

PRA 기반 4G와 5G NSA 가입자 간 차등 충전

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[배경 정보](#)

[PRA ID 솔루션 개요](#)

[약어](#)

[가능한 영향 및 고려 사항](#)

[절차](#)

[MME End Configuration\(MME 종료 컨피그레이션\) 변경](#)

[GW 구성 변경](#)

[확인](#)

[Wireshark 캡처 MME](#)

[와이어샤크 캡처 GW](#)

소개

이 문서에서는 PRA(Presence Reporting Area) 기반 NSA(Differential National Security Agency) 온라인 충전 솔루션에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

- PRA
- MME(Mobility Management Entity)
- Cisco SGW(Serving Gateway)/Cisco PGW(Packet Data Network Gateway)
- 정책 및 과금 규칙 기능(PCRF)

또한

- "S1-U IP Address"를 "PRA ID"에 매핑하기 위한 PRA 기능 향상을 지원하는 MME
- PGW는 PCRF를 향한 PRA 트리거를 지원합니다.
- PCRF는 GW로부터 In area (0) 또는 Out of area (1)와 같은 프레즌스-보고-영역-상태를 수신하면 새로운 pcc 규칙 베이스를 설치합니다

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 StarOS: 21.28.mx를 기반으로 합니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우 모든 명령의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

배경 정보

이 기능은 선불 가입자(온라인 충전)에 대한 5G NSA 설정에서 4G와 5G 고객 간 충전 차별화 요구 사항을 지원하는 것이다.

PRA는 정책 제어 및/또는 충전 이유로 그 영역 내에서 UE 프레즌스를 보고하기 위해 3GPP 패킷 도메인 내에 정의된 영역이다.

NSA 차등 변경의 경우, PRA 기능은 4G 및 5G에서 가입자 존재를 보고하는 데 사용됩니다.

PRA ID 솔루션 개요

MME로부터의/MME에 대한 기대:

- MME는 4G에서 5G 커버리지(gNB)로의 UE 이동을 탐지하고 그 역도 탐지하여 이 이벤트를 PRA 보고와 매핑하기 위한 로직을 구축할 것으로 예상된다.
- PRA ID는 차등 충전을 위해 PCRF에서 구성한 것과 동일해야 한다.
- DCNR UE에만 적용됩니다.

PCRF는 PRA 이벤트 트리거에 가입합니다.

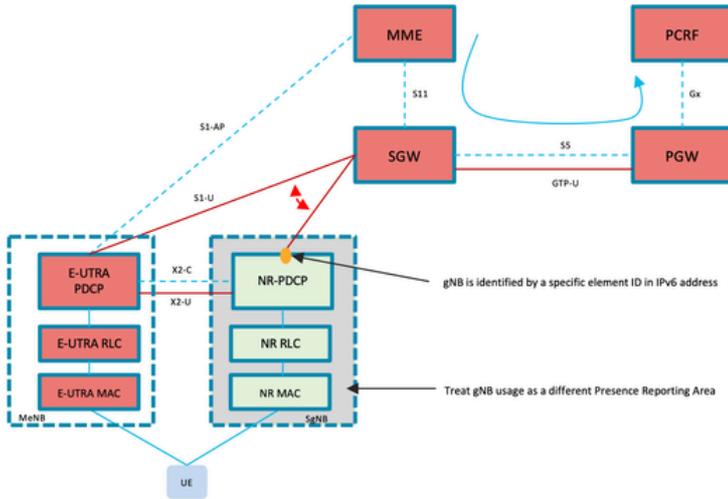
- PGW는 PRA 작업을 저장하고 SGW로 전달합니다.

4G에서 5G로 전환되는 경우(S1 터널 스위치):

- gNB 전송 주소에 따라 MME는 PRA ID 상태를 OPRA(5G 커버리지 외부)/IPRA(5G 커버리지 내부)로 표시합니다
- MME는 PGW에 PRA 정보를 전달하고 SGW는 PGW에 전달합니다

PGW는 SGW로부터 PRA 정보를 수신하여 PCRF로 전달한다

- PCRF는 PRA 정보를 기반으로 규칙을 변경합니다.
- 사용자-플레인이 규칙 기반 변경에 대해 전달됨



높은 수준의 설정 아키텍처

- MME identifies gNB vs. eNB usage.
- MME sends Modify Bearer Request with Presence Reporting Area to SPGW and then PCRF

Element	High Level Changes
MME	Vendor specific solution, needs to be consulted with the MME vendor. Identify UE movement to gNB coverage. Send MBRs to PGW.
PGW	Support Presence Reporting Area reports (standard feature) Inform PCRF
SGW	Support Presence Reporting Area reports (standard feature)
PCRF	Support Presence Reporting Area reports (standard feature) Implement policies based on reports

