

- APN-AMBR تاناي ب لدعم ذافنإ معد
- يضا رتفالال اهلماحل (QoS) ةمدخلال ةدوج ضر ف معد
- (PCC ةدعاق) ةمدخلال يوتسم يل ع تاناي بال لقن لدعم ضر ف معد
- (DSCP) ةزيمم لال تامدخلال دوك ةطقن زييمت معد
- لملحال طبر معد

APN-AMBR جم انرب ي ذافنإل معد

(HSS) يلزنم لال كرتشم لال مداخل ي ف APN لكل ةنزم كارتشا ةم لعم نع ةرابع APN AMBR عاشنإ انثأ APN-AMBR (MME)/ Service Gateway (SGW) Mobility Management Entity ر فوي م تي كلذ دعبو .ه ي ف ادبال م تي ذللا ةمدخلال ةدوج ليدعت اراج/ GnGp لقن/ يضا رتفالال لملحال فاطم لال ةياهن ي ف لماعال قيرفال موق ي ،كلذ دعبو . PCRF مادختساب اذ ه APN-AMBR ض يوفت لدعم APN-AMBR ددح ي . دحوم لال بال مالظن راطل ي ف ه ب نوذاملال تاناي بال لدعم ذيفنن تب **ع ي م جل GBR مدختست ال ي تلل اناجل ع ي م ج** رب ع هر ي فوت ع قوت نكم ي ي ذللا ي لملحال تب ال ن ي ذللا كلئ لوأ نم ل ك مدختست ي نأ لملتحملال نمو . ه س فن APN ب ةصاخال PDN تالاصتال ال ن ي ذللا نورخال صاخشال لملح ي ال ام دنع ال ثم كلذو ، APN AMBR لملك قوقحلال كلت نولم ح ي ه اجتال ي ف APN AMBR زي زعت يل ع مالظن لال اذ ه لملع ي . رورم ةك ر ح ي قوقحلال كلت نولم ح ي ةلصولالو لزانللا طاب ترالال .

ةم ي ق ي ق ل ت م تي مل اذ ا . ام ئاد APN-AMBR ل ةدمتعملال PCRF م ي ق PGW م ر ك ي ، Gx ن ي ك م ت عم ةريخال APN-AMBR م ي ق ضر ف م تي ، PCRF مادختساب GX ض يوفت ةداعل ي ف APN-AMBR PGW ةطساوب PCRF نم اه ي ق ل ت م تي لال

ةصاخ ةكبش لك ساسأ يل ع APN-AMBR ضر ف ن ي ك م ت نكم ي ، Cisco ASR5x00 PGW ي ف PGW يل ع APN ن ي و ك ت ع ض و ي ف "apn-ambr rate-limit" (CLI) رماوالا رطس ةهجاو مادختساب

ةلمج انب

```
#configure
# context context_name
# apn apn_name
Entering the above command sequence results in the following prompt:
[context_name]host_name(config-apn)# apn-ambr rate-limit direction { downlink | uplink } [
burst-size { auto-readjust duration seconds | bytes } | violate-action { drop | lower-ip-
precedence | shape [ transmit-when-buffer-full ] | transmit } ][ default | no ] apn-ambr rate-
limit direction { downlink | uplink }
```

مادختسالال:

نومضم تب لدعم مه ي دل س ي ل ن ي ذللا اه ي لملح يل ع APN ل AMBR ذافنإل رمالا اذ ه مدختسال (GBR).

لالثم:

ح ي حصتاللا ةدم مادختسالال ي لخالللا طاب ترالال ع ا ف دنال لدعم ن ي ي ع تب ي لالال رمالا موق ي مزحلال كاهتالال IP ةي ق بسأ ل ي ل ق تو ناو ث 2 غ ل ب ت ي تلل ي ئاق ل تلل

```
apn-ambr rate-limit direction downlink burst-size auto-readjust duration 2 violate-action lower-
ip-precedence
```

اللا عو ج رلا ي جري ،هذه (CLI) رماوالا رطس ةهجاو لوح ل ي صا ف تلل نم د ي زم يل ع لوصحلل : ةظحال م PGW ن ي و ك ت ل ي ل د

