

Risoluzione dei problemi relativi all'AVP informazioni sulla posizione EPS mancanti in Insert-Subscriber-Data-Answer Message

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Panoramica](#)

[Formato messaggio di ISDR-ISDA](#)

[Qual è il ruolo di EPS-Location-Information AVP?](#)

[Flusso di chiamata](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Scenario problematico](#)

[Soluzione](#)

Introduzione

In questo documento viene descritto come risolvere i problemi relativi all'AVP informazioni sulla posizione EPS mancante nel messaggio Insert-Subscriber-Data-Answer.

Prerequisiti

Specifiche tecniche 3GPP - 29.272

Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza della guida per l'amministratore di StarOS-Mobility Management Entity (MME).

Componenti usati

Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Panoramica

Insert-Subscriber-Data Request (ISDR) e Insert-Subscriber-Data Answer (ISDA) sono messaggi definiti sull'interfaccia S6a/S6d nelle reti 3GPP. Questi messaggi consentono al server Home Subscriber Server (HSS) di inviare i dati aggiornati del sottoscrittore all'MME (S6a) o all'SGSN (S6d) senza richiedere una richiesta alla rete di accesso.

La procedura Insert-Subscriber-Data viene utilizzata quando HSS deve aggiornare le informazioni del sottoscrittore memorizzate in MME o SGSN (Server GPRS Support Node). A differenza di altre procedure relative al diametro, questa viene avviata dall'HSS, non dall'MME/SGSN.

Scenari tipici di utilizzo di ISDR:

1. Aggiornamenti amministrativi: Attivato da modifiche nei dati di sottoscrizione utente archiviati in HSS (ad esempio, sottoscrizioni nuove o modificate).
2. Barra determinata dall'operatore: Utilizzato quando l'operatore applica, modifica o rimuove regole di blocco.
3. Traccia sottoscrittore: Abilita o aggiorna la traccia del sottoscrittore in MME/SGSN.
4. Raggiungibilità UE: Informa MME/SGSN che HSS desidera essere avvisato quando l'UE diventa raggiungibile.
5. Supporto T-ADS (Terminating Access Domain Support): Richiede i dati necessari per la direzione del traffico a livello di applicazione (T-ADS).
6. Recupero percorso/stato: Recupera informazioni sulla posizione UE o sullo stato da MME/SGSN.
7. Informazioni fuso orario locale: Recupera i dettagli del fuso orario dell'ubicazione corrente dell'attrezzatura utente (UE).
8. Aggiornamento STN-SR (Session Transfer Number for SRVCC): Aggiorna il numero di routing SRVCC (Single Radio Voice Call Continuity) a causa di interazioni con SCC-AS (Service Centralization and Continuity Application Server).
9. PDN (Packet Data Network) GW (Gateway) Info (non 3GPP): Aggiorna MME/SGSN con identità gateway PDN per l'accesso non 3GPP, inclusi i servizi di emergenza.
10. Annullamento registrazione SMS (Short Message Service): Notifica all'utente che è stata annullata la registrazione per i servizi SMS.
11. Ripristino P-CSCF (Funzione di controllo delle sessioni di chiamata proxy): Attiva il ripristino in base alle istruzioni HSS (secondo 3GPP TS 23.380).
12. Configurazione evento di monitoraggio: Richiede la configurazione, la creazione di rapporti o l'eliminazione di eventi di monitoraggio.
13. Aggiornamento dell'ora di attivazione: Invia la durata attiva PSM (modalità di risparmio energia) desiderata a ME.

Formato messaggio di 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 ]

