

Настройка EtherChannel, с использованием карты MLS на ONS 15454 и коммутатор Catalyst через RPR

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Схема сети](#)

[!--- конфигурацию](#)

[RPR Настройки](#)

[Настройка EtherChannel](#)

[Проверка](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ описывает процедуру для настройки EtherChannel и туннелирования 802.1Q с помощью Cisco Catalyst 3500XL переключателя и карты Серии ML через Адаптивное кольцо для пакетов (Resilient Packet Ring) (RPR) в среде Cisco ONS 15454.

Предварительные условия

Требования

Компания Cisco рекомендует предварительно ознакомиться со следующими предметами:

- Cisco ONS 15454
- Cisco ONS 15454 карты Ethernet серии ML
- Catalyst 3500XL Switch

Используемые компоненты

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

- Версия 6 Cisco ONS 15454. x
- Коммутатор Catalyst 3500XL, который выполняет релиз 12.0 программного обеспечения

Cisco IOS (5) XC

- ML (связанный как часть ONS 15454 6.0 выпусков), который выполняет релиз 12.2 программного обеспечения Cisco IOS (27) 3в и позже

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 Условные обозначения технических терминов Cisco.](#)

Схема сети

Этот документ использует лабораторную установку с двумя узлами ONS 15454 и двумя Коммутаторами Catalyst 3500 XL. Each ONS 15454 оборудован одним ML 1000-2 карты, и Адаптивное кольцо для пакетов (Resilient Packet Ring) (RPR) создано между ними через ML 1000-2 карты. Два Порты Gigabit Ethernet на Catalyst 3500 XL связаны с двумя Портами Gigabit Ethernet на ML 1000-2 карты соответственно. Схема сети отображена на [рисунке 1](#).

Рисунок 1 – Схема построения сети

!--- конфигурацию

RPR Настройки

Выполните эти шаги для построения RPR:

1. Создайте канал между POS 0 из ML1000-2 на ONS 15454 A и POS 1 ML1000-2 на ONS 15454 B.
2. Создайте канал между POS 1 ML1000-2 на ONS 15454 A и POS 0 из ML1000-2 на ONS 15454 B.
3. Настройте карту ML1000-2 на ONS 15454 A. Включите интегрированное мостовое соединение и маршрутизацию (IRB).

`bridge irb` Создайте мост 1

`Bridge 1 protocol rstp` Настройте интерфейс SRP.

```
interface SPR1
```

```
no ip address
```

```
no keepalive
```

```
spr station-id 3
```

```
spr topology discovery
```

```
hold-queue 150 in
```

```
!
```

```
interface SPR1.1
```

```
encapsulation dot1Q 1 native
```

```
no snmp trap link-status
```

```
bridge-group 1
```

```
bridge-group 1 spanning-disabled
```

! Настройте интерфейсный POS0.

```
!
```

```
interface POS0
```

```
no ip address
load-interval 30
spr interface-id 1
spr keepalive
crc 32
!
```

Настройте интерфейсный POS1.

```
!
interface POS1
no ip address
load-interval 30
spr interface-id 1
spr keepalive
crc 32
!
```

4. Настройте карту ML1000-2 на ONS 15454 В. Включите интегрированное мостовое соединение и маршрутизацию (IRB).

bridge irb Создайте мост 1

Bridge 1 protocol rstp Настройте интерфейс SRP.

```
interface SPR1
no ip address
no keepalive
spr station-id 4
spr topology discovery
hold-queue 150 in
!
interface SPR1.1
encapsulation dot1q 1 native
no snmp trap link-status
bridge-group 1
bridge-group 1 spanning-disabled
!
```

Настройте интерфейсный POS0.

```
!
interface POS0
no ip address
load-interval 30
spr interface-id 1
spr keepalive
crc 32
!
```

Настройте интерфейсный POS1.

```
!
interface POS1
no ip address
load-interval 30
spr interface-id 1
spr keepalive
crc 32
!
```

[Настройка EtherChannel](#)

Выполните эти шаги для построения EtherChannel:

1. Настройте интерфейсный GigabitEthernet0/1 и GigabitEthernet0/2 на CAT3500_A.

```
!
interface GigabitEthernet0/1
port group 1 distribution destination
```

```
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
!
interface GigabitEthernet0/2
port group 1 distribution destination
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
!
```

2. Настройте интерфейсный GigabitEthernet0/1 и GigabitEthernet0/2 на CAT3500_B.

```
!
interface GigabitEthernet0/1
port group 1 distribution destination
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
!
interface GigabitEthernet0/2
port group 1 distribution destination
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
!
```

3. Настройте ML1000-2 на ONS 15454 A. Настройте interface GigabitEthernet 0 и GigabitEthernet 1.

```
!
interface GigabitEthernet0
no ip address
channel-group 1
mode dot1q-tunnel
l2protocol-tunnel cdp
l2protocol-tunnel stp
l2protocol-tunnel vtp
no cdp enable
!
interface GigabitEthernet1
no ip address
channel-group 1
mode dot1q-tunnel
l2protocol-tunnel cdp
l2protocol-tunnel stp
l2protocol-tunnel vtp
no cdp enable
!
```

Настройте Port-Channel.

```
!
interface Port-channel1
no ip address
hold-queue 225 in
!
interface Port-channel1.1
encapsulation dot1q 1 native
no snmp trap link-status
bridge-group 1
bridge-group 1 spanning-disabled
!
```

4. Настройте ML1000-2 на ONS 15454 B. Настройте интерфейсный GigabitEthernet0 и GigabitEthernet 1.

```
!
interface GigabitEthernet0
no ip address
channel-group 1
mode dot1q-tunnel
l2protocol-tunnel cdp
l2protocol-tunnel stp
```

```

l2protocol-tunnel vtp
no cdp enable
!
interface GigabitEthernet1
no ip address
channel-group 1
mode dot1q-tunnel
l2protocol-tunnel cdp
l2protocol-tunnel stp
l2protocol-tunnel vtp
no cdp enable
!

