

في احوال ص او DNS ة لهم عاطخأ فاشكتسأ MME

تايوت حمل

[ةمدقملا](#)

[ةيساسألا تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[ةمدختسمل تانوكملا](#)

[ةيساسأ تامولعم](#)

[DNS](#)

[ب ةقلعتملا MME فئاظو](#)

[SPGW ديحتت ب صاخلا عارجالا](#)

[ةلكشملا](#)

[احوال ص او عاطخألا فاشكتسأ](#)

[لحلا](#)

ةمدقملا

تامالعتس الل (DNS) لاجملا مسا ماظن ةلهم ب ةقلعتملا لكاشملا دنتسملا اذه فص ي ةرابع ديحتت و GateWay (SGW) ةمدخل (MME) ةلومحمل ةزهجالا ةرادا ةدحو ي في DNS ب ةصاخلا (PGW) مزحل تاناي ب ةكبش

ةيساسألا تابلطتملا

تابلطتملا

ةيلالاتل عيضاوملاب ةفرعم كيديل نوكت نأب Cisco ي صوت

- StarOS
- DNS ب ةقلعتملا MME ةفيظو

ةمدختسمل تانوكملا

ةيلالاتل ةيدامل تانوكملا وجماربل تارادصا ىلا دنتسملا اذه في ةدراولا تامولعمل دنتست

- DNS
- م ا

ةصاخ ةيلمعم ةئي ب في ةدوجوملا ةزهجالا نم دنتسملا اذه في ةدراولا تامولعمل عاشن ا مت تناك اذا (يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذه في ةمدختسمل ةزهجالا عيمج تادب رما يال لم تحملا ريثاتلل كمهف نم دكأتف ، ليغشتلا ديقتك ب ش

ةيساسأ تامولعم

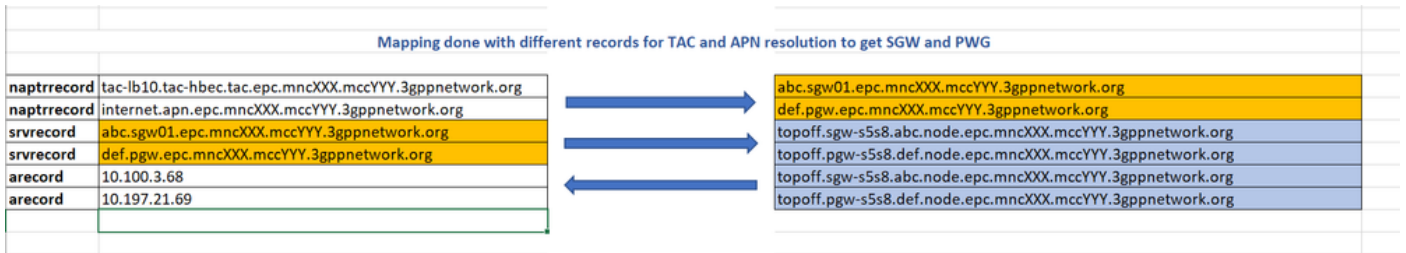
DNS

ليحتل تاضرعتسمالاهمدختستيتلاو، IP نيوانع ىلإ تالاجملا عامسأ لىوحتب DNS موقى همادختسإ متي يذلاو، هب صاخ IP ناووع تاكبشلاب لصتم زاهج لكلك نوكي. تاحفص تاحفص زاهجالا عقوم ديدحتل ىرخأ ؤزهجأ ؤطساوب

لوصولا ؤطقن مسالاهمدختسإ متي يذلا يجراخالل مداخللا وه DNS، لقننتلا ؤيلباق روظنم نم ؤكبشلا ي ف دقعلا ب هلاصتا ىلإ ادانتسا URL ناووع ؤقودو (APN)

1. SPGW ديدحتل APN ؤقودل مدختسي DNS: ىلإ MME لاصتا.
 2. (ISP) تنرتنإلا ؤمدخ رفوم ىلإ لوصولل URL ناووع ؤقودل مدختسي DNS: ب SPGW لاصتا.
- DNS. ف ؤمدختسملالجالجسلا ؤاونأ

