H3C S5560X-EIスイッチシリーズ
トラブルシューティングガイド

ドキュメントバージョン:6W100-20170602

Copyright©2017 New H3C Technologies Co.,Ltd.All rights reserved.
本マニュアルのいかなる部分も、New H3C Technologies Co.,Ltd.の書面による事前の同意なしに、いかなる形式または手段によっても複製または変更することはできません。
本書の情報は、予告なく変更されることがあります。

内容

はじめに 5
一般的なガイドライン 5
ログと操作情報の収集 5
共通ログメッセージの収集 6
診断ログメッセージの収集 6
操作統計の収集 7
テクニカルサポートへの連絡 9
ハードウェアのトラブルシューティング 9
予期しないスイッチの再起動 10
症状 10
トラブルシューティングフローチャート 10
解決方法 10
電源モジュールの動作不良 11
症状 11
トラブルシューティングフローチャート 11
解決方法 11
新たに取り付けられた電源モジュールの障害 12
症状 12
トラブルシューティングフローチャート 12
解決方法 12
ファントレイの障害 13
症状 13
トラブルシューティングフローチャート 13
解決方法 13
関連コマンド 14
ACLのトラブルシューティング 15
エラーメッセージを伴うACLアプリケーションの失敗 15
症状 15
トラブルシューティングフローチャート 15
解決方法 15
エラーメッセージが表示されないACLアプリケーションの失敗 16
症状 16
トラブルシューティングフローチャート 16
解決方法 16
パケット損失または転送障害 18
症状 18
トラブルシューティングフローチャート 18
解決方法 18
関連コマンド 20
IRFのトラブルシューティング 21
IRFファブリックの確立失敗 21
症状 21
トラブルシューティングフローチャート 21
解決方法 22
関連コマンド 23
イーサネットリンクアグリゲーションのトラブルシューティング 24
リンクアグリゲーションの失敗 24
症状 24
トラブルシューティングフローチャート 25
解決方法 25
関連コマンド 26

ポートのトラブルシューティング 27
ファイバポートはダウン状態のまま 27
症状 27
トラブルシューティングフローチャート 27
解決方法 28
銅線ポートはダウン状態のまま 29
症状 29
トラブルシューティングフローチャート 29
解決方法 29
H3C以外のトランシーバモジュール 30
症状 30
トラブルシューティングフローチャート 30
解決方法 30
トランシーバモジュールはデジタル診断をサポートしていない 32
症状 32
トラブルシューティングフローチャート 32
解決方法 32
ポート上のエラーフレーム(CRCエラーなど) 34
症状 34
トラブルシューティングフローチャート 34
解決方法 34
パケットの受信失敗 37
症状 37
トラブルシューティングフローチャート 37
解決方法 37
パケットの送信の失敗 39
症状 39
トラブルシューティングフローチャート 39
解決方法 39
関連コマンド 41
システム管理のトラブルシューティング 42
高いCPU使用率 42
症状 42
トラブルシューティングフローチャート 42
解決方法 42
高いメモリー使用率 45
症状 45
トラブルシューティングフローチャート 45
解決方法 45
関連コマンド 47
その他の問題のトラブルシューティング 48
レイヤ2転送障害 48
症状 48
トラブルシューティングフローチャート 48
解決方法 49
関連コマンド 52
レイヤ3転送の失敗 53
症状 53
トラブルシューティングフローチャート 53
解決方法 53
関連コマンド 54
プロトコルフラッピング 55
症状 55
トラブルシューティングフローチャート 55
解決方法 55

PoE障害 56
症状 56
トラブルシューティングフローチャート 56
解決方法 56
関連コマンド 58

はじめに

この文書では、S5560X-EIスイッチシリーズの一般的なソフトウェアおよびハードウェアの問題のトラブルシューティングについて説明します。

本書は、特定のソフトウェアまたはハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

一般的なガイドライン

重要:

障害が発生して設定が失われないようにするには、機能の設定が完了するたびに設定を保存します。設定回復のために、設定をリモートサーバに定期的にバックアップします。

xxxのトラブルシューティングを行う場合は、次の一般的なガイドラインに従ってください。

- 障害の原因を特定するには、次のようなシステムおよび設定情報を収集します。
  - 症状、障害発生時刻、および構成。
  - ネットワークダイアグラム、ポート接続、障害点などのネットワークトポロジ情報。
  - ログメッセージおよび診断情報。この情報の収集の詳細は、「ログおよび操作情報の収集」を参照してください。
  - 故障の物理的証拠:
    - ハードウェアの写真。
    - LEDのステータス。
  - 再構成、ケーブルの交換、再起動など、実行した対策。
  - トラブルシューティングプロセス中に実行されたコマンドの出力。
- 安全を確保するため、ハードウェアコンポーネントを交換またはメンテナンスするときは、静電気防止用リストストラップを着用してください。
- ハードウェアの交換が必要な場合は、リリースノートを使用して、ハードウェアとソフトウェアの互換性を確認します。

ログと操作情報の収集

重要:

デフォルトでは、情報センターはイネーブルになっています。機能がディセーブルになっている場合は、info-center enableコマンドを使用して、ログメッセージの収集機能をイネーブルにする必要があります。

表1に、システムがオペレーティング・ログおよびステータス情報を格納するために使用するファイルのタイプを示します。これらのファイルは、FTP、TFTPまたはUSBを使用してエクスポートできます。

IRFシステムでは、これらのファイルはマスターデバイスに格納されます。マスター/下位スイッチオーバーが発生した場合、複数のデバイスにログファイルがあります。これらのすべてのデバイスからログファイルを収集する必要があります。ログ情報をより簡単に検索するには、一貫性のあるルールを使用してファイルを分類し、名前を付けます。たとえば、メンバーデバイスごとに別のフォルダにログファイルを保存し、そのスロット番号をフォルダ名に含めます。

表1ログおよび動作情報

カテゴリ	ファイル名の形式	内容
共通ログ	**logfile.log**	コマンド実行および動作ログメッセージ。
診断ログ	**diagfile.log**	次の項目を含む、デバイス動作に関する診断ログメッセージ • エラーが発生したときに使用されるパラメータ設定。 • カード起動エラーに関する情報。 • 通信エラーが発生した場合のメンバーデバイス間のハンドシェーク情報。
動作統計	*file-basename*.***tar.gz***	ⓘ重要: 次の項目を含む、機能モジュールの現在の動作統計情報。 • デバイスのステータス。 • CPUステータス。 • メモリーのステータス。 • 構成ステータス。 • ソフトウェアエントリ。 • ハードウェアエントリ。

共通ログメッセージの収集

1. 一般的なログメッセージをログバッファからログファイルに保存します。

デフォルトでは、ログファイルは各メンバーデバイス上のフラッシュメモリのlogfileディレクトリに保存されます。

<Sysname> logfile save

The contents in the log file buffer have been saved to the file

flash:/logfile/logfile.log

2. 各メンバーデバイスのログファイルを特定します。#マスターデバイスのログファイルを表示します。

<Sysname> dir flash:/logfile/

Directory of flash:/logfile

0 -rw-21863 Jul 11 2013 16:00:37logfile.log

514048 KB total (107944 KB free)

#下位デバイスのログファイルを表示します。

<Sysname> dir slot2

#flash:/logfile/ Directory of

slot2#flash:/logfile

0 -rw-21863 Jul 11 2013 16:00:37logfile.log

514048 KB total (107944 KB free)

3. FTP、TFTP、またはUSBを使用して、ファイルを目的の宛先に転送します(詳細は表示されません)。

診断ログメッセージの収集

1. 診断ログファイルバッファの診断ログメッセージを診断ログファイルに保存します。

デフォルトでは、診断ログファイルは各メンバーデバイス上のフラッシュメモリのdiagfileディレクトリに保存されます。

<Sysname> diagnostic-logfile save

The contents in the diagnostic log file buffer have been saved to the file flash:/diagfile/diagfile.log

2. 各メンバーデバイスの診断ログファイルを特定します

#マスターデバイスの診断ログファイルを表示します。

<Sysname> dir flash:/diagfile/

Directory of flash:/diagfile

0 -rw-161321 Jul 11 2013 16:16:00diagfile.log

514048 KB total (107944 KB free)

#下位デバイスの診断ログファイルを表示します。

<Sysname> dir slot2#flash:/diagfile/

Directory of slot2#flash:/diagfile

0 -rw-161321 Jul 11 2013 16:16:00diagfile.log

514048 KB total (107944 KB free)

3. FTP、TFTP、またはUSBを使用して、ファイルを目的の宛先に転送します(詳細は表示されません)。

操作統計の収集

動作統計を収集するには、統計をファイルに保存するか、または統計を画面に表示します。

動作統計情報を収集する場合は、次の注意事項に従ってください。

- 可能な限り、コンソールポートの代わりにネットワークポートまたは管理ポート(ある場合)を使用してデバイスにログインします。ネットワークポートと管理ポートは、コンソールポートよりも高速です。
- 動作統計情報の収集中にコマンドを実行しないでください。
- 情報の完全性を確保するため、H3Cでは統計情報をファイルに保存することを推奨しています。

注:

統計情報を収集する時間は、IRFメンバーデバイスの数とともに増加します。

動作統計を収集するには、次の手順を実行し

1. 複数の機能モジュールの動作統計情報を収集します。

<Sysname> display diagnostic-information

Save or display diagnostic information (Y=save, N=display)? [Y/N] :

2. プロンプトで、動作統計情報の保存または表示を選択します。

#動作統計を保存するには、プロンプトでyと入力し、保存先のファイルパスを指定します。

Save or display diagnostic information (Y=save, N=display)? [Y/N] :y Please input

the file
name(*.tar.gz)[flash:/diag_Sysname_20160101-000704.tar.gz] :flash:/diag.tar.gz
Diagnostic information is outputting to flash:/diag.tar.gz. Please wait...
Save successfully.

<Sysname> dir flash:/

Directory of flash:

…

6 -rw-898180 Jun 26 2013 09:23:51diag.tar.gz

514048 KB total (107944 KB free)

#モニタ端末の動作統計情報を表示するには、プロンプトでnと入力します(このコマンドの出力は、ソフトウェアのバージョンによって異なります)。

Save or display diagnostic information (Y=save, N=display)? [Y/N] :N

==

===============display

clock=============== 23:49:53 UTC Tue

01/01/2016

==

===============display

version=============== H3C Comware Software,

Version 7.1.070, ESS 1106

Copyright (c) 2004-2016 Hangzhou H3C Tech. Co., Ltd. All rights reserved. H3C

S5560X-30C-PWR-EI uptime is 0 weeks, 0 days, 23 hours, 50 minutes Last reboot

reason : Cold reboot

Boot image: flash:/s5560x_ei-cmw710-boot-e1106.bin

Boot image version: 7.1.070, ESS 1106

Compiled Jul 21 2016 16:00:00

Boot image: flash:/s5560x_ei-cmw710-system-e1106.bin Boot

image version: 7.1.070, ESS 1106

Compiled Jul 21 2016 16:00:00

……

3. 動作統計ファイルの内容を表示します。

#操作統計ファイルを抽出して解凍します。

<Sysname> tar extract archive-file diag_Sysname_20160101-000704.tar.gz

Extracting archive flash:/diag_Sysname_20160101-000704.tar.gz Done.

<Sysname> gunzip diag_Sysname_20160101-000704.gz

Decompressing file flash:/diag_Sysname_20160101-000704.gz.Done...

#操作統計ファイルの内容を表示します。

<Sysname> more diag_Sysname_20160101-000704

==

===============display

clock=============== 23:49:53 UTC Tue

01/01/2016

==

===============display

version=============== H3C Comware Software,

Version 7.1.070, ESS 1106

Copyright (c) 2004-2016 Hangzhou H3C Tech. Co., Ltd. All rights reserved. H3C

S5560X-30C-PWR-EI uptime is 0 weeks, 0 days, 23 hours, 50 minutes Last reboot

reason : Cold reboot

Boot image: flash:/s5560x_ei-cmw710-boot-e1106.bin
Boot image version: 7.1.070, ESS 1106
  Compiled Jul 21 2016 16:00:00
Boot image: flash:/s5560x_ei-cmw710-system-e1106.bin Boot
image version: 7.1.070, ESS 1106
  Compiled Jul 21 2016 16:00:00
------ More ------

テクニカルサポートへの連絡

このドキュメントのトラブルシューティング手順を実行しても問題が解決しない場合は、H3Cサポートに連絡してください。認定されたH3Cサポート担当者に連絡する場合は、次の情報を提供する準備をしてください。

- 「一般的なガイドライン」に記載された情報
- 製品のシリアル番号。

この情報は、サポート・エンジニアができる限り迅速にお客様をサポートするために役

立ちます。h3cサポートにはservice@h3c.comまでお問い合わせください。

ハードウェアのトラブルシューティング

この項では、一般的なハードウェアの問題のトラブルシューティングについて説明します。

注:

ここでは、予期しないスイッチの再起動、電源モジュールの障害、およびファントレイの障害をトラブルシューティングする方法について説明します。ポートのトラブルシューティングについては、「ポートのトラブルシューティング」を参照してください。

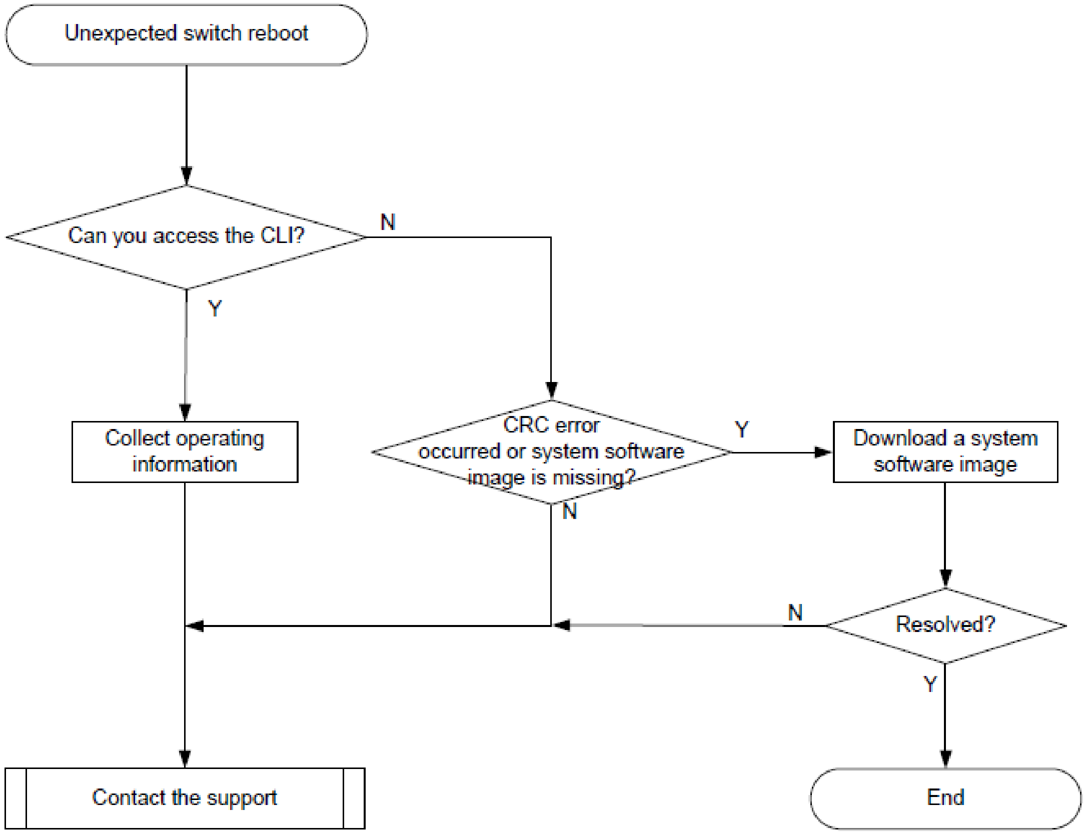
予期しないスイッチの再起動

症状

動作中にスイッチが突然リブートします。

トラブルシューティングフローチャート

図1 予期しないスイッチの再起動のトラブルシューティング



解決方法

問題を解決するには、次の手順に従います。

1. スイッチのリブート後にCLIにアクセスできるかどうかを確認します。
   - CLIにアクセスできる場合は、display diagnostic-informationコマンドを実行して、動作情報を収集します。
   - CLIにアクセスできない場合は、ステップ2に進みます。
2. スイッチ上のシステムソフトウェアイメージが正しいことを確認します。

   コンソールポートを介してスイッチにログインし、スイッチを再起動します。CRCエラーが発生したこと、または使用可能なシステムソフトウェアイメージがないことがシステムから報告された場合は、BootWareメニューを使用してシステムソフトウェアイメージをダウンロードし、スイッチをリブートします。スイッチはシステムソフトウェアイメージをロードします。
3. 問題が解決しない場合は、H3Cサポートに連絡してください。

