

# LAN 仿真示例配置

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[其它命令](#)

[在 LECS 上](#)

[在 LES 上](#)

[在 LEC 上](#)

[故障排除](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文说明如何配置LAN仿真(LANE)服务和客户端Cisco路由器的， Catalyst交换机及ATM交换机。

## 先决条件

### 要求

本文档没有任何特定的要求。

### 使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

### 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 配置

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

**注意：**要查找本文档所用命令的其他信息，请使用[命令查找工具](#)（[仅限注册用户](#)）。

## 网络图

本文档使用以下网络设置：

在该设置：

- Router1和Router2是运行Cisco IOS软件版本12.1(4)的Cisco 4500路由器。两个作为LAN仿真客户端(LEC)。
- LightStream1010运行Cisco IOS软件版本12.0(10)W5(18b)。它作为LAN仿真配置服务器(LECS)。
- 以太网交换机是有一LANE刀片的一台Catalyst 5000在插槽4。此LANE刀片作为LEC和作为LANE广播及未知服务器(LES/BUS)。
- LANE服务根据[LANE设计推荐配置](#)。
- 两个仿真LAN (ELAN)配置：test-elan和test-elan2。
- Router1有LEC在每个ELAN。以太网交换机有LEC在test-elan2。Router2和LightStream1010有LEC在test-elan。
- 在以太网交换机上，虚拟LAN，VLAN2，一定对test-elan2。
- Router1是负责执行在两ELAN之间的路由。

这是逻辑设置：

## 配置

本文档使用以下配置：

- [LightStream1010](#)
- [Router1](#)
- [Router2](#)
- [Ethernet交换机LANE Blade](#)

**注意：**与LANE是相关的配置命令的仅的部分包括。

```
LightStream1010

!--- Output suppressed. atm lecs-address-default
47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0060.705a.8f05.00 !
lane database test name test-elan server-atm-address
47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.01 name test-
elan2 server-atm-address
47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.02 ! interface
atm2/0/0 no ip address no ip directed-broadcast lane
config auto-config-atm-address lane config database test
! interface atm2/0/0.2 multipoint ip address 20.0.0.2
255.255.255.0 no ip directed-broadcast lane client
ethernet test-elan !--- Output suppressed.
```

LANE数据库测验定义了LES/BUS的网络服务访问点(NSAP)地址每个ELAN的。这些地址在LightStream1010配置里指向Ethernet交换机LANE Blade：

```
lane-blade# show lane default
```

```
interface atm0:
LANE Client:      47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7030.**
LANE Server:      47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.**
LANE Bus:         47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7032.**
LANE Config Server: 47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7033.00
```

**注意：** \*\*代表在十六进制格式的子接口字节数。

**注意：** [命令输出解释程序工具](#) ( [仅限注册用户](#) ) 支持某些 **show** 命令，使用此工具可以查看对 **show** 命令输出的分析。

一旦定义LANE数据库，使用**lane config database database-name**命令，请应用它在LECS的主接口。这是在LECS配置三命令的说明：

- **atm lecs-address-default NSAP地址**—定义了寻址交换机通告作为是LECS NSAP对其连接的设备通过本地管理接口(ILMI)。在这种情况下，配置的地址是NSAP地址分配到LightStream1010的ATM0接口。发出**show lane default**命令得到此地址：

```
LightStream 1010# show lane default
```

```
interface ATM2/0/0:
LANE Client:      47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F02.**
LANE Server:      47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F03.**
LANE Bus:         47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F04.**
LANE Config Server: 47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F05.00
```

**注意：** \*\*代表在十六进制格式的子接口字节数。

- **通道配置自动-设置-ATM-地址**—指示LECS是否响应对呼叫建立做对其实时NSAP地址。
- **LANE配置数据库数据库名称**—定义了LANE数据库LECS使用。

