

Cisco ONS 15454上通过ML卡建立有四个节点的弹性分组环路

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[拓扑](#)

[构件一个四节点RPR](#)

[验证](#)

[步骤 1](#)

[步骤 2](#)

[步骤 3](#)

[步骤 4](#)

[相关信息](#)

简介

本文描述配置通过在Cisco ONS 15454的多层(ML)卡建立与四节点的一Resilient Packet Ring (RPR)。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- Cisco ONS 15454
- Cisco ONS 15454 ML-Series以太网卡
- Cisco IOS®软件
- 桥接和IP路由

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 运行ONS版本5.02的Cisco ONS 15454
- ML (被捆绑作为ONS 5.02版本一部分)该运行Cisco IOS软件版本12.2。

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](#)。

拓扑

本文以四ONS15454节点使用一个实验室设置，即，工作室Node1、工作室Node2、工作室Node3和工作室Node4（请参见 [图1](#)）。这四节点形成一OC48单向通道交换环。

注意：对于方便了解，其余本文是指这些节点作为node1、node2、节点3和节点4。

图1 -拓扑

每个节点有安装的一个ML100T卡在slot 6（请参见 [图2](#)）。

图2 – View节点：在Slot 6的ML100T卡德

[图3](#)显示RPR环状拓扑。RPR设置根据此拓扑。

图3 – RPR环状拓扑

构件四节点RPR

完成这些步骤为了构件与四节点的一个RPR：

1. 建立在POS 1在node1和POS 0之间的一个电路在node2。完成这些步骤：选择**电路>创建**。电路创建对话框出现：[图4 –电路创建挑选STS](#)，和**其次**单击。电路Attributes窗口出现(请参见 [图5](#))。在Name字段键入电路名称。[图5 –电路Attributes窗口](#)选择电路的相关大小从大小列表的和从状态列表的适当的状态。单击**Next**。来源窗口出现(请参见 [图6](#))。选择**工作室Node1**作为从节点列表的源节点。选择**6 (ML100T)**从插槽列表，并且从端口列表选择**1 (POS)**。**注意：**总是请启动环从pos 0对pos 1。[图6 –来源窗口](#)单击**Next**。目的地窗口出现(请参见 [图7](#))。选择**工作室Node2**作为从节点列表的目的节点。选择**6 (ML100T)**从插槽列表，并且从端口列表选择**1 (POS)**。[Figure7 –目的地窗口](#)单击**Next**。电路路由首选项窗口出现(请参见 [图8](#))。非选定**充分地已保护路径复选框**，保护由RPR执行。您能任一个检查**路由自动和手动地路由电路**。如果选择手工路由，请去跨步m。非选定**充分地已保护路径复选框**。[图8 –电路路由首选项窗口](#)单击**Next**。路由复核/Edit窗口出现(请参见 [图9](#))。选择源节点，并且单击**添加间距**。单击**完成**。电路创建完成。[图9](#)显示在POS 1在node1和POS 0之间的电路在node2。[图9 –在POS1在Node1和POS0之间的电路在Node2](#)
2. 建立在POS 1在node2和POS 0之间的一个电路在节点3。使用描述的同个详细的过程在[步骤1.表10](#)显示在POS 1在node2和POS 0之间的电路在节点3。[图10 –在POS 1在Node2和POS 0之间的电路在Node3](#)
3. 同样地，请建立在POS 1在节点3和POS 0之间的一个电路在节点4。使用描述的同个详细的过程在[步骤1.表11](#)显示在POS 1在节点3和POS 0之间的电路在节点4。[图11 –在POS 1在Node3和POS 0之间的电路在Node4](#)
4. 最后，请建立在POS 1在节点4和POS 0之间的一个电路在node1。使用描述的同个详细的过程在[步骤1.表12](#)显示在POS 1在节点4和POS 0之间的电路在node1。[图12 –在POS 1之间的电路在对POS 0的Node4在Node1](#)

5. 配置在node1的ML100T卡。完成这些步骤：启用集成的桥接和路由(IRB)。bridge irb配置

```
SRP接口：interface SPR1
ip address 10.1.1.1 255.0.0.0
carrier-delay msec 50
no keepalive
spr station-id 1
spr wrap delayed

hold-queue 150 in配置接口POS0：interface POS0
no ip address
carrier-delay msec 50
spr-intf-id 1
crc 32
配置接口POS1：!
interface POS1
no ip address
spr-intf-id 1
crc 32
!
```

