

Настройка транкирования EtherChannel и 802.1Q между коммутаторами с фиксированной конфигурацией Catalyst L2 и коммутаторами Catalyst, использующими CatOS

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Теоретические сведения](#)

[LACP-протокол и PAgP-протокол](#)

[PAgP и режимы LACP](#)

[Ограничения PAgP](#)

[Протокол динамического группирования магистралей \(DTP\)](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Пример вывода команды show для Конфигураций LACP](#)

[Пример вывода команды show для Конфигураций PAgP](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

В этом документе предлагается пример конфигурации и структура команд для настройки соединения EtherChannel, которое является магистральным каналом между коммутатором Catalyst 2-го уровня (L2) с фиксированной конфигурацией, которым может выступать коммутатор 2950/2955/2970/2940/2900XL/3500XL, и коммутатором Catalyst 4500/4000 с операционной системой Catalyst (CatOS). В качестве коммутатора Catalyst L2 с фиксированной конфигурацией в этом сценарии с одинаковыми результатами можно настроить любой из коммутаторов серии Catalyst 4500/4000, 5500/5000, или 6500/6000 с CatOS. С учетом популярности Fast Ethernet в существующих сетях в примере конфигурации используется Fast Ethernet. В приведенном примере два порта Fast Ethernet на каждом из коммутаторов связываются в канал Fast EtherChannel (FEC) с настройкой группирования IEEE 802.1Q (dot1q) поверх FEC.

Предварительные условия

Требования

Этот документ использует тот же термин, EtherChannel, для обращения к FEC, Gigabit EtherChannel (GEC), каналу порта, каналу и группе портов. Для получения дальнейшей информации о том, как настроить EtherChannel на коммутаторах, обратитесь к этим документам:

- [Fast EtherChannel Настройки и Gigabit EtherChannel](#) на Коммутаторах Catalyst 4000 Switch
- [Настройка EtherChannels](#) на Коммутаторе Catalyst 2950
- [Настройка EtherChannels](#) на Catalyst 2950/2955 коммутаторы
- [Настройка EtherChannels](#) на коммутаторах Catalyst 2970
- [Настройка EtherChannels](#) на коммутаторах Catalyst 2940
- [Настройка канала EtherChannel между коммутаторами Catalyst 2900XL/3500XL и коммутаторами CatOS](#)

Используемые компоненты

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

- Catalyst 2950, который выполняет релиз 12.1 программного обеспечения Cisco IOS (6) EA2c
- Catalyst 2955, который выполняет программное обеспечение Cisco IOS версии 12.1 (12c) EA1
- Catalyst 2940, который выполняет программное обеспечение Cisco IOS версии 12.1(22)EA1
- Catalyst 2970, который выполняет программное обеспечение Cisco IOS версии 12.1 (19) EA1c
- Catalyst 2900XL, который выполняет программное обеспечение Cisco IOS версии 12.0(5)WC9
- Catalyst 4000, который выполняет Версию CatOS 8.4.1

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Технические рекомендации Cisco. Условные обозначения.](#)

Теоретические сведения

Когда вы используете коммутатор с фиксированной конфигурацией Catalyst L2 и любой продукт семейства Catalyst 4500/4000, который выполняет CatOS (Catalyst

4003/4006/2948G/2980G), имейте в виду, что коммутаторы только поддерживают инкапсуляцию магистрального соединения dot1q. Другие Платформы Catalyst поддерживают и dot1q и протокол inter-switch link (ISL). В то время как dot1q является стандартом IEEE, ISL является составляющей собственностью Cisco. Только Оборудование CISCO может поддерживать инкапсуляцию Транкинга ISL. При использовании другие платформы коммутации Cisco, такие как Catalyst 5500/5000 или Catalyst 6500/6000, и должны определить, какой метод транкинга имеет поддержку, выполните эту команду:

- команда *show port capabilities mod/port*

Для получения дополнительной информации об определенном порте и что возможности определенный порт имеют (такие как dot1q, ISL и канал порта), обращаются к:

