

Общие сведения о кольцевой топологии SRP

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Поймите srp - топологию](#)

[Заключение](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ использует выходные данные **команды show srp topology** от маршрутизатора и примеров для объяснения топологии Spatial Reuse Protocol (SRP) кратким способом.

SRP является разработанный Cisco Протокол уровня MAC, используемый в кольцевой конфигурации. Вызов SRP состоит из двух противобращающихся оптоволоконных кабелей, известных как внешний и внутренние кольца, оба одновременно использовали нести пакеты данных и параметров управления. Управляющие пакеты (пакеты Keepalive, переключение на резерв и распространение контроля пропускной способности) распространяются в противоположном направлении от пакетов соответствующих данных. Это гарантирует, что данные берут кратчайший путь своему назначению. Использование двойного волоконно-оптического кольца предоставляет высокий уровень живучести пакета. В случае неисправного узла или сечения волоконного кабеля, данные переданы по альтернативному вызову. Пакеты топологии переданы на внешнем кольце (кроме тех случаев, когда узел на вызове находится в обернутом условии).

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Настоящий документ не имеет жесткой привязки к каким-либо конкретным версиям программного обеспечения и оборудования.

Условные обозначения

[Более подробную информацию о применяемых в документе обозначениях см. в описании условных обозначений, используемых в технической документации Cisco.](#)

Поймите srp - топологию

Существует больше чем два возможных способа для понимания топологии кольца SRP. Наиболее часто используемый метод должен получить выходные данные из команды **show controllers** для интерфейса SRP. Когда у вас есть до трех узлов на вызов, это жизнеспособно для обнаружения топологии таким образом. Для вызова SRP с большим числом узлов этот метод очень длителен и, поскольку существует много данных, которые будут проверены, возможность возникновения ошибки высока.

```
Node2#show controller srp 4/0 SRP4/0 - Side A (Outer RX, Inner TX) SECTION LOF = 0 LOS = 0
BIP(B1) = 3 LINE AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 36599 BIP(B2) = 46 PATH AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 4440
BIP(B3) = 26 LOP = 0 NEWPTR = 0 PSE = 0 NSE = 0 Active Defects: None Active Alarms: None Alarm
reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP Framing : SONET Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0
C2 = 0x16 Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 J0 = 0x1 Clock source : Internal
Framer loopback : None Path trace buffer : Stable Remote hostname : Node1 Remote interface:
SRP4/0 Remote IP addr : 9.64.1.34 Remote side id : B BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6 IPS
BER thresholds(B3): SF = 10e-3 SD = 10e-6 TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6
SRP4/0 - Side B (Inner RX, Outer TX) SECTION LOF = 0 LOS = 0 BIP(B1) = 65535 LINE AIS = 0 RDI =
0 FEBE = 65535 BIP(B2) = 65535 PATH AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 65535 BIP(B3) = 65535 LOP = 0 NEWPTR
= 3 PSE = 0 NSE = 0 Active Defects: None Active Alarms: None Alarm reporting enabled for: SLOS
SLOF PLOP Framing : SONET Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 Tx SONET/SDH
bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 J0 = 0x1 Clock source : Internal Framer loopback : None
Path trace buffer : Stable Remote hostname : Node3 Remote interface: SRP4/0 Remote IP addr :
9.64.1.36 Remote side id : A BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6 IPS BER thresholds(B3): SF =
10e-3 SD = 10e-6 TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6
```

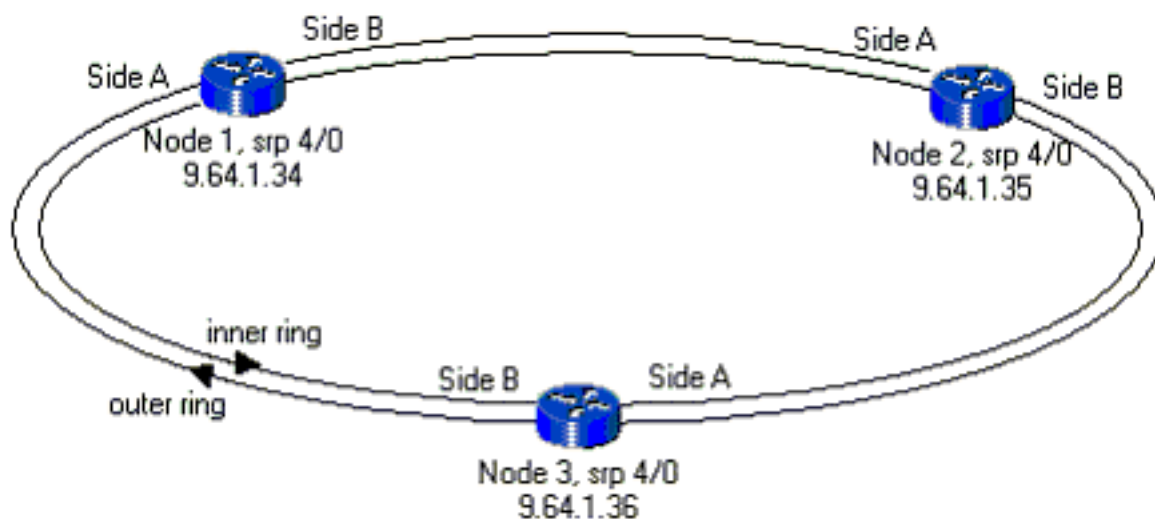
Если более быстрый метод для понимания топологии необходим, соберите выходные данные команды **show srp topology** из любого из узлов, которые принадлежат вызову SRP. Затем примените правила, упомянутые в этом документе тем выходным данным.

```
Node2#show srp topology Topology Map for Interface SRP4/0 Topology pkt. sent every 5 sec. (next
pkt. after 1 sec.) Last received topology pkt. 00:00:03 Last topology change was 05:59:02 ago.
Nodes on the ring: 3 Hops (outer ring) MAC IP Address Wrapped SRR Name 0 0000.4142.8799
9.64.1.35 No - Node2 1 0007.0dec.a300 9.64.1.36 No - Node3 2 0010.f60d.7a00 9.64.1.34 No - Node1
```

