

Exemplo de configuração do módulo da Rede EtherSwitch (ESW)

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Produtos Relacionados](#)

[Convenções](#)

[Módulos EtherSwitch - Conceitos](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Configurar interfaces de VLAN](#)

[Configurar o VTP, o tronco, o Canal de porta, e a medida - árvore](#)

[Configurar portas de acesso](#)

[Configurar a porta de voz](#)

[Configurar o Qualidade de Serviço \(QoS\)](#)

[Verificar](#)

[Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este documento fornece uma configuração de exemplo do EtherSwitch Network Module instalado no Roteador de Serviço Integrado (ISR). Este documento não discute o exemplo de configuração para o EtherSwitch Service Module.

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

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

- Cisco 2800 Series Router com Cisco IOS® Software Versão 12.4 ou posterior

- Módulo da Rede EtherSwitch da porta 10/100 NM-16ESW-PWR= 16 (NM)

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

Produtos Relacionados

Esta configuração também pode ser utilizada com estas versões de hardware e software:

- Roteadores do 2600/3600/3700/3800 Series de Cisco.
- Consulte a tabela 4 na [Folha de Dados dos Cisco EtherSwitch Network Modules](#).

Convenções

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco](#) para obter mais informações sobre convenções de documentos.

Módulos EtherSwitch - Conceitos

Há dois tipos de módulos EtherSwitch disponíveis para Cisco ISR. São elas:

- Módulo da Rede EtherSwitch (ESW)
- Módulo de serviço do EtherSwitch (ES)

Os módulos ESW são configurados pelo roteador IO. Estes módulos não executam o software separado. O software é integrado no roteador host IO. Você pode criar VLAN, configura os VLAN, medindo - árvore, o protocolo VLAN trunking (VTP), e assim por diante do roteador host. O roteador igualmente armazena o arquivo de base de dados de VLAN (vlan.dat) no flash. Este documento mostra o exemplo de configuração para o módulo ESW.

- Consulte a [Folha de Dados dos Cisco EtherSwitch Network Modules](#) para obter mais informações sobre os módulos ESW.
- Consulte o [Guia de Recursos dos Cisco EtherSwitch Network Modules](#) para entender como configurar os módulos ESW.

Os módulos ES têm seus próprios processadores, mecanismos de switching e memória Flash que executam o independente dos recursos do roteador host. Depois que o módulo ES é instalado no roteador, você pode consolar no módulo ES do roteador host. Então você pode criar VLAN, configura os VLAN, medindo - árvore, VTP, e assim por diante do módulo ES. Os módulos ES são baseados na plataforma do catalizador 3750.

- Consulte as [Folha de Dados dos Cisco EtherSwitch Service Modules](#) para obter mais informações sobre os módulos ES.
- Consulte o [Guia de Recursos dos Cisco EtherSwitch Service Modules](#) para entender como administrar os módulos ES.
- Consulte os [Guias de Configuração dos Catalyst 3750 Series Switches](#) para entender como configurar os módulos ES.

