

為統一無線網路裝置配置和同步NTP

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[夏令時](#)

[NTP配置](#)

[在位置裝置上設定NTP](#)

[在WCS上設定NTP](#)

[在WLC上設定NTP](#)

[同步WCS、Location Appliance和WLC的說明](#)

[同步過程](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

[疑難排解指令](#)

[相關資訊](#)

簡介

本檔案將說明如何在無線LAN裝置(例如無線LAN控制器(WLC)、無線控制系統(WCS)和無線定位裝置)中設定NTP。

在統一無線網路中，WLC、位置裝置和WCS必須使用NTP來獲得公共時鐘源。本文檔介紹如何在統一無線網路的不同裝置上同步本地時間。這對於夏令時(DST)更改尤其重要。

必要條件

需求

本文件沒有特定需求。

採用元件

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。

慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

夏令時

由於美國DST的開始和結束日期最近有所變更，控制器將在以下時間之間的日誌中顯示不正確的本地時間（如果啟用DST，則為1小時）：

- 3月第二個星期日的凌晨2:00至4月第一個星期日的凌晨2:00（新DST開始與舊DST開始之間）
- 10月最後一個星期日凌晨2:00至11月第一個星期日凌晨2:00（舊DST時間結束與新DST時間結束之間）

注意：從4月的第一個星期日開始舊DST到10月的最後一個星期日結束舊DST後，如果未進行更改，控制器將指示正確的本地時間。

這不影響WLC與WCS和Location Appliance通訊所使用的內部時間，但會影響日誌中顯示的本地時間。這種情況使得將WCS日誌中的事件與控制器消息或陷阱日誌中的事件進行比較更加困難。

WLC、Location Appliance和WCS都必須在15分鐘的內部時間內（不是本地時間[帶偏移量的內部時間]），否則位置伺服器將不會顯示或跟蹤客戶端。相反，位置伺服器日誌中會收到此錯誤消息：

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

Location Appliance僅具有儲存最後15分鐘資料的足夠即時儲存。請記住，Location Appliance用於即時跟蹤客戶端，而WCS則在更長的時間段記憶體檔資料。WCS可以跟蹤客戶端，但僅每隔幾分鐘更新一次。即時無法跟蹤客戶端。

如果裝置之間的時鐘關閉，則在位置裝置刪除請求中指定時間間隔之外的客戶端資料後，沒有客戶端資料。實際上，如果位置伺服器從控制器接收到內部時間戳超過其內部時間15分鐘的資料，則它將資料丟入位元桶。

您應該在WLC、WCS和Location Appliance上啟用NTP，以便自動將內部時間同步到UTC。您也可以手動輸入時間，並確保同時設定所有時間。思科建議您使用NTP。

NTP配置

本節提供每個統一無線網路裝置中配置NTP必須完成的配置步驟。

註：使用[Command Lookup Tool](#)(僅供已註冊客戶使用)可獲取本節中使用的命令的詳細資訊。

在位置裝置上設定NTP

完成以下步驟，使用機箱中已有的Linux資源在Location Appliance上設定NTP:

1. 停止Location Appliance服務。

```
/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. 設定時區。

```
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. 使用文本編輯器/etc/ntp.conf新增NTP伺服器。此示例顯示vi編輯器。

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

/使您進入搜尋模式。輸入server並按Enter鍵以轉至該位置。我讓你進入插入模式。將游標定位為指向現有伺服器行下的位置。按Enter鍵新增新行。輸入server，然後按Tab並輸入NTP伺服器的IP地址。在本示例中，NTP伺服器的IP地址是172.22.1.216。按Esc以退出插入模式。輸入:wq並按Enter以寫入更改並退出vi編輯器。檔案類似於此輸出。要更改的行是以伺服器開頭的。

```
# --- 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.
#
server 172.22.1.216      # local clock
```

4. 確保在/etc/sysconfig/clock中沒。此範例顯示more命令的使用方式。

```
[root@loc-server etc]#more /etc/sysconfig/clock
# ZONE="UTC"
UTC=true
ARC=false
```

請注意，以ZONE開頭的行已註釋掉。如果不是，請使用編輯器（如vi）在ZONE命令的開頭新增#符號，以使該命令僅用作註釋。

5. 開啟配置檢查器以確保沒有配置錯誤。使用chkconfig ntpd on 命令。

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

6. 重新啟動網路以引入新的時區配置。

```
/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. 重新啟動NTP守護程式以引入新設定。