一旦应用以上配置对主接口，LECS是上和活跃的。

## [检查 LCES 状态](#)

发出**show lane config**命令检查LCES状态：

```
LightStream 1010# show lane config
```

```
LE Config Server ATM2/0/0 config table: test
Admin: up State: operational
LECS Mastership State: active master
list of global LECS addresses (49 seconds to update):
47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F05.00
ATM Address of this LECS: 47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F05.00 (auto)
vcd rxCnt txCnt callingParty
 46   1   1 47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.01 LES test-elan 0 active
 62   1   1 47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.02 LES test-elan2 0 active
ATM Address of this LECS: 47.007900000000000000000000.00A03E000001.00 (well known)
cumulative total number of unrecognized packets received so far: 0
cumulative total number of config requests received so far: 608
cumulative total number of config failures so far: 601
cause of last failure: no configuration
culprit for the last failure: 47.009181000000FFFFF705A8F01.0050E2030602.01
```

Router1

```

LightStream 1010# show lane config

LE Config Server ATM2/0/0 config table: test
Admin: up State: operational
LECS Mastership State: active master
list of global LECS addresses (49 seconds to update):
47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F05.00
ATM Address of this LECS:
47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F05.00 (auto)
  vcd  rxCnt  txCnt  callingParty
   46    1    1
47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.01 LES test-
elan 0 active
   62    1    1
47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.02 LES test-
elan2 0 active
ATM Address of this LECS:
47.007900000000000000000000.00A03E000001.00 (well known)
cumulative total number of unrecognized packets received
so far: 0
cumulative total number of config requests received so
far: 608
cumulative total number of config failures so far: 601
  cause of last failure: no configuration
  culprit for the last failure:
47.009181000000FFFFF705A8F01.0050E2030602.01

```

## 检查 LEC 状态

发出这些命令检查LEC状态：

- **show lane client [interface atm number[.subinterface-number]]**

```
router1# show lane client interface atm 0.2
```

```

LE Client ATM0.2 ELAN name: test-elan Admin: up State: operational
Client ID: 2 LEC up for 18 hours 9 minutes 42 seconds
ELAN ID: 0
Join Attempt: 1
Known LE Servers: 1
HW Address: 0060.837b.b3a2 Type: ethernet Max Frame Size: 1516
ATM Address: 47.0091810000000060705A8F01.0060837BB3A2.02
VCD  rxFrames  txFrames  Type      ATM Address
  0         0         0  configure 47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F05.00
  5         1         47  direct   47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.01
  6        145         0  distribute 47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7031.01
  7         0        4567  send     47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7032.01
  8       10221         0  forward  47.0091810000000060705A8F01.00E0B00B7032.01

```

- **show atm ilmi-status** —验证客户端是否通过ILMI适当地注册其NSAP地址。

```
router1# show atm ilmi-status
```

```

Interface : ATM0 Interface Type : Private UNI (User-side)
ILMI VCC : (0, 16) ILMI Keepalive : Disabled
ILMI State: UpAndNormal
Peer IP Addr: 10.200.10.47 Peer IF Name: ATM0/0/0
Peer MaxVPIbits: 8 Peer MaxVCiBits: 14
Active Prefix(s) :
47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01
End-System Registered Address(s) :
47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0060.837b.b3a2.02(Confirmed)
47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0060.837b.b3a2.03(Confirmed)

```

参考这些文档关于show atm ilmi-status命令的更多信息：[了解 ATM 接口上的 ILMIILMI地址注](#)

## [册问题：%LANE-3-NOREGILMI](#)

Router2
<pre>router1# show atm ilmi-status  Interface : ATM0 Interface Type : Private UNI (User- side) ILMI VCC : (0, 16) ILMI Keepalive : Disabled <b>ILMI State:      UpAndNormal</b> Peer IP Addr:      10.200.10.47      Peer IF Name: ATM0/0/0 Peer MaxVPibits:   8                  Peer MaxVCibits:  14 Active Prefix(s) : 47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01 End-System Registered Address(s) : 47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0060.837b.b3a2.02(Confi rmed) 47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0060.837b.b3a2.03(Confi rmed)</pre>
Ethernet交换机LANE Blade
<pre>router1# show atm ilmi-status  Interface : ATM0 Interface Type : Private UNI (User- side) ILMI VCC : (0, 16) ILMI Keepalive : Disabled <b>ILMI State:      UpAndNormal</b> Peer IP Addr:      10.200.10.47      Peer IF Name: ATM0/0/0 Peer MaxVPibits:   8                  Peer MaxVCibits:  14 Active Prefix(s) : 47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01 End-System Registered Address(s) : 47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0060.837b.b3a2.02(Confi rmed) 47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0060.837b.b3a2.03(Confi rmed)</pre>

