

IM&P에서 NTP 문제 해결

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[IM&P의 NTP 설명](#)

[NTP 소스의 요구 사항](#)

[NTP 상태 출력 설명](#)

[NTP 문제 해결](#)

[NTP CLI 진단](#)

[NTP 통신 및 버전 확인](#)

소개

이 문서에서는 IM&P(IM and Presence)에서 NTP(Network Time Protocol) 동기화 문제를 해결하는 방법에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

이 문서를 검토하기 전에 NTP와 IM&P CLI(Command Line Interface)에 대한 기본적인 이해가 필요합니다.

요구 사항

이 문서에 대한 특정 하드웨어 또는 소프트웨어 요구 사항은 없습니다.

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 IM&P를 기반으로 합니다.

참고: 이러한 정보의 대부분은 다른 UC(Unified Communications) 플랫폼에도 적용됩니다. 그러나 이 문서의 핵심은 IM&P입니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스에서 생성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

IM&P의 NTP 설명

Cisco CUCM(Unified Communications Manager) 게시자는 IM&P의 NTP 소스입니다. IM&P는 NTP Watchdog를 사용하여 CUCM 게시자와 동기화된 시간을 유지합니다. 가상 컴퓨터에 있는 IM&P 플

랫폼의 경우 NTP Watchdog는 기본적으로 64초마다 한 번씩 CUCM Publisher를 폴링합니다. NTP 오프셋이 3초 이상인 경우 NTP 데몬은 자동으로 다시 시작됩니다.

참고:NTP Watchdog는 지난 1시간 동안 NTP 데몬이 재시작된 횟수를 모니터링합니다.1시간 내에 10개 이상의 NTP 데몬 재시작이 발생할 경우 추가 재시작이 잠시 연기됩니다.

NTP 소스의 요구 사항

Cisco에서는 CUCM Publisher의 외부 NTP 참조로 Stratum 1, Stratum 2 또는 Stratum 3 NTP 서버를 사용하는 것이 좋습니다.CUCM 게시자의 NTP 소스는 stratum 4보다 높으면 안 됩니다.

CUCM 게시자 노드에 대해 정의된 외부 NTP 서버는 잠재적인 호환성, 정확성 및 네트워크 지터 문제를 방지하려면 NTP v4여야 합니다.NTP 버전 4는 버전 3과 역호환됩니다.그러나 서로 다른 NTP 버전을 사용하려고 하면 많은 문제가 발견되었습니다.

경고:Windows Time Services를 NTP 서버로 사용할 수 없습니다.Windows Time Services에서 SNTP(Simple Network Time Protocol)를 사용하고 CUCM을 SNTP와 성공적으로 동기화할 수 없는 경우가 많습니다.

참고:위의 모든 NTP 요구 사항은 Cisco Collaboration System SRND에 분명하게 [명시되어 있습니다](#).

NTP 상태 출력 설명

IM&P에서 NTP의 현재 상태를 확인하려면 IM&P 서버의 CLI에서 **utils ntp status** 명령을 실행합니다.

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

```
remote          refid           st  t when poll reach  delay  offset  jitter
=====
10.0.0.1        172.32.16.15   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 polling 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
```

다음은 NTP 상태 출력에 표시되는 열에 대한 설명입니다.

- **원격 열**은 시간이 동기화되는 원격 피어를 정의합니다.LOCAL로 설정하면 로컬 하드웨어 시계가 사용 중입니다.
- **refid 열**은 원격 서버의 시간 소스를 정의합니다..LOCL로 설정된 경우 원격 서버의 로컬 하드웨어 클럭이 참조됩니다..INIT로 설정된 경우 초기화에 아직 성공하지 못했습니다.
- **첫 번째 열**은 원격 NTP 피어의 계층을 나타냅니다.값이 16인 경우 시스템이 외부 NTP 소스 대신 내부 시계를 사용하고 있음을 의미합니다.자체 시계를 사용하는 시스템은 잘못된 시간 공급

자로 인해 발생할 수 있습니다.

