

# Catalyst 2948G-L3 配置示例 - 单 VLAN，多个 VLAN和连接到网络核心的多个VLAN的分配层

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[背景信息](#)

[一般配置任务](#)

[示例1：单个VLAN网络](#)

[单个VLAN网络图表](#)

[配置管理的交换机](#)

[配置千兆EtherChannel](#)

[配置桥接](#)

[配置终端站端口](#)

[保存交换机配置](#)

[完整设备配置](#)

[示例2：多个VLAN网络](#)

[多个VLAN网络图表](#)

[配置管理的交换机](#)

[配置VLAN](#)

[配置在交换机之间的EtherChannel](#)

[配置桥接](#)

[配置在交换机之间的ISL中继线](#)

[配置终端站端口](#)

[保存交换机配置](#)

[完整设备配置](#)

[示例3：连接到网络核心的多VLAN分布层](#)

[VLAN分配层网络图](#)

[配置管理的交换机](#)

[配置VLAN](#)

[配置在交换机之间的EtherChannel](#)

[配置Trunk和路由器接口](#)

[配置EIGRP路由](#)

[配置终端站端口](#)

[保存交换机配置](#)

[完整设备配置](#)

[Related Information](#)

# [Introduction](#)

本文为Catalyst 2948G-L3提供三配置示例。配置是一个单一VLAN网络、一个多个VLAN网络和一个多VLAN分配层连接与网络核心。每配置部分包含拓扑示例并且说明示例网络的创建。另外，[配套文档](#)是可用的为您的复核提供每种配置全文。

## [Prerequisites](#)

### [Requirements](#)

本文档没有任何特定的前提条件。

### [Components Used](#)

这些交换机在实验室环境清除配置用于，为了创建在本文的示例：

- 运行Cisco IOS 12.0(18)W5(22b)软件的Catalyst 2948G-L3交换路由器
- 其他Catalyst交换机：运行12.0(5)WC7软件的Catalyst 2900 XL和3500XL交换机运行Catalyst OS 7.6(1)软件的Catalyst 2948g及6500交换机

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.

### [Conventions](#)

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

### [背景信息](#)

考虑关于Catalyst 2948G-L3交换机的此信息：

- 从配置的角度，Catalyst 2948G-L3是默认情况下运行Cisco IOS的路由器，并且所有接口是路由接口。
- Catalyst 2948G-L3 并不对 VLAN 进行扩展。相反，除非配置，此交换路由器终止在路由接口的VLAN桥接。网桥接口允许您延伸在路由接口的VLAN。
- Catalyst 2948G-L3不支持几个面向第二层的协议，例如VTP，DTP，并且PAgP，在其他Catalyst交换机查找。
- 版本12.0(7)W5(15d)和前Catalyst 2948G-L3不支持：在任何接口的数据平面(安全)访问控制列表(ACL)。用户数据流量不可能限制与在路由器接口的输入或输出访问列表—**版本12.0(10)W5(18e)现在支持在千兆以太网接口的ACL。在802.1q子接口的桥接—版本12.0(10)W5(18e)现在支持在802.1q子接口的桥接。**AppleTalk路由。亦称端口监测，是SPAN，端口镜像，混杂模式。

由于Catalyst 2948G-L3交换机不支持在IEEE 802.1Q子接口的桥接在IOS®版本12.0(7)W5(15d)，您不能桥接在VLAN 1间的单个IP子网在本例中，和在[示例2](#)的ISL子接口。所以，Catalyst 2948G-L3的管理是通过在交换机的所有IP接口，而Catalyst 2948g交换机的管理是在其中一个用户VLAN子网而不是在VLAN 1。

一般来说，没有建议您在用户VLAN放置sc0管理接口。然而，因为Catalyst 2948G-L3不支持在802.1q子接口的桥接在用于此示例的IOS版本例外在本例中被做。因为用户子网是相对小的，此例外也是适当的;每个子网包含不大于126个主机地址。

在所有设备的配置用clear config all和write erase命令清除为了保证有默认配置。

## 一般配置任务

在运行Cisco IOS例如Catalyst 2948G-L3，Catalyst 2900 XL和Catalyst 3500 XL环交换机的Catalyst交换机上，必须适用于此基本配置每台交换机：

```
Router#calendar set 18:00:00 Aug 1 2003
Router#clock set 18:00:00 Aug 1 2003
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname 2948G-L3
2948G-L3(config)#clock timezone PST -8
2948G-L3(config)#clock calendar-valid
2948G-L3(config)#service timestamps log datetime localtime msec
2948G-L3(config)#service timestamps debug datetime localtime msec
2948G-L3(config)#enable secret <password>
2948G-L3(config)#line vty 0 4
2948G-L3(config-line)#password <password>
2948G-L3(config-line)#exit
2948G-L3(config)#no logging console
2948G-L3(config)#^Z
2948G-L3#
```

### Note:

- **calendar set命令**设置时间与日期在交换机的内部日历芯片(此命令不应用于Catalyst 2900 XL和Catalyst 3500 XL环交换机)。
  - **clock set命令**设置时间与日期的交换机时钟。
  - **hostname命令**设置主机名对于交换机。
  - **clock calendar-valid命令**通知交换机设置在日历芯片存储的时钟日期和时刻与日期和时间在下次重新加载(此命令不应用于Catalyst 2900 XL和Catalyst 3500 XL环交换机)。
  - **service timestamps log datetime localtime msec**和**service timestamps debug datetime localtime毫秒命令**帮助在管理方面和帮助您排除故障，因为这些命令时间戳系统日志和调试输出与当前日期和时间(到毫秒)。
  - **enable secret <password>命令**定义了一个密码为了输入在交换机的特权模式。**enable secret命令**使用被加密的一个单程密码MD5散列函数，当使用时**show running-config**。
  - **line vty 0 4命令**加入线路配置模式，因此您能定义流入远程登录会话的一个密码虚拟终端(VTY)线路的。
  - **password命令**定义了一个密码为了通过VTY线路的一远程登录会话输入在交换机的正常模式。
  - **no logging console命令**防止在终端控制台的系统消息。命令用于这些示例为了简化屏幕获取。
- 在CatOS交换机上，例如Catalyst 2948G和Catalyst 6506，必须适用于此基本配置每台交换机：

```
Console> (enable) set time 09/01/03 18:00:00
Mon Sep 1 2003, 18:00:00
Console> (enable) set system name 2948G-01
System name set.
```

```
2948G-01> (enable) set system location <location>
System location set.
2948G-01> (enable) set system contact sysadmin@corp.com
System contact set.
2948G-01> (enable) set logging console disable
System logging messages will not be sent to the console.
2948G-01> (enable) set password
Enter old password:
Enter new password:
Retype new password:
Password changed.
2948G-01> (enable) set enablepass
Enter old password:
Enter new password:
Retype new password:
Password changed.
2948G-01> (enable)
```

- **set time**命令设置日期和时间在交换机。
- **集系统命令**指定关于交换机的信息，例如名字、位置和联系。
- **set logging console disable**命令防止在终端控制台的系统消息。命令用于这些示例为了简化屏幕获取。
- **set password**命令定义了流入远程登录会话的一个密码交换机的。
- **set enablepass**命令定义了一个密码为了输入在交换机的特权模式。

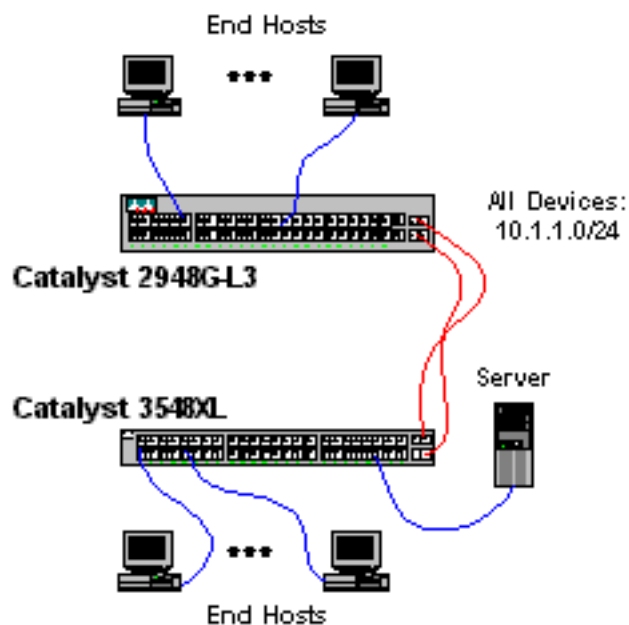
## [示例1：单个VLAN网络](#)

在本例中，Catalyst 2948G-L3配置，在一个现有的单一VLAN网络的第二台交换机。网络已经包括工作站和服务器被连接到Catalyst 3548 XL。Catalyst 2948G-L3被购买为了允许公司最终移植到与多个VLAN的一个路由的网络(请参见[示例2](#))。

此配置适用于交换机：

- IP地址分配到交换机为管理。
- 交换机连接一条两端口的千兆EtherChannel链路。
- 在Catalyst 2948G-L3的所有接口分配到单个网桥组。
- 终端主机和服务器附有在Catalyst 3548 XL和Catalyst 2948G-L3的快速以太网端口。
- 生成树在有终端站的附上的Catalyst 2948G-L3的所有接口被禁用。
- 生成树Portfast在您计划连接到终端站。Catalyst 3548 XL的所有端口被启用。
- 终端主机和服务器是全部在单个IP子网(10.1.1.0/24)。

## [单个VLAN网络图表](#)



## 配置管理的交换机

此输出显示如何配置在Catalyst 3548 XL的IP地址管理目的。以后在本例中，网桥虚拟接口(BVI)在Catalyst 2948G-L3被配置为了允许Telnet访问。

在Catalyst 3548 XL :

```
3548XL#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
3548XL(config)#interface vlan 1
3548XL(config-if)#ip address 10.1.1.2 255.255.255.0
3548XL(config-if)#management
! --- The management command specifies that the VLAN 1 interface be the ! --- active management
interface for the switch.

3548XL(config-if)#^Z
3548XL#
```

## 配置千兆EtherChannel

此输出显示如何配置在Catalyst 2948G-L3和Catalyst 3548 XL的千兆以太网接口为了形成两个设备之间的一条千兆EtherChannel链路：