```
/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. 最初，用時間設定NTP進程的種子。

```
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. 重新啟動Location Appliance服務。

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

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

[在WCS上設定NTP](#)

WCS依賴於Windows或Linux的正確時間。WCS每24小時檢查一次Windows作業系統或Linux作業系統。因此，除非停止並重新啟動WCS伺服器，否則它不會立即知道系統時間更改。按一下右鍵時鐘並選擇**調整日期/時間**。使用NTP時間源設定時鐘，並手動設定時區的偏移量。這通常已設定。

[在WLC上設定NTP](#)

有幾種方法可以為NTP配置WLC。可以直接從WLC GUI介面或CLI配置每個WLC，也可以從WCS配置每個WLC。此外，您還可以通過WCS模板配置一組WLC。

注意：如果您的網路具有WCS，思科強烈建議通過WCS模板配置WLC。

完成以下步驟，以便直接在一個WLC上設定NTP伺服器：

1. 在控制器上，發出**show time** CLI指令，確認WLC的時間和偏移量。此輸出顯示，此WLC上未設定NTP伺服器。**註：**時間顯示2001年1月的虛構日期。

```
(Cisco Controller) >show time
```

```
Time..... Mon Jan 1 03:14:02 2001
```

```
Timezone delta..... 0:0
```

```
Daylight savings..... disabled
```

```
NTP Servers
```

```
  NTP Polling Interval..... 3600
```

```
  Index          NTP Server
```

```
  -----
```

2. 發出**config time ntp server <index> <server address>** 命令，以便使用CLI在WLC上設定NTP伺服器。

```
(Cisco Controller) >config time ntp server 1 172.16.1.216
```

3. 再次發出**show time** CLI命令，以驗證WLC的時間和偏移量是在配置NTP伺服器之後設定的。

注意：在此輸出中，Time顯示正確的**時間**，NTP伺服器顯示為IP地址**172.22.1.216**。

```
(Cisco Controller) >show time
```

```
Time..... Wed Mar 28 17:35:51 2007
```

```
Timezone delta..... 0:0
```

```
Daylight savings..... disabled
```

```
NTP Servers
```

```
  NTP Polling Interval..... 86400
```

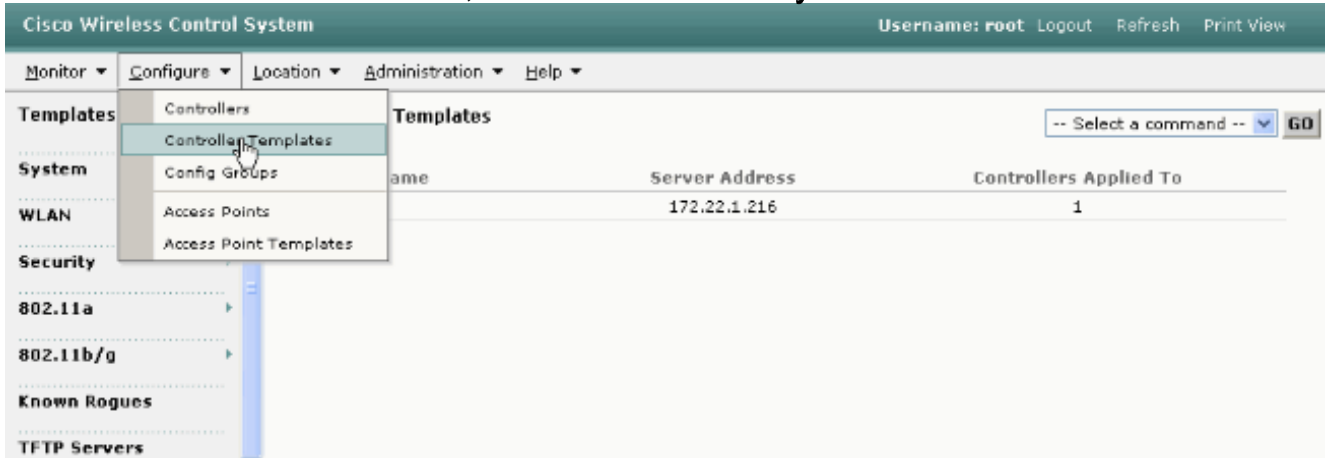
```
  Index          NTP Server
```

