EtherChannel entre um switch Cisco Catalyst que executa o Cisco IOS e um exemplo de configuração de estação de trabalho ou servidor

Contents

Introduction **Prerequisites** Requirements **Componentes Utilizados Produtos Relacionados** Conventions Informações de Apoio Diretrizes de design Protocolos de negociação de EtherChannel Configurar Diagrama de Rede Configuração do Switch Configuração do servidor Verificar Troubleshoot Informações Relacionadas

Introduction

Este exemplo de configuração descreve como estabelecer o EtherChannel entre um Switch Cisco Catalyst que executa o software Cisco IOS e uma estação de trabalho ou servidor.

Para os switches Cisco Catalyst que executam o Catalyst OS, consulte <u>Configuração do</u> <u>EtherChannel Entre um Switch Catalyst executando CatOS e uma Estação de Trabalho ou</u> <u>Servidor</u>.

O EtherChannel permite que vários links físicos Ethernet se combinem em um canal lógico, o que permite que os links no canal compartilhem a carga de tráfego, bem como a redundância no caso de um ou mais links no canal falharem.

Você pode usar o EtherChannel para interconectar switches, roteadores, servidores e clientes de LAN via cabeamento de par trançado não blindado (UTP) ou fibra monomodo e multimodo. Este documento se refere a Fast EtherChannel, Gigabit EtherChannel, Port Channel, Channel Group e Port Group com um único termo, EtherChannel. As informações no documento aplicam-se a todos estes EtherChannels.

Este documento aborda a configuração do EtherChannel de Camada 2 entre um switch Catalyst e um servidor.

Prerequisites

Requirements

Certifique-se de atender a estes requisitos antes de tentar esta configuração:

 Switch Cisco Catalyst que atende aos requisitos do sistema para implementar o EtherChannel. Para obter mais informações, consulte <u>Requisitos do Sistema para</u> <u>Implementar EtherChannel em Catalyst Switches</u>.Este é um comando simples para determinar se o switch/módulo suporta EtherChannel:

```
Switch#show interfaces Gi2/0/23 capabilities
GigabitEthernet2/0/23
 Model:
                      WS-C3750G-24T
 Type:
                     10/100/1000BaseTX
 Speed:
                     10,100,1000,auto
 Duplex:
                     half,full,auto
 Trunk encap. type: 802.1Q,ISL
 Trunk mode:
                     on,off,desirable,nonegotiate
 Channel:
                     yes
 Broadcast suppression: percentage(0-100)
 Flowcontrol: rx-(off,on,desired),tx-(none)
 Fast Start:
                     yes
 QoS scheduling:
                     rx-(not configurable on per port basis),tx-(4q2t)
 CoS rewrite:
                      yes
 ToS rewrite:
                      yes
 UDLD:
                      yes
 Inline power:
                      no
 SPAN:
                      source/destination
```

ves

yes

• Estação de trabalho ou servidor com NICs interoperáveis com switches Cisco Catalyst. Para obter mais informações, consulte a documentação do fornecedor da placa de rede.

Componentes Utilizados

PortSecure:

Dot1x:

Switch#

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Switch Cisco Catalyst 3750 Series que executa o software Cisco IOS versão 12.2(25) SEC2
- Windows 2000 Server com Windows OS versão 5.00.2195 com adaptador de rede HP Dual Port ProLiant

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. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Produtos Relacionados

Este exemplo de configuração também pode ser usado com os switches Cisco Catalyst que

Conventions

Consulte as <u>Convenções de Dicas Técnicas da Cisco para obter mais informações sobre</u> <u>convenções de documentos.</u>

Informações de Apoio

Diretrizes de design

O EtherChannel deve iniciar em um único dispositivo e terminar em outro único dispositivo. O *dispositivo* pode ser um switch, uma pilha de switches, uma estação de trabalho ou um servidor.

- Em um único chassi de switch, o EtherChannel pode iniciar ou terminar em módulos diferentes. Essa configuração é aplicável aos switches Cisco Catalyst 4000/4500/6000/6500.
- Em uma única pilha de switches, o EtherChannel pode iniciar ou terminar em diferentes membros da pilha. Para obter mais informações, consulte <u>Exemplo de Configuração do</u> <u>Cross-Stack EtherChannel em um Switch Catalyst 3750</u>.

