

Пример конфигурации магистрали между Catalyst 2948G-L3 и коммутатором Catalyst 6500 Series

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Общие сведения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Команды show для Catalyst 2948G-L3](#)

[Команды show для Catalyst 6500](#)

[Устранение неполадок](#)

[Перечень команд](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ предоставляет пример конфигурации для транка IEEE 802.1Q между Коммутатором серии Catalyst 6500, который выполняет операционную систему Catalyst (CatOS) и Коммутатор Catalyst 2948g-l3. Этот документ содержит пример сети, который имеет Catalyst 2948G-L3 как основной коммутатор и Catalyst 6500 как уровень доступа коммутатора. После краткого описания механизма транкинга 802.1Q описана конфигурация на Коммутаторе Catalyst 6500 и Коммутаторе Catalyst 2948g-l3.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- Маршрутизатор коммутатора Catalyst 2948g-l3, который выполняет программное обеспечение Cisco IOS release 12.0 (18) W5 (22b)
- Коммутатор серии Catalyst 6500, который выполняет программное обеспечение CatOS 8.5

Условные обозначения

[Более подробную информацию о применяемых в документе обозначениях см. в описании условных обозначений, используемых в технической документации Cisco.](#)

Общие сведения

Транкинг позволяет передавать трафик из нескольких виртуальных локальных сетей (VLAN), используя соединение «точка-точка» между двумя устройствами. Двумя методами группирования магистралей является Протокол ISL, который является Протоколом Cisco Discovery или 802.1Q (стандарт IEEE). В этом документе подробно рассматривается группирование магистралей 802.1Q. В данном примере VLAN в Catalyst 6500 расширены на Catalyst 2948G-L3 через ссылки магистрали "802.1q".

Catalyst 2948G-L3 является маршрутизатором, который выполняет Cisco IOS, и все интерфейсы являются маршрутизируемыми интерфейсами по умолчанию. Необходимо использовать мостовые группы для использования понятия VLAN на Catalyst 2948G-L3. Каждая группа мостовой передачи считается отдельной VLAN. Эти группы мостов соответствуют номеру VLAN соответствующего коммутатора. Для поддержки маршрутизации между виртуальными локальными сетями (IVR) на Catalyst 2948G-L3 Integrated routing and bridging (IRB) и Виртуальные интерфейсы моста (BVI) настроены для маршрутизации IP между другими VLAN.

Catalyst 2948G-L3 не поддерживает несколько ориентированных на уровень 2 протоколов, таких как Протокол виртуального терминала (VTP), Распределенная Диагностика и Сеть услуг (DDSN) Протокол передачи (DTP) и протокол PAgP. Cisco IOS Software Release 12.0 (7) Catalyst 2948G-L3 W5 (15d) и ранее не поддерживают мостовое соединение на подинтерфейсах 802.1Q.

Catalyst 2948G-L3 достиг окончания срока службы (EoL). См. [EoL / EoS для 2948G-L3 Cisco Catalyst и Коммутаторы 4908G-L3](#) для получения информации и рекомендуемых продуктов для замены.

