

# 配置并且排除故障在连结3000的PTP

## 目录

### [简介](#)

### [PTP配置：](#)

### [验证：](#)

### [排除故障：](#)

## 简介

精确度时间协议(PTP)是分组网络的一份分布式纳秒准确性时间同步协议。PTP的准确性来自PTP的硬件支持在交换机和服务器网络接口卡(NIC)。PTP使用组播组224.0.1.129和UDP端口319和320。当前PTP标准是IEEE 1588-2008精确度时间协议(PTP)版本2 (PTPv2)

PTP的可扩展性来自事实此协议有边界时钟(BC)的概念，可以是远离大师(GM)时钟的多物理/逻辑跳并且作为包含时间戳的消息的重新校准点。连结3ks在数据中心(DC)广泛部署作为BC和提供准确定时给服务器连接对局域网。BC和GM只需要是可达的通过第3层(IP连通性)。可以有BC几块层在GM和PTP END客户端之间的。可以有提供冗余的多个GM，并且连结3K通过最好的主时钟(BMC)算法将选择最好的GM。

贡献：Nishad Mohiuddeen

编辑：库马尔Sridhar

## PTP配置：

N3k(config)#**功能ptp**

*此命令启用在交换机的PTP。*

N3k(config)# **ptp来源**< IP地址>

*此命令指定交换机生成的PTP数据包的源IP地址。*

N3k(config)#**以太网接口插槽/端口**

N3k(config-if)# **ptp**

*此命令启用在端口的PTP。思科连结3548是边界时钟，因此有两个重要和从属端口。没有主端口和一个从属端口之间的配置差别。他们用“ptp”选项，并且BMC算法确定端口是否是PTP从或主端口配置。*

N3k(config)#**时钟协议ptp**

*此命令配置交换机使用PTP更新系统日历。此配置保持与PTP同步的交换机的时钟。不启用此命令不会防止交换机传播在其主端口的PTP时钟。然而，时间源将是连结本地时钟。*

N3k(config)# **ptp priority1** <0-255>

N3k(config)# **ptp priority2** <0-255>

*配置本地(振荡器)时钟的优先级值。低数值指示更加高优先级。*

N3k(config)#**高段棋手有能力没有的ptp**

*默认情况下连结3k是“高段棋手有能力的ptp”，因此请禁用此功能获得与GM的已同步的。*

在接口下的可选参数(请配置匹配与GM的参数)：

N3k(config)#**以太网接口插槽/端口**

N3k(config-if)# **ptp速率请求最低的间隔3**

N3k(config-if)# **ptp宣布间隔2**

N3k(config-if)# **ptp同步间隔0**

## 验证：

N3k#**显示ptp时钟**

PTP设备类型：边界时钟

时钟标识：00:62:ec:ff:fe:40:05:81

时钟域：0

PTP端口编号：2

Priority1：1

Priority2：1

时钟质量：

中集集团：248

准确性：254

偏移量(日志差异)：65535

从万事达的偏移量：0

平均路径延迟：0

删除的步骤：0

本地时钟时间：星期一 钧窑5 00:00:23 2017

N3k#**显示ptp parent**

PTP帕伦特属性

帕伦特时钟：

帕伦特时钟标识：00:0c:ec:ff:fe:08:12:b1

帕伦特端口号：1

被观察的帕伦特被抵消(日志差异)：不适用

被观察的帕伦特时钟相变速率：不适用

高段棋手时钟：

高段棋手时钟标识：00:0c:ec:ff:fe:08:12:b1

高段棋手时钟质量：

中集集团：6 <<<<

准确性：32

偏移量(日志差异)：22752

Priority1 : 128

Priority2 : 128

N3k#显示ptp摘要

PTP端口状态

-----

端口状态

-----

Eth1/5往GM的从属<<<

往主机的Eth1/24万事达<<<

侦听<<<的Eth1/24没有检测的有效GM或主机

N3k#show **运行|在时钟中** (检查时钟协议)

N3k#show **ptp抵抗所有** (检查Tx和Rx PTP消息, 如同步, 宣布, Delay\_Req, Delay\_Resp等)

N3k#显示ptp计数器以太网接口1/24

接口Eth1/24 PTP信息包计数器:

-----

数据包类型TX RX

-----

宣布558 4479

同步1773 8941

继续采取的行动1754 8950

迪莱请求35 0

推迟响应0 35

PDelay请求0 0

PDelay Res 0 0

PDelay继续采取的行动0 0

管理0 0

-----

N3k#show **ptp更正** (检查PTP更正时间戳)

PTP通过更正

-----

从属波尔特SUP时间Correction(ns) MeanPath Delay(ns)

-----

Eth1/24星期一 钧窑5 05:48:45 2017 171026 -51 1806

Eth1/24星期一 钧窑5 05:48:46 2017 171727 -2 1806

Eth1/24星期一 钧窑5 05:48:47 2017 173329 -47 1806

Eth1/24星期一 钧窑5 05:48:48 2017 174047 86 1806

Eth1/24星期一 钧窑5 05:48:49 2017 175690 -55 1794

Eth1/24星期一 钧窑5 05:48:50 2017 235577 -6 1794

Eth1/24星期一 钧窑5 05:48:51 2017 178035 -44 1794

Eth1/24星期一 钧窑5 05:48:52 2017 178804 83 1794

Eth1/24星期一 钧窑5 05:48:53 2017 180371 35 1794

Eth1/24星期一 钧窑5 05:48:54 2017 181839 -48 1794

Eth1/24星期一 钧窑5 05:48:55 2017 183667 -42 1794

Eth1/24星期一 钧窑5 05:48:56 2017 184423 -5 1794

Eth1/24星期一 钧窑5 05:48:57 2017 186030 113 1794

Eth1/24星期一 钧窑5 05:48:58 2017 186653 -48 1794

Eth1/24星期一 钧窑5 05:48:59 2017 188298 -6 1794

Eth1/24星期一 钧窑5 05:49:00 2017 189000 -88 1794

<snip>

## 排除故障：

1. 检查是否能ping从PTP (单播连接)的GM。

2. 检查时钟协议，应该是PTP，通过

```
N3k#show运行|在时钟中
```

3. 默认情况下N3Ks是“有能力的高段棋手”。需要禁用它通过

```
N3k#高段棋手有能力没有的ptp
```

4. 使用**显示ptp摘要**命令检查端口状态“是否侦听”。

5. 然后请执行ethanalyzer捕获。

```
ethanalyzer本地接口入站捕获过滤器“udp端口320”限制捕捉帧0 <<<宣布并且接着
```

```
ethanalyzer本地接口入站捕获过滤器“udp端口319”限制捕捉帧0 <<<同步
```

从PTP GM侧有宣布和同步消息。客户端将发送Delay\_Req，并且GM将发送Delay\_Resp。

如果数据包在ethanalyzer没有捕获那么它可能是优先级问题。如果连结3k收到有较低优先级(或时钟类的PTP数据包在相等优先级的情况下)将丢弃数据包并且不是平底船对CPU。

6. 最佳方法是执行数据包捕获(得到数据包在GM和BC之间)发现BC为什么与GM不同步。从捕获我们能验证GM发送的PTP优先级通过查看“宣布”来自GM的消息。如果优先级是更低(数值)比在BC的配置的优先级，则请更改BC的PTP优先级对数值。

7. 如果BC (Nexus3k)与GM，但是下行主机/服务器同步不是，则请寻找“Delay\_Req\_Message”从主机/服务器。如果不是存在，然后在主机/服务器的PTP守护程序有错误。