```
  -----
```

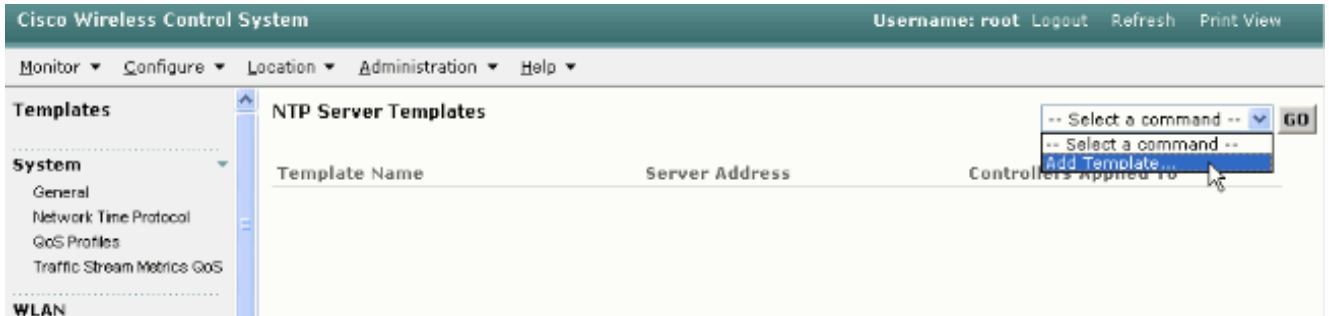
```
  1      172.22.1.216
```

完成以下步驟，以便使用WCS上的控制器模板在WLC上設定NTP:

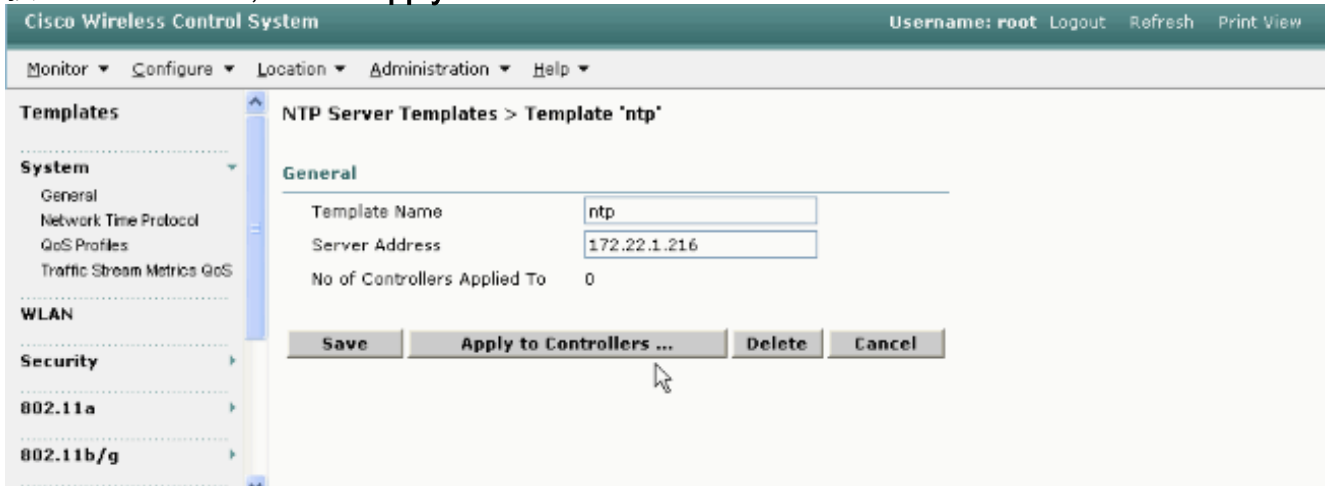
1. 在WCS的GUI中，從頂部選單中選擇**Configure > Controller Templates**。注意：通常預設模板螢幕是網路協定模板。如果沒有，則從左側選單中選擇**System > Network Time Protocol**。



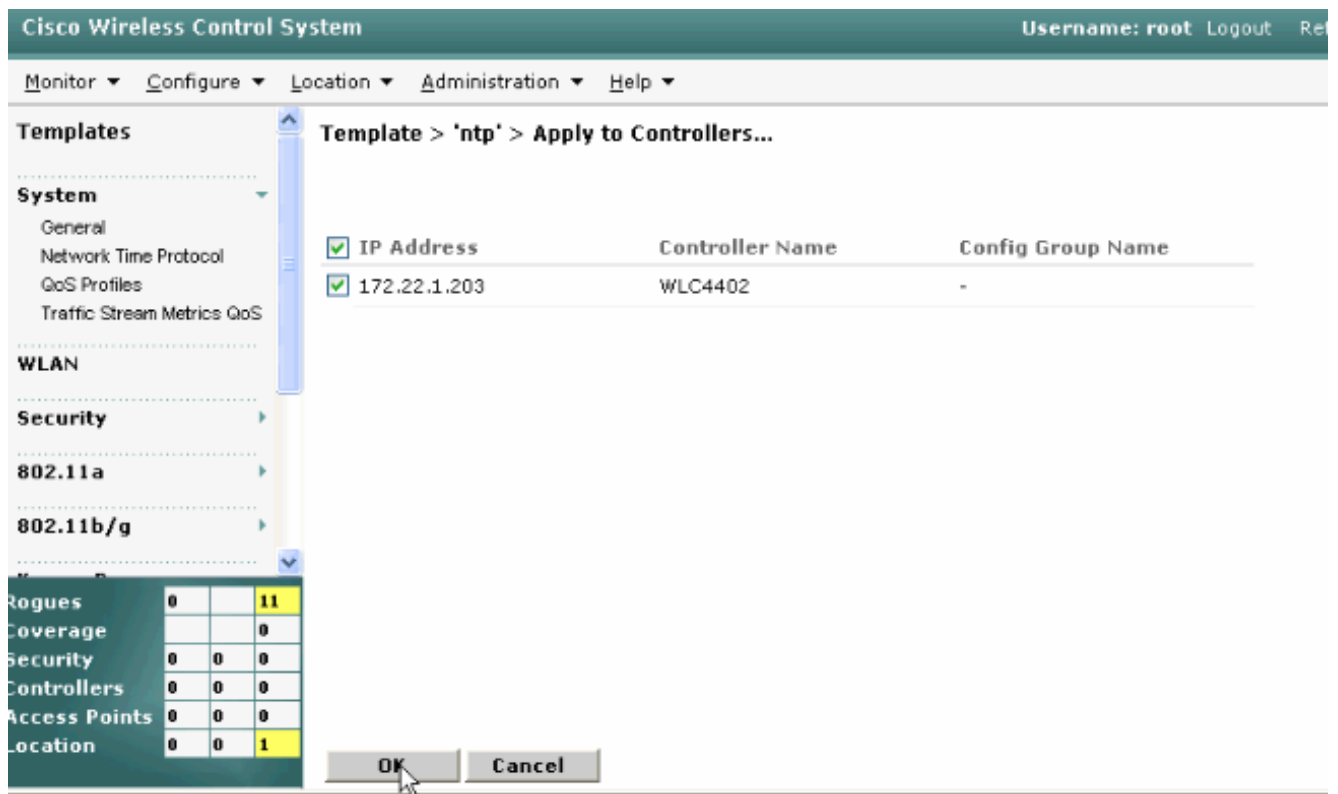
2. 在新視窗中，從頁面右上角的Select a Command下拉選單中選擇**Add Template**，然後按一下**GO**。



3. 在新視窗中，輸入模板名稱和伺服器地址（NTP伺服器）。在本示例中，模板名稱為 *ntp*，NTP伺服器的IP地址為 *172.22.1.216*。