1. IPv4 فيضم ناووع فيرعتل مدختسي (AAA) ؤبساجملاو ضىوفتلاو ؤقوداصملا لجس. IPv6 ؤقوداصملاو IPv4 ل لجس مادختسإ متي شيح لمالكلا ب لهؤملا فيضملا مسال ىلع نيعملال IPv6. ل مدختسي (AAA) ؤبساجملاو ضىوفتلاو
 - 2- ؤمدخ لجس ىلإ ريشت ثحب ؤمدخك مدختسي: ثادحألا ريوصتل ينطولال لمعلال جمانرب لجس (SRV) لوصولا ؤفلكت يلامجإو 4G لوصولا ؤطقن ؤقودل SPGW رايختإ ؤيلمعل A/AAA تالاجسو
 3. A/AAA لجسو (NAPTR) مسالال عجرم رشؤم ني ب نييىعتل ثحبك مدختسي SRV لجس.
- A/SRV/NAPTR طئارخ مسرة فيكي ظحال: لثال



DNS ب ؤقلعتملال MME فئاطو

- ادانتسا SGW و PGW ديدحت ضرغل يه DNS ب ؤقلعتملال MME ل ؤيساسألا ؤفيظولا ىلإ DNS تامالعتسا ىلإ
- ب نجت ىلع دعاست يتلاو اهب ؤصاخ DNS تقؤم ني زخت ؤركاذ ىلع Cisco MME يوتحت ؤركاذ ي ف هؤارج متي مالعتسا لك ني زختو ؤيجراخالل مداوخالل ىلإ ؤرركتملا تامالعتسالال مداخالل مالعتسالال لاسرا ىلإ ؤجالحال لىلقتل MME ب ؤصاخال DNS تقؤملا ني زختلا يجرخال DNS
- SGW تادحو نييىعت بجي، (EPS) روطتم مزح ماظن ؤكبش ىلإ لىجستلاب UE موقى امدنع DNS. ىلإ ادانتسا GW ديدحتب MME موقى. اهل ؤبسانملا PGW
- GW ناووع لىلحت ؤارجإ NAPTR مالعتسا مادختسإ متي
- P-GW و S-GW ني ب ؤهجالال MME ددحت، DNS مالعتسا ىلإ ادانتسا

SPGW ديدحتب صاخال ؤارجال

- تايولوالال GW تايوهب ؤمئاق ىلع لوصولل يلوأ DNS مالعتسا ؤارجاب MME موقت
- (TAI) ب قعتلا ؤطقن فرعم ىلإ ادانتسا S-GW ديدحت ؤارجا مت

No.	Time	Protocol	Length	Text Item	Info
38	2021-08-02 10:24:12.554886	DNS	4247	✓	Standard query response 0x7f65 NAPTR internet.apn.epc.mnc003.mcc262.3gppnetwork.org NAPTR 20
39	2021-08-02 10:24:12.555626	TCP	66	✓	47684 → 53 [ACK] Seq=78 Ack=1449 Win=36352 Len=0 TSval=2577277438 TSecr=384894079
40	2021-08-02 10:24:12.555636	TCP	66	✓	47684 → 53 [ACK] Seq=78 Ack=2897 Win=54784 Len=0 TSval=2577277438 TSecr=384894079
41	2021-08-02 10:24:12.555641	TCP	66	✓	47684 → 53 [ACK] Seq=78 Ack=4282 Win=56832 Len=0 TSval=2577277438 TSecr=384894079
42	2021-08-02 10:24:12.555644	TCP	66	✓	47684 → 53 [ACK] Seq=78 Ack=4282 Win=56832 Len=0 TSval=2577277438 TSecr=384894079
43	2021-08-02 10:24:12.620832	DNS	117	✓	Standard query 0xf6b5 NAPTR smys.ha.apn.epc.mnc003.mcc262.3gppnetwork.org OPT
44	2021-08-02 10:24:12.927420	DNS	385	✓	Standard query 0xc456 A rnc0003.lacfffe.mnc003.mcc258.gprs OPT
45	2021-08-02 10:24:13.075538	DNS	385	✓	Standard query 0xf6b5 A rnc0003.lacfffe.mnc003.mcc258.gprs OPT

```

Acknowledgment number (raw): 3453954488
1000 .... = Header Length: 32 bytes (8)
> Flags: 0x0000 (PSH, ACK)
Window: 327
[Controlled window size: 20000]
[Window size scaling factor: 320]
Checksum: 0x7880 [unverified]
[Checksum status: Unverified]
Urgent pointer: 0
> Options: (32 bytes), No-Operation (NOP), No-Operation (NOP), Timestamps
  [SQ/NCK analysis]
    [RTT: 0.000020000 seconds]
    [Bytes in flight: 4282]
    [Bytes sent since last PSH flag: 4302]
  [Timestamps]
TCP payload (4185 bytes)
[PSH Size: 4045]
> Domain Name System (response)

