

Настройте PPPoE через BDI на series маршрутизаторах ASR1k

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ описывает, как настроить Сервер Протокола PPPoE с Интерфейсом домена моста (BDI) и диапазоном VLAN.

Предварительные условия

Требования

Компания Cisco рекомендует предварительно ознакомиться со следующими предметами:

- Сквозное подключение Уровня 1 прекрасно
- Основы PPP и PPPoE хорошо поняты

Используемые компоненты

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

- HOST1 - CISCO887G
- HOST2 - CISCO887
- КОММУТАТОР - WS-C3560-24TS-S
- СЕРВЕР PPPOE - ASR1001-X

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.

Настройка

Примечание: [Чтобы получить подробные сведения о командах в данном документе, используйте Средство поиска команд \(только для зарегистрированных клиентов\).](#)

У 1

!

```
interface FastEthernet0
  switchport access vlan 100
  no ip address
end
```

!

```
interface Vlan100
  no ip address
  pppoe enable group global
  pppoe-client dial-pool-number 1
end
```

!

```
interface Dialer1
  ip address negotiated
  encapsulation ppp
  dialer pool 1
  ppp chap hostname dsl
  ppp chap password 0 dsl
end
```

!

HOST2

!

```
interface FastEthernet0
  switchport access vlan 200
  no ip address
end
```

!

!

```
interface Vlan200
  no ip address
  pppoe enable group global
  pppoe-client dial-pool-number 1
end
```

!

!

```
interface Dialer1
  ip address negotiated
  encapsulation ppp
  dialer pool 1
  ppp chap hostname dsl
  ppp chap password 0 dsl
end
```

!

Коммутатор

```
SWITCH#sh cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone,
                  D - Remote, C - CVTA, M - Two-port Mac Relay
```

Device ID	Local Intrfce	Holdtme	Capability	Platform	Port ID
SERVER	Gig 0/1	130	R I	ASR1001-X	Gig 0/0/0
HOST-1	Fas 0/2	141	R B S I	887G	Fas 0
HOST-2	Fas 0/1	167	R B S I	887	Fas 0

!

```
interface FastEthernet0/2
 switchport access vlan 100
end
```

!

```
interface FastEthernet0/1
 switchport access vlan 200
end
```

!

!

```
interface GigabitEthernet0/1
 switchport trunk encapsulation dot1q
 switchport trunk allowed vlan 100,200
 switchport mode trunk
end
```

!

СЕРВЕР PPPOE

!

```
username dsl password 0 dsl
```

!

```
bba-group pppoe global
 virtual-template 1
!
```

```
interface GigabitEthernet0/0/0
 no ip address
 negotiation auto
 cdp enable
 service instance 100 ethernet
 encapsulation dot1q 100 etype pppoe-all
 rewrite ingress tag pop 1 symmetric
 bridge-domain 100
!
```

```
service instance 200 ethernet
 encapsulation dot1q 200 etype pppoe-all
 rewrite ingress tag pop 1 symmetric
 bridge-domain 200
!
```

!

```
interface Virtual-Template1
```

```

ip unnumbered Loopback0
peer default ip address pool POOL
ppp authentication chap
!
interface BDI100
no ip address
pppoe enable group global
!
interface BDI200
no ip address
pppoe enable group global
!
interface Loopback0
ip address 192.168.10.1 255.255.255.255
end

!
ip local pool POOL 192.168.1.1 192.168.1.100

