

Adicionando e descartando nós em anéis comutados de caminho unidirecional.

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Convenções](#)

[Como adicionar um nó ao UPSR](#)

[Verifique a integridade do circuito](#)

[Inicie um switch de proteção forçado](#)

[Conecte fibras ao novo nó](#)

[Relance o CTC](#)

[Atualize circuitos](#)

[Libere o switch de proteção](#)

[Como remover um nó do UPSR](#)

[Circuitos da supressão deixados cair no nó que está sendo removido](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este documento descreve como adicionar e remover um nó 15454 em um Unidirectional Path Switched Ring (UPSR). Com o uso de uma instalação de laboratório inteiramente documentada com explicações detalhadas, o documento anda o leitor com as etapas necessárias a primeiramente adiciona e remove então um nó em um UPSR

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

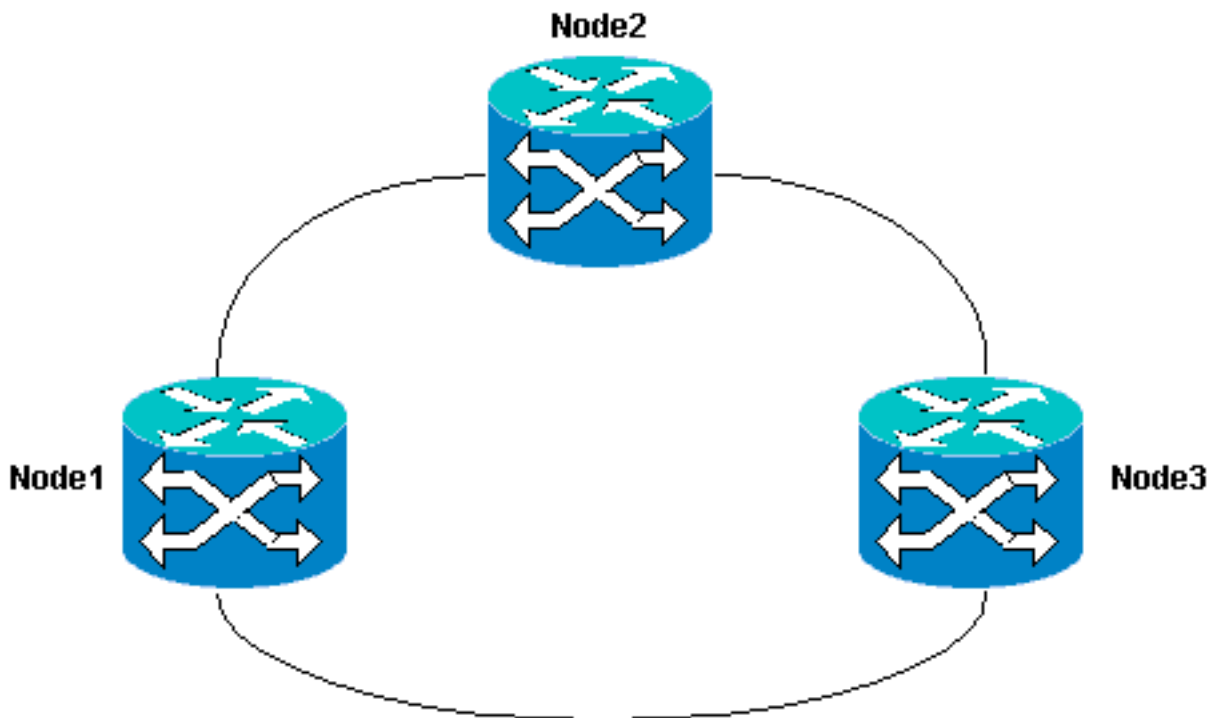
Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

[Informações de Apoio](#)

Este documento usa uma instalação de laboratório da amostra com três Nós (Nó1, nó2 e Nó3) a fim demonstrar como adicionar e remover então um quarto nó (Nó4) entre Nó1 e Nó3. Este diagrama da rede mostra a instalação usada aqui:



Neste documento, supõe-se que o novo nó está submetido e posto acima com os todos seus cartões instalados e seu abastecimento é terminado. O abastecimento inclui:

- Geral
- Rede
- Cronometragem
- Canais de comunicações de dados SONET (SDCC)
- Coloque as portas óticas no serviço

As referências para as tarefas precedentes podem ser encontradas na fundação uma seção UPSR do [guia do procedimento do Cisco ONS 15454, a liberação 3.4](#). Seja certo executar o tráfego de teste através do novo nó a fim verificar que todo o hardware é operacional. Faça isto antes do começo do procedimento. Você deve igualmente identificar e etiquetar todas as fibras envolvidas antes que você comece.

