

Identificar e solucionar problemas do Precision Time Protocol (PTP) no Nexus 9000

Contents

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Restrições e limitações](#)

[Entender o PTP](#)

[Melhor algoritmo Master Clock\(BMC\)](#)

[Sincronização do relógio](#)

[Topologia de laboratório](#)

[Configuração básica:](#)

[Etapas de solução de problemas:](#)

[Verifique se o PTP está configurado corretamente.](#)

[Verifique se a configuração da hierarquia PTP foi bem-sucedida como seu projeto.](#)

[Verifique as informações de pai e avô no domínio PTP](#)

[Verifique a correção de PTP e a correção incorreta.](#)

[Coleção útil:](#)

[Problemas comuns:](#)

[O Nexus 9000 não pode sincronizar o horário com o relógio de limite de Grandmaster ou upstream](#)

[Ações a serem executadas:](#)

[Switchover Grão-Mestre Inesperado](#)

[Ações a serem executadas](#)

[Correção de Alta Ruim](#)

[Ações a serem tomadas:](#)

[Porta PTP no estado Master quando supostamente é um Slave ou Passive](#)

[Ações a serem tomadas:](#)

[Prática recomendada](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introdução

Este documento descreve como solucionar problemas do Precision Time Protocol (PTP) em switches Nexus 9000.

Pré-requisitos

A Cisco recomenda que você conheça estes tópicos:

- Conhecimento básico de PTP
- Familiarizado com o sistema operacional Cisco Nexus (NX-OS)

O design e a configuração do PTP (Precision Time Protocol) não são abordados neste artigo. Para obter essas informações, é recomendável consultar o guia de configuração.

[Guia de configuração do Nexus 9000 PTP](#)

[Precision Time Protocol \(PTP\) para informações do painel do Cisco Nexus](#)

Componentes Utilizados

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- N9K Spine01: N9K-C93180YC-FX NX-OS 10.3(4a)
- N9K Spine02: N9K-C93180YC-EX NX-OS 10.3(4a)
- N9K Leaf01: N9K-C92160YC-X NX-OS 9.3.12
- Host N9K: N9K-C92160YC-X NX-OS 9.3.12

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Restrições e limitações

- Para que o PTP funcione corretamente, você deve usar as versões mais recentes do SUP e da placa de linha FPGA. Para obter informações sobre a atualização de FPGAs, acesse a [página inicial de Notas de versão](#), vá para a seção Notas de versão de atualização de FPGA/EPLD (NX-OS Mode Switches) e localize as Notas de versão de atualização de FPGA/EPLD para sua versão de software. Consulte o tópico Diretrizes de instalação.
- No Nexus 9000, o PTP opera somente no modo de relógio de limite. Não há suporte para os modos de relógio transparente de ponta a ponta e de relógio transparente ponto a ponto.
- O PTP não é suportado no switch de plataforma Cisco Nexus 92348GC-X.
- A região de TCAM de QoS Ingress SUP [ingress-sup] deve ser definida como 768 ou superior para que o transporte IPv6 PTP funcione.

Antes de solucionar o problema do PTP, é recomendável revisar a seção PTP da Configuração de gerenciamento do sistema do Nexus 9000 para a plataforma e versão fornecidas.

Entender o PTP

O processo PTP consiste em duas fases: estabelecer a hierarquia primário-secundário e

sincronizar os relógios.

Melhor algoritmo Master Clock(BMC)