```

Alternativley, можно настроить 'диапазон VLAN' как показано:

```

!
interface GigabitEthernet0/0/0
no ip address
negotiation auto
service instance 100 ethernet
encapsulation default
bridge-domain 1
!
end

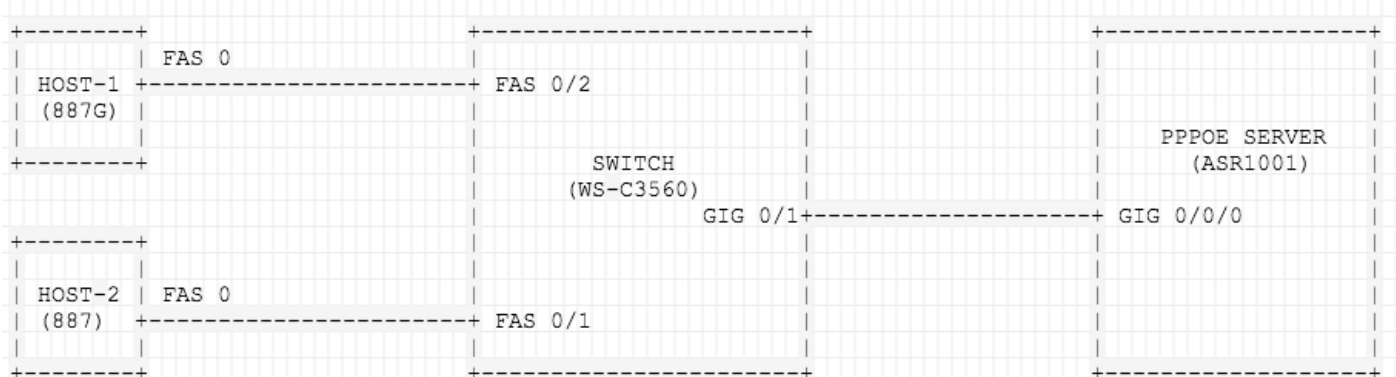
```

```

!
interface BDI1
no ip address
vlan-range dot1q 1 4094
pppoe enable group global
!
end

```

Схема сети



Проверка

Воспользуйтесь данным разделом для проверки правильности функционирования вашей конфигурации.

Ha HOST1

```
[HOST-1#show pppoe session  
1 client session
```

Uniq ID	PPPoE SID	RemMAC LocMAC	Port	VT	VA VA-st	State Type
N/A	5	00a2.eee6.663f c471.fe93.d112	Vl100	Di1	Vi2 UP	UP

```
HOST-1#show ip interface brief | exclude un
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
Dialer1	192.168.1.4	YES	IPCP	up	up

```
HOST-1#show caller ip
```

Line	User	IP Address	Local Number	Remote Number	<->
Vi2	SERVER	192.168.10.1	-	<unknown phone in	

```
HOST-1#ping 192.168.10.1
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.10.1, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/4 ms

```
HOST-1#show ppp interface virtual-Access 2
```

PPP Serial Context Info

Interface : Vi2
PPP Serial Handle: 0x1F000003
PPP Handle : 0xB2000003
SSS Handle : 0x8000004
AAA ID : 24
Access IE : 0xA7000003
SHDB Handle : 0x0
State : Up
Last State : Binding
Last Event : LocalTerm

PPP Session Info

Interface : Vi2
PPP ID : 0xB2000003
Phase : UP
Stage : Local Termination
Peer Name : SERVER
Peer Address : 192.168.10.1
Control Protocols: LCP[Open] IPCP[Open] CDPCP[Stopped]
Session ID : 3
AAA Unique ID : 24
SSS Manager ID : 0x8000004
SIP ID : 0x1F000003
PPP_IN_USE : 0x11

Vi2 LCP: [Open]

Our Negotiated Options

Vi2 LCP: MagicNumber 0x7735647E (0x05067735647E)

Peer's Negotiated Options
Vi2 LCP: MRU 1500 (0x010405DC)
Vi2 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
Vi2 LCP: MagicNumber 0xA7A011AC (0x0506A7A011AC)

Vi2 IPCP: [Open]
Our Negotiated Options
Vi2 IPCP: Address 192.168.1.5 (0x0306C0A80105)
Peer's Negotiated Options
Vi2 IPCP: Address 192.168.10.1 (0x0306C0A80A01)

Ha HOST2

HOST-2#show pppoe session
1 client session

Uniq ID	PPPoE SID	RemMAC LocMAC	Port	VT	VA VA-st	State Type
N/A	6	00a2.eee6.663f e8b7.4886.b8ea	Vl200	Di1	Vi2 UP	UP

HOST-2#show ip interface brief | exclude un

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
Dialer1	192.168.1.6	YES	IPCP	up	up

HOST-2#show caller ip

Line	User	IP Address	Local Number	Remote Number	<->
Vi2	SERVER	192.168.10.1	-	<unknown phone in	

HOST-2#ping 192.168.10.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.10.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/4 ms

