

Поиск неисправностей соединения порта модуля WS-X6348 на Catalyst 6500/6000, работающего под управлением Cisco IOS

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Перед началом работы](#)

[Архитектура модуля WS-X6348](#)

[Типичные ошибки](#)

[Диагностика подключаемости порта модуля Catalyst 6500/6000 WS-X6348](#)

[Пошаговые инструкции](#)

[Дайте команду выходам на сбор до связи с центром технической поддержки](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ обсуждает подробное устранение проблем для модуля WS-X6348 на Catalyst 6500/6000 рабочих Cisco IOS® и выходные данные команды для сбора прежде, чем связаться с TAC.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

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

- Catalyst 6500 с модулем Supervisor II и платой MSFC2
- Модуль WS-X6348
- Версия Cisco IOS 12.1 (11b) E4

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

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

Перед началом работы

Архитектура модуля WS-X6348

Каждая карта WS-X6348 контролируется одной специализированной интегральной схемой (ASIC), которая соединяет модуль с информационной шиной 32 GB на системной плате коммутатора и набором из четырех других ASIC, которые контролируют группы из 12 портов 10/100.

Знание этой архитектуры очень важно, поскольку помогает устранять проблемы интерфейсов. Например, если группа 12 интерфейсов 10/100 отказывает, оперативная диагностика (обратитесь к Шагу 18 этого документа для узнавания больше о команде `<mod#> модуль show diagnostic`), это, как правило, указывает, что отказала одна из упомянутых выше ASIC-схем.

Типичные ошибки

Можно видеть сообщение, подобное один или больше придерживающегося в **выходных данных команд syslogs** или **show log**:

- Coil Pinnacle Header Checksum (контрольная сумма заголовка Coil/Pinnacle)
- Ошибка состояния компьютера Coil Mdtif
- Ошибка контрольной суммы пакета Coil Mdtif
- Ошибка "Coil Pb Rx Underflow"
- Ошибка четности Coil Pb Rx

Если вы видите одно или несколько таких сообщений и группа из 12 портов не работает и не пропускает трафик, выполните следующие шаги:

1. Отключите и вновь включите интерфейсы.
2. Программно перезагрузите модуль (путем запуска **модуля hw-module <module#> команда reset**).
3. Жесткая перезагрузка модуль путем физической переустановки карты или не выполняя **модуль power enable <module#>** и **модуль power enable <module#>** команды глобальной конфигурации.

После выполняющих шагов 2 и/или 3 свяжитесь с [Центром технической поддержки \(ТАС\)](#) с вышеупомянутой информацией, если вы встречаетесь один или больше придерживающегося:

- Модуль не подключается к линии.
- Модуль подключается к сети, но группа 12 диагностики сбоя интерфейсов (как замечено в выходных данных от команды `<mod#> модуль show diagnostic`).

- Модуль после загрузки остается в состоянии other.
- Все светодиодные индикаторы портов на модуле горят желтым.
- Все интерфейсы находятся в состоянии err-disabled, как замечено путем давания команды `<module#> модуля show interfaces status`.

Диагностика подключаемости порта модуля Catalyst 6500/6000 WS-X6348

Пошаговые инструкции

Для выполнения устранения проблем при подключении порта на модуле WS-X6348 Catalyst 6500/6000 выполните эти шаги:

1. Проверьте используемую версию программного обеспечения и убедитесь, что нет никаких известных проблем WS-X6348 для этой программы.`e-6509-a#show version`

```
Cisco Internetwork Operating System Software
```

```
IOS (tm) c6sup2_rp Software (c6sup2_rp-DSV-M), Version 12.1(11b)E4, EARLY DEPLOY
```

```
MENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

```
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
```

```
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
```

```
Compiled Thu 30-May-02 23:12 by hqluong
```

```
Image text-base: 0x40008980, data-base: 0x415CA000
```

```
ROM: System Bootstrap, Version 12.1(4r)E, RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

```
BOOTLDR: c6sup2_rp Software (c6sup2_rp-DSV-M), Version 12.1(11b)E4, EARLY DEPLOY
```

```
MENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

```
e-6509-a uptime is 3 weeks, 2 days, 23 hours, 29 minutes
```

```
System returned to ROM by power-on (SP by power-on)
```

```
System restarted at 20:50:55 UTC Wed Oct 23 2002
```

```
System image file is "bootflash:c6sup22-dsv-mz.121-11b.E4"
```

```
cisco Catalyst 6000 (R7000) processor with 112640K/18432K bytes of memory.
```

```
Processor board ID SAD054305CT
```

```
R7000 CPU at 300Mhz, Implementation 39, Rev 2.1, 256KB L2, 1024KB L3 Cache
```

```
Last reset from power-on
```

```
Bridging software.
```

```
X.25 software, Version 3.0.0.
```

```

24 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
2 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
120 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
10 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
381K bytes of non-volatile configuration memory.

16384K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K).