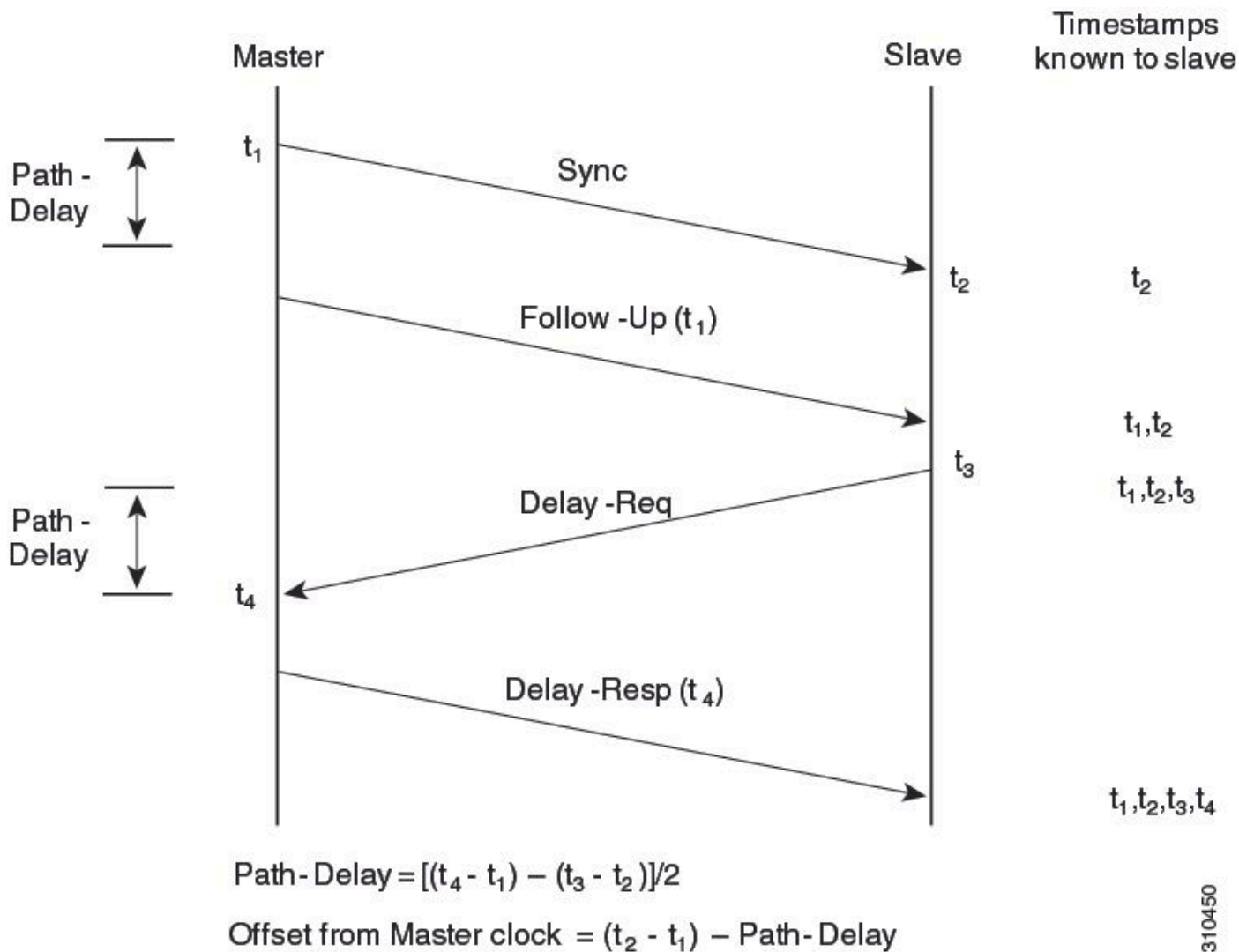
O BMCA é usado para selecionar o relógio de origem de tempo em cada link e, por fim, seleciona o relógio de grande mestre para todo o domínio PTP. Ele é executado localmente em cada porta dos relógios comum e de limite para comparar os conjuntos de dados locais com os dados recebidos das mensagens de Anúncio para selecionar o melhor relógio no link.

1. Prioridade1: prioridade absoluta configurável pelo usuário (valor mais baixo vence)
2. Classe de relógio: Atributo que define a rastreabilidade do relógio (não configurável pelo usuário, valor mais baixo vence)
3. Precisão do relógio: define a precisão de um relógio (não configurável pelo usuário, valor mais baixo vence)
4. Variação de Relógio: Atributo que define a precisão de um relógio (não configurável pelo usuário)
5. Prioridade 2: configurável pelo usuário
6. ID da porta de origem: endereço Mac da porta de origem

As mensagens de anúncio são usadas para estabelecer a hierarquia de sincronização.