```

م DNS لى مME ن

- Frame 31 - MME لى املعتسا لسري DNS
- اءعاطتقا م ةلاسر " ةئيه لى ع تامالعل ةعوم م عم ةباجتسا لى DNS لسري - راطال 32
- ةصاخلا امهتاردق لدابتو DNS و MME نىب TCP لاصتا عاشن م - راطال 33/34/35

نم هلاسرا مئىذلا (MSS) عطقملا مءجل لى صقألا ءءلا نأ لى رت نأ كنىمى ، ةءءءملا ةطقلل لى مME و 9060.

"ةلاسرلا عاطتقا" عم اهل ةباجتسا لى لاسرأب DNS موقى مالىعتسا ءارءاب مME موقى امءنع لاصتا ةئيه ت مME موقت DNS ةباجتسا لى لى اءءب ءنءست لى ءا تامولعم هىءل سىلو TCP.

31	2021-08-02 10:24:12.539211	DNS	117	✓	Standard query 0xffd5 NAPTR internet.apn.epc.mnc003.mcc262.3gppnetwork.org OPT
32	2021-08-02 10:24:12.539293	DNS	117	✓	Standard query response 0xffd5 NAPTR internet.apn.epc.mnc003.mcc262.3gppnetwork.org OPT
33	2021-08-02 10:24:12.539720	TCP	74	✓	47684 → 53 [SYN] Seq=0 Win=18120 Len=0 MSS=9060 SACK_PERM=1 TSval=2577277422 TSecr=0 WS=512
34	2021-08-02 10:24:12.539737	TCP	74	✓	53 → 47684 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=28960 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSval=384894064 TSecr=2577
35	2021-08-02 10:24:12.540338	TCP	66	✓	47684 → 53 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=18432 Len=0 TSval=2577277423 TSecr=384894064
36	2021-08-02 10:24:12.554558	DNS	143	✓	Standard query 0xffd5 NAPTR internet.apn.epc.mnc003.mcc262.3gppnetwork.org OPT
37	2021-08-02 10:24:12.554570	TCP	66	✓	53 → 47684 [ACK] Seq=1 Ack=78 Win=29056 Len=0 TSval=384894079 TSecr=2577277437
38	2021-08-02 10:24:12.554686	DNS	4247	✓	Standard query response 0xffd5 NAPTR internet.apn.epc.mnc003.mcc262.3gppnetwork.org NAPTR 20 3276
39	2021-08-02 10:24:12.555626	TCP	66	✓	47684 → 53 [ACK] Seq=78 Ack=1449 Win=36352 Len=0 TSval=2577277438 TSecr=384894079

```

> Domain Name System (response)
Transaction ID: 0xffd5
  > Flags: 0x8380 Standard query response, No error
    1... .. = Response: Message is a response
    000 0... .. = Opcode: Standard query (0)
    ... .0.. .. = Authoritative: Server is not an authority for domain
    ... ..1. .... = Truncated: Message is truncated
    ... ..1. .... = Recursion desired: Do query recursively
    ... ..1... .. = Recursion available: Server can do recursive queries
    ... ..0.. .. = Z: reserved (0)
    ... ..0. .... = Answer authenticated: Answer/authority portion was not authenticated by the server
    ... ..0 .... = Non-authenticated data: Unacceptable
    ... ..0000 = Reply code: No error (0)
Questions: 1

```

```

29 2021-08-02 10:24:12.419414 DNS 126 ✓ Standard query 0x3b46 NAPTR tac-lbc4.tac-hb1c.tac.epc.mnc099.mcc250.3gppnetwork.org OPT
30 2021-08-02 10:24:12.419480 DNS 183 ✓ Standard query response 0x3b46 No such name NAPTR tac-lbc4.tac-hb1c.tac.epc.mnc099.mcc250.3gppnet
31 2021-08-02 10:24:12.539211 DNS 117 ✓ Standard query 0xffd5 NAPTR internet.apn.epc.mnc003.mcc262.3gppnetwork.org OPT
32 2021-08-02 10:24:12.539293 DNS 117 ✓ Standard query response 0xffd5 NAPTR internet.apn.epc.mnc003.mcc262.3gppnetwork.org OPT