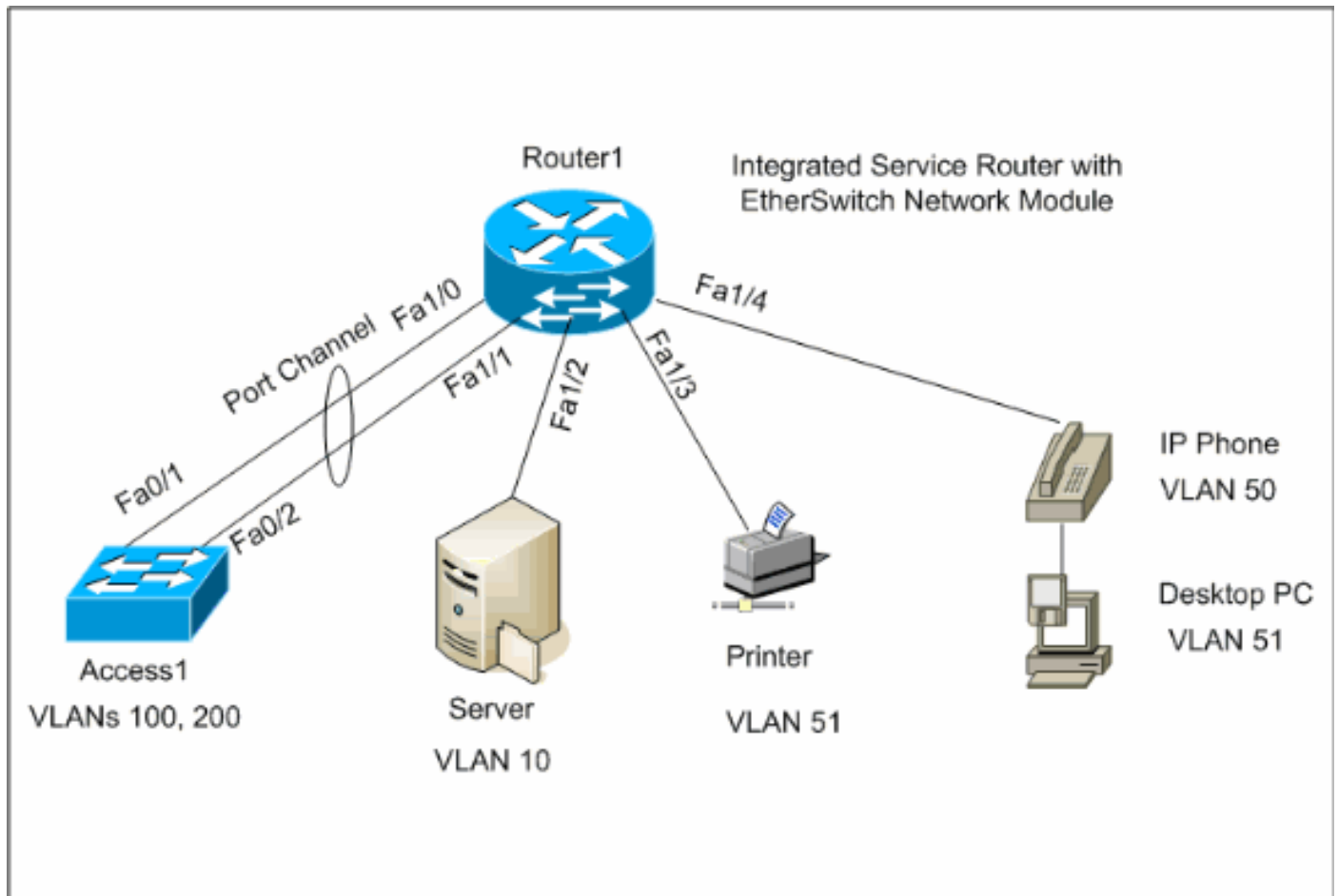
Configurar

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 nesta seção.

[Diagrama de Rede](#)

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:



[Configurações](#)

Este documento utiliza as seguintes configurações:

- [Interfaces de VLAN](#)
- [VTP, tronco, Canal de porta, medindo - árvore](#)
- [Portas de acesso](#)
- [Porta de voz](#)
- [Configurar o Qualidade de Serviço \(QoS\)](#)

[Configurar interfaces de VLAN](#)

À revelia todas as portas pertencem ao VLAN1. Você pode criar VLAN somente do modo de base de dados de VLAN. Depois que os VLAN são criados do modo de base de dados de VLAN, o arquivo vlan.dat está criado e armazenado no sistema de arquivo flash do roteador. Você pode ver os VLAN usando o **comando do showvlan-interruptor**. Neste exemplo, um servidor do protocolo

de configuração dinâmica host (DHCP) (172.16.10.20) é ficado situado no VLAN10. O comando **do iphelper-endereço** é configurado em todos os VLAN a não ser que VLAN10 a fim obter o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT do servidor DHCP aos dispositivos situados nestes VLAN.

```

Roteador1

Create VLANs Router1#vlan database Router1(vlan)#vlan 10
VLAN 10 added: Name: VLAN0010 Router1(vlan)#vlan 51 VLAN
51 added: Name: VLAN0051 Router1(vlan)#vlan 50 VLAN 50
added: Name: VLAN0050 Router1(vlan)#vlan 100 VLAN 100
added: Name: VLAN0100 Router1(vlan)#vlan 200 VLAN 200
added: Name: VLAN0200 Router1(vlan)#exit APPLY
completed. Exiting... Router1# Configure VLANs
Router1(config)#interface vlan 10 Router1(config-if)#ip
address 172.16.10.1 255.255.255.0 Router1(config-
if)#interface vlan 50 Router1(config-if)#ip address
172.16.50.1 255.255.255.0 Router1(config-if)#ip helper-
address 172.16.10.20 Router1(config-if)#interface vlan
51 Router1(config-if)#ip address 172.16.51.1
255.255.255.0 Router1(config-if)#ip helper-address
172.16.10.20 Router1(config-if)#interface vlan 100
Router1(config-if)#ip address 172.16.100.1 255.255.255.0
Router1(config-if)#ip helper-address 172.16.10.20
Router1(config-if)#interface vlan 200 Router1(config-
if)#ip address 172.16.200.1 255.255.255.0
Router1(config-if)#ip helper-address 172.16.10.20

