

檢視在每個無線承載重建時的CPE分配IP更改

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[問題](#)

[執行的分析](#)

[解決方案](#)

簡介

本文描述當客戶端裝置(CPE)嘗試重新建立無線承載時，意外分配的IP更改。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- 長期演化(LTE)
- 一般封包無線服務(GPRS)
- 地面無線電存取網路(E-UTRAN)

採用元件

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

背景資訊

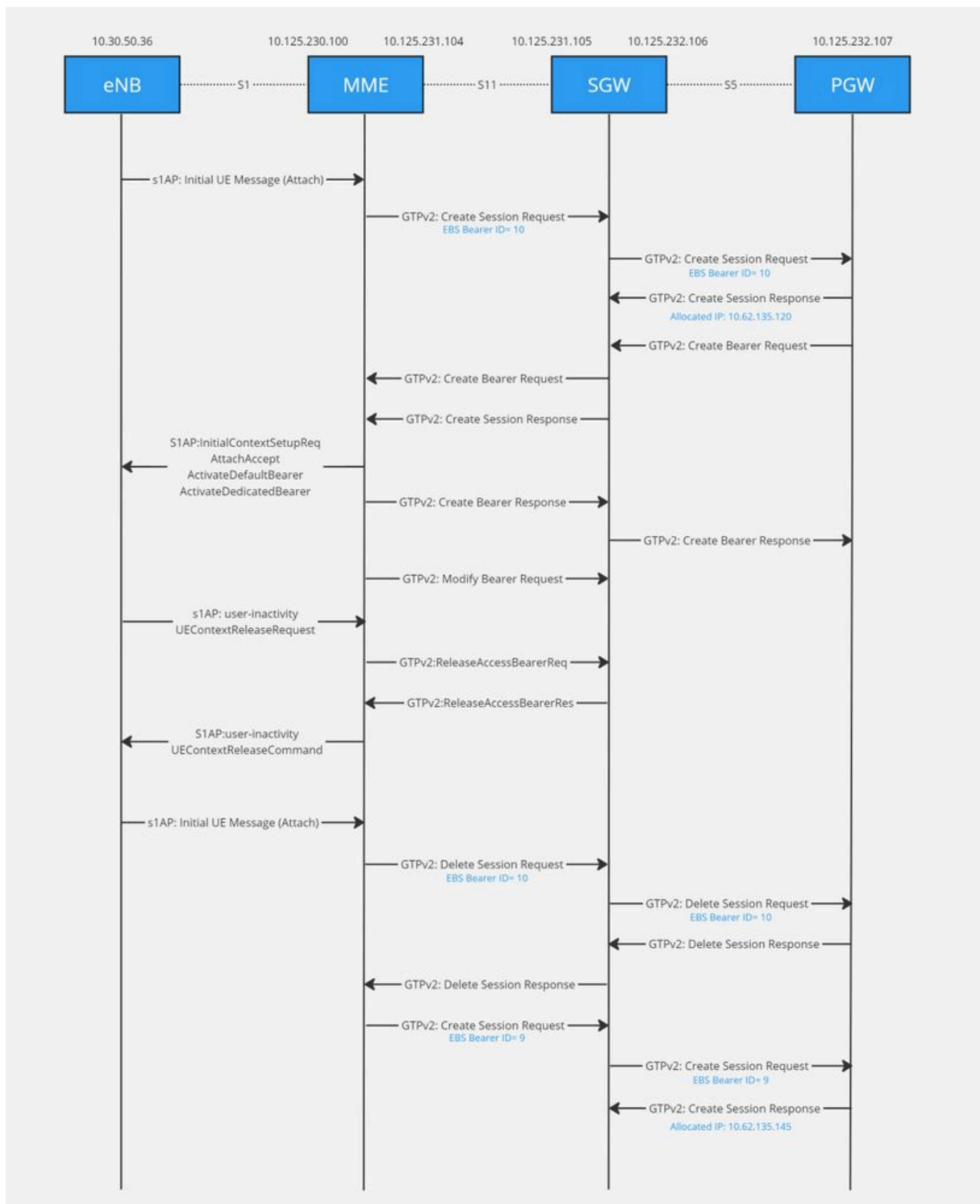
在這種情況下，CPE是為提供固定LTE（家庭寬頻）服務而部署的資料機。但是，本文中描述的資訊和場景也適用於行動電話。

