

コマンドラインインターフェイス(CLI)を使用してスイッチのポートを銅線テストする方法

目的

この記事では、スイッチのCommand Line Interface (CLI ; コマンドラインインターフェイス) を介してギガビットイーサネット(GE)ポートのVirtual Cable Tester (VCT ; 仮想ケーブルテスター) が行う銅ポートテストのパフォーマンスについて説明します。

概要

スイッチの銅テスト機能は、ポートがRJ45コネクタを介してリンクアップできるかどうかをテストし、VCTを使用してケーブルのパフォーマンスを確認するのに役立ちます。インターフェイスに問題がある場合は、そのインターフェイスに接続されているケーブルで診断テストを実行して、そのステータスを確認できます。この情報を使用すると、インターフェイスのトラブルシューティングを行う際に、より適切な判断を下すことができます。

スイッチのCLIを使用して、Time Domain Reflectometry(TDR)テクノロジーを使用して、ポートに接続された銅線ケーブルの品質と特性をテストできます。最大140 mのケーブルをテストできます。

注：スイッチのWebベースのユーティリティを使用してポートを銅線テストする方法については、[ここをクリックしてください](#)。

該当するデバイス

- Sx300シリーズ
- Sx350シリーズ
- SG350Xシリーズ
- Sx500シリーズ
- Sx550Xシリーズ

[Software Version]

- 1.4.7.05 - Sx300、Sx500
- 2.2.8.4 - Sx350、SG350X、Sx550X

CLIによるスイッチのポートの銅線テスト

銅線ポートテストを実行するための前提条件

テストを実行する前に、次の手順を実行します。

- ケーブルのテストには、CAT6aデータケーブルを使用します。
- (必須) 短距離モードを無効にします。短距離がディセーブルの場合、基本的なケーブルテストの結果は正確です。
- (オプション) Energy Efficient Ethernet(EEE)を無効にします。テスト対象のポートでEEEが無効になっている場合、高度なケーブルテストの結果は正確です。

注：CLIを使用してスイッチのポートで短距離とEEEの設定を行う方法については、[ここをクリックして手順を確認してください](#)。

重要：ポートがテストされると、ダウン状態に設定され、通信が中断されます。テストの後、ポートはUp状態に戻ります。

銅線ポートテストの実行

ステップ1：スイッチコンソールにログインします。デフォルトのユーザ名とパスワードはcisco/ciscoです。新しいユーザ名またはパスワードを設定している場合は、クレデンシャルを入力します。

```
User Name:cisco
Password:*****
```

注：使用できるコマンドまたはオプションは、デバイスの正確なモデルによって異なる場合があります。この例では、SG350XスイッチにTelnetでアクセスします。

ステップ2：スイッチの特権EXECモードで、次のいずれかのコマンドを入力してポートテストを実行します。

SG350X#

- interface-id: (オプション) イーサネットポートIDを指定します。

注：この例では、GE1/0/2が銅テストの特定のインターフェイスとして使用されています。

```
SG350X# test cable-diagnostics tdr interface GE1/0/2
* * Resources
Cable on port gi1/0/2 has short circuit at 0 m
SG350X#
```

上記のテストでは、テストしたポートのケーブルの短絡が0 mであることがわかります。これは、特定のポートで使用されているケーブルが破損している可能性があることを示しています。

ステップ3: (オプション) ポートの損傷したケーブルを交換し、同じインターフェイスで再度ポートテストを実行します。

```
SG350X# test cable-diagnostics tdr interface GE1/0/2
.26-Apr-2017 03:34:39 %LINK-W-Down: gi1/0/2
* * Resources
Cable on port gi1/0/2 is good Less than 50m
SG350X#26-Apr-2017 03:34:42 %LINK-I-Up: gi1/0/2 Efficient Ethernet (EEE) is disabled
26-Apr-2017 03:34:43 %STP-W-PORTSTATUS: gi1/0/2: STP status Forwarding
```

上記のテストは、ケーブルの変更後にテスト済みポートのケーブルが良好であることを示しています。

ステップ4: (オプション) テストするスイッチの残りのポートにステップ2を繰り返します。

注：銅線ポートテストは、ファイバポートでは動作しません。テスト対象のポートがファイバポートがアクティブな組み合わせポートの一部である場合、テストがファイバポートで動作しないため、シャットダウンする必要はありません。

```
SG350X#test cable-diagnostics tdr interface te1/0/3
Cannot perform the test on fiber ports
SG350X#
```