在Catalyst 2948G-L3上：

```
2948G-L3#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
2948G-L3(config)#interface port-channel 1
! --- The interface port-channel 1 command creates a logical interface for the Gigabit
EtherChannel.

2948G-L3(config-if)#exit
2948G-L3(config)#interface gig 49
2948G-L3(config-if)#no shutdown
2948G-L3(config-if)#no negotiation auto
! --- The no negotiation auto command turns off port negotiation on the Gigabit Ethernet
interfaces. ! --- This is required in order to connect to the Catalyst 2900 XL and 3500 XL
```

switches.

```
2948G-L3(config-if)#channel-group 1
```

!--- The **channel-group 1** command adds the physical Gigabit Ethernet interface to the logical port channel interface. !--- The port channel interface number and the channel group number must match. In this example both are "1".

```
2948G-L3(config-if)#exit
```

```
2948G-L3(config)#interface gig 50
```

```
2948G-L3(config-if)#no shutdown
```

```
2948G-L3(config-if)#no negotiation auto
```

```
2948G-L3(config-if)#channel-group 1
```

```
2948G-L3(config-if)#^Z
```

```
2948G-L3#
```

您能验证配置用show interface port-channel -命令：

```
2948G-L3#show interface port-channel 1
```

```
Port-channel1 is up, line protocol is up
```

```
Hardware is GEChannel, address is 0030.40d6.4107 (bia 0000.0000.0000)
```

```
MTU 1500 bytes, BW 2000000 Kbit, DLY 10 usec, rely 255/255, load 1/255
```

```
Encapsulation ARPA, loopback not set, keepalive set (10 sec)
```

```
Half-duplex, Unknown Speed, Media type unknown, Force link-up
```

```
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
```

```
No. of active members in this channel: 2
```

```
Member 0 : GigabitEthernet49
```

```
Member 1 : GigabitEthernet50
```

```
Last input 00:00:57, output never, output hang never
```

```
Last clearing of "show interface" counters never
```

```
Queueing strategy: fifo
```

```
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/300, 0 drops
```

```
5 minute input rate 329000 bits/sec, 151 packets/sec
```

```
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
```

```
168606 packets input, 46372552 bytes, 0 no buffer
```

```
Received 2 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
```

```
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
```

```
0 watchdog, 0 multicast
```

```
0 input packets with dribble condition detected
```

```
164 packets output, 62046 bytes, 0 underruns(0/0/0)
```

```
0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
```

```
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
```

```
2948G-L3#
```

在Catalyst 3548 XL：

```
3548XL#configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
3548XL(config)#interface gig 0/1
```

```
3548XL(config-if)#no negotiation auto
```

!--- The **no negotiation auto** command turns off port negotiation on the Gigabit Ethernet interfaces.

```
3548XL(config-if)#port group 1
```

!--- The **port group 1** command adds the physical Gigabit Ethernet interface to the port group 1.

```
3548XL(config-if)#exit
```

```
3548XL(config)#interface gig 0/2
```

```
3548XL(config-if)#no negotiation auto
```

```
3548XL(config-if)#port group 1
```

```
3548XL(config-if)#^Z
```

```
3548XL#
```

您能验证配置用show port group命令：

```
3548XL#show port group
Group  Interface                Transmit Distribution
-----
      1  GigabitEthernet0/1          source address
      1  GigabitEthernet0/2          source address
3500xl-servers#
```

## 配置桥接

此输出显示了如何配置 Catalyst 2948G-L3 以进行桥接。

- 所有快速以太网接口分配到单个网桥组。
- 生成树是失效的为了防止多种[终端站启动问题](#)。
- 逻辑端口信道接口分配到在Catalyst 2948G-L3的桥组。如果分配桥组到端口信道接口，在3548个XL的VLAN 1数据流能通过到2948G-L3网桥接口。
- 集成路由&桥接(IRB)是启用和网桥虚拟接口(BVI)被配置允许对Catalyst 2948G-L3的Telnet访问。

**Note:** 禁用在桥接路由器接口的生成树不是相同的象启用在交换端口的生成树Portfast。如果BPDU从交换机或网桥被接受错误地被连接到接口，路由器不阻拦端口。小心连接工作站或仅其他终端-主机到接口同停用的生成树。如果计划连接集线器或交换机到端口，请勿禁用在端口的生成树。

```
2948G-L3#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
2948G-L3(config)#bridge irb
!--- The bridge irb command enables Integrated Routing & Bridging on the router, !--- which
allows you to configure a BVI interface.

2948G-L3(config)#bridge 1 protocol ieee
!--- The bridge 1 protocol ieee command enables bridging with the IEEE !--- 802.1d spanning-tree
protocol.

2948G-L3(config)#bridge 1 route ip
!--- The bridge number route ip command configures an IP address on the BVI !--- so you can
Telnet into the router.

2948G-L3(config)#interface bvi 1
2948G-L3(config-if)#ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
2948G-L3(config-if)#exit
2948G-L3(config)#interface fast 1
2948G-L3(config-if)#no shutdown
2948G-L3(config-if)#bridge-group 1
!--- The bridge-group 1 command adds the Fast Ethernet and port-channel interfaces to bridge
group 1.

2948G-L3(config-if)#bridge-group 1 spanning-disabled
!--- The bridge-group 1 spanning-disabled command disables spanning tree on the Fast Ethernet
interfaces.

2948G-L3(config-if)#exit
2948G-L3(config)#interface fast 2
2948G-L3(config-if)#no shutdown
2948G-L3(config-if)#bridge-group 1
```

```
2948G-L3(config-if)#bridge-group 1 spanning-disabled
```

```
. . .
```

```
2948G-L3(config)#interface fast 48
2948G-L3(config-if)#no shutdown
2948G-L3(config-if)#bridge-group 1
2948G-L3(config-if)#bridge-group 1 spanning-disabled
2948G-L3(config-if)#exit
2948G-L3(config)#interface port-channel 1
2948G-L3(config-if)#bridge-group 1
2948G-L3(config-if)#^Z
2948G-L3#
```

您能验证配置用这些命令：

- **show bridge group** —在网桥组中显示关于接口的信息。
- **show spanning-tree** —显示生成树配置和状态信息。

```
2948G-L3#show bridge group
```

```
Bridge Group 1 is running the IEEE compatible Spanning Tree protocol
```

```
Port 4 (FastEthernet1) of bridge group 1 is forwarding
Port 5 (FastEthernet2) of bridge group 1 is forwarding
Port 6 (FastEthernet3) of bridge group 1 is down
```

```
. . .
```

```
Port 51 (FastEthernet48) of bridge group 1 is forwarding
Port 54 (Port-channell) of bridge group 1 is forwarding
```

```
2948G-L3#show spanning-tree
```

```
Bridge group 1 is executing the IEEE compatible Spanning Tree protocol
Bridge Identifier has priority 32768, address 0030.40d6.4007
Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
We are the root of the spanning tree
Topology change flag not set, detected flag not set
Times: hold 1, topology change 35, notification 2
        hello 2, max age 20, forward delay 15
Timers: hello 1, topology change 0, notification 0
bridge aging time 300
```

```
Port 4 (FastEthernet1) of Bridge group 1 is disabled
Port path cost 19, Port priority 128
Designated root has priority 32768, address 0030.40d6.4007
Designated bridge has priority 32768, address 0030.40d6.4007
Designated port is 4, path cost 0
Timers: message age 0, forward delay 0, hold 0
BPDU: sent 0, received 0
```

```
. . .
```

```
Port 55 (Port-channell) of Bridge group 1 is forwarding
Port path cost 3, Port priority 128
Designated root has priority 32768, address 0030.40d6.4007
Designated bridge has priority 32768, address 0030.40d6.4007
Designated port is 55, path cost 0
Timers: message age 0, forward delay 0, hold 0
BPDU: sent 1000, received 0
```



2948G-L3#

## 配置终端站端口

现在，生成树Portfast在Catalyst 3548 XL的端口被启用：

```
3548XL#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
3548XL(config)#interface fast 0/1
3548XL(config-if)#spanning-tree portfast
3548XL(config-if)#exit
3548XL(config)#interface fast 0/2
3548XL(config-if)#spanning-tree portfast

. . .

3548XL(config)#interface fast 0/48
3548XL(config-if)#spanning-tree portfast
3548XL(config-if)#^Z
3548XL#
```

您能验证配置用show spanning-tree interface命令：

```
3548XL#show spanning-tree interface fast 0/1
Interface Fa0/1 (port 13) in Spanning tree 1 is FORWARDING
  Port path cost 100, Port priority 128
  Designated root has priority 32768, address 00d0.5868.eb81
  Designated bridge has priority 32768, address 00d0.5868.eb81
  Designated port is 13, path cost 0
  Timers: message age 0, forward delay 0, hold 0
  BPDU: sent 0, received 0
  The port is in the portfast mode
3548XL#
```

## 保存交换机配置

确定您保存运行的配置对NVRAM (启动配置)在所有交换机，以便配置在重新加载间保留。

在Catalyst 2948G-L3上：

```
2948G-L3#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
2948G-L3#
```

在Catalyst 3548 XL：

```
3548XL#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
```

## [完整设备配置](#)

用于示例1的设备的[完全配置](#)。

## [示例2：多个VLAN网络](#)

在本例中，Catalyst 2948G-L3配置作为在网络的一个在VLAN中间的路由器组成由几其他交换机，包括Catalyst 3548 XL、Catalyst 3512 XL和一台Catalyst 2924XL。