問題

每次CPE嘗試重新建立無線電承載時，MME都會傳送一個建立會話請求，該請求的EPS承載標識

(EBI)與之前建立的不同。這會導致PGW分配的CPE IP發生更改。

執行的分析



已分析呼叫流

1.圍繞UEContextReleaseRequest，一旦釋放特定CPE的MME和eNodeB之間的信令連線，MME將刪除任何與eNodeB相關的資訊（用於S1-MME的eNodeB地址、MME UE S1 AP ID和eNB UE S1AP ID）。但是，保留其餘的CPE MME上下文；包括S-GW S1-U配置資訊（地址和TEID）。

Frame 74	2022-05-31 08:48:14.866	10.30.50.36	10.125.230.100	S1AP
Frame 75	2022-05-31 08:48:14.866	10.125.231.104	10.125.231.105	GTPv2
Frame 77	2022-05-31 08:48:14.866	10.125.231.105	10.125.231.104	GTPv2
Frame 79	2022-05-31 08:48:14.867	10.125.230.100	10.30.50.36	S1AP

目前，基於3GPP TS 23.401、5.3.5 S1的發行程式：

-

All non-GBR EPS bearers established for the UE are preserved in the MME and in the Serving GW

-

If the cause of the S1 release is because of User Inactivity, Inter-RAT Redirection, the MME shall

這兩種陳述都表示CPE仍然具有已建立的PDN連線並在網路中註冊（預設承載仍然在MME、SGW和PGW中；僅釋放了無線電資源）。由於CPE仍在網路中註冊，但其S1連線因不活動而被釋放，因此CPE沒有可用的無線電資源。這意味著CPE處於EMM註冊，但ECM-IDLE狀態。

2.基於3GPP TS 23.401，當處於EMM註冊和ECM-IDLE狀態的CPE有要傳送的新流量但沒有可用的無線電資源時，它必須傳送服務請求過程。通過傳送服務請求消息，S1連線已重新建立，但PGW分配的EBI和IP未修改。

3GPP TS 23.401 General Packet Radio Service (GPRS) enhancements for Evolved Universal Terrestrial Radio
ECM-IDLE

[...]

In the EMM-REGISTERED and ECM-IDLE state, the UE shall:

- answer to paging from the MME by performing a service request procedure.

[...]

- perform the service request procedure in order to establish the radio bearers when uplink user data is

