

瞭解Show Cable Modem命令狀態

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[背景資訊](#)

[show cable modem輸出示例](#)

[瞭解線上狀態](#)

[註冊和提供狀態條件](#)

[無錯誤狀態條件](#)

[錯誤狀態條件](#)

[相關資訊](#)

簡介

本檔案介紹Cisco 900和7200系列通用寬頻路由器(uBR)中的纜線資料機線上狀態及其失敗的原因。

必要條件

需求

您必須對uBR系列路由器上的DOCSIS協定和Cisco IOS®軟體命令列有基本的瞭解。

採用元件

本檔案中的資訊是根據Cisco uBR7200和uBR900纜線資料機終端系統(CMTS)和符合DOCSIS的纜線資料機。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除 (預設) 的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

背景資訊

本檔案將說明Cisco 900和7200系列通用寬頻路由器(uBR)中的纜線資料機線上狀態，並解釋這些路由器的設定失敗的原因。有關狀態的資訊會在您發出 `show cable modem` 指令。

show cable modem輸出示例

```
sniper#show cable modem
```

Interface	Prim Sid	Online State	Timing Offset	Rec Power	QoS	CPE	IP address	MAC address
Cable2/0/U0	11	online	2287	0.25	5	0	10.1.1.25	0050.7366.2223
Cable2/0/U0	12	online	2812	0.25	5	0	10.1.1.28	0001.9659.4415
Cable2/0/U0	13	online	2810	-0.50	5	0	10.1.1.20	0030.96f9.65d9
Cable2/0/U0	14	online	2290	0.50	5	0	10.1.1.26	0050.7366.2221
Cable2/0/U0	15	online	2292	0.25	5	0	10.1.1.30	0050.7366.1fb9
Cable2/0/U0	16	online	2815	0.00	5	0	10.1.1.27	0001.9659.4461

瞭解線上狀態

本節中的表顯示了MAC狀態欄位的可能值。

註冊和提供狀態條件

MAC狀態值	說明
init(r1)	電纜數據機(CM)傳送了初始測距資訊。
init(r2)	CM正在測距。CMTS接收來自CM的初始測距並已向CM傳送射頻(RF)功率、定時偏移和調整。 測距已完成。
init(rc)	註：如果CM似乎處於此狀態，則可能是CM能夠在有線網路上成功通訊，但上行鏈路容量，並且沒有任何額外頻寬允許CM完成註冊並聯機。手動將一個或多個CM移動到上游或發出 cable load-balance group 命令以在上游啟用負載均衡。
(d)	收到DHCP請求。這也表示已從CM收到第一個IP廣播資料包。 纜線資料機已收到來自DHCP伺服器的DHCP OFFER回覆（該伺服器已為資料機分配了IP位址），但資料機尚未使用DHCP REQUEST訊息回覆以要求該特定IP位址，且資料機也未傳送該IP位址的IP封包。
(i)	註：如果CM似乎處於此狀態，則CM可能已從DHCP伺服器收到DHCP OFFER應答，應答可能包含一個或多個該特定CM的無效選項。
init(o)	CM已開始使用簡單檔案傳輸協定(TFTP)下載選項檔案（DOCSIS配置檔案），如DHCP響應所指定。如果CM保持此狀態，則表示下載失敗。
(t)	已啟動當天時間(ToD)交換。 CM已重置，可以很快重新啟動註冊過程。

無錯誤狀態條件

MAC狀態值	說明
cc(r1)	CM已註冊並處於聯機狀態，但從CMTS收到下游通道更改(DCC)或上游通道更改(UCC)訊息。CM已經開始向新通道移動，CMTS已經在新下游或上游通道上接收到CM的初始測距。MAC層，CM被視為離線，因為它尚未在新通道上傳遞流量，但此狀態不會觸發翻動清單計數器。
cc(r2)	此狀態必須跟蹤cc(r1)；它表示CM已經在新通道上完成初始測距，並且正在新通道上執行測距。在MAC層，CM被視為離線，因為它尚未在新通道上傳遞流量，但此狀態不會觸發翻動清單計數器。 CM被視為離線（斷開連線或關閉電源）。

CM已註冊，並啟用為在網路上傳遞資料。

CM已註冊，但已通過DOCSIS配置檔案禁用了使用此CM的CPE裝置的網路訪問。CM不會從CPE裝置轉發或從CPE裝置轉發流量，但CMTS可以繼續通過DOCSIS消息和IP流量（例如SNMP命令）與CM通訊。

(d)

註：如果在傳送到CM的DOCSIS配置檔案中啟用了BPI，則假設CM採用BPI加密，除其他消息顯示BPI協商和金鑰分配失敗。

CM已註冊，但已通過DOCSIS配置檔案禁用了使用此CM的CPE裝置的網路訪問。此外，CM已啟用BPI並分配金鑰加密金鑰(KEK)。

online(pk)