```

Настройте Port-Channel.

```

!
interface Port-channel1
no ip address
hold-queue 225 in
!
interface Port-channel1.1
encapsulation dot1Q 1 native
no snmp trap link-status
bridge-group 1
bridge-group 1 spanning-disabled
!

```

Проверка

Выполните эти шаги для проверки конфигурации:

1. Выполните команду **show interfaces port-channel** от ML1000-2 на ONS 15454 A. Эта команда показывает EtherChannel содержит два Порта Gigabit Ethernet (см. символы, выделенные полужирным шрифтом).

```

15454A_ML1000-2>show interface port-channel 1 Port-channel1 is up, line protocol is up
Hardware is GEChannel, address is 000d.28bd.0b34 (bia 0000.0000.0000) MTU 1500 bytes, BW
2000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation:
ARPA, loopback not set Keepalive set (10 sec) ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 No. of
active members in this channel: 2 Member 0 : GigabitEthernet0 , Full-duplex, 1000Mb/s
Member 1 : GigabitEthernet1 , Full-duplex, 1000Mb/s Last input 00:00:00, output 00:00:00,
output hang never Last clearing of "show interface" counters never Input queue: 0/150/0/0
(size/max/drops/flushes); Total output drops: 0 Queueing strategy: fifo Output queue: 0/80
(size/max) 5 minute input rate 4000 bits/sec, 7 packets/sec 5 minute output rate 2000
bits/sec, 4 packets/sec 495875 packets input, 33757916 bytes Received 493640 broadcasts (0
IP multicast) 0 runts, 0 giants, 0 throttles 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0
ignored 0 watchdog, 0 multicast 0 input packets with dribble condition detected 55924
packets output, 4080533 bytes, 0 underruns 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

```

2. Выполните команду **show interfaces port-channel** от ML1000-2 на ONS 15454 B. Эта команда показывает, что EtherChannel содержит два Порта Gigabit Ethernet (см. символы, выделенные полужирным шрифтом).

```

15454B_ML1000-2>show int port-channel 1 Port-channel1 is up, line protocol is up Hardware
is GEChannel, address is 0013.60f8.65f4 (bia 0000.0000.0000) MTU 1500 bytes, BW 2000000
Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation: ARPA,
loopback not set Keepalive set (10 sec) ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 No. of active
members in this channel: 2 Member 0 : GigabitEthernet0 , Full-duplex, 1000Mb/s Member 1 :
GigabitEthernet1 , Full-duplex, 1000Mb/s Last input 00:00:00, output 00:00:00, output hang
never Last clearing of "show interface" counters never Input queue: 0/150/0/0
(size/max/drops/flushes); Total output drops: 0 Queueing strategy: fifo Output queue: 0/80
(size/max) 5 minute input rate 3000 bits/sec, 5 packets/sec 5 minute output rate 3000

```

bits/sec, 6 packets/sec 1970114 packets input, 143644364 bytes Received 1969971 broadcasts (0 IP multicast) 0 runts, 0 giants, 0 throttles 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored 0 watchdog, 0 multicast 0 input packets with dribble condition detected 2256335 packets output, 164715496 bytes, 0 underruns 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

3. Выполните команду **show cdp neighbor** на CAT3500_A (см. [рисунок 2](#)). Эта команда отображает CAT3500_B как свой соседний узел через EtherChannel. **Рис. 2: show cdp граничит на CAT3500_A**
4. Выполните команду **show cdp neighbor** на CAT3500_B (см. [рисунок 3](#)). Эта команда отображает CAT3500_A как свой соседний узел через EtherChannel. **Рис. 3: show cdp граничит на CAT3500_B**
5. Выполните эхо - тест (ping test). Настройте VLAN2 на CAT3500_A с IP-адресом 192.168.0.2.

```
!  
interface VLAN2  
 ip address 192.168.0.2 255.255.255.0  
 no ip directed-broadcast  
 no ip route-cache  
!
```

Настройте VLAN2 на CAT3500_B с IP-адресом 192.168.0.4.

```
!  
interface VLAN2  
 ip address 192.168.0.4 255.255.255.0  
 no ip directed-broadcast  
 no ip route-cache  
!
```

Выполните команду **ping** на CAT3500_A (см. [рисунок 4](#)).

ping 192.168.0.4 Рис. 4: ЭХО - ТЕСТ (PING TEST) от CAT3500_A до CAT3500_B

Выполните команду **ping** на CAT3500_B (см. [рисунок 5](#)).

ping 192.168.0.2 Рис. 5: ЭХО - ТЕСТ (PING TEST) от CAT3500_B до CAT3500_A

[Дополнительные сведения](#)

- [Построение RPR из 4 узлов на картах ML Cisco ONS 15454](#)
- [Ресурсы поддержки оптических сетей](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)