약어

PRA	Presence Reporting(프레즌스 보고) 영역
OCS	온라인 충전 시스템
GW	게이트웨이(GGSN/PGW)
PCRF	정책 및 과금 규칙 기능
자루걸레	절차 방법
MME	모빌리티 관리 엔터티
SGW	서빙 게이트웨이
PGW	패킷 게이트웨이

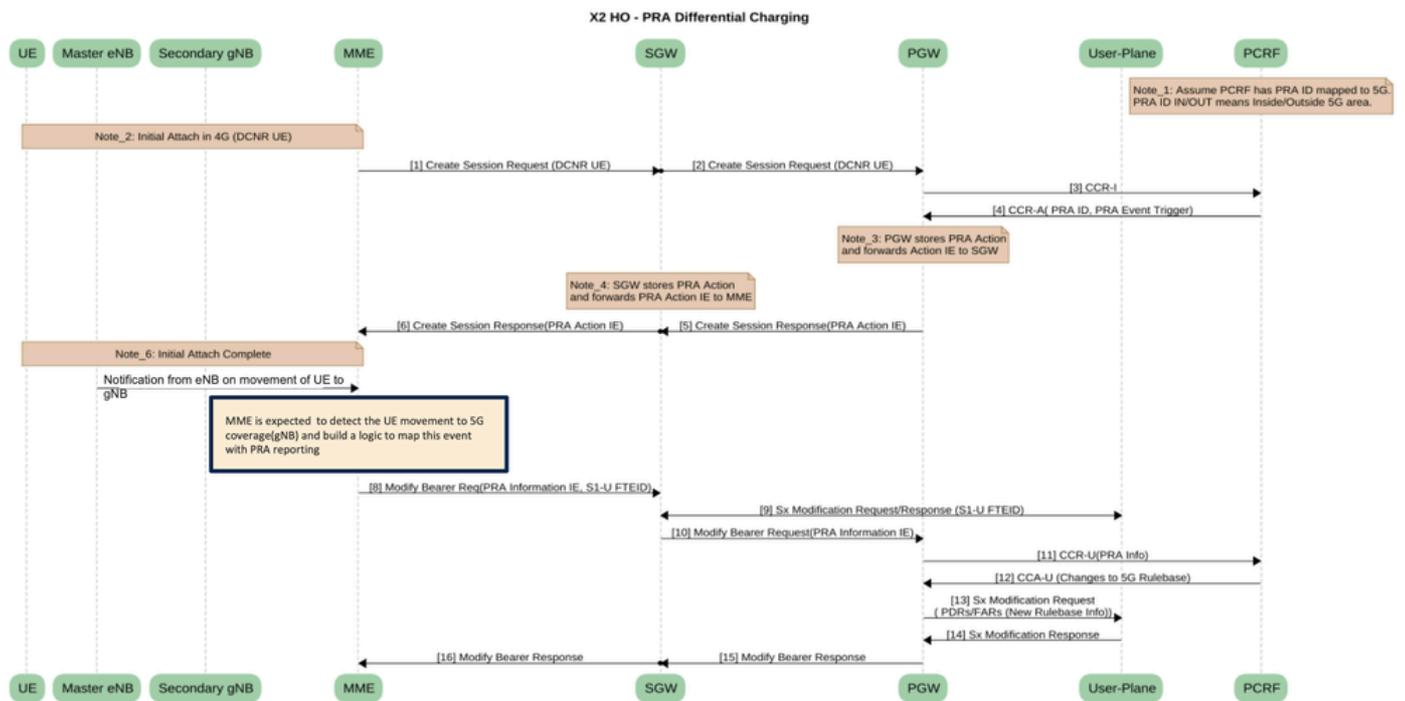
가능한 영향 및 고려 사항

- 5G NSA 구축의 Option3x 모드에만 제안된 솔루션.
- UE Movement는 4G에서 5G로, 5G에서 4G로 추적되므로 이 추적은 SGW/PGW에 알려주르