5.3.4.1 UE triggered Service Request

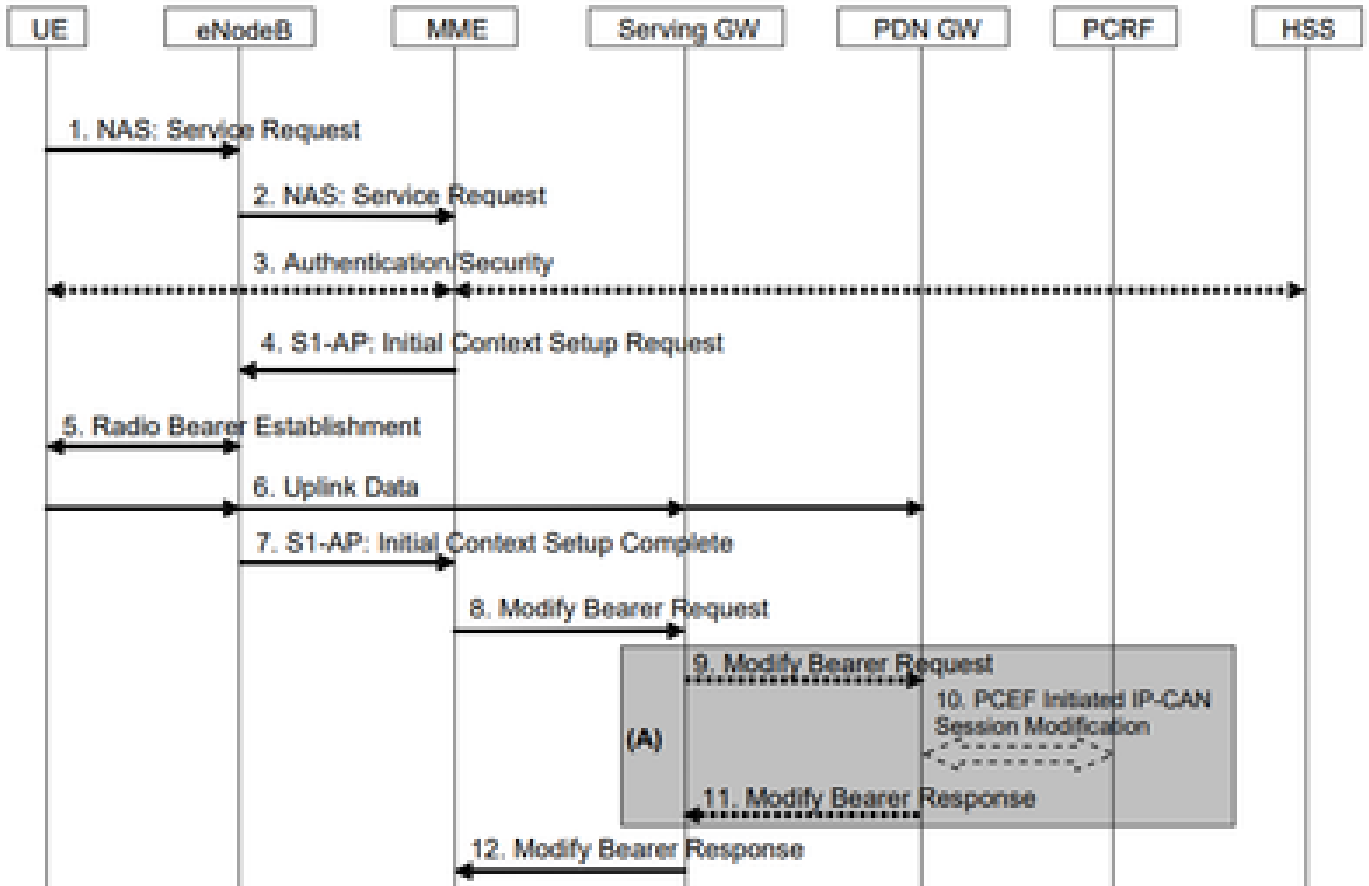


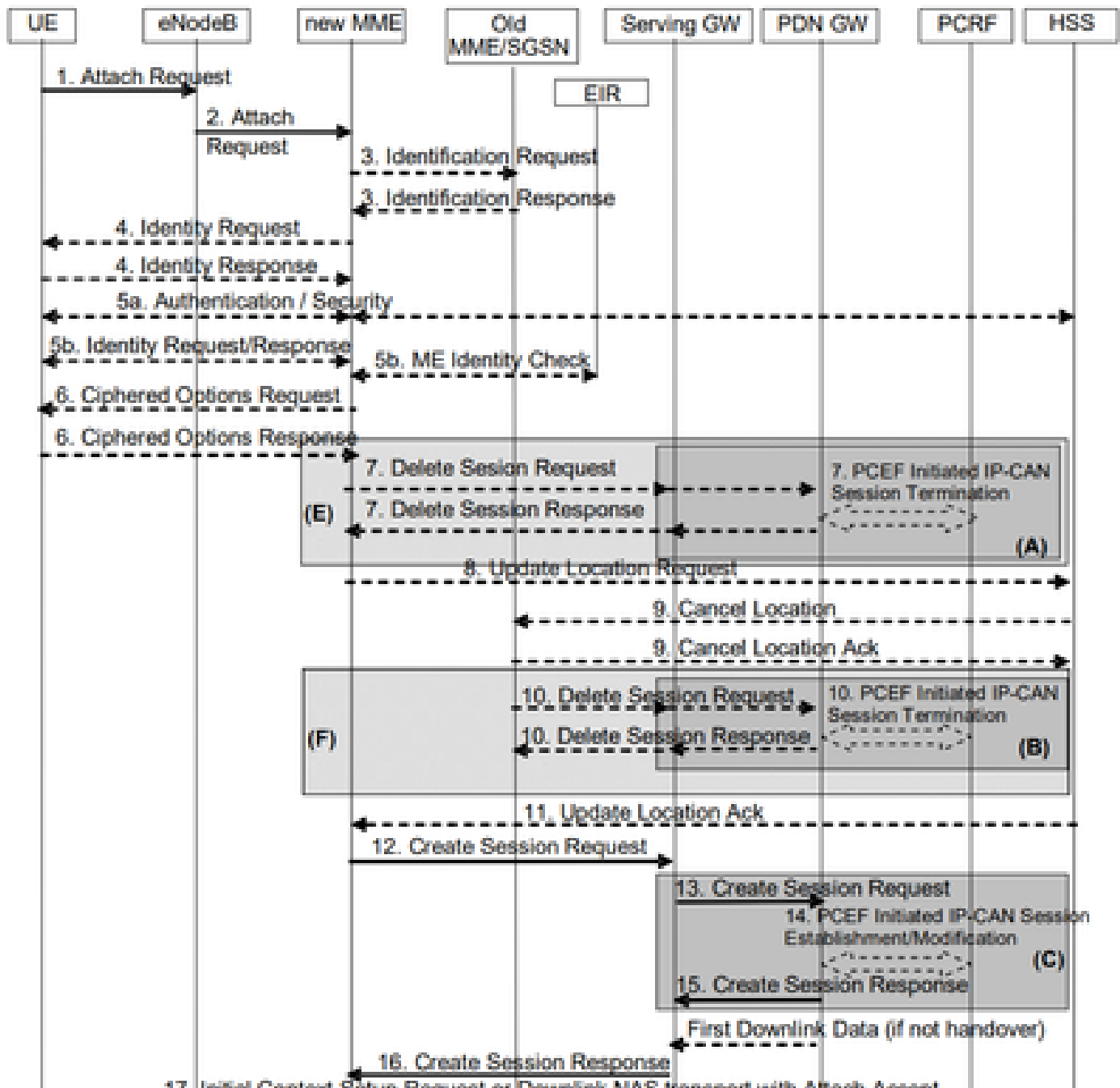
Figure 5.3.4.1-1: UE triggered Service Request procedure

