Handmatig een SRP-ring configureren op de ONS 15190 en bestaande SRP-configuraties wijzigen

Inhoud

Inleiding Voorwaarden Vereisten Gebruikte componenten Conventies Het gebruikte platform Gebruik de functie Automatisch verbinden Uitzonderingen Controleer de fysieke connectiviteit Knooppunten op ONS 15190 definiëren Een logische ring maken en knooppunten toewijzen De volgorde van het knooppunt wijzigen Aanbevelingen en opmerkingen Gerelateerde informatie

Inleiding

Dit document bevat instructies om handmatig een SRP-ring (ruimtelijke reuse protocol) op de ONS 15190 te configureren. Dit document beschrijft ook hoe u bestaande SRP-configuraties kunt wijzigen.

Voorwaarden

Vereisten

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

Gebruikte componenten

Dit document is niet beperkt tot specifieke software- en hardware-versies.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

Conventies

Raadpleeg <u>Cisco Technical Tips Conventions (Conventies voor technische tips van Cisco) voor</u> meer informatie over documentconventies.

Het gebruikte platform

Alle informatie in dit document verwijst naar ONS 15190. Om te bepalen welke versie u draait, gebruikt u het bevel **van** het **systeem dat informatie toont**:

Jupiter#system show info System uptime: 9d, 23:26:13.517 System time: 9d, 23:26:13.520 Name: Jupiter Description: Location: Contact: Running image: Release: 2.0 Created on: Thu Jun 01 17:42:44 2000 Created by: PentaCom Ltd. Length: 3054362 Signature: 0x7A784DA1 Software version: 2.0.213 Software created on: May 24 2000, 16:13:11 Bootstrap version: 3.0 Jupiter#

Gebruik de functie Automatisch verbinden

Eén van de activa van ONS 15190 is dat u de vezels van de SRP lijnkaart of poortadapter (PA) in om het even welke poort kunt aansluiten en de software vormt de individuele knooppunten. Als er genoeg SRP-kaarten in ONS 15190 zijn om alle knooppunten rechtstreeks aan te sluiten, kunt u de opdracht **autoconnect** gebruiken om alle SRP-knooppunten toe te voegen die het aan dezelfde standaardring vindt.

Uitzonderingen

In de meeste gevallen kunt u de opdracht **automatisch** verbinden gebruiken en in voorkomend geval enkele handmatige aanpassingen uitvoeren. Hier zijn een paar uitzonderingen:

- Als u ervoor kiest om bepaalde knooppunten te verbinden, en dus gedeeltelijke connectiviteit met ONS 15190 hebt, moet u handmatig een span definiëren die zij van één knooppunt en zij B van een ander knooppunt omvat.
- Als u ervoor kiest om meerdere ringen te definiëren, of uw SRP lijnkaarten steunen geen synchrone optische netwerk (SONET) pad sporenberichten, zal de autoconnect opdracht niet werken.

De voorbeeldconfiguratie in dit document is een handmatige configuratie.

Controleer de fysieke connectiviteit

Deze voorbeeldconfiguratie gebruikt deze namen voor de ONS 15190 en SRP knooppunten:

- ONS 15190 = Jupiter
- SRP-knooppunten (Cisco 12000 Series routers) = Maxi, Mini, Cloud en Thunder

De makkelijkste manier om uit het knooppunt te komen met poortverbindingen is door de **poort** te gebruiken **alles** om sporen opdracht op ONS 15190 te **tonen**:

Jupiter#	port all show	trace		
Port	Hostname	IP	Interface	Side
L1.1	Maxi	1.1.1.1	SRP 0/0	A
L1.2	Cloud	1.1.1.5	SRP 1/0	В
L2.1	Mini	1.1.1.2	SRP 0/0	A
L2.2	Maxi	1.1.1.1	SRP 0/0	В
L3.1	Thunder	1.1.1.4	SRP 0/0	A
L3.2	Mini	1.1.1.2	SRP 0/0	В