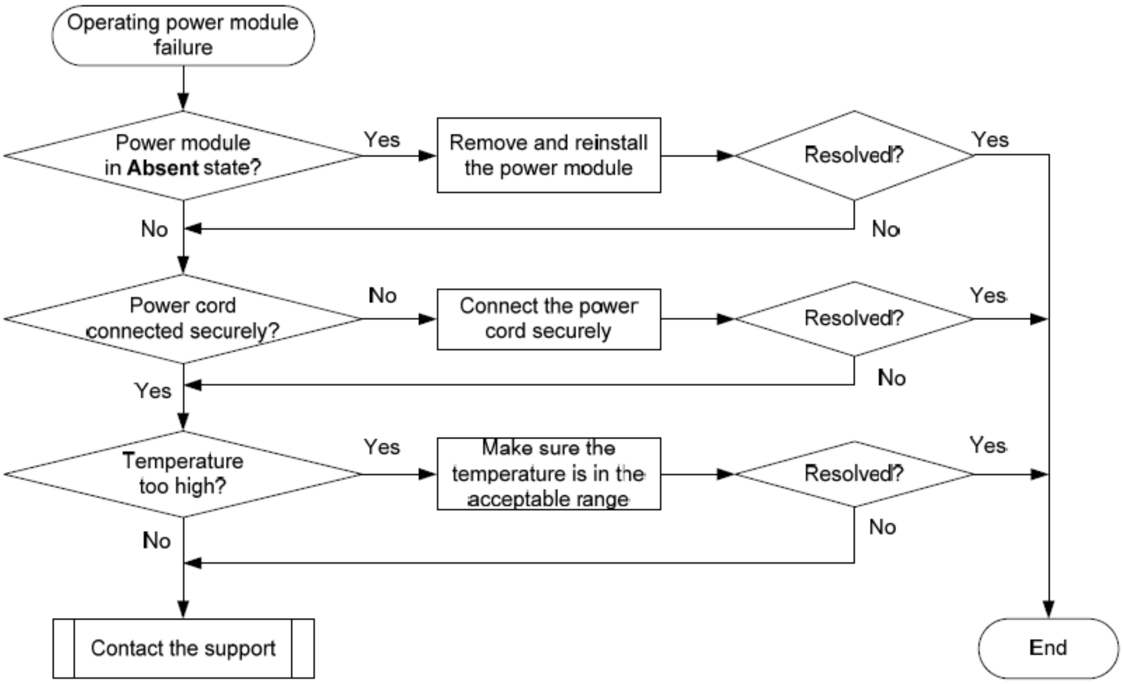
電源モジュールの動作不良

症状

動作中の電源モジュールで障害が発生。

トラブルシューティングフローチャート

図2 動作中の電源モジュール障害のトラブルシューティング



解決方法

問題を解決するには、次の手順に従います。

1. 電源モジュールの動作状態を確認します。

<Sysname> display power Slot 2:

PowerID	State	Mode	Current(A)	Voltage(V)	Power(W)
1	Normal	AC	--	--	--
2	Absent	--	--	--	--

電源モジュールがAbsent状態の場合は、手順2に進みます。電源モジュールがFault状態の場合は、手順3に進みます。

2. 電源モジュールを取り外して取り付け直し、電源モジュールが確実に取り付けられていることを確認します。次に、display powerコマンドを実行して、電源モジュールが正常な状態に変化したことを確認します。電源モジュールが存在しない状態のままである場合は、電源モジュールを交換します。

3. 電源モジュールが障害状態の場合は、次の作業を実行します。

a. 電源モジュールが電源に確実に接続されていることを確認します。電源モジュールが電源から切断されている(スイッチに別の電源モジュールで電源が投入されている)場合は、電源モジュールに電源を接続します。

b. 電源モジュールの表面が汚れていないことを確認します。ほこりがたまると高温になることがあり

ます。電源モジュールにほこりがたまっている場合は、ほこりを取り除きます。その後、電源モジュールを取り外して取り付け直します。display powerコマンドを実行して、電源モジュールが正常な状態に変化したことを確認します。電源モジュールが障害状態のままである場合は、手順cに進みます。

c. 電源モジュールを空の電源モジュールスロットに取り付けます。次に、display powerコマンドを実行して、電源モジュールが新しいスロットで正常な状態に変化したことを確認します。電源モジュールが障害状態のままの場合は、電源モジュールを交換してください。

4. 問題が解決しない場合は、H3Cサポートに連絡してください。

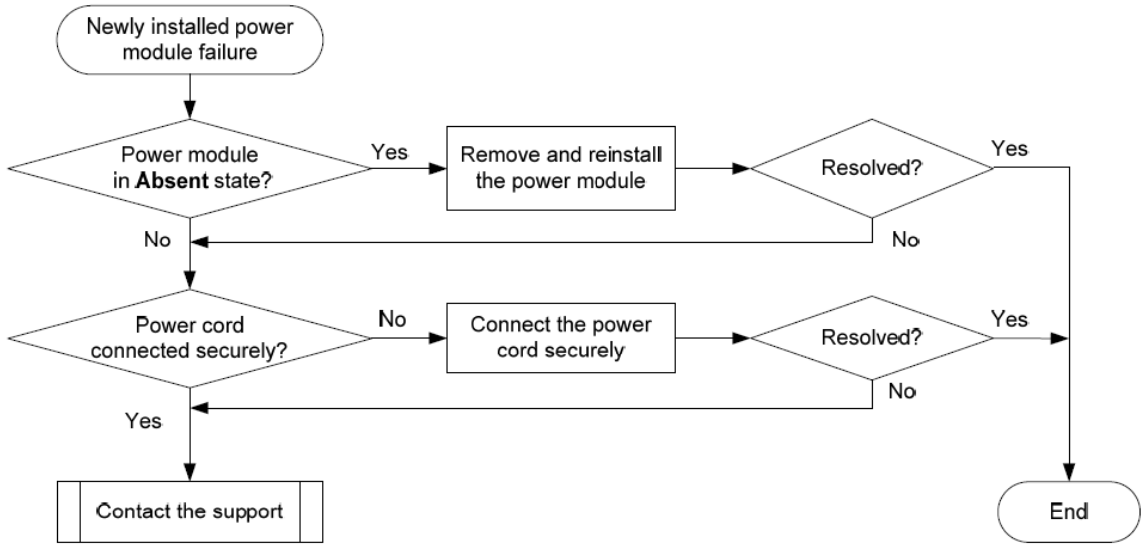
新たに取り付けられた電源モジュールの障害

症状

新しく取り付けた電源モジュールで障害が発生。

トラブルシューティングフローチャート

図3 新たに取り付けた電源モジュールの障害のトラブルシューティング



解決方法

問題を解決するには、次の手順に従います。

1. 電源モジュールの動作状態を確認します。

<Sysname> display power Slot 1:

PowerID	State	Mode	Current(A)	Voltage(V)	Power(W)
1	Normal	AC	--	--	--
2	Absent	--	--	--	--

電源モジュールがAbsent状態の場合は、手順2に進みます。電源モジュールがFault状態の場合は、手順3に進みます。

2. 電源モジュールがAbsent状態の場合は、次の作業を実行します。

a. 電源モジュールを取り外して取り付け直し、電源モジュールが確実に取り付けられていることを確認します。次に、display powerコマンドを実行して、電源モジュールが正常な状態に変化し

たことを確認します。電源モジュールが存在しない状態のままである場合は、手順bに進みます。

b. 電源モジュールを取り外し、空の電源モジュールスロットに取り付けます。次に、display power コマンドを実行して、電源モジュールが新しいスロットで正常な状態に変化したことを確認します。電源モジュールが存在しない状態のままの場合は、手順4に進みます。

3. 電源モジュールを取り外し、アイドル状態の電源モジュールスロットに取り付けます。次に、display powerコマンドを実行して、電源モジュールが新しいスロットで正常な状態に変化したことを確認します。電源モジュールが障害状態のままの場合は、手順4に進みます。

4. 問題が解決しない場合は、H3Cサポートに連絡してください。

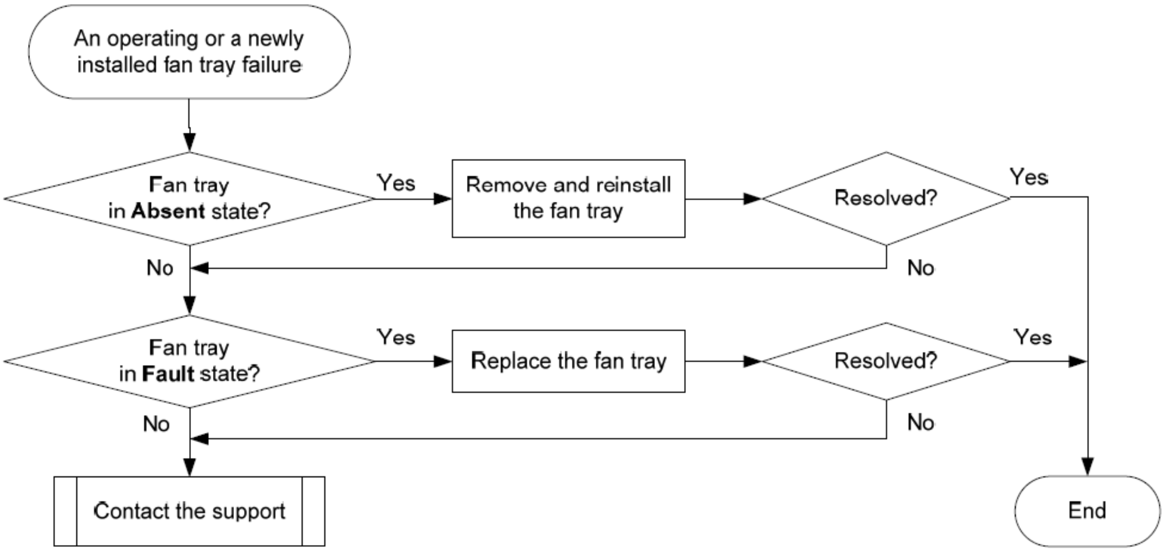
ファントレイの障害

症状

動作中のファントレイまたは新しく取り付けたファントレイで問題が発生。

トラブルシューティングフローチャート

図4ファントレイの障害のトラブルシューティング



解決方法

問題を解決するには、次の手順に従います。

1. ファントレイ情報を表示します。

<Sysname> display fan Slot 1:

Fan 1:

State: Normal

Airflow Direction: Port-to-power

Prefer Airflow Direction: Port-to-power Fan 2:

State: Normal

Airflow Direction: Port-to-power Prefer

Airflow Direction: Port-to-power

- [風量の方向]の値が[風量の方向を優先]の値と異なる場合は

必要に応じて、ファントレイに気流の方向を設定するか、fan prefer-directionコマンドを実行して、必要に応じて優先気流の方向を設定します。

- ファントレイがAbsent状態の場合は、手順2に進みます。
- ファントレイが障害状態の場合は、手順3に進みます。

2. ファントレイを取り外して取り付け直し、ファントレイが確実に取り付けられていることを確認します。次に、display fanコマンドを実行して、ファントレイが正常な状態に変化したことを確認します。ファントレイが存在しない状態のままである場合は、ファントレイを交換します。
3. ファントレイが障害状態の場合は、次の作業を実行します。
   a. 温度情報を表示するには、display environmentコマンドを実行します。温度が上昇し続ける場合は、排気口に手を当てて、空気が排気口から排出されているかどうかを確認します。
   b. 排気口から空気が排出されていない場合は、ファントレイを取り外して取り付け直します。次に、display fanコマンドを実行して、ファントレイが正常な状態に変化したことを確認します。ファントレイが障害状態のままの場合は、ファントレイを交換します。

      ファントレイを交換するときは、スイッチの動作温度が60℃(140°F)未満であることを確認する必要があります。新しいファントレイがすぐに入手できない場合は、高温による損傷を避けるためにスイッチの電源をオフにしてください。
4. 問題が解決しない場合は、H3Cサポートに連絡してください。

関連コマンド

この項では、ハードウェアのトラブルシューティングに使用できるコマンドを示します。

コマンド	**説明**
display environment	温度情報を表示します。
display fan	ファントレイの動作状態を表示します。
display logbuffer	ログバッファの状態とログバッファ内のログ情報を表示します。

ACLのトラブルシューティング

ここでは、ACLに関する一般的な問題のトラブルシューティング情報を示します。

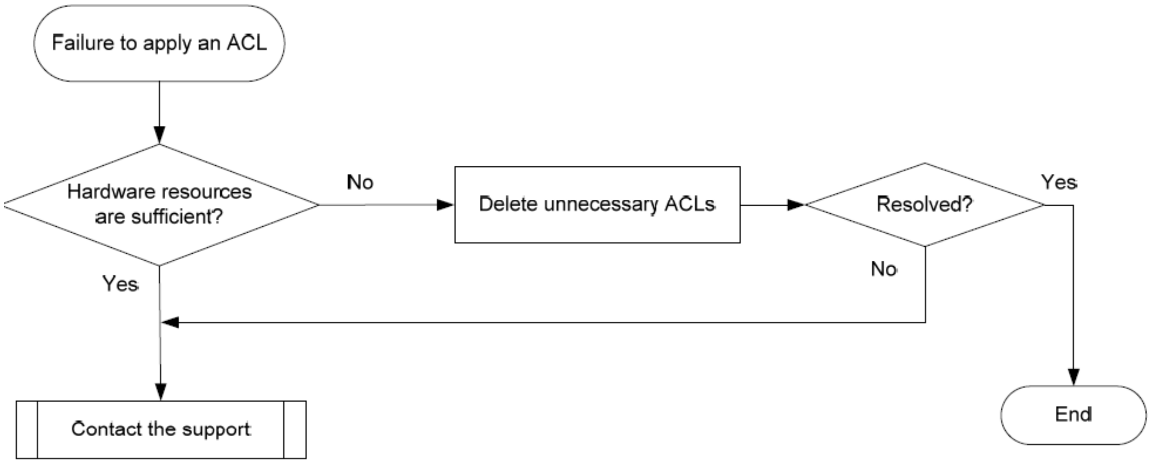
エラーメッセージを伴うACLアプリケーションの失敗

症状

パケットフィルタまたはACLベースのQoSポリシーをハードウェアに適用できません。また、"Reason:Not enough hardware resource"というメッセージも表示されます。

トラブルシューティングフローチャート

図5 ACLアプリケーションの障害のトラブルシューティング



解決方法

問題を解決するには、次の手順に従います。

1. display qos-acl resourceコマンドを実行し、RemainingフィールドでACLリソース不足をチェックします。

   このフィールドに0と表示されている場合は、ACLハードウェアリソースが枯渇しています。

2. ハードウェアリソースを解放するには、不要なACLを削除します。
3. 問題が解決しない場合は、H3Cサポートに連絡してください。

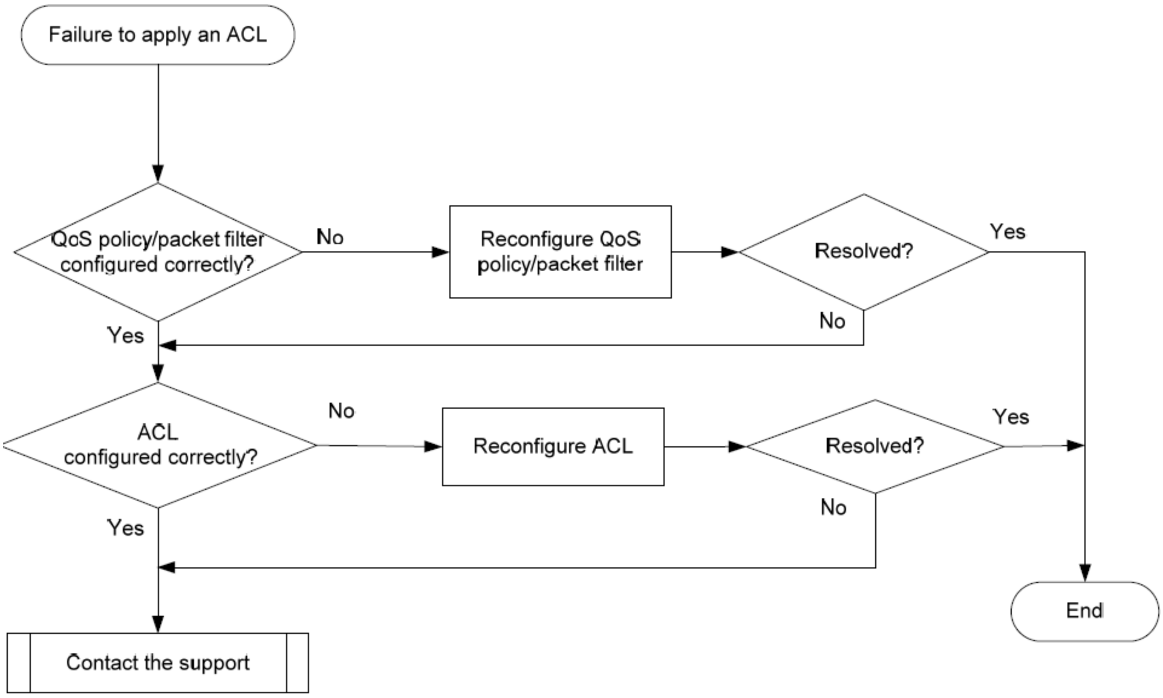
エラーメッセージが表示されないACLアプリケーションの失敗

症状

システムはパケットフィルタまたはACLベースのQoSポリシーをハードウェアに適用します。ただし、ACLは有効になりません。

トラブルシューティングフローチャート

図6 ACLアプリケーションの障害のトラブルシューティング



解決方法

ACLを使用するモジュールに応じてソリューションを選択します。

QoSポリシーで使用されるACL

ACLがQoSポリシーで使用されている場合に問題を解決するには、次の手順を実行します。

1. QoSポリシーが正しく設定されていることを確認します。

a. ポリシーアプリケーションの宛先に応じて、次のいずれかのコマンドを使用して、QoSポリシーの設定エラーをチェックします。

送信先	コマンド
インターフェイス	**display qos policy interface**
VLAN	**display qos vlan-policy**
グローバル	**display qos policy global**

b. QoSポリシーにクラスと動作の関連付けが含まれている場合は、display traffic classifier user-definedコマンドとdisplay traffic behavior user-definedコマンドを実行して、それぞれトラフィッククラスと動作の設定エラーをチェックします。
   - 正しく設定されていない場合は、再設定します。
   - 正しく設定されている場合は、手順2に進みます。