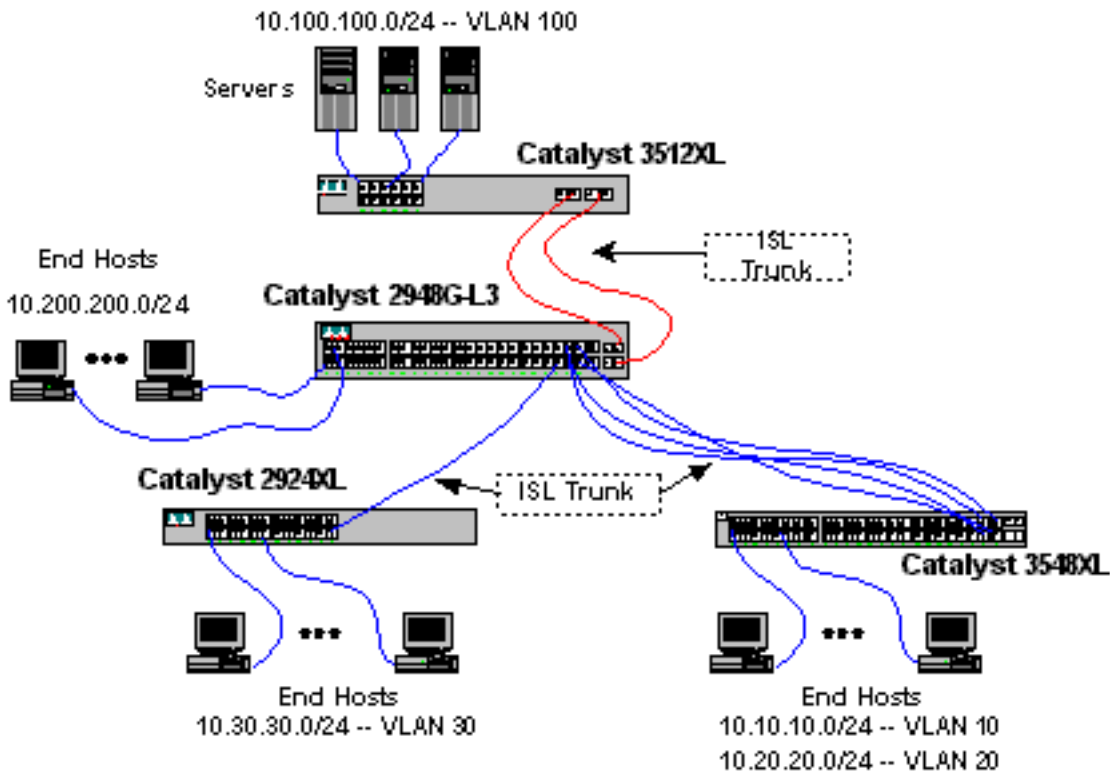
网络包括四VLAN和IP子网，以及用于终端-主机的第五个IP子网附有在Catalyst 2948G-L3的网桥接口。

终端站连接Catalyst 2948G-L3、Catalyst 3548 XL和Catalyst 2924 XL交换机。服务器被连接到Catalyst 3512 XL。

此配置适用于交换机：

- IP地址和默认网关分配到交换机为管理。
- Catalyst 2948G-L3和Catalyst 3512 XL环交换机连接一条两端口的千兆EtherChannel链路。
- Catalyst 2948G-L3和Catalyst 3548 XL环交换机连接一条四端口快速以太信道链路。
- Catalyst 2948G-L3和Catalyst 2924 XL交换机连接单个快速以太网链路。
- 所有交换机到交换机连接被配置作为ISL中继线。
- VLAN 1数据流桥接在网络中，因此所有交换机的管理在单个IP子网(子网10.1.1.0/24)发生。
- 在Catalyst 2948G-L3的Interface fastethernet 1至43分配到单个网桥组为与IP子网10.200.200.0/24的终端站连接。
- 生成树在Catalyst 2948G-L3的所有接口被禁用，有终端站的附上。
- 在Catalyst 3548 XL交换机的Interface fastethernet 0/1至0/24属于VLAN10 (10.10.10.0/24)。
- 接口快速0/25通过快速0/44在Catalyst 3548 XL交换机属于VLAN 20 (10.20.20.0/24)。
- 在Catalyst 2924XL交换机的所有快速以太网接口属于VLAN 30 (10.30.30.0/24)。
- 在Catalyst 3512 XL环交换机的所有快速以太网接口属于VLAN 100 (10.100.100.0/24)。
- 生成树Portfast在Catalyst 3548 XL、Catalyst 3512 XL和Catalyst 2924 XL交换机的所有接口被启用。

## [多个VLAN网络图表](#)



## 配置管理的交换机

在Catalyst 3512 XL、3548个XL和2924XL交换机上，VLAN 1管理接口被定义，并且IP地址和默认网关分配。

在Catalyst 2948G-L3上，在10.1.1.0/24子网的BVI接口，以后配置在本例中，使用作为管理IP接口。

在Catalyst 3512 XL：

```
3512XL#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
3512XL(config)#interface vlan 1
3512XL(config-if)#ip address 10.1.1.2 255.255.255.0
3512XL(config-if)#management
3512XL(config-if)#exit
3512XL(config)#ip default-gateway 10.1.1.1
!--- The ip default-gateway command defines the default gateway IP address !--- for the IP
management protocol stack on the switch.

3512XL(config)#^Z
3512XL#
```

**Note:** 用于默认网关的IP地址是10.1.1.1。这是使用作为管理VLAN所有交换机BVI接口的IP地址(以后配置在本例中)在Catalyst 2948G-L3交换机。

在Catalyst 3548 XL：

```
3548XL#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```



Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12,  
Gi0/1, Gi0/2

```
100 Server-Farm 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
100	enet	100100	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

3512XL#

在Catalyst 3548 XL :

```
3548XL#vlan database
3548XL(vlan)#vtp transparent
Setting device to VTP TRANSPARENT mode.
3548XL(vlan)#vlan 10 name Host-Vlan-1
VLAN 10 added:
    Name: Host-Vlan-1
3548XL(vlan)#vlan 20 name Host-Vlan-2
VLAN 20 added:
    Name: Host-Vlan-2
3548XL(vlan)#exit
APPLY completed.
Exiting....
3548XL#
```

您能验证VLAN配置用show vtp status和show VLAN命令。

在Catalyst 2924XL上 :

```
2924XL#vlan database
2924XL(vlan)#vtp transparent
Setting device to VTP TRANSPARENT mode.
2924XL(vlan)#vlan 30 name Host-Vlan-3
VLAN 30 added:
    Name: Host-Vlan-3
2924XL(vlan)#exit
APPLY completed.
Exiting....
2924XL#
```

您能验证VLAN配置用show vtp status和show VLAN命令。

## [配置在交换机之间的EtherChannel](#)

此输出显示如何配置Catalyst 2948G-L3和Catalyst 3512 XL之间的两端口千兆EtherChannel链路和Catalyst 2948G-L3和Catalyst 3548 XL之间的四端口快速以太信道链路：

在Catalyst 2948G-L3上 :

```

2948G-L3#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
2948G-L3(config)#interface port-channel 1
2948G-L3(config-if)#exit
2948G-L3(config)#interface gig 49
2948G-L3(config-if)#no shutdown
2948G-L3(config-if)#no negotiation auto
2948G-L3(config-if)#channel-group 1
2948G-L3(config-if)#exit
2948G-L3(config)#interface gig 50
2948G-L3(config-if)#no shutdown
2948G-L3(config-if)#no negotiation auto
2948G-L3(config-if)#channel-group 1
2948G-L3(config-if)#exit
2948G-L3(config)#interface port-channel 2
2948G-L3(config-if)#exit
2948G-L3(config)#interface fast 45
2948G-L3(config-if)#no shutdown
2948G-L3(config-if)#channel-group 2
2948G-L3(config-if)#exit
2948G-L3(config)#interface fast 46
2948G-L3(config-if)#no shutdown
2948G-L3(config-if)#channel-group 2
2948G-L3(config-if)#exit
2948G-L3(config)#interface fast 47
2948G-L3(config-if)#no shutdown
2948G-L3(config-if)#channel-group 2
2948G-L3(config-if)#exit
2948G-L3(config)#interface fast 48
2948G-L3(config-if)#no shutdown
2948G-L3(config-if)#channel-group 2
2948G-L3(config-if)#^Z
2948G-L3#

```

**Note:** 对Catalyst 3512 XL用途interface port-channel 1的千兆EtherChannel;对Catalyst 3548 XL用途interface port-channel 2的快速以太信道。

您能验证配置用show interface port-channel -命令。

在Catalyst 3512 XL :

```

3512XL#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
3512XL(config)#interface gig 0/1
3512XL(config-if)#no negotiation auto
3512XL(config-if)#port group 1
3512XL(config-if)#exit
3512XL(config)#interface gig 0/2
3512XL(config-if)#no negotiation auto
3512XL(config-if)#port group 1
3512XL(config-if)#^Z
3512XL#

```

在Catalyst 3548 XL :

```

3548XL#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
3548XL(config)#interface fast 0/45
3548XL(config-if)#port group 1

```

```

3548XL(config-if)#exit
3548XL(config)#interface fast 0/46
3548XL(config-if)#port group 1
3548XL(config-if)#exit
3548XL(config)#interface fast 0/47
3548XL(config-if)#port group 1
3548XL(config-if)#exit
3548XL(config)#interface fast 0/48
3548XL(config-if)#port group 1
3548XL(config-if)#^Z
3548XL#

```

您能验证在Catalyst 3512 XL和Catalyst 3548 XL的配置用show port group命令。

## 配置桥接

此输出显示了如何配置 Catalyst 2948G-L3 以进行桥接。接口FastEthernet1通过43分配到单个网桥组(桥组200)，并且生成树在这些接口被禁用。

由于需要VLAN间路由，必须启用集成路由&桥接(IRB) **bridge irb**命令。另外，为了在网桥接口在Catalyst 2948G-L3和其他VLAN之间的路由流量在网络，网桥虚拟接口(BVI)被创建。

最后，第二个桥组和BVI接口为管理VLAN被创建。在[Configuring the ISL Trunks Between Switches部分](#)，VLAN 1子接口被加入对此桥组创建交换机管理的一个单层2域。

在Catalyst 2948G-L3上：

```

2948G-L3#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
2948G-L3(config)#bridge irb
!--- The bridge irb command enables Integrated Routing & Bridging on !--- the router, which
allows you to route traffic within the bridge groups.
2948G-L3(config)#bridge 200 protocol ieee
2948G-L3(config)#bridge 200 route ip
!--- The bridge number route ip command allows you to route IP traffic !--- between the BVI
interface and the other IP interfaces on the router.
2948G-L3(config)#interface bvi 200
2948G-L3(config-if)#ip add 10.200.200.1 255.255.255.0
2948G-L3(config-if)#exit
2948G-L3(config)#interface fast 1
2948G-L3(config-if)#no shutdown
2948G-L3(config-if)#bridge-group 200
2948G-L3(config-if)#bridge-group 200 spanning-disabled
. . .

2948G-L3(config)#interface fast 43
2948G-L3(config-if)#no shutdown
2948G-L3(config-if)#bridge-group 200
2948G-L3(config-if)#bridge-group 200 spanning-disabled
2948G-L3(config-if)#exit
2948G-L3(config)#bridge 1 protocol ieee
2948G-L3(config)#bridge 1 route ip
2948G-L3(config)#interface bvi 1
!--- BVI created for management 2948G-L3(config-if)#ip add 10.1.1.1 255.255.255.0
2948G-L3(config-if)#^Z
2948G-L3#

```

## 配置在交换机之间的ISL中继线

有在本例中的三个ISL中继线。两在EtherChannel被配置，并且一个在单个物理接口被配置。

为了配置在Catalyst 2948G-L3的Trunking，子接口被添加在主要接口下。一个子接口为在Trunk传输的每个VLAN被添加。在本例中，VLAN 1子接口一起桥接为了形成交换机管理的一个单层2域。这用IP子网10.1.1.0/24完成。