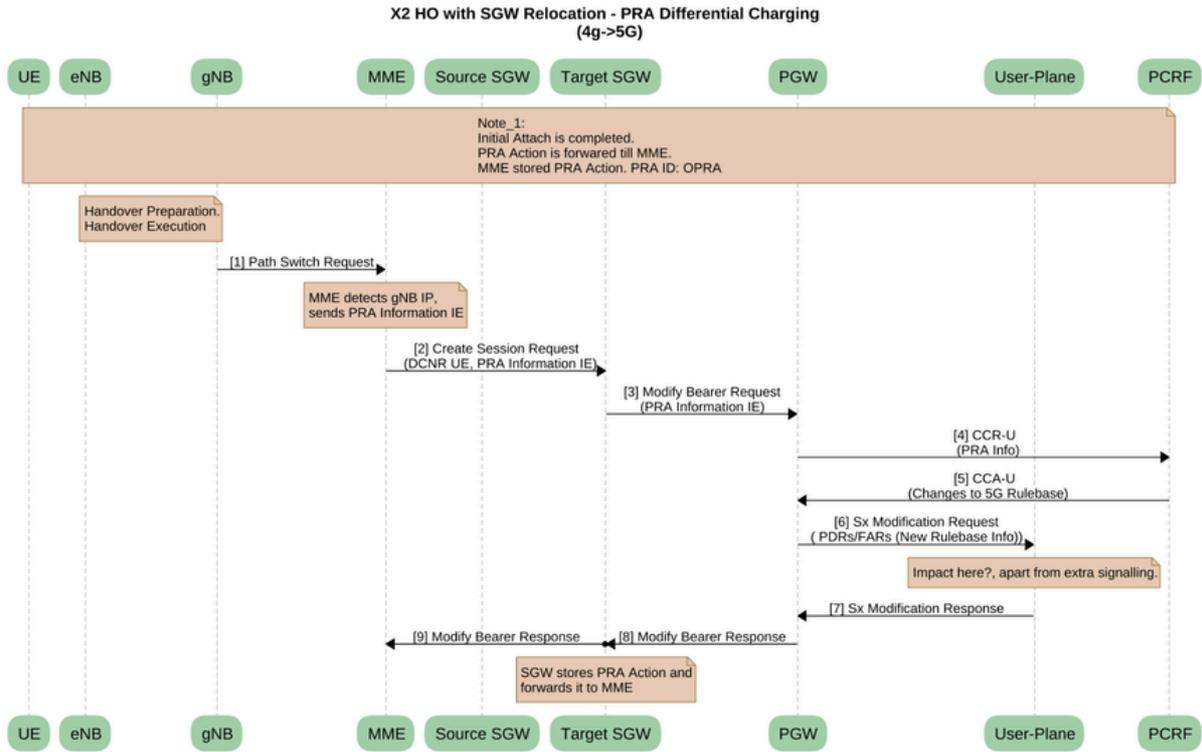
로 많은 수의 CCR-U가 예상됩니다.

- 제안된 솔루션은 맞춤형으로 구성하며 전역적으로 구현되지 않았습니다.
- VI 네트워크에서 엔드 투 엔드 현장 테스트 필요
- 추가 시그널링으로 인한 CUPS UP/레거시 SPGW 성능 영향:
 - 처리량 영향(SPGW에 대한 추가 신호 처리 + CUPS 솔루션에서 Sx 수정 증가)
 - 4G/5G 간에 UE를 자주 토글하면 PRA에 대한 시그널링이 더 많아집니다.
 - Rulebase 변경으로 인한 Slowpath/Fastpath 흐름 스위치
- Cisco PCRF는 PRA 기능을 지원
- 차등 충전을 활성화하면 Gx 인터페이스에 추가 시그널링이 발생하며, 이는 PCRF 성능에 영향을 줄 수 있습니다.