2. ACLが正しく設定されていることを確認します。

   display aclコマンドを実行して、ACLが正しく設定されているかどうかを確認します。

   - ACLが正しく設定されていない場合は、再設定します。
   - ACLが正しく設定されている場合は、ステップ3に進みます。

3. 問題が解決しない場合は、H3Cサポートに連絡してください。

パケットフィルタで使用されるACL

ACLがパケットフィルタで使用されている場合に問題を解決するには、次の手順を実行します。

1. パケットフィルタが正しく設定されていることを確認します。

   パケットフィルタが正しく設定されているかどうかを確認するには、display packet-filterコマンドを実行します。

   - 設定エラーがある場合は、パケットフィルタを再設定します。
   - 設定エラーがない場合は、手順2に進みます。

2. ACLが正しく設定されていることを確認します。

   display aclコマンドを実行して、ACLが正しく設定されているかどうかを確認します。

   - ACLが正しく設定されていない場合は、再設定します。
   - ACLが正しく設定されている場合は、ステップ3に進みます。

3. 問題が解決しない場合は、H3Cサポートに連絡してください。

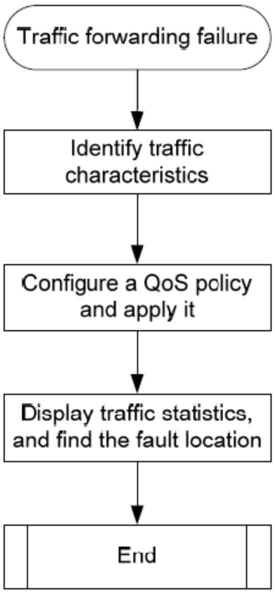
パケット損失または転送障害

症状

ネットワークでパケット損失またはパケット転送障害が発生した。ACLを使用してトラフィック統計情報をカウントし、障害の場所を判別できます。

トラブルシューティングフローチャート

図7転送障害のトラブルシューティング



解決方法

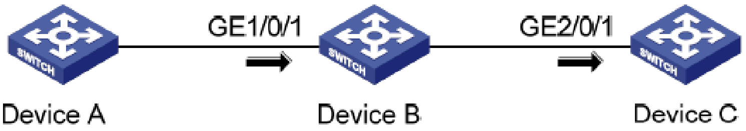
問題を解決するには、次の手順に従います。

1. 正しく転送されないパケットの特性を識別します。

   パケットキャプチャツールを使用して、トラフィックの特性(IPアドレス、MACアドレス、VLANなど)を識別します。転送するトラフィック間で特性が一意であることを確認します。

2. QoSポリシーを設定し、インターフェイスに適用します。

   図8 トラフィックパス

   a. トラフィック特性に従ってQoSポリシーを設定します。次に、宛先IPアドレス2.2.2.2を使用する例を示します。

   ```
   <Sysname> system-view
   System View: return to User View with Ctrl+Z.
   [Sysname] time-range t1 from 12:00 11/11/2013 to 12:01 11/11/2013

   [Sysname] acl number 3000 name geliACL
   [Sysname-acl-adv-3000-geliACL] rule 0 permit ip destination 2.2.2.2 0 time-range t1
   ```

[Sysname-acl-adv-3000-geliACL] quit [Sysname] traffic classifier count

[Sysname-classifier-count] if-match acl 3000

[Sysname-classifier-count] quit

[Sysname] traffic behavior count

[Sysname-behavior-count] accounting packet

[Sysname-behavior-count] quit

[Sysname] qos policy count

[Sysname-qospolicy-count] classifier count behavior count

b. 転送パスに沿ったデバイスのインターフェイスにQoSポリシーを適用します。次に、デバイスBのGigabitEthernet 1/0/1およびデバイスCのGigabitEthernet 2/0/1の着信トラフィックにQoSポリシーを適用する例を示します。

次に、デバイスB上のアプリケーションを示します。

[Sysname-qospolicy-count] quit

[Sysname] interface gigabitethernet 1/0/1

[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos apply policy count inbound

3. 時間範囲が経過したら、show qos policy interfaceコマンドを実行して、インターフェイス上のトラフィック統計情報を表示します。

- デバイスBのGigabitEthernet 1/0/1で、次の手順を実行します。

[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] display qos policy interface gigabitethernet 1/0/1

Interface: GigabitEthernet1/0/1

Direction: Inbound

Direction: Inbound

Policy: count

Classifier: count

Operator: AND

Rule(s) : If-match ACL 3000

Behavior: count

Accounting Enable:

251 (Packets)

出力は、合計251個のパケットがACL 3000と一致することを示しています。

- デバイスCのGigabitEthernet 2/0/1で、次の手順を実行します。

[Sysname-GigabitEthernet2/0/1] display qos policy interface gigabitethernet 2/0/1
Interface:GigabitEthernet2/0/1

Direction: Inbound

Direction: Inbound
Policy: count

Classifier: count
Operator: AND

Rule(s) : If-match ACL 3000
Behavior: count

Accounting Enable:

50 (Packets)

出力は、合計50個のパケットがACL 3000と一致することを示しています。

4. 2つのインターフェイスのトラフィック統計情報を比較します。パケット損失または転送障害がデバイスBとデバイスCの間に存在します。

関連コマンド

ここでは、ACLのトラブルシューティングに使用できるコマンドを示します。

コマンド	説明
display acl	ACLの設定および試合の統計を表示します。
display diagnostic-information	システム内の複数の機能モジュールの動作統計情報を表示します。
display packet-filter	ACLがパケットフィルタリング用のインターフェイスに正常に適用されたかどうかを表示します。
display qos-acl resource	QoSおよびACLリソースの使用状況を表示します。
display qos policy global	グローバルQoSポリシーに関する情報を表示します。
display qos policy interface	インターフェイスまたはすべてのインターフェイスに適用されているQoSポリシーに関する情報を表示します。
display qos policy user-defined	ユーザ定義のQoSポリシーを表示します。
display qos vlan-policy	VLANに適用されているQoSポリシーに関する情報を表示します。
display traffic classifier user-defined	トラフィッククラスの設定を表示します。
display traffic behavior user-defined	トラフィック動作の設定を表示します。

IRFのトラブルシューティング

ここでは、IRFに関する一般的な問題のトラブルシューティング情報を示します。

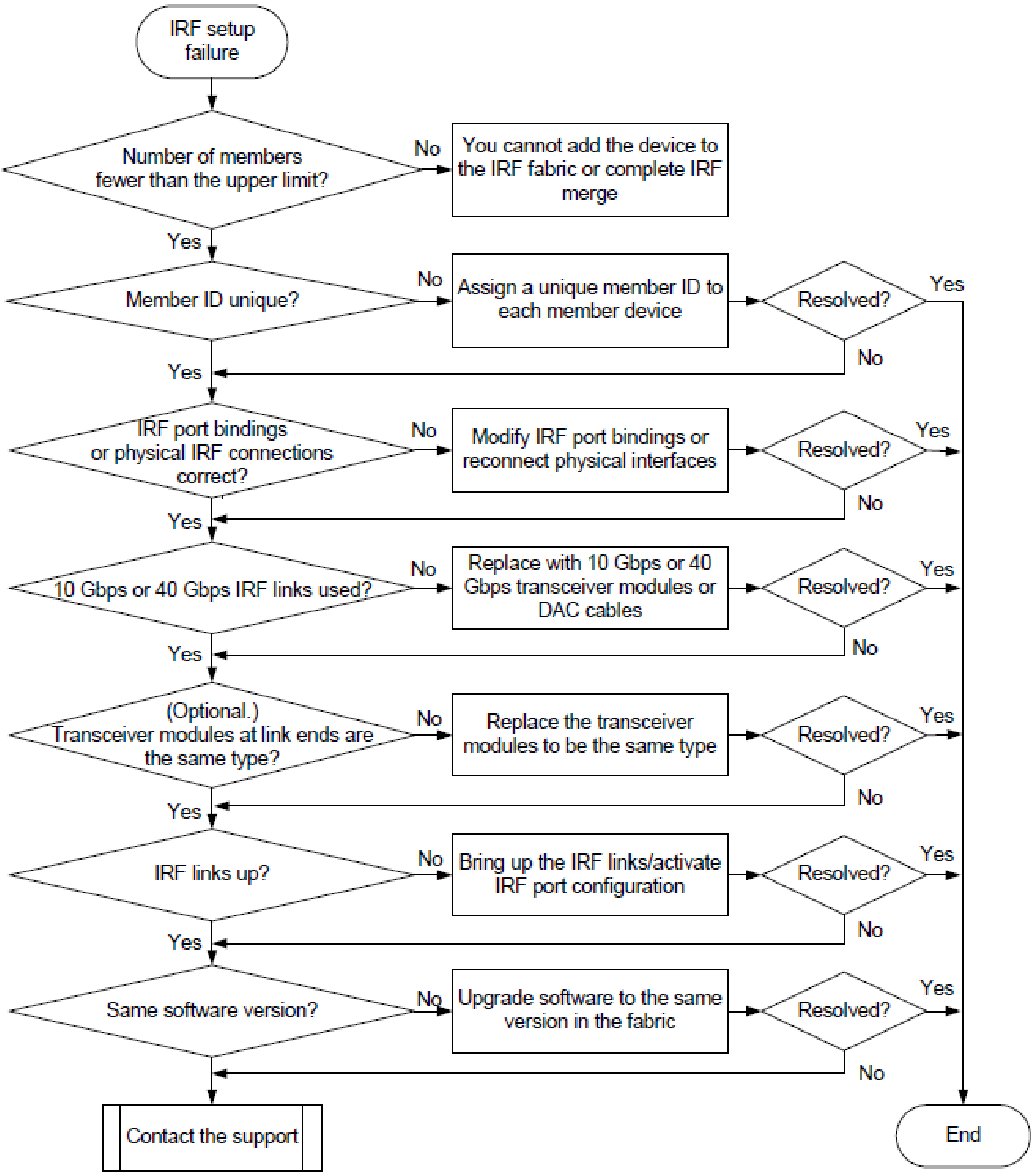
IRFファブリックの確立失敗

症状

IRFファブリックを確立できません。

トラブルシューティングフローチャート

図9 IRFファブリックの確立障害のトラブルシューティング



解決方法

問題を解決するには、次の手順に従います。

1. メンバーデバイスの数が9を超えていないことを確認します。

既存のIRFファブリックに新しいメンバーデバイスを追加する場合、またはIRFファブリックをマージする場合は、display irfコマンドを使用して、IRFファブリック内のメンバーデバイスの数を識別します。メンバーデバイスの合計数が上限を超えると、IRFの設定は失敗します。

2. 各メンバーデバイスのメンバーIDが一意であることを確認します。

a. display irfコマンドを実行して、各メンバーデバイスのメンバーIDを表示します。

b. 各メンバーに一意のメンバーIDを割り当てます。

– 新しいメンバーデバイスを既存のIRFファブリックに追加する場合は、IRFファブリックで使用されていないメンバーIDをメンバーデバイスに割り当てます。

– IRFファブリックをマージする場合は、これらのIRFファブリック内の各メンバーデバイスに一意のメンバーIDがあることを確認します。

3. IRFポートバインディングおよび物理IRFリンク接続が正しいことを確認します。

ⓘ重要:

隣接する2つのIRFメンバーを接続する場合は、一方のメンバーのIRF-port 1の物理ポートを他方のメンバーのIRF-port 2の物理ポートに接続する必要があります。

---

a. 各メンバーデバイスでdisplay irfコンフィギュレーションコマンドを実行しIRFポートバインディングのIRF-Port1フィールドおよびIRF-Port2フィールド。

b. 物理IRF接続がIRFポートバインディングと一致していることを確認します。

c. バインディングエラーまたは接続の不整合がある場合は、IRFポートバインディングを再設定するか、物理IRFポートを再接続します。

4. IRFリンクが10 Gbpsまたは40 Gbpsであることを確認します。

IRF物理インターフェイスが10GBase-Tイーサネットポート、SPF+ポート、またはQSFP+ポートであることを確認します。

- IRF物理インターフェイスが10GBase-Tイーサネットポートである場合は、6A以上のツイストペアがIRF接続に使用されていることを確認します。
- IRF物理インターフェイスがSPF+ポートである場合は、IRF接続用のトランシーバモジュールまたはケーブルに10 GbpsまたはSFP+ラベルが付いていることを確認します。IRF接続にファイバケーブルを使用する場合は、ピアトランシーバモジュールが同じモデルであり、ファイバケーブルが正しく接続されていることを確認します。
- IRF物理インターフェイスがQSFP+ポートである場合は、IRF接続用のトランシーバモジュールまたはケーブルに40 GbpsまたはQSFP+ラベルが付いていることを確認します。IRF接続にファイバケーブルを使用する場合は、ピアトランシーバモジュールが同じモデルであり、ファイバケーブルが正しく接続されていることを確認します。QSFP+からSFP+へのケーブルはIRF接続に使用できません。

5. すべてのIRFリンクがアップしていることを確認します。

a. display irf topologyコマンドを実行し[Linkフィールドをチェックします。

– 各IRFポートのLinkフィールドにDOWNと表示されない場合は、手順6に進みます。

– IRFポートのLinkフィールドにDOWNと表示されている場合は、手順bに進みます。

b. display irf linkコマンドを実行し、IRFポートにバインドされている物理ポートのStatusフィールドをチェックします。

– すべての物理ポートのフィールドにDOWNまたはADM(administratively down)と表示さ

れている場合は、リンク障害を削除するか、undo shutdownコマンドを使用して管理ダウンポートを起動します。

– フィールドに少なくとも1つの物理ポートのUPが表示されている場合は、手順cに進みます。

c. 設定を保存し、システムビューでirf-port-configuration activeコマンドを実行して、IRFポートの設定をアクティブにします。

重要:

IRFポートコンフィギュレーションをアクティブにするには、リブートが必要です。コンフィギュレーションの損失を防ぐには、irf-port-configuration activeコマンドを実行する前にコンフィギュレーションを保存する必要があります。

---

6. すべてのメンバーデバイスが同じソフトウェアバージョンを使用していることを確認します。

   a. display versionコマンドを実行して、各メンバーデバイスのソフトウェアバージョンを識別します。

   b. すべてのメンバーデバイスのソフトウェアを同じバージョンにアップグレードします。

注:

通常、irf auto-update enableコマンドは、メンバーデバイスをマスターデバイスのソフトウェアバージョンと自動的に同期化できます。ただし、ソフトウェアバージョン間のギャップが大きすぎる場合、同期化が失敗する可能性があります。詳細については、リリースノートを参照してください。

---

7. 問題が解決しない場合は、H3Cサポートに連絡してください。

関連コマンド

ここでは、IRFのトラブルシューティングに使用できるコマンドを示します。

コマンド	説明
display interface	インターフェイス情報を表示します。 このコマンドを使用して、各IRFポートにアップ状態の物理ポートが少なくとも1つあることを確認します。
display irf	メンバID、ロール、プライオリティ、ブリッジMACアドレス、各IRFメンバの説明などのIRFファブリック情報を表示します。
display irf configuration	現在のメンバーID、新しいメンバーID、各IRFメンバーデバイス上のIRFポートにバインドされている物理ポートなど、基本的なIRF設定を表示します。新しいメンバーIDは、リブート時に有効になります。
display irf topology	メンバーID、IRFポートステート、およびIRFポートの隣接関係を含む、IRFファブリックトポロジを表示します。
display version	システムのバージョン情報を表示します。
irf-port-configuration active	IRFポートでIRF設定をアクティブにします。
undo shutdown	イーサネットインターフェイスまたはサブインターフェイスを起動します。

