

ASR5x00: Errore di collegamento MME a causa di interruzioni

Sommario

[Introduzione](#)

[Problema: Errore di collegamento MME a causa di interruzioni](#)

[Soluzione](#)

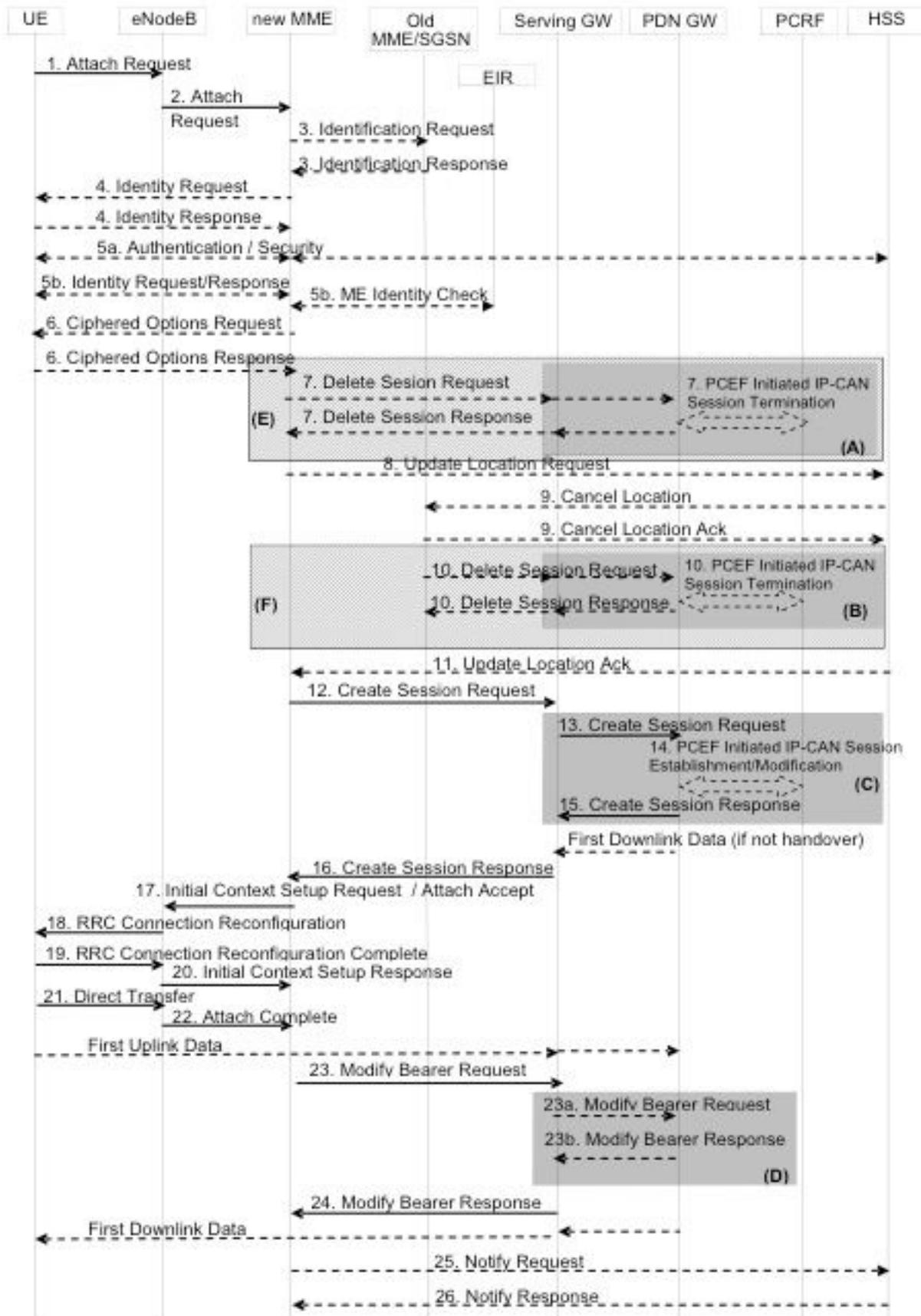
[Informazioni correlate](#)

Introduzione

In questo documento vengono descritti i contatori utilizzati per verificare il numero di errori di collegamento, che si verificano a causa di interruzioni invisibili delle procedure di collegamento nell'entità Mobility Management Entity (MME).

Problema: Errore di collegamento MME a causa di interruzioni

Flusso di chiamata di base per la procedura di collegamento in EPS (Evolved Packet System).



Fasi principali della procedura di collegamento.

1. L'utente di apparecchiature (UE) invia una **richiesta di collegamento** a ME. Questa **richiesta di collegamento** contiene anche la **richiesta di connettività PDN**.
2. MME esegue tutte le procedure relative all'autenticazione e alla cifratura con UE.

3. MME invia la **richiesta di creazione della sessione** al gateway di servizio (SGW) e SGW crea una sessione con il gateway PDN (Packet Data Network) e SGW risponde con la **risposta di creazione della sessione** a MME.
4. MME invia a eNodeB la **richiesta di accettazione** dell'attacco a UE e la **richiesta di impostazione del contesto iniziale**.
5. eNodeB esegue la procedura di installazione di E-RAB (Evolved - Radio Access Bearer) con UE.
6. eNodeB invia la risposta di configurazione del contesto iniziale a MME dopo l'impostazione di E-RAB con UE.
7. UE invia **Attach Complete** a MME e qui la procedura di collegamento viene considerata riuscita.
8. MME invia a SGW la **richiesta di modifica del bearer** per inviare le informazioni di eNodeB S1-U (piano S1-utente) a SGW.

