Dépannage des émetteurs-récepteurs dans les routeurs d'entreprise Cisco IOS XE

Table des matières

Introduction

Exigences

Composants utilisés

Informations générales

Flux de dépannage suggéré

- Étape 1. Vérification du type d'émetteur-récepteur utilisé
- Étape 2. Vérification des données de la matrice de compatibilité
- Étape 3. Vérification du résultat de la commande show log CLI
- Étape 4. Vérification des niveaux d'alimentation
- Étape 5. Vérification des seuils d'alimentation acceptables
- Étape 6. Vérification des données du périphérique voisin
- Étape 7. Éliminer le problème de couche 1
- Déposer un dossier TAC pour évaluer une RMA potentielle

Introduction

Ce document décrit comment dépanner les émetteurs-récepteurs dans les routeurs d'entreprise Cisco IOS® XE.

Exigences

Connaissances de base sur les émetteurs-récepteurs et l'interface de ligne de commande Cisco IOS® XE.

Composants utilisés

Ce document est basé sur les routeurs d'entreprise Cisco tels que les gammes de routeurs sécurisés Catalyst 8000 et Cisco 8000.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si votre réseau

est en ligne, assurez-vous de bien comprendre l’incidence possible des commandes.

Informations générales

Ce document est axé sur la collecte de données et le dépannage concernant les interfaces présentant des erreurs d'émetteur-récepteur. À titre d'exemple , il est illustré ici le type d'erreurs à dépanner :

```
%IOSXE_SPA-6-UPDOWN: Interface TenGigabitEthernet0/0/0, link down due to local fault
%LINK-3-UPDOWN: Interface TenGigabitEthernet0/0/0, changed state to down
```

Matrice de compatibilité

Il est important de vérifier d'abord la matrice de compatibilité optique-périphérique de Cisco .

Cette matrice fournit les principaux points de vérification des données lors de l'utilisation d'un émetteur-récepteur et de la plate-forme qui le prend en charge. Les données peuvent être filtrées par le modèle d'émetteur-récepteur utilisé pour la plate-forme, il fournit des informations telles que :

- Plateforme
- ID de produit
- Débits de données
- Facteur de forme
- Maximum. Portée
- Type de câble
- médias
- Type de connecteur
- Fonctionnalités de surveillance optique numérique (DOM)
- Version minimale requise pour prendre en charge l'émetteur-récepteur
- Lien vers la fiche technique de l'émetteur

Flux de dépannage suggéré

Étape 1. Vérification du type d’émetteur-récepteur utilisé

Utilisez ces commandes pour identifier le type d'émetteur-récepteur utilisé. La collecte de ces

données permet d'identifier l'ID de produit et le fournisseur.

- show interfaces

```
TenGigabitEthernet0/0/1 is administratively down, line protocol is down
<snip>
  MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit/sec, DLY 10 usec,
     reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Keepalive not supported
  Full Duplex, 10000Mbps, media type is 10GBase-SR               <----
```

- afficher l'inventaire

```
Router#show inventory
NAME: "Chassis", DESCR: "Cisco C8200L-1N-4T Chassis"
PID: C8200L-1N-4T      , VID: V01  , SN: XXXXXXXXXXXX

NAME: "Power Supply Module 0", DESCR: "100W AC Internal Power Supply for Cisco C8200"
PID: PWR-CC1-100WAC    , VID:      , SN:

NAME: "POE Module 0", DESCR: "POE Module for Cisco C8200"
PID: PWR-CC1-150WAC    , VID:      , SN:

NAME: "Fan Tray", DESCR: "Cisco C8200 1RU Fan Assembly"
PID: C8200-FAN-1R      , VID:      , SN:

NAME: "module 0", DESCR: "Cisco C8200L-1N-4T Built-In NIM controller"
PID: C8200L-1N-4T      , VID:      , SN:

NAME: "NIM subslot 0/0", DESCR: "Front Panel 4 ports Gigabitethernet Module"
PID: 2x1G-2xSFP        , VID: V01  , SN:

NAME: "subslot 0/0 transceiver 1", DESCR: "SFP+ 10GBASE-SR"           <----
PID: SFP-10G-SR          , VID: V03  , SN: XXXXXXXXXX                 <----
```

- show interfaces transceiver detail

```
Router#show interfaces transceiver detail
IDPROM for transceiver TenGigabitEthernet0/0/1:
  Description                          = SFP+ optics (type 130)
  Transceiver Type:                    = SFP+ 10GBASE-SR (273)    <--- Type
  Product Identifier (PID)             = SFP-10G-SR          <--- Product ID
  Vendor Revision                      = 1.0
  Serial Number (SN)                   = XXXXXXXXXX     <--- Serial Number
  Vendor Name                          = CISCO                  <--- Vendor
```

- show hw-module subslot <module/submodule> transceiver <port> idprom brief

```
Router#show hw-module subslot 0/0 transceiver 1 idprom brief
IDPROM for transceiver TenGigabitEthernet0/0/1:
  Description                          = SFP+ optics (type 130)
  Transceiver Type:                    = SFP+ 10GBASE-SR (273)    <--- Type
  Product Identifier (PID)             = SFP-10G-SR         <--- Product ID
  Vendor Revision                      = 1.0
  Serial Number (SN)                   = XXXXXXXXXXX     <--- Serial Number
  Vendor Name                          = CISCO                 <--- Vendor
  Vendor OUI (IEEE company ID)         = 00.1C.AD (7341)
<snip>
  Connector type                       = LC            <--- Connector type
  Encoding                             = 64B66B
  Nominal bitrate                      = 10GE (10300 Mbits/s)
```

Étape 2. Vérification des données de la matrice de compatibilité

Reportez-vous à la section Matrice de compatibilité de cet article.