Note: Você pode somente adicionar um nó a um UPSR em um momento.

Caution: Os procedimentos [para adicionar um nó](#) e [para remover um nó](#) são que está em vigor no serviço e devem ser executados durante uma janela de manutenção devido ao switching de proteção envolvido. Os rompimentos do tráfego até três minutos são possíveis para todo o tráfego Ethernet devido à **medida** - reconvergência da **árvore**. Todo tráfego restante resiste até uma batida da Senhora dos 50 pés. Além, o procedimento [para remover um nó](#) causa cada circuito que mudou o sinal de transporte síncrono (STS) ou o virtual tributary (VT) quando passar através do nó removido a fim incorrer uma indisponibilidade para o intervalo de tempo que toma para suprimir e reconstruir. Isto depende da proficiência de operador com Cisco Transport Controller (CTC).

Convenções

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco](#) para obter mais informações sobre convenções de documentos.

Como adicionar um nó ao UPSR

Este procedimento envolve-o a:

- Verifique a integridade do circuito.
- Inicie um switch de proteção forçado.
- Conecte fibras ao novo nó.
- Relance o CTC.
- Atualize circuitos.
- Libere o switch de proteção forçado.

Esta é a topologia em anel UPSR na instalação de laboratório como visto da vista de rede CTC:



Verifique a integridade do circuito

Termine as etapas nas instruções fornecidas a fim verificar a integridade do circuito:

1. Da vista de rede CTC confirme todos os circuitos estão em um estado **ativo**. Se algum circuito está em um estado **incompleto** então não continue. Refira os [melhores prática ao configurar circuitos no](#) documento [ONS15454](#) a fim resolver edições com circuitos em um estado **incompleto**.

The screenshot shows the Cisco Transport Controller interface. The top part displays a network map with three nodes: Node1 (green), Node2 (orange), and Node3 (green), connected by green lines. The bottom part shows a table of circuits with the following data:

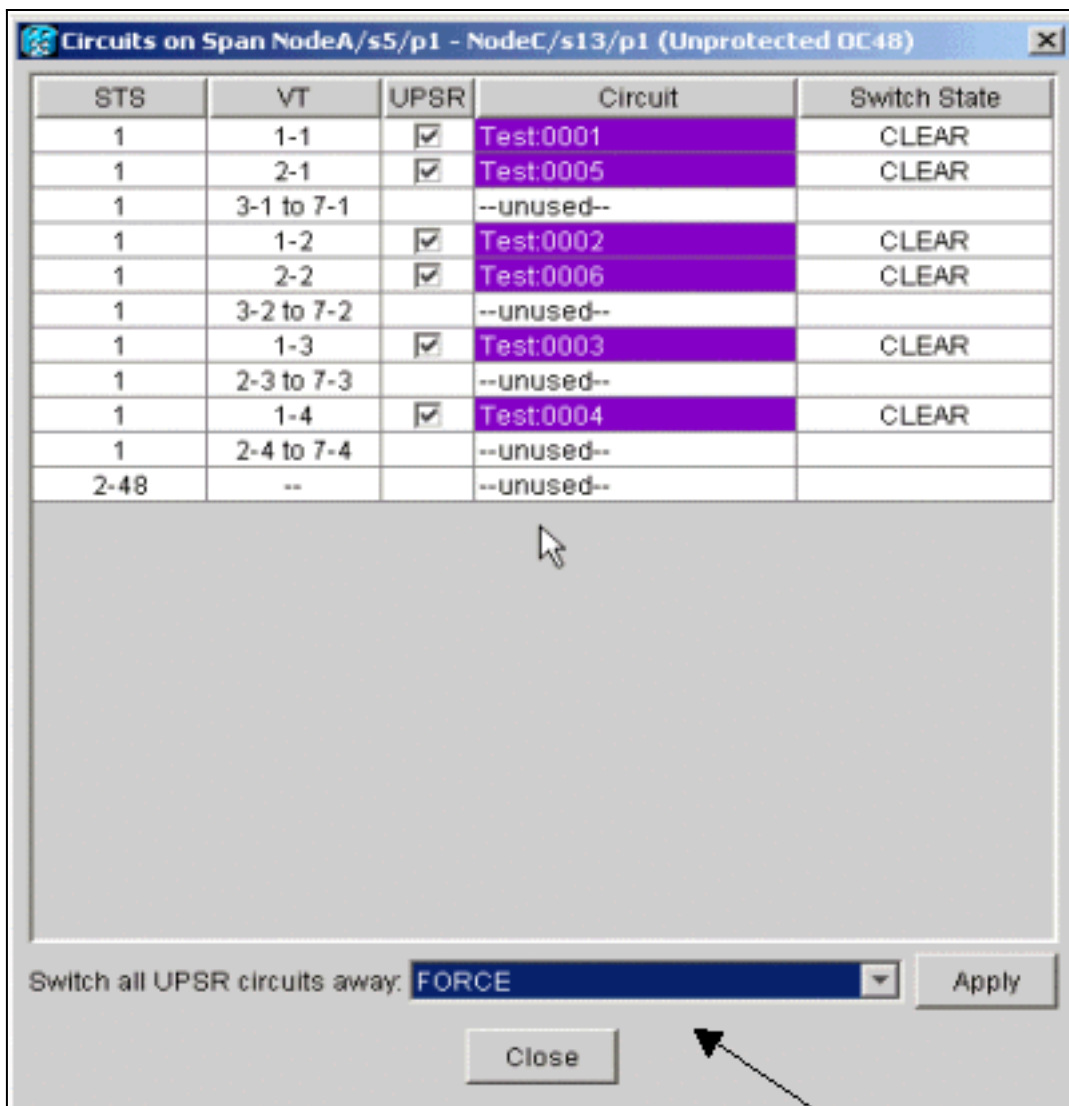
Circuit Name	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Spans
Test0004	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/V4-1	Node3/s16/S1/V5-1		3
Test0003	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/V3-1	Node3/s16/S1/V4-1		3
Test0006	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/V6-1	Node3/s16/S1/V7-1		3
Test0002	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/V2-1	Node3/s16/S1/V3-1		3
Test0005	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/V5-1	Node3/s16/S1/V6-1		3
Test0001	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/V1-1	Node3/s16/S1/V1-1		3

2. Confirme todos os circuitos estão em um estado **ativo** antes que você continue.

Inicie um switch de proteção forçado

Termine estas instruções a fim iniciar um switch de proteção forçado:

1. Force manualmente o tráfego do período onde o novo nó (Nó4) é introduzido.
2. Um switch de proteção forçado pode causar um rompimento do serviço se o anel UPSR não está livre dos erros. Verifique o **Stats PM** para ver se há todas as placas ótica no UPSR:Log em cada prateleira no anel. Clique sobre cada placa ótica UPSR. Escolha o **desempenho**. O clique **refresca**. Verifique que todos os campos contêm os valores zero. Se você vê os valores zero em todos os campos, a seguir o período é executado livre dos erros. **Caution:** O tráfego é desprotegido durante um switch de proteção forçado.
3. Da vista de rede encontre o período onde o novo nó deve ser introduzida, Nó1 a Nó3 na instalação de laboratório. Clicar com o botão direito no período e escolha **circuitos** do menu. Isto traz acima um indicador que indique os circuitos no



