

Konfigurieren des Switches als Unicast Simple Network Time Protocol SNTP Client über CLI

Ziel

Die Konfiguration der Systemzeit ist in einem Netzwerk von großer Bedeutung. Synchronisierte Systemuhren schaffen einen konsistenten Referenzrahmen zwischen allen Geräten im Netzwerk. Die Synchronisierung der Netzwerkzeit ist von entscheidender Bedeutung, da bei der Verwaltung, Sicherung, Planung und beim Debuggen eines Netzwerks genau bestimmt wird, wann Ereignisse auftreten. Ohne synchronisierte Uhren ist eine genaue Korrelation der Protokolldateien zwischen Geräten bei der Verfolgung von Sicherheitsverletzungen oder der Netzwerknutzung nicht möglich.

Die synchronisierte Zeit reduziert auch die Verwirrung in gemeinsam genutzten Dateisystemen, da die Änderungszeiten unabhängig vom Computer, auf dem sich die Dateisysteme befinden, konsistent sein müssen.

Die Cisco Small Business Switches unterstützen SNTP (Simple Network Time Protocol). Wenn diese Funktion aktiviert ist, synchronisiert der Switch die Gerätezeit dynamisch mit der Zeit eines SNTP-Servers. Der Switch agiert nur als SNTP-Client und kann keine Zeitdienste für andere Geräte bereitstellen.

Unicast ist eine Eins-zu-Eins-Verbindung, bei der Daten nur an ein einzelnes Ziel gesendet werden. Multicast ist eine Eins-zu-Viele-Verbindung, die es einem Host ermöglicht, Pakete als Gruppenübertragung an eine Teilmenge aller Hosts zu senden. Ein Anycast ist eine Verbindung zwischen einem Client und einer Liste von Adressen.

Der Grund für die Konfiguration des Unicast-Servers liegt darin, dass ältere Netzwerkgeräte in Ihrem Netzwerk möglicherweise keinen Multicast-/Anycast-Datenverkehr unterstützen oder dass ein Sicherheitsgrund dafür besteht, den Multicast-/Anycast-Datenverkehr von einem Netzwerksegment fernzuhalten.

In diesem Dokument wird erläutert, wie der Switch über die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) als SNTP (Simple Network Time Protocol)-Unicast-Client konfiguriert wird.

Hinweis: Um zu erfahren, wie Sie die SNTP Unicast-Einstellungen auf der grafischen Benutzeroberfläche (GUI) konfigurieren, klicken Sie auf [hier](#).

Anwendbare Geräte

- Serie Sx300
- Serie Sx350
- SG350X-Serie
- Serie Sx500
- SG550X-Serie

Softwareversion

- 2,3/5,63 und

Konfigurieren des SNMP-Unicast-Clients

Schritt 1: Greifen Sie auf die CLI des Switches über die von Ihnen bevorzugte Methode zu. In diesem Beispiel verwenden wir Putty für die Verbindung mit einem SG550X-Switch. Die Befehle können je nach Switch-Produkt-ID (PID) variieren.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass **SSH** im *Security*-Abschnitt für den Switch aktiviert ist. Weitere Informationen zum Zugriff auf die CLI mit SSH oder Telnet erhalten Sie [hier](#).

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#
```

Schritt 2: Wechseln Sie zum globalen Konfigurationsmodus, indem Sie den folgenden Befehl eingeben.

SG550X#**Terminalkonfiguration**

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure terminal
SG550X(config)#
```

Schritt 3: Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Systemzeit (Hauptuhr-Quelle) für den SNMP-Server zu konfigurieren. Dadurch wird eine externe Zeitquelle für die Systemuhr konfiguriert.

```
SG550X(config)#clock source sntp
```

```
login as: cisco
```

```
User Name:cisco  
Password:*****
```

```
SG550X#configure terminal  
SG550X(config)#clock source sntp  
SG550X(config)#
```

Schritt 4: Unicast-Clients verwenden bei der Kommunikation mit dem SNTP-Server vordefinierte Pakete. Um den Unicast-Client zu aktivieren, geben Sie unten den folgenden Befehl ein.

```
SG550X(config)#sntp Unicast-Client aktivieren
```