Настройка

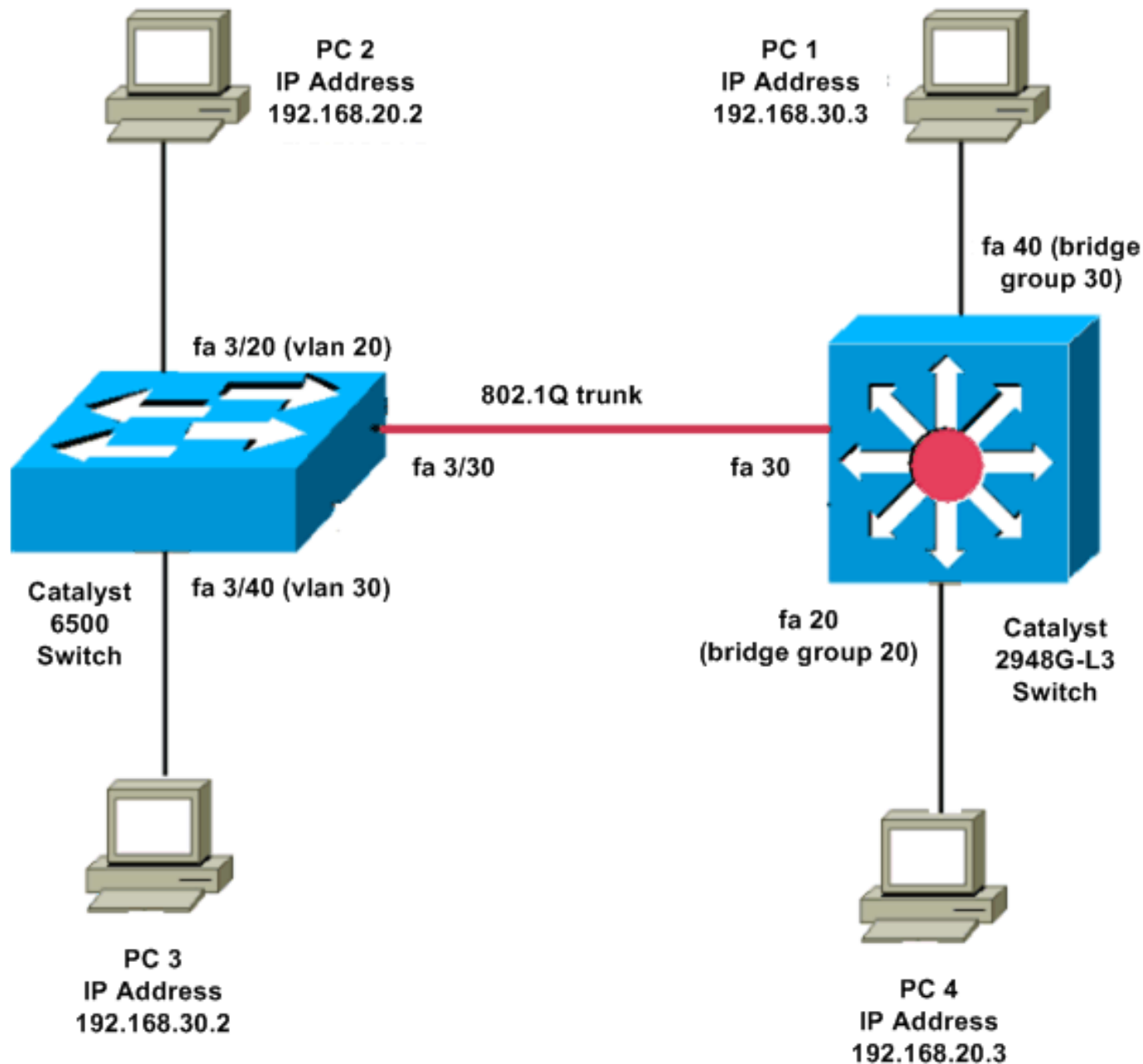
В данном примере Catalyst 2948G-L3 развернут как маршрутизатор между сетями VLAN. CatOS выполнений Catalyst 6500 и магистраль "802.1q" использования связываются для соединения с Коммутатором Catalyst 2948g-l3. Catalyst 6500 настроен как уровень доступа коммутатора, который имеет две VLAN, 20 и 30. Маршрутизация между этими двумя VLAN предоставлена Catalyst 2948G-L3. Конфигурация магистрали "802.1q" между Catalyst 6500 и Catalyst 2948G-L3, и конфигурация маршрутизации между виртуальными локальными сетями (IVR) на Коммутаторе Catalyst 2948g-l3, описаны в этом документе.

В этом разделе содержатся сведения о настройке функций, описанных в этом документе.

Примечание: [Используйте инструмент Command Lookup](#) (только для зарегистрированных пользователей) для того, чтобы получить более подробную информацию о командах, использованных в этом разделе.

Схема сети

В настоящем документе используется следующая схема сети:



Конфигурации

Эти конфигурации используются в данном документе:

- [Catalyst 6500](#)
- [Catalyst 2948G-L3](#)

Catalyst 6500

```
Current configuration:
!
version 8.1
!
hostname 6500
!
Catalyst 6500(enable)#

set vtp mode transparent !--- In this example, the VTP
mode is set to be transparent. !--- Set the VTP mode
accordingly. This depends on your network. ! #module 3 :
48-port 10/100BaseTX Ethernet set vlan 20 3/20 set vlan
30 3/40 !--- The ports are assigned to the single VLAN
and are !--- used as access ports. set trunk 3/30
nonegotiate dot1q !--- Port 3/30 is configured as dot1q
trunk port and !--- the trunk mode is set to
nonegotiate. !--- Trunk mode should be nonegotiate
because 2948G-L3 does not support DTP. set port enable
3/20,3/30,3/40 !--- Use the set port enable command !---
to enable a port or a range of ports. !--- Output is
suppressed.
```