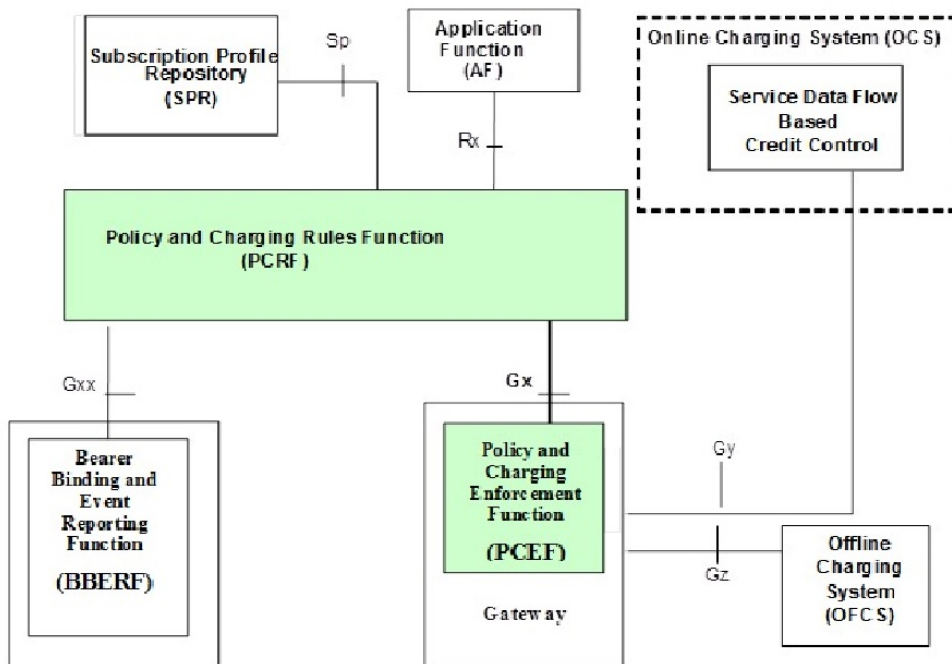
يضا رت فالا اهلما حل (QoS) ةمدخ ل ةدو ح ضرف م عد

رورم ل ة كرح ل ع اهق ي ب ط ت م ت ي ي ت ل ةمدخ ل ةدو ح يضا رت فالا لما حل ةمدخ ةدو ح ل ث م ت يضا رت فالا اهلما حل ةمدخ ل ةدو ح تامول عم يوت ح ت . PDN ي ف يضا رت فالا لما حل رب ع ةق ف د ت م ل ل ع ل ت انا ي ب تال د ع م دجوت الف ، GBR ل الما ح س ي ل يضا رت فالا لما حل ن ا م ب . ARP و QCI ل ع م ت ي و يضا رت فالا اهلما حل ل ع APN-AMBR ق ب ط ن ي . لما حل ةمدخ ةدو ح ب ة ط ب ت ر م لما حل يوت س م ل APN ل ك ر ت ش م ل ك ل ذ ل ن ي ر خ ا ل GBR ي ل م ا ح ر ي غ ع م ه م س ا ق ت .

و ا PCRF ة ط س ا و ب ه ب ح ر ص م ل يضا رت فالا لما حل (QoS) ةمدخ ل ةدو ح ضرف ب PGW م و ق ي لما حل ةمدخ ةدو ح ضرف م ت ي ، ي ل ح م ل ا ج ه ن ل و ا GX ي ا ن ي ك م ت ة ل ا ح ي ف . ة ي ل ح م ل ة س ا ي س ل ا ضرف م عد ل ل ث ا م م يضا رت فالا لما حل ضرف ل PGW م عد ن ا . PGW د ن ع ب و ل ط م ل يضا رت فالا لما حل (QoS-EPS يضا رت فالا ل غ ش م ل) ةمدخ ل ةدو ح ل ة ب ا ق م ل ث ا د ا ل ت ا ل غ ش م ع م ، APN-AMBR ، ي ل ح م ل ا ج ه ن ل و ا GX ق و ف (QoS-CHANGE).