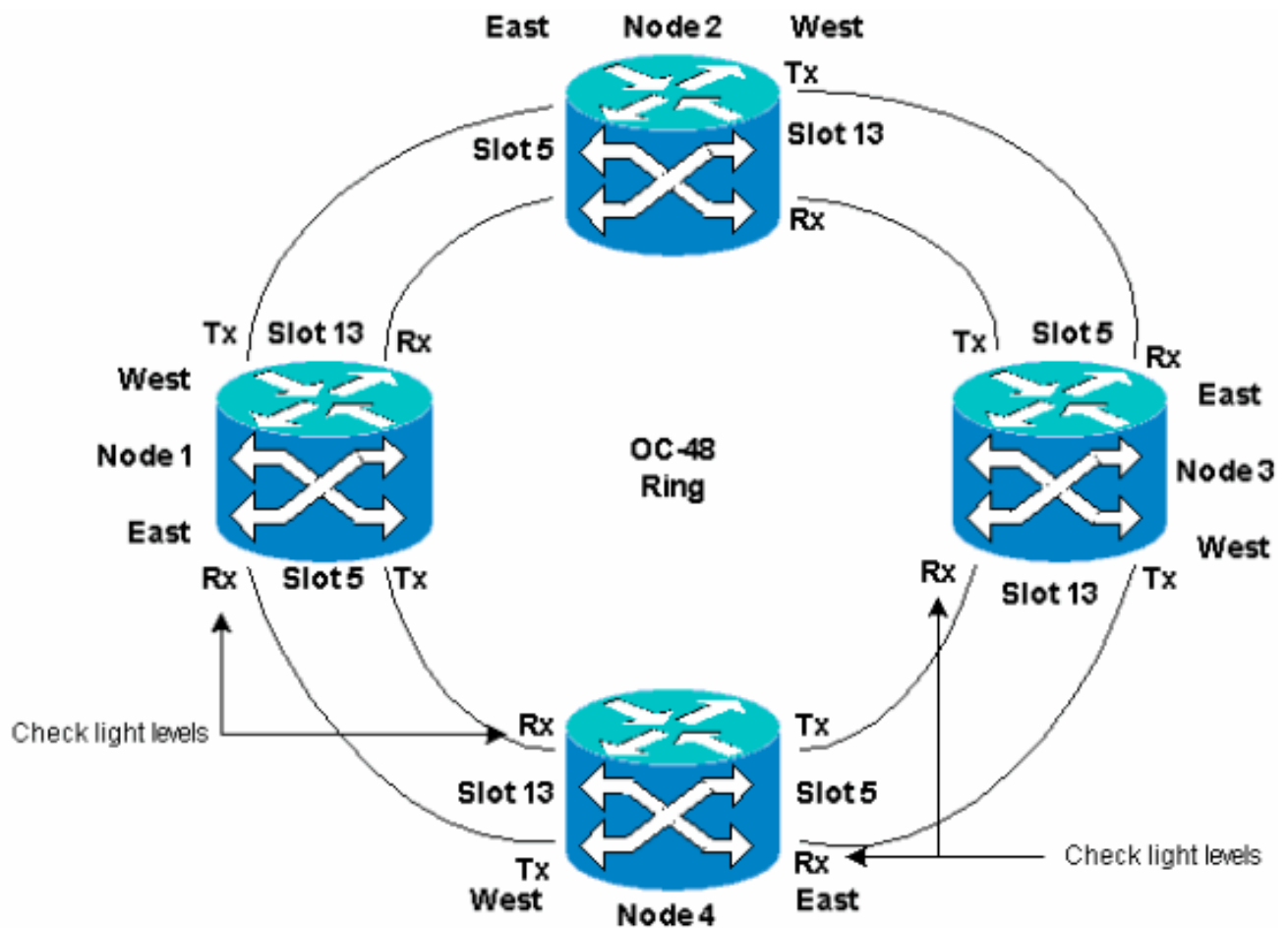
período.

4. Escolha a **força** do menu drop-down de Seletor de Switch UPSR.
5. Clique em Apply.
6. Clique **sim** na alerta da caixa de diálogo de confirmação para que a mudança tome o efeito. **Note:** Todo o tráfego é forçado agora deste período. O tráfego toma agora um caminho alternativo em torno do outro lado do anel.
7. **APROVAÇÃO** do clique na caixa de diálogo informativa.