Catalyst 2948G-L3

```
Current configuration:
!
version 12.0
!
hostname 2948G-L3
!

interface FastEthernet 20 no ip address no ip directed-
broadcast bridge-group 20 !--- The bridge-group 20
command adds the !--- Fast Ethernet 20 interface to
bridge group 20. interface FastEthernet 40 no ip address
no ip directed-broadcast bridge-group 30 !--- The
bridge-group 30 command adds the !--- Fast Ethernet 40
interface to bridge group 30. ! interface Fast Ethernet
30 no ip address no ip redirects no ip directed-
broadcast int fast ethernet 30.1 encapsulation dot1q 30
bride-group 30 exit int fast ethernet 30.2 encapsulation
dot1q 20 bridge-group 20 exit int fast ethernet 30.3
encapsultion dot1q 1 native bridge-group 1 exit !---
Fast Ethernet 30 acts as a trunk port that carries VLANs
30 and 20. !--- Subinterfaces that belong to the same
VLAN (network or subnet) must !--- be configured to
belong to the same bridge group. !--- VLAN 1 is the
native VLAN by default. bridge irb !--- The bridge irb
command enables IRB on !--- the router, which allows you
to route traffic within the bridge groups. bridge 30
protocol ieee bridge 20 protocol ieee !--- Choose IEEE
as the Spanning Tree Protocol (STP). bridge 30 route ip
bridge 20 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. interface bvi 20 ip address 192.168.20.1
255.255.255.0 exit interface bvi 30 ip address
192.168.30.1 255.255.255.0 exit !--- Creates BVI
interfaces for bridges 20 and 30. These interfaces act
!--- as the gateway for VLANs 20 and 30. !--- Output is
suppressed.
```

Примечание: Четыре соседних порта на Catalyst 2948G-L3, такие как f1 через f4 или f45 через f48, на интерфейсе 10/100 должны все использовать ту же инкапсуляцию VLAN.

Инкапсуляция VLAN является или ISL или 802.1Q.

Проверка

Этот раздел позволяет убедиться, что конфигурация работает правильно.

[Средство Output Interpreter \(OIT\) \(только для зарегистрированных клиентов\) поддерживает определенные команды show.](#) Посредством OIT можно анализировать выходные данные команд show.

Команды show для Catalyst 2948G-L3

- 2948G-L3#**show vlan** virtual LAN ID: 30 (IEEE 802.1Q Encapsulation) vLAN Trunk Interface: FastEthernet30.1 This is configured as native Vlan for the following interface(s) : FastEthernet30 Protocols Configured: Address: Received: Transmitted: Bridging Bridge Group 20 1 0 Virtual LAN ID: 20 (IEEE 802.1Q Encapsulation) vLAN Trunk Interface: FastEthernet30.2 Protocols Configured: Address: Received: Transmitted: Bridging Bridge Group 30 921 0
- 2948G-L3#**show bridge 20** Total of 300 station blocks, 298 free Codes: P - permanent, S - self Bridge Group 20: Address Action Interface 0009.11b9.1a75 forward Fa30.2

Команды show для Catalyst 6500

- **show trunk** команда проверяет конфигурацию магистрали, как показано в ЭТИХ ВЫХОДНЫХ ДАННЫХ: Console> (enable) **show trunk 3/30 *** - indicates vtp domain mismatch # - indicates dot1q-all-tagged enabled on the port \$ - indicates non-default dot1q-ethertype value Port Mode Encapsulation Status Native vlan -----
----- 3/30 nonegotiate dot1q trunking 1 Port Vlans allowed on trunk -----
----- 3/30 1-1005,1025-4094 Port Vlans allowed and active in management domain -----
----- 3/30 1,20,30

- **show vlan** команда показывает порты, с которыми совпадают к соответствующим

VLAN:	VLAN Name	Status	IfIndex	Mod/Ports, Vlans
1	default	active	6	1/1-2 3/1-19,3/21-39,3/41-48
20	VLAN0020	active	71	3/20
30	VLAN0030	active	69	3/40
1002	fddi-default	active	7	
1003	token-ring-default	active	10	
1004	fddinet-default	active	8	
1005	trnet-default	active	9	

Устранение неполадок

В этом разделе описывается процесс устранения неполадок конфигурации.

[Средство Output Interpreter \(OIT\) \(только для зарегистрированных клиентов\) поддерживает определенные команды show.](#) Посредством OIT можно анализировать выходные данные команд show.

Примечание: [Прежде чем выполнять какие-либо команды отладки, ознакомьтесь с документом "Важные сведения о командах отладки".](#)

```
PC2#ping 192.168.20.3 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.20.3, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/4/4 ms PC1#ping 192.168.30.2 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.30.2, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/4/4 ms PC1#ping 192.168.20.2 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.20.2, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/4/4 ms
```

Перечень команд

- [set interface](#)
- [set trunk](#)
- [set vlan](#)
- [show interface](#)
- [show port](#)
- [show port capabilities](#)
- [show trunk](#)
- [show vtp domain](#)

Дополнительные сведения

- [Настройка EtherChannel и группирования магистралей 802.1Q на коммутаторах Catalyst 2948G-L3s и коммутаторах под управлением CatOS](#)
- [802.1Q Транкинг между коммутаторами под управлением CatOS Catalyst и программным обеспечением системы Cisco IOS](#)
- [Примеры конфигураций Catalyst 2948G-L3](#)
- [Поддержка коммутаторов](#)
- [Поддержка технологии коммутации локальных сетей](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)