Hinweis: Um die SNTP-Unicast-Clients zu deaktivieren, verwenden Sie den Befehl no form: **Kein SNMP-Unicast-Client aktiviert.**

```
login as: cisco
```

```
User Name:cisco  
Password:*****
```

```
SG550X#configure terminal  
SG550X(config)#clock source sntp  
SG550X(config)#sntp unicast client enable  
SG550X(config)#
```

Schritt 5: (Optional) Das Abfrageintervall beträgt 1024 Sekunden. Um das Polling für den SNTP Unicast-Client zu aktivieren, verwenden Sie den folgenden Befehl.

```
SG550X(config)#sntp Unicast-Client-Abfrage
```

Hinweis: Um den SNTP Unicast-Client zu deaktivieren, verwenden Sie den folgenden Befehl: **keine SNMP-Unicast-Client-Abfrage.**

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure terminal
SG550X(config)#clock source sntp
SG550X(config)#sntp unicast client enable
SG550X(config)#sntp unicast client poll
SG550X(config)#
```

Schritt 6: (Optional) Geben Sie die Quellschnittstelle an, deren IPv4-Adresse als IPv4-Quelladresse für die Kommunikation mit IPv4-SNTP-Servern verwendet wird, indem Sie den folgenden Befehl im globalen Konfigurationsmodus verwenden.

Hinweis: Um die Standardkonfiguration wiederherzustellen, verwenden Sie den Befehl **no form this**. Beispielsweise **keine SNTP-Quellschnittstelle**.

```
SG550X(config)#sntp source-interface [Interface-ID]
```

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure terminal
SG550X(config)#clock source sntp
SG550X(config)#sntp unicast client enable
SG550X(config)#sntp unicast client poll
SG550X(config)#sntp source-interface vlan 1
SG550X(config)#
```

Schritt 7: (Optional) Den folgenden Befehl verwenden, um die Quellschnittstelle festzulegen, deren IPv6-Adresse als IPv6-Quelladresse für die Kommunikation mit IPv6-SNTP-Servern verwendet wird.

Hinweis: Verwenden Sie den Befehl **no sntp source-interface-ipv6**, um die Standardkonfiguration für die SNTP-Quellschnittstelle ipv6 wiederherzustellen.

```
SG550X(config)#sntp source-interface-ipv6 [interface-id]
```

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure terminal
SG550X(config)#clock source sntp
SG550X(config)#sntp unicast client enable
SG550X(config)#sntp unicast client poll
SG550X(config)#sntp source-interface vlan 1
SG550X(config)#sntp source-interface-ipv6 vlan 1
SG550X(config)#
```

Schritt 8: Geben Sie unten den folgenden Befehl ein, um einen neuen SNTP-Server hinzuzufügen. Bei der Arbeit in Umgebungen mit hohem Risiko (Regierungsbehörden, Krankenhäuser usw.) empfiehlt es sich, mehrere Server für Redundanz einzusetzen und diese vor Serverausfällen zu schützen, die zu einer falschen Zeit führen. Wenn Sie die Authentifizierung konfiguriert haben, geben Sie den Authentifizierungsschlüssel an, der beim Senden von Paketen an diesen Peer verwendet werden soll. Der Authentifizierungsschlüssel liegt zwischen 1 und 4294967295. In diesem Beispiel fügen wir 216.239.35.4 hinzu, d. h. time.google.com, und aktivieren das Polling für unseren neuen SNTP-Server.

Hinweis: Der Switch unterstützt bis zu 8 SNTP-Server. Dies kann je nach verwendetem Switch-Modell variieren. Weitere Informationen zum Konfigurieren der SNTP-Authentifizierungseinstellungen (Simple Network Time Protocol) auf einem Switch über die CLI erhalten Sie [hier](#).

```
SG550X(config)#sntp-server {IP-Adresse | hostname} [Umfrage] [key keyid]
```

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure terminal
SG550X(config)#clock source sntp
SG550X(config)#sntp unicast client enable
SG550X(config)#sntp unicast client poll
SG550X(config)#sntp source-interface vlan 1
SG550X(config)#sntp source-interface-ipv6 vlan 1
SG550X(config)#sntp server 216.239.35.4 poll
SG550X(config)#
```

Schritt 9: Geben Sie den Befehl **end** ein, um zum privilegierten EXEC-Modus zurückzukehren.

```
SG550X(config)#end
```

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure terminal
SG550X(config)#clock source sntp
SG550X(config)#sntp unicast client enable
SG550X(config)#sntp unicast client poll
SG550X(config)#sntp source-interface vlan 1
SG550X(config)#sntp source-interface-ipv6 vlan 1
SG550X(config)#sntp server 216.239.35.4 poll
SG550X(config)#end
SG550X#
```

Schritt 10: (Optional) Geben Sie den folgenden Befehl im privilegierten EXEC-Modus ein, um die Konfiguration zu speichern.