Protocolos de negociação de EtherChannel

- PAgP (proprietário da Cisco)
- LACP (IEEE 802.3ad)

Consulte a documentação da placa de rede para obter o suporte dos protocolos de negociação EtherChannel.

Modos EtherChannel em Switches:

Mod o	Protoc olo de negoci ação	Explicação
ligad o	Nenhu m	Habilita o EtherChannel incondicionalmente. Recomendado se a estação de trabalho/servidor não suportar nenhum protocolo de negociação.
desli gado	Nenhu m	EtherChannel desativado incondicionalmente.
ativo	LACP	Inicia a negociação enviando pacotes LACP. Recomendado se a estação de trabalho/servidor suportar LACP.
passi vo	LACP	Se a extremidade remota enviar pacotes LACP, a negociação será iniciada.
desir able	PAgP	Inicia a negociação enviando pacotes PAgP. Recomendado se a estação de trabalho/servidor suportar PAgP.
auto	PAgP	Se a extremidade remota enviar pacotes

mátic o	AgP, a negociação será iniciada.
------------	----------------------------------

Use o modo apropriado de acordo com o protocolo de negociação suportado pelo adaptador de placa de rede.

Observação: este documento usa o adaptador NIC que suporta LACP.

Configurar

Nesta seção, você encontrará informações para configurar os recursos descritos neste documento.

Nota:Use a Command Lookup Tool (somente clientes registrados) para obter mais informações sobre os comandos usados neste documento.

Diagrama de Rede

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:



Configuração do Switch

Para configurar o switch, faça o seguinte.

- 1. De acordo com o diagrama de rede, escolha as portas a serem agrupadas:Gi 2/02/23Gi2/0/24
- Para cada uma das portas listadas, faça o seguinte:Configure a porta como uma porta de switch de Camada 2. Observação: esta etapa é necessária somente para switches que suportam as portas de switch da Camada 2 e as interfaces da Camada 3.
 Switch#conf t

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#int Gi2/0/23
Switch(config-if)#switchport
Switch(config-if)#
```

Configure a porta como uma porta de acesso e atribua a VLAN apropriada.

```
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 100
Switch(config-if)#
```

Configure a porta para spanning tree PortFast. Switch(config-if)#spanning-tree portfast %Warning: portfast should only be enabled on ports connected to a single host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc... to this interface when portfast is enabled, can cause temporary bridging loops. Use with CAUTION