```

```

.000 0... .. = Opcode: Standard query (0)
... .0... .. = Authoritative: Server is not an authority for domain
... ..1... .. = Truncated: Message is truncated
... ..1... .. = Recursion desired: Do query recursively
... ..1... .. = Recursion available: Server can do recursive queries
... ..0... .. = Z: reserved (0)
... ..0... .. = Answer authenticated: Answer/authority portion was not authenticated by the server
... ..0... .. = Non-authenticated data: Unacceptable
... ..0000 = Reply code: No error (0)

Questions: 1
Answer RRs: 0
Authority RRs: 0
Additional RRs: 1
Queries
  internet.apn.epc.mnc003.mcc262.3gppnetwork.org: type NAPTR, class IN
    Name: internet.apn.epc.mnc003.mcc262.3gppnetwork.org
    [Name Length: 46]
    [Label Count: 7]
    Type: NAPTR (Naming Authority Pointer) (35)
    Class: IN (0x0001)

```

MME إلى DNS نم

- TCP لاصتا دعب امالعتسا MME لسري
- كلذب DNS فرتعي
- MSS نأل "ةلاسرلا عاطتقا م تي مل" ك تامالعل ةعومجم عم ةباجتسا DNS لسري لاقنتنا يف لمالكلاب ةباجتسالا لسريو تياب 9060 إلى هنييغت مت DNS عم كرتشملا دحاو.
- يوتحم نودب ACK ب درت MME
- تياب 4181 ةلومحلل نوكت شح 38 ةلاسرلا يف يوتحملا إلى DNS ACK لسري
- يقلتت نأ درجم اهالغوا تالاصتالا طبض ةداعإ TCP لوكتورب لاسرلاب MME موقت ريخأل اعزلا.

```

34 2021-08-02 04:54:12.354518 DNS 143 Standard query 0xffd5 NAPTR internet.apn.epc.mnc001.mcc262.3gppnetwork.org OPT
37 2021-08-02 04:54:12.354579 TCP 66 55 = 47684 [ACK] Seq=1 Ack=78 Win=29456 Len=8 TSval=384894879 TSecr=257277437
38 2021-08-02 04:54:12.354886 DNS 4347 Standard query response 0xffd5 NAPTR internet.apn.epc.mnc003.mcc262.3gppnetwork.org NAPTR 28 32747 A NAPTR
39 2021-08-02 04:54:12.355426 TCP 66 47684 = 53 [ACK] Seq=78 Ack=2897 Win=34784 Len=8 TSval=257277438 TSecr=384894879
40 2021-08-02 04:54:12.355436 TCP 66 47684 = 53 [ACK] Seq=78 Ack=2897 Win=34784 Len=8 TSval=257277438 TSecr=384894879
41 2021-08-02 04:54:12.355443 TCP 66 47684 = 53 [ACK] Seq=78 Ack=4182 Win=36832 Len=8 TSval=257277438 TSecr=384894879
42 2021-08-02 04:54:12.355648 TCP 66 47684 = 53 [EST, ACK] Seq=78 Ack=4032 Win=14832 Len=8 TSval=257277438 TSecr=384894879
43 2021-08-02 04:54:12.426932 DNS 117 Standard query 0xf4b0 NAPTR smcsz.ha.apn.epc.mnc061.mcc409.3gppnetwork.org OPT
44 2021-08-02 04:54:12.927429 DNS 185 Standard query 0xc456 A rac0000.lacfffe.mnc001.mcc250.gprs OPT
45 2021-08-02 04:54:12.927530 DNS 185 Standard query 0x3f82 A rac0000.lacfffe.mnc001.mcc250.gprs OPT
46 2021-08-02 04:54:12.969817 ARP 68 Gratuitous ARP for 217.118.72.1 (Reply)
47 2021-08-02 04:54:13.065422 DNS 156 Standard query response 0x3f82 No such name A rac0000.lacfffe.mnc001.mcc250.gprs SOA dns1.mnc001.mcc250.gprs
48 2021-08-02 04:54:13.065696 DNS 156 Standard query response 0xc456 No such name A rac0000.lacfffe.mnc001.mcc250.gprs SOA dns1.mnc001.mcc250.gprs
49 2021-08-02 04:54:13.087374 DNS 124 Standard query 0xf481 NAPTR rac0000.lac4269.rac.epc.mnc099.mcc250.3gppnetwork.org OPT