- [show port capabilities](#)

LACP-протокол и PAgP-протокол

EtherChannels имеют автоматическую конфигурацию или с Протоколом PAgP или с Протоколом управления агрегацией каналов (LACP). Можно также настроить EtherChannels вручную. PAgP-протокол – это принадлежащий компании Cisco протокол, который может работать только на коммутаторах Cisco и на коммутаторах, лицензированных для поддержки PAgP, выпущенных другими лицензированными производителями. LACP-протокол определяется стандартом IEEE 802.3ad. LACP-протокол позволяет коммутаторам Cisco управлять Ethernet-каналами между коммутаторами, которые соответствуют стандарту IEEE 802.3ad. Для формирования канала можно настроить до 16 портов. Восемь из этих портов будут находиться в активном режиме, а остальные восемь будут находиться в режиме ожидания. Когда любой сбой активных портов, резервный порт становится активным. Режим ожидания работает только для LACP, не для PAgP.

При использовании одного из этих протоколов коммутатор изучает идентичность партнеров, которые в состоянии поддерживать или PAgP или LACP, и изучает возможности каждого интерфейса. Коммутатор тогда динамично группы взаимодействует с подобными конфигурациями в единый логический канал (канал или агрегируемый порт); коммутатор базирует эти интерфейсные группы на аппаратных средствах, административных, и ограничения параметра порта. Например, PAgP группирует интерфейсы с той же скоростью, дуплексным режимом, собственным VLAN, диапазоном VLAN, и статусом транкинга и типом. После того, как PAgP группирует ссылки в EtherChannel, PAgP добавляет группу к связующему дереву как порт одного коммутатора.

Коммутатор	Поддержка LACP	Минимальная версия LACP с поддержкой	Поддержка PAgP	Минимальная версия PAgP с поддержкой
Catalyst 2940	Да	Программное обеспечение Cisco IOS версии 12.1(19)EA1	Да	Программное обеспечение Cisco IOS версии 12.1(13)AY
Catalyst	Да	Cisco IOS	Да	Cisco IOS

2950		Software Release 12.1(14)EA 1		Software Release 12.0 (5.2) WX (1)
Catalyst 2955	Да	Cisco IOS Software Release 12.1(14)EA 1	Да	!--- Cisco IOS 12.1(12c)EA1
Catalyst 2970	Да	Программное обеспечение Cisco IOS версии 12.2(18)SE	Да	Программное обеспечение Cisco IOS версии 12.2(11)AX
Catalyst 2900XL	Нет	—	Нет	—
Catalyst 3500XL	Нет	—	Нет	—

PAgP и режимы LACP

Этот раздел перечисляет настраиваемые Режимы EtherChannel для команды настройки интерфейса **channel-group**. Интерфейсы коммутатора обмениваются пакетами PAgP только с партнерскими интерфейсами с конфигурацией режима `desirable` или `auto`. `Switch interfaces exchange LACP packets only with partner interfaces with the active or passive mode configuration. Interfaces with the on mode configuration do not exchange PAgP or LACP packets.`

- `active` — Размещает интерфейс в состояние активного согласования, в котором интерфейс начинает переговоры с другими интерфейсами через передачу пакетов LACP.
- `auto` интерфейс в пассивное состояние согласования, в котором интерфейс отвечает на пакеты PAgP, что интерфейс получает, но не начинает переговоры пакета PAgP. Эта установка минимизирует передачу PAgP - пакетов.
- `desirable` интерфейс в состояние активного согласования, в котором интерфейс начинает переговоры с другими интерфейсами через передачу пакетов PAgP.
- интерфейс в EtherChannel без PAgP или LACP. `"on" EtherChannel , "on" "on"`.
- интерфейс в пассивное состояние согласования, в котором интерфейс отвечает на пакеты LACP, которые интерфейс получает, но не начинает переговоры пакета LACP. Эта установка минимизирует передачу пакетов LACP.

