

# Образец конфигурации SSRP

---

## Введение

Протокол SSRP обеспечивает избыточность в облаке ATM. Перед SSRP резервирование не было возможно между сервером эмуляции LAN (LES) и Broadcast Unknown Server (BUS). Когда любой из них отказавших, все клиенты эмуляции LAN (LEC) на этой Эмулированной локальной сети (ELAN) выключились бы. Они не могли прибыть вплоть до подключения в LES, и ШИНА были восстановлены.

С SSRP возможно иметь несколько LES/BUS, работающих в Облаке LANE. Этот документ покажет конфигурации сети с избыточным LES/BUS. Сервер настройки эмуляции ЛВС (LECS) не будет избыточен.

Характеристика резервирования SSRP только работает с LECS Cisco и комбинациями LES/BUS Cisco. Можно использовать сторонних Клиентов LANE с SSRP, но сторонний LES, ШИНА и сторонний LEC не поддерживают SSRP, составляющий собственность Cisco. Сторонняя LEC работа в среде SSRP. LEC могут определить местоположение сервера конфигурации в поддерживающей SSRP сети при помощи:

- Протокол ILMI.
- Известный адрес точки доступа к сетевым услугам (NSAP).

**Примечание:** Местоположения различных сервисов, показанных в этом документе, не могли бы быть оптимальными. Прежде, чем внедрить такую конфигурацию в действующей сети, рассмотрите [Рекомендации по эмуляции локальных сетей](#).

## Поддерживаемые версии

Аппаратная поддержка для SSRP не требуется, так как LEC не включен. В результате LEC третьей стороны также будут в состоянии извлечь выгоду из SSRP.

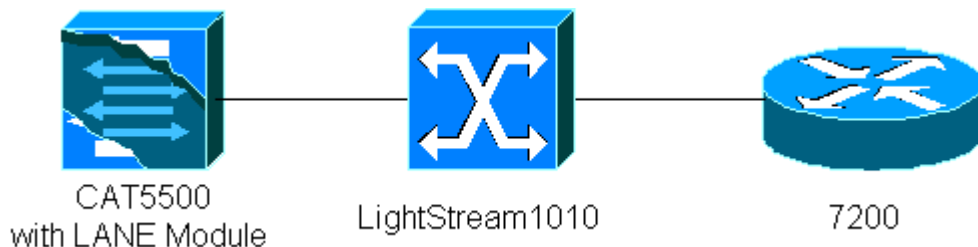
Ниже версии программного обеспечения для LES/BUS/LECS, которые поддерживают SSRP:

Версия 3.1 Модуля LANE Cisco Catalyst и позже

Версия 11.2 Cisco Lightstream 1010 и позже

Версия Cisco IOS 11.2 и позже

## Схема сети



В этой схеме все три из устройств работают как LEC. Коммутатор ATM LS1010 и Маршрутизатор Cisco 7200 и предоставляют LES и ШИНУ. LECS настроен на LS1010.

## Примеры конфигураций

### Модуль Catalyst 5500 LANE (только для LEC)

Для Клиента LANE нет никакого изменения в конфигурации. Ниже текущая конфигурация:

Модуль LANE Cat5500 (только LEC)
<pre> Current configuration: ! hostname ATM-5500 ! interface Ethernet0 ! interface ATM0 atm preferred phy A atm pvc 1 0 5 qsaal atm pvc 2 0 16 ilmi no atm ilmi-keepalive ! interface ATM0.1 multipoint lane client ethernet 1 admin ! end </pre>

### 7200 (главный сервер LES/BUS + LEC)

Для LES/BUS на 7200 платформах нет также никаких необходимых изменений конфигурации. Ниже текущая конфигурация:

7200 (Основной LES/BUS + Только LEC)
<pre> Current configuration: ! version 12.1 ! interface ATM4/0 no ip address no ip route-cache cef atm pvc 1 0 5 qsaal atm pvc 2 0 16 ilmi no atm ilmi-keepalive ! interface ATM4/0.2 multipoint lane server-bus ethernet admin elan-id 1 ! interface ATM4/0.3 multipoint lane client ethernet admin </pre>

```
!  
end
```

