

從蜂窩網關和PIM模組收集DM日誌

目錄

[簡介](#)

[什麼是DM日誌](#)

[基本5G呼叫流程](#)

[蜂窩網關的DM日誌收集](#)

[PIM模組的DM日誌收集](#)

[使用EEM指令碼禁用PIM模組上的DM日誌記錄](#)

[結論](#)

簡介

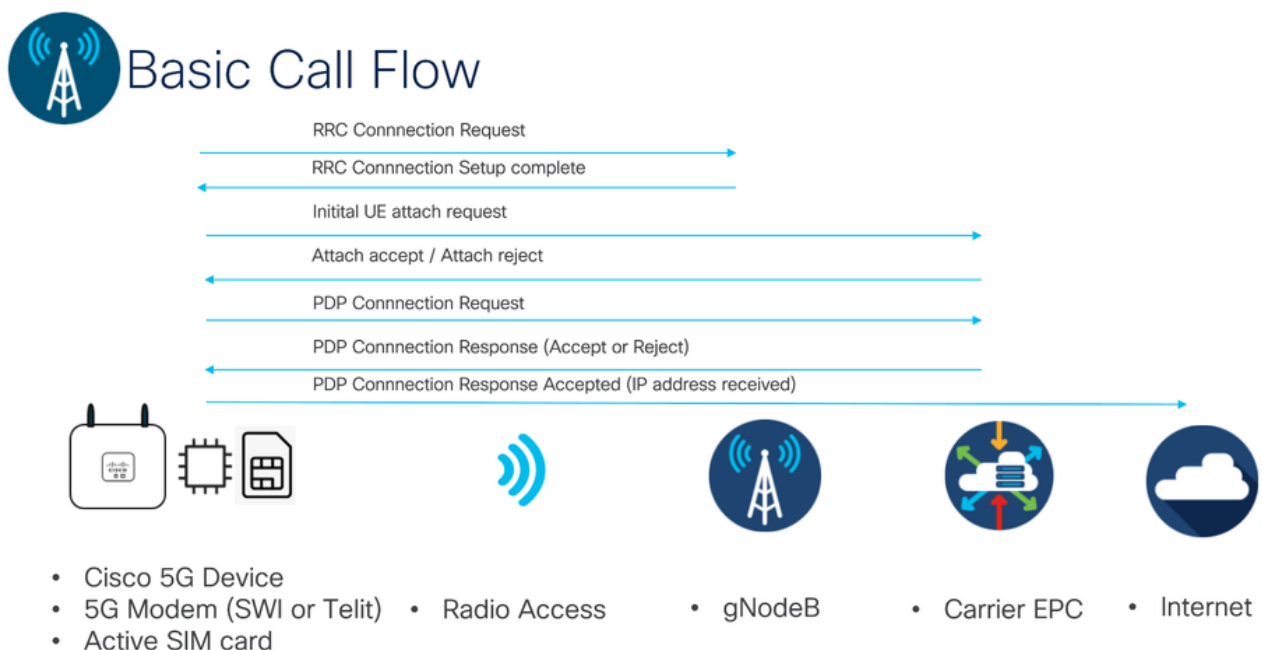
本文介紹收集蜂窩網關和可插拔介面模組(PIM)的DM診斷監視器(DM)日誌的過程。

什麼是DM日誌

DM — 診斷監視器 — 日誌用於捕獲通過RF介面在數據機和網路之間的資料事務，這有助於排除4G和5G資料連線或效能問題。

基本5G呼叫流程

在進入DM日誌收集和分析之前，瞭解基本呼叫流程非常重要。



1.裝置初始化和單元格搜尋：

- 5G裝置通電並開始搜尋可用的5G單元。
- 掃描鄰近基站(gNB)廣播的同步訊號。

2.初始訪問：

- 一旦找到合適的小區，裝置就會嘗試與gNB定時和頻率同步。
- 它向gNB傳送消息（RRC連線請求），請求連線。

3. RRC連線建立：

- gNB接收該請求並與該裝置建立無線資源控制(RRC)連線。
- 此連線允許裝置與網路之間進行安全可靠的通訊。

4.登記：

- 裝置使用網路（使用SIM卡資訊）進行身份驗證。
- 它向網路註冊其存在，並請求訪問服務。

5.資料傳輸：

- 註冊後，裝置即可通過5G網路傳送和接收資料。
- 這可能包括語音呼叫、資料流量（瀏覽、流）或其他應用。

6.連線發佈：

- 當使用者結束呼叫或斷開與網路的連線時，裝置將釋放與gNB的連線。

重點：

- RRC連線：這是實現裝置與網路之間安全可靠通訊的關鍵步驟。
- 資料平面：一旦建立RRC連線，裝置就可以使用資料平面來傳送和接收資料。
- 控制平面：控制平面用於信令和Control功能，例如建立連線和管理資源。

蜂窩網關的DM日誌收集

首先，在啟用DM日誌之前關閉數據機，可以使用AT命令AT+CFUN=0完成此操作

```
CellularGateway# cellular 1 modem-at-commands  
Value for '' (<string>): AT+CFUN=0
```

此命令需要幾秒鐘時間並凍結SSH會話，開啟另一個到蜂窩網關的SSH會話。

驗證是否已使用AT命令AT+CFUN應用該命令？

```
CellularGateway# cellular 1 modem-at-commands
Value for '' (<string>): AT+CFUN?

cellular_modem_at_cmd: modem-at-response AT+CFUN?
+CFUN: 0
OK
```

