# Unified Wireless Network Devices에 대한 NTP 구성 및 동기화

### 목차

<u>소</u>개

사전 요구 사항

요구 사항

사용되는 구성 요소

표기 규칙

일광 절약 시간

NTP 컨피그레이션

위치 어플라이언스에서 NTP 설정

WCS에서 NTP 설정

WLC에서 NTP 설정

WCS, 위치 어플라이언스 및 WLC 동기화 지침

동기화 절차

다음을 확인합니다.

문제 해결

문제 해결 명령

관련 정보

#### 소개

이 문서에서는 WLC(Wireless LAN Controller), WCS(Wireless Control System) 및 Wireless Location Appliance와 같은 무선 LAN 디바이스에서 NTP를 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

Unified Wireless Network에서는 WLC, Location Appliance 및 WCS가 NTP를 사용하여 공통 클럭소스를 갖는 것이 중요합니다. 이 문서에서는 Unified Wireless Network의 서로 다른 디바이스에서 로컬 시간을 동기화하는 방법에 대해 설명합니다. 이는 DST(일광 절약 시간) 변경에 특히 중요합니다.

## 사전 요구 사항

#### <u>요구 사항</u>

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

#### 사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

#### <u>표기 규</u>칙

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 <u>Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참고하십시오.</u>

#### 일광 절약 시간

미국에서 DST의 시작 및 종료 날짜가 최근 변경됨에 따라 컨트롤러는 다음 시간 사이의 로그에 잘 못된 로컬 시간(DST가 활성화된 경우 1시간 끄기)을 표시합니다.

- 3월의 둘째 일요일 오전 2:00 4월 첫째 일요일 오전 2(새 DST 시작에서 기존 DST 시간의 시작)
- 10월의 마지막 일요일 오전 2:00 11월 첫째 일요일 오전 2(기존 DST 시간의 끝과 새로운 DST 시간의 끝)

**참고: 4**월 첫 번째 일요일에 10월의 마지막 일요일에 이전 DST가 끝날 때까지 이전 DST가 시작된 후 컨트롤러는 변경하지 않으면 올바른 현지 시간을 나타냅니다.

이는 WLC가 WCS 및 Location Appliance와 통신하는 데 사용하는 WLC의 내부 시간에 영향을 미치지 않지만 로그에 표시되는 로컬 시간에 영향을 줍니다. 이러한 상황은 WCS 로그의 이벤트와 컨트롤러의 메시지 또는 트랩 로그의 이벤트를 비교하는 것을 더 어렵게 만듭니다.

WLC, Location Appliance 및 WCS는 모두 15분 내부 시간(현지 시간[오프셋이 있는 내부 시간]이아님) 내에 있어야 합니다. 그렇지 않으면 위치 서버가 클라이언트를 표시하거나 추적하지 않습니다. 대신 위치 서버 로그에서 이 오류 메시지를 받습니다.

3/28/07 17:46:59 ERROR[location] Failed to create heat map for MAC: xx:xx:xx:xx:xx Reason: Failed as the RSSI list is empty after time pruning

위치 어플라이언스는 저장된 데이터의 마지막 15분 동안 충분한 실시간 스토리지만 제공합니다. 위치 어플라이언스는 클라이언트의 실시간 추적을 위한 것이며, WCS는 데이터를 장기간 보관합니다. WCS는 클라이언트를 추적할 수 있지만 몇 분마다 업데이트됩니다. 실시간으로 클라이언트를 추적할 수 없습니다.

디바이스 간에 클럭이 꺼져 있는 경우 Location Appliance가 요청에서 지정된 시간 간격 밖의 클록을 제거한 후에는 클라이언트 데이터가 없습니다. 실제로 위치 서버가 내부 시간 초과에서 15분 이상 내부 타임스탬프를 사용하여 컨트롤러에서 데이터를 수신하면 비트 버킷에 데이터를 전송합니다.

내부 시간을 UTC로 자동으로 동기화하려면 WLC, WCS 및 위치 어플라이언스에서 NTP를 켜야 합니다. 시간을 수동으로 입력하고 모든 시간이 동시에 설정되었는지 확인할 수도 있습니다. NTP를 사용하는 것이 좋습니다.