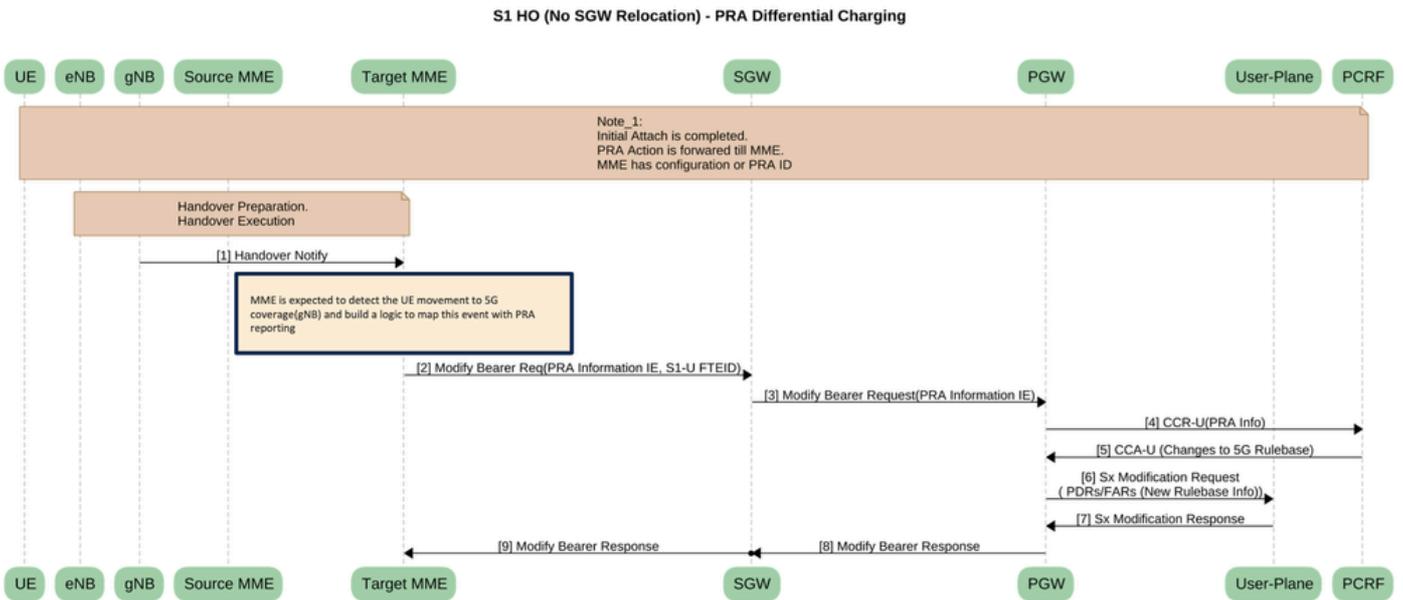
플로우



X2-HO - PRA 차등 충전

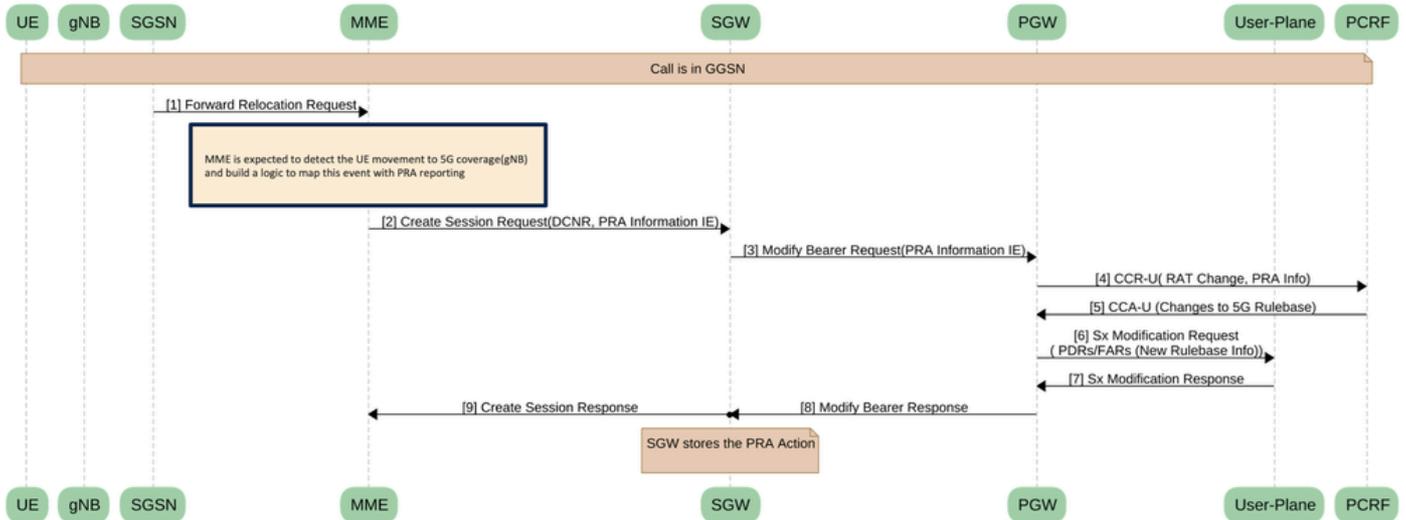


X2 HO with SGW Relocation - PRA Differential Charging(4g*□g)



S1 HO(SGW 재배치 없음) - PRA 차등 충전

GnGp (GGSN to PGW) HO - PRA Differential Charging (UE moving to 5g)



GnGp(GGSN to PGW) HO - PRA Differential Charging(5g로 전환하는 UE)

절차

MME End Configuration(MME 종료 컨피그레이션) 변경

- mme-service에서 pra-profile을 구성하고 pra-profile을 연결합니다.
- 최대 50개의 IPv4 서브넷 및 50개의 IPv6 서브넷을 pra-profile에 추가할 수 있습니다. 현재로서는 pra-profile만 지원됩니다.
- 어떤 시점에서 mme-service에서 pra-profile의 연결 또는 제거는 mme-service에 재시작을 주지 않는다.

```

config
  lte-policy
    pra-profile dcnr-5g-radio 5G-PRA
    gnb-s1u ipv6-prefix 2401:4900:4:84a4::/64
    gnb-s1u ipv6-prefix 2401:4900:2b::/48
    gnb-s1u ipv6-prefix 2401:4900:4:8601::2:540d
  exit
end
config
  context s1mme
    mme-service mme
    associate pra-profile dcnr-5g-radio 5G-PRA
  end

```

GW 구성 변경

- ims-auth-service에서 endcode-supported-feature cno-uli를 구성합니다.
- cno-uli는 프레즌스 보고 영역 정보 보고 기능을 활성화합니다.