Configuration register is 0x2102

```

2. Убедитесь, что это модуль WS-X6348 и его состояние - Ок.e-6509-a#show module 4

```

Mod Ports Card Type Model Serial No.
-----
 4 48 48 port 10/100 mb RJ45 WS-X6348-RJ-45 SAL05187Q59

Mod MAC addresses Hw Fw Sw Status
-----
 4 0005.3130.6bc8 to 0005.3130.6bf7 5.0 5.4(2) 7.2(0.35) Ok

Mod Sub-Module Model Serial Hw Status
-----
 4 Inline Power Module WS-F6K-PWR 1.0 Ok

```

e-6509-a#В приведенных выше выходных данных команды проверьте статус модуля. Он может находиться в одном из следующих состояний:Ok - .power-deny - .other - , Serial Communication Protocol (SCP)./ (faulty/unknown) - .err-disabled -

Просмотрите выходные данные от команды **show log** (показанный в Шаге 4), чтобы видеть, существуют ли какие-либо сообщения на том, почему модуль находится в состоянии **err-disabled**.

3. Проверьте правильность конфигурации для отдельного интерфейса и глобальных конфигураций, которые могут на него повлиять. Гарантируйте, что опции, такие как режим "portfast" связующего дерева, настроены в надлежащих случаях.e-6509-a#show running-config interface fastethernet 4/1

```

Building configuration...

Current configuration : 134 bytes
!
interface FastEthernet4/1
 no ip address
 switchport
 switchport access vlan 2
 switchport mode access
 spanning-tree portfast
end

e-6509-a#show running-config interface vlan 2
Building configuration...

Current configuration : 61 bytes
!
interface Vlan2
 ip address 192.168.2.2 255.255.255.0
end

e-6509-a#show running-config

```

```

Building configuration...
Current configuration : 9390 bytes
!
! Last configuration change at 20:23:32 UTC Sat Nov 16 2002
! NVRAM config last updated at 20:54:58 UTC Wed Oct 23 2002
!
version 12.1
service timestamps debug datetime
service timestamps log datetime
no service password-encryption
!
hostname e-6509-a
!
!
redundancy
  main-cpu
  auto-sync standard
!
vlan 2
vtp mode transparent
ip subnet-zero
!
!
  --More--
<output truncated>

```

4. Проверьте для любых интерфейсных связанных сообщений в журнале путем запуска команды **show log**. С интегрированным Cisco IOS (исходный режим), журнал может отображать сообщения и от процессора коммутатора (SP) (SP = супервизор/карта функции политики (PFC)) и от процессора маршрутизатора (RP) (RP = MSFC).
e-6509-a#show log

```

Syslog logging: enabled (2 messages dropped, 0 flushes, 0 overruns)
  Console logging: level debugging, 333 messages logged
  Monitor logging: level debugging, 0 messages logged
  Buffer logging: level debugging, 333 messages logged
  Trap logging: level informational, 132 message lines logged

```

Log Buffer (8192 bytes):

```

Nov 10 17:04:44: %C6KPWR-SP-4-ENABLED: power to module in slot 4 set on
Nov 10 17:05:33: %DIAG-SP-6-RUN_MINIMUM: Module 4: Running Minimum Online Diagnostics...
Nov 10 17:05:38: %DIAG-SP-6-DIAG_OK: Module 4: Passed Online Diagnostics
Nov 10 17:05:38: %OIR-SP-6-INSCARD: Card inserted in slot 4, interfaces are now Online
etc...

```

5. Для определения состояния интерфейса, а также характера его конфигурации — интерфейс маршрутизатора уровня 3 (L3) (по умолчанию), магистраль или порт коммутатора — можно воспользоваться следующей командой.
e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/1 status

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
Fa4/1		connected	2	a-full	a-100	10/100BaseTX

e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/2 status

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
Fa4/2		connected	trunk	a-full	a-100	10/100BaseTX

e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/3 status

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type	Поле Status
Fa4/3		connected	routed	a-full	a-100	10/100BaseTx	

может иметь следующие

состояния: **подключено** **not connect** **соединение не** **исправный** **неактивный** **отключение** **отключ**

ченныйerr-disabledмониторактивныйdot1pбез метокнеактивныйпри положенной трубкеЕсли интерфейс находится в отключенном состоянии, проверьте подключение к нему кабеля, а также подключение на другом конце. Если интерфейс находится в неисправном состоянии, он указывает на неполадку в оборудовании; выполните команду *<mod> модуля show diagnostic* для результатов диагностики модуля. Если интерфейс является интерфейсом L2 и показывает неактивное состояние, гарантируйте, что его VLAN все еще существует путем запуска **команды show vlan**, и попробуйте к shut/no, закрывает интерфейс. Проблемы Транкингового протокола VLAN (VTP) могут иногда заставлять VLAN быть удаленной, который приводит к интерфейсам, привязанным к той VLAN, становящейся неактивным.Поле VLAN отображает маршрут, если интерфейс настроен в качестве маршрутизируемого интерфейса L3. Магистраль будет отображаться в случае настройки интерфейса в качестве магистрального интерфейса, или при настройке номера VLAN, в состав которого входит интерфейс, в качестве порта коммутатора доступа L2.Значения в полях Duplex и Speed сопровождаются префиксом а (например, a-full), если они получены путем автосогласования. Если интерфейс жестко закодирован, желание не присутствует для тех полей. В то время как не в связанном состоянии, включенный автосогласованием интерфейс отображается автоматический в этих полях. Убедитесь в том, что устройство, привязанное к этому интерфейсу, имеет такие же настройки, как и интерфейс. Должны быть четко определены скорость и дуплекс, или необходимо выбрать автоматическое согласование скорости и дуплекса.Если ваш порт является маршрутизируемым портом, пропустите к Шаг 10. В противном случае продолжайте ниже.Если интерфейс находится в состоянии "err-disabled", выполните следующую команду, чтобы определить причину:e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/1 status err-disabled