```

```

Router1#show vlan-switch
VLAN Name Status Ports -----
----- 1 default active Fa1/0, Fa1/2, Fa1/3, Fa1/4, Fa1/5, Fa1/6,
Fa1/7, Fa1/8, Fa1/9, Fa1/10, Fa1/11, Fa1/12 Fa1/13, Fa1/14, Fa1/15 10 VLAN0010 active 50
VLAN0050 active 51 VLAN0051 active 100 VLAN0100 active 200 VLAN0200 active 1002 fddi-default
active 1003 token-ring-default active 1004 fddinet-default active 1005 trnet-default active
VLAN
Type SAID MTU Parent RingNo BridgeNo Stp BrdgMode Trans1 Trans2 -----
----- 1 enet 100001 1500 - - - - 1002 1003 10 enet
100010 1500 - - - - 0 0 50 enet 100050 1500 - - - - 0 0 51 enet 100051 1500 - - - - 0 0
100 enet 100100 1500 - - - - 0 0 VLAN Type SAID MTU Parent RingNo BridgeNo Stp BrdgMode Trans1
Trans2 -----
----- 200 enet
100200 1500 - - - - 0 0 1002 fddi 101002 1500 - - - - 1 1003 1003 tr 101003 1500 1005 0 - -
srb 1 1002 1004 fdnet 101004 1500 - - 1 ibm - 0 0 1005 trnet 101005 1500 - - 1 ibm - 0 0

```

[Configurar o VTP, o tronco, o Canal de porta, e a medida - árvore](#)

À revelia, o modo de VTP é o server e o Domain Name está vazio. O VTP pode ser configurado somente do modo de base de dados de VLAN. O único modo Spanning Tree apoiado é PVST+. O encapsulamento de tronco do padrão é dot1q. Ao configurar a porta do tronco para permitir somente VLANs especificadas, você poderá receber uma mensagem de erro semelhante a Bad VLAN allowed list. Nesse caso, talvez seja necessário permitir as VLANs padrão 1-2, 1002-1005 junto com sua lista de VLANs personalizadas. Devido a isto, você igualmente precisa de permitir os VLAN padrão e seu costume VLAN no switch vizinho conectado a esta porta de tronco para evitar inconsistências do tronco.

```

Roteador1

VTP Configuration Router1#vlan database
Router1(vlan)#vtp transparent Setting device to VTP
TRANSPARENT mode. Router1(vlan)#vtp domain LAB Changing
VTP domain name from NULL to LAB Router1(vlan)#exit
APPLY completed. Exiting... Spanning-Tree Configuration

```

```

Router1(config)#spanning-tree vlan 1 root primary
Router1(config)#spanning-tree vlan 10 root primary
Router1(config)#spanning-tree vlan 50 root primary
Router1(config)#spanning-tree vlan 51 root primary
Router1(config)#spanning-tree vlan 100 root primary
Router1(config)#spanning-tree vlan 200 root primary
Trunk and Port Channel Configuration
Router1(config)#interface port-channel 1 Router1(config-
if)#switchport mode trunk !--- dot1q is the default
encapsulation. Router1(config-if)#switchport trunk
allowed vlan 100,200 Command rejected: Bad VLAN allowed
list. You have to include all default vlans, e.g. 1-
2,1002-1005. Command rejected: Bad VLAN allowed list.
You have to include all default vlans, e.g. 1-2,1002-
1005. Router1(config-if)#switchport trunk allowed vlan
1,1002-1005,100,200 Router1(config-if)#exit
Router1(config)#interface range fastEthernet 1/0 - 1
Router1(config-if-range)#switchport mode trunk !---
dot1q is the default encapsulation. Router1(config-if-
range)#switchport trunk allowed vlan 1,1002-1005,100,200
Router1(config-if-range)#channel-group 1 mode on
Router1(config-if-range)#exit

```

Access1

```

Access1 Switch Configuration Access1(config)#vlan
100,200 Access1(config-vlan)#exit Access1(config)#vtp
mode transparent Setting device to VTP TRANSPARENT mode.
Access1(config)#vtp domain LAB Changing VTP domain name
from NULL to LAB Access1(config)#interface port-channel
1 Access1(config-if)#switchport trunk encapsulation
dot1q Access1(config-if)#switchport mode trunk
Access1(config-if)#switchport trunk allowed vlan 1,1002-
1005,100,200 Access1(config-if)#exit
Access1(config)#interface range FastEthernet 0/1 - 2
Access1(config-if-range)#switchport trunk encapsulation
dot1q Access1(config-if-range)#switchport mode trunk
Access1(config-if-range)#switchport trunk allowed vlan
1,1002-1005,100,200 Access1(config-if-range)#channel-
group 1 mode on Access1(config-if-range)#exit