Sincronização do relógio

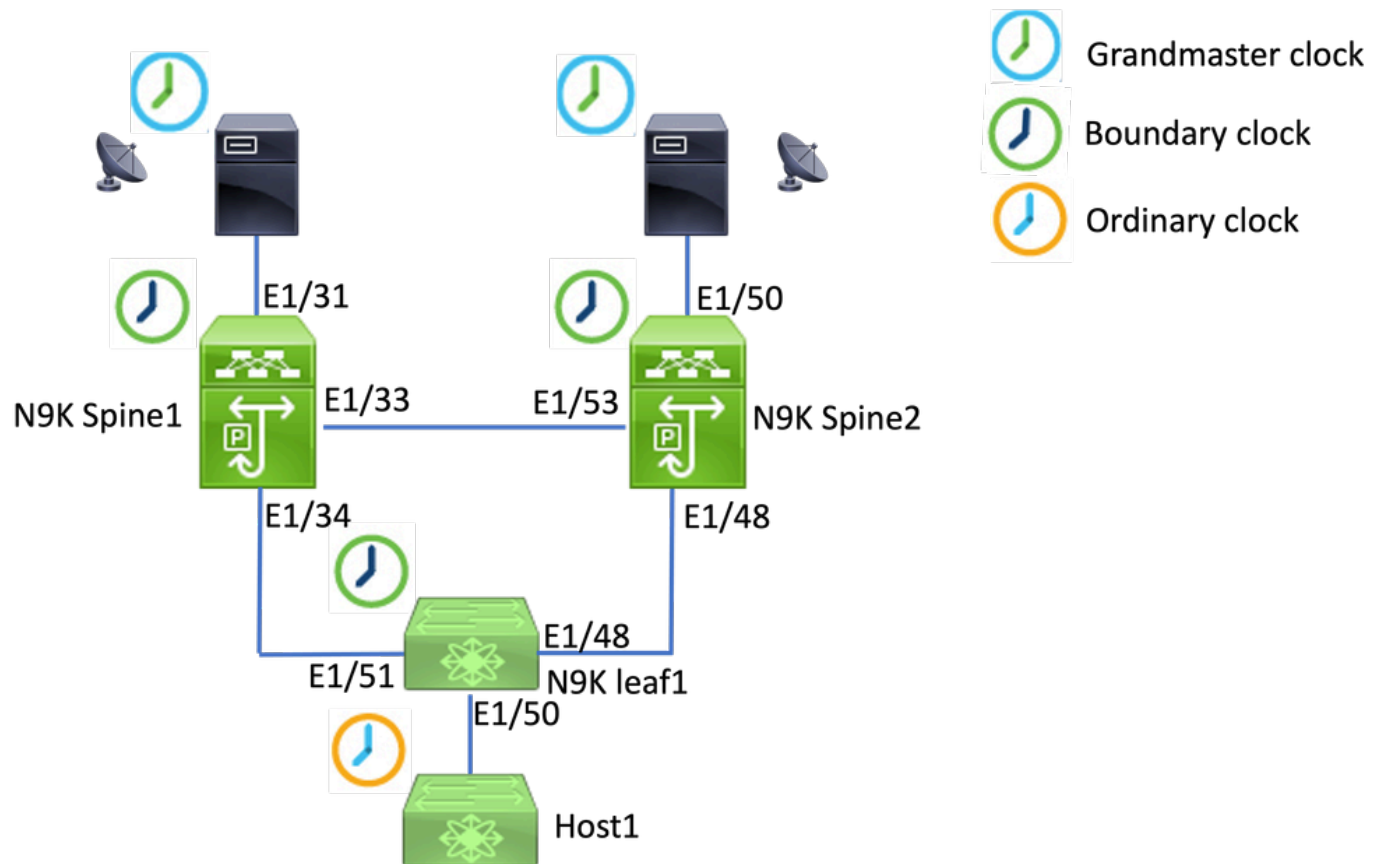
As mensagens Sync, Delay_Req, Follow_Up e Delay_Resp são usadas para calcular o tempo.



As mensagens PTP podem ser multicast ou unicast, com multicast sendo o modo padrão. O PTP usa o endereço IP de destino multicast 224.0.1.129 UDP319/320 de acordo com os padrões IEEE 1588.