```

```

> TCP Option - No-Operation (NOP)
> TCP Option - Timestamps: Tival 384894879, TSecr 257277437
[MQ/ACK analysis]
  [RTT: 0.000618000 seconds]
  [Bytes in Flight: 4080]
  [Bytes sent since last PSH flag: 4080]
[Timestamps]
  TCP payload (4080 bytes)
  PSH size (4080)
Domain Name System (Response)
  Length: 4179
  Transaction ID: 0xffd5

```

DNS، نم ةدحاو ةلواجم يف وأ عطاقم 3 إلى عطاقم يف لمالكلاب ةلومحلل MME لبق تسي ام دنع TCP نييغت ةداعإ ةلاسر MME لسري.

DNS commands to troubleshoot

```

show dns-client statistics
show dns-client statistics client <DNS Client Name>
show dns-client cache client <client name> [query-name <query-name>[query-type <NAPTR | AAAA | A>] | [query-type <NAPTR | AAAA | A>]]
dns-client query client-name <client name> query-type <NAPTR | AAAA> [query-name <query name>].show port datalink counters

```

Commands to check if there were any problem internal to the starOS system where request is not

able to reach from demux vpnmgr to DNS app in sessmgrs

```
show port npu counters
show cloud configuration
show iftask stats summary
show npu utilization table
show iftask port-stats card <card> ---- for all active SF cards
show iftask iomux-stats card <card> ---- for all active SF cards
```

MON SUB to be captured with options enabled (verbosity 5,Y,S,34,35,19,A,26)

PCAP traces to be captured

DNS cache flush commands

```
clear dns-client <client-name> cache
```

رابط خال ويرانيس

1. تال ج س ل ا ن ي ك م ت و ص ص خ م ر ا ب ت خ ا ع م ة ب و ل ط م ل ا ع ا ط خ ا ل ا ح ي ح ص ت ر ا ث ا ل ج س ة ف ا ك ط ا ق ت ل ا ف ي ة ل ل ا ك ش ا ل ا P A N ع م ك ر ت ش م ل ا ض ر ع ت س ي ا م د ن ع ت ق و ل ا س ف ن ي ف

2. ة د ي د ج ق ا ف ر ا ع ا ر ج ا ل ل ا ك ر ت ش م ل ا ج ا ت ح ي ، ر ا ب ت خ ا و ي ر ا ن ي س ع ا ر ج ا م ت ي ة ر م ل ك ي ف ه ن ا ن م د ك ا ت ل . ك ر ت ش م ل ا غ ي ر ف ت ل .

3. ع م ص ص خ م ر ا ب ت خ ا ع ا ر ج ا ل ل ا ر ب ت خ م ل ا ا ذ ه ج ا ت ح ي و د ج ا و ر ب ت خ م ن ي ي ع ت ب م ق ، ر ا ب ت خ ا ل ا ض ا ر غ ا ل . ة ل ل ا ك ش ا ل ا P A N ة ك ب ش ي ل ل ا ل و و ل و ل ا ي ل ل ا ة ج ا ل و ه ب ص ا خ ل ا I M S I م ا ط ن :
abcd.apn.epc.mncXXX.mccYYY.3gppnetwork.org.

```
logging filter active facility vpn level debug ----- debug level logs
logging filter active facility tcpdemux level debug ----- debug level logs
logging monitor msid <MSID number> ----- (these logging command to be
executed in config mode)
```

اه حال ص ا و ع ا ط خ ا ل ا ف ا ش ك ت س ا

1. م ا ط ن ل ا ي ل ع ي ل خ ا د ة م ز ح ط ا ق س ا ي ا د و ج و ن م د ك ا ت ل ل ة ر و ك ذ م ل ا ر م ا و ا ل ا ع ي م ج ت ا ج ر خ م ن م ق ق ح ت .

