

Configurez et dépannez PTP dans le Nexus 3000

Contenu

[Introduction](#)

[Configuration PTP :](#)

[Vérification :](#)

[Dépannage :](#)

Introduction

La précision Time Protocol (PTP) est un protocole distribué de la synchronisation de précision de nanoseconde pour des réseaux à commutation de paquets. La précision de PTP provient le support matériel pour PTP dans les cartes d'interface de commutateur et de réseau serveur (NIC). PTP utilise le groupe de multidiffusion 224.0.1.129 et les ports UDP 319 et 320. La norme du courant PTP est la version 2 (PTPv2) de Time Protocol de précision d'IEEE 1588-2008 (PTP)

L'évolutivité de PTP provient le fait que ce protocole a un concept d'horloge de borne (BC), qui peut être plusieurs sauts physiques/logiques à partir de l'horloge du maître grand (GM) et agit en tant que point de recalibrage pour les messages contenant des horodateurs. Le Nexus 3ks sont largement déployés aux centres de calculs (DCS) pour agir en tant que BC et pour fournir des synchronisations précises aux serveurs connectés au réseau local (RÉSEAU LOCAL). BC et la nécessité GM d'être accessible par l'intermédiaire de Layer3 (Connectivité d'IP) seulement. Il peut y avoir plusieurs couches BC entre du GM et du fin-client PTP. Il peut y avoir de plusieurs GMs pour fournir la Redondance et le Nexus 3K sélectionnera le meilleur GM par l'intermédiaire du meilleur algorithme de l'horloge mère (BMC).

Contribué par : Nishad Mohiuddeen

Édité par : Kumar Sridhar

Configuration PTP :

Ptp de caractéristique N3k(config)#

Ce commandes enables PTP sur le commutateur.

<ip address> de **source de ptp** N3k(config)#

Cette commande spécifie l'adresse IP source pour les paquets PTP générés par le commutateur.

Emplacement/port d'Ethernets d'interface N3k(config)#

Ptp N3k(config-if)#

Ce commandes enables PTP sur un port. Cisco Nexus 3548 est une horloge de borne, ainsi elle a des ports de maître et d'esclave. Il n'y a aucune différence de configuration entre un port principal et un port slave. Ils sont configurés avec l'option de « ptp » et l'algorithme BMC déterminera si le port est un port d'esclave ou de maître PTP.

Ptp de protocole d'horloge N3k(config)#

Cette commande configure le commutateur pour employer PTP pour mettre à jour le calendrier de système. Cette configuration garde l'horloge du commutateur synchronisé avec PTP. L'activation de cette commande n'empêchera pas le commutateur de propager l'horloge PTP sur ses ports principaux. Cependant, la source temporelle sera l'horloge locale de Nexus.

Ptp priority1 <0-255> N3k(config)#

Ptp priority2 <0-255> N3k(config)#

Configurez les valeurs prioritaires pour l'horloge locale (d'oscillateur). Une valeur numérique plus basse indique la haute priorité.

N3k(config)# **aucun ptp grand maître-capable**

Par Nexus par défaut 3k est « ptp grand maître-capable », ainsi désactivez cette capacité pour obtenir synched avec le GM.

Paramètres optionnels sous l'interface (configurez pour apparier le paramètre avec le GM) :

Emplacement/port d'Ethernet d'interface N3k(config)#

Intervalle minimum 3 de retard-demande de ptp N3k(config-if)#

Le ptp N3k(config-if)# **annoncent l'intervalle 2**

Intervalle 0 de sync de ptp N3k(config-if)#

Vérification :

Horloge de ptp d'exposition N3k#

Type de périphérique PTP : Horloge de borne

Identité d'horloge : 00:62:ec:ff:fe:40:05:81

Domaine d'horloge : 0

Nombre de ports PTP : 2

Priority1 : 1

Priority2 : 1

Qualité d'horloge :

Classe : 248

Précision : 254

Décalage (variance de log) : 65535

Décalage de maître : 0

Moyenne retard de chemin : 0

Étapes retirées : 0

Temps d'horloge locale : Lun 5 juin 00:00:23 2017

Parent de ptp d'exposition N3k#

PARENT PROPERTIES PTP

Horloge de parent :

Identité d'horloge de parent : 00:0c:ec:ff:fe:08:12:b1

Numéro de port de parent : 1

Parent observé compensé (variance de log) : S/O

Débit observé de modification de phase d'horloge de parent : S/O

Horloge de grand maître :

Identité d'horloge de grand maître : 00:0c:ec:ff:fe:08:12:b1

Qualité d'horloge de grand maître :

Classe : <<<< 6

Précision : 32

Décalage (variance de log) : 22752

Priority1 : 128

Priority2 : 128

Brief de ptp d'exposition N3k#

État de port PTP

État du port

<<< de l'esclave Eth1/5 vers le GM

<<< du maître Eth1/24 vers l'hôte

<<< Eth1/24 de écoute aucun GM ou hôte valide détecté

Passage N3k#show | dans l'horloge (pour vérifier horloge-Protocol)

Le ptp N3k#show pare tous (pour vérifier le Tx et le Rx des messages PTP comme le sync, annoncez, Delay_Req, Delay_Resp etc.)