Что вы видите от выходных данных команды **show srp topology**, названия узлов, которые принадлежат вызову и привязанному IP и MAC - адресам на один узел (например, интерфейс SRP). Как вы читаете из этих выходных данных, что связано с В-или стороной А? Когда обновления топологии перемещаются на внешнем кольце и переданы от стороны В интерфейса SRP, это некоторые правила для того, как считать выходные данные команды **show srp topology**:

- Узел, где команда **show srp topology** выполнена, является первым, перечисленным, и количество переходов, привязанных к этому узлу, 0 (сам узел). Перечисленный следующий узел является узлом, который является одним переходом далеко от первого, когда вы смотрите от стороны В исходного узла. Это означает, что каждый перечисленный узел связан со стороной В верхнего узла. В примере, представленном здесь, Node3 является одним переходом. Это означает, Node3 связан со стороной В Node2, и Node1 связан со стороной В Node3. Последний узел, перечисленный в выходных данных команды **show srp topology**, связан его стороной В со стороной А первого перечисленного узла (тот, где вы выполнили команду).
- Так как В всегда связывается с А, это - достаточно данных для опущения топологии.

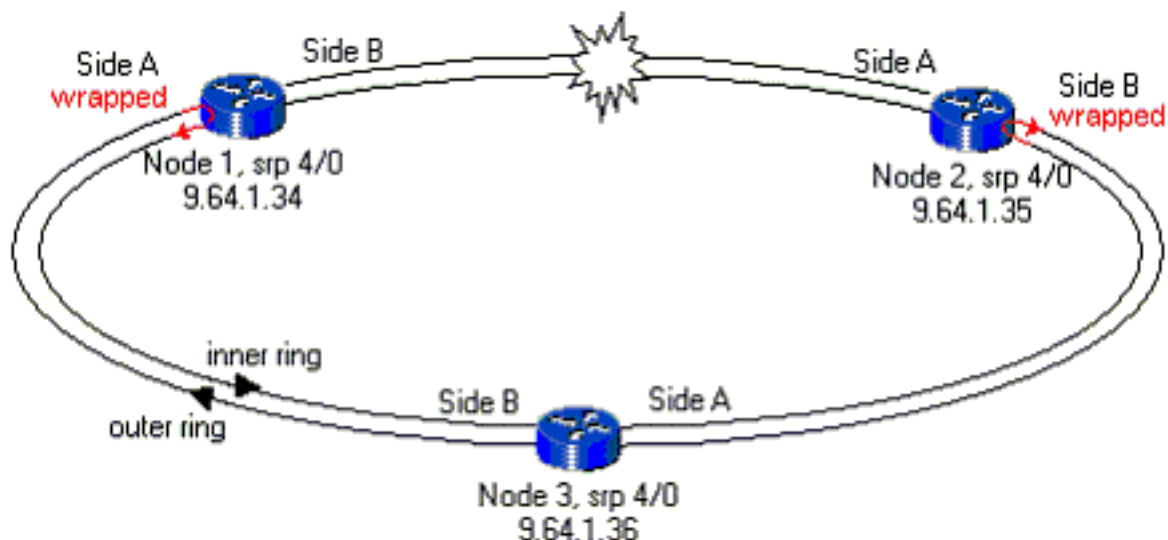
Эта схема представляет топологию кольца:



Если некоторые узлы в вызове находятся в обернутом статусе, то же правило все еще присутствует. Опустите топологию и ищите промежуток между соседними узлами, которые обернуты и сторона интерфейса SRP, которой это принадлежит. Тот промежуток испытывает затруднения; поэтому другая сторона узла должна быть обернута. Вот пример выходных данных команды `show srp topology` для такого случая:

```
Node2#show srp topology Topology Map for Interface SRP4/0 Topology pkt. sent every 5 sec. (next
pkt. after 0 sec.) Last received topology pkt. 00:00:04 Last topology change was 00:00:09 ago.
Nodes on the ring: 3 Hops (outer ring) MAC IP Address Wrapped SRR Name 0 0000.4142.8799
9.64.1.35 Yes - Node2 1 0007.0dec.a300 9.64.1.36 No - Node3 2 0010.f60d.7a00 9.64.1.34 Yes -
Node1
```

Эта схема представляет топологию кольца с двумя узлами в обернутом статусе:



Заключение

Вам только нужны выходные данные команды `show srp topology` от одного из узлов, которые принадлежат вызову для получения быстрого рисунка Srp - топологии. При мысли о правиле, что верхний перечисленный является стороной В, смотрящей на более низкую,

стороны А достаточно для имени завершенного рисунка вызова. Это - очень полезный метод для того, чтобы опустить Srp - топологию в маленьком и, особенно, в сетях с большим числом узлов.

Примечание: То, что не замечено по выходным данным команды `show srp topology`, является номером слота для интерфейса SRP, который принадлежит вызову. Эта информация необходима только, чтобы устранить неполадки промежутка и может быть получена многими другими способами, такой как с командами кратким описанием `show ip interface` и `show interface`.

[Дополнительные сведения](#)

- [Технология протокола повторного пространственного использования](#)
- [Передача динамического пакета \(DPT\) / Установка платы линии Spatial Reuse Protocol \(SRP\) и Примечания к конфигурации](#)
- [Страницы поддержки оптических технологий](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)