設定DM日誌大小、旋轉和自動停止。

```
CellularGateway# config terminal
Entering configuration mode terminal
CellularGateway(config)# controller cellular 1
CellularGateway(config-cellular-1)# dm-log rotation
CellularGateway(config-cellular-1)# dm-log max_dm_log_size 60
CellularGateway(config-cellular-1)# dm-log autostop-event MODEM_STATE_DNS_ACQUIRED
CellularGateway(config-cellular-1)# dm-log autostop-timer 2
```

可以基於日誌收集流調整這些設定，或者，如果問題與蜂窩網路效能相關，則可以應用過濾器。

啟用DM日誌

```
CellularGateway(config-cellular-1)# dm-log enable
CellularGateway(config-cellular-1)# commit
```

使用AT+CFUN=1 AT命令啟用數據機。

```
CellularGateway# cellular 1 modem-at-commands
Value for '' (<string>): AT+CFUN=1

cellular_modem_at_cmd: modem-at-response AT+CFUN=1
OK

CellularGateway#
CellularGateway# cellular 1 modem-at-commands
Value for '' (<string>): AT+CFUN?

cellular_modem_at_cmd: modem-at-response AT+CFUN?
+CFUN: 1
OK
```

檢查所建立的檔案。

<#root>

```
CellularGateway# gw-action:request file list
-rw-r--r-- 97272745 Dec 11 09:05
```

dmlog-slot0-20241211-090453.tar.gz

```
-rw-r--r-- 10550241 Dec 25 10:58
```

dmlog-slot0-20241225-105827.tar.gz

```
drwx----- 16384 Sep 27 18:29 lost+found
drwxr-xr-x 4096 Dec 25 11:03 storage
drwxr-xr-x 4096 Sep 27 18:29 tmp
```

這些檔案可以通過從下一跳啟動複製來傳輸。

```
5GSwitch#copy tftp://192.168.1.1/dmlog-slot0-20241211-090453.tar.gz flash:
Destination filename [dmlog-slot0-20241211-090453.tar.gz]?
Accessing tftp://192.168.1.1/dmlog-slot0-20241211-090453.tar.gz...
Loading dmlog-slot0-20241211-090453.tar.gz from 192.168.1.1 (via GigabitEthernet1/0/3): !!!!!!!!!!!!!!!!
```

調試完成後，禁用DM日誌。

```
CellularGateway# config terminal
Entering configuration mode terminal
CellularGateway(config-cellular-1)# no dm-log enable
CellularGateway(config-cellular-1)# commit
```

PIM模組的DM日誌收集

首先，關閉蜂窩網介面和無線電。

```
ISR2#configure terminal
ISR2(config)#interface cellular 0/2/0
ISR2(config-if)#shutdown
ISR2(config-if)#exit
ISR2(config)#controller cellular 0/2/0
ISR2(config-controller)#lte radio off
```

設定DM日誌記錄引數，包括旋轉、檔案大小、自動停止以及是否需要過濾器。

```
ISR2(config)#controller cellular 0/2/0
ISR2(config-controller)#lte modem dm-log rotation
```

```
ISR2(config-controller)#lte modem dm-log filesize 20
ISR2(config-controller)#lte modem dm-log autostop timer 20
```

啟用DM日誌

```
ISR2(config-controller)#lte modem dm-log enable
```

啟用無線電和蜂窩介面。

```
ISR2(config)#controller cellular 0/2/0
ISR2(config-controller)#no lte radio off
ISR2(config)#interface cellular 0/2/0
ISR2(config-if)#no shutdown
```

驗證DM日誌統計資料和檔案。

<#root>

```
ISR2#show cellular 0/2/0 logs dm-log
Integrated DM logging is on
Output path = bootflash:
Filter Type = MC73xx generic
Filter Name = Telit Default log mask.bin
Maximum log size = 64 MB
Maximum file size = 20 MB
Log rotation = Enabled

ISR2#dir bootflash: | inc dm
24 -rw- 4236574 Jan 3 2025 11:39:33 +00:00
```

dmlog-slot2

```
-20250103-113930.tar.gz
```

調試完成後，禁用DM日誌。

```
ISR2(config)#controller cellular 0/2/0

ISR2(config-controller)#no lte modem dm-log enable
```

使用EEM指令碼禁用PIM模組上的DM日誌記錄

我們可以使用EEM指令碼根據特定日誌消息或事件禁用DM日誌記錄，最常見的使用案例是蜂窩介面或隧道介面翻動。

<#root>

```
event manager applet Cellular-Capture authorization bypass
event syslog pattern "
```

Syslog Messege Needed to stop logging

```
" maxrun 600
action 100 cli command "enable"
action 101 cli command "terminal length 0"
action 102 cli command "term exec prompt timestamp"
action 103 cli command "show cellular 0/2/0 all | append flash:Out_info"
action 104 cli command "show controller cellular 0/2/0 | append flash:Out_info"
action 105 cli command "show dialer | append flash:Out_info"
action 106 cli command "show int cellular 0/2/0 | append flash:Out_info"
action 112 syslog msg "Information loaded"
action 113 wait 180
action 114 cli command "show log | append flash:Out_info"
action 115 cli command "enable"
action 116 cli command "conf t"
action 117 cli command "controller cellular 0 1"
action 118 cli command "no lte modem dm-log enable"
action 119 syslog msg "DM-logs disabled"
action 120 cli command "en
```

結論

DM日誌分析需要TAC幫助，因為收集的檔案需要解碼，請在需要DM日誌記錄的問題時開啟TAC案例。

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）。