Существует только три допустимых сочетания для выполнения агрегата ссылки LACP, поскольку эта таблица показывает:

Коммутатор	Коммутатор	Комментарии
<code>active</code>	<code>active</code>	Рекомендуемый.
<code>active</code>		Агрегирование каналов происходит при успешном согласовании.

		Агрегирование каналов происходит без LACP. Несмотря на то, что это работает, эта комбинация не рекомендуется.
--	--	---

Примечание: По умолчанию, с конфигурацией Канала LACP, Режим канала LACP .

Ограничения PAgP

PAgP способствует автоматическому созданию ссылок FEC. Пакеты PAgP передают между способными к FEC портами для согласования о формировании канала. Некоторые ограничения были сознательно введены в PAgP. Ограничения таковы:

- PAgP не формирует связку (bundle) на портах с конфигурацией для динамических LAN. PAgP требует, чтобы все порты в канале принадлежали той же VLAN или что порты имеют конфигурации магистрального порта. Когда связка (bundle) уже существует, и вы модифицируете VLAN порта, все порты в связке (bundle) изменяются для соответствия с той VLAN.
- PAgP не группирует порты, работающие на различных скоростях, или дуплексные порты. При изменении скорости и дуплексного режима, когда связка (bundle) существует, Изменения PAgP скорость порта и дуплекс для всех портов в связке (bundle).
- PAgP: off, auto, desirable on. auto-desirable, desirable-desirable on-on . (,) PAgP, PAgP . Коммутатор Catalyst 2950 поддерживает PAgP для согласования каналов с Cisco IOS Software Release 12.1 (6) EA2 или позже. Программное обеспечение Cisco IOS версии 12.0 поддерживает только статичную конфигурацию. Все Коммутаторы Catalyst, который выполненное согласование каналов Протокола PAgP поддержки CatOS.

Протокол динамического группирования магистралей (DTP)

Существуют различные типы протоколов магистральных каналов. Если порт может стать транком, он может также иметь способность соединить магистралью автоматически. В некоторых случаях порт может даже быть в состоянии выполнить согласование какой транкинг для использования на порту. Эта способность выполнить согласование о методе транкинга с другим устройством имеет название Протокол DTP.

Коммутатор Catalyst 2950 поддерживает DTP для динамического транкинга с Cisco IOS Software Release 12.1 (6) EA2 или позже. Программное обеспечение Cisco IOS версии 12.0 поддерживает только статичную конфигурацию. Все Коммутаторы Catalyst, который выполненный DTP поддержки CatOS.

