

Modo ECM-IDLE e proteção do sobrecarregamento em SGW e em PGW

Índice

[Introdução](#)

[Problema](#)

[Solução](#)

[Fluxo de dados DL do modo inativo](#)

[Sobrecarregando o apoio da proteção em SGW e em PGW](#)

[Detalhes da característica](#)

[Documentation](#)

[Indicação do apoio pelo SGW](#)

[Indicação do apoio pelo PGW](#)

[A pausa e recomeça carregar a indicação do SGW](#)

[Configuração de sobrecarregar a proteção no PGW](#)

[Configuração de sobrecarregar a proteção no SGW](#)

[Pesquise defeitos o sobrecarregamento da proteção](#)

Introdução

Este documento descreve os recursos de proteção de sobrecarregamento no gateway do serviço (SGW) e no gateway da rede dos dados do pacote (PGW). Estes recursos licenciado ajudam a evitar sobrecarregar um subscritor para pacotes descartado quando o equipamento de usuário (UE) reagir do modo inativo.

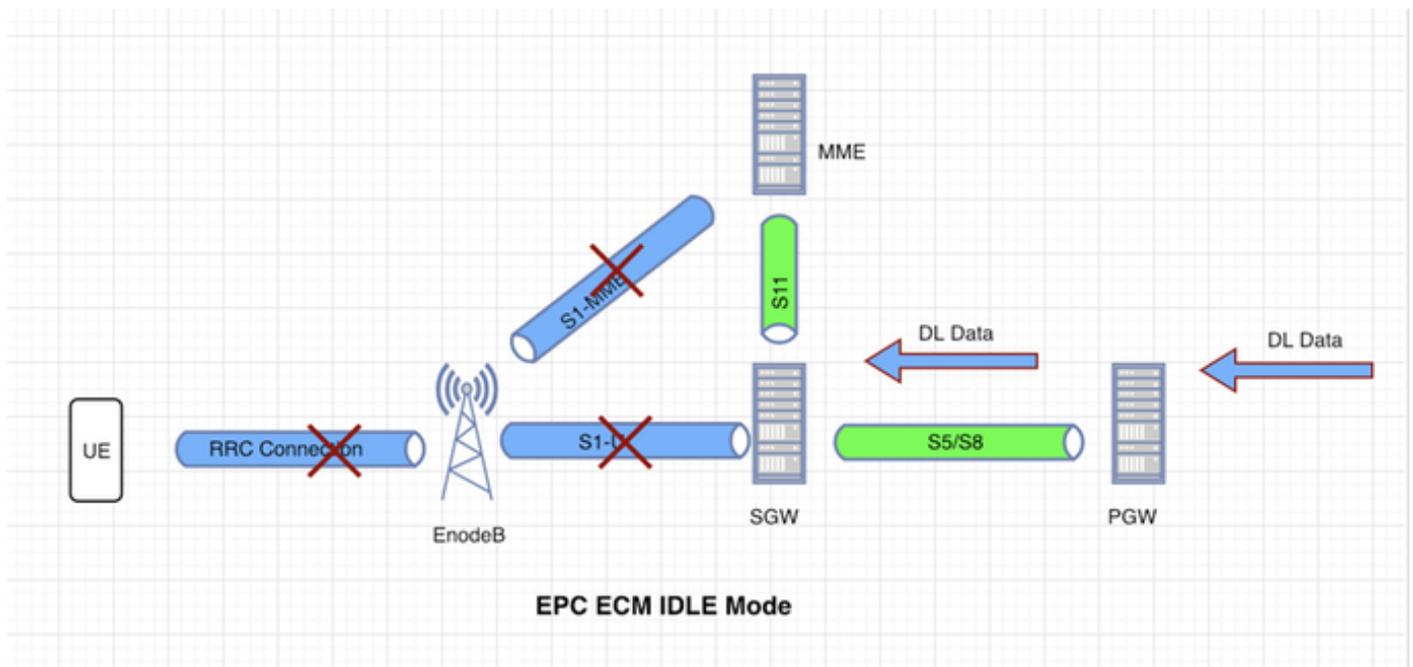
Problema

Os assinantes puderam ser sobrecarregados devido ao excesso de buffer ou a um atraso na paginação na altura do gerenciamento de conexão EP (ECM) - encaminhamento de dados do downlink do modo INATIVO (DL). Podia haver umas discrepâncias registros no carregamento SGW e PGW. Este documento explica como impedir tais sobrecargas.