イーサネットリンクアグリゲーションのトラブルシューティング

ここでは、イーサネットリンクアグリゲーションに関する一般的な問題のトラブルシューティング情報を示します。

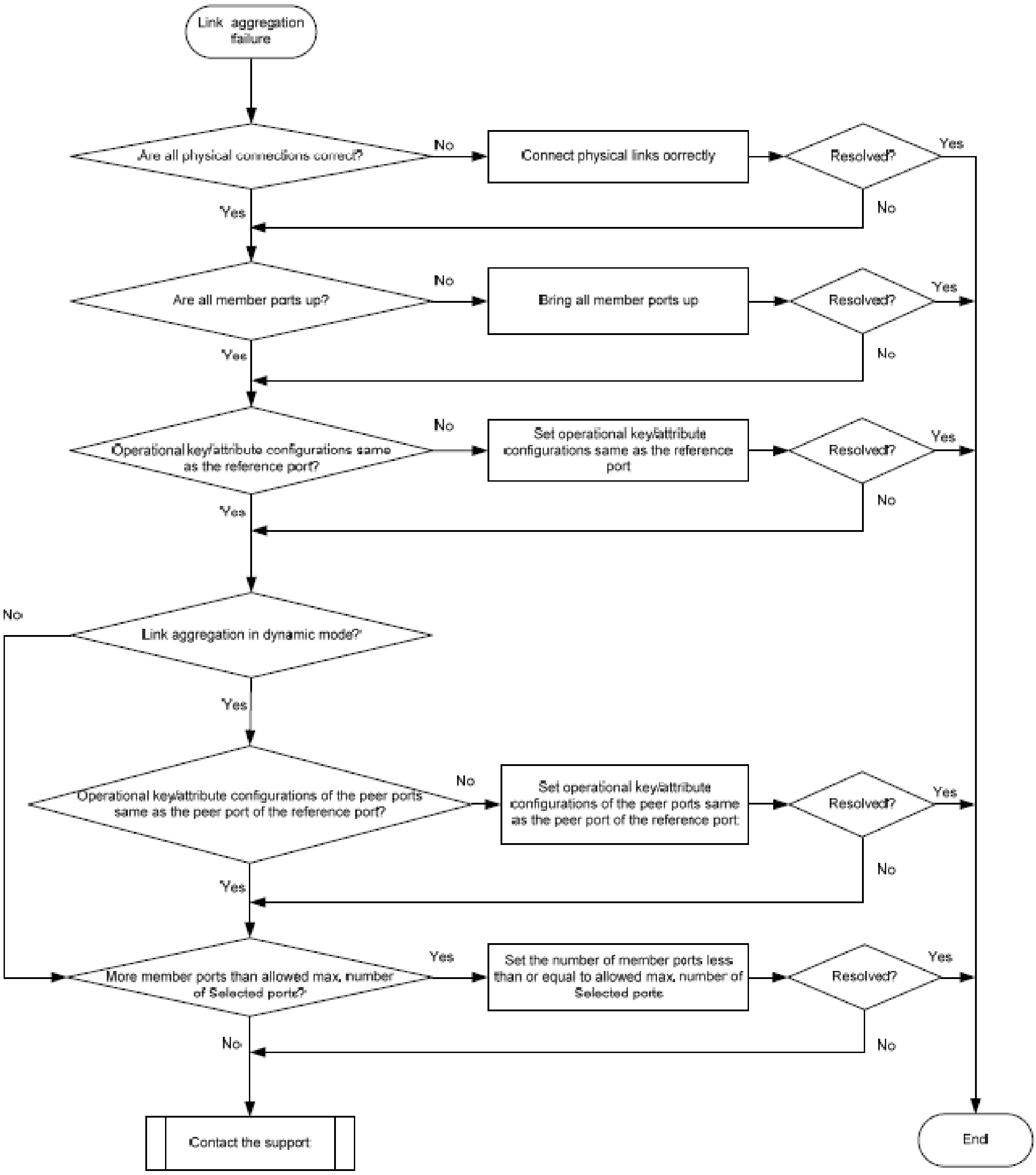
リンクアグリゲーションの失敗

症状

一部のメンバーポートがSelected状態にならず、リンクアグリゲーションが正常に動作しない。

トラブルシューティングフローチャート

図10 リンクアグリゲーション障害のトラブルシューティング



解決方法

問題を解決するには、次の手順に従います。

1. すべての物理接続が正しいことを確認します。

ネットワークプランに照らして物理接続を確認できます。

2. すべてのメンバーポートがアップしていることを確認します。

a. メンバーポートのステータスを表示するには、display interfaceコマンドを実行します。

b. メンバーポートがダウンしている場合は、「ポートのトラブルシューティング」の解決方法に従って問題をトラブルシューティングします。

3. メンバーポートの動作キーおよびアトリビュート設定が、リファレンスポートと同じであることを確認します。
    a. メンバーポートのSelected状態を表示するには、display link-aggregation verboseコマンドを実行します。
    b. アグリゲーションインターフェイスおよび非選択ポートの設定を表示するには、display current-configuration interfaceコマンドを実行します。
    c. [Unselected]ポートを設定して、リファレンスポートと同じ動作キーおよびアトリビュート設定を持つようにします。
4. アグリゲーショングループのアグリゲーションモードを識別します。
    - アグリゲーションモードがスタティックの場合は、手順6に進みます。
    - アグリゲーションモードがダイナミックの場合は、ステップ5に進みます。
5. ピアメンバーポートの動作キーおよびアトリビュート設定が、参照ポートのピアポートと同じであることを確認します。
    a. ピアデバイスでdisplay current-configuration interfaceコマンドを実行して、ピアメンバーポートの設定を表示します。
    b. ピアポートが参照ポートのピアポートと同じ動作キーおよびアトリビュート設定を持つように、ピアメンバーポートを設定します。
6. アグリゲーショングループ内のメンバーポートの数が、設定された[Selected ports]の最大数を超えていないことを確認します。
    a. link-aggregation selected-port maximumコマンドを実行して、アグリゲーショングループで許可されるSelectedポートの最大数を設定します。値の範囲は1～16です。
    b. display link-aggregation verboseコマンドを実行して、メンバーポートの数が、設定されたSelectedポートの最大数を超えていないことを確認します。

       メンバーポートの数が[Selected ports]の最大数を超える場合、ポート番号の大きいポートは[Unselected]状態になります。
    c. アグリゲーショングループから不要なメンバーポートを削除するには、undo port link-aggregation groupコマンドを使用します。

       これにより、アグリゲーショングループに割り当てるすべてのメンバーポートが[Selected ports]になることができます。
7. 問題が解決しない場合は、H3Cサポートに連絡してください。

関連コマンド

ここでは、イーサネットリンクアグリゲーションのトラブルシューティングに使用できるコマンドを示します。

コマンド	説明
display current-configuration interface	インターフェイスコンフィギュレーションを表示します。
display interface	イーサネットインターフェイス情報を表示します。
display link-aggregation verbose	既存のアグリゲーションインターフェイスに対応するアグリゲーショングループに関する詳細情報を表示します。
link-aggregation selected-port maximum	アグリゲーショングループで許可される[Selected]ポートの最大数を設定します。

ポートのトラブルシューティング

ここでは、一般的なポートの問題のトラブルシューティングについて説明します。

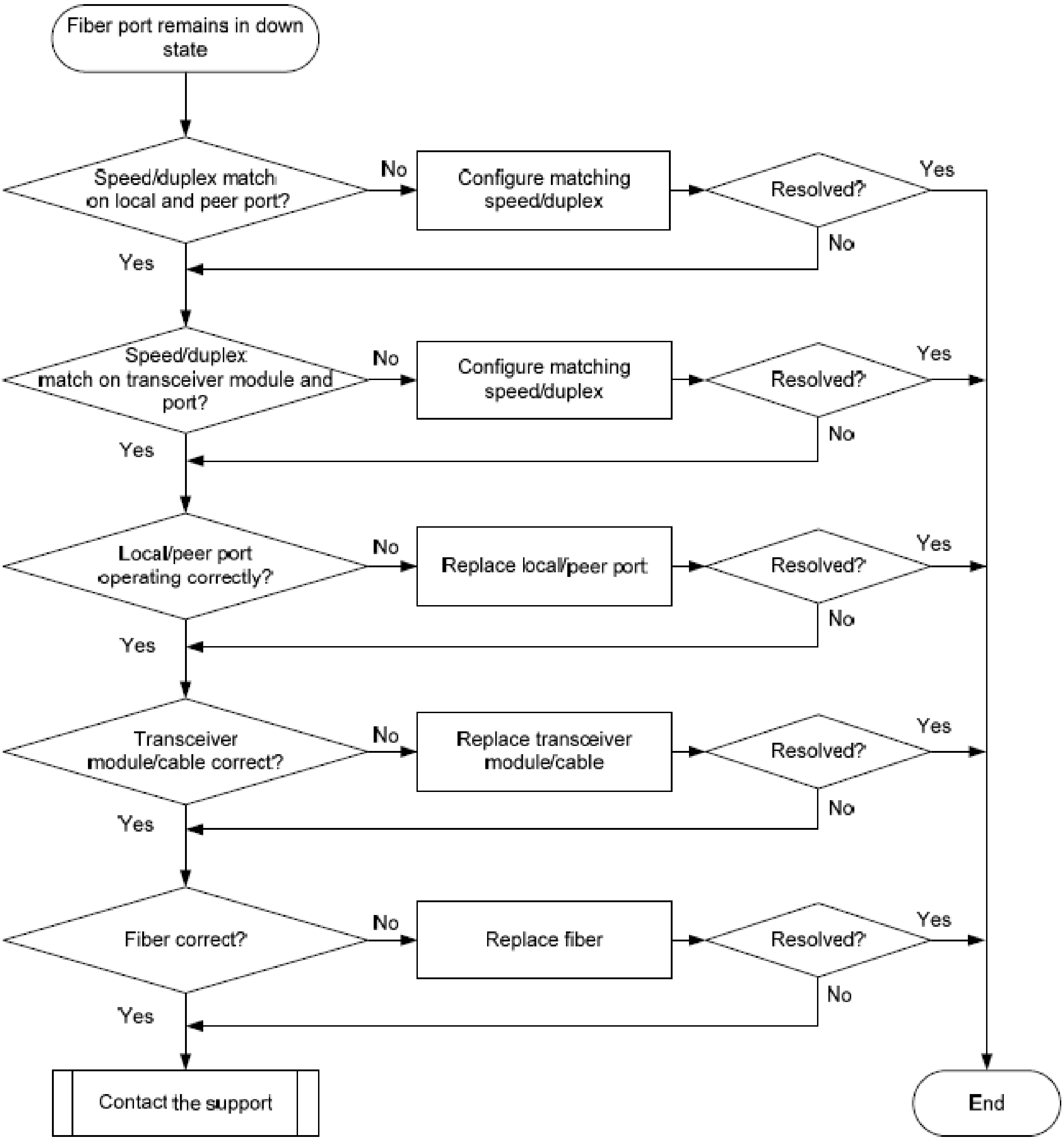
ファイバポートはダウン状態のまま

症状

ファイバポート(SFPポート、SFP+ポート、またはQSFP+ポート)はダウン状態のままになります。

トラブルシューティングフローチャート

図11 ファイバポートが起動しない場合のトラブルシューティング



解決方法

問題を解決するには、次の手順に従います。

1. ローカルポートの速度とデュプレックスモードが、ピアポートの速度とデュプレックスモードと一致していることを確認します。
   a. display interface briefコマンドを実行して、ポートの速度およびデュプレックスモードがピアポートの速度およびデュプレックスモードと一致するかどうかを調べます。
   b. 一致しない場合は、speedコマンドおよびduplexコマンドを使用して、ポートのレートおよびデュプレックスモードを設定します。
2. ローカルポートの速度とデュプレックスモードが、トランシーバモジュールの速度とデュプレックスモードと一致していることを確認します。
   a. display interface briefコマンドを実行して、ポートの速度とデュプレックスモードがトランシーバモジュールの速度とデュプレックスモードと一致しているかどうかを調べます。
   b. 一致しない場合は、speedコマンドおよびduplexコマンドを使用して、ポートのレートおよびデュプレックスモードを設定します。
3. 両端のポートが正しく動作していることを確認します。
   a. GE SFPポートの場合は、SFPトランシーバモジュールおよびファイバを使用して、ローカル側の別のSFPポートに接続します。10 GE SFP+ファイバポートの場合は、SFP+ケーブル(短距離接続に使用)を使用して、ローカル側の別の10 GE SFP+ファイバポートに直接接続します。40 GE QSFP+ポートの場合は、QSFP+ケーブル(短距離接続に使用)を使用して、ローカル側の別の40 GE QSFP+ポートに直接接続します。
   b. ポートがアップするかどうかを確認します。
      – ポートがアップ状態になると、ピアポートに障害が発生します。ピアポートを、正常に動作している新しいポートに置き換えます。
      – ポートがダウン状態のままの場合、ローカルポートで障害が発生します。ローカルポートを、正常に動作している新しいポートに置き換えます。
4. トランシーバモジュールとケーブルが正しく動作していることを確認します。
   a. トランシーバモジュールに存在するアラームを表示するには、show transceiver alarm interfaceコマンドを使用します。
      – エラーが発生しない場合、デバイスには[None]と表示されます。
      – トランシーバモジュールに障害が発生した場合、またはトランシーバモジュールのタイプがポートタイプと一致しない場合、デバイスはアラームを表示します。
   b. 光パワーメーターを使用して、トランシーバモジュールのTxパワーとRxパワーが安定しており、正しい範囲内にあることを確認します。
   c. show transceiver interfaceコマンドを実行して、ローカルトランシーバモジュールの波長および伝送距離がピアトランシーバモジュールの波長および伝送距離と一致することを確認します。
   d. トランシーバモジュールが正しく動作していない場合は、ファイバポートと一致するH3Cトランシーバモジュールと交換します。

      トランシーバモジュールおよびケーブルの詳細については、インストレーションガイドを参照してください。

注:

QSFP+-SFP+ケーブルを使用して40 GE QSFP+ファイバポートを接続する場合は、光減衰器を使用する必要があります。これは、QSFP+トランシーバモジュールのTx光パワーが、SFP+トランシーバモジュールのRx光パワーの上限を超えているためです。

5. ファイバがトランシーバモジュールと一致することを確認します。一致しない場合は、トランシーバモジュールと一致する新しいファイバと交換します。

   ファイバの詳細については、インストールガイドを参照してください。

6. 問題が解決しない場合は、H3Cサポートに連絡して、次の情報を提供してください

   <Sysname> display diagnostic-information

   Save or display diagnostic information (Y=save, N=display)? [Y/N]:Y

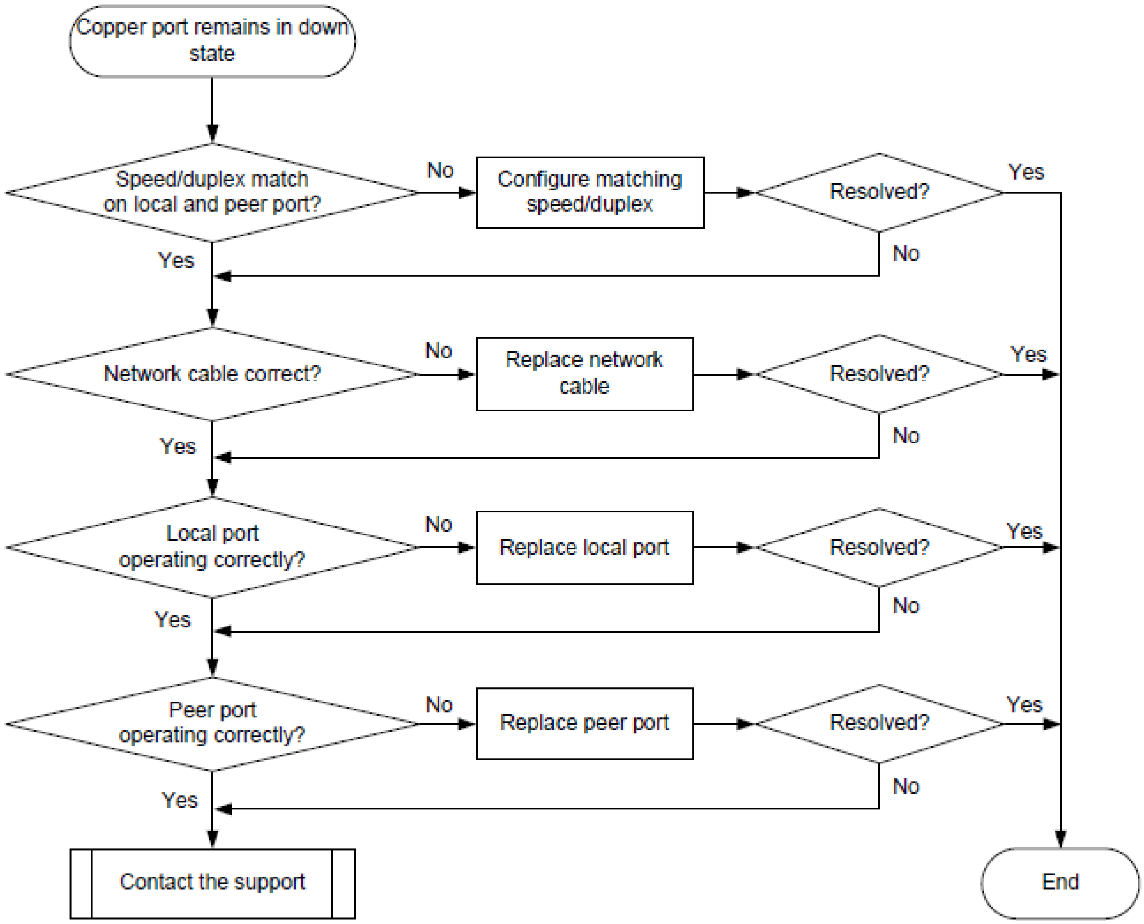
銅線ポートはダウン状態のまま

症状

10/100/1000Base-T GE銅線ポートまたは1/10GBase-T 10-GE銅線ポートはダウン状態のままです。

トラブルシューティングフローチャート

図12 銅線ポートがリンクアップしない場合のトラブルシューティング



解決方法

問題を解決するには、次の手順に従います。

1. ローカルポートの速度とデュプレックスモードが、ピアポートの速度とデュプレックスモードと一致していることを確認します。
   a. display interface briefコマンドを実行して、ポートの速度およびデュプレックスモードがピアポートの速度およびデュプレックスモードと一致するかどうかを調べます。
   b. 一致しない場合は、speedコマンドおよびduplexコマンドを使用して、ポートのレートおよびデュプレックスモードを設定します。
2. ネットワークケーブルを新しいものと交換して、ネットワークケーブルの状態が良好であることを確認します。
3. ローカルポートを新しいポートと交換して、ローカルポートが正常に動作していることを確認します。
4. ピアポートを新しいものと交換して、ピアポートが正常に動作していることを確認します。
5. 問題が解決しない場合は、H3Cサポートに連絡してください。

H3C以外のトランシーバモジュール

症状

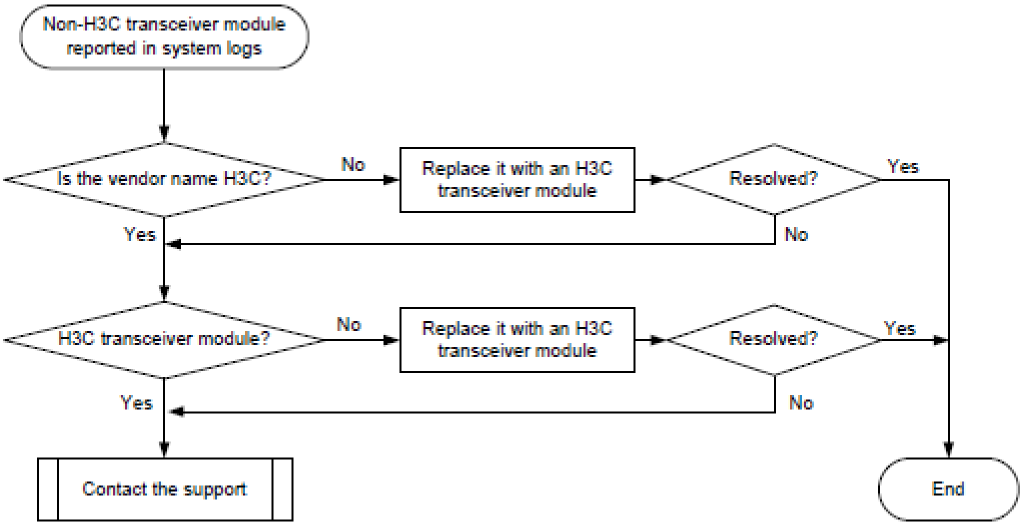
display logbufferコマンドの出力は、トランシーバモジュールがH3Cトランシーバモジュールではないことを示しています。

<Sysname> display logbuffer

Ten-GigabitEthernet1/0/25: This transceiver is NOT sold by H3C. H3C therefore shall NOT guarantee the normal function of the device or assume the maintenance responsibility thereof!