### NTP 컨피그레이션

이 섹션에서는 NTP를 구성하기 위해 완료해야 하는 각 Unified Wireless Network 디바이스의 컨피 그레이션 단계를 제공합니다.

**참고:** <u>명령 조회 도구(등록된</u> 고객만 해당)를 사용하여 이 섹션에 사용된 명령에 대한 자세한 내용을 확인하십시오.

#### 위치 어플라이언스에서 NTP 설정

상자에 이미 있는 Linux 리소스를 사용하여 위치 어플라이언스에서 NTP를 설정하려면 다음 단계를 완료합니다.

1. 위치 장치 서비스를 중지합니다.

/etc/rc.d/init.d/locserverd stop

```
[root@loc-server root]#/etc/rc.d/init.d/locserverd stop
Shutting down locserverd: Request server shutdown now...
Waiting for server...2 secs
Waiting for server...4 secs
Server shutdown complete.
```

2. 표준 시간대를 설정합니다.

cp /usr/share/zoneinfo/<your country>/<your timezone> /etc/localtime

```
[root@loc-server root]#cp /usr/share/zoneinfo/US/Eastern /etc/localtime
cp: overwrite `/etc/localtime'? y
[root@loc-server root]#
```

3. 텍스트 편집기를 사용하여 /etc/ntp.conf NTP 서버를 추가합니다. 이 예에서는 vi 편집기를 보여 줍니다

[root@loc-server root]#vi /etc/ntp.conf

/검색 모드로 전환합니다. server를 입력하고 Enter를 눌러 해당 위치로 이동합니다.삽입 모드로 전환합니다. 기존 서버 줄 아래의 위치를 가리키도록 커서를 놓습니다. Enter를 눌러 새 행을 추가합니다.server를 입력한 다음 Tab을 누르고 NTP 서버의 IP 주소를 입력합니다.이 예에서는 NTP 서버의 IP 주소가 172.22.1.216입니다.삽입 모드를 벗어나려면 Esc 키를 누릅니다.변경 사항을 쓰고 vi 편집기를 종료하려면 :wq를 입력하고 Enter를 누릅니다.파일이 이 출력과 같습니다. 변경할 줄은 로 시작하는 줄입니다.

```
# --- GENERAL CONFIGURATION ---
#

# Undisciplined Local Clock. This is a fake driver intended for
# backup and when no outside source of synchronized time is
# available. The default stratum is usually 3, but in this case
# we elect to use stratum 0. Since the server line does not have
# the prefer keyword, this driver is never used for synchronization,
# unless no other other synchronization source is available. In case
# the local host is controlled by some external source, such as an
# external oscillator or another protocol, the prefer keyword would
# cause the local host to disregard all other synchronization sources,
# unless the kernel modifications are in use and declare an
# unsynchronized condition.
#
```

4. /etc/sysconfig/clock에 정의된 표준 시간대가 없는지 확인합니다. 이 예에서는 more 명령의 사용을 보여줍니다.

 $[\verb|root@loc-server| etc] \verb|#more /etc/sysconfig/clock| \\$ 

# local clock

# ZONE="UTC"

server 172.22.1.216

UTC=true ARC=false

ZONE으로 시작하는 줄 처리되어 있습니다. 그렇지 않은 경우 vi와 같은 편집기를 사용하여 ZONE 명령의 시작 부분에# 기호를 추가하여 명령만 주석으로 만듭니다.

5. 컨피그레이션 검사기를 켜서 문제가 잘못 구성되지 않았는지 확인합니다. chkconfig ntpd on 명령을 사용합니다.

```
[root@loc-server etc]#chkconfig ntpd on
[root@loc-server etc]#
```

6. 새 표준 시간대 컨피그레이션을 가져오기 위해 네트워크를 다시 시작합니다.