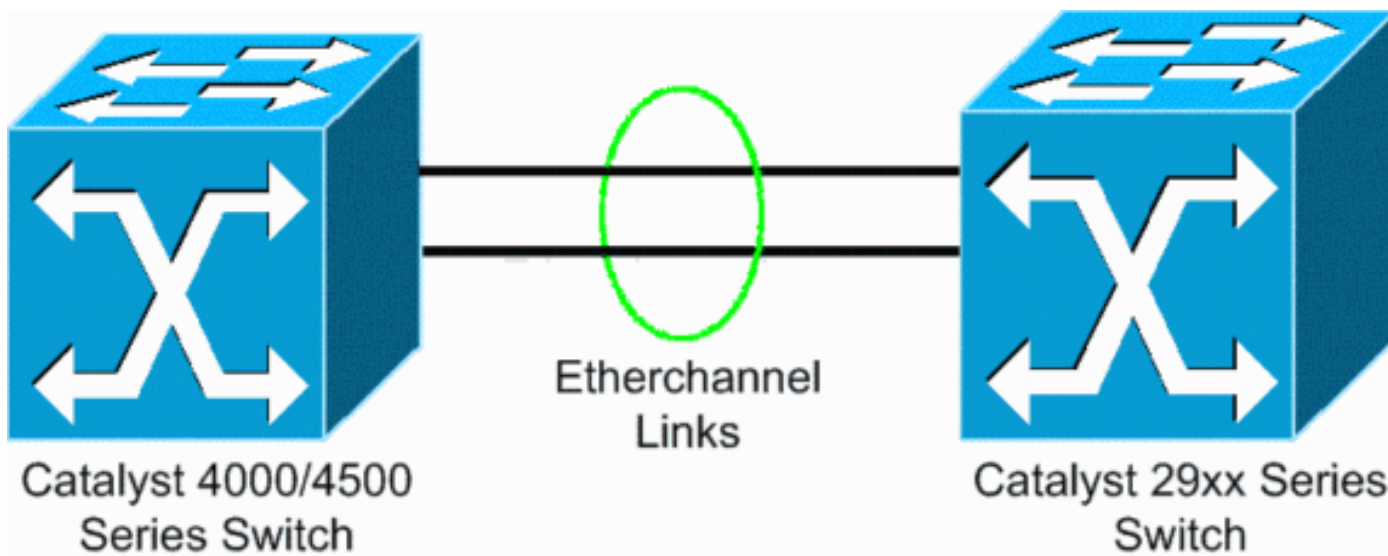
Настройка

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

Примечание: [Поиск дополнительной информации о командах в данном документе можно выполнить с помощью средства "Command Lookup" \(Поиск команд\) \(только для зарегистрированных клиентов\).](#)

Схема сети

В настоящем документе используется следующая схема сети:



Конфигурации

Эти конфигурации используются в данном документе:

- [LACP на Catalyst 4000, который выполняет CatOS](#)
- [LACP на коммутаторе с фиксированной конфигурацией Catalyst L2, который выполняет программное обеспечение Cisco IOS](#)
- [PAgP на коммутаторе с фиксированной конфигурацией Catalyst L2, который выполняет программное обеспечение Cisco IOS](#)
- [PAgP на Catalyst 4000, который выполняет CatOS](#)

Настройте LACP на Catalyst 4000, который выполняет CatOS

Catalyst 4000

```
Cat4003 (enable) show channelprotocol Channel Module
Protocol ----- 2 PAgP Cat4003 (enable) !---
By default, all ports on a Catalyst 4500/4000 use
channel protocol PAgP. !--- So, to run LACP, you must
change the channel protocol to LACP. On switches !---
that run CatOS, you can only change the channel mode per
module. In this !--- example, the command set
channelprotocol lacp module_number !--- changes the
channel mode for slot 2. Use the show channelprotocol
command to !--- verify the changes. Cat4003 (enable) set
channelprotocol lacp 2 Mod 2 is set to LACP protocol.
Cat4003 (enable) Cat4003 (enable) set port lacp-channel
2/1-2 Port(s) 2/1-2 are assigned to admin key 80.
Cat4003 (enable) !--- There is a parameter exchange in
the LACP packet. The parameter is !--- the admin key. A
channel can only form between ports that have !--- the
same admin key. In this example, both ports have
assignment to the same group. !--- (The random
assignment is admin key 80.) !--- Keep in mind that the
admin key is only locally significant. In other words,
!--- the admin key must be the same only for ports
```



```

within the switch and is not a factor !--- between
different switches. Cat4003 (enable) set port lacp-
channel 2/1-2 mode active Port(s) 2/1-2 channel mode set
to active. Cat4003 (enable) To form the channel change
the LACP channel mode to active state on one or both of
the sides. Cat4003 (enable) set trunk 2/1 desirable
dot1q Port(s) 2/1-2 trunk mode set to desirable. Port(s)
2/1-2 trunk type set to dot1q. Cat4003 (enable) !---
Configure the ports to the desirable trunk mode that
makes the ports actively !--- attempt to convert the
link to a trunk link. The ports become trunk ports if !-
-- the neighbor ports are in on, desirable, or auto
mode. Cat4003 (enable) show config This command shows
non-default configurations only. Use 'show config all'
to show both default and non-default configurations.
..... .. begin
!--- Output suppressed. #channelprotocol set
channelprotocol lacp 2 ! #port channel set port lacp-
channel 2/1-2 80 ! !--- Output suppressed. #module 2 :
48-port 10/100/1000 Ethernet set trunk 2/1 desirable
dot1q 1-1005,1025-4094 set trunk 2/2 desirable dot1q 1-
1005,1025-4094 ! !--- Output suppressed.

