

ASR5x00: Falla en la conexión de MME debido a caídas silenciosas

Contenido

[Introducción](#)

[Problema: Falla en la conexión de MME debido a caídas silenciosas](#)

[Solución](#)

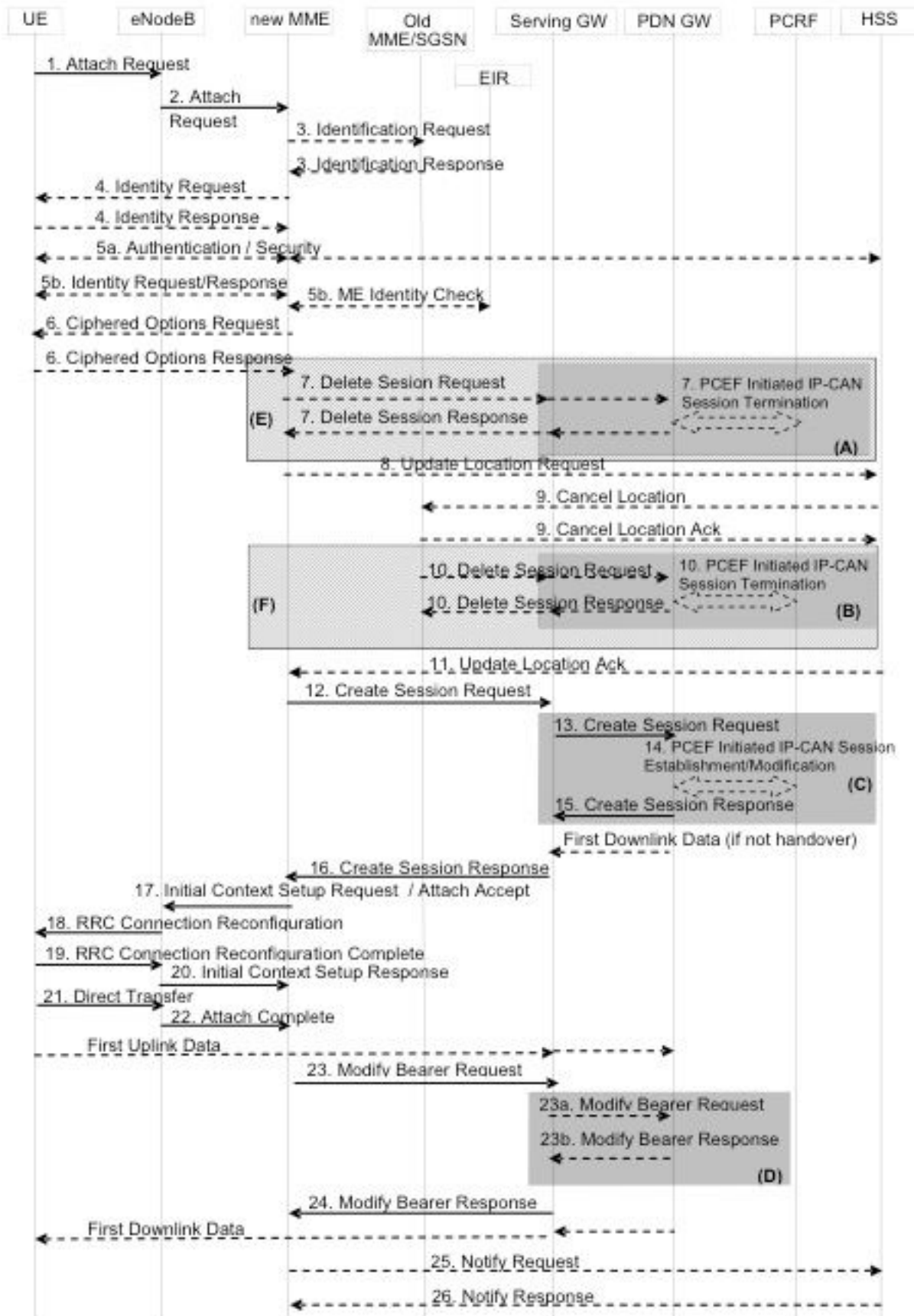
[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento describe los contadores utilizados para comprobar el número de fallos de adhesión, que se producen debido a las caídas silenciosas de los procedimientos de adhesión en la entidad de gestión de movilidad (MME).