トラブルシューティングフローチャート

図13 H3C以外のトランシーバモジュールのトラブルシューティング



解決方法

問題を解決するには、次の手順に従います。

1. トランシーバモジュールのベンダー名を表示するには、display transceiver interfaceコマンドを実行します。

   [Sysname] display transceiver interface ten-gigabitethernet 1/0/51

Ten-GigabitEthernet1/0/51 transceiver information:

Transceiver Type: 10G_BASE_SR4_SFP

Connector Type: MPO

Wavelength(nm): 850

Transfer Distance(m): 100(OM3),150(OM4) Digital

Diagnostic Monitoring : YES

Vendor Name: H3C

2. 次のいずれかのタスクを実行します。

- ベンダー名フィールドにH3Cが表示されない場合は、トランシーバモジュールをH3Cトランシーバモジュールと交換します。
- ベンダー名フィールドにH3Cと表示されている場合は、プローブビューでdisplay hardware internal transceiver register interfaceコマンドを実行します。トランシーバモジュール情報をH3Cサポートに提供して、トランシーバモジュールがH3Cトランシーバモジュールであることを確認します。H3Cトランシーバモジュールでない場合は、H3Cトランシーバモジュールと交換します。

  [Sysname-probe]display hardware internal transceiver register interface

  Ten-GigabitEthernet 2/0/25 device a0 address 0 le 128

  Ten-GigabitEthernet2/0/25 transceiver device a0 register information:

0000:	03	04	07	00	00	00	02	00
0008:	00	00	00	03	0d	00	64	00
0010:	00	00	00	00	48	69	73	65
0018:	6e	73	65	20	20	20	20	20
0020:	20	20	20	20	00	00	00	00
0028:	4c	54	44	31	35	33	31	2d
0030:	42	43	2b	2d	48	33	43	20
0038:	57	20	20	20	06	0e	00	d4
0040:	00	1a	14	14	5a	57	35	30
0048:	39	43	30	30	30	30	38	20
0050:	20	20	20	20	30	39	31	32
0058:	30	31	20	20	68	b0	01	f2
0060:	48	33	43	00	00	00	00	00
0068:	00	00	00	00	00	00	00	00
0070:	00	00	00	00	00	06	0e	05
0078:	00	00	00	9e	00	89	00	fe

3. 問題が解決しない場合は、H3Cサポートに連絡してください。

トランシーバモジュールはデジタル診断をサポートしていない

症状

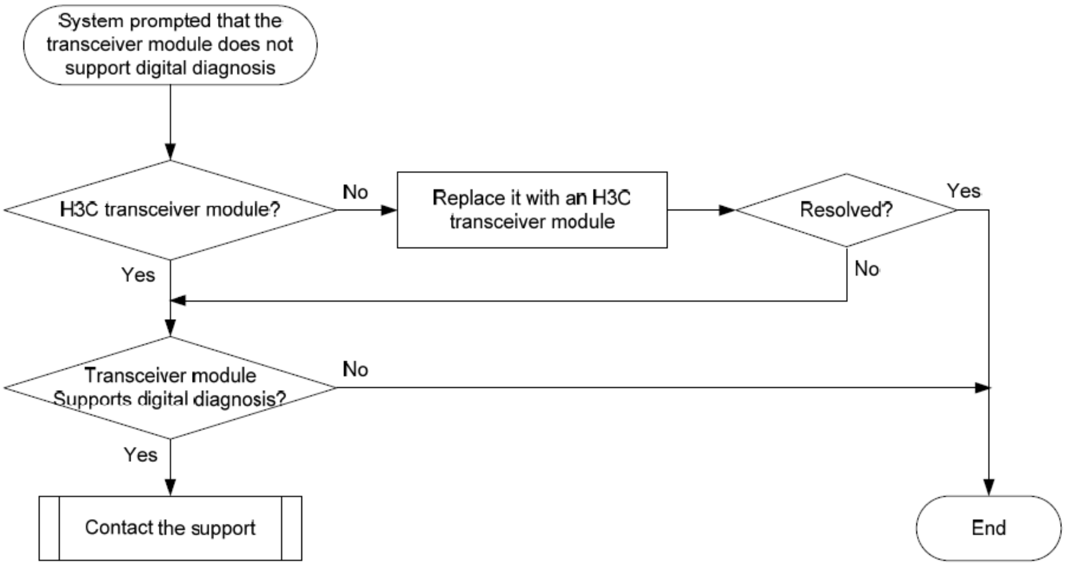
display transceiver diagnostic interfaceコマンドの出力は、トランシーバモジュールがデジタル診断機能をサポートしていないことを示しています。

<Sysname> display transceiver diagnosis interface ten-gigabitethernet 1/0/51

The transceiver does not support this function.

トラブルシューティングフローチャート

図14 トランシーバモジュールのデジタル診断障害のトラブルシューティング



解決方法

問題を解決するには、次の手順に従います。

1. 次の手順で、トランシーバモジュールがH3Cトランシーバモジュールであることを確認します。

   トランシーバモジュールのベンダー名を表示するには、display transceiver interfaceコマンドを実行します。

   - ベンダー名フィールドにH3Cが表示されない場合は、トランシーバモジュールをH3Cトランシーバモジュールと交換します。
   - [vendor name]フィールドにH3Cと表示されている場合は、プローブビューでdisplay hardware internal transceiver register interfaceコマンドを実行します。トランシーバモジュール情報をH3Cサポートに提供して、トランシーバモジュールがH3Cトランシーバモジュールであることを確認します。H3Cトランシーバモジュールでない場合は、H3Cトランシーバモジュールと交換します。

2. display transceiver interfaceコマンドを実行してトランシーバモジュール情報を保存し、H3C Supportに連絡してトランシーバモジュールがデジタル診断機能をサポートしていることを確認します。

   <Sysname> display transceiver interface ten-gigabitethernet 1/0/51

Ten-GigabitEthernet1/0/51 transceiver information:

Transceiver Type: 10G_BASE_SR4_SFP

Connector Type: MPO

Wavelength(nm): 850

Transfer Distance(m): 100(OM3),150(OM4) Digital

Diagnostic Monitoring : YES

Vendor Name: H3C

3. 問題が解決されない場合は、display diagnostic-informationコマンドを実行して診断情報を保存し、H3Cサポートに連絡してください。

<Sysname> display diagnostic-information

Save or display diagnostic information (Y=save, N=display)? [Y/N]:Y

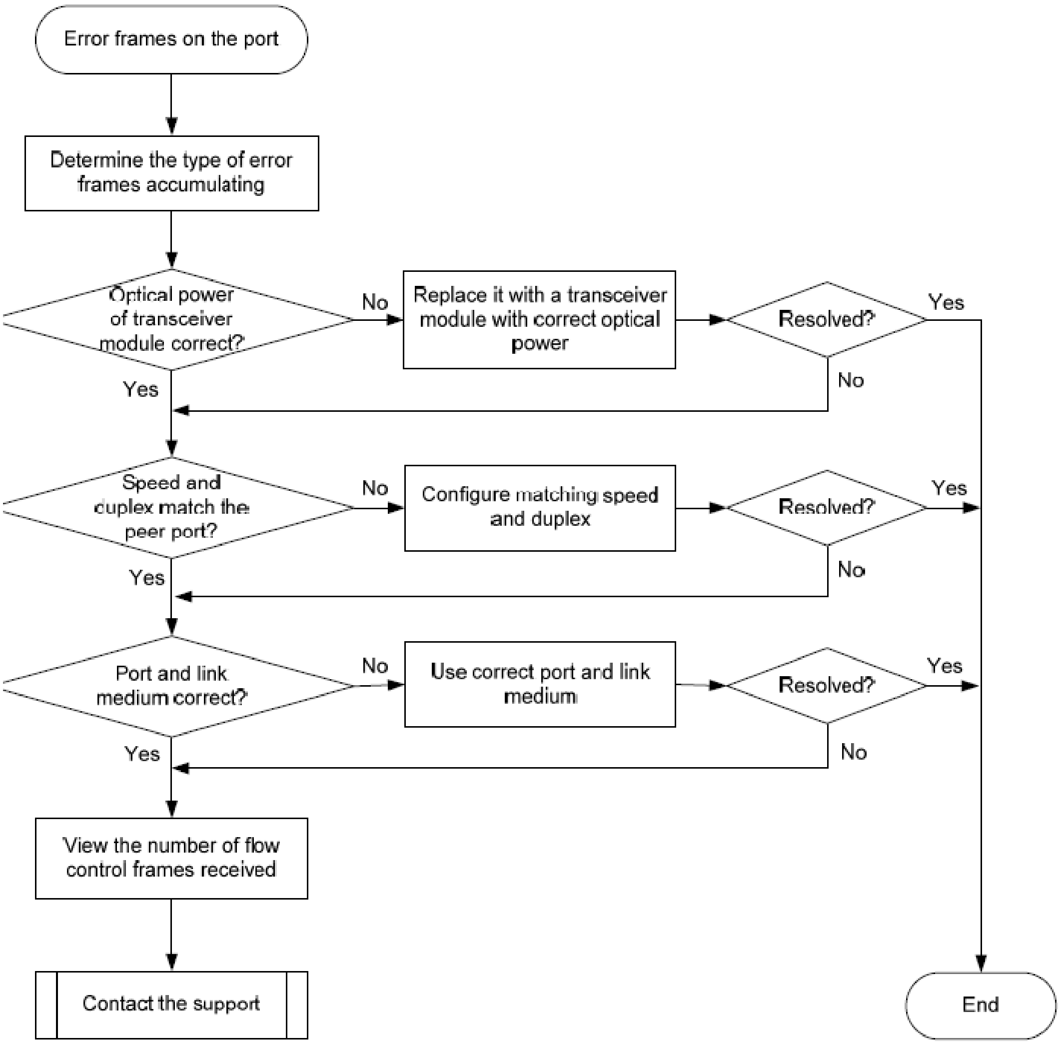
ポート上のエラーフレーム(CRCエラーなど)

症状

display interfaceコマンドの出力は、ポート上にエラーフレーム(CRCエラーフレームなど)が存在することを示しています。

トラブルシューティングフローチャート

図15 ポート上のエラーフレーム(CRCエラーなど)のトラブルシューティング



解決方法

問題を解決するには、次の手順に従います。

1. エラーフレームの統計情報を調べ、エラーフレームタイプを特定します。

a. (任意)ポートのパケット統計情報をクリアするには、ユーザビューでreset counter interfaceコマンドを使用します。

このコマンドは、各統計フィールドの値を0にリセットして、統計の変更をより明確に表示できるよ

うにします。

b. ポートの着信パケット統計情報および発信パケット統計情報を表示するには、display interfaceコマンドを使用します。

c. 累積しているエラーフレームのタイプを判別します。

2. ポートがファイバポートの場合は、トランシーバモジュールの光パワーが正常に動作していることを確認します。

a. トランシーバモジュールのデジタル診断パラメータの現在の測定値を表示するには、display transceiver diagnosis interfaceコマンドを使用します。

[Sysname] display transceiver diagnosis interface ten-gigabitethernet 1/0/51

Ten-GigabitEthernet1/0/51 transceiver diagnostic information:

Current diagnostic parameters:

[module] Temp.(°C)

	1stTX	2ndTX	1stRX	2ndRX
	N/A	N/A	N/A	N/A
	Voltage(V)			
	3.3 VTX 12 VTX		3.3VRX	12VRX
	3.29N/A		3.40	N/A

[channel]	TX Bias(mA)	RX power(dBm)	TX power(dBm)
1	6.09	0.91	-0.77
2	5.95	1.09	-0.16
3	6.05	1.58	-0.17
4	5.85	1.58	-0.14
5	6.07	2.23	-0.30
6	5.72	2.85	-0.47
7	6.11	3.01	-0.08
8	5.50	1.17	-0.02

Alarm thresholds:

[module]	Temp.(°C)	Voltage(V)	Bias(mA)	RX power(dBM)	TX power(dBM)
High	0	3.63	10.00	1.58	5.44
Low	0	2.97	0.50	3.13	-11.61

b. トランシーバモジュールの光パワーが正しい範囲内にない場合は、トランシーバモジュールを、正常に動作している同じモデルのトランシーバモジュールと交換します。

3. ポートの設定が正しいことを確認します。

a. display interface briefコマンドを実行します。

b. ポートの速度とデュプレックスモードが、ピアポートの速度とデュプレックスモードと一致しているかどうかを確認します。

c. 一致しない場合は、speedコマンドとduplexコマンドを使用して、ポートの速度とデュプレックスモードを設定します。

4. ポートとリンクメディアが正常に動作していることを確認します。

a. 正常に動作している別のポートにリンクメディアを接続し、同じ問題が発生しているかどうかを確認します。

b. それでも問題が発生する場合は、次の項目が正しく動作していることを確認します。

– 光/電気変換器、ケーブル端子ラック、および伝送装置を含む中間リンクおよび装置。

– ネットワークケーブル、光ファイバおよびトランシーバモジュールを含む伝送媒体。

c. ポートを確認します。

– ポートが銅線ポートの場合は、ポートを直接PCに接続します。

– ポートがファイバポートの場合は、ポートに接続されているトランシーバモジュールを交換します。

5. ポートが大量のフロー制御フレームを受信したかどうかを確認します。

a. ポーズフレームの数を表示するには、display interfaceコマンドを使用します。

ポーズフレームの数が累積している場合は、ポートが大量のフロー制御フレームを送受信したことを確認できます。

b. 着信トラフィックと発信トラフィックが、ローカルデバイスとピアデバイスの最大トラフィック処理能力を超えていないことを確認します。

6. 設定、ピアポート、およびリンクが正しいにもかかわらず、問題が解決されない場合は、次の作業を実行します。

a. 診断情報を収集するには、display diagnostic-informationコマンドを使用します。

b. H3Cサポートに連絡してください。

```
<Sysname> display diagnostic-information
Save or display diagnostic information (Y=save, N=display)? [Y/N]:Y
```