Perfis PTP — O PTP suporta perfis padrão (1588), AES67 e SMPTE 2059-2. Cada um desses perfis tem intervalos diferentes de sincronização e intervalos de solicitação de atraso. Para obter mais informações sobre esses perfis, consulte o guia de configuração.

Topologia de laboratório



Configuração básica:

```

feature ptp
ptp source 192.168.1.3>>>>Define PTP packet source IP
ptp priority1 127 >>>>Define PTP priority 1
ptp priority2 127 >>>>Define PTP priority 2

interface Ethernet1/31
ptp >>>>Enable PTP in all interconnected ports.
interface Ethernet1/33
ptp
interface Ethernet1/34
ptp

```

Etapas de solução de problemas:

Verifique se o PTP está configurado corretamente.

Verifique se cada dispositivo tem um IP de origem exclusivo e se o ID do domínio PTP é o mesmo em todos os dispositivos.

<#root>

```
N9K_Spine01# show ptp clock
```

```
PTP Device Type : boundary-clock
```

```
PTP Source IPv4 Address : 192.168.1.3>>>>PTP source IP
```

```
PTP Source IPv6 Address : 0::
```

```
Clock Identity : 00:ee:ab:ff:fe:67:3e:9d
```

```
Clock Domain: 0 >>>>PTP domain id. Must same in one PTP domain.
```

```
Slave Clock Operation : Two-step
```

```
Master Clock Operation : Two-step >>>>N9K EX/FX/FX2/FX3 only support two-step mode.
```

```
Slave-Only Clock Mode : Disabled
```

```
Number of PTP ports: 3
```

```
Priority1 : 127
```

```
Priority2 : 127
```

```
Clock Quality:
```

```
Class : 248
```

```
Accuracy : 254
```

```
Offset (log variance) : 65535
```

```
Steps removed : 1 >>>>Hops from GM
```

Verifique se a configuração da hierarquia PTP foi bem-sucedida como seu projeto.

A porta slave está conectada ao dispositivo de relógio upstream. A porta mestre está conectada ao dispositivo downstream.

```
<#root>
```

```
N9K_Spine01# show ptp brief
```

```
PTP port status
```

```
-----  
Port State  
-----
```

```
Eth1/31 Slave
```

```
>>>>Connected to GM
```

```
Eth1/33 Master
```

```
>>>>Connected to N9K Spine 2
```

```
Eth1/34 Master
```

```
>>>>Connected to N9K leaf
```

N9K_Spine02# show ptp brief

PTP port status

Port State

Eth1/48 Passive

>>>>Connected to N9K leaf. The Port should be in the passive state to avoid loop

Eth1/50 Master

>>>>Connected to GM02

Eth1/53 Slave

>>>>Connected to N9K Spine 1

N9K_Leaf01# show ptp brief

PTP port status

Port State

Eth1/48 Master

>>>>Connected to Spine02

Eth1/50 Master

>>>>Connected to host

Eth1/51 Slave

>>>>Connected to Spine01

GM01# show system internal ptp info announce-pkts

2024-01-02T13:36:23.242624000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [TX] If Eth1/35 (0x1:0 s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:0 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:0x1)
2024-01-02T13:36:15.238816000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [TX] If Eth1/35 (0x1:0 s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:0 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:0x1)

N9K_Spine01# show system internal ptp info announce-pkts

2024-01-02T13:36:20.826735000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [TX] If Eth1/33 (0x1:0 s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:1 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:0x1)
2024-01-02T13:36:17.231080000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [TX] If Eth1/34 (0x1:0 s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:1 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:0x1)
2024-01-02T13:36:16.239728000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [RX] If Eth1/31 (0x1:0 s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:0 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:0x1)