- 별도의 RG를 구성합니다. RG는 5G 사용량을 보고하는 데 사용됩니다.

```

configure
 context context_name
  ims-auth-service service_name
  policy-control
  diameter encode-supported-features cno-uli
  { default | no } diameter encode-supported-features
 end

config
 active-charging service ECS
  group-of-ruledefs NPR1_5G
  group-of-ruledefs-application gx-alias
  add-ruledef priority 2 ruledef RG_5G_default_IP_ANY_PrePaid
  add-ruledef priority 40 ruledef tethering_ip_ttl_RG
 exit

ruledef RG_5G_default_IP_ANY_PrePaid
 ip any-match = TRUE
 exit

rulebase <rulebase Name>
 action priority 702 static-and-dynamic ruledef RG_5G_default_IP_ANY_PrePaid charging-action 5G_IP_ANY_
 exit
end

```

참고:

- **diameter encode-supported-features** : Supported-Features AVP의 인코딩 및 전송을 활성화하거나 비활성화합니다.

-

cno-uli : 프레즌스 보고 영역 정보 보고 기능을 활성화합니다.

-

no : 이전에 구성된 지원되는 기능을 제거합니다.

-

default: 이 명령에 대한 기본 설정을 적용합니다.

확인

Wireshark 캡처 MME

Source	Destination	protocol	EPS Bearer ID	F-TEID IPv4	transportLayerAddress	Action	Inside Presence	AMBR	Info	uEAggregateMaxBitRate
SGW-S11	MME-S11	GTPv2	5	172.25.64.221...		Start Reporting chan...		300000	Create Session Response	
MME-S11	SGW-S11	GTPv2	5	100.92.59.57					Modify Bearer Request	
SGW-S11	MME-S11	GTPv2	5	10.1.159.103					Modify Bearer Response	
ENB	S1-MME	S1AP			2401:4900:4:84a4::82				E-RABModificationIndication	
MME-S11	SGW-S11	GTPv2	5				True		Modify Bearer Request	
SGW-S11	MME-S11	GTPv2	5	10.1.159.103					Modify Bearer Response	
S1-MME	ENB	S1AP							E-RABModificationConfirm	
SGW-S11	MME-S11	GTPv2	5					2000000	Update Bearer Request	
S1-MME	ENB	S1AP							UEContextModificationRequest	2000000000bits/s
MME-S11	SGW-S11	GTPv2	5						Update Bearer Response	
ENB	S1-MME	S1AP							UEContextModificationResponse	
ENB	S1-MME	S1AP							UEContextReleaseRequest [RadioNetwork-cause=user-ina...	
MME-S11	SGW-S11	GTPv2	5	100.92.59.57			False		Modify Bearer Request	
SGW-S11	MME-S11	GTPv2	5					300000	Update Bearer Request	
MME-S11	SGW-S11	GTPv2	5	10.1.159.103					Update Bearer Response	
SGW-S11	MME-S11	GTPv2	5	10.1.159.103					Modify Bearer Response	
SGW-S11	MME-S11	GTPv2	5					300000	Update Bearer Request	
S1-MME	ENB	S1AP							UEContextModificationRequest	3000000000bits/s
ENB	S1-MME	S1AP							UEContextModificationResponse	
MME-S11	SGW-S11	GTPv2	5						Update Bearer Response	
ENB	S1-MME	S1AP			2401:4900:4:84a4::82				E-RABModificationIndication	
MME-S11	SGW-S11	GTPv2	5				True		Modify Bearer Request	
SGW-S11	MME-S11	GTPv2	5	10.1.159.103					Modify Bearer Response	
S1-MME	ENB	S1AP							E-RABModificationConfirm	
SGW-S11	MME-S11	GTPv2	5					2000000	Update Bearer Request	
S1-MME	ENB	S1AP							UEContextModificationRequest	2000000000bits/s

ENB-UE-S1AP-ID: 7992141

UE가 로 이동하면 5G, Inside Presence Reporting 로 표시됩니다 True.

UE가 (으)로 4G, Inside Presence Reporting 표시되는 경우 False.