Si l'émetteur-récepteur est compatible en termes de plate-forme, de module et de version logicielle, passez à l'étape suivante.

Étape 3. Vérification du résultat de la commande show log CLI

Utilisez la commande show log pour identifier les messages pertinents qui peuvent aider à identifier un indicateur de journal d'erreurs.

Le champ d'application de cet article est le code d'erreur décrit dans la section Informations générales de cet article.

Si la liaison est désactivée en raison de défaillances locales ou distantes, reportez-vous à l'étape suivante.

Étape 4. Vérification des niveaux d’alimentation

Pour vérifier les niveaux de puissance, utilisez show hw-module subslot <slot/sub-slot> transceiver <port> idprom brief. Exemple :

```
Router#show hw-module subslot 0/0 transceiver 1 idprom brief
IDPROM for transceiver TenGigabitEthernet0/0/1:
```

```
<snip>
  Transceiver Tx power                      = -40.0 dBm        <--- Tx Power
  Transceiver Rx optical power              = -40.0 dBm        <--- Rx Power
```

Vous pouvez également utiliser la commande show hw-module subslot <module/subslot> transceiver <port-number> status pour obtenir les mêmes données.

Vous pouvez également utiliser la commande show interfaces transceiver detail pour vérifier les niveaux de puissance actuels et les plages acceptables :

```
                 Optical          High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
                 Transmit Power   Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
Port       Lane  (dBm)            (dBm)       (dBm)      (dBm)      (dBm)
---------  ----  ---------------  ----------  ---------  ---------  ---------
Te0/0/1    N/A    N/A                  2.0       -1.0       -7.3       -11.3

                 Optical          High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
                 Receive Power    Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
Port       Lane  (dBm)            (dBm)       (dBm)      (dBm)      (dBm)
---------  ----  ---------------  ----------  ---------  ---------  ---------
Te0/0/1    N/A    N/A                  2.0       -1.0       -9.9       -13.9
```



Remarque : La commande show interfaces transceiver detail est pratique car elle inclut les niveaux d'alimentation actuels des ports qui prennent en charge DOM et affiche également les seuils acceptables.

Étape 5. Vérification des seuils d’alimentation acceptables

Outre la commande show interfaces transceiver detail illustrée à l'étape précédente, vous pouvez utiliser la commande show hw-module subslot <slot/subslot> transceiver <port> idprom detail comme illustré ici :

```
Router#show hw-module subslot 0/0 transceiver 1 idprom detail
IDPROM for transceiver TenGigabitEthernet0/0/1:
<snip>
  High transmit power alarm threshold       =  2.0 dBm
  High transmit power warning threshold     = -1.0 dBm
  Low transmit power warning threshold      = -7.3 dBm
  Low transmit power alarm threshold        = -11.3 dBm
  High receive power alarm threshold        =  2.0 dBm
  High receive power warning threshold      = -1.0 dBm
  Low receive power warning threshold       = -9.9 dBm
  Low receive power alarm threshold         = -13.9 dBm
```

```
External Calibration: bias current slope  = 1.000
External Calibration: bias current offset = 0
```

Si les seuils sont hors limites, passez aux étapes suivantes.

Étape 6. Vérification des données du périphérique voisin

Collecter et corréler les données du périphérique voisin, y compris le périphérique réseau physique, tel que le tableau de connexions et l'atténuateur à fibre optique. Cela est nécessaire car le périphérique voisin est également un point de défaillance. Ces journaux doivent être vérifiés :

- Journaux généraux du périphérique voisin.
- Compatibilité émetteur-récepteur dans le périphérique voisin.
- Niveaux de puissance.

Étape 7. Éliminer le problème de couche 1

Pour éliminer les problèmes physiques, procédez comme suit :

- Testez un module SFP opérationnel connu des deux côtés
- Testez un port de travail bien connu des deux côtés
- Testez un port d'un autre module ou châssis si possible
- Connectez le port affecté à un autre port libre dans le même châssis et vérifiez si la couche 1 s'active. Si c'est le cas, le problème pointe vers le voisin ou le média.
- Tester un autre câble
- Vérifiez les problèmes de couche 1 du côté opérateur.

Déposer un dossier TAC pour évaluer une RMA potentielle

Si les étapes décrites dans cet article ne permettent pas de résoudre le problème, soumettez un dossier TAC pour évaluer une RMA potentielle dans l'émetteur-récepteur, le module ou le châssis.



Remarque : Les émetteurs-récepteurs de marque Cisco sont encouragés à être utilisés car ils sont officiellement pris en charge et testés.

À propos de cette traduction
Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.