```

Port      Name                Status      Reason
Fa4/1
  
```

Причина (см. поле Reason), по которой интерфейс был установлен в состояние отключения из-за ошибки, может быть одной из следующих:bpduguarddtp-flaplink-flappagr-flapзащита корня дерева STPudldСостояние "error-disabled" представляет собой рабочее состояние, аналогичное состоянию "link down". Необходимо выполнить **завершение и команды no shutdown** для ручного восстановления интерфейса с err-disable после решения проблемы причины ошибки. Сообщение интерфейса Reason = none указывает на то, что он сейчас не находится в состоянии err-disabled.

6. Если интерфейс настроен как магистраль, убедитесь, что он имеет правильный статус, и что соответствующие VLAN находятся в режиме переадресации связующего дерева и не отсекаются VTP. Для транка dot1q удостоверьтесь что соответствия собственного VLAN то из устройства с другой стороны транка.e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/2 trunk

```

Port      Mode      Encapsulation  Status      Native vlan
Fa4/2     on        802.1q          trunking    1
  
```

```

Port      Vlans allowed on trunk
Fa4/2     1-1005
  
```

```

Port      Vlans allowed and active in management domain
Fa4/2     1-2,1002-1005
  
```

```

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa4/2     1,1002-1005
  
```

В вышеупомянутых выходных данных вы видите, что Интерфейс

Fast Ethernet 4/2 находится в Состоянии статуса транкинга и является транком dot1q с Исходной виртуальной локальной сетью (VLAN) = 1. Включение магистрального режима зафиксировано. **Примечание:** Несмотря на то, что VLAN 2 содержится в списке разрешенных VLAN и активна в списке домена управления, она не включена в список VLAN в состоянии пересылки в связующем дереве и в список отсечения, так как интерфейс Fast Ethernet 4/2 фактически блокирует связующее дерево для VLAN 2.

```
e-6509-a#show spanning-tree interface fastethernet 4/2 state
VLAN1          forwarding
VLAN2         blocking
VLAN1002       forwarding
VLAN1003       forwarding
VLAN1004       forwarding
VLAN1005       forwarding
```

7. Можно использовать следующую команду для проверки конфигурации и статуса интерфейса, настроенного в качестве порта магистрали или порта коммутатора доступа L2: Пример порта коммутатора доступа L2:

```
e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/1 switchport
Name: Fa4/1
Switchport: Enabled
Administrative Mode: static access
Operational Mode: static access
!--- This is an L2 static access interface. Administrative Trunking Encapsulation:
negotiate Operational Trunking Encapsulation: native Negotiation of Trunking: Off Access
Mode VLAN: 2 (VLAN0002)
!--- This interface is a member of VLAN 2. 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 e-6509-a#show running-config interface fastethernet 4/1
Building configuration...
```

Current configuration : 134 bytes

```
!
interface FastEthernet4/1
  no ip address
  switchport
  switchport access vlan 2
  switchport mode access
  spanning-tree portfast
```

end Пример магистрального порта коммутатора L2:

```
e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/2 switchport
Name: Fa4/2
Switchport: Enabled
Administrative Mode: trunk
Operational Mode: trunk
!--- This interface is a trunk. Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
!--- This interface is a dot1q trunk. Negotiation of Trunking: On
!--- This interface became a dot1q trunk through !--- negotiations with its link partner.
Access Mode VLAN: 1 (default) Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
!--- The native VLAN = 1. Administrative private-vlan host-association: none Administrative
private-vlan mapping: none Operational private-vlan: none Trunking VLANs Enabled: ALL
!--- No VLANs have been cleared from this trunk. Pruning VLANs Enabled: 2-1001
!--- VLANs in this range are capable of being pruned !--- by the VTP. e-6509-a#show
running-config interface fastethernet 4/2
Building configuration...
```

Current configuration : 121 bytes

```
!
interface FastEthernet4/2
  no ip address
```

```
switchport
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
end
```

8. Убедитесь, что для любого трафика, поступающего на порт коммутатора L2 или интерфейс магистралей, для которого выполняется устранение неполадок, создаются записи в динамической ассоциативной памяти. Убедитесь, что запись CAM связана с правильной VLAN.