剩余的VLAN，VLAN 10，20，30和100，被终止在Catalyst 2948G-L3路由的子接口。

在Catalyst 2948G-L3上：

```
2948G-L3#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
2948G-L3(config)#interface port-channel 1.1
2948G-L3(config-subif)#encapsulation isl 1
!--- The encapsulation isl vlan command specifies the encapsulation type !--- (ISL) and the VLAN
to receive on the subinterface.
2948G-L3(config-subif)#bridge-group 1
2948G-L3(config-subif)#exit
2948G-L3(config)#interface port-channel 1.100
2948G-L3(config-subif)#encapsulation isl 100
2948G-L3(config-subif)#ip address 10.100.100.1 255.255.255.0
2948G-L3(config-subif)#exit
2948G-L3(config)#interface port-channel 2.1
2948G-L3(config-subif)#encapsulation isl 1
2948G-L3(config-subif)#bridge-group 1
2948G-L3(config-subif)#exit
2948G-L3(config)#interface port-channel 2.10
2948G-L3(config-subif)#encapsulation isl 10
2948G-L3(config-subif)#ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
2948G-L3(config-subif)#exit
2948G-L3(config)#interface port-channel 2.20
2948G-L3(config-subif)#encapsulation isl 20
2948G-L3(config-subif)#ip address 10.20.20.1 255.255.255.0
2948G-L3(config-subif)#exit
2948G-L3(config)#interface fast 44
2948G-L3(config-if)#no shutdown
2948G-L3(config-if)#exit
2948G-L3(config)#interface fast 44.1
2948G-L3(config-subif)#encapsulation isl 1
2948G-L3(config-subif)#bridge-group 1
2948G-L3(config-subif)#exit
2948G-L3(config)#interface fast 44.30
2948G-L3(config-subif)#encapsulation isl 30
2948G-L3(config-subif)#ip address 10.30.30.1 255.255.255.0
2948G-L3(config-subif)#^Z
2948G-L3#
```

**Note:** VLAN 1子接口没有分配IP地址，然而被添加到桥组1。这允许VLAN 1跨过所有交换机。

- **encapsulation isl vlan命令**在子接口指定封装类型、ISL和VLAN接受。
- 注意VLAN 1子接口没有分配IP地址，但是被添加到桥组1。这允许VLAN 1跨过所有交换机。

您能验证配置用**show interface**命令。例如，请发出**show interface fast 44.30**为了验证VLAN 30子接口配置：

```
2948G-L3#show interface fast 44.30
FastEthernet44.30 is up, line protocol is up
Hardware is epif_port, address is 0030.40d6.4032 (bia 0030.40d6.4032)
```



```
Internet address is 10.30.30.1/24
MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec, rely 255/255, load 1/255
Encapsulation ISL Virtual LAN, Color 30.
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
2948G-L3#
```

在XL环交换机上，请注意配置在信道组中只被运用于单个接口。这是因为所有配置被运用于在端口组的一个接口自动地被运用于在端口组的所有其他接口，并且出现于每个接口的配置。

在Catalyst 3512 XL：

```
3512XL#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
3512XL(config)#interface gig 0/1
3512XL(config-if)#switchport mode trunk
!--- The switchport mode trunk command configures the interface as a trunk port.

3512XL(config-if)#^Z
3512XL#
```

**Note:** 2900 XL和3500XL交换机使用ISL封装默认情况下，当您将中继。没有需要在这种情况下指定封装。

您能验证配置用**show interface switchport**命令：

```
3512XL#show interface gig 0/1 switchport
Name: Gi0/1
Switchport: Enabled
Administrative mode: trunk
Operational Mode: trunk
Administrative Trunking Encapsulation: isl
Operational Trunking Encapsulation: isl
Negotiation of Trunking: Disabled
Access Mode VLAN: 0 ((Inactive))
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Trunking VLANs Enabled: ALL
Trunking VLANs Active: 1,100
Pruning VLANs Enabled: NONE

Priority for untagged frames: 0
3512XL#
```

在Catalyst 3548 XL：

```
3548XL#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
3548XL(config)#interface fast 0/48
3548XL(config-if)#switchport mode trunk
3548XL(config-if)#^Z
3548XL#
```

您能验证配置用**show interface switchport**命令。

在Catalyst 2924XL上：

```
2924 XL#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
2924XL(config)#interface fast 0/24
2924XL(config-if)#switchport mode trunk
2924XL(config-if)#^Z
2924 XL#
```

您能验证配置用show interface switchport命令。

## 配置终端站端口

现在，在Catalyst 3512 XL的端口，3548个XL和2924XL交换机分配到VLAN和生成树Portfast是启用的。

在Catalyst 3512 XL：

```
3512 XL#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
3512XL(config)#interface fast 0/1
3512XL(config-if)#switchport access vlan 100
3512XL(config-if)#spanning-tree portfast
3512XL(config-if)#exit
3512XL(config)#interface fast 0/2
3512XL(config-if)#switchport access vlan 100
3512XL(config-if)#spanning-tree portfast
. . .
3512XL(config)#interface fast 0/12
3512XL(config-if)#switchport access vlan 100
3512XL(config-if)#spanning-tree portfast
3512XL(config-if)#^Z
3512 XL#
```

您能验证配置用show interface switchport命令和show spanning-tree interface命令：

```
3512 XL#show interface fast 0/1 switchport
Name: Fa0/1
Switchport: Enabled
Administrative mode: static access
Operational Mode: static access
Administrative Trunking Encapsulation: isl
Operational Trunking Encapsulation: isl
Negotiation of Trunking: Disabled
Access Mode VLAN: 100 (Server-Farm)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Trunking VLANs Enabled: NONE
Pruning VLANs Enabled: NONE

Priority for untagged frames: 0
3512 XL#show spanning-tree interface fast 0/1
Interface Fa0/1 (port 13) in Spanning tree 100 is FORWARDING
  Port path cost 100, Port priority 128
  Designated root has priority 32768, address 00d0.5868.eb81
  Designated bridge has priority 32768, address 00d0.5868.eb81
  Designated port is 13, path cost 0
  Timers: message age 0, forward delay 0, hold 0
  BPDU: sent 0, received 0
  The port is in the portfast mode
3512 XL#
```

在Catalyst 3548 XL：

```

3548 XL#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
3548XL(config)#interface fast 0/1
3548XL(config-if)#switchport access vlan 10
3548XL(config-if)#spanning-tree portfast

. . .

3548XL(config)#interface fast 0/24
3548XL(config-if)#switchport access vlan 10
3548XL(config-if)#spanning-tree portfast
3548XL(config-if)#exit
3548XL(config)#interface fast 0/25
3548XL(config-if)#switchport access vlan 20
3548XL(config-if)#spanning-tree portfast

. . .

3548XL(config)#interface fast 0/44
3548XL(config-if)#switchport access vlan 20
3548XL(config-if)#spanning-tree portfast
3548XL(config-if)#^Z
3548 XL#

```

您能验证配置用**show interface switchport**命令和**show spanning-tree interface**命令。

在Catalyst 2924XL上：

```

2924 XL#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
2924XL(config)#interface fast 0/1
2924XL(config-if)#switchport access vlan 30
2924XL(config-if)#spanning-tree portfast

. . .

2924XL(config)#interface fast 0/23
2924XL(config-if)#switchport access vlan 30
2924XL(config-if)#spanning-tree portfast
3548XL(config-if)#^Z
3548 XL#

```

您能验证配置用**show interface switchport**命令和**show spanning-tree interface**命令。

## **保存交换机配置**

确定您保存运行的配置对NVRAM (启动配置)在所有交换机，以便配置在重新加载间保留。

在Catalyst 2948G-L3上：

```

2948G-L3#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
2948G-L3#

```

在Catalyst 3512 XL：

```
3512 XL#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
```

3512 XL#  
在Catalyst 3548 XL :

```
3512 XL#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
```

3512 XL#  
在Catalyst 2924XL上 :

```
2924 XL#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
```

2924 XL#

## [完整设备配置](#)

这是用于示例2的设备的[完全配置](#)。

## [示例3 : 连接到网络核心的多VLAN分布层](#)

在本例中，两台Catalyst 2948G-L3交换机配置为了为多台接入层交换机提供分布层VLAN间路由和聚合。另外，Catalyst 2948G-L3交换机被连接到两Catalyst 6506 switches为了提供连接给网络核心。

**Note:** 核心Catalyst 6506 switches的配置在本例中不充分地讨论。核心交换机配置仅讨论对程度必要为此示例。

在本例中，数据流负载共享在两台Catalyst 2948G-L3交换机之间：当另外一半穿过Catalyst 2948G-L3-02时，数据流的一半穿过Catalyst 2948G-L3-01。

在接入层中，有有两条快速以太信道链路的多个Catalyst 2948g交换机，一个的每台Catalyst 2948G-L3。有在每台Catalyst 2948G配置的两个用户VLAN;一个VLAN的数据流通过一条链路，第二张VLAN通行证的数据流在另一条链路。在链路故障情形下，所有数据流在剩余的链路通过。

