

S9500交换机NTP功能的配置

一、组网需求：

随着网络拓扑的日益复杂，整个网络内设备的时钟同步将变得十分重要。NTP（Network Time Protocol）就是用来在整个网络内发布精确时间的TCP/IP协议。

NTP可以为以下应用提供一致性保证：

在备份服务器和客户机之间进行增量备份时，确保这两个系统之间的时钟同步。

当由多个系统来处理复杂的事件时，确保多个系统参考同一时钟，保证事件的正确顺序。

确保系统之间的RPC（远程系统调用）能够正常进行。

在下图的组网中，S9500-A和S9500-B、S9500-C、S9500-D通过VLAN 2连接，其虚拟接口IP地址分别是4.4.4.1/24，4.4.4.2/24，4.4.4.3/24，4.4.4.4/24。通过配置NTP协议使以上几台设备间实现精确的以太网时钟同步。

二、组网图

三、配置步骤：

软件版本：S9500交换机全系列软件版本

硬件版本：S9500交换机全系列硬件版本

NTP包括以下几种工作模式：

服务器/客户端工作模式，对等体工作模式，广播服务器/广播客户模式，组播服务器/组播客户模式。下面我们分别描述一下这几种工作模式的配置：

1) NTP服务器/客户端模式

S9500-A设置本地时钟为NTP主时钟，层数为2，S9500-B以S9500-A为时钟服务器，即设置S9500-A为server模式，S9500-B为Client模式。

(1) S9500-A的配置

配置S9500-A为NTP为时钟主服务器，时钟层数为2

```
[S9500-A]ntp-service refclock-master 2
```

(2) S9500-B的配置

配置S9500-B以S9500-A为是时钟服务器，自己为Client

```
[S9500-B]ntp-service unicast-server 4.4.4.1
```

2) NTP对等体工作模式

S9500-A设置本地时钟作为NTP主时钟，层数为2，S9500-B以S9500-A作为时钟服务器，将S9500-A设为Server模式，S9500-B为Client模式。同时，S9500-C和S9500-B互为NTP对等体。

(1) S9500-A的配置

配置S9500-A为NTP为时钟主服务器

```
[S9500-A]ntp-service refclock-master 2
```

(2) S9500-B的配置

配置S9500-B以S9500-A为是时钟服务器，自己为Client

```
[S9500-B]ntp-service unicast-server 4.4.4.1
```

设置S9500-C为S9500-B的对等体

```
[S9500-B]ntp-service unicast-peer 4.4.4.3
```

(3) S9500-C的配置

配置S9500-B为S9500-C的对等体

```
[S9500-C]ntp-service unicast-peer 4.4.4.2
```

3) NTP广播服务器/客户端模式

S9500-A设置本地时钟作为NTP主时钟，层数为2，并从VLAN 4向外发送广播消息包，设置S9500-B和S9500-C分别从VLAN 4监听广播消息。（说明：S9500-A是支持本地时钟作为主时钟的交换机）

(1) S9500-A的配置

配置S9500-A为NTP为时钟主服务器，层数为2

```
[S9500-A]ntp-service refclock-master 2
```

配置NTP广播服务器

```
[S9500-A]interface Vlan-interface 4
```

```
[S9500-A-Vlan-interface4]ntp-service broadcast-server
```

(2) S9500-B的配置

配置NTP广播客户端

```
[S9500-B] interface Vlan-interface 4
```

```
[S9500-B-Vlan-interface4] ntp-service broadcast-client
```

4) NTP组播服务器/客户端模式

S9500-A设置本地时钟作为NTP主时钟，层数为2，并从VLAN 4向外发送组播消息包，设置S9500-B和S9500-C分别从VLAN 4监听组播消息。（说明：S9500-A是支持本地时钟作为主时钟的交换机）

(1) S9500-A的配置

配置S9500-A为NTP为时钟主服务器，层数为2

```
[S9500-A] ntp-service refclock-master 2
```

配置NTP组播服务器

```
[S9500-A] interface Vlan-interface 4
```

```
[S9500-A-Vlan-interface4] ntp-service multicast-server
```

(2) S9500-B的配置

配置NTP组播客户端

```
[S9500-B] interface Vlan-interface 4
```

```
[S9500-B-Vlan-interface4] ntp-service multicast-client
```

四、配置关键点：

- 1) 配置NTP服务器客户端模式时，需要确保客户端和服务器通讯正常；
- 2) 配置NTP广播服务器/客户端模式的时候，需要确保服务器和客户端在同一个VLAN中。