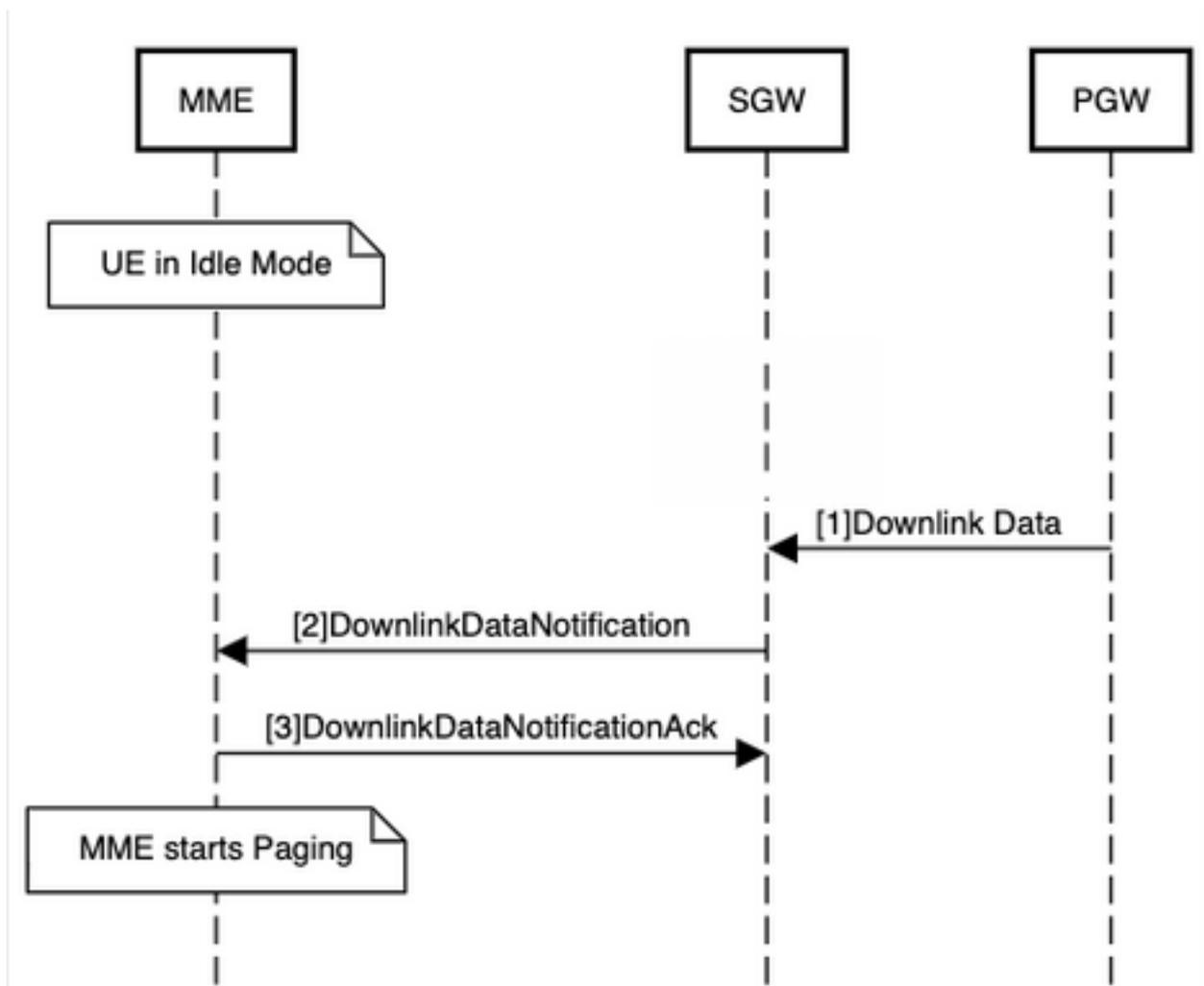
Solução

Fluxo de dados DL do modo inativo

O UE reage do modo ECM-IDLE quando não há nenhum estrato do NON-acesso (NAS) esse sinais uma conexão entre o UE e a rede. Geralmente, os movimentos evoluídos do núcleo do pacote (EPC) UE ao estado ECM-IDLE devido à entidade de gerenciamento diferente de ENodeB e de mobilidade (MME) iniciaram encenações. O mais geralmente, quando o temporizador de inatividade UE expirar.



Na altura do modo ECM-IDLE, poderia haver os dados DL que vêm dentro do Internet para o UE. Estes pacotes baterão o PGW primeiramente. O PGW enviará estes pacotes ao SGW após a contabilidade apropriada dos bytes. Uma vez que o SGW recebe os dados, protege os pacotes recebidos. Depois que identifica que o UE reage do modo inativo, começa o procedimento da notificação dos dados do downlink (DDN) ao MME e o MME inicia a paginação para o UE.



Se, nesta encenação, os pacotes DL não são enviados ao UE devido a um atraso da paginação,

o buffer SGW pôde transbordar devido a uma falha DDN. O Int este caso, o UE pôde ser sobrecarregado. Os recursos de proteção de sobrecarregamento segurariam tal encenação e protegê-la-iam de sobrecarregar o cliente. Isto é de acordo com 3GPP TS 29.274.

Sobrecarregando o apoio da proteção em SGW e em PGW

- O PGW não está ciente do estado UE e se o UE reage do modo inativo ou o modo conectado. O PGW carregará dados, mesmo quando o UE reage do modo inativo.
- A finalidade desta característica é impedir sobrecarregar no PGW quando o UE vai ao modo inativo.
- Poderia haver as encenações onde os dados DL para um modo inativo UE puderam obter deixado cair no SGW devido ao excesso de buffer, atraso na paginação, ou possivelmente devido à falha DDN. Sem esta característica, o PGW carregará para aqueles bytes de dados.
