'agit de « NA ». Vous pouvez vérifier la même chose en exécutant cette CLI :

```
***** show hss-peer-service service all *****
```

```
Service name           : hss<>
Notify Request Message : Enable
Service name           : hss<>
Notify Request Message : Enable

Update-Dictionary-Avps : N/A
```

- Une fois cette case cochée, vous pouvez demander ces journaux afin de résoudre le problème plus en détail :

1. Request “show config verbose”

2. Monitor Subscriber with all the required options:

```
monitor subscriber <imsi>, along with 19,33,34,35,A,S,X,Y,+++
```

3. Debug logs:

```
logging filter active facility diameter level debug
logging filter active facility sessmgr level debug
logging filter active facility mme-app level debug
logging active
no logging active // to deactivate
```

4. Logging monitor:

```
configure
logging monitor msid <imsi>
exit
```

5. Request syslogs which captures the issue.

Scénario problématique

Dans le paquet problématique illustré (paquet 1), vous pouvez voir que « EPS location information AVP » est demandé/défini sur « 1 » dans l'ISDR (Insert-subscriber-Data Request) et qu'il n'y a aucune « information EPS » présente dans l'ISDA (Insert-subscriber-data Answer) (paquet 2) bien qu'elle ait été demandée.

No.	Time	Info
1	2024-11-12 06:20:30.195754	cmd=3GPP-Insert-Subscriber-Data Request(319) flags=RP-- appl=3GPP S6a/S6d(1...
2	2024-11-12 06:20:30.197956	SACK (Ack=0, Arwnd=262144) cmd=3GPP-Insert-Subscriber-Data Answer(319) flag...

```

> Frame 1: 1096 bytes on wire (8768 bits), 1112 bytes captured (8896 bits)
> Linux cooked capture v1
> Internet Protocol Version 4, Src: 10.10.10.10, Dst: 10.10.10.10
> Stream Control Transmission Protocol, Src Port: 3498, Dst Port: 3498
> Diameter Protocol
  Version: 0x01
  Length: 1032
  Flags: 0xc0, Request, Proxyable
  Command Code: 3GPP-Insert-Subscriber-Data (319)
  ApplicationId: 3GPP S6a/S6d (16777251)
  Hop-by-Hop Identifier: 0xe6e09fca
  End-to-End Identifier: 0x0062ee81
  [Answer In: 2]
  > AVP: Session-Id(263) l=71 f=
  > AVP: Vendor-Specific-Applic
  > AVP: Auth-Session-State(277)
  > AVP: Origin-Host(264) l=57
  > AVP: Origin-Realm(296) l=41
  > AVP: Destination-Host(293)
  > AVP: Destination-Realm(283)
  > AVP: User-Name(1) l=23 f=-M
  > AVP: Subscription-Data(1400) l=644 f=VM- vnd=TGPP
  > AVP: IDR-Flags(1490) l=16 f=VM- vnd=TGPP val=8
    AVP Code: 1490 IDR-Flags
    > AVP Flags: 0xc0, Vendor-Specific: Set, Mandatory: Set
    AVP Length: 16
    AVP Vendor Id: 3GPP (10415)
  > IDR Flags: 0x00000008
    0000 0000 0000 0000 0000 0000 ..... = Spare: 0x000000
    ..... = P-CSCF Restoration Request: Not set
    .....0 ..... = RAT-Type Requested: Not set
    .....0.. ..... = Remove SMS Registration: Not set
    .....0. .... = Local Time Zone Request: Not set
    .....0 .... = Current Location Request: Not set
    .....1... = EPS Location Information Request: Set
    .....0.. = EPS User State Request: Not set
    .....0. = T-ADS Data Request: Not set
    .....0 = UE Reachability Request: Not set

```

No.	Time	Info
1	2024-11-12 06:20:30.195754	cmd=3GPP-Insert-Subscriber-Data Request(319) flags=RP-- appl=3GPP S6a/S6d(1...
2	2024-11-12 06:20:30.197956	SACK (Ack=0, Arwnd=262144) cmd=3GPP-Insert-Subscriber-Data Answer(319) flag...

```

> Frame 2: 360 bytes on wire (2880 bits), 376 bytes captured (3008 bits)
> Linux cooked capture v1
> Internet Protocol Version 4, Src: 10.10.10.10, Dst: 10.10.10.10
> Stream Control Transmission Protocol, Src Port: 3498, Dst Port: 3498
> Diameter Protocol
  Version: 0x01
  Length: 280
  Flags: 0x40, Proxyable
  Command Code: 3GPP-Insert-Subscriber-Data (319)
  ApplicationId: 3GPP S6a/S6d (16777251)
  Hop-by-Hop Identifier: 0xe6e09fca
  End-to-End Identifier: 0x0062ee81
  [Request In: 1]
  [Response Time: 0.002202000 seconds]
  > AVP: Session-Id(263) l=71
  > AVP: Supported-Features(6)
  > AVP: Result-Code(268) l=1
  > AVP: Auth-Session-State(2)
  > AVP: Origin-Host(264) l=57
  > AVP: Origin-Realm(296) l=41

```

Afin de poursuivre le dépannage du problème, vous devez vous assurer que vous continuez à parcourir tous les journaux demandés.

Comme mentionné précédemment, vous devez d'abord vérifier la configuration hss-peer-service du noeud problématique.

Configuration de référence :

```
hss-peer-service <>
  diameter hss-endpoint <>
  no diameter update-dictionary-avps
  --- more lines ---
exit
```

Dans cette configuration, vous pouvez voir qu'il n'y avait pas de diamètre update-dictionary-avps.

Par conséquent, il a été mis à jour à la dernière version selon le guide d'administration de StarOS afin de corriger le problème, qui est la version 11.

Voici la configuration de référence :

```
<#root>
```

Mode

```
Exec > Global Configuration > Context Configuration > HSS Peer Service Configuration
```

```
configure > context
```

```
context_name
```

```
> hss-peer-service
```

```
service_name
```

Entering the above command sequence results in the following prompt:

```
[context_name]host_name(config-hss-peer-service)#
```

Syntax

```
diameter update-dictionary-avps { 3gpp-r10 | 3gpp-r11 | 3gpp-r9 }
```

```
no diameter update-dictionary-avps
```

`no`

Sets the command to the default value where Release 8 ('standard') dictionary is used for backward comp

`3gpp-r10`

Configures the MME /SGSN to signal additional AVPs to HSS in support of Release 10 of 3GPP 29.272.

`3gpp-r11`

Configures the MME /SGSN to signal additional AVPs to HSS in support of Release 11 of 3GPP 29.272.

Using this keyword is necessary to enable the MME to fully support inclusion of the Additional Mobile S

`a-msisdn`

command in the Call-Control Profile configuration mode.

`3gpp-r9`

Configures the MME/SGSN to signal Release 9 AVPs to HSS.

Usage Guidelines

Use this command to configure the 3GPP release that should be supported for this HSS peer service.

This command is only applicable for the 'standard' diameter dictionary as defined in the

`diameter hss-dictionary`

command.

Solution

Une fois l'interface de ligne de commande suggérée implémentée, voici la trace réussie, c'est-à-dire les « informations de localisation EPS » présentes dans l'ISDA.

À propos de cette traduction

Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.