```

[Настройте LACP на коммутаторе с фиксированной конфигурацией Catalyst L2, который выполняет программное обеспечение Cisco IOS](#)

Команды настройки для платформ Catalyst L2 коммутатора с фиксированной конфигурацией являются тем же. Для хранения длины документа разумной этот документ отображает конфигурацию для всего одной из платформ (Catalyst 2955). Но тесты всех команд имели место на всех платформах Catalyst L2 коммутатора с фиксированной конфигурацией.

Коммутатор с фиксированной конфигурацией Catalyst L2

```

CAT2955# configure terminal Enter configuration
commands, one per line. End with CNTL/Z.
CAT2955(config)# interface fastethernet 0/9
CAT2955(config-if)# channel-group 1 mode active Creating
a port-channel interface Port-channel 1 Assign the
interface to a channel group, and specify the LACP mode.
CAT2955(config-if)# 6d08h: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line
protocol on Interface FastEthernet0/9,changed state to
down 6d08h: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface FastEthernet0/9,changed state to up 6d08h:
%LINK-3-UPDOWN: Interface Port-channell, changed state
to up 6d08h: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface Port-channell,changed state to up
CAT2955(config-if)# interface fastethernet 0/10
CAT2955(config-if)# channel-group 1 mode active
CAT2955(config-if)# 6d08h: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line
protocol on Interface FastEthernet0/10,changed state to
down 6d08h: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface FastEthernet0/10,changed state to up
CAT2955(config-if)# interface port-channel 1
CAT2955(config-if)# switchport mode trunk Configuring
the port channel interface to be a trunk pulls fa 0/9-10
in. CAT2955(config-if)# ^Z CAT2955# show run 6d08h:
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by consolerun
Building configuration... !--- Output suppressed. !
interface Port-channell switchport mode trunk no ip
address flowcontrol send off fcs-threshold 0 ! !---

```

```
Output suppressed. interface FastEthernet0/9 switchport
mode trunk no ip address channel-group 1 mode active !
interface FastEthernet0/10 switchport mode trunk no ip
address channel-group 1 mode active ! !--- Output
suppressed. end CAT2955#
```

[Настройте PAgP на коммутаторе с фиксированной конфигурацией Catalyst L2, который выполняет программное обеспечение Cisco IOS](#)