[Conecte fibras ao novo nó](#)

Termine estas instruções a fim conectar fibras ao novo nó:

1. Desligue manualmente as fibras entre Nó1 e Nó3 e conecte então as fibras de Nó1 e de Nó3 a Nó4 novo.



2. Assegure-se de que você tenha uma configuração de leste para oeste em torno do anel. **Note:** É um melhor prática recomendado considerar mais a placa de tronco ótica à direita na prateleira como a fibra east, e a placa de tronco ótica mais à esquerda na prateleira como o filamento oeste. Na instalação de laboratório precedente nós conectamos: Entalhe 13 N3 para entalhar 5 N4 Entalhe 13 N4 para entalhar 5 N1 Em cada caso, é um melhor prática recomendado conectar somente as fibras de Tx e verificar os níveis de luz antes que você conecte as fibras RX. Os níveis RX podem ser encontrados na seção de referência de placa do [guia de referência do Cisco ONS 15454, a liberação 3.4](#).

Relançamento CTC

Feche e relance o aplicativo CTC.

Note: Neste momento é normal ver alarmes do caminho não equipado (UNEQ-P) nas placas ótica em N1 e em N3 junto a N4 novo.

Da vista de rede, o novo nó é visível:



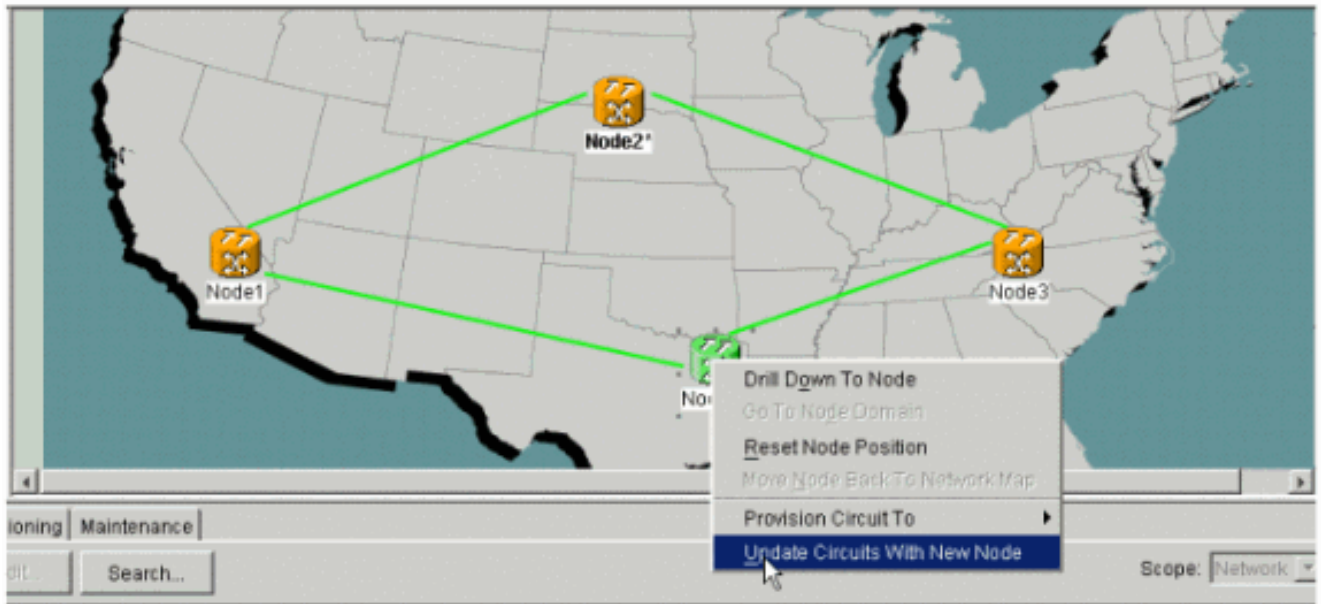
Circuitos da atualização

Termine estas etapas a fim atualizar os circuitos:

1. Clique sobre os **circuitos** aba e espere alguns minutos pelos circuitos para terminar carregar, isso inclui períodos. Uma vez que os circuitos terminam carregar, observe que alguns estão em um estado **incompleto**. Faça uma anotação do número de **circuitos incompletos**.