/etc/rc.d/init.d/network restart

```
[root@loc-server root]#/etc/rc.d/init.d/network restart
Shutting down interface eth0: [ OK ]
Shutting down loopback interface: [ OK ]
Setting network parameters: [ OK ]
Bringing up loopback interface: ip_tables: (C) 2000-2002 Netfilter core team [OK]
Bringing up interface eth0: ip_tables: (C) 2000-2002 Netfilter core team [OK]
[root@loc-server root]#
```

7. 새 설정을 가져오기 위해 NTP 데몬을 다시 시작합니다.

```
/etc/rc.d/init.d/ntpd restart
```

```
[root@loc-server root]#/etc/rc.d/init.d/ntpd restart
Shutting down ntpd: [ OK ]
Starting ntpd: [ OK ]
[root@loc-server root]#
```

8. 처음에는 시간을 사용하여 NTP 프로세스를 시드합니다. ntpdate -u <NTP server IP address defined earlier>

```
[root@loc-server etc]#ntpdate -u 172.22.1.216
28 Mar 17:35:27 ntpdate[2947]: step time server 172.22.1.216 offset
1.766436 sec
```

9. Location Appliance 서비스를 다시 시작합니다.

```
/etc/rc.d/init.d/locserverd start
```

```
[root@loc-server etc]#/etc/rc.d/init.d/locserverd start
Starting locserverd:
[root@loc-server etc]#
```

#### WCS에서 NTP 설정

WCS는 Windows 또는 Linux에 의존하여 올바른 시간을 제공합니다. WCS는 시스템 시간에 대해 24시간마다 Windows 운영 체제나 Linux 운영 체제를 확인합니다. 따라서 WCS 서버를 중지했다가다시 시작하지 않으면 시스템 시간 변경에 대해 즉시 알 수 없습니다. 시계를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 Adjust **Date/Time을** 선택합니다. NTP 시간 소스를 사용하여 시계를 설정하고 시간대의 오프셋을 수동으로 설정합니다. 일반적으로 이미 설정되어 있습니다.

#### WLC에서 NTP 설정

NTP에 대해 WLC를 구성하는 방법에는 여러 가지가 있습니다. WLC GUI 인터페이스 또는 CLI에서 직접 각 WLC를 구성하거나 WCS에서 각 WLC를 구성할 수 있습니다. 또한 WCS 템플릿에서 WLC 집합을 구성할 수 있습니다.

참고: 네트워크에 WCS가 있는 경우 Cisco는 WCS 템플릿에서 WLC를 구성하는 것을 적극 권장합니다

단일 WLC에서 NTP 서버를 직접 구성하려면 다음 단계를 완료합니다.

1. 컨트롤러에서 **show time** CLI 명령을 실행하여 WLC의 시간 및 오프셋을 확인합니다.이 출력은 이 WLC에 구성된 NTP 서버가 없음을 보여줍니다.**참고:** 시간은 2001년 1월 날짜로 매우 변덕스러운 날짜입니다.

NTP	Servers				
	NTP	Polling	Interval		00
	Ind	lex	NTP	Server	

2. CLI를 사용하여 WLC에서 NTP 서버를 설정하려면 **config time ntp server** *<index> <server* address> 명령을 실행합니다.

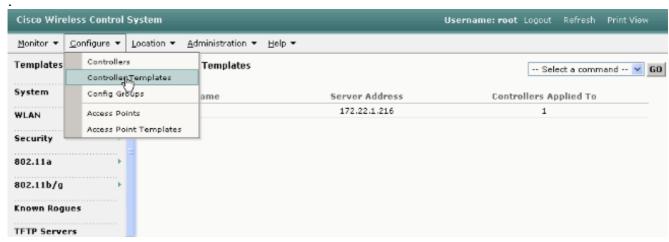
(Cisco Controller) >config time ntp server 1 172.16.1.216

(Cisco Controller) >show time

3. WLC의 시간 및 오프셋이 NTP 서버가 구성된 직후 설정되었는지 확인하려면 show **time** CLI 명령을 다시 실행합니다.**참고:** 이 출력에서 Time은 올바른 시간을 표시하며 NTP 서버는 IP 주소 172.22.1.216과 함께 표시됩니다.

WCS의 컨트롤러 템플릿을 사용하여 WLC에서 NTP를 설정하려면 다음 단계를 완료합니다.