```
%Portfast has been configured on GigabitEthernet2/0/23 but will only
have effect when the interface is in a non-trunking mode.
Switch(config-if)#
```

Configure a porta para EtherChannel com o modo apropriado.

Switch(config-if)#channel-group 1 mode active
Creating a port-channel interface Port-channel 1

Switch(config-if)#

 Configure o balanceamento de carga do EtherChannel. Essa configuração é aplicável a todos os EtherChannels configurados nesse switch.

Switch(config)#port-channel load-balance ?

dst-ip	Dst IP Addr
dst-mac	Dst Mac Addr
src-dst-ip	Src XOR Dst IP Addr
src-dst-mac	Src XOR Dst Mac Addr
src-ip	Src IP Addr
src-mac	Src Mac Addr
Switch(config)	<pre>port-channel load-balance src-mac</pre>
Switch(config)	ŧ

Configuração do servidor

Para configurar o servidor, faça o seguinte:

 Inicie o utilitário de configuração da NIC.Observação: este exemplo usa o HP Network Configuration Utility 7. Para usar o HP Network Configuration Utility, localize o ícone na bandeja do sistema Windows 2000 ou clique em Iniciar > Configurações > Painel de controle > Rede

HP.

HP Network Configuration Utility 7 Properties	? ×
HP Network Configuration Utility 7	
HP NICs: [1] HP NC7781 Gigabit Server Adapter Port 1 Slot 0 Bus 2 [2] HP NC7781 Gigabit Server Adapter #2 Port 2 Slot 0 Bus 2	Teaming Setup
	<u>V</u> LAN(802.1Q)
	Save
Make a selection. You may view properties of an item at any time by Double-Clicking on it or Selecting and, then, Clicking Properties.	Properties
Help License Manager Enable UID 🔽 Display Tray Icon	
	OK Cancel

2. Realce as NICs e clique em

Team.	
HP Network Configuration Utility 7 Properties	<u>? ×</u>
HP Network Configuration Utility 7	
	[
HP NICs:	Teaming Setup
[1] HP NC7781 Gigabit Server Adapter Port 1 Slot 0 Bus 2	Term
[2] HP NC7781 Gigabit Server Adapter #2 Port 2 Slot 0 Bus 2	Leam
	Dissolve
	VLAN(802.1Q)
	Cause 1
	<u><u> </u></u>
Make another selection or Click <u>I</u> eam to team the selected adapters.	Properties
Hala Lisanaa Manaaaa 🗖 Enable IIID 🗖 Diselay Tray Joon	6
	49
	invent
	0× 1 0
	UK Lancel

A equipe da placa de rede é criada.

3. Clique em

Propriedades.

HP Network Configuration Utility 7 Properties	<u>? ×</u>
HP Network Configuration Utility 7	
HP NICs: HP Network Team #1 [1] HP NC7781 Gigabit Server Adapter Port 1 Slot 0 Bus 2 [2] HP NC7781 Gigabit Server Adapter #2 Port 2 Slot 0 Bus 2	Teaming Setup <u>I</u> eam <u>D</u> issolve <u>V</u> LAN(802.1Q)
Make another selection or Click Dissolve to break-up the selected adapter team. Click Properties to view properties of the team. Click <u>V</u> LAN to manage VLAN connections.	<u>Save</u>
<u>H</u> elp <u>L</u> icense Manager	

 Nas janelas Propriedades do grupo, escolha a Seleção de tipo de grupo apropriada. Observação: como este exemplo configurou o switch com LACP, escolha a opção com IEEE 802.3ad.

im Properties			
earning Controls Advanced Redundancy Settings VLAN			
F		_	
Team Name: HP Network Team #1			
Team Settings			
Team Type Selection:			
Automatic (Recommended)			
Automatic (Recommended) 802 3ad Dimarris with Fault Tolerance			
T Switch-assisted Load Balancing with Fault Tolerance (SLB)			
Network Fault Tolerance Only (NFT)			
Network Fault Tolerance Only with Preference Order			
Team Membership	0		
Port Name	Status	Speed/Duplex	_
[1] HP NC7781 Gigabit Server Adapter Port 1 Slot 0 Bus 2 [2] HP NC7781 Gigabit Server Adapter #2 Port 2 Slot 0 Bus 2	Not Teamed Not Teamed	1000/Full 1000/Full	
			1 User
			Preference
			◆ Urder
·			
			Enter Manual Mode
	1	0 ¹	

 Escolha o método necessário na lista suspensa Método de balanceamento de carga de transmissão e clique em OK.

n Properties			
aming Controls Advanced Redundancy Settings VLAN			
Team Name: HP Network Team #1			
Team Settings			
Team Type Selection:			
802.3ad Dynamic with Fault Tolerance	1		
-	-		
Transmit Load Balancing Method:]		
Destination IP Address]		
	-		
Team Membership			
Port Name	Status	Speed/Duplex	_
[1] HP NC7781 Gigabit Server Adapter Port 1 Slot 0 Bus 2 [2] HP NC7781 Gigabit Server Adapter #2 Port 2 Slot 0 Bus 2	Not Teamed Not Teamed	1000/Full 1000/Full	
			+ Here
			Preference
			+ Urder
			Enter Manual Mode
		[Enter Manual Mode
			Enter Manual Mod
			Enter Manual Mod

6. Na janela Propriedades do grupo, clique em **OK** e, quando a janela de confirmação for exibida, clique em **Sim** para

continuar.

HP Netwo	ork Configuration Utility 7 🛛 🛛 🔀
?	You have chosen to apply all configuration changes. Do you want to continue?
	(<u>Yes</u>) <u>N</u> o

ce uma caixa de diálogo que exibe o status do



7. Quando for solicitado a reinicializar o servidor, clique em **Sim**.

in neemo	
?	Please be sure that Protocols and Services are properly configured for the newly created team(s) and/or VLAN(s) by properly configuring their corresponding Network Teaming Virtual Miniport(s).
	These Virtual Miniports should be visible in the 'Network and Dial-up Connections' folder after the system has been rebooted or a Refresh occurs within this folder. A Refresh can be performed within the 'Network and Dial-up Connections' folder using the View->Refresh menu selection.
	When a new team or VLAN is created, the Microsoft Windows operating system will automatically attempt to assign an IP address to the team or VLAN. This process may take a few minutes.
	If you want to assign a static IP address to the team or VLAN you must first either reboot the system or wait until Microsoft Windows has completed the IP address assignment. To determine if Microsoft Windows has completed the IP address assignment, run the 'ipconfig' command line utility.
	Do you want to reboot now?
	Yes No

8. Quando o servidor for reinicializado, abra o utilitário de configuração de rede para verificar o status do

agrupamento.	
HP Network Configuration Utility 7 Properties	<u>? ×</u>
HP Network Configuration Utility 7	
HP NG:	- Teaming Setup
HP Network Team #1	T
[1] HP NC7781 Gigabit Server Adapter Port 1 Slot 0 Bus 2	Leam
[2] HP NC7781 Gigabit Server Adapter #2 Port 2 Slot 0 Bus 2	Dissolve
	VLAN(802.10)
	<u></u>
	Save
Make a selection. You may view properties of an item at any time by Double-Clicking on it or	
Selecting and, then, Clicking Properties.	Properties
Help License Manager Enable UID 🔽 Display Tray Icon	
	i a v a a l
	OK Cancel

9. Clique com o botão direito do mouse em **Meus locais de rede**. Uma placa de rede adicional, *Conexão de área local 3*, é exibida na

HP Network Configuration Utility 7

janela.



10. Quando os adaptadores de NIC são agrupados e uma nova conexão é formada, os adaptadores de NIC individuais são desativados e não podem ser acessados por meio do endereço IP antigo. Configure a nova conexão com endereço IP estático, gateway padrão e configurações DNS/WINS ou para configuração dinâmica.

Verificar

Use esta seção para confirmar se a sua configuração funciona corretamente.

A <u>Output Interpreter Tool (somente clientes registrados) (OIT) oferece suporte a determinados</u> <u>comandos show.</u> Use a OIT para exibir uma análise da saída do comando show.

• **show etherchannel summary** — Exibe um resumo de uma linha por grupo de canais. Switch#show etherchannel 1 summary

