

Resolución de Problemas de EPS-Location-Information AVP que Falta en Insertar Mensaje de Respuesta de Datos del Suscriptor

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Overview](#)

[Formato de mensaje de ISDR-ISDA](#)

[¿Cuál es la función del AVP EPS-Location-Information?](#)

[Flujo de llamada](#)

[Troubleshoot](#)

[Situación problemática](#)

[Solución](#)

Introducción

Este documento describe cómo resolver problemas de la AVP EPS-Location-Information que falta en el mensaje Insert-Subscriber-Data-Answer.

Prerequisites

Especificaciones técnicas de 3GPP: 29,272

Requirements

Cisco recomienda que conozca la guía de administración de StarOS-Mobility Management Entity (MME).

Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

Overview

Insert-Subscriber-Data Request (ISDR) e Insert-Subscriber-Data Answer (ISDA) son mensajes definidos a través de la interfaz S6a/S6d en redes 3GPP. Estos mensajes permiten que el servidor de suscriptor doméstico (HSS) envíe los datos de suscriptor actualizados al MME (S6a) o SGSN (S6d) sin que sea necesaria una solicitud de la red de acceso.

El procedimiento Insert-Subscriber-Data se utiliza cuando el HSS necesita actualizar la información del suscriptor almacenada en el MME o SGSN (Serving GPRS Support Node). A diferencia de otros procedimientos Diameter, este es iniciado por el HSS, no por el MME/SGSN.

Escenarios típicos para el uso de ISDR:

1. Actualizaciones administrativas: Desencadenado por cambios en los datos de suscripción de usuario almacenados en HSS (por ejemplo, suscripciones nuevas o modificadas).
2. Barrera determinada por el operador: Se utiliza cuando el operador aplica, modifica o elimina reglas de exclusión.
3. Seguimiento de suscriptores: Habilita o actualiza el rastreo de suscriptores en MME/SGSN.
4. Disponibilidad de UE: Informa a MME/SGSN que HSS quiere ser notificado cuando la UE se vuelva accesible.
5. Compatibilidad con T-ADS (Terminating Access Domain Support): Solicita los datos necesarios para la dirección del tráfico en la capa de aplicación (T-ADS).
6. Recuperación de ubicación/estado: Obtiene información de ubicación o estado de UE de MME/SGSN.
7. Información de zona horaria local: Recupera los detalles de la zona horaria de la ubicación actual de UE (equipo de usuario).
8. STN-SR (número de transferencia de sesión para SRVCC) Actualiza el número de routing SRVCC (Single Radio Voice Call Continuity) debido a las interacciones con SCC-AS (Service Centralization and Continuity Application Server).
9. Información de GW (puerta de enlace) de PDN (red de datos de paquetes) (no 3GPP): Actualiza MME/SGSN con identidades de gateway PDN para el acceso no 3GPP, incluidos los servicios de emergencia.
10. Cancelación del registro de SMS (servicio de mensajes cortos): Notifica a MME que se ha anulado el registro de los servicios SMS.
11. Restauración de P-CSCF (Proxy Call Session Control Function): Activa la restauración según las instrucciones de HSS (según 3GPP TS 23.380).
12. Configuración de eventos de supervisión: Solicita la configuración/generación de informes o la eliminación de eventos de supervisión.
13. Actualización de hora activa: Envía el tiempo activo de PSM (modo de ahorro de energía) deseado a MME.

Formato de mensaje de 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 ]