1. WCS의 GUI에서 상단 메뉴에서 Configure(구성) > Controller Templates(컨트롤러 템플릿)를 선택합니다.참고: 일반적으로 기본 템플릿 화면은 네트워크 프로토콜 템플릿입니다. 그렇지 않은 경우 왼쪽 메뉴에서 System(시스템) > Network Time Protocol(네트워크 시간 프로토콜)을 선택합니다

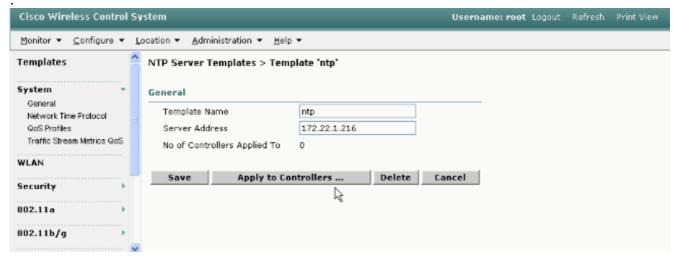


2. 새 창의 페이지 오른쪽 상단**의** 명령 선택 풀다운 메뉴에서 템플릿 추가를 선택하고 **이동**을 클릭합니다

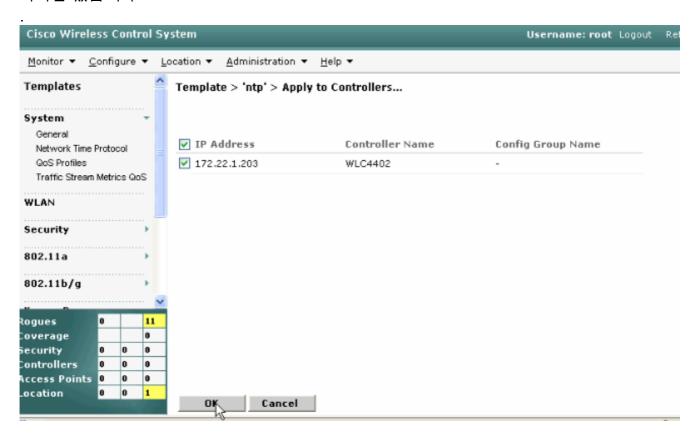
.



- 3. 새 창에서 NTP 서버의 Template Name(템플릿 이름) 및 Server Address(서버 주소)를 입력합니다.이 예에서 템플릿 이름은 *ntp*이고 NTP 서버의 IP 주소는 *172.22.1.216입니다*.
- 4. Save(저장)를 클릭한 다음 Apply to Controllers(컨트롤러에 적용)를 클릭합니다



5. 템플릿 컨피그레이션을 적용할 컨트롤러를 선택하고 **OK**를 클릭합니다.이 예에서는 WLC가 하나만 있습니다

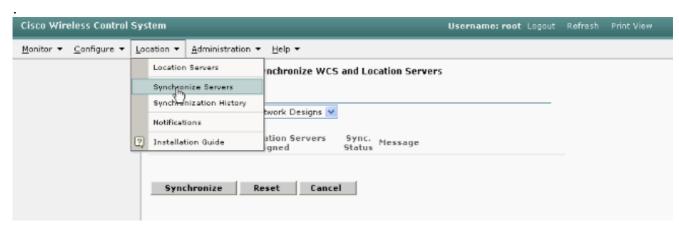


이 섹션에서는 세 제품 간의 시간을 NTP와 동기화하는 방법에 대해 설명합니다.

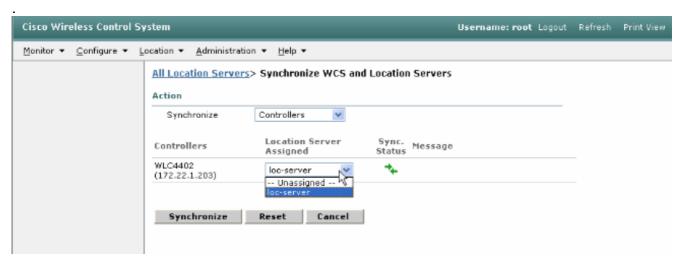
#### 동기화 절차

위치 어플라이언스를 WCS와 동기화하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. WCS의 GUI에서 Location(위치) > Synchronize Servers(서버 동기화)를 선택합니다



- 2. 동기화 풀다운 메뉴에서 컨트롤러를 선택합니다.
- 3. 동일한 창의 위치 서버 할당 풀다운 메뉴**에서 loc-server**를 선택하고 **동기화**를 클릭합니다



WLC에서 NTP 서버를 설정하기 위해 WCS Controller Templates(WLC 컨트롤러 템플릿)를 사용할경우 WCS와 WLC 간의 시간은 NTP 서버에서 시간을 얻으므로 자동으로 동기화됩니다.