Problema: Falla en la conexión de MME debido a caídas silenciosas

El flujo de llamada básico para el procedimiento de conexión en el sistema de paquetes evolucionados (EPS).



Pasos principales durante el procedimiento de adhesión.

1. El equipo de usuario (UE) envía la **solicitud de adhesión** a MME. Esta **solicitud de adhesión** también contiene la **solicitud de conectividad PDN**.
2. MME realiza todos los procedimientos relacionados con la autenticación y el cifrado con UE.

3. MME envía la **solicitud de sesión** a la puerta de enlace de servidor (SGW) y SGW crea una sesión con la puerta de enlace de red de datos de paquetes (PDN) (PGW) y SGW responde con **Crear respuesta de sesión** a MME.
4. MME envía **Adjuntar aceptación** a UE y **Solicitud de configuración de contexto inicial** a eNodeB.
5. eNodeB realiza el procedimiento de configuración E-RAB (Evolved - Radio Access Bearer) con UE.
6. eNodeB envía una respuesta de configuración de contexto inicial a MME después de que se configuró E-RAB con UE.
7. UE envía **Adjuntar completado** a MME y aquí el procedimiento de adscripción se considera exitoso.
8. MME envía la **solicitud de modificación del portador** a SGW para enviar información del plano de usuario eNodeB S1-U (S1-User Plane) a SGW.

El procedimiento de adjuntar falla debido a varios motivos, pero estas son las dos maneras de manejar estos errores:

1. MME envía un mensaje **Adjuntar rechazo** a UE.
2. MME no envía un mensaje **Adjuntar Rechazo** a UE y descarta silenciosamente el Procedimiento de Adhesión.

Cuando MME envía un **rechazo de adhesión**, tiene una causa de gestión de movilidad de EPS (EMM) o de gestión de sesiones de EPS (ESM) asociada a ese **rechazo de adhesión** y MME tiene varios contadores para realizar el seguimiento de estos valores.

MME puede descartar **el procedimiento de adhesión** silenciosamente sin enviar ningún **rechazo de adhesión** a UE. Estas son algunas de las posibles razones:

- Error de autenticación: Si una solicitud de adhesión falla debido a un error de autenticación y no se envía ningún rechazo de adhesión o cuando se alcanza una retransmisión máxima de **Solicitudes de Autenticación** o Comando de Modo de Seguridad, entonces también MME no envía el Rechazo de Adhesión.
- UE Initiated Detach: Cuando UE envía una **solicitud de desconexión** mientras continúa el procedimiento de adhesión.
- Recibido Diferente **Procedimiento de Adhesión**: Se recibe más de una **solicitud de adhesión** y no se envía **Adjuntar aceptación** ni **Adjuntar aceptación**.
- Desasociar en curso: Cuando se produce una colisión de procedimientos de desconexión y asociación.
- Error de configuración de radio: Siempre que haya algún problema en la red de radio. Esto puede ocurrir debido a varios problemas como el problema de link de radio entre UE y

eNodeB, problema de red entre MME y eNodeB, etc.

Antes de la versión de software 17.0, MME no tiene estadísticas para contar los descartes del procedimiento de adhesión silenciosa.

Solución

A partir de la versión 17.0, se agregan contadores que cuentan las caídas silenciosas del procedimiento de adhesión.

Lo mismo se puede verificar con los comandos **show mme-service statistics** y **show mme-service statistics verbose**.

```
[local]asr5000# show mme-service statistics
```

```
.....
```

```
No Attach Reject/Accept:          0
  Authentication Fail:             0  UE initiated detach:          0
  Detach in progress:              0  Different Attach Recvd:      0
```

```
[local]asr5000# show mme-service statistics verbose
```

```
.....
```

```
Procedure Failure Reasons:
```

```
Attach failure:                    0
  Max retx auth req:                0  Max retx sec mode cmd:        0
  Max retx attach accept:           0  Setup timeout expiry:         0
  Sctp/S1-failure:                  0  Internal guard timeout:       0
  UE context release:               0  Max retx ESM info req:        0
  Other reasons:                    0
```

```
Intra MME TAU failure:             0
  Max retx auth req:                0  Max retx sec mode cmd:        0
  Max retx TAU accept:              0  Sctp/S1-failure:              0
  Internal guard timeout:            0  UE context release:           0
  Other reasons:                    0
```

```
Inter node TAU failure:            0
  Max retx auth req:                0  Max retx sec mode cmd:        0
  Max retx TAU accept:              0  Setup timeout expiry:         0
  Sctp/S1-failure:                  0  Internal guard timeout:       0
  UE context release:               0  Relocation failure:           0
  Other reasons:                    0
```

```
IM exit failure:                   0
  Max retx TAU accept:              0  Sctp/S1-failure:              0
  Internal guard timeout:            0  UE context release:           0
  Other reasons:                    0
```