## LS1010 (LECS, LEC и резервный сервер эмуляции локальных сетей(LES)/шина(BUS))

При использовании SSRP только должна будет модифицироваться База данных эмуляции локальной сети (LANe). Вместо того, чтобы ввести только один адрес ATM сервера, можно теперь настроить адреса ATM несколько адресов серверов в базе данных. Ниже текущая конфигурация:

### LS1010 (LECS, LEC и резервный сервер эмуляции локальных сетей(LES)/шина(BUS))

```
Current configuration:  
!  
version 12.0  
!  
atm lecs-address-default 47.0091.8100.0000.0060.3e5a.4501.0060.3e5a.4505.00 1  
atm address 47.0091.8100.0000.0060.3e5a.4501.0060.3e5a.4501.00  
atm router pnni  
no aesa embedded-number left-justified  
node 1 level 56 lowest  
redistribute atm-static  
!  
!  
lane database SSRPConfig  
name admin server-atm-address 47.0091810000000603E5A4501.0030199AB871.02  
name admin server-atm-address 47.0091810000000603E5A4501.00603E5A4503.02  
name admin elan-id 1  
!  
!  
interface ATM2/0/0  
no ip address  
no ip directed-broadcast  
atm maxvp-number 0  
lane config auto-config-atm-address  
lane config database SSRPConfig  
!  
interface ATM2/0/0.1 multipoint  
no ip directed-broadcast  
lane client ethernet admin  
!  
interface ATM2/0/0.2 multipoint  
no ip directed-broadcast  
lane server-bus ethernet admin elan-id 1  
!  
end
```

## Клиент эмуляции локальной вычислительной сети (LAN)

Выходные данные команды **show lane client detail** показывают ниже. Как вы можете видеть каждое из этих трех устройств, используемых в сети, знает только об активном LES.

### Модуль LANE Cat5500

```
ATM#show lane client detail
```

```
LE Client ATM0.1 ELAN name: admin Admin: up State: operational  
Client ID: 1 LEC up for 17 minutes 44 seconds
```

ELAN ID: 1  
Join Attempt: 10  
Known LE Servers: 1 <-- Only one Lan Emulation Server known by the LEC  
Last Fail Reason: ATM prefix being changed  
HW Address: 00e0.1410.d830 Type: ethernet Max Frame Size: 1516 VLANID: 1  
ATM Address: 47.00918100000000603E5A4501.00E01410D830.01  
VCD rxFrames txFrames Type ATM Address  
0 0 0 configure 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4505.00

LEC ID: 1, State: LESBUS\_ACTIVE  
26 1 534 direct 47.00918100000000603E5A4501.0030199AB871.02  
27 535 0 distribute 47.00918100000000603E5A4501.0030199AB871.02  
28 0 561 send 47.00918100000000603E5A4501.0030199AB872.02  
29 21 0 forward 47.00918100000000603E5A4501.0030199AB872.02

## 7200 маршрутизаторов

7200#show lane client detail

LE Client ATM4/0.3 ELAN name: admin Admin: up State: operational  
Client ID: 2 LEC up for 48 seconds

ELAN ID: 1

Join Attempt: 1

Known LE Servers: 1 <-- Only one LAN Emulation Server known by the LEC

HW Address: 0030.199a.b870 Type: ethernet Max Frame Size: 1516  
ATM Address: 47.00918100000000603E5A4501.0030199AB870.03  
VCD rxFrames txFrames Type ATM Address  
0 0 0 configure 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4505.00

LEC ID: 2, State: LESBUS\_ACTIVE  
31 1 2 direct 47.00918100000000603E5A4501.0030199AB871.02  
33 25 0 distribute 47.00918100000000603E5A4501.0030199AB871.02  
34 0 5 send 47.00918100000000603E5A4501.0030199AB872.02  
36 31 0 forward 47.00918100000000603E5A4501.0030199AB872.02

## LS1010

LS1010#show lane client detail

LE Client ATM2/0/0.1 ELAN name: admin Admin: up State: operational  
Client ID: 3 LEC up for 6 minutes 20 seconds