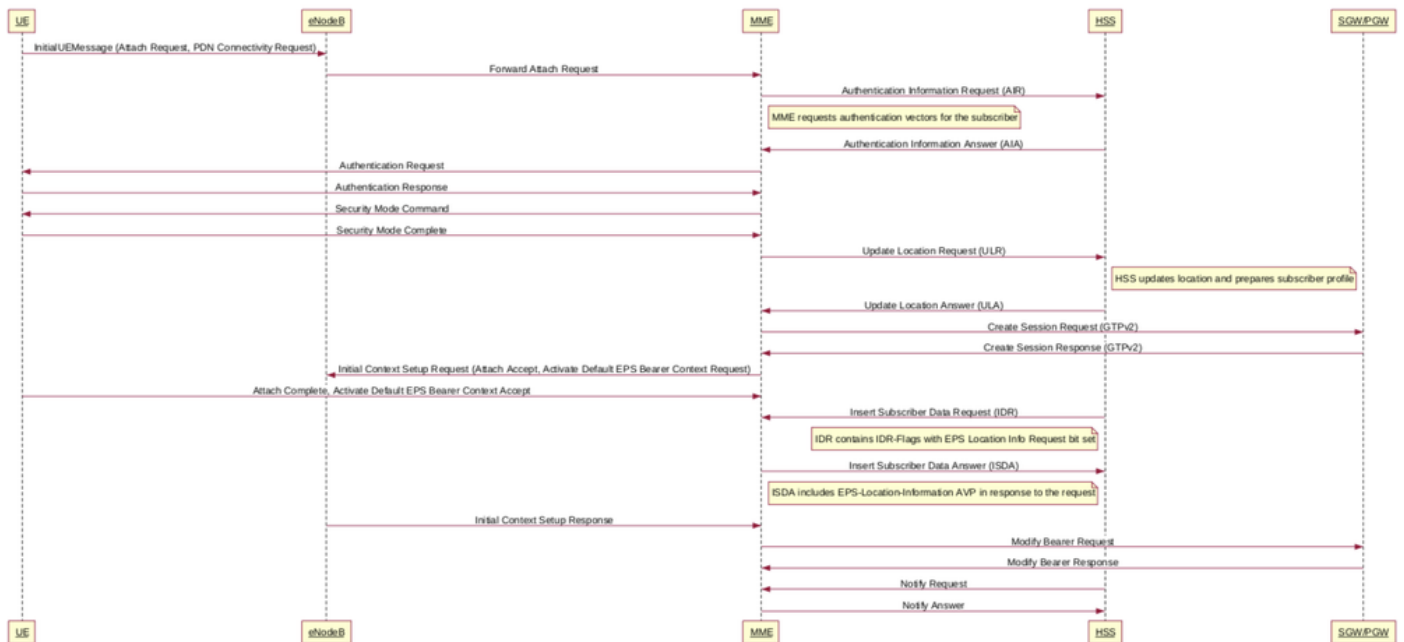
< Insert-Subscriber-Data-Answer> ::= < Diameter Header: 319, PXY, 16777251 >
< Session-Id >
[ DRMP ]
[ Vendor-Specific-Application-Id ]
*[ Supported-Features ]
[ Result-Code ]
[ Experimental-Result ]
{ Auth-Session-State }
{ Origin-Host }
{ Origin-Realm }
[ IMS-Voice-Over-PS-Sessions-Supported ]
ETSI
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 ]

```

¿Cuál es la función del AVP EPS-Location-Information?

El AVP EPS-Location-Information bajo el procedimiento Insertar Datos del Suscriptor en 3GPP se utiliza para proporcionar información sobre la ubicación del usuario relevante para las operaciones del Sistema de Paquetes Evolucionados (EPS). Específicamente, permite que el HSS solicite el MME para los detalles de la ubicación actual del suscriptor. Esto puede incluir el TAC (Código de Área de Seguimiento) y el eNB (Nodo Evolucionado B) ID de la celda que sirve al suscriptor. El objetivo principal de este AVP es que el HSS recupere información de ubicación sobre un suscriptor.

Flujo de llamada



1. HSS inicia la EIRD:

El HSS, responsable del almacenamiento y la administración de los datos del suscriptor, inicia un mensaje ISDR (con la Solicitud de información de ubicación EPS establecida en 1 en el AVP de indicadores IDR) al MME o SGSN. Esto se activa por eventos como la modificación de un perfil de suscripción del suscriptor o la actualización de una ubicación.

2. MME/SGSN recibe EIRD:

El MME o SGSN recibe el mensaje ISDR y extrae los datos del suscriptor.

3. MME/SGSN realiza acciones:

El MME o SGSN utiliza los datos de ubicación del suscriptor recibido para actualizar su base de datos local y potencialmente activar otros procedimientos, como actualizaciones de ubicación o activaciones de servicio.

4. MME/SGSN envía ISDA:

Una vez que el MME o SGSN ha procesado la EIRD y actualizado sus datos, envía un mensaje de la ISDA que contiene la AVP de información de ubicación de EPS (bajo la cual hay los 3 AVP requeridos- ID de celda, TAC, Age-of-Location-Info) al HSS para confirmar la finalización del proceso.

5. HSS recibe ISDA:

El HSS recibe el mensaje ISDA y verifica que los datos se hayan insertado correctamente en el MME o SGSN.

Troubleshoot

- El aspecto principal es comprobar si el 'Update-Dictionary-Avps' está presente en todos los

'servicios HSS'. En este caso es 'NA'. Puede verificar lo mismo ejecutando esta 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
```

- Una vez que se verifica, puede solicitar estos registros para resolver el problema más a fondo:

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.

Situación problemática

En el paquete problemático que se muestra (paquete 1), puede ver que 'EPS location information AVP' se solicita/establece en '1' en la petición Insert-subscriber-Data Request (ISDR) y que no hay 'EPS information' presente en la respuesta Insert-subscriber-data (ISDA) (paquete 2) aunque se solicitó.

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: 10.0.0.1, Dst: 10.0.0.1
> Stream Control Transmission Protocol, Src Port: 34987, Dst Port: 34987
> 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: 10.0.0.1, Dst: 10.0.0.1
> Stream Control Transmission Protocol, Src Port: 34987, Dst Port: 34987
> 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=6
> AVP: Origin-Realm(296) l=

Para solucionar el problema, debe asegurarse de que continúa con todos los registros solicitados.