Esta es la descripción de los contadores mencionados en **show mme-service statistics verbose**.

- Fallo de asociación: Número total de procedimientos de asociación erróneos en MME. También incluye las fallas de asociación para las que se enviaron rechazos de adhesión.
- Solicitud de autenticación máxima de retx: Los números totales del procedimiento de autenticación activado conectado fallaron debido a las retransmisiones máximas de las solicitudes de autenticación.

- cmd de modo de rex sec máximo: Los números totales del procedimiento de autenticación activado conectado fallaron debido a las retransmisiones máximas de los comandos del modo de seguridad.
- Max retx attach accept: El número total de procedimientos de adhesión falló debido a las retransmisiones máximas de aceptación de adhesión.
- Vencimiento del tiempo de espera de la configuración: El número total de procedimientos de adhesión ha fallado debido al vencimiento del tiempo de espera de la configuración.
- Falla de SCTP/S1: El número total de procedimientos de adhesión ha fallado debido al protocolo de transmisión de control de flujo (SCTP) inactivo.
- Tiempo de espera de la guardia interna: El número total de procedimientos de adhesión ha fallado debido al vencimiento del tiempo de espera de la guía interna. Esto también incluye un tiempo de espera de la protección interna para los procedimientos de autenticación. Si se llama al procedimiento de autenticación y se anula el procedimiento de autenticación debido a su temporizador de protección, también se incrementará este temporizador.
- Publicación de contexto UE: El número total de procedimientos de adhesión ha fallado debido a la liberación de contexto UE desde el eNodeB.
- Solicitud de información de ESM máxima de retx: El número total de procedimientos de adhesión falló debido a las retransmisiones máximas de las solicitudes de información de ESM.
- Otros motivos: El número total de procedimientos de adhesión ha fallado debido a razones desconocidas.

Estos son los contadores de bulkstats correspondientes al resultado de CLI (interfaz de línea de comandos) mencionado anteriormente:

show mme-service statistics

Contador de Bulkstats	Contador CLI
emm-msgtx-attach-no-rej-send-total	No Adjuntar Rechazo/Aceptar
emm-msgtx-attach-auth-failed	Error de autenticación
emm-msgtx-attach-ue-Initiated-detach	desconexión iniciada por UE
emm-msgtx-attach-detach-in-progress	Detectar en curso
emm-msgtx-attach-diff-attach-recv	Adjuntar diferente recuperado

show mme-service statistics verbose

Contador de Bulkstats	Contador CLI
attach-proc-fail-total	Error de conexión
attach-proc-fail-max-retx-auth-req	Max retx auth req
attach-proc-fail-max-retx-sec-mode-cmd	Max retx sec mode cmd
attach-proc-fail-max-retx-attach-accept	Max retx attach accept
attach-proc-fail-setup-timeout-exp	Vencimiento del tiempo de espera de la configuración
attach-proc-fail-sctp-fail	Falla de SCTP/S1
attach-proc-fail-guard-timeout-exp	Tiempo de espera de la guardia interna

attach-proc-fail-ue-ctxt-release	versión de contexto UE
attach-proc-fail-max-retx-esm-info-req	Solicitud de información de ESM máxima de retx
attach-proc-fail-other-reason	Otras razones

Estos contadores se tienen en cuenta al calcular los indicadores de rendimiento clave (KPI), de modo que el fallo del procedimiento de adhesión debido a fallos silenciosos se tenga en cuenta correctamente.

Información Relacionada

- [Referencia De Recuento De Estadísticas De Rel 17.0](#)
- [Especificaciones de 3GPP 23.401](#)
- [Especificaciones de 3GPP 24.301](#)
- [Guía de administración de MME de Rel 17.0](#)