4. 按一下「**Save**」，然後「**Apply to Controllers**」。



5. 選擇要應用模板配置的控制器，然後按一下**OK**。在本範例中，只有一個WLC。



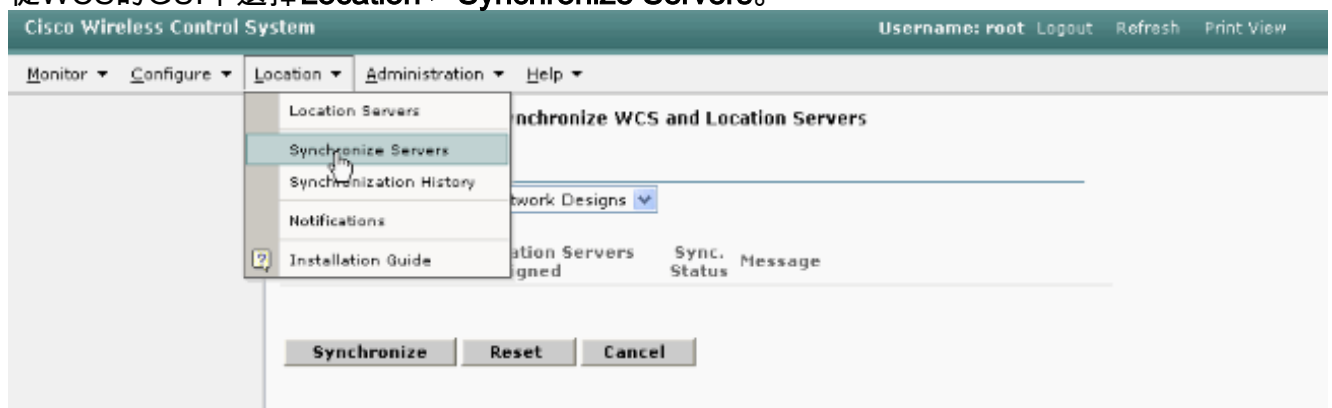
[同步WCS、Location Appliance和WLC的說明](#)

本節提供有關如何使用NTP同步所有三個產品之間的時間的資訊。

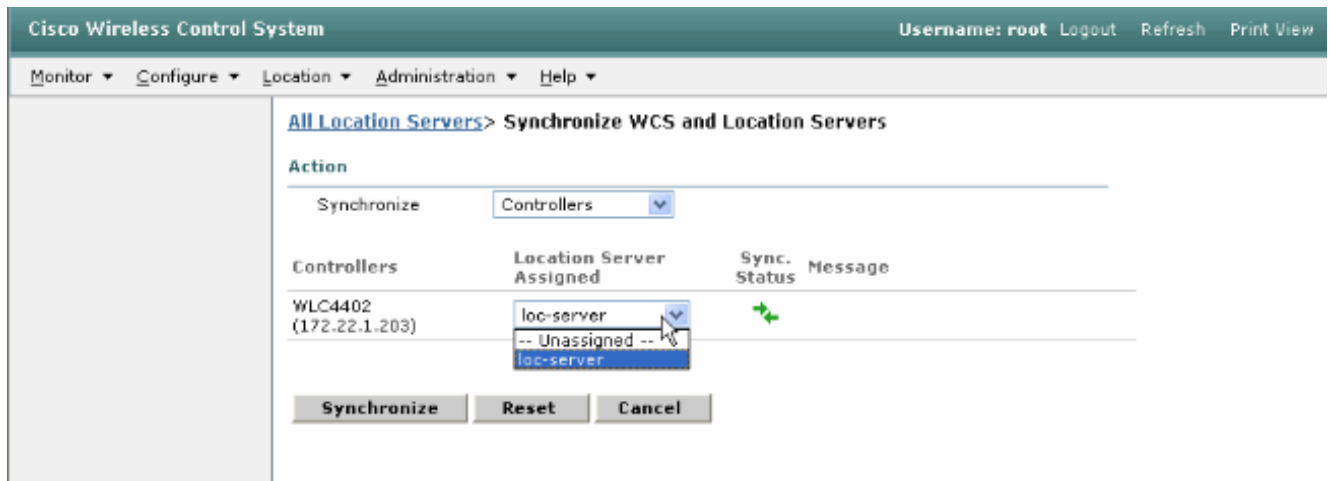
[同步過程](#)

完成以下步驟，使Location Appliance與WCS同步：

1. 從WCS的GUI中選擇**Location > Synchronize Servers**。



2. 從Synchronize下拉選單中選擇**Controllers**。
3. 在同一視窗中，從Location Server Assigned下拉選單中選擇**loc-server**，然後按一下**Synchronize**。



使用WCS控制器模板在WLC上設定NTP伺服器時，WCS和WLC之間的時間會自動同步，因為它們從NTP伺服器獲取時間。

驗證

使用本節內容，確認您的組態是否正常運作。

[輸出直譯器工具](#)(僅供已註冊客戶使用)(OIT)支援某些show命令。使用OIT檢視show命令輸出的分析。

- **time** — 顯示安裝WCS的伺服器的實際時間。
- **date** — 顯示安裝WCS的伺服器的實際日期。
- **date** — 顯示Location Appliance的日期和時間。
- **show time** — 顯示WLC的日期和時間。還顯示了WLC從NTP獲取其時間時NTP伺服器的資訊。

這就是驗證WCS、Location Appliance和WLC上的時間設定的方法：

- **WCS** — 檢視Windows或Linux伺服器的時鐘，或檢視date和time命令的輸出：