- t 열은 사용 중인 전송 유형을 나타냅니다(l:로컬;u:유니캐스트;m:멀티캐스트 또는 b:브로드캐스트).
- when 열은 원격 피어가 마지막으로 폴링된 후 경과된 시간(초)을 나타냅니다.
- 폴링 열은 폴링 간격(초)을 나타냅니다.IM&P의 기본 폴링 값은 64초입니다.그러나 이 값은 64초에서 1,024초 사이의 범위에서 설정할 수 있습니다.
- reach 열은 8진수 단위의 연결 가능성 테스트 추세를 나타냅니다. 여기서 각 숫자가 이진으로 변환될 때 특정 폴링이 성공했는지(이진 1) 또는 실패했는지(이진 0)를 나타냅니다. 예를 들어, "1"은 지금까지 하나의 설문조사만 수행되었고 성공했다는 것을 의미합니다."3" (= binary 11)은 마지막 두 개의 설문조사가 성공했음을 의미합니다."7" (= binary 111)은 마지막 세 개의 설문조사가 성공했음을 의미합니다."17" (= binary 1 111)은 마지막 4개의 설문조사가 성공했음을 의미합니다."15" (= binary 1 101)는 마지막 두 개의 설문조사가 성공했고, 그 이전의 설문조사는 성공하지 못했고, 그 이전의 여론조사는 성공했음을 의미합니다.
- 지연 열에는 원격 피어에 대한 왕복 지연 시간이 표시됩니다.이는 요청에서 응답까지의 시간을 모니터링하여 결정됩니다.
- 오프셋 열은 로컬 서버 클럭과 원격 서버 클럭의 예상 편차입니다.
- 지터 열은 폴링 요청 간의 지연 가변성을 나타냅니다. 지터 값이 높으면 서버의 NTP 동기화 기능이 제한됩니다.

NTP 문제 해결

NTP CLI 진단

아래 예제에 나열된 명령은 IM&P의 CLI에서 실행됩니다.이러한 명령은 NTP 피어가 Cisco 표준을 충족하는지 확인하는 간단한 방법을 제공합니다.

팁:유틸리티 진단 테스트에서 이 3가지 진단 모듈이 모두 실행되며 다른 여러 진단 모듈도 함께 실행됩니다.명령 사용

ntp_reachability 진단 모듈은 구성된 모든 NTP 피어에 대해 ping 테스트를 수행합니다.

```
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 진단 모듈은 NTP 피어 드리프트 오프셋이 15000밀리초를 초과하지 않는지 확인합니다.

```
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 진단 모듈은 IM&P의 NTP 계층 값을 확인합니다. 이 테스트는 CUCM 게시자의 NTP 계층이 IM&P의 외부 NTP 소스이기 때문에 CUCM 게시자의 NTP 계층이 5 이하인 경우에만 성공적으로 통과됩니다.

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

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

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

```
=====
```

```
test - ntp_stratum : Passed
```

```
Diagnostics Completed
```

팁: 시스템에서 ntp_stratum 모듈에 장애가 발생하면 이 문서의 **Requirements for NTP Source** 섹션을 검토합니다.

NTP 통신 및 버전 확인

NTP는 포트 123의 UDP(User Datagram Protocol)를 통해 통신하는 클라이언트\서버 프로토콜입니다. NTP 통신 및 NTP 버전을 확인하려면 IM&P 서버에서 패킷 캡처(pcap)를 수행해야 합니다.

팁: IM&P가 pcap에서 NTP 요청을 보내는 경우; 그러나 네트워크 문제가 원인일 수 있는 NTP 응답은 없습니다. pcap을 동시에 수집 CUCM 서버 및 IM&P 서버에서 IM&P에서 보낸 요청이 CUCM 측에서 수신되었는지 확인합니다. CUCM이 요청에도 응답하는지 확인합니다.

패킷 캡처는 모든 NTP 클라이언트 요청에 대해 하나의 NTP 서버 응답을 표시해야 합니다. NTP 클라이언트\서버 메시지는 사용 중인 NTP 버전을 표시합니다. 클라이언트 요청과 서버 응답이 모두 NTPv4를 사용하는지 확인합니다.

CLI 명령을 실행하여 **네트워크 캡처 포트 123**을 사용하여 포트 123에 패킷 캡처를 생성합니다. 이 명령은 IM&P 또는 CUCM에 대해 동일합니다.

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 게시자 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
```