

排除IM&P上的NTP故障

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[IM&P上的NTP已解釋](#)

[NTP源要求](#)

[NTP狀態輸出說明](#)

[NTP故障排除](#)

[NTP CLI診斷](#)

[驗證NTP通訊和版本](#)

簡介

本文描述如何對IM and Presence(IM&P)上的網路時間協定(NTP)同步進行故障排除。

必要條件

在審閱本檔案之前，思科建議您瞭解NTP和IM&P命令列介面(CLI)的基本知識。

需求

本檔案沒有特定硬體或軟體需求。

採用元件

本文檔中的資訊基於IM&P。

註：大部分資訊也適用於其他統一通訊(UC)平台；但是，本文檔的重點是IM&P。

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。

IM&P上的NTP已解釋

Cisco Unified Communications Manager(CUCM)Publisher是IM&P的NTP源。IM&P使用NTP監視器保持時間與CUCM發佈伺服器同步。對於虛擬機器上的IM&P平台，NTP監視器預設每64秒會輪詢CUCM發佈器一次。如果NTP偏移量超過三秒，則NTP守護程序會重新啟動自己。

注意：NTP監視程式會監視在上一小時內重新啟動NTP守護程式的次數。如果一小時內出現超過10個NTP後台程式重新啟動，則再次重新啟動會短暫推遲。

NTP源要求

思科強烈建議使用第1層、第2層或第3層NTP伺服器作為CUCM Publisher外部NTP參考。CUCM發佈者的任何NTP源必須不高於第4層。

為CUCM發佈伺服器節點定義的外部NTP伺服器必須是NTP v4，以避免潛在的相容性、準確性和網路抖動問題。NTP版本4與版本3向後相容；但是，嘗試使用不同的NTP版本時發現許多問題。

警告：不支援將Windows Time Services用作NTP伺服器。通常Windows時間服務使用簡單網路時間協定(SNTP)，而CUCM無法成功與SNTP同步。

註：所有NTP要求都在Cisco Collaboration System SRND中明[確註明](#)。

NTP狀態輸出說明

要確定IM&P上NTP的當前狀態，請從IM&P伺服器的CLI執行`utils ntp status`命令。

```
admin:utils ntp status
ntpd (pid 28589) is running...
```

```
remote      refid      st  t when poll reach  delay  offset  jitter
=====
10.0.0.1    192.0.2.0  2  u  40  64   1   0.292  0.041  0.000
```

```
synchronised to NTP server (10.0.0.1) at stratum 3 time server re-starting poll server every 64
s Current time in UTC is : Fri Sep 16 19:41:55 UTC 2016 Current time in America/New_York is :
Fri Sep 16 15:41:55 EDT 2016
```

以下是NTP狀態輸出中看到的列的說明

- **remote**列定義時間同步的遠端對等體。如果設定為LOCAL，則本地硬體時鐘正在使用中。
- **refid**列定義遠端伺服器時間源。如果設定為.LOCL，則引用遠端伺服器上的本地硬體時鐘。如果設定為.INIT，則初始化尚未成功。
- **st**列表示遠端NTP對等體的層。當層列中的值為16時，這意味著系統使用內部時鐘而不是外部NTP源。使用自己的時鐘的系統可能是由無效的時間提供者導致的。
- **t**列表示正在使用的傳輸型別：（l:local; u:unicast; m:multicast或b:broadcast）。
- **when**列表示自上次輪詢遠端對等裝置以來經過的秒數。
- **poll**列以秒為單位表示輪詢間隔。IM&P上的預設輪詢值為64秒。但是此值可以設定為64到1,024秒之間的任何時間。
- **reach**列以八進位制表示可達性測試的趨勢，其中每個數字在轉換為二進位制時表示特定輪詢是成功（二進位制1）還是失敗（二進位制0）。例如，「1」表示迄今為止只進行了一次投票，結果成功。「3」（=二進位制11）表示最後兩個輪詢成功。「7」（=二進位制111）表示最後三