#### 다음을 확인합니다.

이 섹션을 사용하여 컨피그레이션이 제대로 작동하는지 확인합니다.

Output Interpreter 도구(등록된 고객만 해당)(OIT)는 특정 show 명령을 지원합니다. OIT를 사용하여 show 명령 출력의 분석을 봅니다.

- time WCS가 설치된 서버의 실제 시간을 표시합니다.
- date—WCS가 설치된 서버의 실제 날짜를 표시합니다.
- date—위치 어플라이언스의 날짜 및 시간을 표시합니다.
- show time WLC의 날짜 및 시간을 표시합니다. 또한 WLC가 NTP에서 시간을 가져올 때 NTP 서버의 정보를 표시합니다.

WCS, Location Appliance 및 WLC의 시간 설정을 확인하는 방법은 다음과 같습니다.

• WCS—Windows 또는 Linux 서버의 시계를 보거나 date 및 time 명령의 출력을 확인합니다.

C:\Documents and Settings\Administrator>date
The current date is: Wed 03/28/2007

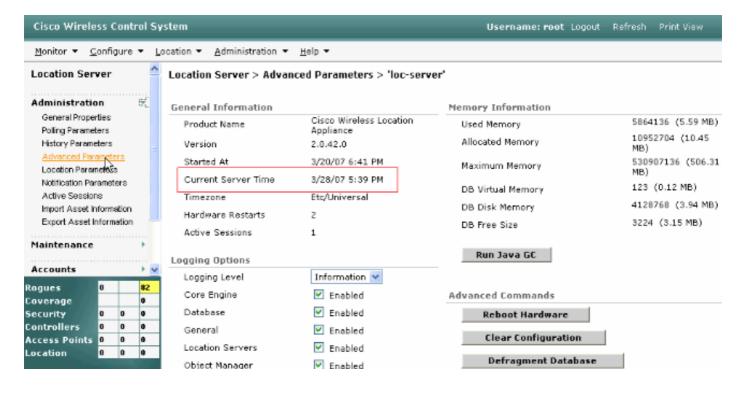
C:\Documents and Settings\Administrator>time
The current time is: 17:37:15.67

• Location Appliance—date 명령의 출력:

[root@loc-server root]#date
Wed Mar 28 17:36:54 UTC 2007

• WLCs—show time 명령의 출력: (Cisco Controller) >show time

위치 어플라이언스의 시간 및 날짜를 가져오는 데 사용할 수 있는 또 다른 방법은 WCS에서 정보를 수집하는 것입니다. 이를 수행하려면 WCS GUI에서 **위치 —> 위치 서버**를 선택한 다음 관리 **—>고** 급 매개변수를 클릭합니다.



#### 문제 해결

이 섹션에서는 컨피그레이션 문제를 해결하는 데 사용할 수 있는 정보를 제공합니다.

WCS, Location Appliance 및 WLC 간에 시간이 동기화되지 않은 경우 로그는 디바이스 간에 연관되기 어려운 정보를 제공합니다.

#### 문제 해결 명령

참고: debug 명령을 사용하기 전에 디버그 명령에 대한 중요 정보를 참조하십시오.

참고: WLC의 debug 명령은 NTP 컨피그레이션 문제를 탐지하는 데 유용합니다.

- debug ntp low enable—ntp 메시지 및 NTP 서버에 액세스하는 방법에 대한 정보를 볼 수 있습니다. 또한 허용, 거부 및 플러시 수를 포함합니다.
- debug ntp detail enable ntp 서버 NTP 폴링 주기, 시간 수정, 새 날짜 및 시간에 대한 자세한 정보를 제공합니다.
- debug ntp packet enable WLC 및 NTP 서버에서 교환되는 ntp 패킷을 제공합니다. 이러한 패킷은 16진수입니다.