```
e-6509-a#show mac-address-table interface fastethernet 4/1
Codes: * - primary entry
```

```
   vlan   mac address      type    qos      ports
-----+-----+-----+-----+-----
*      2   00d0.0145.bbfc   dynamic -- Fa4/1
```

9. Проверьте, что порт коммутатора L2 или интерфейс магистралей передают для связующего дерева на корректной VLAN. Убедитесь, что режим portfast включен или выключен, где необходимо.

```
e-6509-a#show spanning-tree interface fastethernet 4/1
```

```
Port 193 (FastEthernet4/1) of VLAN2 is forwarding
  Port path cost 19, Port priority 128, Port Identifier 128.193.
  Designated root has priority 8192, address 00d0.0145.b801
  Designated bridge has priority 8192, address 00d0.0145.b801
  Designated port id is 129.1, designated path cost 0
  Timers: message age 2, forward delay 0, hold 0
  Number of transitions to forwarding state: 8483
  BPDU: sent 115, received 4368
  The port is in the portfast mode
```

```
e-6509-a#show spanning-tree interface fastethernet 4/1 state
VLAN2                forwarding
```

```
e-6509-a#show spanning-tree vlan 2
```

```
VLAN2 is executing the ieee compatible Spanning Tree protocol
  Bridge Identifier has priority 32768, address 0008.20f2.a002
  Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
  Current root has priority 8192, address 00d0.0145.b801
  Root port is 193 (FastEthernet4/1), cost of root path is 19
  Topology change flag not set, detected flag not set
  Number of topology changes 6 last change occurred 02:18:47 ago
  Times: hold 1, topology change 35, notification 2
         hello 2, max age 20, forward delay 15
  Timers: hello 0, topology change 0, notification 0, aging 300
```

```
Port 193 (FastEthernet4/1) of VLAN2 is forwarding
  Port path cost 19, Port priority 128, Port Identifier 128.193.
  Designated root has priority 8192, address 00d0.0145.b801
  Designated bridge has priority 8192, address 00d0.0145.b801
  Designated port id is 129.1, designated path cost 0
  Timers: message age 1, forward delay 0, hold 0
  Number of transitions to forwarding state: 8543
  BPDU: sent 115, received 4398
  The port is in the portfast mode
```

```
Port 194 (FastEthernet4/2) of VLAN2 is blocking
  Port path cost 19, Port priority 128, Port Identifier 128.194.
  Designated root has priority 8192, address 00d0.0145.b801
  Designated bridge has priority 8192, address 00d0.0145.b801
  Designated port id is 129.2, designated path cost 0
  Timers: message age 2, forward delay 0, hold 0
  Number of transitions to forwarding state: 1
```

BPDU: sent 230, received 4159
Если ваш порт является портом коммутатора L2 или транком, продолжите к Шагу 11.

10. Для интерфейсов маршрутизации L3 необходимо убедиться в том, что изучаются IP-маршруты и записи протокола разрешения адресов (ARP). Убедитесь, что соседи по протоколу маршрутизации формируются правильно с помощью рассматриваемого интерфейса.

```
e-6509-a#show ip route
```

```
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - ISIS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
C    200.200.200.0/24 is directly connected, Loopback1
    160.10.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C      160.10.10.0 is directly connected, Vlan1
    130.130.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
D      130.130.0.0/16 is a summary, 01:24:53, Null0
C      130.130.130.0/24 is directly connected, FastEthernet4/3
C    192.168.2.0/24 is directly connected, Vlan2
D    120.0.0.0/8 [90/130816] via 192.168.2.1, 01:14:39, Vlan2
D    150.150.0.0/16 [90/130816] via 192.168.2.1, 01:14:39, Vlan2
```

```
e-6509-a#show ip arp
```

Protocol	Address	Age (min)	Hardware Addr	Type	Interface
Internet	192.168.2.2	-	0008.20f2.a00a	ARPA	Vlan2
Internet	192.168.2.1	85	00d0.0145.bbfc	ARPA	Vlan2
Internet	130.130.130.2	74	00d0.0145.bbfc	ARPA	FastEthernet4/3
Internet	130.130.130.1	-	0008.20f2.a00a	ARPA	FastEthernet4/3
Internet	160.10.10.1	-	0008.20f2.a00a	ARPA	Vlan1

```
e-6509-a#show ip arp 130.130.130.2
```

Protocol	Address	Age (min)	Hardware Addr	Type	Interface
Internet	130.130.130.2	86	00d0.0145.bbfc	ARPA	FastEthernet4/3

```
e-6509-a#show ip eigrp neighbors
```

```
IP-EIGRP neighbors for process 1
```

H	Address	Interface	Hold	Uptime	SRTT	RTO	Q	Seq	Type
			(sec)	(sec)	(ms)		Cnt	Num	
1	130.130.130.2	Fa4/3	14	01:14:54	1	3000	0	2	
0	192.168.2.1	Vl2	13	01:25:10	1	200	0	1	

11. Если интерфейс подключен к другому устройству Cisco, используйте протокол обнаружения Cisco (CDP), чтобы установить, видит ли интерфейс данное устройство. **Примечание:** CDP должен быть включен на этом коммутаторе и на другом устройстве Cisco. Также обратите внимание на то, что CDP – собственность Cisco, и поэтому не работает с устройствами, выпущенными не Cisco. Убедитесь, что протокол CDP глобально включен на этом коммутаторе при помощи следующей команды.