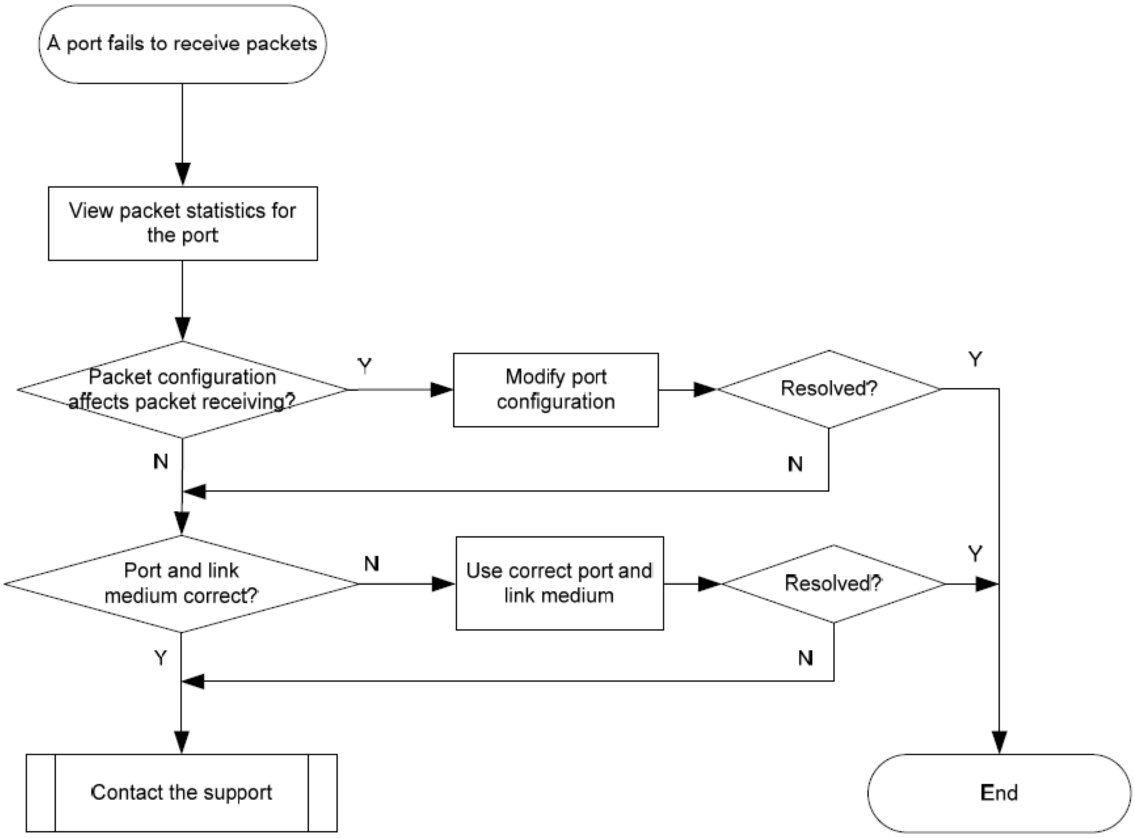
パケットの受信失敗

症状

ポートはアップしていますが、パケットを受信できません。

トラブルシューティングフローチャート

図16 パケットの受信失敗のトラブルシューティング



解決方法

問題を解決するには、次の手順に従います。

1. ポートのパケット統計情報を確認します。

a. (任意)ポートのパケット統計情報をクリアするには、reset counter interfaceコマンドを使用します。

このコマンドは、各統計フィールドの値を0にリセットして、統計の変更をより明確に表示できるようにします。

b. 両端のポートが常にアップしているかどうかを判別し、display interfaceコマンドを使用して、着信パケット数が累積しているかどうかを判別します。同時に、ピアポートの発信パケット統計情報を調べます。

c. エラーパケットフィールドの値を表示し、エラーパケットの数が累積しているかどうかを判別します。

2. ポート設定がパケット受信に影響を与えないことを確認します。

a. ポート設定が正しいことを確認するには、display interface briefコマンドを使用します。

ポート設定には、リンクの両端にあるポートのデュプレックスモード、速度、ポートタイプ、およびVLAN設定が含まれます。

b. 設定エラーが存在する場合は、ポート設定を変更します。display interfaceコマンドの出力にある着信パケットの数が累積されている場合は、ポートがパケットを受信できるかどうかを判断できます。

c. ポートがパケットの受信に失敗した場合は、shutdownコマンドを使用し、次にundo shutdownコマンドを使用してポートを再度イネーブルにします。display interfaceコマンドの出力の着信パケット数が累積されている場合は、ポートがパケットを受信できるかどうかを判断できます。

d. ポートがSTPで設定されている場合は、display stp briefコマンドを使用して、ポートが廃棄ステートでないことを確認します。

e. ポートがSTPによって破棄状態に設定されている場合は、STP関連の設定を調べて変更し、問題を解決します。

H3Cでは、ポートをエッジポートとして設定するか、ポートが端末に直接接続されている場合はポート上でSTPを無効にすることを推奨します。

f. ポートがアグリゲーショングループに割り当てられている場合は、display link-aggregation summaryコマンドを使用して、ポートのステータスがSelectedであることを確認します。

g. ポートのステータスがUnselectedの場合、ポートはデータパケットを送受信できません。

h. ポートが[Unselected]になった理由を判別します。たとえば、ポートの属性設定がリファレンスポートと異なる場合などです。ポートの属性設定を変更して、ポートを[Selected]にします。

3. ポートとリンクメディアが正常に動作していることを確認します。

a. 正常に動作している別のポートにリンクメディアを接続し、同じ問題が発生しているかどうかを確認します。

b. それでも問題が発生する場合は、次の項目が正しく動作していることを確認します。

– 光/電気変換器、ケーブル端子ラック、および伝送装置を含む中間リンクおよび装置。

– ネットワークケーブル、光ファイバおよびトランシーバモジュールを含む伝送媒体。

c. ポートを確認します。

– ポートが銅線ポートの場合は、ポートを直接PCに接続します。

– ポートがファイバポートの場合は、ポートに接続されているトランシーバモジュールを交換します。

4. 設定、ピアポート、およびリンクが正しいにもかかわらず、問題が解決されない場合は、次の作業を実行します。

a. 診断情報を収集するには、display diagnostic-informationコマンドを使用します。

b. H3Cサポートに連絡してください。

<Sysname> display diagnostic-information

Save or display diagnostic information (Y=save, N=display)? [Y/N]:Y

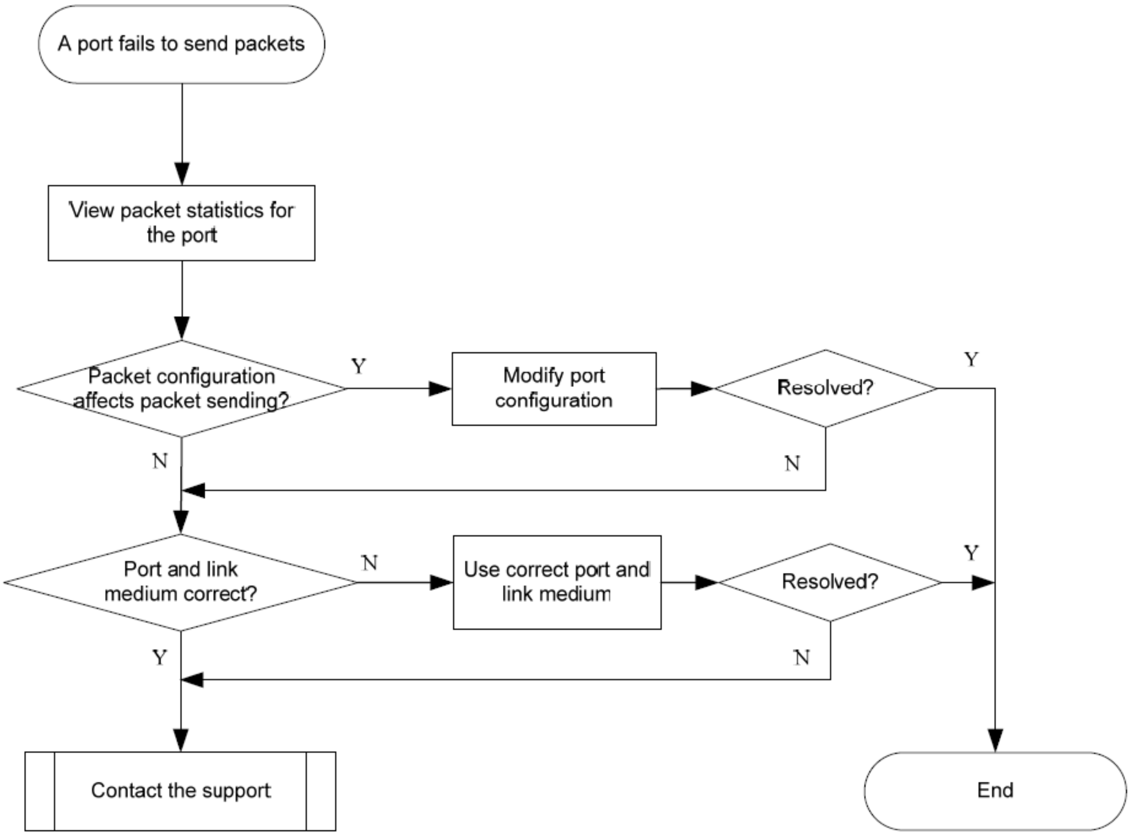
パケットの送信の失敗

症状

ポートはアップしていますが、パケットを送信できません。

トラブルシューティングフローチャート

図17パケット送信の失敗のトラブルシューティング



解決方法

問題を解決するには、次の手順に従います。

1. ポートのパケット統計情報を確認します。

a. (任意)ポートのパケット統計情報をクリアするには、reset counter interfaceコマンドを使用します。

このコマンドは、各統計フィールドの値を0にリセットして、統計の変更をより明確に表示できるようにします。

b. 両端のポートが常にアップ状態であるかどうかを確認し、表示インターフェイスを使用します。コマンドを使用して、発信パケット数が累積しているかどうかを判別します。

c. エラーパケットの数が累積しているかどうかを判別します。

2. ポート設定がパケット送信に影響を与えないことを確認します。

a. ポート設定が正しいことを確認するには、display interface briefコマンドを使用します。

ポート設定には、リンクの両端にあるポートのデュプレックスモード、速度、ポートタイプ、および

VLAN設定が含まれます。

b. 設定エラーが存在する場合は、ポートの設定を変更します。display interfaceコマンドの出力の発信パケット数が累積されている場合は、ポートがパケットを送信できることを確認できます。

c. ポートがパケットの送信に失敗した場合は、shutdownコマンドを使用し、次にundo shutdownコマンドを使用してポートを再度イネーブルにします。display interfaceコマンドの出力の発信パケット数が累積されている場合は、ポートがパケットを送信できるかどうかを判断できます。

d. ポートがSTPで設定されている場合は、display stp briefコマンドを使用して、ポートが廃棄ステートでないことを確認します。

e. ポートがSTPによって破棄状態に設定されている場合は、STP関連の設定を調べて変更し、問題を解決します。

H3Cでは、ポートをエッジポートとして設定するか、ポートが端末に直接接続されている場合はポート上でSTPを無効にすることを推奨します。

f. ポートがアグリゲーショングループに割り当てられている場合は、display link-aggregation summaryコマンドを使用して、ポートのステータスがSelectedであることを確認します。

g. ポートのステータスがUnselectedの場合、ポートはデータパケットを送受信できません。

h. ポートが[Unselected]になった理由を判別します。たとえば、ポートの属性設定がリファレンスポートと異なる場合などです。ポートの属性設定を変更して、ポートを[Selected]にします。

3. ポートおよびリンクメディアが正しいことを確認します。

a. 正常に動作している別のポートにリンクメディアを接続し、同じ問題が発生しているかどうかを確認します。

b. それでも問題が発生する場合は、次の項目が正しく動作していることを確認します。

– 光/電気変換器、ケーブル端子ラック、および伝送装置を含む中間リンクおよび装置。

– ネットワークケーブル、光ファイバおよびトランシーバモジュールを含む伝送媒体。

c. ポートを確認します。

– ポートが銅線ポートの場合は、ポートを直接PCに接続します。

– ポートがファイバポートの場合は、ポートに接続されているトランシーバモジュールを交換します。

4. 設定、ピアポート、およびリンクが正しいにもかかわらず、問題が解決されない場合は、次の作業を実行します。

a. 診断情報を収集するには、display diagnostic-informationコマンドを使用します。

b. H3Cサポートに連絡してください。

<Sysname> display diagnostic-information

Save or display diagnostic information (Y=save, N=display)? [Y/N]:Y

関連コマンド

ここでは、ポートのトラブルシューティングに使用できるコマンドを示します。

コマンド	説明
display diagnostic-information	複数の機能モジュールの実行ステータスデータを表示または保存します。
display interface	イーサネットインターフェイス情報を表示します。
display interface brief	簡単なインターフェイス情報を表示します。
display link-aggregation summary	すべてのアグリゲーショングループのサマリー情報を表示します。
display logbuffer	ログバッファの状態とログバッファ内のログ情報を表示します。
display stp brief	スパニングツリーの簡単なステータスと統計情報を表示します。
display transceiver alarm interface	現在のトランシーバモジュールアラームを表示します。
display transceiver diagnosis	トランシーバモジュールのデジタル診断パラメータの現在の測定値を表示します。
display transceiver interface	トランシーバモジュールのキーパラメータを表示します。

システム管理のトラブルシューティング

ここでは、一般的なシステム管理の問題に関するトラブルシューティング情報を示します。

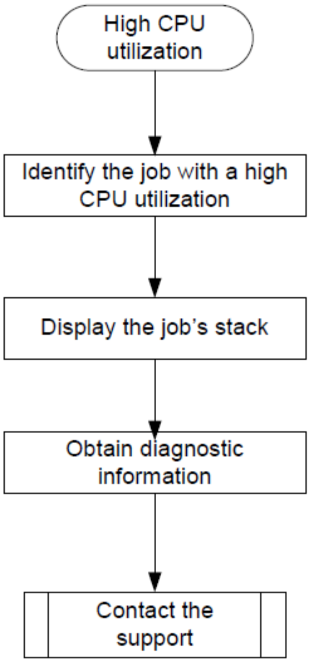
高いCPU使用率

症状

display cpu-usageコマンドは、デバイスのCPU使用率が常に80%を超えていることを示しています。

トラブルシューティングフローチャート

図18 CPU使用率が高い場合のトラブルシューティング



解決方法

問題を解決するには、次の手順に従います。

1. display cpu-usageコマンドを複数回実行して、CPU使用状況情報を表示します(詳細は表示されません)。

2. CPU使用率が高いジョブを識別します。

```
<Sysname> display process cpu
CPU utilization in 5 secs: 5.8%; 1 min: 7.9%; 5 mins: 7.8%
JID 5Sec 1Min 5Min Name
1     0.0%   0.0%   0.0%    scmd
2     0.0%   0.0%   0.0%   [kthreadd]
3     0.0%   0.0%   0.0%   [migration/0]
4     0.0%   0.0%   0.0%   [ksoftirqd/0]
```

5	0.0%	0.0%	0.0%	[watchdog/0]
6	0.0%	0.0%	0.0%	[migration/1]
7	0.0%	0.0%	0.0%	[ksoftirqd/1]
8	0.0%	0.0%	0.0%	[watchdog/1]
9	0.0%	0.0%	0.0%	[events/0]
10	0.0%	0.0%	0.0%	[events/1]
11	0.0%	0.0%	0.0%	[khelper]
12	0.0%	0.0%	0.0%	[kblockd/0]
13	0.0%	0.0%	0.0%	[kblockd/1]
14	0.0%	0.0%	0.0%	[khubd]
15	0.0%	0.0%	0.0%	[kseriod]
16	0.0%	0.0%	0.0%	[vzmond]
17	0.0%	0.0%	0.0%	[pdflush]
18	0.0%	0.0%	0.0%	[pdflush]
19	0.0%	0.0%	0.0%	[kswapd0]
20	0.0%	0.0%	0.0%	[aio/0]
21	0.0%	0.0%	0.0%	[aio/1]

……

出力には、直前の5秒間、1分間および5分間のジョブの平均CPU使用率の値が表示されます。通常、ジョブの平均CPU使用率は約5%です。

3. ジョブのスタックを表示します。

次の例は、プローブビューのジョブ14に対して作成されたものです。

```
<Sysname> system-
view [Sysname] probe
[Sysname-probe] follow job 14 Attaching
to process 14 ([khubd]) Iteration 1 of 5
-------------------------------------------

Kernel stack:
[<c01d54a8>] hub_thread+0x88c/0xa64
[<c006ce28>] kthread+0xfc/0x12c
[<c00588d0>] do_exit+0x0/0x818
[<ffffffff>] 0xffffffff

Iteration 2 of 5
-------------------------------------------

Kernel stack:
[<c01d54a8>] hub_thread+0x88c/0xa64
[<c006ce28>] kthread+0xfc/0x12c
[<c00588d0>] do_exit+0x0/0x818
[<ffffffff>] 0xffffffff

Iteration 3 of 5
-------------------------------------------
```

```
Kernel stack:
[<c01d54a8>] hub_thread+0x88c/0xa64
[<c006ce28>] kthread+0xfc/0x12c
[<c00588d0>] do_exit+0x0/0x818
[<ffffffff>] 0xffffffff
Iteration 4 of 5
--------------------------------------------

Kernel stack:
[<c01d54a8>] hub_thread+0x88c/0xa64
[<c006ce28>] kthread+0xfc/0x12c
[<c00588d0>] do_exit+0x0/0x818
[<ffffffff>] 0xffffffff

Iteration 5 of 5
--------------------------------------------

Kernel stack:
[<c01d54a8>] hub_thread+0x88c/0xa64
[<c006ce28>] kthread+0xfc/0x12c
[<c00588d0>] do_exit+0x0/0x818
[<ffffffff>] 0xffffffff

[Sysname-probe]
```

4. 診断情報を収集するには、display diagnostic-informationコマンドを使用します。
5. 前の手順で表示された情報を保存します。
6. H3Cサポートに連絡してください。