م عد س D (ة د ع ا ق) SDF يوت س م ل ع ذ ا ف ن ا م عد

ع و ر ش م ل ع م ئ ا ق ل ل PCC ل م ع ر ا ط ا م ع ة ق ف ا و ت م ل PCEF ف ئ ا ط و Cisco م PGW ASR5x00 م ع د ي ع ز ج ك . 3GPP TS 23.203 & TS 29.212 ت ا ف ص ا و م ل ع م ئ ا ق ل ل (3GPP) ث ل ا ث ل ل ل ج ل ل م ة ك ا ر ش ل ل PCC و ا SDF يوت س م ل ع ل ح ش ل و ة س ا ي س ل ا ي ف م ك ح ت ل ل PGW م ع د ي ، PCEF ف ئ ا ط و م عد ن م PCEF ل ل ة د ن ت س م ل PCC د ع ا و ق ط ب ر PGW م ع د ي . PCRF م دا خ ع م ل ع ا ف ت ل ل GX ة ه ج ا و م ع د ي و Cisco م ق ف ا و ت ي ي ذ ل ل PCC ل م ع ر ا ط ا س د ن ه م ي ل ي ا م ي ف . 3GPP-EPS IPCAN ة س ل ج ع و ن ل ASR5x00 PGW:



ق ي ب ط ت م ت ي ، PCRF ة ط س ا و ب اه ت ي ب ث ت م ت ي ت ل ل PCC ل ة ي ك ي م ا ن ي د ل د ع ا و ق ل ل ة ب س ن ل ا ب يوت س م ل ع ل ةمدخ ل ةدو ح ت انا ي ب تال د ع م ل ل ا ا د ا ن ت س ا PGW ي ف SDF يوت س م ل ع م ا ط ن ل ا م ي ف ه ذ ه ة ي ك ي م ا ن ي د ل ل PCC ة د ع ا ق ل ع ر ث و ت ي ت ل رورم ل ة ك ر ح م ي ط ن ت م ت ي س . PCC ة د ع ا ق م ت ي ذ ل ل MBR ز و ا ج ت ت ة م ز ح ي ا ل ه ا ج ت م ت ي س . PCC د ع ا و ق ب ة ص ا خ ل ل MBR ت انا ي ب ل د ع م ب ق ل ع ت ي ق ف د ت ل ا يوت س م ل د ن ع زورم ل د د ع ل ع ط ا ف ح ل ل ل ا ل خ ن م ة س ا ي س ل ا ذ ي ف ن ت م ت ي . ه ن ي و ك ت .

م ت ي ن ا ن ك م ي ، PCRF ل ة ط ش ن ل ا ا ق ب س م ة د د ح م ل د ع ا و ق ل ل و ا ة ت ب ا ث ل ل د ع ا و ق ل ل ة ب س ن ل ا ب SDF يوت س م ل ع ل PGW (PCEF) ل (رورم ل ة ك ر ح ي ف ي ك ذ ل ل م ك ح ت ل ل) ITC م ي ط ن ت ق ي ب ط ت

رورملا ةكرح ميظنت متيس .نحشلا تاءارجا يف اهنويوكت مت يتلا قفدتلا دودح ىلإ ادانتسا ،اهل قفدتلا دودح نيوكت مت يتلا اهب ةصاخلا نحشلا تاءارجا عم دعاوقلا هذه برضت يتلا متيس ،اقبسمة دودح او ةتباتلا دعاوقلا ميظنت ىلإ ةبس نلاب . هذه قفدتلا دودح ميقي ىلع دحللا رايخلا ىلع انا .(انكمم كلذ ناك اذا) GBR و MBR نم لكل تانايبلا لدعم نم لك ذي فننت زواجت <value> و <value> كاهت نال اءارجا) نحشلا اءارجا يف هنيوكت مت يتلا رايخلا زواجت يتلا ىلإ لال خ نم ةسايسلا ذي فننت متي .رفص ىلإ TOS زييمت ةءاعا و مزحلا لهاجت متيس ،(ءارجا) ىوتحملا فرعم يوتسم ىلع زومرلا ددع ىلع ظافحلا