N9K_Spine02# show system internal ptp info announce-pkts

2024-01-02T13:36:21.368978000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [RX] If Eth1/48 (0x1:0 s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:0 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:0x1)

```
:0 s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:2 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:
2024-01-02T13:36:19.363095000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [TX] If Eth1/50 (0x1
s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:2 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:
2024-01-02T13:36:16.828573000+08:00 [M 1] [ptp] E_DEBUG [ptp_ev_hist_ann_pkt:5469] [RX] If Eth1/53 (0x1
:0 s 0 ns; UTC_OFF:37 TM_SRC:a0 STEP:1 PRI01:1 PRI02:1 CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:
```

```
N9K_Leaf01# show system internal ptp info announce-pkts
```

```
2024 Jan 02 13:36:23.893622: E_PTP_ANN_PKT_EV[TX] I/f Eth1/50 (0x1a006200): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:64
PRI01:1 PRI02:1
CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9
```

```
2024 Jan 02 13:36:23.369089: E_PTP_ANN_PKT_EV[TX] I/f Eth1/48 (0x1a005e00): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:64
PRI01:1 PRI02:1
CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9
```

```
2024 Jan 02 13:36:23.233889: E_PTP_ANN_PKT_EV[RX] I/f Eth1/51 (0x1a006400): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:64
PRI01:1 PRI02:1
CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9
```

```
Host# show system internal ptp info announce-pkts
```

```
2024 Jan 02 13:36:23.898218: E_PTP_ANN_PKT_EV[RX] I/f Eth1/50 (0x1a006200): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:64
PRI01:1 PRI02:1
CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9
```

V:2	PTP versão 2
LEN:64	Comprimento da mensagem PTP 64
D:0	Domínio PTP 0
UC:0	0: pacote multicast PTP, pacote unicast 1:PTP
2S:0	talvez salto 59/61
UTCVAL:0	Sinalizador válido de deslocamento UTC. 0 significa falso. A GM armou.
PTPTS:1	Sinalizador TimeScale de PTP. 1 significa verdadeiro
TT:0	Sinalizador TimeTrace de PTP. 0 significa falso

FT:0	Sinalizador FreqTrace PTP .0 significa falso
SRC:	MAC de origem de pacote PTP
CORR:0	Correção
SEQ:	ID de sequência PTP
INT:1	Período da mensagem de log. 1 significa 2s
TS:	Carimbos de data/hora
UTC_OFF	Valor de deslocamento UTC. A GM definiu este valor.
TM_SRC	0x20 GPS, 0x40 PTP, 0x50 NTP, 0x60 Hand_set 0xa oscilador interno. A GM definiu este valor.
ETAPA:2	Operação de relógio no modo de duas etapas (N9K suporta apenas o modo de duas etapas na porta primária)
PRI01:1 PRI02:1 CLASSE:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff	Prioridade GM, classe de relógio GM, precisão de relógio GM
GM	Identidade de relógio do GM. Vem do endereço MAC.

Verificar informações de pai e avô no domínio PTP

Verifique se o dispositivo de relógio pai e o dispositivo grandmaster estão estáveis.

```
<#root>
```

```
N9K_spine01# show ptp parent
```

```
Parent Clock:
```

```
Parent Clock Identity: 00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9
```

```
>>>>upstream clock identity. 37:e9 is GM in lab top
```

Parent Port Number: 137
Observed Parent Offset (log variance): N/A
Observed Parent Clock Phase Change Rate: N/A

Parent IP: 192.168.1.1 >>>>upstream clock source IP

Grandmaster Clock:

Grandmaster Clock Identity: 00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9 >>>>GM clock identity

Grandmaster Clock Quality: >>>>GM clock attributes

Class: 248
Accuracy: 254
Offset (log variance): 65535

Priority1: 1 >>>>GM priority1

Priority2: 1

N9K_Spine02# show ptp parent
Parent Clock:

Parent Clock Identity: 00:ee:ab:ff:fe:67:3e:9d>>>>upstream clock identity. 37:9d is N9K Spine01 in lab to

Parent Port Number: 129
Observed Parent Offset (log variance): N/A
Observed Parent Clock Phase Change Rate: N/A

Parent IP: 192.168.1.3 >>>>upstream clock source IP. 192.168.1.3 is N9K S

Grandmaster Clock:

Grandmaster Clock Identity: 00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9

Grandmaster Clock Quality:

Class: 248
Accuracy: 254
Offset (log variance): 65535

Priority1: 1

Priority2: 1

N9K_Leaf01# show ptp parent

PTP PARENT PROPERTIES

Parent Clock:

Parent Clock Identity: 00:ee:ab:ff:fe:67:3e:9d

Parent Port Number: 133

Observed Parent Offset (log variance): N/A

Observed Parent Clock Phase Change Rate: N/A

Parent IP: 192.168.1.3

Grandmaster Clock:

Grandmaster Clock Identity: 00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9

Grandmaster Clock Quality:

Class: 248
Accuracy: 254
Offset (log variance): 65535

Priority1: 1

Priority2: 1

Verifique a correção de PTP e a correção incorreta.