```
e-6509-a#show cdp
```

```
Global CDP information:
```

```
  Sending CDP packets every 60 seconds
  Sending a holdtime value of 180 seconds
  Sending CDPv2 advertisements is enabled
```

Убедитесь, что на интерфейсе работает CDP. Сделать это можно при помощи следующей команды. Если протокол CDP для интерфейса отключен, при выполнении следующей команды выходные данные не формируются. Можно также выполнить команду `fastethernet <mod/port> show running-config interface`, чтобы гарантировать, что никакая команда `cdp enable` не присутствует на интерфейсе.

```
e-6509-a#show cdp interface fastethernet 4/1
```

```
FastEthernet4/1 is up, line protocol is up
```

```
Encapsulation ARPA
```

```
Sending CDP packets every 60 seconds
```

```
Holdtime is 180 seconds
```

В следующем примере Интерфейс Fast Ethernet 4/1 на Коммутаторе Catalyst 6509 непосредственно соединяется с Интерфейсом Fast Ethernet 5/1 на другом Catalyst 6509. Соседний коммутатор Catalyst 6500 использует гибридную CatOS 6.3(9) и называется "e-6509-b." Его IP-адрес – 192.168.2.3. Данные сведения были получены из объявления протокола обнаружения Cisco версии 2.e-6509-a#show cdp neighbors fastethernet 4/1 detail

```
-----  
Device ID: SCA041601ZB(e-6509-b)
```

```
Entry address(es):
```

```
  IP address: 192.168.2.3
```

```
Platform: WS-C6509, Capabilities: Trans-Bridge Switch IGMP
```

```
Interface: FastEthernet4/1, Port ID (outgoing port): 5/1
```

```
Holdtime : 174 sec
```

```
Version :
```

```
WS-C6509 Software, Version McpsSW: 6.3(9) NmpSW: 6.3(9)
```

```
Copyright (c) 1995-2002 by Cisco Systems
```

```
advertisement version: 2
```

```
VTP Management Domain: 'test'
```

```
Native VLAN: 2
```

Duplex: full Следующая команда может применяться для проверки, пересылает ли и отправляет ли интерфейс пакеты CDP версии 1 или версии 2, и были ли какие-то

ОШИБКИ:e-6509-a#show cdp traffic

```
CDP counters :
```

```
  Total packets output: 30781, Input: 30682
```

```
  Hdr syntax: 0, Chksum error: 0, Encaps failed: 0
```

```
  No memory: 0, Invalid packet: 0, Fragmented: 0
```

```
  CDP version 1 advertisements output: 0, Input: 0
```

```
  CDP version 2 advertisements output: 30781, Input: 30682
```

Большинство устройств, произведенных другими компаниями, а также устройства Cisco с отключенным CDP разрешают проход CDP-пакетов. Это может иногда вести вас полагать, что два устройства с подключением Cisco CDP напрямую подключаются, когда, фактически, они не. Для многоадресной передачи CDP использует адрес 01-00-0c-cc-cc-cc, который обычно переполняется в VLAN на том коммутаторе, на котором CDP не включен или не поддерживается. **Примечание:** Команды **clear cdp table** и **clear cdp counters** доступны и могут использоваться для очистки таблицы CDP и счетчиков в случае необходимости.

12. Проверьте состояние и исправность интерфейса, в котором произошла ошибка, а затем посмотрите, проходит ли через него трафик.e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/1

```
FastEthernet4/1 is up, line protocol is up
```

```
Hardware is C6k 100Mb 802.3, address is 0005.3130.6bc8 (bia 0005.3130.6bc8)
```

```
MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec,
```

```
  reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
```

```
Encapsulation ARPA, loopback not set
```

```
Full-duplex, 100Mb/s
```

```
input flow-control is off, output flow-control is off
```

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

```
Last input 00:00:01, output 00:00:02, output hang never
```

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

```
Input queue: 0/2000/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
```