- Estes recursos particulares impedirão o sobrecarregamento de UE. O SGW informará o PGW para parar ou recomeçar o carregamento baseado nos pacotes deixados cair no SGW ou baseados na falha DDN.
- Uma vez que o ponto inicial do disparador é abrandado, o SGW enviará uma indicação “PPOFF” ao PGW. O PGW enviará então pacotes em uma taxa normal.

Detalhes da característica

Esta característica pode ser provocada pelo ponto inicial do limite da queda de pacote de informação ou da falha DDN configurado no SGW. Este documento é preparado que toma a liberação 21.X e mais cedo na consideração.

Documentação

Para mais informação, veja o [Guia de Administração P-GW, a liberação 21.1 de StarOS](#).

O operador pode especificar estes pontos iniciais no SGW para esta característica:

- Número deixado cair de pacotes ou de bytes
- Notificação de falha DDN

Se esta característica é permitida no PGW, indica que apoia a pausa do gateway PDN do carregamento ao SGW nestas mensagens:

- Crie a resposta da sessão para a criação do portador do padrão
- Resposta MBR para TAU/RAU/Handover com mudança SGW

Esta característica utiliza estes elementos de informação (IE), conforme a seção 8.12 3GPP TS 29.274.

Octets	Bits							
	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Type = 77 (decimal)							
2 to 3	Length = n							
4	Spare				Instance			
5	DAF	DTF	HI	DFI	OI	ISRSI	ISRAI	SGW CI
6	SQCI	UIMSI	CFSI	CRSI	P	PT	SI	MSV
7	RetLo c	PBIC	SRNI	S6AF	S4AF	MBM DT	ISRA U	CCRS I
8	CPRA I	ARRL	PPOF	PPON /PPEI	PPSI	CSFBI	CLII	CPSR
9	NSI	UASI	DTCI	BDWI	PSCI	PCRI	AOSI	AOPI
10	Spare	Spare	Spare	PMTS MI	S11T F	PNSI	UNAC CSI	WPM SI
11 to (n+4)	These octet(s) is/are present only if explicitly specified							

Figure 8.12-1: Indication

“A bandeira PPOFF (pausa PDN fora da indicação)” é proposta na indicação IE.