Deze uitvoer geeft aan dat:

- Maxi SRP lijnkaart, kant A is aangesloten op poort L1.1.
- Maxi SRP lijnkaart, zij B wordt aangesloten op poort L2.2.
- Mini SRP lijnkaart, zijA wordt aangesloten op poort L2.1.
- Mini SRP lijnkaart, side B wordt aangesloten op poort L3.2.
- Cloud en Thunder zijn onderling verbonden (Cloud, side A is aangesloten op Thunder, side B) en:Cloud SRP-lijnkaart, side B is aangesloten op poort L1.2.Thunder SRP lijnkaart, kant A wordt aangesloten op poort L3.1.

Gebruik nu de opdracht van het systeemvenster om meer informatie te verkrijgen:

LI J J N 2 O P E R O C 12 L1 L2 .1 O P E R LI N V N N	LIJN2 OPEROC12 L2.1 OPERLIN:			LI JN 4	1 S₩ OPER	2 S ¥ O P E R	3 S¥ Oper	4 SW OPER	5 8 ¥ 0 ₽ E R	LI JN 5	LI JN 6	LI J N 7		CTRL2 OPER96 HANDELEN
	LI N K L1	LI N K L2	LI N K L3										LI N K U	E N V A

Jupiter#system show box

	? 0 P E R L N K	.2 O P E R LI N K	? 0 p ll r ll r k										л ш д ^щ Ч Ц Z К О Z ш д	N DI T C T R L
--	--------------------	-------------------	----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------------------	-------------------

U kunt de verbinding op de knooppunten controleren met behulp van de opdracht van de showcontroller srp:

Thunder#show controller srp 0/0 SRP0/0 - Side A (Outer RX, Inner TX) SECTION LOF = 0 LOS = 0 BIP(B1) = 15LINE AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 307 BIP(B2) = 203 PATH AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 219 BIP(B3) = 30 LOP = 0 NEWPTR = 0 PSE = 0 NSE = 0 Active Defects:None Active Alarms:None Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP SONET Framing: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 J0 = 0xCC Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 Tx SONET/SDH bytes: Clock source: Internal Framer loopback: None Path tace buffer: Stable Remote hostname: RingStar8000 Remote interface: SRPL3.1 10.200.28.100 Remote IP addr: Remote side id: В SF = 10e-3 SD = 10e-6 BER thresholds: IPS BER thresholds(B3): SF = 10e - 3SD = 10e-6 B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6TCA thresholds: SRP0/0 - Side B (Inner RX, Outer TX) SECTION LOF = 0 LOS = 0BIP(B1) = 15LINE AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 155 BIP(B2) = 188 PATH AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 34 BIP(B3) = 35 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 = 0xCC