```
Queueing strategy: fifo
```

```
Output queue :0/40 (size/max)
```

```

5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  7915 packets input, 571304 bytes, 0 no buffer
  Received 7837 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
  0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
  0 input packets with dribble condition detected
 3546 packets output, 332670 bytes, 0 underruns
  0 output errors, 0 collisions, 4 interface resets
  0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
  0 lost carrier, 0 no carrier

```

0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

FastEthernet4/1 is up - Это указывает, что интерфейсное оборудование в настоящее время активно. Это может также указывать на то, что интерфейс был выключен администратором при помощи команды `shut interface`, если состояние считывает вниз административно.

line protocol is up - Это указывает, считают ли программные процессы, которые обрабатывают протокол линии связи для интерфейса, линию применимой.

MTU - (MTU) 1500 Ethernet (Ethernet). Для поддержки кадров большого размера MTU может быть увеличен максимум до 9216 байтов путем запуска MTU команда интерфейса `<байтов>`.

Full-duplex, 100Mb/s - Текущая настройка скорости и дуплексного режима интерфейса. Выполните `show interfaces FastEthernet <mod/port> статус` (как показано в Шаге 5), чтобы определить, была ли эта установка зафиксирована в конфигурации или получила посредством автосогласования с партнером по соединению связи. Также удостоверьтесь, что устройство, подключенное к этому интерфейсу, имеет те же параметры настройки как интерфейс или относительно твердой установки скорость и дуплексный режим или относительно автоматического согласования скорость и дуплексный режим. , - , . Это полезно для выяснения времени отказа заблокированного интерфейса. "show interface" - clear counters

. Команда `clear counters` используется для сброса всех статистических данных, отображенных посредством запуска команды `<mod/port> show interfaces FastEthernet`.

Примечание: Переменные, которые могут повлиять на маршрутизацию (например, на загрузку и надежность), не очищаются, когда очищаются счетчики. -

. Переменные `size`, `max` и `drops` обозначают текущее количество кадров в очереди, максимальное количество кадров в очереди (до начала потерь кадров) и количество потерянных кадров из-за превышения максимального количества кадров. Размер входящей очереди может модифицироваться путем запуска `hold-queue <размер очереди>` в интерфейсной команде. Не повышайте размер очереди без необходимости: это может привести к задержкам трафика, поскольку кадры дольше находятся в очереди. - , - . Типичной причиной этого может быть коммутация трафика из канала с высокой пропускной способностью в канал с меньшей пропускной способностью, либо коммутация трафика из нескольких входных каналов в один выходной канал. Например, если большой объем пульсирующего трафика поступает в гигабитный интерфейс и переключается на интерфейс 100 Мбит/с, это может вызвать увеличение отбрасывания исходящего трафика на интерфейсе 100 Мбит/с. Это происходит потому, что очередь выхода на указанном интерфейсе подавляется избыточным трафиком вследствие несовпадений скорости входящей и исходящей полосы пропускания. - . Size/max означает текущее число кадров в очереди/максимальное количество кадров, которое может находиться в очереди до заполнения, после чего начинается отбрасывание кадров. Размер очереди вывода может модифицироваться путем запуска `hold-queue <размер очереди>`, взаимодействуют команда. Не повышайте размер очереди без необходимости: это

Сбросы интерфейса могут также происходить, когда интерфейс закольцован или отключен. **babble** - Окончание времени передачи сбойного пакета. Сбойный пакет — это кадр длиной свыше 1518 октетов (без кадрирующих битов, но с октетами FCS), который не заканчивается нечетным числом октетов (ошибка выравнивания) или содержит серьезную ошибку контрольной последовательности кадра (FCS). "late collision" - . Для порта со скоростью 10Мбит/сек это позднее, чем время передачи 512 бит для пакета. В системе со скоростью передачи данных 10 Мбит/с 512 битовых интервалов соответствуют 51,2 микросекунды. Это ошибка может, в частности, означать несоответствие дуплексных режимов. В сценарии с несоответствием дуплексных режимов на стороне с полудуплексным режимом наблюдается поздний конфликт. Во время передачи данных узлом, работающим в полудуплексном режиме, дуплексный узел выполняет одновременную передачу, не ожидая своей очереди, что приводит к возникновению "поздней коллизии". Поздние конфликты также могут указывать на слишком большую длину кабеля или сегмента Ethernet. В интерфейсах, настроенных как полнодуплексные, коллизии наблюдаться не должны. **deferred** - , . Это обычно замечается в полудуплексных средах, где носитель уже используется при попытке передать кадр. **lost carrier** - , . - , .

13. Проверьте, что счетчики трафика работают на приращение как исходящего, так и входящего в порт трафика. `e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/1 counters`

Port	InOctets	InUcastPkts	InMcastPkts	InBcastPkts
Fa4/1	575990	78	7902	1

Port	OutOctets	OutUcastPkts	OutMcastPkts	OutBcastPkts
Fa4/1	335122	76	3456	41