와이어샤크 캡처 GW

Source	Destination	protocol	EPS Bearer ID	Action	Inside Pres	AMBR	Charging-Rule-Base-Name	Rating-Group	Info
GW	Gx	DIAMETER							cmd-Credit-Control Request(272) flags=RP-- appl=3GPP Gx(
Gx	GW	DIAMETER					BHARTI_VOLUME_PLAN		cmd-Credit-Control Answer(272) flags=-P-- appl=3GPP Gx(1
PGW-OUT	SGW-IN	GTPv2	5	Start Reporting change		300000			Create Session Response
PGW-OUT	SGW-IN	GTPv2	5	Start Reporting change		300000			Create Session Response
SGW-S11	MME-S11	GTPv2	5	Start Reporting change		300000			Create Session Response
MME-S11	SGW-S11	GTPv2	5						Modify Bearer Request
SGW-S11	MME-S11	GTPv2	5						Modify Bearer Response
GW	Gy	DIAMETER					PostpaidAirtelgprs.com		403 cmd-Credit-Control Request(272) flags=RP-- appl=Diameter
Gy	GW	DIAMETER							403 cmd-Credit-Control Answer(272) flags=-P-- appl=Diameter
MME-S11	SGW-S11	GTPv2	5		True				Modify Bearer Request
SGW-IN	PGW-OUT	GTPv2			True				Modify Bearer Request
SGW-IN	PGW-OUT	GTPv2			True				Modify Bearer Request
GW	Gx	DIAMETER					BHARTI_VOLUME_PLAN, BHARTI_VOLUME_PLAN_5G		cmd-Credit-Control Request(272) flags=RP-- appl=3GPP Gx(1
Gx	GW	DIAMETER							cmd-Credit-Control Answer(272) flags=-P-- appl=3GPP Gx(1
PGW-OUT	SGW-IN	GTPv2				2000000			Modify Bearer Response
PGW-OUT	SGW-IN	GTPv2	5						Update Bearer Request
PGW-OUT	SGW-IN	GTPv2	5						Modify Bearer Response
SGW-S11	MME-S11	GTPv2	5						Modify Bearer Request
PGW-OUT	SGW-IN	GTPv2	5			2000000			Update Bearer Request
SGW-S11	MME-S11	GTPv2	5			2000000			Update Bearer Request
GW	Gy	DIAMETER					PostpaidAirtelgprs.com	623	cmd-Credit-Control Request(272) flags=RP-- appl=Diameter
MME-S11	SGW-S11	GTPv2	5						Update Bearer Response
SGW-IN	PGW-OUT	GTPv2	5						Update Bearer Response
SGW-IN	PGW-OUT	GTPv2	5						Update Bearer Response
Gy	GW	DIAMETER						623	cmd-Credit-Control Answer(272) flags=-P-- appl=Diameter
MME-S11	SGW-S11	GTPv2	5		False				Modify Bearer Request
SGW-IN	PGW-OUT	GTPv2	5		False				Modify Bearer Request
SGW-IN	PGW-OUT	GTPv2	5		False				Modify Bearer Request
GW	Gx	DIAMETER					BHARTI_VOLUME_PLAN_5G, BHARTI_VOLUME_PLAN		cmd-Credit-Control Request(272) flags=RP-- appl=3GPP Gx(1
Gx	GW	DIAMETER							cmd-Credit-Control Answer(272) flags=-P-- appl=3GPP Gx(1
PGW-OUT	SGW-IN	GTPv2	5						Modify Bearer Response
PGW-OUT	SGW-IN	GTPv2	5			300000			Update Bearer Request

UE가 RG: 623에 보고된 5G Area Usage(5G 영역 사용량)로 이동하는 반면 RG: 403에 보고된 4G Usage(4G 사용량)는 언제 이동하는지 확인할 수 있습니다.

DRA는 GW로부터 5G에 있는 UE일 때 In area (0), 또는 4G에 있는 UE일 때 Out area (1)과 같이 프레임즈-보고-area-status를 수신할 것이다.

```

  Supported-Features: 0000010a400000c000028af000002758000010000028af00000010000027680000010...
  > AVP: Vendor-Id(266) l=12 f=M- val=10415
  > AVP: Feature-List-ID(629) l=16 f=V-- vnd=TGPP val=1
  > AVP: Feature-List(630) l=16 f=V-- vnd=TGPP val=8388609
    AVP Code: 630 Feature-List
    > AVP Flags: 0x80, Vendor-Specific: Set
    AVP Length: 16
    AVP Vendor Id: 3GPP (10415)
  > GX Feature-List Flags: 0x00800001
    0... .. = CondPolicyInfo: Not supported
    .0.. .. = NetLoc-Untrusted-WLAN: Not supported
    ..0. .. = TSC: Not supported
    ...0 .. = NBIFOM: Not supported
    ....0... .. = ExUsage: Not supported
    .....0.. .. = ResShare: Not supported
    .....0. .... = Mission Critical QCI: Not supported
    .....0. .... = P-CSCF Restoration Enhancement: Not supported
    .....1... .. = Presence Reporting Area Information reporting: Supported
    .....0 .. = RAN and/or MME release cause: Not supported