**lane server-bus ethernet elan-name**命令配置此设备作为ELAN名为 *elan* 名称的LES/BUS。

**注意：**可以只有每个多点子接口一服务器总线。

## [其它命令](#)

当配置LANE时，这些是一些有用的命令使用。使用这些命令为了实现LANE是不必要的。

## [在 LECS 上](#)

```
interface ATM2/0/0
  no ip address
  no ip directed-broadcast
  lane config fixed-config-atm-address
  lane config auto-config-atm-address
  lane config config-atm-address 47.009181000000060705A8F01.00000000001.01
  lane config database test
```

- **LANE Config fixed-config-atm-address** —表明LECS响应对呼叫建立做对众所周知的NSAP地址。众所周知的NSAP地址是47.007900000000000000000000.00A03E000001.00。
- **lane config config-atm-address NSAP** —表明LECS也回答对呼叫建立做对已配置的NSAP地址47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0000.0000.0001.01。

## 在 LES 上

```
interface ATM0.1 multipoint
 lane config-atm-address 47.0091810000000060705A8F01.000000000001.01
 lane server-atm-address 47.0091810000000060705A8F01.000000000002.01
 lane bus-atm-address 47.0091810000000060705A8F01.000000000003.01
 lane server-bus ethernet test-elan
```

- **Lane Config-ATM-Address NSAP** —强制LES/BUS连接到与NSAP地址的LECS，而不是使用从ILMI了解的LECS地址。
- **LANE Server-ATM-Address NSAP和bus-atm-address通道NSAP** —允许您静态配置各自LES和BUS的NSAP地址。

参考[硬编码LES/LEC/BUS/LECS的ATM地址](#)欲知更多信息。

## 在 LEC 上

```
interface ATM1.2 multipoint

 ip address 20.0.0.3 255.255.255.0
 lane fixed-config-atm-address
 lane client ethernet test-elan
```

```
interface ATM1.2 multipoint

 ip address 20.0.0.3 255.255.255.0

 lane config-atm-address 47.0091810000000060705A8F01.000000000001.01
 lane client ethernet test-elan
 interface ATM1.2 multipoint

 ip address 20.0.0.3 255.255.255.0

 lane server-atm-address 47.0091810000000060705A8F01.000000000002.01
 lane client ethernet test-elan
```

- **lane fixed-config-atm-address** —使用众所周知的NSAP地址，强制LEC连接到LECS，而不是使用从ILMI了解的LECS NSAP地址。
- **Lane Config-ATM-Address NSAP** —强制LEC连接到与NSAP地址的LECS，而不是使用从ILMI了解的LECS地址。
- **LANE Server-ATM-Address NSAP** —强制LEC直接地连接到与NSAP地址的LES，无需首先连接对LECS。

## 故障排除

目前没有针对此配置的故障排除信息。

## 相关信息

- [了解 ATM LANE 环境中的 LE ARP 验证](#)
- [ILMI地址注册问题：%LANE-3-NOREGILMI](#)
- [LANE 设计推荐](#)
- [使用 ATM 路由模块进行 LAN 仿真](#)
- [实施 HSRP Over LANE](#)
- [LANE 的 QoS](#)
- [了解 show lane client 命令输出](#)
- [LES/LEC/BUS/LECS 的硬编码 ATM 地址](#)
- [了解 Catalyst 5000 和 6000 ATM 模块软件的命名规则](#)
- [FSSRP 示例配置](#)
- [LANE 高级设置 - 使用两个物理网络的 SSRP](#)
- [LAN 仿真示例配置](#)
- [排除故障LAN仿真交换环境](#)
- [LAN仿真\(LANE\)技术支持](#)
- [异步传输模式\(ATM\)技术支持](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)