Como se mencionó anteriormente, primero debe verificar la configuración hss-peer-service del nodo problemático.

Configuración de referencia:

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

En esta configuración, puede ver que no había 'no diameter update-dictionary-avps'.

Por lo tanto, se actualizó a la última versión de acuerdo con la guía de administración de StarOS para rectificar el problema, que es la versión 11.

Esta es la configuración de referencia:

<#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.

Solución

Una vez que se implementa la CLI sugerida, aquí está el seguimiento exitoso, es decir, la 'información de ubicación EPS' presente en el ISDA.

```
20 2024-11-13 07:58:10.431000 192.168.1.100 10.1.30.1 DIAMETER cmd=3GPP-Insert-Subscriber-Data Request(319) flags=RP-- appl=3GPP S6a/S6d(16777251)

> AVP: Origin-Host(264) l=24 f=-M- val=hss1.caliper.com
> AVP: Origin-Realm(296) l=19 f=-M- val=caliper.com
> AVP: Destination-Host(293) l=15 f=-M- val=sim-s6a
> AVP: Destination-Realm(283) l=17 f=-M- val=cisco.com
> AVP: User-Name(1) l=23 f=-M- val=123456001000000
> AVP: Vendor-Specific-Application-Id(260) l=32 f=-M-
> AVP: Supported-Features(628) l=56 f=VM- vnd=TGPP
> AVP: Auth-Session-State(277) l=12 f=-M- val=NO_STATE_MAINTAINED (1)
> 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: 8>
  > IDR Flags: 0x00000008
    0000 0000 0000 0000 0000 0000 .... = Spare: 0x000000
    .... 0000 0000 0000 0000 0000 0000 .... = P-CSCF Restoration Request: Not set
    .... 0000 0000 0000 0000 0000 0000 .... = RAT-Type Requested: Not set
    .... 0000 0000 0000 0000 0000 0000 .... = Remove SMS Registration: Not set
    .... 0000 0000 0000 0000 0000 0000 .... = Local Time Zone Request: Not set
    .... 0000 0000 0000 0000 0000 0000 .... = Current Location Request: Not set
    .... 0000 0000 0000 0000 0000 0000 .... 1... = EPS Location Information Request: Set
    .... 0000 0000 0000 0000 0000 0000 .... = EPS User State Request: Not set
    .... 0000 0000 0000 0000 0000 0000 .... = T-ADS Data Request: Not set
    .... 0000 0000 0000 0000 0000 0000 .... = UE Reachability Request: Not set
> AVP: Subscription-Data(1400) l=372 f=VM- vnd=TGPP
```

```
21 2024-11-13 07:58:10.431000 10.1.30.1 192.168.1.100 DIAMETER cmd=3GPP-Insert-Subscriber-Data Answer(319) flags=-P-- appl=3GPP S6a/S6d(16777251)

Command Code: 3GPP-Insert-Subscriber-Data (319)
ApplicationId: 3GPP S6a/S6d (16777251)
Hop-by-Hop Identifier: 0x01b5a208
End-to-End Identifier: 0xa702a208
> AVP: Session-Id(263) l=58 f=-M- val=calipers-session-id;1932373212;1496852636;07580813
> AVP: Supported-Features(628) l=56 f=V-- vnd=TGPP
> AVP: Supported-Features(628) l=56 f=V-- vnd=TGPP
> AVP: Result-Code(268) l=12 f=-M- val=DIAMETER_SUCCESS (2001)
> AVP: Auth-Session-State(277) l=12 f=-M- val=NO_STATE_MAINTAINED (1)
> AVP: Origin-Host(264) l=15 f=-M- val=sim-s6a
> AVP: Origin-Realm(296) l=17 f=-M- val=cisco.com
> AVP: EPS-Location-Information(1496) l=80 f=V-- vnd=TGPP
  AVP Code: 1496 EPS-Location-Information
  > AVP Flags: 0x80, Vendor-Specific: Set
  AVP Length: 80
  AVP Vendor Id: 3GPP (10415)
  > EPS-Location-Information: 00000640800000044000028af000006428000013000028af21635400010001000000064380000011000028af2163540029000000000000064b80000010000028af00000000
    > AVP: MME-Location-Information(1600) l=68 f=V-- vnd=TGPP
      AVP Code: 1600 MME-Location-Information
      > AVP Flags: 0x80, Vendor-Specific: Set
      AVP Length: 68
      AVP Vendor Id: 3GPP (10415)
      > MME-Location-Information: 000006428000013000028af2163540001000100000006438000011000028af2163540029000000000000064b80000010000028af00000000
        > AVP: E-UTRAN-Cell-Global-Identity(1602) l=19 f=V-- vnd=TGPP val=21635400010001
        > AVP: Tracking-Area-Identity(1603) l=17 f=V-- vnd=TGPP val=2163540029
        > AVP: Age-Of-Location-Information(1611) l=16 f=V-- vnd=TGPP val=0
```

Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).