```
Flags: D - down P - in port-channel
      I - stand-alone s - suspended
      H - Hot-standby (LACP only)
      R - Layer3 S - Layer2
U - in use f - failed
                   f - failed to allocate aggregator
      u - unsuitable for bundling
      w - waiting to be aggregated
      d - default port
Number of channel-groups in use: 1
Number of aggregators:
                            1
Group Port-channel Protocol
                           Ports
LACP
1
     Pol(SU)
                           Gi2/0/23(P) Gi2/0/24(P)
```

Switch#

 show spanningtree interface — Exibe informações de spanning tree para a interface especificada.

Switch#show spanning-tree interface port-channel 1

• show etherchannel load-balance ---Exibe o balanceamento de carga ou esquema de

```
distribuição de quadros entre as portas no canal de porta.
Switch#show etherchannel load-balance
EtherChannel Load-Balancing Operational State (src-mac):
Non-IP: Source MAC address
IPv4: Source MAC address
IPv6: Source IP address
Switch#
```

Troubleshoot

Atualmente, não existem informações disponíveis específicas sobre Troubleshooting para esta configuração.

Informações Relacionadas

- <u>Configurando EtherChannel Entre um Switch Catalyst Executando CatOS e uma Estação de</u>
 <u>Trabalho ou um Servidor</u>
- Exemplo de Configuração do Cross-Stack EtherChannel em um Switch Catalyst 3750
- Entendendo o equilíbrio de carga de EtherChannel e redundância em Switches Catalyst
- Requisitos do sistema para implementar o EtherChannel nos Switches Catalyst
- Página de suporte do EtherChannel
- Suporte ao Produto Switches
- Suporte de tecnologia de switching de LAN
- <u>Suporte Técnico e Documentação Cisco Systems</u>