2. ا م س ا م ا ط ن ل ا ة ي ن م ز ل ا ة ل ه م ل ا ع ا ه ت ن ا ت ا ر ت ف ر ت ا و ت ة د ا ي ز ن م د ك ا ت ل ل ت ا ي ئ ا ص ح ا ل ا ن م ق ق ح ت . ة . د ق ع ل ا ي ف (D N S) ت ا ل ا ج م ل ا

```
[gn]SGSN-MME# show dns-client statistics client dnsclient
```

Friday August 20 13:31:48 ICT 2021

DNS Usage Statistics:

Query Type	Attempts	Successes	Failures
A	2430996860	2410410937	20546467
SRV	1325520986	1325516557	4429
AAAA	3939810089	0	3939810089
NAPTR	480586697	432853033	47732791
PTR	0	0	0
Total	3881947336	4168780527	4008093776

...

Total Resolver Queries: 4480708

Successful Queries: 670040

Query Timeouts: 409717

Domain Not Found: 2455918

Connection Refused: 0
Other Failures: 580612

نأة ظالم و ددعت مل تاراركت لاب ة صاخلا تايا صائح ال طاقا لال رم او ال هذه لي غشت دعب و Demux نيب مزح طاقا سا تايا لمع اي كانه نكي مل نكل اي جردت ديازتت مالعت سالال تالم ي لخال ال ماظن ال عم ة لك شم ال جات نسا متي شيحج Sesmgrs

DNS، في نيوكت ة لك شم و ايجراخ ال لاصت ال اب قلعتت لكاشم اي نم ققحت ال ال ة فاض ال اب وه امك APN نم ال دب MME نم اي ودي لادبت سالال مي ق نع مالعت سالال ذي فننت ة رشابم كنكمي ة لك شم دوچو مدع ال صلخت و ريخات اي نود حيحص لكشب اله متي شيح، ة روص ال اي حضورم اضا اي نيوكت ال او يجراخ ال لاصت ال اي

```
[gn]SGSN-MME# dns-client query client-name dnsclient query-name  
TOPON.test.NODE.EPC.MNCXXX.MCCYYY.3GPPNETWORK.ORG  
Monday August 02 18:51:29 ICT 2021  
Query Name: TOPON.test.NODE.EPC.MNCXXX.MCCYYY.3GPPNETWORK.ORG  
Query Type: A TTL: 1038 seconds  
Answer:  
IP Address: X.X.X.X ----- resolve properly and gave IP
```

مي ق تاذا تاباجتسا لسرت DNS ة يور كنكمي شيح SGSN-MME و DNS نيب ة لك شم ال دجوت مل اذه نكل و ة نيونو طال ال اخال ال نع يرخا ة رم MME ملعتست نأ بچي و topon ة مي ق لادبتسا جاجن مالعتسالال لحب اي ودي انمق اذا ك لذ فالخ شيح

يلع لصحتس APN مالعتسالال موقت ام دنع هنأ حضاولا نم ناك، هتاعبت و رم ال اناج رمل اقبط اهناف اناجالا هذه دب MME فرتعت امنيبو، اناجا اي ف TCP لاصت ربع ال دب 30 ب تاباجتسا DNS ال طبض ال ة داع لسرت

DNS مالعتسالال رهظي شيح MME في ىرن نأ اننكمي، طبض ال ة داع ل TCP لسري MME نأ امب في هذه نيثال ال لادبتسالال مي ق ىرن ال ة نيونمزل ة طقن ال هذه يتحو مالعتسالال ة لهمك اطلال هذه لامك لبقو لمامك لكشب اناجال ال يلع فرعت ال متي مل هنال ارطن MME رم ال اناج رمل طبض ال ة داع ل TCP لاسراب MME موقت، ة لملع ال