Коммутатор с фиксированной конфигурацией Catalyst L2

```
5-2950# configure terminal Enter configuration commands,
one per line. End with CNTL/Z. 5-2950(config)# interface
fastethernet0/1 5-2950(config-if)# channel-group 1 mode
desirable Creating a port-channel interface Port-
channell !--- The software dynamically creates the port
channel interface. 5-2950(config-if)# *Mar 16
13:50:56.185: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface FastEthernet0/1, changed state to down *Mar 16
13:50:57.013: %EC-5-BUNDLE: Interface Fa0/1 joined port-
channel Po1 *Mar 16 13:50:58.053: %LINEPROTO-5-UPDOWN:
Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed
state to up *Mar 16 13:50:59.021: %LINK-3-UPDOWN:
Interface Port-channell, changed state to up *Mar 16
13:51:00.021: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface Port-channell, changed state to up 5-
2950(config-if)# 5-2950(config)# interface
fastethernet0/2 5-2950(config-if)# channel-group 1 mode
desirable 5-2950(config-if)# 5-2950(config-if)#
interface port-channel 1 !--- Configuration of the port
channel interface to be a trunk !--- pulls in Fast
Ethernet 0/1 and 0/2. 5-2950(config-if)# switchport mode
trunk *Mar 14 15:31:13.428: %DTP-5-TRUNKPORTON: Port
Fa0/1 has become dot1q trunk *Mar 14 15:31:14.880: %EC-
5-BUNDLE: Interface Fa0/1 joined port-channel Po1 *Mar
14 15:31:14.908: %EC-5-UNBUNDLE: Interface Fa0/2 left
the port-channel Po1 *Mar 14 15:31:14.944: %EC-5-BUNDLE:
Interface Fa0/2 joined port-channel Po1 *Mar 14
15:31:15.908: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface FastEthernet0/1, changed state to up 5-2950#
show run Building configuration... Current configuration
: 1608 bytes ! version 12.1 no service pad service
timestamps debug uptime service timestamps log datetime
msec localtime no service password-encryption ! hostname
5-2950 ! ! clock timezone PST -8 ip subnet-zero no ip
finger no ip domain-lookup cluster enable SWITCH 0 ! ! !
interface Port-channel 1 !--- This is the port channel
interface where you configure trunking that !--- the
members of the channel group inherit. switchport mode
trunk ! interface FastEthernet0/1 switchport mode trunk
channel-group 1 mode desirable !--- Here, the channel
group corresponds with interface port-channel 1. !
interface FastEthernet0/2 switchport mode trunk channel-
group 1 mode desirable !--- Here, the channel group
corresponds with interface port-channel 1. ! interface
FastEthernet0/3 ! interface FastEthernet0/4 ! interface
FastEthernet0/5 ! interface FastEthernet0/6 ! interface
FastEthernet0/7 !
```

[Настройте PAgP на Catalyst 4000, который выполняет CatOS](#)

Catalyst 4000 Switch

```
Console> (enable) set port channel 2/19-20 mode
desirable Port(s) 2/19-20 channel mode set to desirable.
Console> (enable) 2003 Jan 08 11:40:14 %PAGP-5-
PORTFROMSTP:Port 2/19 left bridge port 2/19 2003 Jan 08
11:40:14 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/20 left bridge port
2/20 2003 Jan 08 11:40:18 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/19
joined bridge port 2/19 2003 Jan 08 11:40:18 %PAGP-5-
PORTTOSTP:Port 2/20 joined bridge port 2/20 Console>
(enable) set trunk 2/19 desirable !--- The set of the
trunk on the first port of the channel !--- dynamically
trunks all channel ports. Port(s) 2/19-20 trunk mode set
to desirable. ! Console> (enable) !--- The dot1q trunk
adopts the port VLAN assignment (VLAN 1 by default) !---
as the native VLAN. If this switch were a Catalyst
5500/5000 or 6500/6000 switch !--- (which also supports
ISL trunking), you would specify dot1q encapsulation
here. !--- The Catalyst 2950 only supports dot1q.
```

Проверка

В этом разделе содержатся сведения, которые помогают убедиться в надлежащей работе конфигурации.

Некоторые команды show поддерживаются Средством интерпретации выходных данных(только зарегистрированные клиенты), которое позволяет просматривать аналитику выходных данных команды show. Команды показа на платформах коммутатора с фиксированной конфигурацией L2 являются тем же, но может варьироваться формат вывода.

Пример вывода команды show для Конфигураций LACP

Коммутатор Catalyst 2955

```
CAT2955# show etherchannel summary Flags: D - down P - in port-channel I - stand-alone s -
suspended H - Hot-standby (LACP only) R - Layer3 S - Layer2 u - unsuitable for bundling U - in
use f - failed to allocate aggregator d - default port Number of channel-groups in use: 1 Number
of aggregators: 1 Group Port-channel Protocol Ports -----+-----+-----+-----
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
----- 1 Po1(SU) LACP Fa0/9(P) Fa0/10(Pd) CAT2955# CAT2955# show
interfaces fastethernet 0/9 switchport Name: Fa0/9 Switchport: Enabled Administrative Mode:
trunk Operational Mode: trunk (member of bundle Po1) Administrative Trunking Encapsulation:
dot1q Operational Trunking Encapsulation: dot1q Negotiation of Trunking: On Access Mode VLAN: 1
(default) Trunking Native Mode VLAN: 1 (default) Administrative private-vlan host-association:
none Administrative private-vlan mapping: none Operational private-vlan: none Trunking VLANs
Enabled: ALL Pruning VLANs Enabled: 2-1001 Protected: false Voice VLAN: none (Inactive)
Appliance trust: none
```