註：此狀態相當於online(d) online(pk)態。

CM已註冊，但已通過DOCSIS配置檔案禁用了使用此CM的CPE裝置的網路訪問。此外，CM已啟用BPI並分配流量加密金鑰(TEK)。現在已執行BPI加密。

(ptd)

註：此狀態相當於online(d)和online(pt)態。

(pk)

CM已註冊，BPI已啟用，並分配了KEK。

註冊CM後，啟用BPI並分配TEK。現在已執行BPI加密。

online(pt)

註：如果在傳送到CM的DOCSIS配置檔案中禁用了網路訪問，則網路禁用狀態優先，且MAC狀態欄位顯示online(d)而不是online(pt)，即使啟用了BPI加密且運行正常。

註：如果在其中一個聯機狀態前面出現感歎號(!)，則表示 [cable dynamic-secret](#) 命令已與 `mark`或 `reject`選項，且電纜數據機未通過動態加密身份驗證檢查。

(pk)

CM已註冊，BPI已啟用，並且已分配KEK；但當前KEK在CM成功續訂新的KEK值之前已過期。CM已註冊，但已通過DOCSIS配置檔案禁用了使用此CM的CPE裝置的網路訪問。此外，CM已啟用且已分配KEK；但當前KEK在CM成功續訂新的KEK值之前已過期。

expire(pk)

註：此狀態相當於online(d)dexpire(pk)態。

expire(pt)

CM已註冊，啟用BPI並分配了TEK；但當前TEK在CM成功續訂新的KEK值之前過期。CM已註冊，但已通過DOCSIS配置檔案禁用了使用此CM的CPE裝置的網路訪問。此外，CM已啟用BPI並分配了TEK；但當前TEK在CM成功續訂新的KEK值之前過期。

expire(ptd)

註：此狀態相當於online(d)dexpire(pt)狀態。

錯誤狀態條件

MAC狀態值

說明

(m)

CM嘗試註冊，但由於錯誤的消息完整性檢查(MIC)值而拒絕註冊。這也可能表示DOCSIS配置檔案中的共用金鑰與使用 [cable shared-secret](#) 指令。在Cisco IOS軟體版本12.1(11b)EC1和12.2(8)BC2或更新版本中，這也表示 [cable tftp-enforce](#) 命令用於要求CM在註冊DOCSIS配置檔案前嘗試TFTP下載，但CM沒有這樣做。

CM嘗試註冊，但註冊被拒絕，因為存在許多可能的錯誤：

(c)

- CM嘗試以最低保證上游頻寬進行註冊，該頻寬將超過[cable upstream admission-control](#) **令施加的**限制。
- 由於安全違規，CM已被禁用。
- DOCSIS配置檔案中的服務等級(CoS)值錯誤。

- CM嘗試建立新的CoS配置，但CMTS未配置為允許此類更改。
- CM的DOCSIS配置檔案的時間戳檢查失敗。（這可能表示可能有人試圖盜用服務，或在CM和CMTS上的時鐘同步問題。）

(pk) KEK金鑰分配被拒絕，且尚未建立BPI加密。
CM已註冊，但已通過DOCSIS配置檔案禁用了使用此CM的CPE裝置的網路訪問。此外，未建立BPI加密，因為KEK金鑰分配被拒絕。

reject(pkd)

註：此狀態相當於online(d)andreject(pk)態。

reject(pt)

TEK金鑰分配被拒絕，且尚未建立BPI加密。
CM已註冊，但已通過DOCSIS配置檔案禁用了使用此CM的CPE裝置的網路訪問。此外，未建立BPI加密，因為TEK金鑰分配被拒絕。

reject(ptd)

註：此狀態相當於online(d)andreject(pt)態。

註：在Cisco IOS軟體版本12.1(20)EC、12.2(15)BC1和更新版本中，在傳送到CM的DOCSIS組態檔中停用存取時，網路停用狀態優先，且即使BPI加密失敗，MAC狀態列位也會顯示online(d)on。發出 `show cable modem mac-address` 命令，以確認是否對特定電纜數據機啟用或禁用BPI。

(ts) CM嘗試註冊，但註冊失敗，因為CM註冊請求中的TFTP伺服器時間戳與CMTS維護的時間戳匹配。這可能表示CM在重放之前的註冊嘗試中使用的舊DOCSIS配置檔案時嘗試註冊。

reject(ip) CM嘗試註冊，但註冊失敗，因為CM請求中的IP地址與TFTP伺服器向CM傳送DOCSIS配置時記錄的IP地址不匹配。可能會發生IP欺騙。

(na) CM嘗試註冊，但註冊失敗，因為CM沒有傳送註冊確認(REG-ACK)消息來響應CMTS傳送註冊響應(REG-RSP)消息。假定為Registration-NonAcknowledgement(REG-NACK)。

注意：電纜數據機處於object(xx)狀態時，無法傳輸或接(IP)流量。每個方向的最大資料速率固定為1 KBit/sec。CMTS丟棄所有資料包。

相關資訊

- [思科技術支援與下載](#)

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）。