Sync-SeqID deve aumentar a cada entrada. A correção deve ser menor que 10000 nanossegundos (ns).

<#root>

```
N9K_Spine02# show system internal ptp corrections
```

PTP past corrections

Slave Port SUP Time

Correction(ns)

MeanPath Delay(ns) MasterTimestamp (sec, nsec) Slave Timestamp (sec, nsec) Sync-SeqID PTPLC ts_corr(

Eth1/53 Wed Jan 3 15:29:05 2024 15928 -8 204 1704266945
Eth1/53 Wed Jan 3 15:29:04 2024 765051 24 204 1704266944
Eth1/53 Wed Jan 3 15:29:04 2024 509436 24 204 1704266944
Eth1/53 Wed Jan 3 15:29:04 2024 264139 0 204 1704266944
Eth1/53 Wed Jan 3 15:29:04 2024 13239 -8 204 1704266944
Eth1/53 Wed Jan 3 15:29:03 2024 762756 24 212 1704266943

Registro de Correção Incorreto

Por padrão, o limite de correção é de 100000 nanossegundos (100us). As correções fora deste intervalo são registradas como correções incorretas.

<#root>

```
N9K_Spine02(config)# show system internal ptp bad-corrections
```

PTP past corrections

Slave Port SUP Time

Correction(ns)

MeanPath Delay(ns) MasterTimestamp (sec, nsec) Slave Timestamp (sec, nsec) Sync-SeqID PTPLC ts_corr(

Eth1/48 Tue Jan 2 13:28:30 2024 692911
17111776
172 1704173310 705666212 1704173310 688554608 52942
Eth1/48 Tue Jan 2 13:28:30 2024 443146
17111808
172 1704173310 454735796 1704173310 437624160 52941
Eth1/48 Tue Jan 2 13:28:30 2024 188850 17111784 172 1704173310
Eth1/48 Tue Jan 2 13:28:29 2024 949432 51292504 172 1704173309

Coleção útil:

```
show running-config ptp
show ptp brief
show ptp counters all
show ptp clock
show system internal ptp info all
show system internal ptp info global
show ptp clock foreign-masters record
show system internal ptp corrections entries 2000
show system internal ptp bad-corrections entries 2000
show system internal ptp trouble-shooting all
show tech ptp
```

Problemas comuns:

O Nexus 9000 não pode sincronizar o horário com o relógio de limite de Grandmaster ou upstream

Na maioria dos casos, esses são problemas de configuração.

Ações a serem executadas:

1. Verifique se o número de domínio PTP é o mesmo em todos os dispositivos habilitados para PTP. Verifique se o IP de origem PTP exclusivo está configurado em todos os dispositivos.

```
show ptp clock
TP Device Type : boundary-clock
PTP Device Encapsulation : NA
PTP Source IP Address : 192.168.1.4
Clock Identity : c0:14:fe:ff:fe:89:9b:77
Clock Domain: 0
Slave Clock Operation : Two-step
Master Clock Operation : Two-step

<snip>
Local clock time : Thu Jan 4 19:34:26 2024
PTP Clock state : Locked
```

2. Verifique se o PTP está ativado na interface. Por padrão, ele está desativado.

```
N9K_Spine02# show ptp brief
```

```
-----
Port State
-----
```

```
Eth1/48 Passive >>>>Connected to N9K leaf. Port in the passive state to prevent loop
Eth1/50 Master >>>>Connected to GM02
Eth1/53 Slave >>>>Connected to N9K Spine 1
```