HOST-2#show ppp interface virtual-Access 2
PPP Serial Context Info

Interface : Vi2
PPP Serial Handle: 0x7B00000A
PPP Handle : 0xA000000A
SSS Handle : 0x4C00000B
AAA ID : 68
Access IE : 0x1D00000A
SHDB Handle : 0x0
State : Up
Last State : Binding
Last Event : LocalTerm

PPP Session Info

Interface : Vi2
PPP ID : 0xA000000A
Phase : UP
Stage : Local Termination
Peer Name : SERVER
Peer Address : 192.168.10.1

Control Protocols: LCP[Open] IPCP[Open] CDPCP[Stopped]
Session ID : 10
AAA Unique ID : 68
SSS Manager ID : 0x4C00000B
SIP ID : 0x7B00000A
PPP_IN_USE : 0x11

Vi2 LCP: [Open]
Our Negotiated Options
Vi2 LCP: MagicNumber 0x421AC8AB (0x0506421AC8AB)
Peer's Negotiated Options
Vi2 LCP: MRU 1500 (0x010405DC)
Vi2 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
Vi2 LCP: MagicNumber 0xA7A0942C (0x0506A7A0942C)

Vi2 IPCP: [Open]
Our Negotiated Options
Vi2 IPCP: Address 192.168.1.6 (0x0306C0A80106)
Peer's Negotiated Options
Vi2 IPCP: Address 192.168.10.1 (0x0306C0A80A01)

Ha KOMMYTATOPE

SWITCH#show vlan brief

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa0/4, Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7 Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11 Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15 Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19 Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23 Fa0/24, Gi0/2
11 VLAN0011	active	
12 VLAN0012	active	
13 VLAN0013	active	
100 VLAN0100	active	Fa0/2
200 VLAN0200	active	Fa0/1

SWITCH#Show interface trunk

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
Gi0/1	on	802.1q	trunking	1

Port	Vlans allowed on trunk
Gi0/1	100,200

Port	Vlans allowed and active in management domain
Gi0/1	100,200

Port	Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Gi0/1	100,200

Ha CEPBEPE PPPOE

```
SERVER#show pppoe session
      2 sessions in LOCALLY_TERMINATED (PTA) State
      2 sessions total
```

Uniq ID	PPPoE SID	RemMAC LocMAC	Port	VT	VA VA-st	State Type
5	5	c471.fe93.d112 00a2.eee6.663f	BD100	1	Vi2.2 UP	PTA
6	6	e8b7.4886.b8ea 00a2.eee6.663f	BD200	1	Vi2.1 UP	PTA

```
SERVER#show caller ip
```

Line	User	IP Address	Local Number	Remote Number	<->
Vi2.1	dsl	192.168.1.6	-	-	in
Vi2.2	dsl	192.168.1.5	-	-	in

```
SERVER#show ip local pool POOL
```

Pool	Begin	End	Free	In use
POOL	192.168.1.1	192.168.1.100	98	2

```
Available addresses:
```

```
192.168.1.7
192.168.1.8
192.168.1.9
```

```
.....
```

```
.....
```

При использовании 'диапазона VLAN' заметьте изменение в 'порту':

```
SERVER#show pppoe session
      2 sessions in LOCALLY_TERMINATED (PTA) State
      2 sessions total
```

Uniq ID	PPPoE SID	RemMAC LocMAC	Port	VT	VA VA-st	State Type
7	7	c471.fe93.d112 00a2.eee6.663f	BD1 VLAN: 100	1	Vi2.1 UP	PTA
8	8	e8b7.4886.b8ea 00a2.eee6.663f	BD1 VLAN: 200	1	Vi2.2 UP	PTA

```
SERVER#show caller ip
```

Line	User	IP Address	Local Number	Remote Number	<->
Vi2.1	dsl	192.168.1.7	-	-	in
Vi2.2	dsl	192.168.1.8	-	-	in

Устранение неполадок

Этот раздел обеспечивает информацию, которую вы можете использовать для того, чтобы устранить неисправность в вашей конфигурации.

Эти отладки будут полезны для устранения проблем PPP/PPPoE.

- события debug pppoe
- ошибки debug pppoe
- debug ppp negotiation –

Дополнительные сведения

- [PPPoE по BDI на CSR CISCO 1000 В](#)
- [Дефект усовершенствования - Завершение подключения PPPoE на BDI и диапазон VLAN на ASR1k](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)