Приведенная выше команда отображает общее число одноадресных, многоадресных и широковещательных пакетов, принятых (In) и отправленных (Out) с интерфейса. **Примечание:** Если интерфейс будет настроен как протокол inter-switch link (ISL) транк, то весь трафик будет передан в многоадресном режиме (все заголовки ISL используют адрес места назначения групповой адресации 01-00-0C-CC-CC-CC). Выполните **clear counters [fastethernet <mod/port>]** команда для сброса этих статистических данных.

14. Проверьте наличие ошибок, связанных с интерфейсом. `e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/1 counters errors`

Port	Align-Err	FCS-Err	Xmit-Err	Rcv-Err	UnderSize	OutDiscards
Fa4/1	0	0	0	0	0	0

Port	Single-Col	Multi-Col	Late-Col	Excess-Col	Carri-Sen	Runts	Giants
Fa4/1	0	0	0	0	0	0	0

Port	SQETest-Err	Deferred-Tx	IntMacTx-Err	IntMacRx-Err	Symbol-Err
Fa4/1	0	0	0	0	0

Align-Err - (, CRC), . Это обычно означает физическую проблему (например, кабельное соединение, неисправный интерфейс или NIC), но может указывать и на дуплексное несоответствие. При первом подключении кабеля к интерфейсу могут возникнуть некоторые из этих ошибок. Кроме того, если существует концентратор, связанный с интерфейсом, коллизии между другими устройствами на концентраторе могут вызвать эти ошибки. **FCS-Err** - , **FCS**, . Обычно это физическая проблема (например, разводка кабелей, неисправность интерфейса или платы NIC), но она также может свидетельствовать о несогласованности дуплексных параметров. **Xmit-Err**

and Rcv-Err - Они указывают, что внутренний интерфейс передает (Tx) и получает (Rx), буферы полны. Обычной причиной Xmit-Err может быть трафик с канала с высокой пропускной способностью, переключенный на канал с более низкой пропускной способностью, или трафик с канала множественного импорта, переключенный на канал одиночного экспорта. Например, если большой объем пакетного трафика прибывает на гигабитный интерфейс и коммутируется на интерфейс на 100 Мбит/с, на 100-мегабитном интерфейсе может повыситься счетчик Xmit-Err. Это вызвано тем, что буфер вывода интерфейса разбит дополнительным трафиком из-за несоответствия скорости между поступлением и пропускными способностями исходящего канала.

Undersize - Кадры получили, которые меньше, чем минимальный размер фрейма IEEE 802.3 64 байтов (исключая кадрирующие биты, но включая FCS - октеты), которые иначе хорошо сформированы. Проверьте устройство, посылающее эти кадры. "Out-Discard" - , . Одной возможной причиной для выбрасывания такого пакета может быть освобождение буферного пространства.

Single-coll (одиночная коллизия) - Коллизия числа раз один произошла, прежде чем интерфейс передал кадр к средам успешно. Конфликты – это нормальное явление для интерфейсов, настроенных как полудуплексные, но не для полнодуплексных. Если конфликты резко возрастают, это указывает на высокое потребление канала или несогласованность дуплексных параметров с подключенным устройством.

Multi-coll () - . Конфликты – это нормальное явление для интерфейсов, настроенных как полудуплексные, но не для полнодуплексных. Если конфликты резко возрастают, это указывает на высокое потребление канала или несогласованность дуплексных параметров с подключенным устройством.

Late-coll () - , . Для порта со скоростью 10Мбит/сек это позднее, чем время передачи 512 бит для пакета. 512 битовых циклов соответствуют 51,2 мс для 10 Мбит/с системы. Это ошибка может, в частности, означать несоответствие дуплексных режимов. В сценарии с несоответствием дуплексных режимов на стороне с полудуплексным режимом наблюдается поздний конфликт. Во время передачи данных узлом, работающим в полудуплексном режиме, дуплексный узел выполняет одновременную передачу, не ожидая своей очереди, что приводит к возникновению "поздней коллизии". Поздние конфликты также могут указывать на слишком большую длину кабеля или сегмента Ethernet. В интерфейсах, настроенных как полнодуплексные, коллизии наблюдаться не должны.

Excess-coll () - , - . Избыточный конфликт возникает, когда для некоторого пакета конфликт регистрируется 16 раз подряд. Затем пакет отбрасывается. Чрезмерное количество конфликтов обычно требует, чтобы нагрузка на сегмент делилась между несколькими сегментами, но это может также указывать на дуплексное несоответствие с подключенным устройством. В интерфейсах, настроенных как полнодуплексные, коллизии наблюдаться не должны.

Carri-Sen () - , Ethernet . Контроллер обнаруживает провод и перед передачей проверяет, не занят ли он. Это нормально на полудуплексном сегменте Ethernet. - , IEEE 802.3 (64 Ethernet), CRC. Это может произойти из-за несоответствия дуплексных режимов и физических проблем, таких как неисправный кабель, порт или NIC на подключенном устройстве.

Giants () - , IEEE 802.3 (1518 Ethernet) FCS. Попробуйте найти проблемное устройство и удалить его из сети. В большинстве случаев это является результатом поврежденной сетевой интерфейсной платы (NIC).

IntMacRx-Err - Несетевые связанные ошибки количества IntMacRx-Err на уровне MAC, означая пакет, возможно, были прекрасны, но кадр был отброшен из-за внутренних проблем. Выполните **clear counters [fastethernet <mod/port>]** команда для

сброса этих статистических данных.

15. На магистральном порту L2 проверьте общее количество кадров магистрального канала, переданных и полученных на интерфейс, а также число кадров с ошибкой инкапсуляции магистрального канала.
e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/2 counters trunk