3. Verifique os parâmetros da interface PTP. Certifique-se de que a mesma VLAN PTP do peer esteja sendo usada.

<#root>

```
N9K_Spine02# show ptp port interface e1/48
```

```
PTP Port Dataset: Eth1/48
Port identity: clock identity: c0:14:fe:ff:fe:89:9b:77
Port identity: port number: 188
PTP version: 2
Port state: Master
```

```
VLAN info: 1
```

```
Delay request interval(log mean): 0
Announce receipt time out: 3
Peer mean path delay: 0
Announce interval(log mean): 1
Sync interval(log mean): -2
Delay Mechanism: End to End
Cost: 255
```

```
Domain: 0
```

Switchover Grão-Mestre Inesperado

```
2024 Jan 4 19:27:05 N9K_Spine02 %PTP-2-PTP_GM_CHANGE: Grandmaster clock has changed from 00:ee:ab:ff:fe
```

Ações a serem executadas

1. Verifique o histórico de anúncios PTP para alterações na prioridade ou outras alterações de atributo de relógio.

<#root>

```
show system internal ptp info announce-pkts
```

```
2024 Jan 04 19:27:07.408293: E_PTP_ANN_PKT_EV[RX] I/f Eth1/48 (0x1a005e00): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:6
CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9
```

```
2024 Jan 04 19:27:06.321569: E_PTP_ANN_PKT_EV[RX] I/f Eth1/50 (0x1a006200): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:6
CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:c0:14:fe:ff:fe:a3:c4:67
```

```
2024 Jan 04 19:27:05.427431: E_PTP_ANN_PKT_EV[RX] I/f Eth1/53 (0x1a006800): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:6
CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9
```

```
2024 Jan 04 19:27:05.407196: E_PTP_ANN_PKT_EV[RX] I/f Eth1/48 (0x1a005e00): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:6
CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9
```

```
2024 Jan 04 19:27:04.822821: E_PTP_ANN_PKT_EV[TX] I/f Eth1/50 (0x1a006200): MSG:Announce TS:0 V:2 LEN:6
CLASS:248 ACC:fe LOG_VAR:ffff GM:00:ee:ab:ff:fe:67:37:e9
```

Correção de Alta Ruim

Uma correção ruim aleatória pode ser um desafio a ser analisado devido à falta de dados. O Nexus 9000 fornece um recurso de registro automático para capturar registros PTP no back-end sem afetar o desempenho.

Ações a serem tomadas:

1. Identifique as correções incorretas.

<#root>

```
N9K_Spine02# show system internal ptp bad-corrections entries 2000
```

```
-----  
Slave Port    SUP Time
```

```
Correction(ns)
```

```
-----  
MeanPath Delay(ns) MasterTimestamp (sec, nsec) Slave Timestamp (sec, nsec) Sync-SeqID  PTPLC ts_corr(  
-----  
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:07 2024 140073                19167640                172                1704364867  
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:06 2024 889689                19167624                172                1704364866  
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:06 2024 634900                19167604                172                1704364866  
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:06 2024 386534                19167636                172                1704364866  
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:05 2024 732409                425695900               172                1704364866  
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:05 2024 480431                425695932               172                1704364865  
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:05 2024 225514                425695908               172                1704364865  
Eth1/48      Thu Jan  4 18:41:04 2024 977564                425695924               172                1704364865
```

2. Habilitar Registro Automático de PTP

```
test system internal ptp auto-log correction-limit 10000 >> Set a threshold of correction to trigger  
test system internal ptp auto-log file-max-count 5 >> Maximum Auto-log files quantity  
no test system internal ptp auto-log file-rollover >> Disable auto-log rollover  
test system internal ptp auto-log >> Start auto-log in backend
```

3. Caso ocorra uma correção de PTP inválido, o registro de PTP é criado no bootflash.

```
N9K_Spine02# dir bootflash:  
4096 Jan 04 19:57:44 2024 ptp_autolog/
```

```
N9K_Spine02# dir ptp_autolog  
1115095 Jan 04 19:27:06 2024 auto_ptp_dbg_log_1.log  
1099741 Jan 04 19:57:43 2024 auto_ptp_dbg_log_2.log  
53631 Jan 04 19:57:43 2024 auto_ptp_dbg_log_3.log  
87478 Jan 04 19:57:44 2024 auto_ptp_dbg_log_4.log
```