يلي امك نحشلا اءارجا يف ITC ميظنت ةفيظو نيوكتل (CLI) رم او ال رطس ةهجاو

```
configure
```

```
active-charging service <acs_service_name>
charging-action <charging_action_name1>
flow limit-for-bandwidth direction downlink peak-data-rate 4000 peak-burst-size 1024 violate-
action discard committed-data-rate 3200 committed-burst-size 512 exceed-action discard
exit charging-action <charging_action_name2>
content-id 1
exit
charging-action <charging_action_name3>
flow action terminate-flow
end
```

مل .تبات مجحك طقف هنيوكت نكمي SDF يوتسم ميظنت عافدنا مجحل ةبس نلاب :**ةظحالم** .ةيئاقولتلا ةءارقلا ةءاعا رايخ ريفوت متي

DSCP لوكونورب زييمت معد

صي صخت نكمي .EPS تالماح ربع اهل اسرا متي يتلا تانايبلا مزحل DSCP زييمت PGW معدني ةيقبس ال اقفو تانايبلا مزح ميلست نامضل ةنيعم رورم ةكرح طامنا ال DSCP تايوتسم تانايب ةمزحل لكل IP سار ىلع DifServ تامالع قيبطت متي .اهب اهلع ةمالع عضو مت يتلا مزح نم لكل DSCP زييمت PGW معدت .S5/S8/SGi (تاهجاو) ةهجاو ربع اهل اسرا متي كرتشم IETF RFC 2474 راي عمل اقفو IP سار ي DSCP ةمالع عضو متي . IPv4 و IPv6 تانايب

قيرط نع PGW يف DSCP زييمت نكممت متي ، Cisco ASR5x00 ىلإ دننتم ال PGW يف نارنقالا

```
associate qci-qos-mapping <table-name>
```

QCI لودح قبس يو ، APN لكل هنيوكت نكمي و PGW ةمدخ نيوكت يف QCI-QoS لودح دجوي ،طبترم QCI-QoS نييعت لودج ي اءجوي مل اذا يضارتفا لكشب .ةملاك مءارجا APN ب طبترم ال ، نييعت لودج مادختسا متي . PGW ىلع يضارتفا لكشب DSCP زييمت لي طعت متي ثيحب .ةبس انم ال ةمدخل ال ةدوج تاملعم ىلإ QCI ميقي نييعت ال QCI ةمدخل ال ةدوج

رطس ةهجاو يلي امي يف DSCP زييمت نيوكت نيوكتل QCI-QoS نييعت لودج مادختسا متي لي زنتل/ةلصولا هاجت ا يف QCI (num) ةئف فرعمل DSCP ةمالع نيوكتل (CLI) رم او ال

ةلمج انا

```
qci num [ {downlink | uplink} { encaps-header { copy-inner | dscp-marking hex } |
userdatagram dscp-marking hex [ encaps-header { copy-inner | dscp-marking hex } ] ] }
```

لالم لي بس ىلع

ال GBR راي عم ريغل ة بسننلاب .هذه ةديدل PCC ةدعاقل بولطملا MBR و GBR تانايل ل
لماح لكلك MBR تانايل ل دعم دوجو مدعل ارظن ، MBR تانايل ل دعم ي ف ريغت ي ل قن متي
GBR فالخب ني للماحلل ة بسننلاب MBR تانايل ل دعم يوتسم يوتسم نم

- موق ي ، PCC دعاوق عم هب صاخال QCI+ARP رشؤم قفاوتي يلاح لماح ي دوجو مدع ةلاح ي ف
QCI+ARP ةومجم مادختساب دي دل هلامح عاشنل PGW ءارجل ليغشت ب PGW رشؤم
ةديدل

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسم ل ا اذ ه Cisco ت مچرت
م ل ا ل ا ا ن ا ع مچ ي ف ن ي م د خ ت س م ل ل م ع د ي و ت ح م م ي د ق ت ل ة ي ر ش ب ل و
ا م ك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ل ا ة مچرت ل ض ف ا ن ا ة ظ ح ا ل م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل ا م ه ت غ ل ب
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م مچرت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة مچرت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه
ي ل ا م ا ة ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco
Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص ا ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا دن ت س م ل ا