從3GPP TS 23.401提取

在這種情況下，當CPE需要再次建立無線電承載時，它會傳送附加請求而不是服務請求消息：

Frame 74	2022-05-31 08:48:14.866	10.30.50.36	10.125.230.100	S1AP
Frame 75	2022-05-31 08:48:14.866	10.125.231.104	10.125.231.105	GTPv2
Frame 77	2022-05-31 08:48:14.866	10.125.231.105	10.125.231.104	GTPv2
Frame 79	2022-05-31 08:48:14.867	10.125.230.100	10.30.50.36	S1AP
Frame 80	2022-05-31 08:48:21.813	10.30.50.36	10.125.230.100	S1AP/NAS-EPS

3.考慮說明E-UTRAN初始連線的3GPP TS 23.401:



從3GPP TS 23.401提取

E-UTRAN Initial Attach

[...]

7. If there are active bearer contexts in the new MME for this particular UE (i.e. the UE re-attaches to the network), the new MME sends Delete Session Request to the Serving GW and PDN GW. The GWs acknowledge with Delete Session Response (Cause) message. If a PCRF is deployed, the PDN GW emp

由於MME從eNB收到意外的Attach Request，它通過向相關SGW和PGW傳送Delete Session Request消息刪除先前建立的預設承載（在第74幀中的UEContextReleaseRequest期間，僅釋放無線電資源，在此之後仍建立PDN連線）。GW通過刪除會話響應消息確認：

Frame 87	2022-05-31 08:48:22.108	10.125.231.104	10.125.231.105	GTPv2
Frame 89	2022-05-31 08:48:22.108	10.125.232.106	10.125.232.107	GTPv2
Frame 91	2022-05-31 08:48:22.109	10.125.232.107	10.125.232.106	GTPv2
Frame 93	2022-05-31 08:48:22.110	10.125.231.105	10.125.231.104	GTPv2

4.根據E-UTRAN初始連線過程，在處理刪除會話請求/響應後，MME向SGW傳送建立會話請求，分配新的EBI，PGW為此新的EBI為CPE分配不同的IP:

Frame 87	2022-05-31 08:48:22.108	10.125.231.104	10.125.231.105	GTPv2
Frame 89	2022-05-31 08:48:22.108	10.125.232.106	10.125.232.107	GTPv2
Frame 91	2022-05-31 08:48:22.109	10.125.232.107	10.125.232.106	GTPv2
Frame 93	2022-05-31 08:48:22.110	10.125.231.105	10.125.231.104	GTPv2
Frame 95	2022-05-31 08:48:22.112	10.125.231.104	10.125.231.105	GTPv2
Frame 97	2022-05-31 08:48:22.114	10.125.232.106	10.125.232.107	GTPv2
Frame 100	2022-05-31 13:48:22.121	10.125.232.107	10.125.232.106	GTPv2

解決方案

CPE的行為不符合3GPP標準。由於eNB由於使用者不活動而啟動S1釋放過程，因此CPE嘗試重新建立無線電承載時，必須傳送服務請求消息。但是，CPE傳送的是附加請求。

當UE連線到PDN時建立預設承載，並在PDN連線的整個生存期內保持該預設承載，以向UE提供到該PDN的始終線上連線。當CPE傳送新的附加請求時，MME通過傳送刪除會話請求而符合3GPP TS 23.401規範，該規範終止了PDN連線；因此，EBI=10的預設承載將被刪除。當MME傳送新的Create Session Request時，可以使用與之前分配的不同EBI和IP（例如，EBI=9和IP 10.62.135.145）來分配新的預設承載。

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。