La procedura di collegamento non è riuscita per vari motivi, ma di seguito sono riportati i due modi per gestire gli errori:

1. MME invia un messaggio **Attach Reject** a UE.
2. MME non invia un messaggio **Attach Reject** a UE e ignora automaticamente la procedura di attacco.

Quando MME invia un **rifiuto di collegamento**, si dispone di EMM (EPS Mobility Management) o ESM (EPS Session Management) causa associata a tale **rifiuto di collegamento** e MME dispone di vari contatori per tenere traccia di questi valori.

MME può ignorare la **procedura di collegamento** in modo invisibile all'utente senza inviare alcun **rifiuto di collegamento** a UE. Ecco alcune possibili ragioni:

- Autenticazione non riuscita: Se una richiesta di collegamento non riesce a causa di un errore di autenticazione e non viene inviato alcun rifiuto di collegamento o se è stato raggiunto il numero massimo di ritrasmissioni di **richieste di autenticazione** o di **comandi in modalità di protezione**, anche MME non invia il rifiuto di collegamento.
- Disconnessione avviata dall'UE: Quando UE invia una **richiesta di scollegamento** mentre è ancora in corso la procedura di collegamento.
- Ricevuta Diversa **Procedura Di Collegamento**: È stata ricevuta più di una **richiesta di collegamento** e non è stata inviata alcuna **accettazione di collegamento** o **accettazione di collegamento**.
- Scollegamento in corso: Quando si verifica una collisione tra le procedure Detach e Attach.
- Errore di impostazione della radio: Ogni volta che si verifica un problema sulla rete radio. Questo può accadere a causa di vari problemi come il problema di collegamento radio tra UE

e eNodeB, il problema di rete tra MME e eNodeB, ecc.

Prima della versione software 17.0, MME non dispone di statistiche per il conteggio degli scarti della procedura di collegamento automatico.

Soluzione

A partire dalla versione 17.0, vengono aggiunti dei contatori che contano le gocce silenziose della procedura di collegamento.

È possibile verificare la stessa condizione tramite i comandi **show mme-service statistics** e **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
```

Di seguito è riportata la descrizione **dettagliata** dei contatori menzionati in **show me-service statistics**.

- Errore di collegamento: Numero totale di procedure di collegamento non riuscite in MME. Include inoltre gli errori di connessione per i quali sono stati inviati rifiuti di connessione.
- Richiesta autenticazione retx max: Numero totale di procedure di autenticazione con trigger non riuscite a causa del numero massimo di ritrasmissioni di richieste di autenticazione.

- Cmd modalità retx sec max: Numero totale di procedure di autenticazione con trigger collegate non riuscite a causa del numero massimo di ritrasmissioni di comandi in modalità di protezione.
- Accettazione connessione retx max: Numero totale di procedure di collegamento non riuscite a causa del numero massimo di ritrasmissioni dell'accettazione di collegamento.
- Scadenza timeout installazione: Numero totale di procedure di collegamento non riuscite a causa della scadenza del timeout di installazione.
- Errore SCTP/S1: Numero totale di procedure di collegamento non riuscite a causa dell'inattività del protocollo SCTP (Stream Control Transmission Protocol).
- Timeout protezione interna: Numero totale di procedure di collegamento non riuscite a causa della scadenza del timeout della guida interna. Include anche un timeout di protezione interno per le procedure di autenticazione. Se viene chiamata la procedura auth e la procedura auth viene interrotta a causa del relativo timer di protezione, anche questo timer verrà aumentato.
- Release contesto UE: Numero totale di procedure di collegamento non riuscite a causa della release del contesto UE da eNodeB.
- Richiesta informazioni ESM retx max: Numero totale di procedure di collegamento non riuscite a causa della massima ritrasmissione di richieste di informazioni ESM.
- Altri motivi: Numero totale di procedure di collegamento non riuscite per motivi sconosciuti.

Di seguito sono riportati i contatori bulkstats corrispondenti all'output CLI (Command Line Interface) sopra indicato:

show me-service statistics

Contatore Bulkstats

emm-msgtx-attach-no-rej-send-total
 emm-msgtx-attach-auth-failed
 emm-msgtx-attach-ue-initiate-detach
 emm-msgtx-attach-detach-in-progress
 emm-msgtx-attach-diff-attach-recv

Contatore CLI

Nessun rifiuto/accettazione dell'attacco
 Autenticazione non riuscita
 Disconnessione avviata dall'UE
 Scollegamento in corso
 Ricevuto collegamento diverso

show me-service statistics verbose

Contatore Bulkstats

attach-proc-fail-total
 attach-proc-fail-max-retx-auth-req
 attach-proc-fail-max-retx-sec-mode-cmd
 attach-proc-fail-max-retx-attach-accept
 attach-proc-fail-setup-timeout-exp
 attach-proc-fail-sctp-fail
 attach-proc-fail-guard-timeout-exp
 attach-proc-fail-ue-ctxt-release
 attach-proc-fail-max-retx-esm-info-req
 attach-proc-fail-other-reason

Contatore CLI

Errore di collegamento
 Richiesta autenticazione retx max
 Cmd modalità retx sec max
 Accettazione connessione retx max
 Scadenza timeout installazione
 Errore SCTP/S1
 Timeout protezione interna
 Rilascio contesto UE
 Richiesta informazioni ESM retx max
 Altri motivi

Questi contatori vengono presi in considerazione durante il calcolo degli indicatori di prestazioni chiave (KPI) in modo che gli errori della procedura di collegamento causati da errori non interattivi vengano considerati correttamente.

Informazioni correlate

- [Rel 17.0 Statistiche-Conteggio-Riferimenti](#)
- [Specifiche 3GPP 23.401](#)
- [Specifiche 3GPP 24.301](#)
- [Guida per l'amministratore di Rel 17.0 ME](#)