Circuit Name	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Spans
Test0006	VT	1.5	2-way	INCOMPLETE	Node1/s16/S1/V6-1	Node3/s16/S1/V7-1		2
Test0005	VT	1.5	2-way	INCOMPLETE	Node1/s16/S1/V5-1	Node3/s16/S1/V6-1		2
Test0004	VT	1.5	2-way	INCOMPLETE	Node1/s16/S1/V4-1	Node3/s16/S1/V5-1		2
Test0001	VT	1.5	2-way	INCOMPLETE	Node1/s16/S1/V1-1	Node3/s16/S1/V1-1		2
Test0003	VT	1.5	2-way	INCOMPLETE	Node1/s16/S1/V3-1	Node3/s16/S1/V4-1		2
Test0002	VT	1.5	2-way	INCOMPLETE	Node1/s16/S1/V2-1	Node3/s16/S1/V3-1		2

2. Todos os **circuitos incompletos** precisam de ser atualizados a fim esclarecer N4 novo adicionado. Clicar com o botão direito em **N4** e escolha **circuitos da atualização com novo nó do menu**.



3. Uma caixa de diálogo aparece, que indique que os circuitos estão atualizados. Os circuitos tornam-se **ativos** um de cada vez.

Circuit Name	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Spans
Test006	VT	1.5	2-way	INCOMPLETE	Node1/s16/S1/V6-1	Node3/s16/S1/V7-1		2
Test005	VT	1.5	2-way	INCOMPLETE	Node1/s16/S1/V5-1	Node3/s16/S1/V6-1		4
Test004	VT	1.5	2-way	INCOMPLETE	Node1/s16/S1/V4-1	Node3/s16/S1/V5-1		2
Test001	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/V1-1	Node3/s16/S1/V1-1		4
Test003	VT	1.5	2-way	INCOMPLETE	Node1/s16/S1/V3-1	Node3/s16/S1/V4-1		2
Test002	VT	1.5	2-way	INCOMPLETE	Node1/s16/S1/V2-1	Node3/s16/S1/V3-1		2

4. Quando todos os circuitos são atualizados, uma caixa de diálogo de confirmação aparece, que indique o número de circuitos actualizados. Este número deve combinar o número de **circuitos incompletos** notáveis em etapa 1. neste momento que todos os circuitos devem ser **ativos**.

The screenshot shows the Cisco Transport Controller interface. At the top, there's a menu bar (File, Edit, View, Tools, Help) and a toolbar. The main area is divided into a 'Network View' on the left and a map on the right. The 'Network View' shows statistics: 0 CR, 1 MJ, 0 MN. Below this, it lists 'Node4' with topology host details: Critical: 0, Major: 0, Minor: 0. The map shows four nodes (Node1, Node2, Node3, Node4) connected by green lines. A 'Circuits Update' dialog box is open, showing an information icon and the message 'Added 6 network circuits to Node4'. Below the map, there are tabs for Alarms, History, Circuits, Provisioning, and Maintenance. The 'Circuits' tab is active, showing a table of circuit details.

Circuit Name	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Spans
Test0006	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y6-1	Node3/s16/S1/Y7-1		4
Test0005	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y5-1	Node3/s16/S1/Y6-1		4
Test0004	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y4-1	Node3/s16/S1/Y5-1		4
Test0001	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y1-1	Node3/s16/S1/Y1-1		4
Test0003	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y3-1	Node3/s16/S1/Y4-1		4
Test0002	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y2-1	Node3/s16/S1/Y3-1		4

5. **APROVAÇÃO** do clique na caixa de diálogo. **Note:** Se o número de circuitos atualizados não combina o número notável em etapa 1, ou se há ainda uns **circuitos incompletos**, a seguir para repetir etapas 2 com o 5.