Nesse arquivo, você pode localizar T1-T4 para executar cálculos.

```
19:26:56 056993 ptp_calc_mean_path_delay t1/m sec 1704367616 ns 54142980 t2/s sec 1704367616 ns 5414318
19:26:57 060081 ptp_calc_mean_path_delay t1/m sec 1704367617 ns 56716444 t2/s sec 1704367617 ns 5671663
19:26:58 062591 ptp_calc_mean_path_delay t1/m sec 1704367618 ns 59552956 t2/s sec 1704367618 ns 5955316
19:26:59 061974 ptp_calc_mean_path_delay t1/m sec 1704367619 ns 61891376 t2/s sec 1704367619 ns 6189163
```

Porta PTP no estado Master quando supostamente é um Slave ou Passive

Uma porta PTP muda para o estado primário se encontrar um problema de troca de mensagens no lado do caminho RX (recepção).

Ações a serem tomadas:

1. Verifique se os contadores PTP RX (recepção) estão aumentando na porta problemática_{master}.

```
N9K_Spine01# show ptp counters all
PTP Packet Counters of Interface Eth1/31:
```

Packet Type	TX	RX
Announce	0	3
Sync	0	21
FollowUp	0	21
Delay Request	5	0
Delay Response	0	5

2. Se não estiver aumentando, verifique as estatísticas da ACL de redirecionamento (Lista de controle de acesso) do SUP.

```
N9K_Spine01# show system internal access-list sup-redirect-stats | in PTP|Slice
Instance: 0 [Unit: 0 Slice: 0]
 3118 PTP EVENT REDIRECT 3358695
 3119 ETH PTP EVENT TX TIMESTAMP 0
 3120 PTP EVENT TX TIMESTAMP 5046146
 3167 PTP MSG REDIRECT 3088156
 3183 PTP UNICAST MSG REDIRECT 0
 3184 PTP UNICAST EVENT REDIRECT 0
Instance: 1 [Unit: 0 Slice: 1]
 3118 PTP EVENT REDIRECT 0
 3119 ETH PTP EVENT TX TIMESTAMP 0
 3120 PTP EVENT TX TIMESTAMP 0
 3167 PTP MSG REDIRECT 0
 3183 PTP UNICAST MSG REDIRECT 0
 3184 PTP UNICAST EVENT REDIRECT 0
```

3. Verifique se a Política de Plano de Controle (CoPP) está descartando mensagens PTP. Se houver um contador de queda aqui, verifique sua escala.

```
N9K_Spine01# show policy-map interface control-plane class copp-system-p-class-redirect
Service-policy input: copp-system-p-policy-strict
  class-map copp-system-p-class-redirect (match-any)
    match access-group name copp-system-p-acl-ntp
    match access-group name copp-system-p-acl-ntp-12
    match access-group name copp-system-p-acl-ntp-uc
    set cos 1
    police cir 280 kbps , bc 32000 bytes
  module 1 :
    transmitted 875343860 bytes;
    5-minute offered rate 1650 bytes/sec
    conformed 1932 peak-rate bytes/sec
      at Thu Jan 04 22:08:20 2024
    dropped 0 bytes; >>>> Check if any counter increasing
    5-min violate rate 0 byte/sec
    violated 0 peak-rate byte/sec
```

Prática recomendada

- Certifique-se de que tudo esteja no mesmo domínio PTP.
- Os intervalos de sincronização, anúncio e atraso devem corresponder em ambas as extremidades do link.
- O comando CLI garante que a porta de acesso de folha permaneça no estado_{master} mesmo se o destinatário estiver configurado incorretamente ou um grande mestre estiver conectado acidentalmente nesta porta:

```
interface Ethernet1/1
  ptp multicast master-only
```

- Consulte o guia de escalabilidade verificado para saber o número máximo de_{master}portas por modelo de um switch.

Informações Relacionadas

[Guia de configuração do Nexus 9000 PTP](#)

[Precision Time Protocol \(PTP\) para informações do painel do Cisco Nexus](#)

Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.