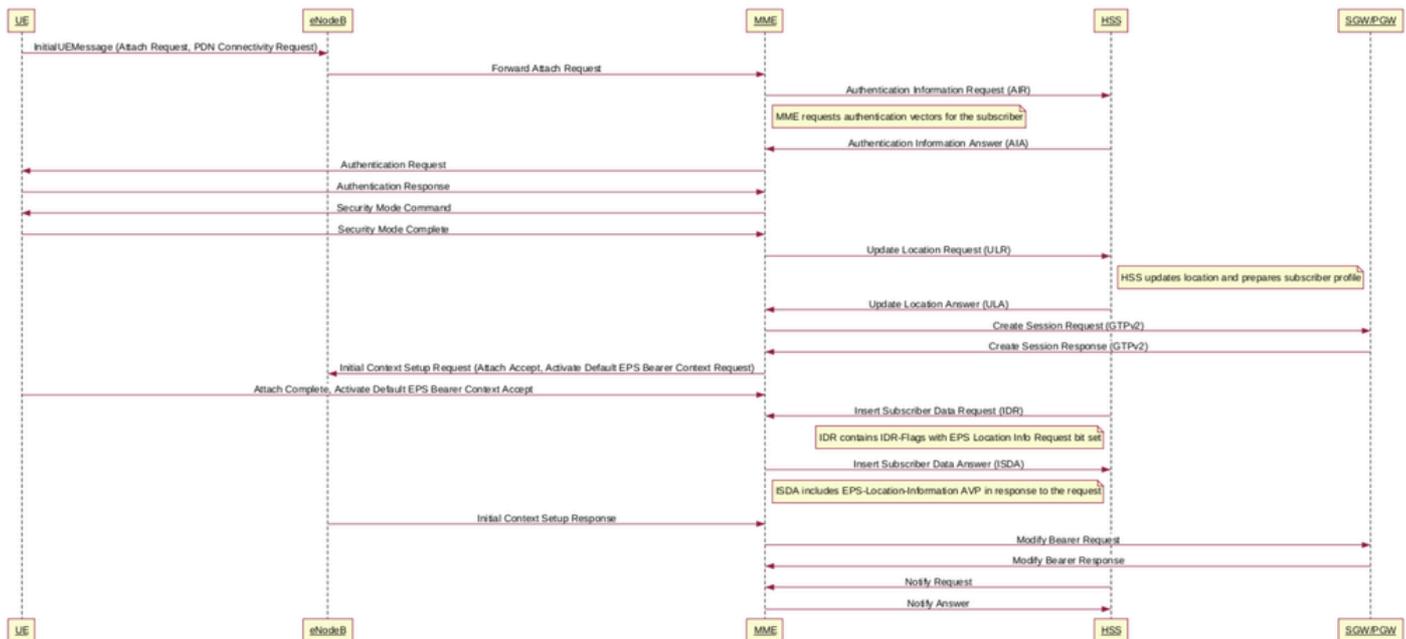
< Insert-Subscriber-Data-Answer > ::= < Diameter Header: 319, PXY, 16777251 >
        < Session-Id >
        [ DRMP ]
        [ Vendor-Specific-Application-Id ]
        *[ Supported-Features ]
        [ Result-Code ]
        [ Experimental-Result ]
        { Auth-Session-State }
        { Origin-Host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

```

Qual è il ruolo di EPS-Location-Information AVP?

L'AVP EPS-Location-Information disponibile nella procedura Insert Subscriber Data in 3GPP viene utilizzata per fornire informazioni sulla posizione dell'utente rilevante per le operazioni di Evolved Packet System (EPS). In particolare, consente all'HSS di richiedere all'MME i dettagli sulla posizione corrente dell'utente, inclusi l>ID TAC (Tracking Area Code) e l>ID eNB (Evolved NodeB) della cella che serve l'utente. Lo scopo principale di questo AVP è che HSS recuperi le informazioni sulla posizione di un sottoscrittore.

Flusso di chiamata



1. HSS avvia ISDR:

HSS, responsabile dell'archiviazione e della gestione dei dati del sottoscrittore, avvia un messaggio ISDR (con Richiesta informazioni sulla posizione EPS impostata su 1 in IDR-Flags AVP) per MME o SGSN. Questo viene attivato da eventi quali la modifica di un profilo di sottoscrizione del sottoscrittore o l'aggiornamento della posizione.

2. MME/SGSN riceve ISDR:

MME o SGSN riceve il messaggio ISDR ed estrae i dati del destinatario.

3. MME/SGSN esegue azioni:

L'MME o SGSN utilizza i dati della posizione del sottoscrittore ricevuto per aggiornare il proprio database locale e potenzialmente attivare altre procedure, ad esempio gli aggiornamenti della posizione o le attivazioni del servizio.

4. MME/SGSN invia a ISDA:

Una volta che MME o SGSN hanno elaborato l'ISDR e aggiornato i suoi dati, invia un messaggio ISDA che contiene le informazioni sulla posizione EPS AVP (sotto cui ci sono le 3 AVP richieste-ID cella, TAC, età-posizione-info) nuovamente all'HSS per confermare il completamento del processo.

5. HSS riceve ISDA:

HSS riceve il messaggio ISDA e verifica che i dati siano stati inseriti correttamente in MME o SGSN.

Risoluzione dei problemi

- L'aspetto principale consiste nel controllare se 'Update-Dictionary-Avps' è presente in tutti i

'servizi HSS'. In questo caso è 'NA'. È possibile verificare la stessa condizione eseguendo questa 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 volta selezionata questa opzione, è possibile richiedere questi registri per risolvere ulteriormente il problema:

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 syslog which captures the issue.

Scenario problematico

Nel campo che presenta un problema (pacchetto 1), è possibile notare che 'EPS location information AVP' è richiesto/impostato su '1' nella richiesta ISDR (Insert-subscriber-Data Request) e che non sono presenti 'informazioni EPS' nella risposta ISDA (Insert-subscriber-data-Answer) (pacchetto 2), sebbene sia stato richiesto.

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, Dest: 10.0.0.1
> Stream Control Transmission Protocol, Src Port: 3498, Dest 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: 10.0.0.1, Dest: 10.0.0.1
> Stream Control Transmission Protocol, Src Port: 3498, Dest 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

```

Per risolvere ulteriormente il problema, accertarsi di esaminare tutti i registri richiesti.

Come accennato in precedenza, è necessario innanzitutto controllare la configurazione hss-peer-service del nodo problematico.

Configurazione di riferimento:

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

In questa configurazione, è possibile vedere che non c'è stato 'no diameter update-dictionary-avps'.

Pertanto, è stato aggiornato all'ultima release come da StarOS admin guide per correggere il problema, che è la release 11.

La configurazione di riferimento è la seguente:

```
<#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.

Soluzione

Una volta implementata la CLI suggerita, ecco la traccia corretta, ossia le "informazioni sulla posizione EPS" presenti nell'ISDA.

Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).