**Note:** 2948G交换机，没有"-L3"，是支持Catalyst OS line命令接口的第2层交换机。不支持支持此交换机Catalyst 2948G-L3 IOS接口。

终端站连接Catalyst 2948g交换机。服务器和其他共享资源位于网络的核心。

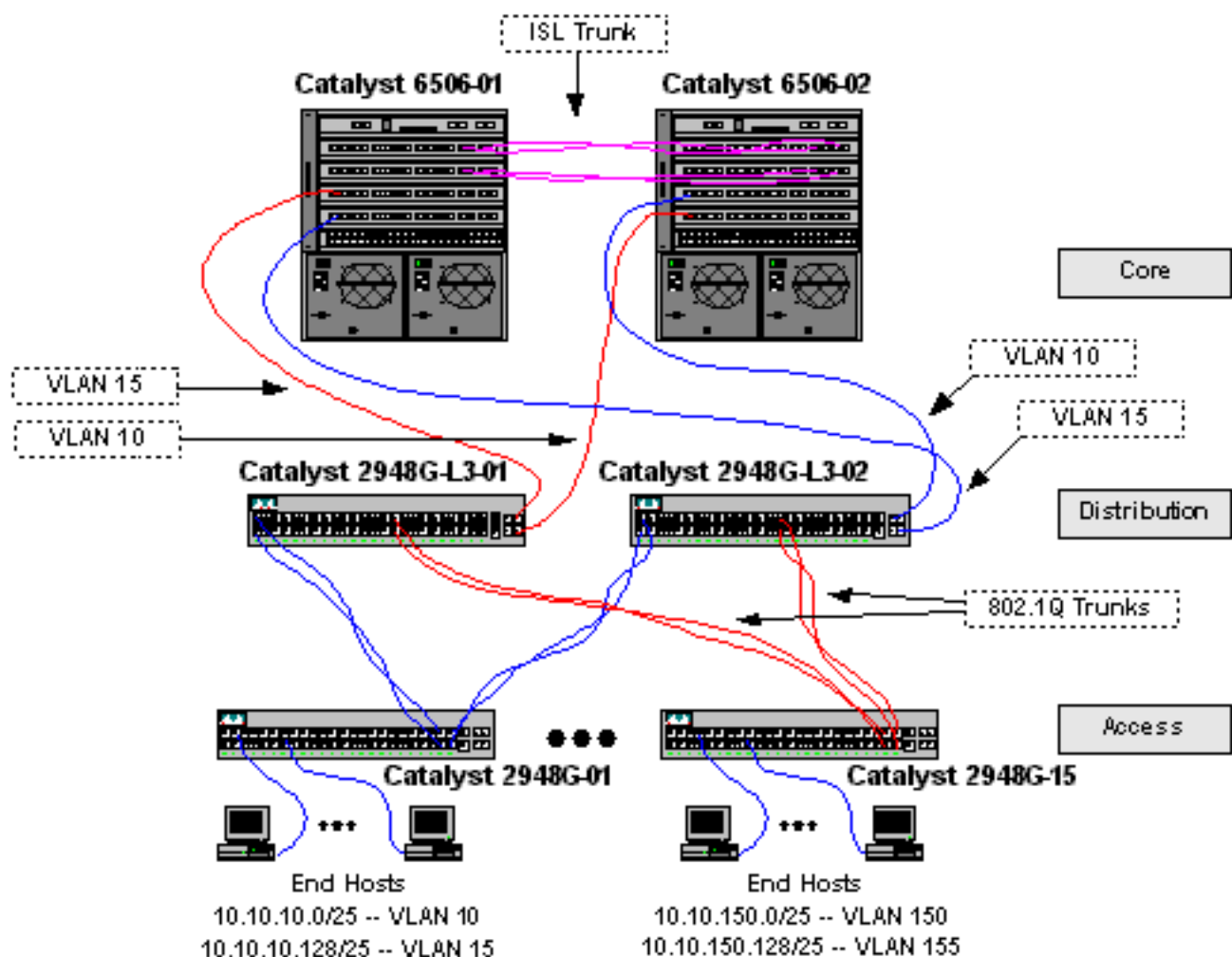
**Note:** 网络核心配置不充分地讨论在这儿。

此配置适用于交换机：

- IP地址和默认网关分配到交换机为管理。

- 在接入层的每台Catalyst 2948g交换机有两条快速以太信道链路(端口2/45-46和端口2/47-48)，每台Catalyst 2948G-L3的一条链路。
- 每台Catalyst 2948G-L3交换机有核心的两条千兆以太网链路，一个对其中每一个核心Catalyst 6506 switches。
- 在核心的Catalyst 6506 switches由4端口千兆EtherChannel链路互联。
- Catalyst 2948g交换机和Catalyst 2948G-L3交换机之间的交换机到交换机连接被配置作为IEEE 802.1Q Trunk。
- 在Catalyst 2948G-L3交换机上，有核心Catalyst 6506 switches的两条链路;一条链路去到6506-01在VLAN10，并且其他去到6506-02在VLAN 15。因为在接入层的VLAN 10和15被终止在Catalyst 2948G-L3交换机的第3层接口，这些VLAN是与在接入层的VLAN 10和15不同。
- Catalyst 6506 switches之间的交换机到交换机连接被配置作为ISL中继线。
- 在Catalyst 2948g交换机的端口均等地分开在两VLAN之间。例如，在2948G-01的端口2/1至2/22分配到VLAN10，并且端口2/23至2/44分配到VLAN 15。
- Catalyst 2948g交换机的端口，有终端站的附上，被配置作为主机端口。生成树Portfast是启用的，建立中继关闭，并且开辟信道关闭。
- HSRP在Catalyst 2948G-L3交换机被配置为了为access-layer终端站提供第一跳跃(默认网关)冗余。
- EIGRP被配置作为在Catalyst 2948G-L3交换机的路由协议为了交换路由信息与网络核心的路由器。

## VLAN分配层网络图



## 配置管理的交换机

在Catalyst 2948G和Catalyst 6506 switches , IP地址和VLAN分配到sc0管理接口 , 并且IP默认路由被定义。

由于Catalyst 2948G-L3交换机不支持在IEEE 802.1Q子接口的桥接 , 您不能桥接在VLAN 1间的单个IP子网在本例中和在[示例2\)](#)的ISL子接口。所以 , Catalyst 2948G-L3的管理是通过在交换机的所有IP接口 , 而Catalyst 2948g交换机的管理是在其中一个用户VLAN子网而不是在VLAN 1。

一般来说 , 在用户VLAN没有推荐放置sc0管理接口。然而 , 例外在本例中被做 , 因为Catalyst 2948G-L3不支持在802.1q子接口的桥接 , 并且 , 因为用户子网是相对小的。没有不大于每个子网126个主机地址。

在核心的Catalyst 6506 switches , sc0接口分配到VLAN 1。默认网关是一个路由器接口的IP地址在核心的。路由器接口没有在本例中讨论。

在Catalyst 2948g交换机上 :

```
2948G-01> (enable) set interface sc0 10 10.10.10.4 255.255.255.128
VLAN 10 does not exist.
Vlan is not active, user needs to set vlan 10 active
Interface sc0 vlan set, IP address and netmask set.
2948G-01> (enable) set ip route default 10.10.10.1
Route added.
2948G-01> (enable)
```

\*\*\*\*\*

```
2948G-15> (enable) set interface sc0 150 10.10.150.4 255.255.255.128
VLAN 150 does not exist.
Vlan is not active, user needs to set vlan 150 active
Interface sc0 vlan set, IP address and netmask set.
2948G-15> (enable) set ip route default 10.10.150.1
Route added.
2948G-15> (enable)
```

**Note:** 系统返回错误 , 当您分配sc0接口到未配置的VLAN时。此VLAN与sc0接口产生关联 , 但是不将被添加到交换机。当VLAN在接入层交换机时 , 被定义这以后执行。

您能验证配置用show interface和show ip route命令 :

```
2948G-01> (enable) show interface
s10: flags=50<DOWN,POINTOPOINT,RUNNING>
      slip 0.0.0.0 dest 0.0.0.0
sc0:  flags=63<UP,BROADCAST,RUNNING>
      vlan 10 inet 10.10.10.4 netmask 255.255.255.128 broadcast 10.10.10.127
me1:  flags=62<DOWN,BROADCAST,RUNNING>
      inet 0.0.0.0 netmask 0.0.0.0 broadcast 0.0.0.0
WARNING: Vlan 10 does not exist!!
2948G-01> (enable) show ip route
Fragmentation  Redirect  Unreachable
-----
enabled        enabled   enabled
```

The primary gateway: 10.10.10.1

Destination	Gateway	RouteMask	Flags	Use	Interface
default	10.10.10.1	0x0	UG	0	sc0
10.10.10.0	10.10.10.4	0xfffffff80	U	8	sc0

```
2948G-01> (enable)
```

在Catalyst 6506 switches :

```
6506-01> (enable) set interface sc0 1 10.1.1.4 255.255.255.0  
Interface sc0 vlan set, IP address and netmask set.  
6506-01> (enable) set ip route default 10.1.1.1  
Route added.  
6506-01> (enable)
```

\*\*\*\*\*

```
6506-02> (enable) set interface sc0 1 10.1.1.5 255.255.255.0  
Interface sc0 vlan set, IP address and netmask set.  
6506-02> (enable) set ip route default 10.1.1.1  
Route added.  
6506-02> (enable)
```

**Note:** 在本例中，核心交换机使用的默认网关是在一个路由器的一个接口在核心。这没有在本例中讨论。

您能验证配置用**show interface**和**show ip route**命令。

## 配置VLAN

在本例中，因为VTP域不可以是延长的在Catalyst 2948G-L3交换机间，接入层Catalyst 2948G交换机在VTP透明模式下被配置。两VLAN在每台接入层交换机被配置。

在核心的Catalyst 6506 switches被配置作为在与核心交换机的其余共享的VTP域的VTP服务器(没讨论在本例中)。从Catalyst 2948G-L3交换机的数据流在分布层运载到在VLAN10的奇数VLAN的核心，甚而VLAN的和VLAN 15。

在Catalyst 2948g交换机上 :

```
2948G-01> (enable) set vtp domain Closet-10-01 mode transparent  
VTP domain Closet-10-01 modified  
!--- The set vtp command defines the VTP domain name and sets the VTP mode to transparent.
```

```
2948G-01> (enable) set vlan 10 name 10.10.10.0/25  
Vlan 10 configuration successful  
!--- The set vlan command creates the VLANs and defines the VLAN name.
```

```
2948G-01> (enable) set vlan 15 name 10.10.10.128/25  
Vlan 15 configuration successful  
2948G-01> (enable)
```

\*\*\*\*\*

```
2948G-15> (enable) set vtp domain Closet-10-15 mode transparent  
VTP domain Closet-10-15 modified  
2948G-15> (enable) set vlan 150 name 10.10.150.0/25  
Vlan 150 configuration successful  
2948G-15> (enable) set vlan 155 name 10.10.150.128/25  
Vlan 155 configuration successful  
2948G-15> (enable)
```

您能验证配置用**show VTP domain**和**show VLAN**命令 :

```

2948G-01> (enable) show vtp domain
Domain Name                Domain Index VTP Version Local Mode Password
-----
Closet-10-01              1            2            Transparent -

Vlan-count Max-vlan-storage Config Revision Notifications
-----
7           1023             0            disabled

Last Updater    V2 Mode Pruning PruneEligible on Vlans
-----
10.1.1.5        disabled disabled 2-1000

```

```

2948G-01> (enable) show vlan
VLAN Name                Status    IfIndex Mod/Ports, Vlans
-----
1    default                active    87      2/1-50
10   10.10.10.0/25           active    92
15   10.10.10.128/25        active    93
1002 fddi-default            active    88
1003 token-ring-default     active    91
1004 fddinet-default        active    89
1005 trnet-default         active    90

