# 诊断交换机上的链路抖动

### 目标

本文的目的是以SG350X为例,说明如何诊断和排除交换机上的链路抖动问题。

#### 适用设备 |软件版本

- Sx350 | 2.5.7.85(下载**最新版**)
- SG350X | 2.5.7.85(下载**最新版**)
- SX550X | 2.5.7.85(下载**最新版**)

简介

端口抖动(也称为链路抖动)是指交换机上的物理接口在至少10秒的时间内持续上升和 下降,每秒三次或更多次。常见原因通常与电缆损坏、不受支持或非标准电缆或小型封 装热插拔(SFP)或其他链路同步问题有关。链路抖动的原因可能是间歇性或永久性的。

由于链路抖动通常是物理干扰,因此本文档将说明可采取的步骤和步骤来诊断和防止它 。此外,文章还将介绍可在交换机上配置的设置,以防止或解决链路抖动问题。

## 目录

- <u>识别链路抖动</u>
- 检查设备的物理和硬件,包括电缆
- •<u>分析拓扑</u>
- 如何配置链路抖动预防
- <u>禁用节能以太网(EEE)</u>
- <u>禁用Smartport</u>

识别链路抖动

链路抖动在网络中很容易识别。某些设备的连接会断断续续。在设备的系统日志中可以 看到和识别链路抖动;系统日志消息提供有关交换机内可能发生的事件、错误或任何严 重问题的信息。在查看系统日志时,请查找在短时间内似乎背靠背的"Up"和"Down"条目 。这些条目还将准确描述导致问题的端口,您可以继续排除该特定端口的故障。

Log Index	Log Time	Severity	Description
2147483594		Warning	%STP-W-PORTSTATUS: gi16: STP status Forwarding
2147483595	80-as-9.0-10	Informational	%LINK-I-Up: Vian 1
2147483596		Informational	%LINK-I-Up: gi16
2147483597	APR-48-14	Warning	%LINK-W-Down: Vlan 1
2147483598		Warning	%LINK-W-Down: gi16
2147483599	ALC: NO. 10.10	Informational	%INIT-I-Startup: Warm Startup
2147483600		Informational	hand-complet has been assessed to use one way to be of animate to be of an another
2147483601	ALC: NO. 10.10	Informational	Annual Control of the second of the second second to the state and the second sec
2147483602	201-20-7 H = 10	Informational	Lands-COMET No. 10 consider to use inc. more 10.10. If and also 10.10.10.10710
2147483603	AP-48-5 (\$15.5)	Notice	%SYSLOG-N-LOGGING: Logging started.
2147483604		Warning	%STP-W-PORTSTATUS: gi16: STP status Forwarding
2147483605	AP-48-5 (\$1.5)	Informational	CLINK-I-Up: Vian 1
2147483606		Informational	%LINK-I-Up: gi16
2147483607	APR-48-16-16-16	Warning	%LINK-W-Down: Vlan 1
2147483608	APR-10.11	Warning	%LINK-W-Down: gi16
2147483609	APR-10-10-10-10-1	Informational	%LINK-I-Up: Vlan 1
2147483610	Apr 44 1 1 1 1 1 1	Informational	%LINK-I-Up: gi16
2147483611	APR-48-18-18-18	Informational	%LINK-I-Up: loopback1
2147483612		Warning	%LINK-W-Down: gi28

检查设备的物理和硬件,包括电缆

链路抖动的常见原因通常与电缆损坏、不受支持或非标准电缆或小型封装热插拔 (SFP)或其他链路同步问题有关。测试端口上使用的以太网电缆和电缆是否有问题。确 保您的设备是最新固件。

### 第1步

尝试更改电缆和显示器。如果问题仍然存在,请继续步骤2。

#### 步骤 2

转到状态和统计>诊断>铜缆测试。

S	earch
▼ S	tatus and Statistics
	System Summary
	CPU Utilization
	Port Utilization
	Interface
	Etherlike
	GVRP
	802.1x EAP
	ACL
	Hardware Resource Utilizat
	Health and Power
►	SPAN & RSPAN
	Diagnostics
	Copper Test 2
	Optical Module Status
	Tech-Support Information
	RMON

#### 步骤 3

从下拉菜单中选择Port。在本例中,选择了GE16。单击"Copper Test(铜缆测试)"。

Note that basic cable test results would be accurate only if Short Reach is disabled. Short Reach is currently disabled. Select the port on which to run the copper test. Port: GE16 ✓ Copper Test	Copper Test			
Select the port on which to run the copper test. Port: GE16  Copper Test	Note that basic cable test results would be accurate only if Short Reach is disabled. Short Reach is currently disabled.			
Port: GE16 V Copper Test	Select the port on which to run the copper test.			
Copper Test	Port: GE16 V			
	Copper Test			

#### 步骤 4

系统将显示警告。请注意,端口将在短时间内关闭。选择 OK。



The port is shut down during the brief testing period. Click OK to continue or Cancel to stop the test.