다음은 debug ntp low enable, debug ntp detail enable **및 debug ntp packet enable** 명령**의** 출력입니다.

```
(Cisco Controller) >debug ntp ?
              Configures debug of detailed NTP messages.
detail
low
              Configures debug of NTP messages.
              Configures debug of NTP packets.
packet
(Cisco Controller) >config time ntp server 1 172.22.1.216
(Cisco Controller) >Mon Jan 1 03:15:30 2001: Initiating time sequence
Mon Jan 1 03:15:30 2001: Fetching time from:
Mon Jan 1 03:15:30 2001: 172.22.1.216
Mon Jan 1 03:15:30 2001:
Started=3187307730.428852 2001 Jan 01 03:15:30.428
Looking for the socket addresses
NTP Polling cycle: accepts=0, count=5, attempts=1, retriesPerHost=6.
Outgoing packet on NTP Server on socket 0:
sta=0 ver=3 mod=3 str=15 pol=8 dis=0.000000 ref=0.000000
ori=0.000000 rec=0.000000
tra=3187307730.429039 cur=3187307730.429039
00000000: 1b 0f 08 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00000020: 00 00 00 00 00 00 00 bd fa 74 d2 6d d5 80 00
                                                         ....t.m...
Flushing outstanding packets
Flushed 0 packets totalling 0 bytes
Packet of length 48 sent to 172.22.1.216 UDPport=123
Packet of length 48 received from 172.22.1.216 UDPport=123
Incoming packet on socket 0:
00000000: 1c 08 08 ee 00 00 00 00 00 00 02 7f 7f 07 01 ......
00000010: c9 b5 3c 58 6f a9 8b 4e bd fa 74 d2 6d d5 80 00
                                                         ..<Xo..N..t.m...
00000020: c9 b5 3c 63 87 39 7b 87 c9 b5 3c 63 87 3a fb 56
                                                         ..<c.9{...<c.:.V
sta=0 ver=3 mod=4 str=8 pol=8 dis=0.000031 ref=3384097880.436181
ori=3187307730.429039 rec=3384097891.528221
tra=3384097891.528244 cur=3187307730.447082
Offset=196790161.090172+/-0.018020 disp=0.000031
best=196790161.090172+/-0.018020
accepts=1 rejects=0 flushes=0
Correction: 196790161.090172 +/- 0.018020 disp=0.000031
Setting clock to 2007 Mar 28 19:11:31.537 - 196790161.090 +/- 0.018 secs
Times: old=(978318930,447965) new=(1175109091,538136) adjust=(196790161,090171)
time changed by 196790161.090 secs to 2007 Mar 28 19:11:31.580 +/- 0.000+0.018
Wed Mar 28 19:11:31 2007: Stopped normally
```

(Cisco Controller) >

NTP 서버에 연결할 수 없는 경우, 앞서 언급한 디버그를 켜면 WLC에서 이와 유사한 출력이 표시됩니다. 이 시나리오에서 출력은 존재하지 않는 172.22.1.215에 있는 NTP 서버에 연결하려고 시도하는 것을 보여줍니다.