```

```

Router1#show vtp status VTP Version : 2 Configuration Revision : 0 Maximum VLANs supported
locally : 52 Number of existing VLANs : 10 VTP Operating Mode : Transparent VTP Domain Name :
LAB VTP Pruning Mode : Disabled VTP V2 Mode : Disabled VTP Traps Generation : Disabled MD5
digest : 0x8D 0x71 0x37 0x29 0x6C 0xB0 0xF2 0x0E Configuration last modified by 172.22.1.197 at
2-20-07 22:31:06 Router1# Router1#show interface fastEthernet 1/0 trunk Port Mode Encapsulation
Status Native vlan Fa1/0 on 802.1q trunk-inbndl 1 (Po1) Port Vlans allowed on trunk Fa1/0
1,100,200,1002-1005 Port Vlans allowed and active in management domain Fa1/0 1,100,200 Port
Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned Fa1/0 1,100,200 Router1#show spanning-tree
summary Root bridge for: VLAN1, VLAN10, VLAN50, VLAN51, VLAN100, VLAN200. PortFast BPDU Guard is
disabled UplinkFast is disabled BackboneFast is disabled Name Blocking Listening Learning
Forwarding STP Active -----
VLAN1 0 0 0 1 1 VLAN10 0 0 0 1 1 VLAN50 0 0 0 1 1 VLAN51 0 0 0 1 1 VLAN100 0 0 0 1 1 VLAN200 0 0
0 1 1 ----- 6 VLANs 0 0 0 6 6

```

Configurar portas de acesso

A configuração da porta de acesso é similar à configuração padrão do switch LAN.

Roteador1

```

Port for Server Configuration Router1(config)#interface
fastEthernet 1/2 Router1(config-if)#switchport mode

```

```

access Router1(config-if)#switchport access vlan 10
Router1(config-if)#spanning-tree portfast
Router1(config-if)#speed 100 Router1(config-if)#duplex
full Router1(config-if)#exit Port for Printer
Configuration Router1(config)#interface fastethernet 1/3
Router1(config-if)#switchport mode access
Router1(config-if)#switchport access vlan 51
Router1(config-if)#spanning-tree portfast
Router1(config-if)#exit

```

[Configurar a porta de voz](#)

A configuração da porta de voz é similar à configuração padrão do switch LAN.

Roteador1
<pre> Configure the port for Voice Router1(config)#interface fastethernet 1/4 Router1(config-if)#switchport mode access Router1(config-if)#switchport access vlan 51 Router1(config-if)#switchport voice vlan 50 Router1(config-if)#spanning-tree portfast Router1(config-if)#mls qos trust cos </pre>

[Configurar o Qualidade de Serviço \(QoS\)](#)

Esta é a configuração de QoS do padrão no módulo ESW:

```

Router1#show wrr-queue bandwidth WRR Queue : 1 2 3 4 Bandwidth : 1 2 4 8 wrr-queue bandwidth is
disabled Router1#show wrr-queue cos-map CoS Value : 0 1 2 3 4 5 6 7 Priority Queue : 1 1 2 2 3 3
4 4 wrr-queue cos map is disabled Router1#show mls qos maps cos-dscp Cos-dscp map: cos: 0 1 2 3
4 5 6 7 ----- dscp: 0 8 16 26 32 46 48 56 Router1#show mls qos maps
dscp-cos Dscp-cos map: dscp: 0 8 10 16 18 24 26 32 34 40 46 48 56 -----
----- cos: 0 1 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6 7

```

Estas seções explicam estas configurações:

- [Configurar filas do wrr](#)
- [Configurar a porta para confiar o Classe de serviço \(CoS\)](#)
- [Configurar o vigilante](#)

[Configurar filas do wrr](#)

Você não pode configurar QoS com base na porta nas portas do switch de Camada 2. As filas podem ser configuradas somente de uma configuração global. O exemplo de configuração traça os valores de CoS às quatro filas diferentes. Quando um pacote entra no motor da camada 2 diretamente de uma porta de switch, está colocado em uma de quatro filas no dinâmico, buffer da memória compartilhada do 32 MB. Alguns exprimem os pacotes do portador que vêm dentro dos Telefones IP de Cisco na Voz VLAN são colocados automaticamente na prioridade mais alta (fila 4) baseada no valor 802.1p (CoS 5) gerado pelo telefone IP. As filas são prestadas serviços de manutenção então em uma base tornada mais pesada do arredondamento robin (WRR). O tráfego de controle, que usa um CoS ou um Tipo de serviço (ToS) de 3, é colocado na fila 3.