Don't show me this again

ОК
----

#### 步骤 5

将显*示测试*结果。如果它表示"OK(正常)",则很可能不是电缆。如果结果不正常,请 更改电缆并重复铜缆测试以确认电缆不是电缆。

Test Results	
Last Update:	2021-Jan-18 09:13:50
Test Results:	ОК
Distance to Fault:	
Operational Port Status:	Up

### 分析拓扑

要确认这是交换机上的物理问题而不是配置问题,您需要分析连接到交换机的设备。应 检查以下内容:

1. 哪些设备连接到交换机?

— 分析连接到交换机的每台设备。您是否遇到过这些设备的任何问题?

3. 哪些端口导致了问题,哪些设备连接到这些端口?

— 通过连接其他设备并验证问题是否仍然存在来测试端口。

— 查看设备是否导致另一端口上的问题。

6. 是端口还是设备?

— 确定它是端口还是设备确定如何继续故障排除过程。

— 如果是设备,您可能需要联系该设备的支持管理人员。

— 如果确定是端口,则是时候检查问题是与配置还是物理配置有关。

#### 如何配置链路抖动预防

链路抖动预防可最大限度地减少对交换机和网络运营的中断。它通过自动将遇到过多链 路抖动事件的端口设置为err-disable状态端口来稳定网络拓扑。此机制还提供调试和查 找抖动根本原因的时间。系统会发送系统日志消息或简单网络管理协议(SNMP)陷阱,以 发出有关链路抖动和端口关闭的警报。只有在系统管理员明确启用时,接口才会再次激 活。有关基于CLI的说明,请参阅"通过CLI在交换机上配置链路抖动防御设置"。

#### 第1步

登录到交换机的图形用户界面(GUI)。

ululu Switch	
cisco	Application: Switch Management
	Username:
	2 Password:
	Language: English 🔽
	3 Log In Secure Browsing (HTTPS)
© 2011-2017 Cisco Systems, Inc.	All Rights Reserved.

#### 选择"**高级**显示模式"。

Display Mode: Advanced 🗸

步骤 3

转至"端口管理">"端口设置"。

Port Management				
(	Port Settings 2			
	Error Recovery Settings			
	Loopback Detection Setting			
•	Link Aggregation			
►	UDLD			
- b-	Green Ethernet			

#### 步骤 4

在"端口*设置"*页面上,选中*"启用"*框,启用"链路**抖动防**御"。单击 Apply。

Port Settings				
Link Flap Prevention: Z Enable				
Jumbo rames				
Apply Cancel				

步骤 5

Click Save.



禁用节能以太网(EEE)

检查拓扑、设备并启用链路抖动防御后,您是否仍在经历链路抖动?尝试禁用节能以太 网(EEE)。 EEE的目的是以太网链路具有空闲时间和节省能源的机会。但是,并非所有 设备都与EEE 802.3AZ兼容,禁用它可能是最佳操作方法。

第1步

登录到交换机GUI。

cisco Switch	Application:       Switch Management         Username:
© 2011-2017 Cisco Systems, Inc. Cisco, Cisco Systems, and the Cit United States and certain other co	All Rights Reserved. sco Systems logo are registered trademarks or trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the untries.

#### 少养 2

选择"**高级**显示模式"。



转到Port Management > Green Ethernet > Properties。



#### 步骤 4

取消选中"启用"框,禁用802.3节能以太网(EEE)。单击 Apply。



#### 步骤 5

Click Save.



禁用Smartport

Smartport功能根据尝试连接的设备类型对交换机端口应用预配置的设置。Auto Smartport允许交换机在检测到设备时自动将这些配置应用到接口。有时,Smartport可 能会错误地检测设备,这可能导致特定端口"摆动"。为防止这种情况,您可以禁用 Smartport。

#### 第1步

选择Smartport >属性。

Search				
Status and Statistics				
Administration				
Port Management				
▼ Smartport 1				
Properties 2				
Smartport Type Settings				
Interface Settings				
VLAN Management				

#### 步骤 2

选择Administrative Auto *Smartport*旁边的Disable,以在交换机上全局禁用Smartport。 单击 Apply。

Properties				
Telephony OUI is currently disabled. Auto Smartport and Telephony OUI are mutually exclusive.				
Administrative Auto Smartport:	Disable     Enable     Enable by Auto Voice VLAN	Operational Auto Smartport:	Disabled	
Auto Smartport Device Detection Method:	CDP	Operational CDP Status:	Enabled	
	LLDP	Operational LLDP Status:	Enabled	
Auto Smartport Device Detection:	<ul> <li>Host</li> <li>✓ IP Phone</li> <li>✓ IP Phone + Desktop</li> <li>✓ Switch</li> <li>Router</li> <li>✓ Wireless Access Point</li> </ul>			
Apply Cancel				

这将禁用所有接口上的Smartport,但不会影响手动VLAN配置。

是否存在Smartport问题?<u>了解如何识别、排除故障并禁用Smartport功能(如果它导致</u> <u>交换机问题)。</u>

# 结论

在网络中,链路抖动可能会削弱网络。但是,现在有了您所学到的所有这些信息,您可 以轻松诊断、预防和解决链路抖动问题。