```

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BrdgNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
1	enet	100001	1500	-	-	-	-	-	0	0
10	enet	100010	1500	-	-	-	-	-	0	0
15	enet	100015	1500	-	-	-	-	-	0	0
1002	fddi	101002	1500	-	-	-	-	-	0	0
1003	trcrf	101003	1500	-	-	-	-	-	0	0
1004	fdnet	101004	1500	-	-	-	-	-	0	0
1005	trbrf	101005	1500	-	-	-	ibm	-	0	0

```

VLAN DynCreated RSPAN
-----
1    static      disabled
10   static      disabled
15   static      disabled
1002 static      disabled
1003 static      disabled
1004 static      disabled
1005 static      disabled

```

```

VLAN AREHops STEHops Backup CRF 1q VLAN
-----
1003 7          7          off
2948G-01> (enable)

```

因为他们两个在同一个VTP域和由中继链接，互联VLAN 10和15仅需要被添加在一Catalyst 6506 switch上。VTP通告新的VLAN配置到在同一个VTP域的其他交换机。

在Catalyst 6506 switches :

```

6506-01> (enable) set vtp domain Core-Domain mode server
VTP domain Core-Domain modified
6506-01> (enable) set vlan 10 name Aggregation-10.10.0.0/16-Even
Vlan 10 configuration successful

```



```

6506-01> (enable) set vlan 15 name Aggregation-10.10.0.0/16-Odd
Vlan 15 configuration successful
6506-01> (enable) set vlan 15 4/1
VLAN 15 modified.
VLAN 1 modified.
VLAN Mod/Ports
-----
15    4/1
      15/1
6506-01> (enable) set vlan 15 5/1
VLAN 15 modified.
VLAN 1 modified.
VLAN Mod/Ports
-----
15    4/1
      5/1
      15/1
6506-01> (enable)

*****

```

```

6506-02> (enable) set vtp domain Core-Domain mode server
VTP domain Core-Domain modified
6506-02> (enable) set vlan 10 4/1
VLAN 10 modified.
VLAN 1 modified.
VLAN Mod/Ports
-----
10    4/1
      15/1
6506-02> (enable) set vlan 10 5/1
VLAN 10 modified.
VLAN 1 modified.
VLAN Mod/Ports
-----
10    4/1
      5/1
      15/1
6506-02> (enable)

```

**Note:** 在核心的VLAN 10和15从VLAN用于在本例中的接入层的10和15是明显的。接入层VLAN不是延长的到核心。

您能验证配置用show VTP domain和show VLAN命令。

## [配置在交换机之间的EtherChannel](#)

此输出显示如何配置接入层Catalyst 2948G交换机和Catalyst 2948G-L3交换机之间的快速以太网信道链路和在核心Catalyst 6506 switches之间的千兆EtherChannel。

在Catalyst 2948G-L3交换机上：

```

2948G-L3-01#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
2948G-L3-01(config)#interface port-channel 1
!--- Creates logical port-channel interface 2948G-L3-01(config-if)#description Channel_to_2948G-01
2948G-L3-01(config-if)#exit
2948G-L3-01(config)#interface fastethernet 1

```

```
2948G-L3-01(config-if)#no shutdown
2948G-L3-01(config-if)#channel-group 1
!--- Adds the Fast Ethernet interfaces to the logical port-channel interface 2948G-L3-01(config-
if)#exit
2948G-L3-01(config)#interface fastethernet 2
2948G-L3-01(config-if)#no shutdown
2948G-L3-01(config-if)#channel-group 1
2948G-L3-01(config-if)#exit
2948G-L3-01(config)#interface port-channel 2
2948G-L3-01(config-if)#description Channel_to_2948G-02
2948G-L3-01(config-if)#exit
2948G-L3-01(config)#interface fastethernet 3
2948G-L3-01(config-if)#no shutdown
2948G-L3-01(config-if)#channel-group 2
2948G-L3-01(config-if)#exit
2948G-L3-01(config)#interface fastethernet 4
2948G-L3-01(config-if)#no shutdown
2948G-L3-01(config-if)#channel-group 2

. . .

2948G-L3-01(config)#interface port-channel 15
2948G-L3-01(config-if)#description Channel_to_2948G-15
2948G-L3-01(config-if)#exit
2948G-L3-01(config)#interface fastethernet 29
2948G-L3-01(config-if)#no shutdown
2948G-L3-01(config-if)#channel-group 15
2948G-L3-01(config-if)#exit
2948G-L3-01(config)#interface fastethernet 30
2948G-L3-01(config-if)#no shutdown
2948G-L3-01(config-if)#channel-group 15
2948G-L3-01(config-if)#^Z
2948G-L3-01#

*****

2948G-L3-02#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
2948G-L3-02(config)#interface port-channel 1
2948G-L3-02(config-if)#description Channel_to_2948G-01
2948G-L3-02(config-if)#exit
2948G-L3-02(config)#interface fastethernet 1
2948G-L3-02(config-if)#no shutdown
2948G-L3-02(config-if)#channel-group 1
2948G-L3-02(config-if)#exit
2948G-L3-02(config)#interface fastethernet 2
2948G-L3-02(config-if)#no shutdown
2948G-L3-02(config-if)#channel-group 1
2948G-L3-02(config-if)#exit
2948G-L3-02(config)#interface port-channel 2
2948G-L3-02(config-if)#description Channel_to_2948G-02
2948G-L3-02(config-if)#exit
2948G-L3-02(config)#interface fastethernet 3
2948G-L3-02(config-if)#no shutdown
2948G-L3-02(config-if)#channel-group 2
2948G-L3-02(config-if)#exit
2948G-L3-02(config)#interface fastethernet 4
2948G-L3-02(config-if)#no shutdown
2948G-L3-02(config-if)#channel-group 2

. . .

2948G-L3-02(config)#interface port-channel 15
2948G-L3-02(config-if)#description Channel_to_2948G-15
```

```

2948G-L3-02(config-if)#exit
2948G-L3-02(config)#interface fastethernet 29
2948G-L3-02(config-if)#no shutdown
2948G-L3-02(config-if)#channel-group 15
2948G-L3-02(config-if)#exit
2948G-L3-02(config)#interface fastethernet 30
2948G-L3-02(config-if)#no shutdown
2948G-L3-02(config-if)#channel-group 15
2948G-L3-02(config-if)#^Z
2948G-L3-02#

```

您能验证配置用show interface port-channel -命令：

```

2948G-L3-01#show interface port-channel 1
Port-channel1 is up, line protocol is up
  Hardware is FEChannel, address is 0030.40d6.4007 (bia 0000.0000.0000)
  Description: Channel_to_2948G-01
  MTU 1500 bytes, BW 200000 Kbit, DLY 100 usec, rely 255/255, load 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set, keepalive set (10 sec)
  Half-duplex, Unknown Speed, Media type unknown
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
    No. of active members in this channel: 2
      Member 0 : FastEthernet1
      Member 1 : FastEthernet2
  Last input 00:00:01, output never, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  Queueing strategy: fifo
  Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/300, 0 drops
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    1620 packets input, 124360 bytes, 0 no buffer
    Received 3 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
    0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
    0 watchdog, 0 multicast
    0 input packets with dribble condition detected
    576 packets output, 103080 bytes, 0 underruns(0/0/0)
    0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
    0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
    0 lost carrier, 0 no carrier
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
2948G-L3-01#

```

在Catalyst 2948g交换机上：

```

2948G-01> (enable) set port name 2/45-46 2948G-L3-01_Uplink
Ports 2/45-46 name set.
2948G-01> (enable) set port name 2/47-48 2948G-L3-02_Uplink
Ports 2/47-48 name set.
2948G-01> (enable) set port channel 2/45-46 on
!--- Enables port channeling in ON mode. Channel mode needs to be forced to !--- ON as the
2948G-L3 does not support Port Aggregation Protocol (PAgP). Port(s) 2/45-46 are assigned to
admin group 80. Port(s) 2/45-46 channel mode set to on. 2948G-01> (enable) set port channel
2/47-48 on
Port(s) 2/47-48 are assigned to admin group 81.
Port(s) 2/47-48 channel mode set to on.
2948G-01> (enable)

```

\*\*\*\*\*

```

2948G-15> (enable) set port name 2/45-46 2948G-L3-01_Uplink
Ports 2/45-46 name set.

```

```

2948G-15> (enable) set port name 2/47-48 2948G-L3-02_Uplink
Ports 2/47-48 name set.
2948G-15> (enable) set port channel 2/45-46 on
Port(s) 2/45-46 are assigned to admin group 98.
Port(s) 2/45-46 channel mode set to on.
2948G-15> (enable) set port channel 2/47-48 on
Port(s) 2/47-48 are assigned to admin group 99.
Port(s) 2/47-48 channel mode set to on.
2948G-15> (enable)

```

您能使用**show port channel**命令为了验证EtherChannel配置：

```

2948G-01> (enable) show port channel
Port  Status      Channel          Admin Ch
      Mode                Group Id
-----
2/45  connected  on                80    823
2/46  connected  on                80    823
-----
2/47  connected  on                81    824
2/48  connected  on                81    824
-----

Port  Device-ID                Port-ID                Platform
-----
2/45  Not directly connected to switch
2/46  2948G-L3-01              FastEthernet2         cisco Cat2948G
-----
2/47  Not directly connected to switch
2/48  2948G-L3-02              FastEthernet2         cisco Cat2948G
-----

2948G-01> (enable)

```

在Catalyst 6506 switches：

```

6506-01> (enable) set port name 2/7-8,3/7-8 Cat6506-02
Ports 2/7-8,3/7-8 name set.
6506-01> (enable) set port channel 2/7-8,3/7-8 on
Port(s) 2/7-8,3/7-8 are assigned to admin group 144.
Port(s) 2/7-8,3/7-8 channel mode set to on.
6506-01> (enable)

*****

6506-02> (enable) set port name 2/7-8,3/7-8 Cat6506-01
Ports 2/7-8,3/7-8 name set.
6506-02> (enable) set port channel 2/7-8,3/7-8 on
Port(s) 2/7-8,3/7-8 are assigned to admin group 88.
Port(s) 2/7-8,3/7-8 channel mode set to on.
6506-02> (enable)

```

您能使用**show port channel**命令为了验证EtherChannel配置。

## [配置Trunk和路由器接口](#)

在本例中，从Catalyst 2948g交换机的Trunk到Catalyst 2948G-L3交换机使用IEEE 802.1Q封装。在核心Catalyst 6506 switches使用ISL封装之间的Trunk。

在Catalyst 2948g交换机和Catalyst 2948G-L3交换机之间的每个Trunk运载三VLAN：VLAN 1和在每台交换机的两个用户VLAN。本地VLAN是1。注意IP地址没有分配到VLAN 1子接口，因为这些子接口没有用于为了路由用户数据流。然而，协议例如VTP和CDP在VLAN 1.通过。