6. 配置在node2的ML100T卡。完成这些步骤：启用集成的桥接和路由(IRB)。bridge irb配置

```
SRP接口：interface SPR1
ip address 10.1.1.2 255.0.0.0
carrier-delay msec 50
no keepalive
spr station-id 2
spr wrap delayed

hold-queue 150 in配置接口POS0：interface POS0
no ip address
carrier-delay msec 50
spr-intf-id 1
crc 32配置接口POS1：!
interface POS1
no ip address
spr-intf-id 1
crc 32
!
```

7. 配置在节点3的ML100T卡。完成这些步骤：启用集成的桥接和路由(IRB)。bridge irb配置

```
SRP接口：interface SPR1
ip address 10.1.1.3 255.0.0.0
carrier-delay msec 50
no keepalive
spr station-id 3
spr wrap delayed

hold-queue 150 in配置接口POS0：interface POS0
no ip address
carrier-delay msec 50
spr-intf-id 1
crc 32配置接口POS1：!
interface POS1
no ip address
spr-intf-id 1
crc 32
!
```

8. 配置在节点4的ML100T卡。完成这些步骤：启用集成的桥接和路由(IRB)。bridge irb配置

```
SRP接口：interface SPR1
ip address 10.1.1.4 255.0.0.0
carrier-delay msec 50
no keepalive
spr station-id 4
spr wrap delayed
```

```

hold-queue 150 in配置接口POS0 : interface POS0
no ip address
carrier-delay msec 50
spr-intf-id 1
crc 32配置接口POS1 : !
interface POS1
no ip address
spr-intf-id 1
crc 32
!
```

验证

为了验证配置，您必须顺利ping从其他节点的每个节点。此部分提供一个逐步验证程序保证配置正确。

步骤 1

完成这些步骤：

1. ping node2、从node1的节点3和节点4 : Node_1_Slot_6#ping 10.1.1.2 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.2, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/11/32 ms Node_1_Slot_6#ping 10.1.1.3 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/8/24 ms Node_1_Slot_6#ping 10.1.1.4 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.4, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/5/8 ms
2. 发出show cdp neighbor命令。Node_1_Slot_6#show cdp neighbor Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone Device ID Local Intrfce Holdtme Capability Platform Port ID Node_4_Slot_6 SPR1 137 R ONS-ML100TSPR1 Node_3_Slot_6 SPR1 162 R T ONS-ML100TSPR1 Node_2_Slot_6 SPR1 128 R ONS-ML100TSPR1

步骤 2

其次，请完成这些步骤：

1. 从node2，请顺利ping node1、节点3和节点4。Node_2_Slot_6#ping 10.1.1.1 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/6/12 ms Node_2_Slot_6#ping 10.1.1.3 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/4/8 ms Node_2_Slot_6#ping 10.1.1.4 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.4, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/4/8 ms
2. 发出show cdp neighbor命令。Node_2_Slot_6#show cdp neighbor Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone Device ID Local Intrfce Holdtme Capability Platform Port ID Node_4_Slot_6 SPR1 175 R ONS-ML100TSPR1 Node_1_Slot_6 SPR1 171 R T ONS-ML100TSPR1 Node_3_Slot_6 SPR1 141 R T ONS-ML100TSPR1

步骤 3

完成这些步骤：

1. 从节点3，请顺利ping node1、node2和节点4。Node_3_Slot_6#ping 10.1.1.1 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/8/12 ms Node_3_Slot_6#ping 10.1.1.2 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.2, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/5/12 ms Node_3_Slot_6#ping 10.1.1.4 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.4, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 4/5/8 ms

2. 发出show cdp neighbor命令。

```
Node_3_Slot_6#show cdp neighbor Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone Device ID Local Intrfce Holdtme Capability Platform Port ID Node_4_Slot_6 SPR1 170 R ONS-ML100TSPR1 Node_1_Slot_6 SPR1 166 R T ONS-ML100TSPR1 Node_2_Slot_6 SPR1 161 R ONS-ML100TSPR1
```

步骤 4

最后，请完成这些步骤：

1. 从节点4，请顺利ping node1、node2和节点3。Node_4_Slot_6#ping 10.1.1.1 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/6/12 ms Node_4_Slot_6#ping 10.1.1.2 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.2, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/5/8 ms Node_4_Slot_6#ping 10.1.1.3 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/6/12 ms

2. 发出show cdp neighbor命令。Node_4_Slot_6#show cdp neighbor

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone
Device ID      Local Intrfce  Holdtme  Capability  Platform  Port ID
Node_1_Slot_6  SPR1           152      R T         ONS-ML100TSPR1
Node_3_Slot_6  SPR1           122      R T         ONS-ML100TSPR1
Node_2_Slot_6  SPR1           147      R           ONS-ML100TSPR1
```

相关信息

- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)