```

CCR-I

MME가 프레즌스 보고 영역을 true로 보고하면 GW는 다음 CCR-I 으로 PCRF 전송합니다. **Presence Reporting Area Information : Supported.**

```

  AVP: Presence-Reporting-Area-Information(2822) l=44 f=V-- vnd=TGPP
  AVP Code: 2822 Presence-Reporting-Area-Information
  > AVP Flags: 0x80, Vendor-Specific: Set
  AVP Length: 44
  AVP Vendor Id: 3GPP (10415)
  Presence-Reporting-Area-Information: 00000b05800000f000028af80000000000b05800000f000028af80000000
  > AVP: Presence-Reporting-Area-Identifier(2821) l=15 f=V-- vnd=TGPP val=800000
  > AVP: Presence-Reporting-Area-Identifier(2821) l=15 f=V-- vnd=TGPP val=800000
    AVP Code: 2821 Presence-Reporting-Area-Identifier
    > AVP Flags: 0x80, Vendor-Specific: Set
    AVP Length: 15
    AVP Vendor Id: 3GPP (10415)
    Presence-Reporting-Area-Identifier: 800000
    Padding: 00
  AVP: Event-Trigger(1006) l=16 f=VM- vnd=TGPP val=CHANGE_OF_UE_PRESENCE_IN_PRESENCE_REPORTING_AREA_REPORT (48)
  AVP Code: 1006 Event-Trigger
  > AVP Flags: 0xc0, Vendor-Specific: Set, Mandatory: Set
  AVP Length: 16
  AVP Vendor Id: 3GPP (10415)
  Event-Trigger: CHANGE_OF_UE_PRESENCE_IN_PRESENCE_REPORTING_AREA_REPORT (48)

```

CCA-I

```

> AVP: Session-Id(263) l=71 f=-M- val=0001-diamproxy.ue.pracups.gx;221084798;329321261;63a0c5ba-2d02
> AVP: Auth-Application-Id(258) l=12 f=-M- val=3GPP Gx (16777238)
> AVP: Origin-Host(264) l=37 f=-M- val=0001-diamproxy.ue.pracups.gx
> AVP: Origin-Realm(296) l=41 f=-M- val=pgw.mnc054.mcc405.3gppnetwork.org
> AVP: Destination-Realm(283) l=35 f=-M- val=delsdp85vip.airtelindia.com
> AVP: CC-Request-Type(416) l=12 f=-M- val=UPDATE_REQUEST (2)
> AVP: CC-Request-Number(415) l=12 f=-M- val=1
> AVP: Destination-Host(293) l=33 f=-M- val=delsdp85a.airtelindia.com
> AVP: Origin-State-Id(278) l=12 f=-M- val=1670878206
> AVP: Subscription-Id(443) l=40 f=-M-
> AVP: Subscription-Id(443) l=44 f=-M-
> AVP: Framed-IP-Address(8) l=12 f=-M- val=100.72.107.141 (100.72.107.141)
> AVP: Framed-IPv6-Prefix(97) l=18 f=-M- val=2401:4900:5db1:f7e7::/64
> AVP: User-Equipment-Info(458) l=44 f=-M-
> AVP: Called-Station-Id(30) l=22 f=-M- val=airtelgprs.com
> AVP: Event-Trigger(1006) l=16 f=VM- vnd=TGPP val=CHANGE_OF_UE_PRESENCE_IN_PRESENCE_REPORTING_AREA_REPORT (48)
> AVP: Access-Network-Charging-Address(501) l=18 f=VM- vnd=TGPP val=117.96.117.8 (117.96.117.8)
✓ AVP: Presence-Reporting-Area-Information(2822) l=44 f=V-- vnd=TGPP
  AVP Code: 2822 Presence-Reporting-Area-Information
  > AVP Flags: 0x80, Vendor-Specific: Set
  AVP Length: 44
  AVP Vendor Id: 3GPP (10415)
  ✓ Presence-Reporting-Area-Information: 00000b05800000f000028af80000000000b078000010000028af00000000
    > AVP: Presence-Reporting-Area-Identifier(2821) l=15 f=V-- vnd=TGPP val=800000
    ✓ AVP: Presence-Reporting-Area-Status(2823) l=16 f=V-- vnd=TGPP val=In area (0)
      AVP Code: 2823 Presence-Reporting-Area-Status
      > AVP Flags: 0x80, Vendor-Specific: Set
      AVP Length: 16
      AVP Vendor Id: 3GPP (10415)
      Presence-Reporting-Area-Status: In area (0)