Roteador1
<pre> Router1(config)#wrr-queue cos-map 1 0 1 Router1(config)#wrr-queue cos-map 2 2 </pre>

```

Router1(config)#wrr-queue cos-map 3 3 4
Router1(config)#wrr-queue cos-map 4 5 6 7 !--- wrr-queue
cos-map <queue-number> <cos values separated by space>
Router1(config)#wrr-queue bandwidth 1 16 64 255 !--- wrr-
queue bandwidth <Weight of Queue1> <Weight of Queue2> !-
-- <Weight of Queue3> <Weight of Queue4>

```

Verifique os parâmetros da fila:

```

Router1#show wrr-queue bandwidth WRR Queue : 1 2 3 4 Bandwidth : 1 2 4 8 !--- Default values WRR
Queue : 1 2 3 4 Bandwidth : 1 16 64 255 !--- Configured values Router1#show wrr-queue cos-map
CoS Value : 0 1 2 3 4 5 6 7 Priority Queue : 1 1 2 2 3 3 4 4 !--- Default values CoS Value : 0 1
2 3 4 5 6 7 Priority Queue : 1 1 2 3 3 4 4 4 !--- Configured values

```

Esta tabela mostra o número da fila, o valor de CoS e o peso de cada fila após a configuração.

Número da fila	Valor de CoS	Peso
1	0 1	1
2	2	16
3	3 4	64
4	5 6 7	255

Configurar a porta para confiar CoS

Roteador1

```

Router1(config)#interface fastethernet1/4
Router1(config-if)#mls qos trust cos !--- Trust the CoS
value of the frames from the IP phone. Router1(config-
if)#mls qos cos override !--- Reset the CoS value of the
frames from PC to 0. Router1(config-if)#exit
Router1(config)#interface range fastEthernet 1/0 - 1
Router1(config-if-range)#mls qos trust cos !--- Trust
the CoS value of the frames from this trunk link.
Router1(config-if-range)#exit

```

Configurar o vigilante

Isto secciona mostramos a configuração do vigilante na relação fa1/2 para limitar o tráfego FTP ao 5 Mbps.

Roteador1

```

Router1(config)#ip access-list extended ACTIVE-FTP
Router1(config-ext-nacl)#permit tcp any any eq ftp
Router1(config-ext-nacl)#permit tcp any any eq ftp-data
Router1(config-ext-nacl)#exit Router1(config)#class-map
ACTIVE-FTP-CLASS Router1(config-cmap)#match class
ACTIVE-FTP Router1(config-cmap)#exit
Router1(config)#policy-map ACTIVE-FTP-POLICY
Router1(config-pmap)#class ACTIVE-FTP-CLASS
Router1(config-pmap-c)#police 5000000 conform-action
transmit exceed-action drop Router1(config-pmap-c)#exit
Router1(config-pmap)#exit Router1(config)#interface
fastethernet1/2 Router1(config-if)#service-policy input
ACTIVE-FTP-POLICY Router1(config-if)#exit

```

Há poucas limitações na configuração do vigilante nos módulos ESW. São alistados aqui:

- Os mapas de políticas com classificação de ACL na direção de saída não são aceitas e não podem ser anexados à interface por meio do comando de configuração **service-policy input policy-map-name interface**.
- Em um mapa de política, a classe nomeada class-default não é apoiada. O switch não filtra o tráfego com base no mapa de políticas definido pelo comando de configuração **class class-default policy-map**.
- Você pode criar o mapa de política e aplicar-se somente ao ingresso das relações ESW. E no mapa de política, somente o vigilante é apoiado.

```
Router1#show policy-map Policy Map FINANCE-POLICY Class FINANCE-CLASS set cos 4 Router1(config)#interface fastethernet1/4 Router1(config-if)#service-policy input FINANCE-POLICY %Error: FastEthernet1/4 Service Policy Configuration Failed.Only Police Action S upported
```
- Não há nenhum apoio para policiar a VLAN ou nível do Switched Virtual Interface (SVI).

Verificar

No momento, não há procedimento de verificação disponível para esta configuração.

Troubleshooting

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

Informações Relacionadas

- [Troubleshooting de Interfaces de Roteador e Problemas de Módulos](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)