ELAN ID: 1

Join Attempt: 1

Known LE Servers: 1 <- Only one LAN Emulation Server known by the LEC

Last Fail Reason: Locally deactivate  
HW Address: 0060.3e5a.4502 Type: ethernet Max Frame Size: 1516  
ATM Address: 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4502.01  
VCD rxFrames txFrames Type ATM Address  
0 0 0 configure 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4505.00

LEC ID: 3, State: LESBUS\_ACTIVE  
129 1 2 direct 47.00918100000000603E5A4501.0030199AB871.02  
130 191 0 distribute 47.00918100000000603E5A4501.0030199AB871.02  
131 0 8 send 47.00918100000000603E5A4501.0030199AB872.02

```
132 215 0 forward 47.00918100000000603E5A4501.0030199AB872.02
```

## Сервер эмуляции локальной вычислительной сети (LAN)

Команда `show lane server` отображает статус LES. Как выходные данные ниже показа, эти 7200 действуют как Активный LES, и все три LEC присоединились. Резервный LES (LS1010) не имеет никаких клиентов.

### Основной LES (7200)

```
7200#show lane server
LE Server ATM4/0.2, Elan name: admin, Admin: up, State: operational
Master/Backup: Master, Type: ethernet, Max Frame Size: 1516
locally set elan-id: 1
elan-id obtained from LECS: not set
ATM address: 47.00918100000000603E5A4501.0030199AB871.02
LECS used: 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4505.00 connected, vcd 14
control distribute: vcd 16, 3 members, 754 packets <- All 3 LEC have joined the Active LES
proxy/ (ST: Init, Conn, Waiting, Adding, Joined, Operational, Reject, Term)
lecid ST vcd pkts Hardware Addr ATM Address
1P O 15 752 00e0.1410.d830 47.00918100000000603E5A4501.00E01410D830.01
2P O 32 2 0030.199a.b870 47.00918100000000603E5A4501.0030199AB870.03
3P O 27 2 0060.3e5a.4502 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4502.01
```

### Резервный LES (LS1010)

Как показано в выходных данных `show lane server` на LS1010, Резервный LES не имеет никаких участников и находится в Состоянии резервирования до активных сбоев LES. Это тогда начнет принимать соединения.

```
LS1010#show lane server
LE Server ATM2/0/0.2, Elan name: admin, Admin: up, State: operational
Master/Backup: Backup, Type: ethernet, Max Frame Size: 1516
locally set elan-id: 1
elan-id obtained from LECS: 1
ATM address: 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4503.02
LECS used: 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4505.00 connected, vcd 123
```

## Сервер конфигурации эмуляции LAN

### LS1010

Команда `show lane config` отображает статус LECS.

Выходные данные ниже показов, что LECS установил VCD к обоим из LESs, который настроен. Выходные данные также указывают, какой из этих двух является активным LES.

```
LS1010#show lane config
LE Config Server ATM2/0/0 config table: SSRPConfig
Admin: up State: operational
```

```
LECS Mastership State: active master
list of global LECS addresses (7 seconds to update):
47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4505.00 <----- me
ATM Address of this LECS: 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4505.00 (auto)
vcd rxCnt txCnt callingParty
112 1 1 47.00918100000000603E5A4501.0030199AB871.02 LES admin 0 active <-- Primary LES
124 1 1 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4503.02 LES admin 1 backup <--- Backup LES
cumulative total number of unrecognized packets received so far: 0
cumulative total number of config requests received so far: 13
cumulative total number of config failures so far: 1
cause of last failure: no configuration
culprit for the last failure: 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4503.02
```

**Команда show lane database** позволяет вам проверить, какая База данных эмуляции локальной сети (LANe) использовалась для LECS.

```
LS1010#show lane database
LANE Config Server database table 'SSRPConfig' bound to interface/s: ATM2/0/0
no default elan
elan 'admin': un-restricted, elan-id 1, preempts
server 47.00918100000000603E5A4501.0030199AB871.02 (prio 0)
server 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4503.02 (prio 1)

"debug" "show"
```

**show lane server**

**show lane config**

**show lane client detail**

**show lane database**

**состояние debug lane client**

**сервер LANE отладки**

**события debug lane config**

---

## Дополнительные сведения

- [Поддержка технологии ATM](#)
  - [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)
-