Libere o switch de proteção

Termine estas etapas a fim liberar o switch de proteção:

1. Clicar com o botão direito em qualquer um dos períodos junto a N4 novo e escolha **circuitos**.

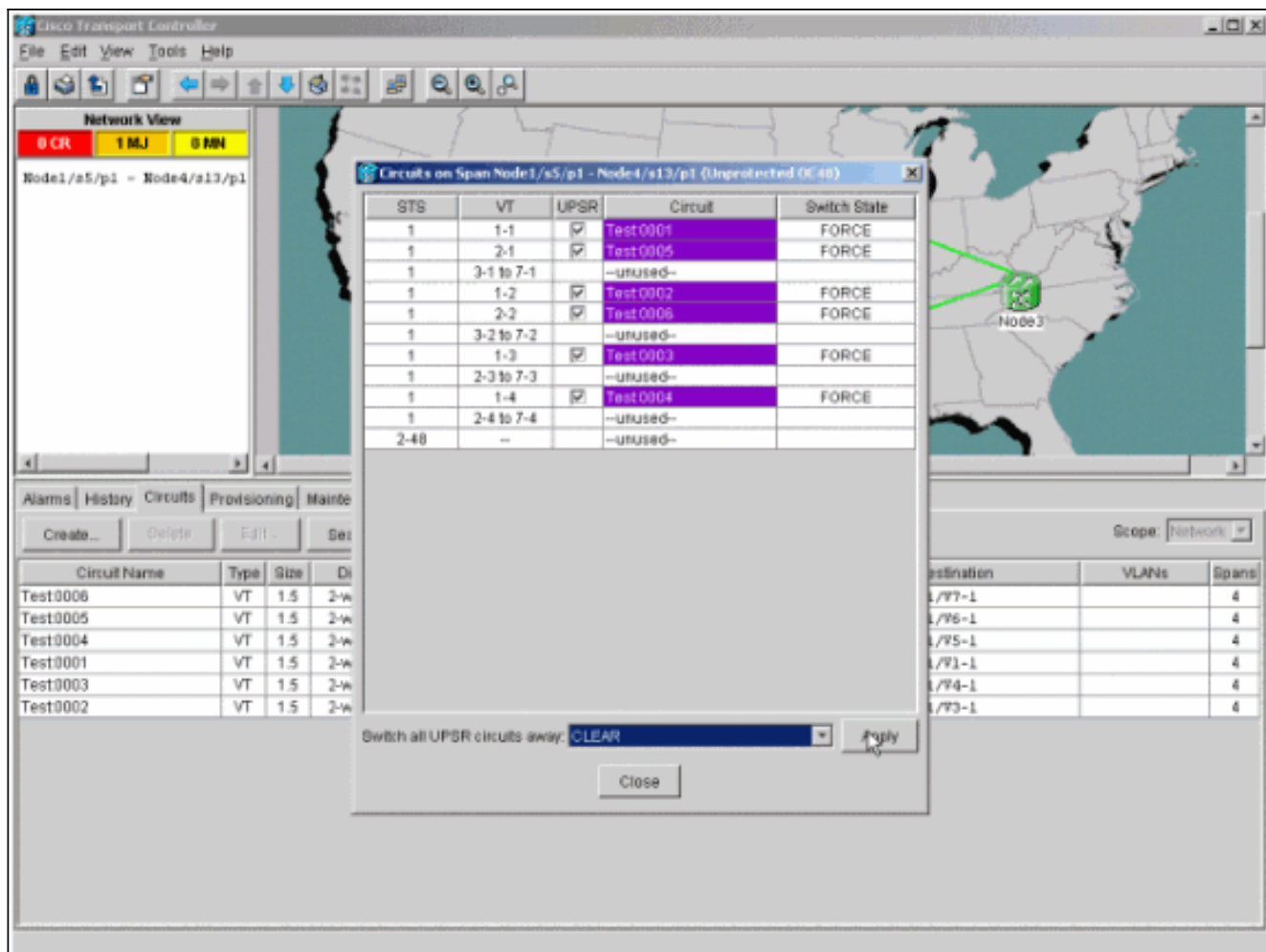
The screenshot shows the Cisco Transport Controller interface. The top part displays a map of the United States with three nodes: Node1 (West Coast), Node2 (Central), and Node3 (East Coast). Green lines connect Node1 to Node2, Node2 to Node3, and Node1 to Node3. A context menu is open over Node2, showing the following options:

- Span Node1/s5/p1 - Node4/s13/p1 (Unprotected OC48)
- Circuits**
- Span Up/Down
- Go To Node4/s13/p1
- Go To Node1/s5/p1