Clock source : Internal

Framer loopback : None

Path trace buffer : Stable

Remote hostname : Cloud

Remote interface: SRP1/0

Remote IP addr : 1.1.1.5

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
```

Hier zie je dat Thunder is aangesloten op ONS 15190 op zijkant A en op poort L3.1. Je kunt ook zien dat side B is aangesloten op Cloud.

ONS 15190 is een SONET Path Terminator die padsporen in normale modus geeft. Optioneel, kunt u ONS 15190 als transparant configureren, in welk geval het de route sporenberichten spiegelt die de aangrenzende knooppunten in de ring naar elkaar verzenden.

Wanneer u deze informatie hebt verzameld, kunt u beginnen de knooppunten op ONS 15190 te definiëren.

Knooppunten op ONS 15190 definiëren

Gebruik de opdracht **rconf** om de knooppunten en ringen op ONS 15190 aan te passen. Voordat u dit doet, controleer zowel de toegepaste configuratie als de huidige configuratie:

Jupiter#rconf show ? applied Show applied configuration current Show current shadow (editable) configuration Jupiter#rconf show current Current shadow (editable) connection configuration: Sniff configuration: Sniffer Port Sniffed node Port No sniffer nodes. POS connections: IP Address Ports Type Other Node _____ _____ ____ No POS connections. Ring configuration (nodes in order of outer ring): Name Nodes IP Address A-Port B-Port Type Other Ring _____ No rings defined. Jupiter#rconf show applied

Applied connection configuration:

U kunt uit deze output zien dat er nog niets is geconfigureerd. Stel de knooppunten handmatig in op basis van de uitvoer die de **poort** van **alle knoppen** genereert.

Jupiter# r	ort all show	trace		
Port	Hostname	IP	Interface	Side
L1.1	Maxi	1.1.1.1	SRP 0/0	A
L1.2	Cloud	1.1.1.5	SRP 1/0	В
L2.1	Mini	1.1.1.2	SRP 0/0	A
L2.2	Maxi	1.1.1.1	SRP 0/0	В
L3.1	Thunder	1.1.1.4	SRP 0/0	A
L3.2	Mini	1.1.1.2	SRP 0/0	В

Gebruik hiervoor de **nieuwe** opdracht van het **knooppunt** roonf om de ONS 15190 te informeren die twee poorten uit een knooppunt vormen. Dit is het formaat van deze opdracht:

rconf node new [srp/pos/sniff/aps/fiber] [oc12/oc48]

De knooppunten zenden SONET pad sporenberichten uit en zijn op dit moment verbonden. Daarom hoeft u het knooptype (zoals SRP of Packet-over-SONET) niet te specificeren, of te vermelden of het een optische drager (OC) 12 of 48 is, omdat ONS 15190 deze informatie uit het bericht van het pad spoorlijn leest.

Jupiter**#rconf node new Maxi 11.1 12.2** OC12 SRP node Maxi created. Jupiter**#rconf node new Mini 12.1 13.2** OC12 SRP node Mini created. Jupiter**#rconf node new span1 13.1 11.2** OC12 SRP node span1 created. Jupiter**#rconf show current** Current shadow (editable) connection configuration: Sniff configuration: Sniffer Port Sniffed node Port

No sniffer nodes.

POS connections: Node IP Address Ports Type Other No POS connections.

Ring configuration (nodes in order of outer ring): Ring Name Nodes IP Address A-Port B-Port Type Other No rings defined.

Free nodes: MaxiL1.1 L2.2 OC12 MiniL2.1 L3.2 OC12 span1L3.1 L1.2 OC12

Current configuration not yet applied.

Een logische ring maken en knooppunten toewijzen

Nadat u de knooppunten definieert (alle overspande onderdelen zijn gedefinieerd als één knooppunt) moet u een logische ring maken en knooppunten aan de ring toewijzen. Gebruik de **rconf ring nieuwe** opdracht:

Jupiter#**rconf ring new ring1** SRP ring ring1 created.

De opdracht **rconf-**ring biedt een snelle manier om de vrije knooppunten aan de ring toe te voegen. Tegelijkertijd laat deze opdracht je beslissen in de volgorde van de ring.

Jupiter#rconf ring ring1 nodes Maxi Mini span1 Ring ring1 node list set.

Opmerking: wanneer u een nieuw knooppunt aan een bestaande ring toevoegt, wordt het knooppunt aan het einde van de ring ingevoegd. U moet de ring dus misschien opnieuw bestellen. Zie de optie De volgorde knooppunt wijzigen in een bestaand Ring-gedeelte voor meer informatie.

Om te controleren of alle knooppunten zijn gedefinieerd, controleert u opnieuw de huidige configuratie:

Ring Name Nodes IP Address A-Port B-Port Type Other

ring1	Maxi	L1.1	L2.2	OC12
	Mini	L2.1	L3.2	OC12
	spanl	L3.1	L1.2	OC12

Current configuration not yet applied.

Nu de configuratie is ingesteld, moet u de configuratie toepassen:

```
Jupiter#rconf apply
Configuration applied.
Jupiter#
9d, 22:33:33.202 Port L1.1 - Stop transmitting UNEQ.
9d, 22:33:33.397 Port L1.2 - Stop transmitting UNEQ.
9d, 22:33:33.590 Port L2.1 - Stop transmitting UNEQ.
9d, 22:33:33.820 Port L2.2 - Stop transmitting UNEQ.
9d, 22:33:34.004 Port L3.1 - Stop transmitting UNEQ.
9d, 22:33:34.250 Port L3.2 - Stop transmitting UNEQ.
```

Om te controleren of de ring creatie succesvol is, kijk naar een van de knooppunten. Gebruik de opdracht **Show srp top** voor dit:

ler#																				
30	04:0	1:04	.295	: %S	RP-4	-WRA	AP_ST	ATE_	CHA	NGE:	S	RP0/	0	unw	rap	pec	d or	n s	ide	В
30	04:0	1:04	.295	: %S	RP-4	-ALA	ARM:	SRP(0/0	Side	A	Kee	pa	liv	e O	K				
30	04:0	1:04	.295	: %S	RP-4	-WRA	AP_ST	ATE_	CHA	NGE:	S	RP0/	0	wra	ppe	d d	on s	sid	е В	
30	04:0	1:04	.299	: %S	RP-4	-WRA	AP_ST	ATE_	_CHA	NGE:	S	RP0/	0	unw	rap	pec	d or	n s	ide	В
30	04:0	1:04	.299	: %S	RP-4	-WRA	AP_ST	ATE_	CHA	NGE:	S	RP0/	0	wra	ppe	d d	on s	sid	е В	
30	04:0	1:04	.299	: %S	RP-4	-WRA	AP_ST	ATE_	CHA	NGE:	SI	RP0/	0	unw	rap	pec	d or	n s	ide	В
Thunder# show srp top Topology Map for Interface SRP0/0 Topology pkt. sent every 5 sec. (next pkt. after 4 sec.) Last received topology pkt. 00:00:00																				
s on	the	rin	g: 4																	
out	er r	ing)	M	AC				IP	Add	ress			W	rap	ped			Nai	me	
			0	010.	£608	l.ec(00	1.1	L.1.	4			Ν	0				Th	unde	er
			0	010.	£60c	:.8c2	20	Unł	now	n			Ν	0				Cl	oud	
			0	030.	71f1	6c0	00	Unł	now	n			Ν	0				Ma	xi	
			0	030.	71f3	.7c0	00	Unł	now	n			Ν	0				Mi	ni	
	ler# 30 30 30 30 30 30 30 der# .ogy rec 5 on out	ler# 30 04:0 30 04:0 30 04:0 30 04:0 30 04:0 30 04:0 30 04:0 ler# show ler# show logy Map logy pkt received s on the outer r	<pre>ler# 30 04:01:04 30 04:01:04 30 04:01:04 30 04:01:04 30 04:01:04 30 04:01:04 der#show srp .ogy Map for .ogy pkt. se received to s on the rin outer ring)</pre>	<pre>ler# 30 04:01:04.295 30 04:01:04.295 30 04:01:04.295 30 04:01:04.299 30 04:01:04.299 30 04:01:04.299 30 04:01:04.299 der#show srp top cogy Map for Inte cogy pkt. sent ex received topolog s on the ring: 4 outer ring) Mi 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00</pre>	<pre>ler# 30 04:01:04.295: %S 30 04:01:04.295: %S 30 04:01:04.295: %S 30 04:01:04.299: %S 30 04:01:04.299: %S 30 04:01:04.299: %S ler#show srp top .ogy Map for Interfa .ogy pkt. sent every received topology p s on the ring: 4 outer ring) MAC 0010. 0030. 0030.</pre>	<pre>ler# 30 04:01:04.295: %SRP-4 30 04:01:04.295: %SRP-4 30 04:01:04.295: %SRP-4 30 04:01:04.299: %SRP-4 30 04:01:04.299: %SRP-4 30 04:01:04.299: %SRP-4 ler#show srp top .ogy Map for Interface S .ogy pkt. sent every 5 s received topology pkt. s on the ring: 4 outer ring) MAC 0010.f608 0010.f608 0010.f606 0030.71f1 0030.71f3</pre>	<pre>Ner# 30 04:01:04.295: %SRP-4-WR# 30 04:01:04.295: %SRP-4-AL# 30 04:01:04.295: %SRP-4-WR# 30 04:01:04.299: %SRP-4-WR# 30 04:01:04.299: %SRP-4-WR# 30 04:01:04.299: %SRP-4-WR# Ner#show srp top .ogy Map for Interface SRP0, .ogy pkt. sent every 5 sec. received topology pkt. 00:0 s on the ring: 4 outer ring) MAC 0010.f608.ec0 0010.f608.ec0 0030.71f1.6c0 0030.71f3.7c0</pre>	<pre>Mer# 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_ST. 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_ST. 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_ST. 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_ST. 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_ST. 