为了配置在Catalyst 2948G-L3的Trunking，必须添加子接口在主要端口信道接口下;一个子接口为在Trunk传输的每个VLAN被添加。IP地址分配到每个子接口，并且HSRP被配置在两台Catalyst 2948G-L3交换机之间为了为终端站提供首跳跃(默认网关)冗余。

在Catalyst 2948G-L3-01上，奇数VLAN的子接口，15，25，35，等等，是HSRP激活接口。在Catalyst 2948G-L3-02上，甚而VLAN的子接口，10，20，30，等等，是HSRP激活接口。在主链路断开情况下，暂挂HSRP接口成为激活并且继续功能作为终端站的默认网关在VLAN。

另外，Catalyst 2948G-L3交换机使用HSRP跟踪功能为了支持在基于的别的一个HSRP接口千兆以太网链路到网络核心是否上上下下是。

请注意在的每个VLAN access-layer被终止在Catalyst 2948G-L3路由接口。

除对接入层交换机的Trunk之外，每台Catalyst 2948G-L3交换机有连接到网络核心的两个端口：一在VLAN10和其他在VLAN 15。

Catalyst 2948G-L3-01使用VLAN 15链路作为主链路并且执行奇数VLAN的路由，15，25，35，等等。Catalyst 2948G-L3-02使用VLAN10链路作为主链路并且执行均匀VLAN的路由，10，20，30，那么。在链路故障情形下，到核心使用备份链路。EIGRP路由，在本例中以后被配置，在转发哪链路数据流用于为了确定。

在Catalyst 2948G-L3交换机上：

```
2948G-L3-01#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
2948G-L3-01(config)#interface port-channel 1.1
!--- Creates a subinterface for the port-channel 2948G-L3-01(config-subif)#encapsulation dot1q 1
native
!--- Configures the 802.1q encapsulation for the subinterface and !--- defines it as the native
VLAN for the trunk 2948G-L3-01(config-subif)#exit
2948G-L3-01(config)#interface port-channel 1.10
2948G-L3-01(config-subif)#encapsulation dot1q 10
!--- Configures the 802.1q encapsulation for the subinterface 2948G-L3-01(config-subif)#ip
address 10.10.10.2 255.255.255.128
!--- Defines the IP address and subnet mask for the subinterface 2948G-L3-01(config-
subif)#standby 10 ip 10.10.10.1
!--- The standby ip command enables HSRP, specifies the group and the HSRP IP address. !--- If
you do not specify a group-number, group 0 is used.

2948G-L3-01(config-subif)#standby 10 priority 100 preempt
!--- The standby priority command specifies the priority for the HSRP interface. !--- Increase
the priority of at least one interface in the HSRP group to a value !--- greater than the
default (the default is 100). !--- The interface with the highest priority becomes active for
that HSRP group.

2948G-L3-01(config-subif)#standby 10 track gig 49 20
!--- The standby track interface-priority interface configuration command specifies !--- how
much to decrement the hot standby priority when a tracked interface goes down.

2948G-L3-01(config-subif)#standby 10 track gig 50 20
2948G-L3-01(config-subif)#standby 10 authentication C10-10
!--- Defines the authentication string which is sent unencrypted in all HSRP messages. !--- The
string must be the same for all routers or an authentication mismatch !--- prevents a device
```

*from learning the designated Hot Standby IP address and timer !--- values from other routers.*

```
2948G-L3-01(config-subif)#exit
2948G-L3-01(config)#interface port-channel 1.15
2948G-L3-01(config-subif)#encapsulation dot1q 15
2948G-L3-01(config-subif)#ip address 10.10.10.130 255.255.255.128
2948G-L3-01(config-subif)#standby 15 ip 10.10.10.129
2948G-L3-01(config-subif)#standby 15 priority 110 preempt
2948G-L3-01(config-subif)#standby 15 track gig 49 20
2948G-L3-01(config-subif)#standby 15 track gig 50 20
2948G-L3-01(config-subif)#standby 15 authentication C10-15
```

. . .

```
2948G-L3-01(config)#interface port-channel 15.1
2948G-L3-01(config-subif)#encapsulation dot1q 1 native
2948G-L3-01(config-subif)#exit
2948G-L3-01(config)#interface port-channel 15.150
2948G-L3-01(config-subif)#encapsulation dot1q 150
2948G-L3-01(config-subif)#ip address 10.10.150.2 255.255.255.128
2948G-L3-01(config-subif)#standby 150 ip 10.10.150.1
2948G-L3-01(config-subif)#standby 150 priority 100 preempt
2948G-L3-01(config-subif)#standby 150 track gig 49 20
2948G-L3-01(config-subif)#standby 150 track gig 50 20
2948G-L3-01(config-subif)#standby 150 authentication C10-150
2948G-L3-01(config-subif)#exit
2948G-L3-01(config)#interface port-channel 15.155
2948G-L3-01(config-subif)#encapsulation dot1q 155
2948G-L3-01(config-subif)#ip address 10.10.150.130 255.255.255.128
2948G-L3-01(config-subif)#standby 155 ip 10.10.150.129
2948G-L3-01(config-subif)#standby 155 priority 110 preempt
2948G-L3-01(config-subif)#standby 155 track gig 49 20
2948G-L3-01(config-subif)#standby 155 track gig 50 20
2948G-L3-01(config-subif)#standby 155 authentication C10-155
2948G-L3-01(config-subif)#exit
2948G-L3-01(config)#interface gig 49
2948G-L3-01(config-if)#no shutdown
2948G-L3-01(config-if)#description CoreVLAN15
2948G-L3-01(config-if)#ip address 10.10.0.19 255.255.255.240
2948G-L3-01(config-if)#exit
2948G-L3-01(config)#interface gig 50
2948G-L3-01(config-if)#no shutdown
2948G-L3-01(config-if)#description CoreVLAN10
2948G-L3-01(config-if)#ip address 10.10.0.3 255.255.255.240
2948G-L3-01(config-if)#^Z
2948G-L3-01#
```

\*\*\*\*\*

```
2948G-L3-02#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
2948G-L3-02(config)#interface port-channel 1.1
2948G-L3-02(config-subif)#encapsulation dot1q 1 native
2948G-L3-02(config-subif)#exit
2948G-L3-02(config)#interface port-channel 1.10
2948G-L3-02(config-subif)#encapsulation dot1q 10
2948G-L3-02(config-subif)#ip address 10.10.10.3 255.255.255.128
2948G-L3-02(config-subif)#standby 10 ip 10.10.10.1
2948G-L3-02(config-subif)#standby 10 priority 110 preempt
2948G-L3-02(config-subif)#standby 10 track gig 49 20
2948G-L3-02(config-subif)#standby 10 track gig 50 20
2948G-L3-02(config-subif)#standby 10 authentication C10-10
2948G-L3-02(config-subif)#exit
2948G-L3-02(config)#interface port-channel 1.15
2948G-L3-02(config-subif)#encapsulation dot1q 15
```

```

2948G-L3-02(config-subif)#ip address 10.10.15.131 255.255.255.128
2948G-L3-02(config-subif)#standby 15 ip 10.10.15.129
2948G-L3-02(config-subif)#standby 15 priority 100 preempt
2948G-L3-02(config-subif)#standby 15 track gig 49 20
2948G-L3-02(config-subif)#standby 15 track gig 50 20
2948G-L3-02(config-subif)#standby 15 authentication C10-15

. . .

2948G-L3-02(config)#interface port-channel 15.1
2948G-L3-02(config-subif)#encapsulation dot1q 1 native
2948G-L3-02(config)#interface port-channel 15.150
2948G-L3-02(config-subif)#encapsulation dot1q 150
2948G-L3-02(config-subif)#ip address 10.10.150.3 255.255.255.128
2948G-L3-02(config-subif)#standby 150 ip 10.10.150.1
2948G-L3-02(config-subif)#standby 150 priority 110 preempt
2948G-L3-02(config-subif)#standby 150 track gig 49 20
2948G-L3-02(config-subif)#standby 150 track gig 50 20
2948G-L3-02(config-subif)#standby 150 authentication C10-150
2948G-L3-02(config-subif)#exit
2948G-L3-02(config)#interface port-channel 15.155
2948G-L3-02(config-subif)#encapsulation dot1q 155
2948G-L3-02(config-subif)#ip address 10.10.150.131 255.255.255.128
2948G-L3-02(config-subif)#standby 155 ip 10.10.150.129
2948G-L3-02(config-subif)#standby 155 priority 100 preempt
2948G-L3-02(config-subif)#standby 155 track gig 49 20
2948G-L3-02(config-subif)#standby 155 track gig 50 20
2948G-L3-02(config-subif)#standby 155 authentication C10-155
2948G-L3-02(config-subif)#exit
2948G-L3-02(config)#interface gig 49
2948G-L3-02(config-if)#description CoreVLAN10
2948G-L3-02(config-if)#ip address 10.10.0.4 255.255.255.240
2948G-L3-02(config-if)#exit
2948G-L3-02(config)#interface gig 50
2948G-L3-02(config-if)#description CoreVLAN15
2948G-L3-02(config-if)#ip address 10.10.0.20 255.255.255.240
2948G-L3-02(config-if)#^Z
2948G-L3-02#

```

## 注意：

- **encapsulation dot1q 1 native**命令配置当前子接口的802.1q VLAN封装并且定义了它作为Trunk的本地VLAN。
- 其他**encapsulation dot1q configure**命令每个子接口的802.1q VLAN封装。
- **ip address**命令定义了IP地址和子网掩码每个子接口的。
- **悬挂define**命令每个子接口的HSRP配置，包括HSRP IP地址、优先级、认证字符串和接口跟踪。

您能验证接口配置用**show interface type -命令**。您能验证IP配置用**show ip interface type -命令**。您能验证HSRP配置用**show standby命令**。

```

2948G-L3-01#show interface port-channel 1
Port-channel1 is up, line protocol is up
  Hardware is FEChannel, address is 0030.40d6.4007 (bia 0000.0000.0000)
  Description: Channel_to_2948G-01
  MTU 1500 bytes, BW 200000 Kbit, DLY 100 usec, rely 255/255, load 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set, keepalive set (10 sec)
  Half-duplex, Unknown Speed, Media type unknown
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  No. of active members in this channel: 2