“PPON (pausa PDN indicação a bandeira)/PPEI (indicação permitida pausa PDN)” é proposta na indicação IE.

“A bandeira da indicação do apoio da pausa PDN (PPSI)” é proposta na indicação IE.

O SGW manterá o apoio do par PGW de sobrecarregar a capacidade da proteção. Se o par PGW apoia o sobrecarregamento da proteção e o limiar configurado no SGW está encontrado, enviará o pedido do portador da alteração com indicação “PPON” ao PGW. Após recepção de tal indicação, o PGW taxa-limite os dados DL ao SGW.

Indicação do apoio pelo SGW

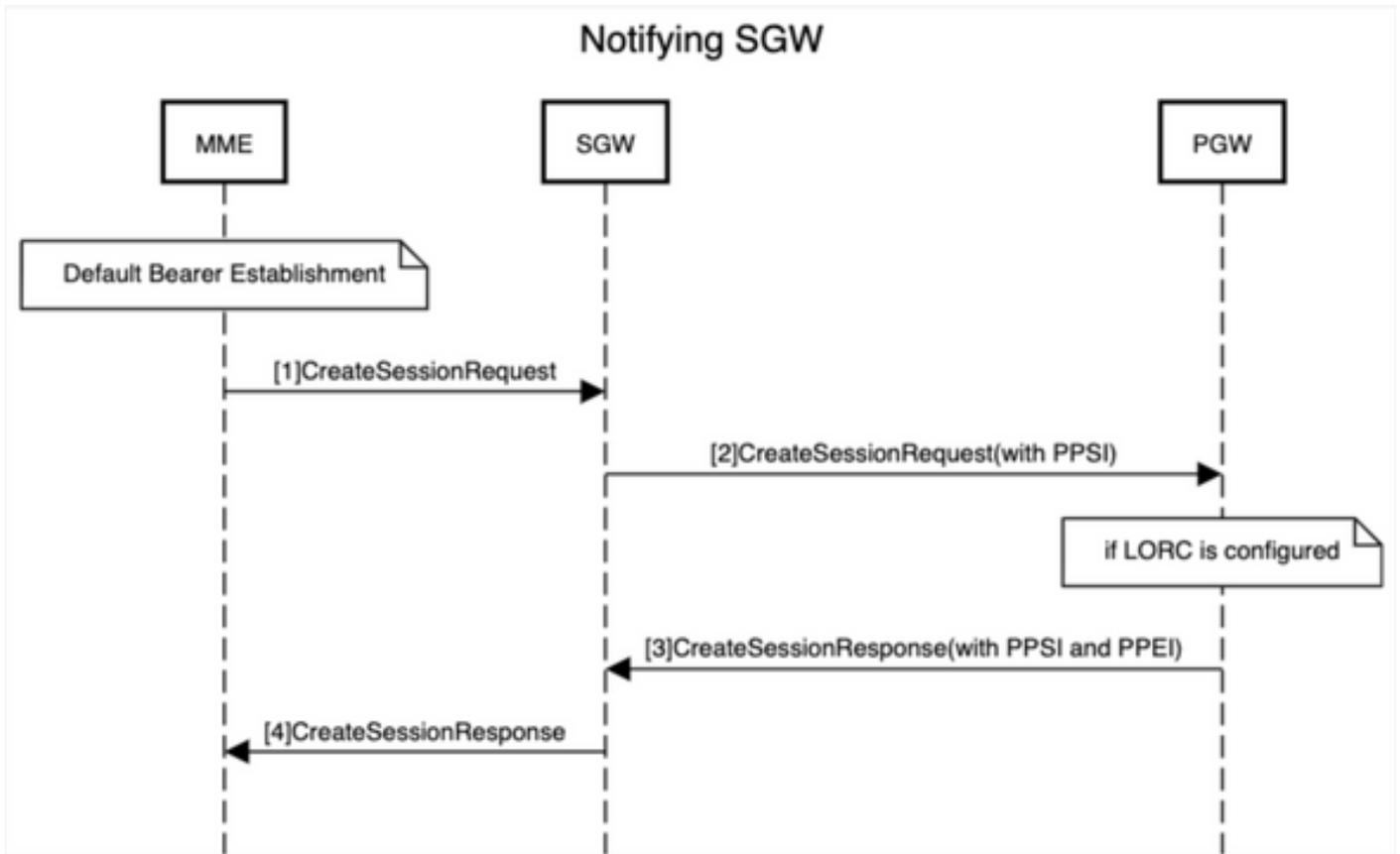
O PGW virá saber sobre as capacidades do par SGW com:

- Bandeira PPSI na indicação IE na mensagem da requisição de sessão da criação durante o anexo inicial.
- Bandeira PPSI na indicação IE no pedido do portador da alteração durante o TAU/RAU/Handover com a mudança SGW.

Indicação do apoio pelo PGW

O PGW informará o SGW sobre suas capacidades com:

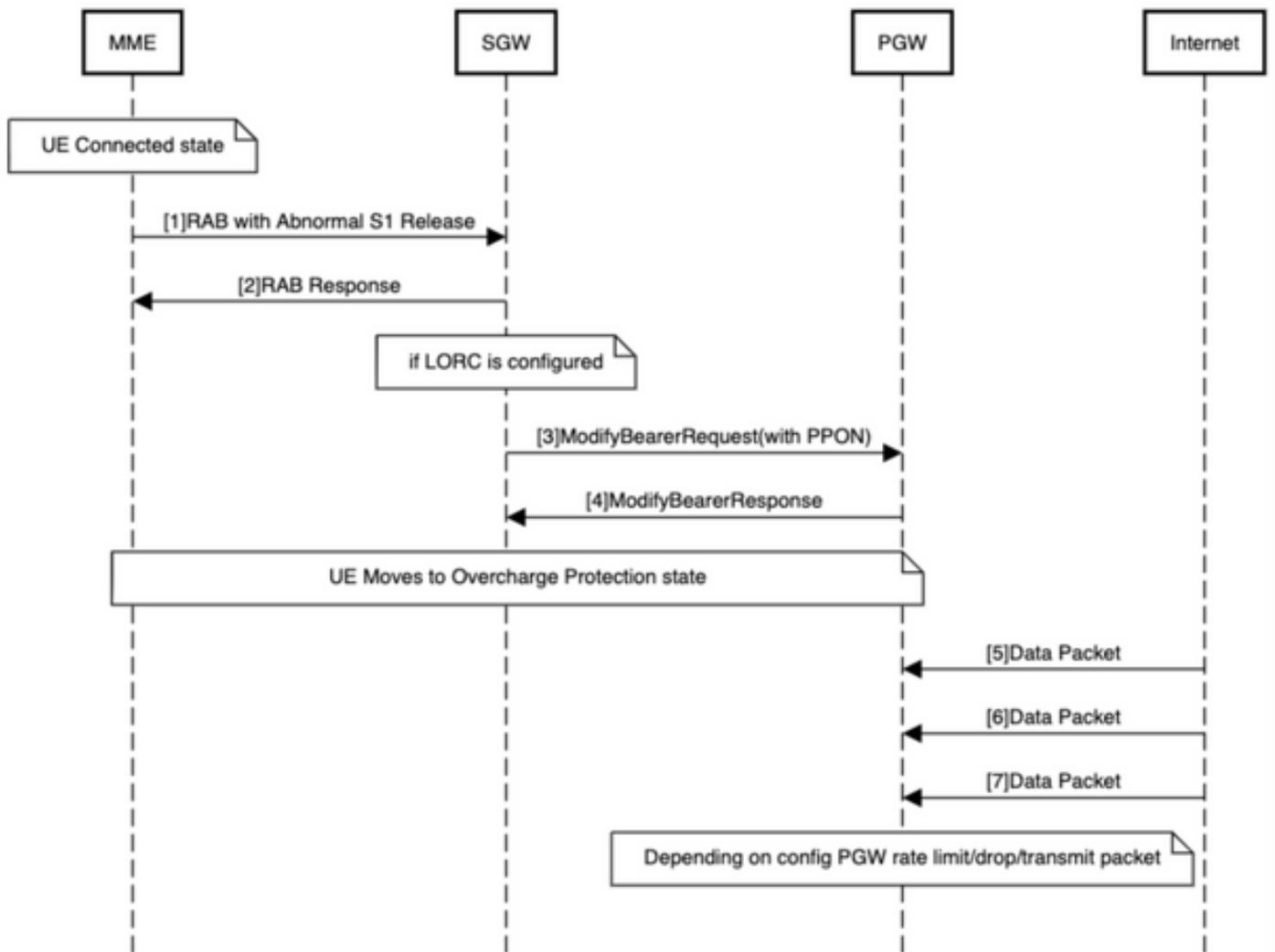
- Bandeiras PPSI e PPEI na indicação IE no mensagem de resposta da sessão da criação durante o anexo inicial.
- Bandeiras PPSI e PPEI na indicação IE na resposta do portador da alteração durante o TAU/RAU/Handover.