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_ST. Mer#show srp top .ogy Map for Interface SRP0/0 .ogy pkt. sent every 5 sec. (nex received topology pkt. 00:00:00 s on the ring: 4 outer ring) MAC 0010.f608.ec00 0010.f60c.8c20 0030.71f1.6c00 0030.71f3.7c00</pre>	Ner# 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_ 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_ 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_ 0:0gy Map for Interface SRP0/0 .ogy pkt. sent every 5 sec. (next play received topology pkt. 00:00:00 30 on the ring: 4 0uter ring) MAC 0010.f608.ec00 1.1 0030.71f1.6c00 Una 0030.71f3.7c00 Una	Mer# 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHA 30 04:01:04.295: %SRP-4-ALARM: SRP0/0 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHA 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHA der#show srp top .ogy Map for Interface SRP0/0 .ogy pkt. sent every 5 sec. (next pkt. received topology pkt. 00:00:00 s on the ring: 4 outer ring) MAC IP Add 0010.f608.ec00 1.1.1. 0010.f60c.8c20 Unknow 0030.71f1.6c00 Unknow	<pre>Mer# 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: 30 04:01:04.295: %SRP-4-ALARM: SRP0/0 Side 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: Mer#show srp top .ogy Map for Interface SRP0/0 .ogy pkt. sent every 5 sec. (next pkt. after received topology pkt. 00:00:00 s on the ring: 4 outer ring) MAC IP Address 0010.f608.ec00 1.1.1.4 0010.f60c.8c20 Unknown 0030.71f1.6c00 Unknown</pre>	<pre>Mer# 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SI 30 04:01:04.295: %SRP-4-ALARM: SRP0/0 Side A 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SI 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SI 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SI 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SI Mer#show srp top .ogy Map for Interface SRP0/0 .ogy pkt. sent every 5 sec. (next pkt. after received topology pkt. 00:00:00 s on the ring: 4 outer ring) MAC IP Address 0010.f608.ec00 1.1.1.4 0010.f60c.8c20 Unknown 0030.71f1.6c00 Unknown</pre>	<pre>Mer# 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/ 30 04:01:04.295: %SRP-4-ALARM: SRP0/0 Side A Kee 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/ 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/ 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/ 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/ Mer#show srp top .ogy Map for Interface SRP0/0 .ogy pkt. sent every 5 sec. (next pkt. after 4 se received topology pkt. 00:00:00 s on the ring: 4 outer ring) MAC IP Address 0010.f608.ec00 1.1.1.4 0010.f60c.8c20 Unknown 0030.71f1.6c00 Unknown 0030.71f3.7c00 Unknown</pre>	<pre>Mer# 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 30 04:01:04.295: %SRP-4-ALARM: SRP0/0 Side A Keepa 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 Mer#show srp top .ogy Map for Interface SRP0/0 .ogy pkt. sent every 5 sec. (next pkt. after 4 sec. received topology pkt. 00:00:00 s on the ring: 4 outer ring) MAC IP Address W 0010.f608.ec00 1.1.1.4 N 0010.f60c.8c20 Unknown N 0030.71f1.6c00 Unknown N 0030.71f3.7c00 Unknown N </pre>	<pre>Mer# 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 unw 30 04:01:04.295: %SRP-4-ALARM: SRP0/0 Side A Keepaliv 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 wra 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 unw 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 unw Mer#show srp top .ogy Map for Interface SRP0/0 .ogy pkt. sent every 5 sec. (next pkt. after 4 sec.) received topology pkt. 00:00:00 s on the ring: 4 outer ring) MAC IP Address Wrap 0010.f608.ec00 1.1.1.4 No 0010.f60c.8c20 Unknown No 0030.71f1.6c00 Unknown No</pre>	<pre>Mer# 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 unwrap 30 04:01:04.295: %SRP-4-ALARM: SRP0/0 Side A Keepalive 0 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 wrappe 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 unwrap 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 unwrap 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 unwrap 40 Mer#show srp top .ogy pkt. sent every 5 sec. (next pkt. after 4 