Debug logs analysis

For abcd.apn.epc.mncXXX.mccYYY.3gppnetwork.org

```
2021-Oct-27+17:06:20.910 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software  
internal system syslog] query:14585, UDP, Sent time 1635329180, Timeout set 1635329183 ----  
timer is set here  
2021-Oct-27+17:06:20.910 [vpn 5919 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> dns_resolver.c:323] [software  
internal system syslog] Sent out a DNS Query abcd.apn.epc.mncXXX.mccYYY.3gppnetwork.org to DNS  
Server ----- DNS query is send for the first time  
2021-Oct-27+17:06:20.911 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software  
internal system syslog] TCP Connection Init, While Sending Query  
2021-Oct-27+17:06:20.911 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software  
internal system syslog] TCP Connection Open with DHost  
2021-Oct-27+17:06:20.911 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software  
internal system syslog] query:14585, TCP, Sent time 1635329180, Timeout set 1635329183 -----  
--- DNS query is send for the second time  
2021-Oct-27+17:06:20.911 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software  
internal system syslog] TCP Connection Successful - DHost-Id = 6766924, Sock_fd = 21  
2021-Oct-27+17:06:21.008 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software  
internal system syslog] TCP READ, Kernel Closed, EOF - DHost-Id = 6766924, Sock_fd = 21, errno =  
115, req_read_len = 0  
2021-Oct-27+17:06:21.008 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software  
internal system syslog] TCP Connection close - DHost-Id = 6766924, Sock_fd = 21  
2021-Oct-27+17:06:23.019 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software  
internal system syslog] query:14585, TCP, Timeout detected: 1635329183 ----- Timeout
```


detected here

2021-Oct-27+17:06:23.019 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software internal system syslog] TCP Connection Init, While Sending Query ----- Query is send again

2021-Oct-27+17:06:23.019 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software internal system syslog] TCP Connection Open with DHost

2021-Oct-27+17:06:23.019 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software internal system syslog] query:14585, TCP, Sent time 1635329183, Timeout set 1635329186 ----- Again send the query with new timer value set

2021-Oct-27+17:06:23.019 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software internal system syslog] TCP Connection Successful - DHost-Id = 6504921, Sock_fd = 23

2021-Oct-27+17:06:26.036 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software internal system syslog] query:14585, TCP, Timeout detected: 1635329186 ----- Timeout detected here

2021-Oct-27+17:06:26.036 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software internal system syslog] query:35196, UDP, Timeout detected: 1635329186 ----- Timeout detected here

Another example abcd.apn.epc.mncXXX.mccYYY.3gppnetwork.org

2021-Oct-27+17:06:27.257 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software internal system syslog] query:19140, UDP, Sent time 1635329187, Timeout set 1635329190 ---- timer is set here

2021-Oct-27+17:06:27.257 [vpn 5919 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> dns_resolver.c:323] [software internal system syslog] Sent out a DNS Query abcd.apn.epc.mncXXX.mccYYY.3gppnetwork.org to DNS Server ----- Query send for the first time

2021-Oct-27+17:06:27.258 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software internal system syslog] TCP Connection Init, While Sending Query

2021-Oct-27+17:06:27.258 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software internal system syslog] TCP Connection Open with DHost

2021-Oct-27+17:06:27.258 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software internal system syslog] query:19140, TCP, Sent time 1635329187, Timeout set 1635329190 ----- Same Query send for the second time

2021-Oct-27+17:06:27.258 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software internal system syslog] TCP Connection Successful - DHost-Id = 7201531, Sock_fd = 22

2021-Oct-27+17:06:27.309 [vpn 5921 debug] [7/0/12843 <sessmgr:79> dns_snaptr.c:1466] [software internal system syslog] VPN DEBUG : snaptr_match_valid_entries Initial ue_usage_type:0 nc_nr:0 ----- snaptr match starts

2021-Oct-27+17:06:27.309 [vpn 5921 debug] [7/0/12843 <sessmgr:79> dns_snaptr.c:237] [software internal system syslog] VPN DEBUG : snaptr_compare_service_protocol_set rr_service_parameter x-3gpp-mme:x-gn, inp_svc_param x-3gpp-sgw:x-s5-gtp ue_usage_type_enabled:0 nc_nr_enabled:0 ----- -- nc_nr enabled which I mentioned earlier

2021-Oct-27+17:06:27.309 [vpn 5921 debug] [7/0/12843 <sessmgr:79> dns_snaptr.c:237] [software internal system syslog] VPN DEBUG : snaptr_compare_service_protocol_set rr_service_parameter x-3gpp-sgw:x-s5-gtp:x-s8-gtp, inp_svc_param x-3gpp-sgw:x-s5-gtp ue_usage_type_enabled:0 nc_nr_enabled:0

2021-Oct-27+17:06:27.309 [vpn 5921 debug] [7/0/12843 <sessmgr:79> dns_snaptr.c:279] [software internal system syslog] VPN DEBUG : 0.rr_prot_token x-s5-gtp, input token x-s5-gtp