個輪詢成功。「17」 (=二進位制1 111) 表示最後四個輪詢成功。「15」 (= binary 1 101)表示最後兩次輪詢成功，之前的輪詢未成功，之前的輪詢成功。

- **delay**列顯示到達遠程對等體的往返延遲。這通過測量從請求到響應的時間來確定。
- **offset**列是本地伺服器時鐘和遠端伺服器時鐘之間的估計偏差。
- **jitter**列是指輪詢請求之間的延遲差異。抖動值高限制了伺服器準確同步NTP的能力。

NTP故障排除

NTP CLI診斷

示例中列出的命令通過IM&P的CLI執行。這些命令提供了一種確認NTP對等體符合思科標準的簡單方法。

提示：當實用程式診斷測試時，這三個診斷模組與其他幾個診斷模塊一起運行命令已使用

`ntp_reachability`診斷模組對所有已配置的NTP對等體執行ping測試。

```
admin:utils diagnose module ntp_reachability
```

```
Log file: platform/log/diag2.log
```

```
Starting diagnostic test(s)
```

```
=====
```

```
test - ntp_reachability : Passed
```

```
Diagnostics Completed
```

`ntp_clock_drift`診斷模組驗證NTP對等體漂移偏移量不超過15000毫秒。

```
admin:utils diagnose module ntp_clock_drift
```

```
Log file: platform/log/diag3.log
```

```
Starting diagnostic test(s)
```

```
=====
```

```
test - ntp_clock_drift : Passed
```

```
Diagnostics Completed
```

`ntp_stratum`診斷模組驗證IM&P上的NTP層值。如果CUCM發佈器上的NTP層值為5或更小，則此測試成功通過，因為CUCM發佈器是IM&P的外部NTP源。

```
admin:utils diagnose module ntp_stratum
```

```
Log file: platform/log/diag4.log
```

```
Starting diagnostic test(s)
```

```
=====
```

```
test - ntp_stratum : Passed
```

```
Diagnostics Completed
```

提示：如果系統上的ntp_stratistic模組出現故障，請檢視本文檔的「NTP源的要求」部分

驗證NTP通訊和版本

NTP是一種客戶端\伺服器協定，它通過埠123上的使用者資料包協定(UDP)進行通訊。要驗證NTP通訊和NTP版本，您需要在IM&P伺服器上執行資料包捕獲(pcap)。

提示：如果您在pcap中看到IM&P傳送NTP請求；但是，沒有NTP響應，網路問題可能是原因。同時收集一個pcap在CUCM伺服器和IM&P伺服器上，用於確認從IM&P傳送的請求在CUCM端接收。確認CUCM也是對請求的回覆。

資料包捕獲顯示每個NTP客戶端請求的一個NTP伺服器響應。NTP Client\Server消息顯示正在使用的NTP版本。使用NTPv4驗證客戶端請求和伺服器響應。

執行CLI命令**utils network capture port 123**，在埠123上建立資料包捕獲。此命令對於IM&P或CUCM是相同的。

IM&P CLI

```
admin:utils network capture port 123
Executing command with options:
size=128 count=1000 interface=eth0
src=dest= port=123
ip=
09:44:43.106325 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.109866 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
09:44:43.109931 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.112815 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
09:44:43.112895 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.113305 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
09:44:43.113361 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.114157 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
```

CUCM發佈器CLI

```
admin:utils network capture port 123
Executing command with options:
size=128 count=1000 interface=eth0
src=dest= port=123
ip=
09:44:43.106744 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.106872 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
09:44:43.109866 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.109914 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
09:44:43.112637 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.112719 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
09:44:43.113532 IP imppub.lab.local.46476 > cucmpub.lab.local.ntp: NTPv4, Client, length 48
09:44:43.113575 IP cucmpub.lab.local.ntp > imppub.lab.local.46476: NTPv4, Server, length 48
```

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）。