sec.) received topology pkt. 00:00:00 s on the ring: 4 outer ring) MAC IP Address Wrapped 0010.f608.ec00 1.1.1.4 No 0010.f608.ec00 1.1.1.4 No 0030.71f1.6c00 Unknown No 0030.71f3.7c00 Unknown No</pre>	<pre>Mer# 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 unwrapped 30 04:01:04.295: %SRP-4-ALARM: SRP0/0 Side A Keepalive OK 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 wrapped of 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 unwrapped 30 0010.f608.ec00 1.1.1.4 No 30 0010.f60c.8c20 Unknown No 30 0030.71f1.6c00 Unknown No 30 0030.71f3.7c00 Unknown No 30 004:010.1000 30 0010.1000 Sole State_State</pre>	<pre>Mer# 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 unwrapped on 30 04:01:04.295: %SRP-4-ALARM: SRP0/0 Side A Keepalive OK 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 wrapped on 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 wrapped on 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 unwrapped on 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 unwrapped on Mer#show srp top .ogy Map for Interface SRP0/0 .ogy pkt. sent every 5 sec. (next pkt. after 4 sec.) received topology pkt. 00:00:00 s on the ring: 4 outer ring) MAC IP Address Wrapped 0010.f608.ec00 1.1.1.4 No 0010.f60c.8c20 Unknown No 0030.71f1.6c00 Unknown No 0030.71f3.7c00 Unknown No</pre>	<pre>Mer# 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 unwrapped on s 30 04:01:04.295: %SRP-4-ALARM: SRP0/0 Side A Keepalive OK 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 wrapped on sid 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 wrapped on sid 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 unwrapped on s Mer#show srp top .ogy Map for Interface SRP0/0 .ogy pkt. sent every 5 sec. (next pkt. after 4 sec.) received topology pkt. 00:00:00 s on the ring: 4 outer ring) MAC IP Address Wrapped Na 0010.f608.ec00 1.1.1.4 No Th 0010.f608.ec00 1.1.1.4 No Th 0010.f608.ec00 Unknown No Ma 0030.71f1.6c00 Unknown No Ma</pre>	<pre>Mer# 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 unwrapped on side 30 04:01:04.295: %SRP-4-ALARM: SRP0/0 Side A Keepalive OK 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 wrapped on side B 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 unwrapped on side B 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 unwrapped on side Base the state of the state</pre>

Thunder#

Zodra u het **rconf** typt bevel **van toepassing**, ontwikkelt ONS 15190 de individuele geïsoleerde knopen, en maakt de topologie kaart door de pakketten van de SRP topologie.

De volgorde van het knooppunt wijzigen

In bepaalde gevallen kunt u knooppunten op de ring opnieuw ordenen. Bijvoorbeeld, als er zwaar verkeer tussen twee paar knopen is, en deze verkeersstromen overlappen momenteel, en leiden tot slecht bandbreedtegebruik. In dit voorbeeld, neem aan dat Thunder en Maxi een constante hoge bandbreedte uitwisseling van gegevens hebben, zoals Cloud en Mini. U kunt deze

knooppunten zodanig herschikken dat de gegevensstroom van Thunder naar Maxi de stroom van Cloud naar Mini niet beïnvloedt:

Jupiter#**rconf ring ring1 nodes Maxi span1 Mini** Ring ring1 node list set.

Jupiter#**rconf apply** Configuration applied.

Jupiter#rconf show applied Applied connection configuration:

Sniff configuration: Sniffer Port Sniffed node Port ------No sniffer nodes.

POS connections: Node IP Address Ports Type Other No POS connections.

Ring configuration (nodes in order of outer ring):

Ring Name	Nodes	IP Address	A-Port	B-Port	Туре	Other
ringl	Maxi Mini		L1.1 L3.1	L2.2	OC12	
	spanl		L2.1	L3.2	OC12	

Jupiter#

Ga nu terug naar Thunder om de nieuwe volgorde te controleren en controleer de tabel Adres Resolutie Protocol (ARP) om te zien of alles volgens verwachting is verlopen:

```
Thunder#show srp top
Topology Map for Interface SRP0/0
Topology pkt. sent every 5 sec. (next pkt. after 2 sec.)
Last received topology pkt. 00:00:02
Nodes on the ring: 4
                             IP Address
                                                Wrapped
Hops(outer ring) MAC
                                                             Name
                                                 No
    0010.f608.ec00 1.1.1.4
                                                              Thunder
0
1
                0010.f60c.8c20 1.1.1.5
                                                              Cloud
                                                  No
                                                             Mini
2
                0030.71f3.7c00 1.1.1.2
                                                  No
3
                0030.71f1.6c00 1.1.1.1
                                                 No
                                                             Maxi
Thunder#show arp | i SRP
Internet 1.1.1.1 5 0030.71f1.6c00 SRP-A SRP0/0
Internet 1.1.1.2 5 0030.71f3.7c00 SRP-B SRP0/0
Internet 1.1.1.5 0 0010.f60c.8c20 SRP-B SRP0/0
Internet 1.1.1.4 - 0010.f608.ec00 SRP SRP0/0
```

Het verkeer van Thunder naar Maxi gaat nu naar Cloud, en controleer hetzelfde:

Last received topology pkt. 00:00:04 Nodes on the ring: 4 Hops (outer ring) MAC IP Address Wrapped Name 0 0010.f60c.8c20 1.1.1.5 No Cloud 1 0030.71f3.7c00 1.1.1.2 No Mini 2 0030.71f1.6c00 1.1.1.1 No Maxi 3 0010.f608.ec00 1.1.1.4 No Thunder

Cloud#show arp | i SRP

Internet 1.1.1.1 0 0030.71f1.6c00 SRP-A SRP1/0
Internet 1.1.1.2 0 0030.71f3.7c00 SRP-B SRP1/0
Internet 1.1.1.5 - 0010.f60c.8c20 SRP SRP1/0
Internet 1.1.1.4 2 0010.f608.ec00 SRP-A SRP1/0
Cloud#

Het verkeer van Cloud naar Mini komt naast B, wat betekent dat de verandering succesvol was aangezien deze twee stromen elkaar niet verstoren.

Opmerking: Cisco raadt u aan om ONS 15190 automatisch de volgorde van de ring voor u in te stellen om maximale redundantie te krijgen. Gebruik de opdracht voor deze opdracht:

Jupiter#rconf ring ring1 autoorder Ring ring1 reordered. Jupiter#rconf apply Configuration applied. Jupiter#rconf show applied Applied connection configuration: Sniff configuration: Sniffer Port Sniffed node Port _____ No sniffer nodes. POS connections: IP Address Ports Type Other Node _____ No POS connections. Ring configuration (nodes in order of outer ring): Ring Name Nodes IP Address A-Port B-Port Type Other _____ ringl L1.1 L2.2 OC12 Maxi L2.1 L3.2 OC12 L3.1 L1.2 OC12 Mini span1

Jupiter#

Nu ben je terug bij de eerste configuratie. U kunt nu knooppunten toevoegen of verwijderen, of de ring opnieuw rangschikken en nog steeds geen pakketten op de ring verliezen.