これで、CLIを使用して、スイッチの特定のポートで銅線ポートテストが正常に実行されました。

銅線ポートのテスト結果の表示

ケーブルが開いているか短絡しているかの場合、ケーブルが開いているか短絡しているかの長さの精度は ± 2 mです。次の手順に従って、CLIでスイッチの銅線ポートテストの結果を表示します。

ステップ1：スイッチの特権EXECモードで、次のように入力して、すべてのポートまたは特定のポートに対して実行された銅テストの結果を表示します。

```
CBS350X#
```

- interface interface-id: (オプション) イーサネットポートIDを指定します。

注：この例では、show cable-diagnostics tdrコマンドを入力します。

ケーブル診断TDR表には、次の情報が表示されます。

- ポート：テストされたインターフェイス。
- 結果：実施されたポートテストの結果。可能な値：
 - OK：ケーブルがテストに合格しました。
 - ケーブルなし：ケーブルがポートに接続されていません。
 - オープンケーブル：ケーブルの片側だけが接続されています。
 - ショートケーブル：短絡が発生しました。
 - 不明なテスト結果 - エラーが発生しました。
 - Not tested:TDRテストがポートで実行されていません。
- [長さ]：ケーブルの長さ (メートル単位)。
- Date：ポートテストが実行された日時。

```
[SG350X] show cable-diagnostics tdr
No Ports Found
-----
Port          Result          Length [meters]          Date
-----
gi1/0/1       OK
gi1/0/2       OK
gi1/0/3       OK
gi1/0/4       Short cable      0          26-Apr-2017 05:37:21
gi1/0/5       OK
gi1/0/6       Not tested
gi1/0/7       OK
gi1/0/8       Open cable       0          26-Apr-2017 05:40:45
gi1/0/9       Not tested
gi1/0/10      Not tested
gi1/0/11      Not tested
gi1/0/12      Not tested
gi1/0/13      Not tested
gi1/0/14      Not tested
gi1/0/15      Not tested
gi1/0/16      Not tested
gi1/0/17      Not tested
gi1/0/18      Not tested
gi1/0/19      Not tested
gi1/0/20      Not tested
gi1/0/21      Not tested
gi1/0/22      Not tested
More: <space>, Quit: q or CTRL+Z, One line: <return>
```

上記の表は、ギガビットポート1、2、3、5、および7が良好で、4番目のポート(gi1/0/4)がショートケーブルを備え、8番目のポート(gi1/0/8)がオープンケーブルを備え、残りはテストされていないことを示しています。

ステップ2: (オプション) すべてのポートまたは特定のポートに接続されている銅ケーブルの推定長を表示するには、次のように入力します。

CGS350X#

- interface interface-id: (オプション) イーサネットポートIDを指定します。
注：この例では、show cable-diagnostics cable-lengthコマンドを入力します。
ケーブル診断ケーブル長テーブルには、次の情報が表示されます。

- Port：インターフェイスの名前。
- [長さ]：ケーブルの長さ (メートル単位)。

```
SG350X# show cable-diagnostics cable-length
available, N/S - Not Supported

Port                               Length [meters]
-----
gi1/0/1                             < 50
gi1/0/2                             < 50
gi1/0/3                             < 50
gi1/0/4                             The link is not active
gi1/0/5                             < 50
gi1/0/6                             < 50
gi1/0/7                             < 50
gi1/0/8                             The link is not active
gi1/0/9                             < 50
gi1/0/10                            The link is not active
gi1/0/11                            The link is not active
gi1/0/12                            The link is not active
gi1/0/13                            The link is not active
gi1/0/14                            The link is not active
gi1/0/15                            The link is not active
gi1/0/16                            The link is not active
gi1/0/47                             The link is not active
gi1/0/48                             The link is not active
te1/0/1  Measurements of cable length are supported only on 1G or 10G
Copper links
te1/0/2  Measurements of cable length are supported only on 1G or 10G
Copper links
te1/0/3  Measurements of cable length are supported only on 1G or 10G
Copper links
te1/0/4  Measurements of cable length are supported only on 1G or 10G
Copper links
878
SG350X#
```

上記の表は、ギガビットイーサネットポート1、2、3、5、6、7、9に接続されているケーブルの数が50 m未満で、残りのポートはアクティブではないことを示しています。10個のギガビットイーサネットポートはすべてファイバポートであるため、銅線ポートテストはファイバポート上で動作しません。

これで、スイッチのポートで行われた銅テストの結果が正常に表示されました。