```
SG550X#copy running-config startup-config
```

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure terminal
SG550X(config)#clock source sntp
SG550X(config)#sntp unicast client enable
SG550X(config)#sntp unicast client poll
SG550X(config)#sntp source-interface vlan 1
SG550X(config)#sntp source-interface-ipv6 vlan 1
SG550X(config)#sntp server 216.239.35.4 poll
SG550X(config)#end
SG550X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config].... (Y/N) [N] ?
```

Schritt 11: (Optional) Drücken Sie Y, um die Einstellungen in der Startkonfiguration des Switches zu speichern. Andernfalls drücken Sie N, um fortzufahren, ohne die Konfiguration in der Startkonfiguration des Switches zu speichern.

```

login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure terminal
SG550X(config)#clock source sntp
SG550X(config)#sntp unicast client enable
SG550X(config)#sntp unicast client poll
SG550X(config)#sntp source-interface vlan 1
SG550X(config)#sntp source-interface-ipv6 vlan 1
SG550X(config)#sntp server 216.239.35.4 poll
SG550X(config)#end
SG550X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N) [N] ?Y
20-Aug-2017 07:02:53 %COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config des
tination URL flash://system/configuration/startup-config
20-Aug-2017 07:02:55 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully
SG550X#

```

Schlussfolgerung

Sie sollten jetzt den Switch als Client konfiguriert haben.

Hinweis: Die unten ausgeführten Befehle wurden im privilegierten EXEC-Modus verwendet.

Schritt 1: Um den SNTP-Status anzuzeigen, geben Sie den folgenden Befehl ein:

SG550X#show sntp status

```

SG550X#show sntp status
Clock is synchronized, stratum 1, reference is 216.239.35.4, unicast
Unicast servers:
Server      : 216.239.35.4
Source     : Static
Stratum    : 1
Status     : up
Last Response : 22:06:30.0 UTC Jun 21 2018
Offset     : 280.2706617 mSec
Delay      : 0 mSec
Server      : time-a.timefreq.bldrdoc.gov
Source     : Static
Stratum    : 1
Status     : up
Last Response : 22:06:30.0 UTC Jun 21 2018
Offset     : 296.1186610 mSec
Delay      : -1000 mSec
Server      : time-b.timefreq.bldrdoc.gov
Source     : Static
Stratum    : 1
Status     : up
Last Response : 22:06:31.0 UTC Jun 21 2018
Offset     : 1110.3312649 mSec
Delay      : 0 mSec
Server      : time-c.timefreq.bldrdoc.gov
Source     : Static
Stratum    : 255
Status     : down
Last Response : 00:00:00.0 Jan 1 1900
Offset     : 0.0000000 mSec
Delay      : 0 mSec
Anycast server:

```

Schritt 2: Im folgenden Beispiel wird die aktuelle SNTP-Konfiguration des Geräts angezeigt.

SG550X#show sntp-Konfiguration

```
SG550X#show sntp configuration
SNTP destination port : 123 .
Polling interval: 1024 seconds.
No MD5 authentication keys.
Authentication is not required for synchronization.
No trusted keys.
```

```
Unicast Clients: Enabled
Unicast Clients Polling: Enabled
```

```
Server      : 216.239.35.4
Polling     : Enabled
Encryption Key : Disabled
```

```
Server      : time-a.timefreq.bldrdoc.gov
Polling     : Enabled
Encryption Key : Disabled
```

```
Server      : time-b.timefreq.bldrdoc.gov
Polling     : Enabled
Encryption Key : Disabled
```

```
Server      : time-c.timefreq.bldrdoc.gov
Polling     : Enabled
Encryption Key : Disabled
```

```
Broadcast Clients: disabled
Anycast Clients: disabled
No Broadcast Interfaces.
Source IPv4 interface: vlan 1
Source IPv6 interface: vlan 1
```