Opmerking: U kunt soms pakketten verliezen die vastzitten in doorvoerbuffers van afzonderlijke knooppunten wanneer u de knooppunten verwijdert of opnieuw bestelt. Dit kan voorkomen als, door de nieuwe volgorde, de bron-uitlijning de pakketten uit de ring verwijdert voordat de bestemming ze ziet.

Opmerking: het systeem voert geen onmiddellijke verpakking uit wanneer u knooppunten opnieuw in orde brengt, zelfs wanneer u een geïsoleerd knooppunt toevoegt. Dit komt doordat ONS 15190 een ring van één knooppunt met het geïsoleerde knooppunt maakt (zodat dit op een ring van het

eigen knooppunt gebeurt). Dit voorkomt het ontwikkelen van tijdverlies wanneer u knooppunten aan een ring toevoegt.

Aanbevelingen en opmerkingen

Wanneer u de fysieke connectiviteit van de knopen van SRP aan ONS 15190 installeert, adviseert Cisco u:

- Plaats nooit twee A-zijkanten of twee B-zijden op dezelfde kaart op ONS 15190. Als je twee A-zijkanten of B-kanten op dezelfde kaart aansluit en die kaart faalt, dan kom je terecht bij verloren twee logische kruisverbindingen (aangezien zij A altijd aan zij B moet worden gekoppeld) en de ring splits in twee.
- Sluit altijd één SRP-knooppunt aan op twee verschillende kaarten op ONS 15190. Als u één SRP-knooppunt hebt aangesloten op slechts één kaart, en de kaart faalt, wordt het knooppunt geïsoleerd van de ring.

Opmerking: Cisco raadt u aan dit te doen om redundantie te voorkomen, maar alles werkt nog steeds als u dit niet doet.

C T L 1	LI J N 1	LI J N 2	LI JN 3	LI J N 4	1 S W	2 S W	3 S ¥	4 Տ ❤	5 S ♥	LI J N 5	LI J N 6	LI J N 7	LI J N 8	C T R L 2
0 P E i9 60	0 P E R 0 C 12	0 P E R 0 C 12	0 P E R 0 C 12		O P E R	O P E R	O P E R	O P E R	O P E R				0 P E R 0 C 12	0 P E R i9 60
	<u> </u>	Ц 1.0 Р Ш R Ц N К Ц 2.0 Р Ш R Ц N К	Ц 1.0 Р Ш R Ц R К Ц 2.0 Р Ш R Ц R К										L ⁸ . О Р Е R LI N K L ⁸ . О Р Е R LI N K	HANDELENVANDTCTRL

Jupiter#system show box

Ga ervan uit dat L1.1 en L1.2 op de A-zijkanten van twee SRP-knooppunten zijn aangesloten en L2.1 en L2.2 op de B-zijkanten van die knooppunten zijn aangesloten. De logische verbindingen moeten van L1 naar L2 gaan met:

- L1.1 aangesloten op L2.1.
- L1.2 aangesloten op L2.2.

Dit betekent dat, als je L1 kwijtraakt, de gehele ring verdwijnt omdat je beide logische verbindingen hebt verloren.

Wanneer u een SRP-ring vormt, probeer dan deze richtlijnen te volgen:

- Voor fysieke connectiviteit, sluit een knooppunt aan op twee verschillende kaarten om overtolligheid te bereiken in het geval dat één kaart faalt.
- Let erop dat het niet eindigt met twee A-kanten of twee B-kanten op dezelfde kaart.
- Probeer altijd het aantal verticale logische verbindingen te maximaliseren.

Gerelateerde informatie

- <u>SRP/DPT technische ondersteuning</u>
- <u>Technische ondersteuning en documentatie Cisco Systems</u>