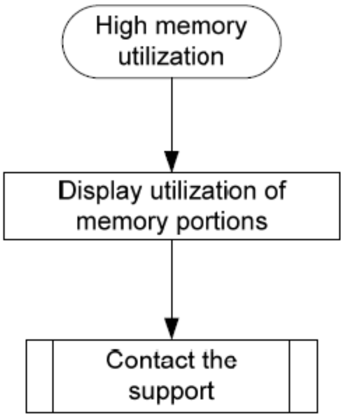
高いメモリー使用率

症状

display memoryコマンドは、一定時間(通常は30分)の間、デバイスのメモリー使用率が60%を超えていることを示します。

トラブルシューティングフローチャート

図19 高メモリー使用率のトラブルシューティング



解決方法

問題を解決するには、次の手順に従います。

1. display system internal kernel memory poolコマンドを複数回実行して、例外なく使用率が増加しているメモリ部分を特定します。

<Sysname> system-view

[Sysname] probe

[Sysname-probe] display system internal kernel memory pool slot 1

Active	Number	Size	Align	Slab	Pg/Slab	ASlabs	NSlabs	Name
0	0	80	0	32	1	0	0	ARP_MFFACL_Cachep
0	0	120	0	24	1	0	0	LFIB_IlmEntryCache2
0	0	216	0	15	1	0	0	mfib_source_route_cache
28	28	524240	0	1	128	28	28	kmalloc-524240
2	12	256	0	12	1	1	1	sgpool-16
48	51	32	0	51	1	1	1	SYNC_Chn_Object
0	0	64	0	36	1	0	0	LFIB_FTNSTAT_MplsBasCache
0	0	40	0	46	1	0	0	LFIB_IlmEntryCache0
0	0	680	0	22	4	0	0	LFIB_IlmEntryCache16
0	0	144	8	21	1	0	0	kiocb
137	150	2048	8	15	8	10	10	kmalloc-2048
0	0	72	0	34	1	0	0	LFIB_IlmHash_cache14
0	0	208	0	16	1	0	0	L2VFIB_Ntf_Cache
0	0	4232	0	7	8	0	0	FVN_FwdCache30

282	306	912	32	17	4	18	18	task_struct
0	0	1080	0	14	4	0	0	IPCIM_ENTRY_EXT_cachep
0	0	40	0	46	1	0	0	mfib_nbma_if_cache
0	0	476	0	15	2	0	0	LFIB_NhlfeEntryCache16
0	0	1080	0	14	4	0	0	LFIB_IlmEntryCache26
0	0	32	0	51	1	0	0	L2VFIB_Ac_Srv_Cache
3	18	392	4	18	2	1	1	tcpinp
0	0	2296	0	13	8	0	0	MFW_FsCache14

---- More ----

各値行は、メモリー部分のメモリー情報を示します。「≪数Numberemdw≫」フィールドと「≪サイズSizeemdw≫」フィールドの積は、メモリー部分の容量を示します。メモリー部分の容量が継続的に増加する場合、メモリー部分は継続的に使用されています。メモリー部分に問題があるかどうかを判断するには、一定期間メモリー部分の容量の変化および速度の変化を監視する必要があります。メモリー・リーク・プロセスは時間がかかる場合があり、リーク・シンプトンの監視に長時間(場合によっては数週間)かかることがあります。

2. 前のステップで表示された情報を保存し、H3Cサポートに連絡してください。

重要:

迅速なトラブルシューティングを行うには、H3Cサポートに連絡する前にデバイスを再起動しないでください。前の手順では、問題のあるメモリー部分のみを識別します。問題のあるコード・セクションを特定するには、詳細情報が必要です。

関連コマンド

ここでは、システム管理のトラブルシューティングに使用できるコマンドを示します。

コマンド	説明
display cpu-usage	現在のCPU使用率統計情報を表示します。
display memory	メモリー使用量の統計情報を表示します。
display process cpu	ジョブのCPU使用率統計情報を表示します。
display system internal kernel memory pool	メモリブロック使用率統計情報を表示します。
follow job *job-id*	ジョブのスタックを表示します。

その他の問題のトラブルシューティング

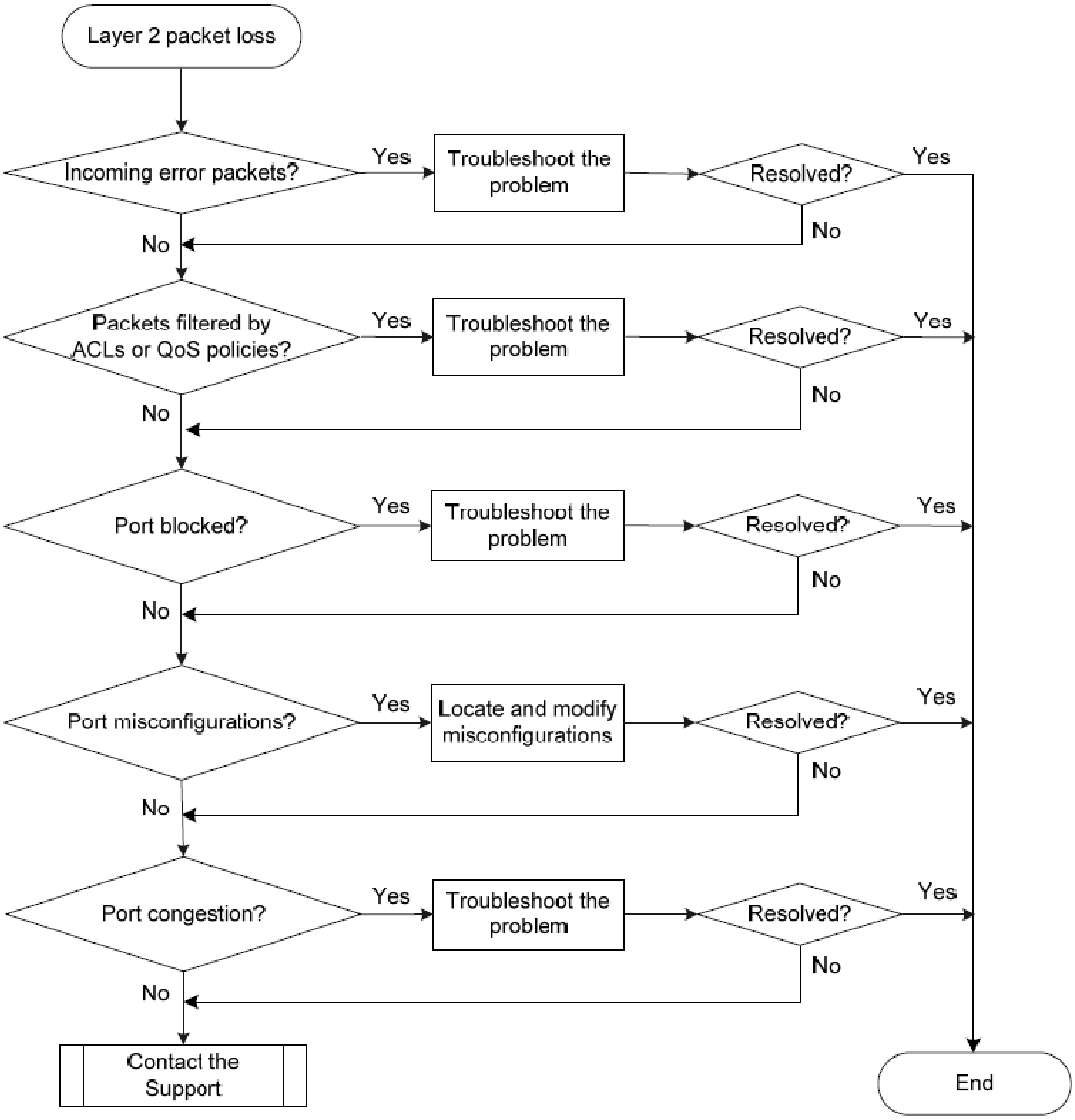
レイヤ2転送障害

症状

レイヤ2パケット損失は、スイッチが同じネットワークセグメント上の同じVLAN内のピアにパケットを転送するときに発生します。

トラブルシューティングフローチャート

図20 レイヤ2パケット損失障害のトラブルシューティング



解決方法

問題を解決するには、次の手順に従います。

1. 次のように、ローカルポートでエラーパケットが受信されていないことを確認します。display interface コマンドを実行し、エラーパケットをチェックします。

[Sysname-probe]display interface GigabitEthernet1/0/17

GigabitEthernet1/0/17
Current state: UP
Line protocol state: UP
IP Packet Frame Type: PKTFMT_ETHNT_2, Hardware Address: 00e0-fc00-5139
Description: GigabitEthernet1/0/17 Interface
Bandwidth: 100000kbps
Loopback is not set

Media type is twisted pair
Port hardware type is 1000_BASE_T
100Mbps-speed mode, full-duplex mode
Link speed type is autonegotiation, link duplex type is autonegotiation Flow-
control is not enabled
The Maximum Frame Length is 10000
Allow jumbo frame to pass Broadcast
MAX-ratio: 100%
Multicast MAX-ratio: 100%
Unicast MAX-ratio: 100%
PVID: 1
Mdi type: automdix Port
link-type: access
  Tagged Vlan:none
  UnTagged Vlan: 1

Port priority: 0
Last link flapping: 0 hours 0 minutes 6 seconds Last
clearing of counters: Never
  Peak value of input: 3 bytes/sec, at 2013-01-01 01:59:12
  Peak value of output: 0 bytes/sec, at 2013-01-01 00:01:24
  Last 300 seconds input: 0 packets/sec 3 bytes/sec 0%
  Last 300 seconds output: 0 packets/sec 0 bytes/sec 0%
  Input (total): 17 packets, 2344 bytes
          0 unicasts, 4 broadcasts, 13 multicasts, 0 pauses Input
  (normal): 17 packets, - bytes
          0 unicasts, 4 broadcasts, 13 multicasts, 0 pauses Input:
  0 input errors, 0 runts, 0 giants, 0 throttles

0 CRC, 0 frame, - overruns, 0 aborts

- ignored, - parity errors Output (total): 0

packets, 0 bytes

0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts, 0 pauses Output

(normal): 0 packets, - bytes

0 unicasts, 0 broadcasts, 0 multicasts, 0 pauses

Output: 0 output errors, - underruns, - buffer failures

0 aborts, 0 deferred, 0 collisions, 0 late collisions

0 lost carrier, - no carrier

a. 統計情報が0でない場合は、次の問題が発生している可能性があります。

– 矛盾した設定ローカルポートとピアポートの設定が同じであることを確認します(速度およびデュプレックスモードを含む)。同じでない場合は、ローカルポートの設定を変更します。

– インターフェイスハードウェア障害このような障害をテストするには、ローカルポートに接続されているケーブルを、ローカルポートと同じ設定で、正しく動作しているポート(たとえば、ポートA)に接続します。ポートAがトラフィックを正しく転送する場合は、ローカルポートのハードウェアに障害が発生したと判断できます。この場合は、ローカルポートを正しく動作しているポートに置き換える必要があります。

– トランシーバモジュール、ファイバ、またはツイストペアの障害このような障害をテストして解決するには、トランシーバモジュール、ファイバ、またはツイストペアを正常なものと交換します。

b. 問題が解決しない場合は、H3Cサポートに連絡してください。

インターフェイスが関連付けられているチップポートでパケット損失が発生した場合は、H3Cサポートに連絡するときに、次の診断情報を提供してください。

2. パケットがACLによって誤ってフィルタリングされていないことを確認します。

a. ポート、ポートのVLAN、またはグローバルにパケットフィルタリングのACLおよびQoSポリシー設定を調べます。パケットが誤ってフィルタリングされた場合は、ACLまたはQoSポリシー設定を変更します。

– パケットフィルタリング用のポートのACL設定を表示するには、display packet-filterコマンドを実行します。

– ポートのQoSポリシー設定を表示するには、show qos policyコマンドを実行します。と呼びます。

– ポートのVLAN上のQoSポリシーコンフィギュレーションを表示するには、display qos vlan-policyコマンドを実行します。

– グローバルQoSポリシー設定を表示するには、show qos policy globalコマンドを実行します。と呼びます。

b. 一部の機能によって自動的に作成されたACLによってパケットがフィルタリングされないことを確認します。

– イーサネットインターフェイスビューでdisplay thisコマンドを実行して、ip source bindingコマンドまたはip verify sourceコマンドがポートに設定されていることを確認します。ソースガードバインディングエントリを表示するには、display ip source bindingコマンドまたはdisplay ipv6 source bindingコマンドを実行します。IPソースガードが設定されていてもパケットがエントリに一致しない場合は、バインディングエントリの作成方法に基づいて問題をさらにトラブルシューティングします。

– ポートがポータル認証で設定されているかどうかを判別します。ポータル認証が設定されている場合、ポータル認証を通過できなかったユーザのパケットはポートによってドロップされます。指定されたVLANインターフェイスのポータル構成情報を表示するには、display portal

interfaceコマンドを使用します。ネットワーク条件に基づいてポータル認証を無効にできるかどうかを判別します。レイヤ3でポータル認証を無効にするには、ポートが属するVLANのVLANインターフェイスビューでundo portal server server-nameコマンドを使用します。

– インターフェイス上で802.1X EADアシスタントがイネーブルになっているかどうかを確認するには、display dot1xコマンドを使用します。

  802.1X EADアシスタントがインターフェイスでイネーブルになっている場合、パケットは、フリーIP以外のネットワークセグメントにアクセスする非認証ユーザに対して廃棄されます。

– ポートが属するVLANにMFFが設定されているかどうかを判別します。指定されたVLANのMFF情報を表示するには、display mac-forced-forwarding vlanコマンドを使用します。出力にゲートウェイ情報が表示されない場合は、ARPスヌーピングがMFF動作モードに基づいて正しく設定されていることを確認します。

3. ポートがブロックされていないことを確認します。

- display stp briefコマンドを実行して、STPがポートのステートを廃棄に設定していないことを確認します。ポートが廃棄ステートの場合、トラフィックを転送できません。H3Cでは、ポートでSTPをディセーブルにするか、ポートが端末デバイスに接続されている場合はポートをエッジポートとして設定することを推奨しています。
- ポートがアグリゲーショングループに属している場合は、display link-aggregation verboseコマンドを実行してポートのステータスを識別します。ポートが非選択ポートの場合、トラフィックを転送できません。ポートが非選択状態になっている理由を特定します。たとえば、ポートの属性構成は、参照ポートの構成とは異なります。
- ポートがスマートリンクによってブロックされているかどうかを識別します。ポートステータスを表示するには、display smart-link groupコマンドを使用します。ポートの状態がSTANDBYまたはDOWNの場合、ポートはトラフィックを転送できません。
  – ポートの状態がDOWNの場合は、ポートがダウンしている理由を特定します。考えられる理由には、アップリンクデバイスがモニタリンクで設定されている、ポートのリンクが失敗した、またはポートがシャットダウンされたなどがあります。さらに、ポートがダウンしている理由に基づいて問題のトラブルシューティングを行います。
  – ポートの状態がSTANDBYの場合は、スマートリンクグループでアクティブ/スタンバイスイッチオーバーを実行します。

4. パケット損失を引き起こす可能性のある次の設定を調べます。

- VLANコンフィギュレーションイーサネットインターフェイスビューでdisplay thisコマンドを実行して、ポートがパケットのVLANに含まれていることを確認します。含まれていない場合は、ポートをVLANに追加します。
- ブラックホールMACアドレスエントリブラックホールMACアドレスエントリを表示するには、display mac-address blackholeコマンドを実行します。パケットがブラックホールMACアドレスエントリと一致するために廃棄される場合は、そのエントリを削除します。ブラックホールMACアドレスエントリを削除するには、undo mac-address blackhole mac-address vlan vlan-idコマンドを実行します。
- レート制限:ポートのレート制限設定を表示するには、display qos lr interfaceコマンドを実行します。レート制限がポートに設定されている場合は、Committed Information Rate(CIR;認定情報レート)およびCommitted Burst Size(CBS;認定バーストサイズ)が適切であることを確認します。CIRおよびCBSの値を調整するには、qos lr{inbound outbound}cirを実行します。committed-information-rate[cbs committed-burst-size]コマンド。
- ストーム抑制イーサネットインターフェイスビューでこのコマンドを実行して、ストーム抑制の設定を表示します。ストーム抑制には、ブロードキャスト抑制、マルチキャスト抑制、および不明なユニキャスト抑制が含まれます。抑制のしきい値を調整するには、それぞれbroadcast-suppression、multicast-suppression、およびunicast-suppressionの各コマンドを実行します。

5. show qos queue-statisticsインターフェイスを使用して、輻輳が発生していないことを確認します。と呼びます。

   輻輳が発生した場合は、関連する輻輳管理ドキュメントを参照して問題を特定し、解決します。

6. 問題が解決しない場合は、H3Cサポートに連絡してください。

関連コマンド

ここでは、レイヤ2パケット損失障害のトラブルシューティングに使用できるコマンドを示します。

コマンド	説明
display interface	イーサネットインターフェイス情報を表示します。
display dot1x	802.1Xに関する情報を表示します。
display packet-filter	ACLがパケットフィルタリング用のインターフェイスに正常に適用されたかどうかを表示します。
display qos policy	ユーザ定義のQoSポリシー設定情報を表示します。
display qos policy interface	インターフェイスまたはすべてのインターフェイスに適用されているQoSポリシーに関する情報を表示します。
display qos vlan-policy	VLANに適用されているQoSポリシーに関する情報を表示します。
display qos policy global	グローバルQoSポリシーに関する情報を表示します。
display this	現在のビューの実行コンフィギュレーションを表示します。
display ip source binding/display ipv6 source binding	ソースガードバインディングエントリを表示します。
display portal interface	インターフェイス上のポータル設定およびポータル実行状態を表示します。
display dot1x	802.1Xに関する情報を表示します。
display link-aggregation verbose	アグリゲーションインターフェイスに対応するアグリゲーショングループに関する詳細情報を表示します。
display smart-link group	指定されたまたはすべてのスマートリンクグループに関する情報を表示します。
display mac-address blackhole	ブラックホールMACアドレスエントリを表示します。
display qos lr interface	指定されたインターフェイスまたはすべてのインターフェイスのレート制限設定および統計情報を表示します。
display qos queue-statistics interface	インターフェイスについて収集されたトラフィック統計情報をキュー単位で表示します。