A pausa e recomeça carregar a indicação do SGW

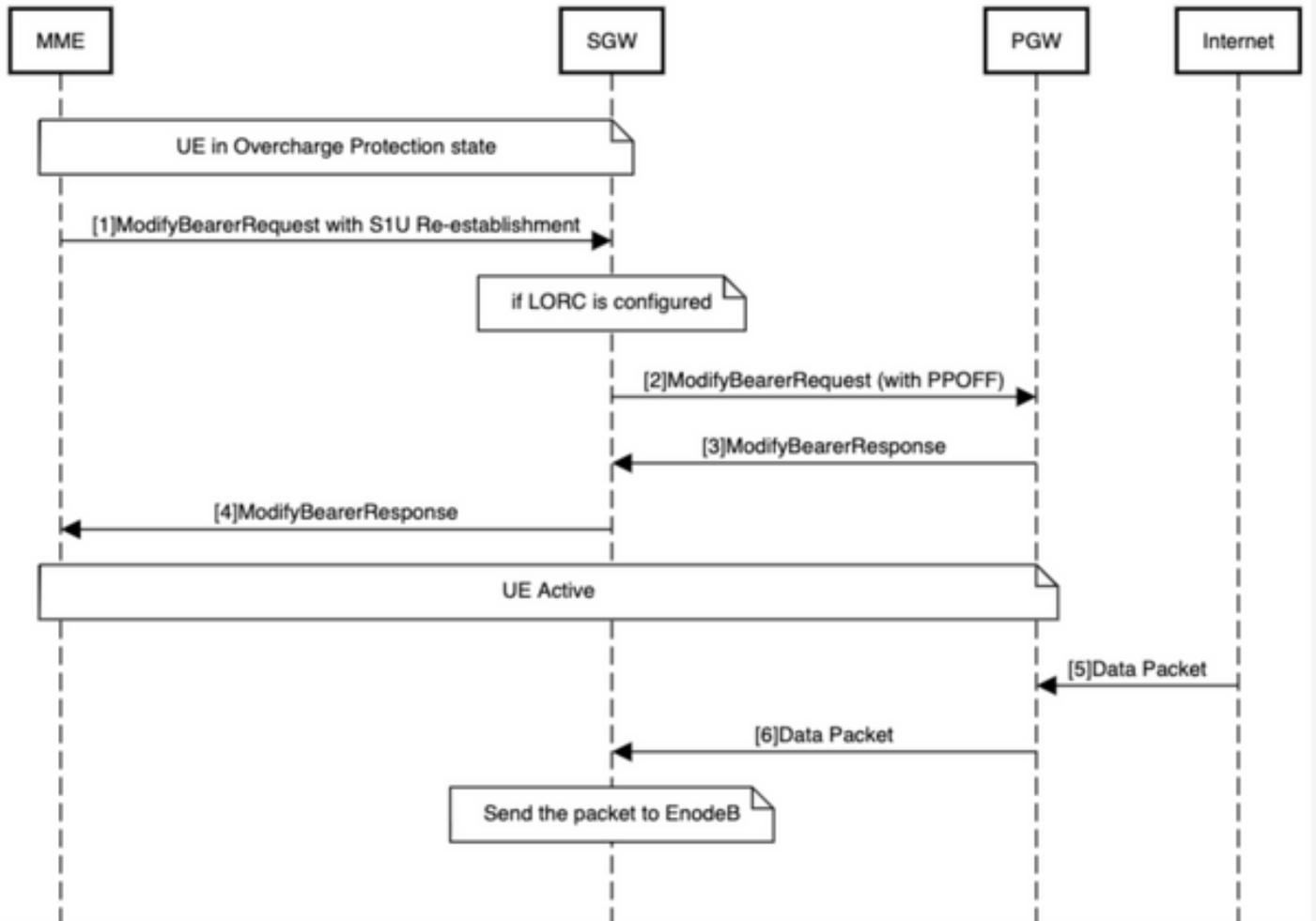
O UE move-se para sobrecarregar o modo de proteção.