Catalyst 4000 Switch

```
Cat4003 (enable) show lacp Channel Id Ports -----
----- 417 2/1-2 Cat4003 (enable) show lacp-channel 417 Channel Ports Status Channel id Mode --
----- 417 2/1-2
connected active Cat4003 (enable) Cat4003 (enable) show trunk * - indicates vtp domain mismatch
# - indicates dot1q-all-tagged enabled on the port Port Mode Encapsulation Status Native vlan --
----- 2/1 desirable dot1q trunking 1 2/2
desirable dot1q trunking 1 Port Vlans allowed on trunk-----
----- 2/1 1-1005,1025-4094 2/2 1-1005,1025-4094 Port Vlans
```

```
allowed and active in management domain -----
----- 2/1 1,10 2/2 1,10 Port Vlans in spanning tree forwarding state and not
pruned ----- 2/1 1,10
2/2 1,10 Cat4003 (enable)
```

[Пример вывода команды show для Конфигураций PAgP](#)

[Коммутатор Catalyst 2950](#)

```
5-2950# show etherchannel summary Flags: D - down P - in port-channel I - stand-alone s -
suspended R - Layer3 S - Layer2 U - port-channel in use Group Port-channel Ports -----+-----
-----+----- 1 Po6(SU) Fa0/1(P) Fa0/2(P) 5-
2950# show interface fastethernet0/1 switchport Name: Fa0/1 Switchport: Enabled Administrative
Mode: trunk Operational Mode: trunk (member of bundle Po6) Administrative Trunking
Encapsulation: dot1q Operational Trunking Encapsulation: dot1q Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default) Trunking Native Mode VLAN: 1 (default) !--- This line shows that
the trunk link is up. Trunking VLANs Enabled: ALL !--- This line shows that all VLANs trunk.
Pruning VLANs Enabled: 2-1001 Protected: false Voice VLAN: none (Inactive) Appliance trust: none
```

[Catalyst 4000 Switch](#)

```
Console> show port channel Port Status Channel Admin Ch Mode Group Id -----
----- 2/19 connected desirable silent 174 815 2/20 connected desirable silent
174 815 ----- Port Device-ID Port-ID Platform -----
----- 2/19 5-2950 Fa0/1
cisco WS-C2950-24 2/20 5-2950 Fa0/2 cisco WS-C2950-24 -----
----- Console> (enable) show trunk * - indicates vtp domain
mismatch Port Mode Encapsulation Status Native vlan -----
--- ----- 2/19 desirable dot1q trunking 1 2/20 desirable dot1q trunking 1 Port Vlans
allowed on trunk -----
2/19 1-1005 2/20 1-1005 Port Vlans allowed and active in management domain -----
----- 2/19 1,100,300,350,450 2/20
1,100,300,350,450 Port Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned -----
----- 2/19 1,100,300,350,450 2/20
1,100,300,350,450 Console> (enable)
```

[Устранение неполадок](#)

Для этой конфигурации в настоящее время нет сведений об устранении проблем.

[Дополнительные сведения](#)

- [Конфигурация EtherChannel Рекомендации Настройка порты коммутатора](#)
- [Руководство по конфигурации программного обеспечения настольного коммутатора Catalyst 2950, 12.1 \(6\) EA2c](#)
- [Руководство по конфигурации программного обеспечения \(5.5\)](#)
- [Страницы поддержки продуктов LAN](#)
- [Страница поддержки коммутационных решений для локальной сети](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)