```

CCR-U

Source	Destinati	APN-Agri	CC-Req	Prese	RAT	QoS-	Info	Charging-Rule-Ba	Event-Trigger
GW-GX	DRA-GX	2147484900	INITIAL_RE...		EUTRAN	QCI_9	cmd=Credit-Control Request(
DRA->PCRF	PCRF	2147484900	INITIAL_RE...		EUTRAN	QCI_9	cmd=Credit-Control Request(
PCRF	DRA->PCRF	3000000000	INITIAL_RE...			QCI_9	cmd=Credit-Control Answer(2	BHARTI_NPRI1	QOS_CHANGE,RAT_CHANGE,PLMN_CHANGE,DEFAULT_EPS_BEARER_QOS_CHANGE,REVALIDATION_TIMEOUT
DRA-GX	GW-GX	3000000000	INITIAL_RE...			QCI_9	cmd=Credit-Control Answer(2	BHARTI_NPRI1	QOS_CHANGE,RAT_CHANGE,PLMN_CHANGE,DEFAULT_EPS_BEARER_QOS_CHANGE,REVALIDATION_TIMEOUT,CHANGE_OF_UE_PRESENCE_IN_PRESENCE_REPORTING_AR...
GW-GX	DRA-GX		UPDATE_REQ...	In area			cmd=Credit-Control Request(CHANGE_OF_UE_PRESENCE_IN_PRESENCE_REPORTING_AREA_REPORT
DRA->PCRF	PCRF		UPDATE_REQ...		GAN		cmd=Credit-Control Request(
PCRF	DRA->PCRF	2000000000	UPDATE_REQ...			QCI_6	cmd=Credit-Control Answer(2	BHARTI_NPRI1,BHARTI_NPRI1_5G	QOS_CHANGE,RAT_CHANGE,PLMN_CHANGE,DEFAULT_EPS_BEARER_QOS_CHANGE,REVALIDATION_TIMEOUT
DRA-GX	GW-GX	2000000000	UPDATE_REQ...			QCI_6	cmd=Credit-Control Answer(2	BHARTI_NPRI1,BHARTI_NPRI1_5G	QOS_CHANGE,RAT_CHANGE,PLMN_CHANGE,DEFAULT_EPS_BEARER_QOS_CHANGE,REVALIDATION_TIMEOUT,CHANGE_OF_UE_PRESENCE_IN_PRESENCE_REPORTING_AR...
GW-GX	DRA-GX		UPDATE_REQ...	Out of...			cmd=Credit-Control Request(CHANGE_OF_UE_PRESENCE_IN_PRESENCE_REPORTING_AREA_REPORT
DRA->PCRF	PCRF		UPDATE_REQ...		EUTRAN		cmd=Credit-Control Request(
PCRF	DRA->PCRF	3000000000	UPDATE_REQ...			QCI_9	cmd=Credit-Control Answer(2	BHARTI_NPRI1_5G,BHARTI_NPRI1	QOS_CHANGE,RAT_CHANGE,PLMN_CHANGE,DEFAULT_EPS_BEARER_QOS_CHANGE,REVALIDATION_TIMEOUT
DRA-GX	GW-GX	3000000000	UPDATE_REQ...			QCI_9	cmd=Credit-Control Answer(2	BHARTI_NPRI1_5G,BHARTI_NPRI1	QOS_CHANGE,RAT_CHANGE,PLMN_CHANGE,DEFAULT_EPS_BEARER_QOS_CHANGE,REVALIDATION_TIMEOUT,CHANGE_OF_UE_PRESENCE_IN_PRESENCE_REPORTING_AR...
GW-GX	DRA-GX		UPDATE_REQ...	In area			cmd=Credit-Control Request(CHANGE_OF_UE_PRESENCE_IN_PRESENCE_REPORTING_AREA_REPORT
DRA->PCRF	PCRF		UPDATE_REQ...		GAN		cmd=Credit-Control Request(
PCRF	DRA->PCRF	2000000000	UPDATE_REQ...			QCI_6	cmd=Credit-Control Answer(2	BHARTI_NPRI1,BHARTI_NPRI1_5G	QOS_CHANGE,RAT_CHANGE,PLMN_CHANGE,DEFAULT_EPS_BEARER_QOS_CHANGE,REVALIDATION_TIMEOUT
DRA-GX	GW-GX	2000000000	UPDATE_REQ...			QCI_6	cmd=Credit-Control Answer(2	BHARTI_NPRI1,BHARTI_NPRI1_5G	QOS_CHANGE,RAT_CHANGE,PLMN_CHANGE,DEFAULT_EPS_BEARER_QOS_CHANGE,REVALIDATION_TIMEOUT,CHANGE_OF_UE_PRESENCE_IN_PRESENCE_REPORTING_AR...

GW - DRA - PCRF

여기서, DRA가 GW로부터 In area (0) 또는 Out of area (1)과 같은 프레즌스-보고-area-status를 수신할 때마다, DRA가 PCRF를 향해 각 GAN 및 EUTRAN으로서 rat 타입을 전송하는 것을 볼 수 있다. 이러한 rat 타입 PCRF를 기반으로 4G 및 5G에 대한 QOS 변경 및 규칙 베이스를 변경하고 있다.

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.