UE Moving to Overcharge Protection State



O UE move-se fora do modo de proteção da sobrecarga.

UE Moving out of Overcharge Protection State



Configuração de sobrecarregar a proteção no PGW

No serviço PGW:

```

# config

(config)# context <>

(config-ctx)# pgw-service <>

(config-pgw-service)# egtp overcharge-protection

drop-all          - Configures overcharge protection to drop all packets received
transmit-all      - Configures overcharge protection to send all packets received
<cr>              - newline
    
```

Em uma configuração APN:

```

#config

(config)#context <>
    
```

```
(config-ctx)#apn <>
```

```
(config-apn)#egtp overcharge-protection
```

```
drop-all - Configures overcharge protection to drop all packets received
```

```
transmit-all - Configures overcharge protection to send all packets received
```

```
<cr> - newline
```

A configuração APN tomará a prioridade sobre o serviço PGW. A configuração precedente provocará o PGW para enviar da “o apoio de carregamento pausa” ao SGW.

Configuração de sobrecarregar a proteção no SGW

```
#config
```

```
(config)#apn-profile <>
```

```
(apn-profile-xxx)#overcharge-protection
```

```
abnormal-s1-release - triggers overcharging protection on abnormal s1 release
```

```
ddn-failure - triggers overcharging protection on ddn failure
```

```
drop-limit - configure packet/bytes drop count to trigger pause charging
```

- abnormal-s1-release (para uso futuro) - Se sobrecarregar a proteção está permitido para abnormal-s1-release, o SGW enviaria MBR para pausar carregando no PGW se a liberação anormal do sinal do link de rádio ocorre do MME.
- DDN-falha - Se sobrecarregar a proteção é permitido para a mensagem da DDN-falha, MBR seria enviado ao PGW para pausar carregando após recepção da falha DDN de MME/S4-SGSN.
- gota-limite - drop_limit_value {pacotes | os bytes}} enviam MBR para pausar carregando no PGW se um número especificado de pacotes/bytes é deixado cair para uma conexão PDN. o drop_limit_value é um inteiro de 1 a 99999

pacotes - configura o gota-limite em uns pacotes

bytes - configura o gota-limite nos bytes

O SGW provocará “PPON” altera dentro o pedido do portador uma vez que algumas daquelas circunstâncias são estadas conformes.

Pesquise defeitos o sobrecarregamento da proteção

Comandos show

```
#show apn-profile full name <> | grep -i overcharging
```

```
Overcharging protection for packet drop count : Not Configured
```

```
Overcharging protection for byte drop count : 20
```

Overcharging protection for s1 abnormal release : Not Configured

Overcharging protection for DDN failure : PAUSE-CHARGING

`#show sgw-service statistics name <>`

A saída destes **comandos show** descreve as estatísticas de sobrecarregamento da proteção no PGW.

- **mostre a assinantes PGW-somente completamente tudo**
- **mostre a assinantes o <summary>|<full>**
- **mostre estatísticas todas do PGW-serviço**
- **mostre estatísticas todas do apn**