```

Member 0 : FastEthernet1  
Member 1 : FastEthernet2  
Last input 00:00:00, output never, output hang never  
Last clearing of "show interface" counters never  
Queueing strategy: fifo  
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/300, 0 drops  
5 minute input rate 1000 bits/sec, 3 packets/sec  
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec  
3251 packets input, 243304 bytes, 0 no buffer  
Received 7 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles  
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort  
0 watchdog, 0 multicast  
0 input packets with dribble condition detected  
1091 packets output, 182850 bytes, 0 underruns(0/0/0)  
0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets  
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred  
0 lost carrier, 0 no carrier  
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

2948G-L3-01#**show ip interface port-channel 1.10**

Port-channel1.10 is up, line protocol is up  
Internet address is 10.10.10.2/25  
Broadcast address is 255.255.255.255  
Address determined by setup command  
MTU is 1500 bytes  
Helper address is not set  
Directed broadcast forwarding is disabled  
Multicast reserved groups joined: 224.0.0.2 224.0.0.10  
Outgoing access list is not set  
Inbound access list is not set  
Proxy ARP is enabled  
Security level is default  
Split horizon is enabled  
ICMP redirects are never sent  
ICMP unreachable are always sent  
ICMP mask replies are never sent  
IP fast switching is disabled  
IP fast switching on the same interface is disabled  
IP CEF switching is enabled  
IP Null turbo vector  
IP multicast fast switching is enabled  
IP multicast distributed fast switching is disabled  
Router Discovery is disabled  
IP output packet accounting is disabled  
IP access violation accounting is disabled  
TCP/IP header compression is disabled  
RTP/IP header compression is disabled  
Probe proxy name replies are disabled  
Policy routing is disabled  
Network address translation is disabled  
Web Cache Redirect is disabled  
BGP Policy Mapping is disabled

2948G-L3-01#**show standby port-channel 1.10**

Port-channel1.10 - Group 10  
Local state is Standby, priority 100, may preempt  
Hellotime 3 holdtime 10  
Next hello sent in 00:00:02.302  
Hot standby IP address is 10.10.10.1 configured  
Active router is 10.10.10.3 expires in 00:00:09  
Standby router is local  
Standby virtual mac address is 0000.0c07.ac0a  
Tracking interface states for 2 interfaces, 2 up:  
Up GigabitEthernet49 Priority decrement: 20  
Up GigabitEthernet50 Priority decrement: 20

2948G-L3-01#**show standby port-channel 1.15**



```

Port-channel1.15 - Group 15
  Local state is Active, priority 110, may preempt
  Hellotime 3 holdtime 10
  Next hello sent in 00:00:01.294
  Hot standby IP address is 10.10.10.129 configured
  Active router is local
  Standby router is 10.10.10.131 expires in 00:00:09
  Standby virtual mac address is 0000.0c07.ac0f
  Tracking interface states for 2 interfaces, 2 up:
    Up   GigabitEthernet49 Priority decrement: 20
    Up   GigabitEthernet50 Priority decrement: 20
2948G-L3-01#

```

在Catalyst 2948g交换机上：

```

2948G-01> (enable) set trunk 2/45 nonegotiate dot1q
!--- Configures the trunk for 802.1q encapsulation and sets the mode to nonegotiate Port(s)
2/45-46 trunk mode set to nonegotiate. Port(s) 2/45-46 trunk type set to dot1q. 2948G-01>
(enable) set trunk 2/47 nonegotiate dot1q
Port(s) 2/47-48 trunk mode set to nonegotiate.
Port(s) 2/47-48 trunk type set to dot1q.
2948G-01> (enable)

```

\*\*\*\*\*

```

2948G-15> (enable) set trunk 2/45 nonegotiate dot1q
Port(s) 2/45-46 trunk mode set to nonegotiate.
Port(s) 2/45-46 trunk type set to dot1q.
2948G-15> (enable) set trunk 2/47 nonegotiate dot1q
Port(s) 2/47-48 trunk mode set to nonegotiate.
Port(s) 2/47-48 trunk type set to dot1q.
2948G-15> (enable)

```

**Note:** 必须使用nonegotiate关键字，当您配置一个Trunk到Catalyst 2948G-L3时，或者所有路由器，因为Catalyst 2948G-L3不支持中继链接的动态协商与DTP的。

您能验证中继线配置用show trunk命令：

```

2948G-01> (enable) show trunk
* - indicates vtp domain mismatch
Port      Mode           Encapsulation  Status      Native vlan
-----
2/45      nonegotiate    dot1q          trunking    1
2/46      nonegotiate    dot1q          trunking    1
2/47      nonegotiate    dot1q          trunking    1
2/48      nonegotiate    dot1q          trunking    1

Port      Vlans allowed on trunk
-----
2/45      1-1005
2/46      1-1005
2/47      1-1005
2/48      1-1005

Port      Vlans allowed and active in management domain
-----
2/45      1,10,15
2/46      1,10,15
2/47      1,10,15

```

```

2/48      1,10,15

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
-----
2/45      1,10,15
2/46      1,10,15
2/47      1,10,15
2/48      1,10,15
2948G-01> (enable)

```

在Catalyst 6506 switches :

```

6506-01> (enable) set trunk 2/7 isl desirable
!--- Configures the trunk for ISL encapsulation and sets the mode to desirable Port(s) 2/7-
8,3/7-8 trunk mode set to desirable. Port(s) 2/7-8,3/7-8 trunk type set to isl. 6506-01>
(enable) ***** 6506-02> (enable) set trunk 2/7 isl desirable
Port(s) 2/7-8,3/7-8 trunk mode set to desirable.
Port(s) 2/7-8,3/7-8 trunk type set to isl.
6506-02> (enable)

```

**Note:** 请使用理想的关键字为了允许Catalyst 6506 switches与DTP动态地协商中继链接。

您能验证中继线配置用show trunk命令。

## 配置EIGRP路由

在本例中，配置EIGRP交换路由信息与网络核心的其他路由器。核心设备的配置没有在本例中考虑。

在本例中的IP编址方案被选择了，以便所有接入层VLAN可以被总结到核心路由器在10.10.0.0/16子网的单个通告。这激烈地减少核心路由器必须管理路由表条目和EIGRP拓扑条目的数量。

另外，如果需要互联网连通性，必须用于网络地址转换(NAT)为了转换10.0.0.0/8地址为有效IP地址范围。NAT配置没有在本例中考虑。

在Catalyst 2948G-L3交换机上：

```

2948G-L3-01#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
2948G-L3-01(config)#router eigrp 10
!--- Starts the EIGRP process with process ID 10 !--- The ID number must be the same on all
routers in order to share routing information. 2948G-L3-01(config-router)#network 10.0.0.0
!--- The network command identifies the interfaces that run EIGRP. !--- In this case, any
interface in the 10.0.0.0/8 network participates.
2948G-L3-01(config-router)#exit
2948G-L3-01(config)#interface gig 49
2948G-L3-01(config-if)#ip summary-address eigrp 10 10.10.0.0 255.255.0.0
2948G-L3-01(config-if)#exit
2948G-L3-01(config)#interface gig 50
2948G-L3-01(config-if)#ip summary-address eigrp 10 10.10.0.0 255.255.0.0
!--- Defines a summary route in order to advertise on the interface. In this case, only !--- the
10.10.0.0/16 route is advertised into the core while more specific !--- subnet routes are
suppressed. 2948G-L3-01(config-if)#^Z
2948G-L3-01#

*****

```

```

2948G-L3-02#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
2948G-L3-02(config)#router eigrp 10
2948G-L3-02(config-router)#network 10.0.0.0
2948G-L3-02(config-router)#exit
2948G-L3-02(config)#interface gig 49
2948G-L3-02(config-if)#ip summary-address eigrp 10 10.10.0.0 255.255.0.0
2948G-L3-02(config-if)#exit
2948G-L3-02(config)#interface gig 50
2948G-L3-02(config-if)#ip summary-address eigrp 10 10.10.0.0 255.255.0.0
2948G-L3-02(config-if)#^Z
2948G-L3-02#

```

您能验证EIGRP配置用show ip protocols命令和show ip eigrp interface命令。

## 配置终端站端口

在接入层Catalyst 2948G交换机的端口分配到VLAN和被配置作为主机端口用set port host命令。此命令enable (event)生成树Portfast和启用建立中继和开辟信道在端口。

在Catalyst 2948g交换机上：

```

2948G-01> (enable) set vlan 10 2/1-22
VLAN 10 modified.
VLAN 1 modified.
VLAN Mod/Ports
-----
10    2/1-22
2948G-01> (enable) set vlan 15 2/23-44
VLAN 15 modified.
VLAN 1 modified.
VLAN Mod/Ports
-----
15    2/23-44
2948G-01> (enable) set port host 2/1-44
Port(s) 2/1-44 channel mode set to off.

```

Warning: Spantree port fast start should only be enabled on ports connected to a single host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc. to a fast start port can cause temporary spanning tree loops. Use with caution.

```

Spantree ports 2/1-44 fast start enabled.
Port(s) 2/1-44 trunk mode set to off.
2948G-01> (enable)

```

\*\*\*\*\*

```

2948G-15> (enable) set vlan 150 2/1-22
VLAN 150 modified.
VLAN 1 modified.
VLAN Mod/Ports
-----
150   2/1-22
2948G-15> (enable) set vlan 155 2/23-44
VLAN 155 modified.
VLAN 1 modified.
VLAN Mod/Ports
-----
155   2/23-44

```

```
2948G-15> (enable) set port host 2/1-44
Port(s) 2/1-44 channel mode set to off.
```

Warning: Spantree port fast start should only be enabled on ports connected to a single host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc. to a fast start port can cause temporary spanning tree loops. Use with caution.

```
Spantree ports 2/1-44 fast start enabled.
Port(s) 2/1-44 trunk mode set to off.
2948G-15> (enable)
```

您能验证配置用**show port**命令和**show port spantree**命令。

## [保存交换机配置](#)

确定您保存运行的配置对NVRAM (启动配置)在Catalyst 2948G-L3交换机，以便配置保留，如果交换机被重新载入。在CatOS交换机上，Catalyst 2948G和Catalyst 6506 switches，此步骤不是必要的，因为对配置的变化被保存在NVRAM上，在您输入每个命令之后。

在Catalyst 2948G-L3-01上：

```
2948G-L3-01#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
2948G-L3-01#
```

在Catalyst 2948G-L3-02上：

```
2948G-L3-02#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
2948G-L3-02#
```

## [完整设备配置](#)

这是用于示例3的设备的[完全配置](#)。

## [Related Information](#)

- [配置在Catalyst 6500/6000交换机的VLAN](#)
- [交换机产品支持](#)
- [LAN 交换技术支持](#)