2021-Oct-27+17:06:27.309 [vpn 5921 debug] [7/0/12843 <sessmgr:79> dns_snaptr.c:323] [software internal system syslog] VPN DEBUG : 4.Success Selected Protocol(Normal):x-s5-gtp ----- snaptr protocol matched

2021-Oct-27+17:06:30.057 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software internal system syslog] query:19140, TCP, Timeout detected: 1635329190 ----- TCP timeout happens

2021-Oct-27+17:06:30.057 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software internal system syslog] TCP Connection Init, While Sending Query ----- Again TCP connection initiated

2021-Oct-27+17:06:30.057 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software internal system syslog] TCP Connection Open with DHost

2021-Oct-27+17:06:30.057 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software internal system syslog] query:19140, TCP, Sent time 1635329190, Timeout set 1635329193 ----- New timer value set with send query

2021-Oct-27+17:06:30.057 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software internal system syslog] TCP Connection Successful - DHost-Id = 7136007, Sock_fd = 21

```
2021-Oct-27+17:06:30.158 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software internal system syslog] TCP READ, Kernel Closed, EOF - DHost-Id = 7136007, Sock_fd = 21, errno = 115, req_read_len = 0 - Error because TCP connection is busy because previous connection is not closed
2021-Oct-27+17:06:30.158 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software internal system syslog] TCP Connection close - DHost-Id = 7136007, Sock_fd = 21 -----
Connection closed
2021-Oct-27+17:06:30.171 [vpn 5921 debug] [14/0/12709 <sessmgr:15> dns_snaptr.c:1466] [software internal system syslog] VPN DEBUG : snaptr_match_valid_entries Initial ue_usage_type:0 nc_nr:0 -- again snaptr match takes place
2021-Oct-27+17:06:30.171 [vpn 5921 debug] [14/0/12709 <sessmgr:15> dns_snaptr.c:237] [software internal system syslog] VPN DEBUG : snaptr_compare_service_protocol_set rr_service_parameter x-3gpp-mme:x-gn, inp_svc_param x-3gpp-sgw:x-s5-gtp ue_usage_type_enabled:0 nc_nr_enabled:0
2021-Oct-27+17:06:30.171 [vpn 5921 debug] [14/0/12709 <sessmgr:15> dns_snaptr.c:237] [software internal system syslog] VPN DEBUG : snaptr_compare_service_protocol_set rr_service_parameter x-3gpp-sgw:x-s5-gtp:x-s8-gtp, inp_svc_param x-3gpp-sgw:x-s5-gtp ue_usage_type_enabled:0 nc_nr_enabled:0
2021-Oct-27+17:06:30.171 [vpn 5921 debug] [14/0/12709 <sessmgr:15> dns_snaptr.c:279] [software internal system syslog] VPN DEBUG : 0.rr_prot_token x-s5-gtp, input token x-s5-gtp
2021-Oct-27+17:06:33.073 [vpn 5456 info] [9/0/11730 <vpnmgr:6> vpnmgr_func.c:8011] [software internal system syslog] query:19140, TCP, Timeout detected: 1635329193 -----TCP timeout detected
```

نأل ةللالت الالواحلل 115 أطل MME لسرت لىلوال ةلهملا دعب هنأ لىل رىشې ،تاللسال نمل ملى ملو TCP لالصتال لوال ةلهم تهتنا .سبقلل لىل فقلغم رىغل لال لوال TCP لالصتال قبالسال لالصتال قبالغل

ملو قبالسال لالصتال سىسأت ملى شىل سبقلل سفن لىل دوجلوم دىل لالصتال ادب ملى نكلو دىل لال لالصتال لىل كىشلى مغلر (مدقتال دىل تال لىل ملى) 115 أطل لىل رىل .هسمل ملى لىلوال ةلهملا دعب قبالسال لىل صولل ذلأمال لىل قلى مل ام ةقىرطب

لحلل

دعب لالصل رىل فو ملى مل .DNS قالىسل VPNMGR لىل غىشلى ةداعاب مل

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذہ Cisco تچرت
ملاعلاء انءمچي فني مدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبل او
امك ةقيقد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچري. ةصاغل مهتغب
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحل وه
ىلإ أمئاد ةوچرلاب ي صؤت وتامچرتل هذه ةقدنع اهتيلوئسم Cisco
Systems (رفوتم طبارل) ي لصلأل يزي لچنل دن تسمل