```
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命令的輸出：**

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

- **WLC - show time命令的輸出：**

```
(Cisco Controller) >show time
```

```
Time..... Wed Mar 28 17:37:59 2007
```

```
Timezone delta..... 0:0
```

```
Daylight savings..... disabled
```

```
NTP Servers
```

```
NTP Polling Interval..... 86400
```

```
Index      NTP Server
-----
1          172.22.1.216
```

也可以用來獲取Location Appliance的時間和日期的方法是從WCS收集資訊。為此，請在WCS GUI中選擇Location → Location Servers，然後按一下Administration → Advanced Parameters。

The screenshot shows the Cisco Wireless Control System (WCS) GUI. The top navigation bar includes 'Monitor', 'Configure', 'Location', 'Administration', and 'Help'. The main content area is titled 'Location Server > Advanced Parameters > 'loc-server''. It is divided into several sections:

- Administration:** A sidebar menu with options like 'General Properties', 'Polling Parameters', 'History Parameters', 'Advanced Parameters' (highlighted), 'Location Parameters', 'Notification Parameters', 'Active Sessions', 'Import Asset Information', and 'Export Asset Information'.
- Accounts:** A table showing resource usage for various categories.
- General Information:** A table with fields like Product Name, Version, Started At, Current Server Time (highlighted with a red box), Timezone, Hardware Restarts, and Active Sessions.
- Memory Information:** A table showing memory usage statistics such as Used Memory, Allocated Memory, Maximum Memory, DB Virtual Memory, DB Disk Memory, and DB Free Size.
- Logging Options:** A section with a 'Logging Level' dropdown set to 'Information' and several checkboxes for 'Core Engine', 'Database', 'General', 'Location Servers', and 'Object Manager', all of which are checked.
- Advanced Commands:** A section with buttons for 'Run Java GC', 'Reboot Hardware', 'Clear Configuration', and 'Defragment Database'.

疑難排解

本節提供的資訊可用於對組態進行疑難排解。

如果WCS、Location Appliance和WLC之間的時間不同步，日誌會提供裝置之間難以關聯的資訊。

疑難排解指令

附註：使用 `debug` 指令之前，請先參閱[有關 Debug 指令的重要資訊](#)。

注意：WLC上的以下`debug`命令有助於檢測NTP配置問題：

- `debug ntp low enable` — 用於檢視有關ntp消息以及如何訪問NTP伺服器的資訊。它還包含接受、拒絕和刷新的數量。
- `debug ntp detail enable` — 提供有關ntp伺服器NTP輪詢週期、時間更正以及新日期和時間的詳細資訊。
- `debug ntp packet enable` — 提供從WLC和NTP伺服器交換的ntp資料包。這些資料包採用十六進位制格式。

以下是`debug ntp low enable`、`debug ntp detail enable`和`debug ntp packet enable`命令的輸出：

```
(Cisco Controller) >debug ntp ?
```

```
detail      Configures debug of detailed NTP messages.
low         Configures debug of NTP messages.
packet      Configures debug of NTP packets.
```

```
(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 .....
00000010: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
00000020: 00 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) >

如果無法連線至NTP伺服器，請在開啟已提及的偵錯後，在WLC上看到類似以下的輸出。在此案例中，輸出顯示它嘗試到達位於172.22.1.215的NTP伺服器，而該伺服器不存在。

```

(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
00000000: 1b 0f 08 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
00000010: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
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 .....
00000010: 00 00 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
00000000: 1b 0f 08 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
00000010: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
00000020: 00 00 00 00 00 00 00 00 bd fa 74 c9 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=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
00000000: 1b 0f 08 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
00000010: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
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
00000000: 1b 0f 08 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
00000010: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
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
00000000: 1b 0f 08 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
00000010: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
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

```

從該輸出中可看出，有六次嘗試連線到172.22.1.215處的NTP伺服器。嘗試連線後，WLC會停止嘗試連線到NTP伺服器，並繼續有手動設定的本機時間。

將CheckPoint用作NTP伺服器時，控制器無法解釋收到的NTP更新。因此，控制器上會顯示此錯誤且時間未同步：

```
[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
```

這是因為思科錯誤ID [CSCsh50252](#)(僅限[註冊](#)客戶)。只有CheckPoint NTP伺服器存在此問題。因應措施是使用不同的NTP伺服器或靜態配置控制器上的時間。

相關資訊

- [Wireless Location Appliance常見問題](#)
- [無線控制系統\(WCS\)故障排除常見問題](#)
- [無線控制系統故障排除](#)
- [網路時間協定：最佳實踐白皮書](#)
- [FN - 62646 — 美國夏時制政策更改於2007年3月生效 — 適用於無線產品](#)
- [2007年美國夏令時\(DST\)更改 — 無線](#)
- [思科無線網路平台的夏令時](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)