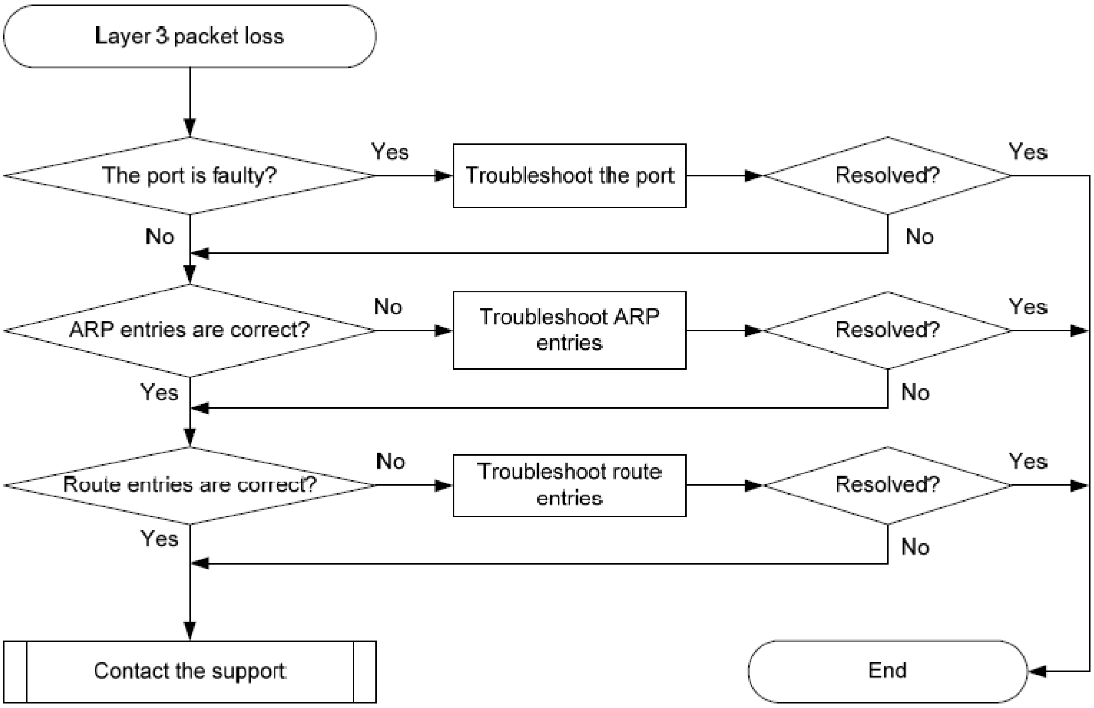
レイヤ3転送の失敗

症状

スイッチがパケットを別のネットワークに転送すると、パケット損失が発生します。

トラブルシューティングフローチャート

図21 レイヤ3転送障害のトラブルシューティング



解決方法

問題を解決するには、次の手順に従います。

1. ポートに障害がないことを確認します(ハードウェアまたは設定の問題が原因)。

ポートに障害がある場合は、「レイヤ2転送の失敗」の解決策に従って問題をトラブルシューティングします。

2. ARPエントリが正しいことを確認します。

a. display arpコマンドを実行して、ARPエントリが正しいことを確認します。

スイッチがAPRエントリを学習していない場合、または不正なARPエントリが存在する場合は、debug arp packetコマンドを実行して問題を特定します。まだ学習されていないAPRエントリの場合は、arp staticコマンドを実行してスタティックARPエントリを設定します。

b. display mac-addressコマンドを実行して、MACアドレスエントリとARPエントリの出力インターフェイスが同じであることを確認します。

出力インターフェイスが同じでない場合は、resetコマンドを実行してARPエントリをクリアします。その後、スイッチは再びARPエントリを学習できます。

3. ルートエントリが正しいことを確認します。

a. ルートエントリが正しいことを確認するには、display ip routing-tableコマンドを実行します。

不正なルートエントリが存在する場合は、ルートエントリを学習するプロトコルをトラブルシューティングします。

b. FIBエントリとルートエントリの出力インターフェイスが同じであることを確認するには、display fibコマンドを実行します。

出力インターフェイスが同じでない場合は、resetコマンドを実行してルートエントリをクリアします。その後、スイッチはルートエントリを再び学習できます。

4. 問題が解決しない場合は、H3Cサポートに連絡してください。

関連コマンド

ここでは、レイヤ3転送障害のトラブルシューティングに使用できるコマンドを示します。

コマンド	**説明**
debugging arp packet	ARPパケットのデバッグをイネーブルにします。
display arp	ARPエントリを表示します。
display ip routing-table	ルーティングテーブル内のアクティブルートに関する簡単な情報を表示します。
display mac-address	MACアドレスエントリを表示する
display fib	FIBエントリを表示する

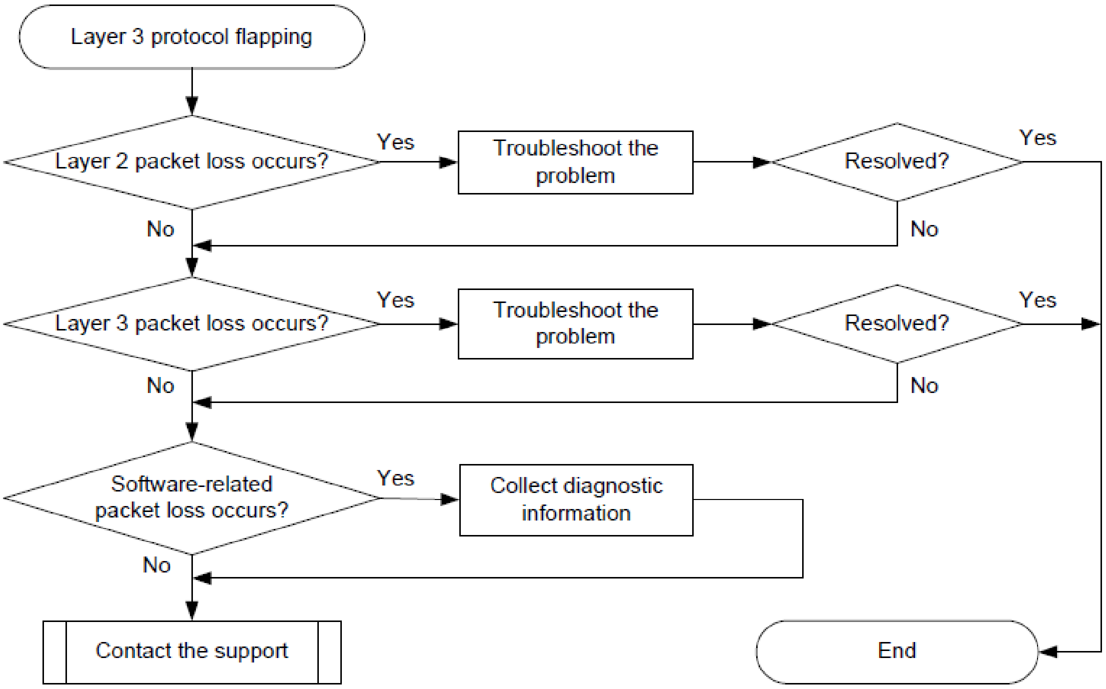
プロトコルフラッピング

症状

スイッチはプロトコルパケットを送受信できません。

トラブルシューティングフローチャート

図22 プロトコルフラッピングのトラブルシューティング



解決方法

問題を解決するには、次の手順に従います。

1. 「レイヤ2転送障害」の説明に従って、レイヤ2が正常に動作していることを確認します。
2. 「レイヤ3転送障害」の説明に従って、レイヤ3が正常に動作していることを確認します。

   en_diagビューでdebug rxtx softcar show 1コマンドを実行して、ソフトウェア関連のパケット損失をチェックします。

```
[Sysname-probe] debug rxtx softcar show slot 1
ID      Type         RcvPps Rcv_All DisPkt_All Pps Dyn Swi Hash ACLmax
0       ROOT              0      0        0    200   S    On    SMAC 0
1       ISIS              0      0        0    200   D    On    SMAC 8
2       ESIS              0      0        0    100   S    On    SMAC 8
3       CLNP              0      0        0    100   S    On    SMAC 8
4       VRRP              0      0        0    1024  S    On    SMAC 8
5       UNKNOWN_IPV4MC    0      0        0    100   S    On    SMAC 8
6       UNKNOWN_IPV6MC    0      0        0    100   S    On    SMAC 8
7       IPV4_MC_RIP       0      0        0    150   D    On    SMAC 8
8       IPV4_BC_RIP       0      0        0    150   D    On    SMAC 8
9       MCAST_NTP         0      0        0    100   S    On    SMAC 8
10      BCAST_NTP         0      0        0    100   S    On    SMAC 8
11      IPV4_MC_OSPF_5    0      0        0    100   S    On    SMAC 8
12      IPV4_MC_OSPF_6    0      0        0    100   S    On    SMAC 8
13      IPV4_UC_OSPF      0      0        0    200   S    On    SMAC 8
```

```
14      IPV4_MC_PIM      0     0     0     100    S     On     SMAC  8
15      IPV4_UC_PIM      0     0     0     100    S     On     SMAC  8
16      IPV4_IGMP        0     0     0     100    S     On     SMAC  8
17      LDP              0     0     0     100    S     On     SMAC  8
18      IPV6_MC_PIM      0     0     0     100    S     On     SMAC  8
19      IPV6_UC_PIM      0     0     0     100    S     On     SMAC  8
20      IPV6_MLD         0     0     0     100    S     On     SMAC  8
21      IPV6_RIPNG       0     0     0     100    D     On     SMAC  8
             ……
```

3. 問題が解決しない場合は、H3Cサポートに連絡してください。

   ソフトウェア関連のパケット損失が発生した場合は、H3Cサポートに連絡して診断情報を提供してください。

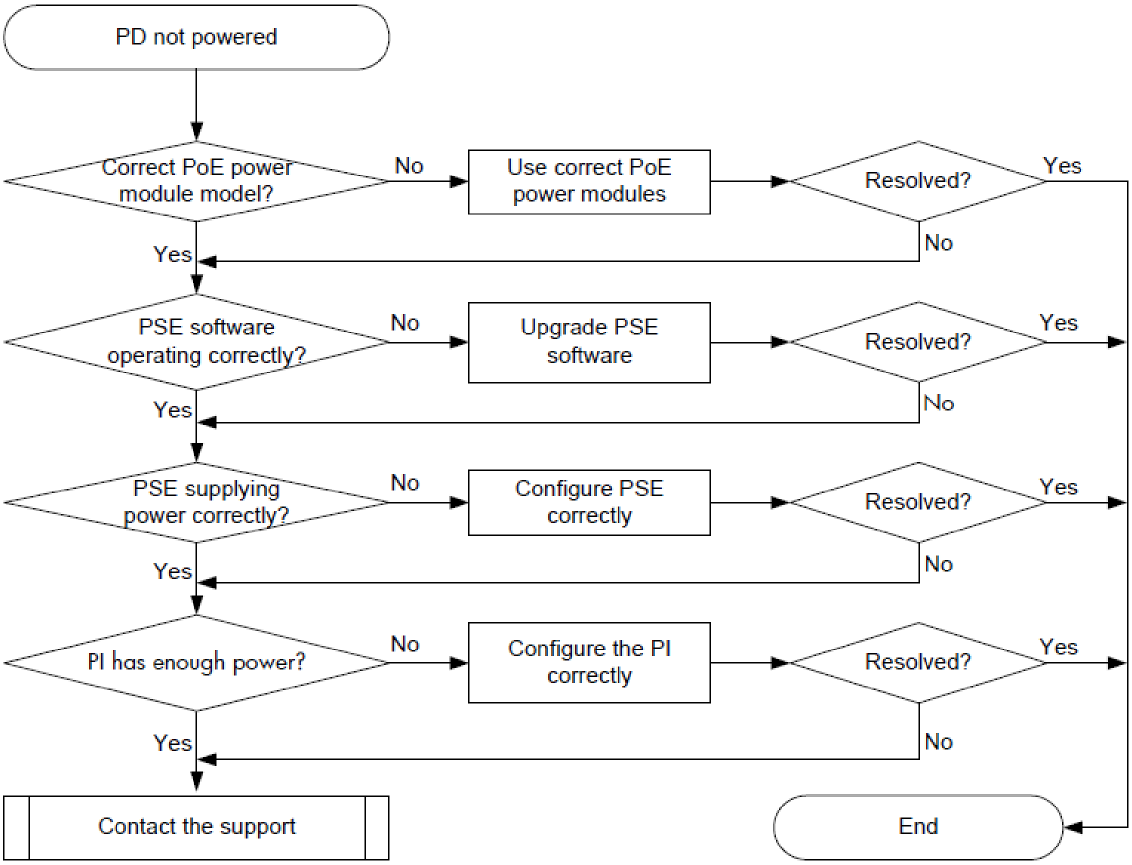
PoE障害

症状

PDに電力が供給されていない。

トラブルシューティングフローチャート

図23 PoE障害のトラブルシューティングのフローチャート



解決方法

問題を解決するには、次の手順に従います。

1. 取り付けられているPoE電源モジュールがサポートされていることを確認します。PoE電源モジュールの互換性については、『H3C S5560X-EI Switch Series Installation Guide』を参照してください。
2. PSEが正常に動作していることを確認します。
   a. 一般的なPSE情報を表示します。

      <Sysname> display poe device Slot 1:
        PSE ID SlotNo SubSNo PortNum MaxPower(W) StateMode
        41024370faulty LSP8POED

   b. PSEの動作ステータスに障害がある場合は、PSEソフトウェアをアップグレードします。

      <Sysname> system-view
      [Sysname] poe update full ver_3_9_0_release.bin pse 4
      This command will fully update firmware on the specific PSE(s), Continue? [Y/N]:y

      System is downloading firmware into the hardware. Please wait ....
      Update firmware on the specific PSE(s) successfully!

   c. 一般的なPSE情報を再度表示します。動作ステータスがオンまたはオフの場合、PSEの問題は解決されます。

      [Sysname] display poe device Slot 1:
        PSE ID SlotNo SubSNo PortNum MaxPower(W) StateModel
        41024370offLSP8POED

3. PSEが十分な電力を供給しており、PSEが非標準PDを検出できるようにイネーブルになっていることを確認します。
   a. 詳細なPSE情報を表示します。

      [Sysname] display poe pse
       PSE ID : 4
       Slot No. : 1
       SSlot No. : 0
       PSE Model : LSP8POEB
       PSE Status : Enabled
       Power Priority : Low
       Current Power : 162.6W
      Average Power :163.0W
      Peak Power : 163.0W
      Max Power : 163.0W
      Remaining Guaranteed Power: 180.0W PSE CPLD Version: -
       PSE Software Version: 172
       PSE Hardware Version: 0
       Legacy PD Detection: Disabled Power Utilization
       Threshold: 80
       PD Power Policy: Disabled PD Disconnect-
       Detection Mode: DC

   b. PSEの現在の電力、平均電力、およびピーク電力がPSEの最大電力に達した場合、またはそれに近い場合、PSEは電力を使い果たしています。より高電力の電源モジュールを使用して、現在の電源モジュールを交換してください。
   c. [PSE Pd-policy Mode]フィールドにdisableと表示されている場合は、poe legacy enable pseを

実行します。
コマンドを使用して、PSEが非標準PDを検出できるようにします(詳細は表示されません)。

4. 各PIに十分な電力があることを確認します。
   a. 詳細なPSE情報を表示します。

```
[Sysname] display poe interface GigabitEthernet 1/0/2
 PoE Status                   : Disabled
 Power Priority               : Low
 Oper                         : Off
 IEEE Class                   :0
 Detection Status             : Disabled
 Power Mode                   : Signal
 Current Power                :  0          mW
 Average Power                :  0          mW
 Peak Power                   :  0          mW
 Max Power                    :  30000      mW
 Electric Current             :  0          mA
 Voltage                      :  56.2       V
 PD Description:
```

   b. PIの現在の電力、平均電力、およびピーク電力がPIの最大電力に達したか、それに近い場合、PIには十分な電力がありません。最大PI電力を再設定するには、poe max-powerコマンドを使用します。

5. 問題が解決しない場合は、H3Cサポートに連絡してください。

関連コマンド

ここでは、PoEのトラブルシューティングに使用できるコマンドを示します。

コマンド	説明
display poe device	一般的なPSE情報を表示します。
display poe pse	詳細なPSE情報を表示します。
display poe interface interface-type interfece-number	PIの電源供給情報を表示します。
poe legacy enable pse	PSEによる非標準PDの検出をイネーブルにします。
poe max-power	最大PI出力を設定します。