(Cisco Controller) >config time ntp server 1 172.22.1.215

```
(Cisco Controller) >Mon Jan 1 03:15:17 2001: Initiating time sequence
Mon Jan 1 03:15:17 2001: Fetching time from:
Mon Jan 1 03:15:17 2001: 172.22.1.215
Mon Jan 1 03:15:17 2001:
Started=3187307717.666379 2001 Jan 01 03:15:17.666
Looking for the socket addresses
NTP Polling cycle: accepts=0, count=5, attempts=1, retriesPerHost=6.
Outgoing packet on NTP Server on socket 0:
sta=0 ver=3 mod=3 str=15 pol=8 dis=0.000000 ref=0.000000
ori=0.000000 rec=0.000000
tra=3187307717.666567 cur=3187307717.666567
00000020: 00 00 00 00 00 00 00 00 bd fa 74 c5 aa a4 20 00 .....t....
Flushing outstanding packets
Flushed 0 packets totalling 0 bytes
Packet of length 48 sent to 172.22.1.215 UDPport=123
NTP Polling cycle: accepts=0, count=5, attempts=2, retriesPerHost=6.
Outgoing packet on NTP Server on socket 0:
sta=0 ver=3 mod=3 str=15 pol=8 dis=0.000000 ref=0.000000
ori=0.000000 rec=0.000000
tra=3187307719.660125 cur=3187307719.660125
00000000: 1b 0f 08 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00000020: 00 00 00 00 00 00 00 00 bd fa 74 c7 a8 fd f0 00 .....t....
Flushing outstanding packets
Flushed 0 packets totalling 0 bytes
Packet of length 48 sent to 172.22.1.215 UDPport=123
NTP Polling cycle: accepts=0, count=5, attempts=3, retriesPerHost=6.
Outgoing packet on NTP Server on socket 0:
sta=0 ver=3 mod=3 str=15 pol=8 dis=0.000000 ref=0.000000
ori=0.000000 rec=0.000000
tra=3187307721.660105 cur=3187307721.660105
00000020: 00 00 00 00 00 00 00 bd fa 74 c9 a8 fc a8 00
Flushing outstanding packets
Flushed 0 packets totalling 0 bytes
Packet of length 48 sent to 172.22.1.215 UDPport=123
NTP Polling cycle: accepts=0, count=5, attempts=4, retriesPerHost=6.
Outgoing packet on NTP Server on socket 0:
sta=0 ver=3 mod=3 str=15 pol=8 dis=0.000000 ref=0.000000
ori=0.000000 rec=0.000000
tra=3187307723.660174 cur=3187307723.660174
00000020: 00 00 00 00 00 00 00 00 bd fa 74 cb a9 01 28 00 ..........t...(.
Flushing outstanding packets
Flushed 0 packets totalling 0 bytes
Packet of length 48 sent to 172.22.1.215 UDPport=123
NTP Polling cycle: accepts=0, count=5, attempts=5, retriesPerHost=6.
Outgoing packet on NTP Server on socket 0:
```

```
sta=0 ver=3 mod=3 str=15 pol=8 dis=0.000000 ref=0.000000
ori=0.000000 rec=0.000000
tra=3187307725.660105 cur=3187307725.660105
00000020: 00 00 00 00 00 00 00 00 bd fa 74 cd a8 fc a8 00 .....t....
Flushing outstanding packets
Flushed 0 packets totalling 0 bytes
Packet of length 48 sent to 172.22.1.215 UDPport=123
NTP Polling cycle: accepts=0, count=5, attempts=6, retriesPerHost=6.
Outgoing packet on NTP Server on socket 0:
sta=0 ver=3 mod=3 str=15 pol=8 dis=0.000000 ref=0.000000
ori=0.000000 rec=0.000000
tra=3187307727.660105 cur=3187307727.660105
00000020: 00 00 00 00 00 00 00 00 bd fa 74 cf a8 fc a8 00 .....t....
Flushing outstanding packets
Flushed 0 packets totalling 0 bytes
Packet of length 48 sent to 172.22.1.215 UDPport=123
Offset=196790161.090172+/-0.018020 disp=0.000031
best=196790161.090172+/-0.018020
accepts=0 rejects=6 flushes=0
```

#### no acceptable packets received

Mon Jan 1 03:15:29 2001: Stopped normally

이 출력에서 볼 수 있듯이 172.22.1.215에 있는 NTP 서버에 연결하려는 6번의 시도가 있습니다. 이러한 시도 후 WLC는 NTP 서버에 연결하려는 시도를 중지하고 수동으로 구성된 로컬 시간을 계속 유지합니다.

CheckPoint를 NTP 서버로 사용하면 컨트롤러는 수신된 NTP 업데이트를 해석할 수 없습니다. 따라서 이 오류가 표시되고 컨트롤러에서 시간이 동기화되지 않습니다.

```
[ERROR] sntp_main.c 270: : too many bad or lost packets
[ERROR] sntp_main.c 270: : no acceptable packets received
[WARNING] sntp_main.c 455: incomprehensible NTP packet rejected on socket 0
```

이는 Cisco 버그 ID CSCsh<u>50252(등록된</u> 고객만 해당) 때문입니다. 이 문제는 CheckPoint NTP 서 버에서만 표시됩니다. 해결 방법은 다른 NTP 서버를 사용하거나 컨트롤러에서 시간을 정적으로 구 성하는 것입니다.

### 관련 정보

- 무선 위치 어플라이언스 FAQ
- WCS(Wireless Control System) 문제 해결 FAQ
- 무선 제어 시스템 문제 해결
- Network Time Protocol: 모범 사례 백서
- FN 62646 2007년 3월부터 적용되는 미국 일광 절약 시간 정책 변경 무선 제품
- 2007년 미국 일광 절약 시간(DST) 변경 무선
- Cisco 무선 네트워킹 플랫폼의 일광 절약 시간
- 기술 지원 및 문서 Cisco Systems