Le ptp d'exposition N3k# pare les Ethernets 1/24 d'interface

Compteurs de paquet PTP de l'interface Eth1/24 :

Type de paquet TX RX

Annoncez 558 4479

Sync 1773 8941

Suivi 1754 8950

Demande 35 0 de retard

Réponse 0 35 de retard

Demande 0 0 de PDelay

Recherche 0 0 de PDelay

Suivi de PDelay 0 0

Gestion 0 0

Corrections de ptp N3k#show (pour vérifier des horodateurs de correction PTP)

PTP après des corrections

Temps slave Correction(ns) MeanPath Delay(ns) de PETITE GORGÉE de port

Eth1/24 Lun 5 juin 05:48:45 2017 171026 -51 1806
Eth1/24 Lun 5 juin 05:48:46 2017 171727 -2 1806
Eth1/24 Lun 5 juin 05:48:47 2017 173329 -47 1806
Eth1/24 Lun 5 juin 05:48:48 2017 174047 86 1806
Eth1/24 Lun 5 juin 05:48:49 2017 175690 -55 1794
Eth1/24 Lun 5 juin 05:48:50 2017 235577 -6 1794
Eth1/24 Lun 5 juin 05:48:51 2017 178035 -44 1794
Eth1/24 Lun 5 juin 05:48:52 2017 178804 83 1794
Eth1/24 Lun 5 juin 05:48:53 2017 180371 35 1794
Eth1/24 Lun 5 juin 05:48:54 2017 181839 -48 1794
Eth1/24 Lun 5 juin 05:48:55 2017 183667 -42 1794
Eth1/24 Lun 5 juin 05:48:56 2017 184423 -5 1794
Eth1/24 Lun 5 juin 05:48:57 2017 186030 113 1794
Eth1/24 Lun 5 juin 05:48:58 2017 186653 -48 1794
Eth1/24 Lun 5 juin 05:48:59 2017 188298 -6 1794
Eth1/24 Lun 5 juin 05:49:00 2017 189000 -88 1794

<snip>

Dépannage :

1. Vérifiez si vous pouvez cingler le GM du PTP (Connectivité d'unicast).
2. Vérifiez le protocole d'horloge, qui devrait être PTP, par l'intermédiaire de

Passage `N3k#show` | dans l'horloge

3. Par défaut N3Ks sont « grand maître capable ». Le besoin de le désactiver par l'intermédiaire de

`N3k#aucun ptp grand maître-capable`

4. Utilisez la **commande `brief de ptp d'exposition`** de vérifier si l'État du port « écoute ».

5. Faites alors une capture d'ethanalyzer.

limite-capturer-frames du port 320" d'UDP de capture-filtre d'ethanalyzer local interface d'arrivée-salut les « 0 <<< annoncent et continuent

limite-capturer-frames du port 319" d'UDP de capture-filtre d'ethanalyzer local interface d'arrivée-salut « 0 syncs de <<<

Du côté GM PTP il y aurait des messages annoncent et de syncs. Le client enverra Delay_Req et le GM enverra Delay_Resp.

Si aucun paquet n'est capturé dans l'ethanalyzer puis ce peut être une question prioritaire. Si le Nexus 3k reçoit des paquets PTP avec une priorité

plus basse (ou une classe d'horloge en cas de priorité égale) elle jettera le paquet et ne donnera pas un coup de volée à la CPU.

6. La meilleure manière est de faire des captures de paquet (pour obtenir le paquet entre le GM et BC) pour voir pourquoi BC ne synchronise pas avec le GM. De la capture nous pouvons vérifier la priorité PTP envoyée par le GM en regardant « annonces » le message provenant le GM. Si la priorité est inférieure (une valeur numérique plus élevée) à la priorité configurée dans BC, alors changez la priorité PTP du BC à une valeur numérique plus élevée.

7. Si BC (Nexus3k) est synchronisé avec le GM mais les hôtes/serveurs en aval ne sont pas, alors recherchez « Delay_Req_Messsage » de l'hôte/du serveur. Sinon présentez, puis il y a quelque chose mal avec le démon PTP dans l'hôte/serveur.