```
Port          TrunkFramesTx  TrunkFramesRx  WrongEncap
```

```
Fa4/2          20797          23772          1
```

Выполните **clear counters** [fastethernet <mod/port>] команда для сброса этих статистических данных.

16. Проверьте наличие пакетов, отброшенных из-за использования функции подавления многоадресных рассылок (если она включена).
e-6509-a#show interfaces fastethernet 4/1 counters broadcast

```
Port          BcastSuppDiscards
```

```
Fa4/1          0
```

Выполните **clear counters** [fastethernet <mod/port>] команда для сброса этих статистических данных.

17. Выходные данные **FastEthernet <mod/port> show spanning-tree interface** или команд **<vlan#> show spanning-tree vlan** могут использоваться, чтобы проверить что, передает ли определенный порт или блокируется относительно протокола связующего дерева. Блокирующие порты трафик не пересылают.
e-6509-a#show spanning-tree vlan 2

```
VLAN2 is executing the ieee compatible Spanning Tree protocol
Bridge Identifier has priority 32768, address 0008.20f2.a002
Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
Current root has priority 8192, address 00d0.0145.b801
Root port is 193 (FastEthernet4/1), cost of root path is 19
Topology change flag not set, detected flag not set
Number of topology changes 6 last change occurred 04:17:58 ago
Times: hold 1, topology change 35, notification 2
      hello 2, max age 20, forward delay 15
Timers: hello 0, topology change 0, notification 0, aging 300
```

```
Port 193 (FastEthernet4/1) of VLAN2 is forwarding
Port path cost 19, Port priority 128, Port Identifier 128.193.
Designated root has priority 8192, address 00d0.0145.b801
Designated bridge has priority 8192, address 00d0.0145.b801
Designated port id is 129.1, designated path cost 0
Timers: message age 2, forward delay 0, hold 0
Number of transitions to forwarding state: 15695
BPDU: sent 115, received 7974
The port is in the portfast mode
```

```
Port 194 (FastEthernet4/2) of VLAN2 is blocking
Port path cost 19, Port priority 128, Port Identifier 128.194.
Designated root has priority 8192, address 00d0.0145.b801
Designated bridge has priority 8192, address 00d0.0145.b801
Designated port id is 129.2, designated path cost 0
Timers: message age 1, forward delay 0, hold 0
Number of transitions to forwarding state: 1
BPDU: sent 230, received 7736
```

18. Когда модуль перезагружен, команда **<module#> модуля show diagnostic** может использоваться для проверки результатов онлайн-диагностического теста, выполненного во время загрузки коммутатора или. По результатам этих проверок можно определить, был ли сбой компонента оборудования обнаружен в модуле. Важно установить диагностический режим в завершение, иначе все или некоторые

- `show interfaces fastethernet <mod/port>` транк
- `show interfaces fastethernet <mod/port>` порт коммутатора
- `fastethernet <mod/port>` интерфейсов `show mac-address-table dynamic`
- `fastethernet show spanning-tree interface <mod#/port>`
- `show ip route`
- `show ip arp`
- `show ip [eigrp/ospf] neighbors`
- подробность `fastethernet <mod/port> show cdp neighbors`

Повторите следующие пять команд три раза, чтобы отследить возрастания счетчика (Только шаги 12-16):

- `show interfaces fastethernet <mod/port>`
- `show interfaces fastethernet <mod/port>` счетчики
- `show interfaces fastethernet <mod/port>` противостоит ошибкам
- `show interfaces fastethernet <mod/port>` противостоит транку
- `show interfaces fastethernet <mod/port>` счетчики передан
- `diagnostic level complete` (команда глобальной конфигурации) модуль `hw-module <module#>` сбросмодуль `show diagnostic <mod#>`

Ниже список дополнительных команд, которые могут быть собраны перед открытием кейса ТАС (Центра технической поддержки) для дальнейшего устранения проблем инженерами ТАС или инженерами - разработчиками. Эти команды являются скрытыми, при их использовании следует точно следовать указаниям инженеров центра технической поддержки, приведенным в разделе по устранению неполадок модуля WS-X6348. Также можно предоставить эти команды в ответ на запрос инженера ТАС, рассматривающего ваш случай.

- удаленный коммутатор команды показывает `asicreg` слот вершины `<slot#>` порт `<port#>`
- удаленный коммутатор команды показывает слот обмотки `asicreg <slot#>` порт `<port#>`
- покажите, что таблица `ltl` модуль `<module#>` запускает `<индекс LTL>` конец `<индекс LTL>`
- удаленный коммутатор команды показывает таблицу `cbl` слот `<slot#>` `vlan <vlan#>`

[Дополнительные сведения](#)

- [Поиск неполадок оборудования и распространенные вопросы по переключателям семейства Catalyst 6500/6000 Series Switches, запускающим системное программное обеспечение Cisco IOS](#)
- [Устранение неполадок аппаратного обеспечения и сопутствующих проблем на MSFC, MSFC2 и MSFC2a](#)
- [Устранение неполадок Catalyst 6500/6000 Series Switches, использующих CatOS в модуле Supervisor Engine и Cisco IOS на плате MSFC](#)
- [Поддержка продуктов для ЛВС](#)
- [Поддержка технологии коммутации локальных сетей](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)