Below the map, there is a table of circuits:

CircuitName	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Spans
Test006	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y6-1	Node3/s16/S1/Y7-1		4
Test005	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y5-1	Node3/s16/S1/Y6-1		4
Test004	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y4-1	Node3/s16/S1/Y5-1		4
Test001	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y1-1	Node3/s16/S1/Y1-1		4
Test003	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y3-1	Node3/s16/S1/Y4-1		4
Test002	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y2-1	Node3/s16/S1/Y3-1		4

2. Do UPSR comute o menu suspenso, escolha-o claramente e aplique-o então. Clique sim quando a caixa de diálogo de confirmação aparece.



3. Clique a **APROVAÇÃO** na caixa de diálogo da informação.

colunas.

The screenshot displays the Cisco Transport Controller interface. At the top, there is a menu bar (File, Edit, View, Tools, Help) and a toolbar. Below this is the 'Network View' section, which includes a map of the United States with four nodes (Node1, Node2, Node3, Node4) connected by green lines. To the left of the map, there are status indicators: 0 CR (red), 1 MJ (yellow), and 0 MN (yellow). Below the map, there are tabs for 'Alarms', 'History', 'Circuits', 'Provisioning', and 'Maintenance'. Under the 'Circuits' tab, there are buttons for 'Create...', 'Delete', 'Edit...', and 'Search...'. A 'Scope' dropdown menu is set to 'Network'. The main area is a table with the following columns: Circuit Name, Type, Size, Dir, State, Source, Destination, VLANs, and Spans.

Circuit Name	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Spans
Test0001	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/31/V1-1	Node3/s16/31/V1-1		4
Test0002	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/31/V2-1	Node3/s16/31/V3-1		4
Test0003	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/31/V3-1	Node3/s16/31/V4-1		4
Test0004	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/31/V4-1	Node3/s16/31/V5-1		4
Test0005	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/31/V5-1	Node3/s16/31/V6-1		4
Test0006	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/31/V6-1	Node3/s16/31/V7-1		4
Test0001	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node2/s16/31/V1-1	Node4/s16/31/V1-1		4
Test0003	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node2/s16/31/V1-2	Node4/s16/31/V1-2		4
Test0002	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node2/s16/31/V7-1	Node4/s16/31/V7-1		4

2. Clique sobre o circuito para destacá-lo a fim suprimir destes circuitos, a seguir clique a **supressão**. Clique **sim** quando a caixa de diálogo de confirmação aparece.

The screenshot shows the Cisco Transport Controller interface. At the top, there's a 'Network View' section with a map of the United States and four nodes: Node1, Node2*, Node3, and Node4*. Below the map is a table of circuits. A dialog box titled 'Delete Circuit' is open, asking 'Really delete 3 selected circuits?' with 'Yes' and 'No' buttons. The table below the dialog is as follows:

Circuit Name	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Spans
Test0001	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/V1-1	Node3/s16/S1/V1-1		4
Test0002	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/V2-1	Node3/s16/S1/V3-1		4
Test0003	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/V3-1	Node3/s16/S1/V4-1		4
Test0004	VT	1.5	2-way			Node3/s16/S1/V5-1		4
Test0005	VT	1.5	2-way			Node3/s16/S1/V6-1		4
Test0006	VT	1.5	2-way			Node3/s16/S1/V7-1		4
Test0001	VT	1.5	2-way			Node4/s16/S1/V1-1		4
Test0003	VT	1.5	2-way			Node4/s16/S1/V1-2		4
Test0002	VT	1.5	2-way			Node4/s16/S1/V7-1		4

3. Clique a **APROVAÇÃO** quando a caixa de diálogo informativa aparece. Pressione o **CTRL** ou a **tecla Shift** para que os circuitos múltiplos sejam destacados para o supressão.
4. Identifique e documente os parâmetros para todos os circuitos que mudarem o STS ou o VT quando passarem através do nó (Nó4) a ser removido. Estes circuitos são suprimidos e recreados na etapa final deste procedimento. Esta tarefa é realizada melhor da ideia da prateleira do nó (Nó4) a ser removido.

Node1

0 CR
0 MJ
0 MN

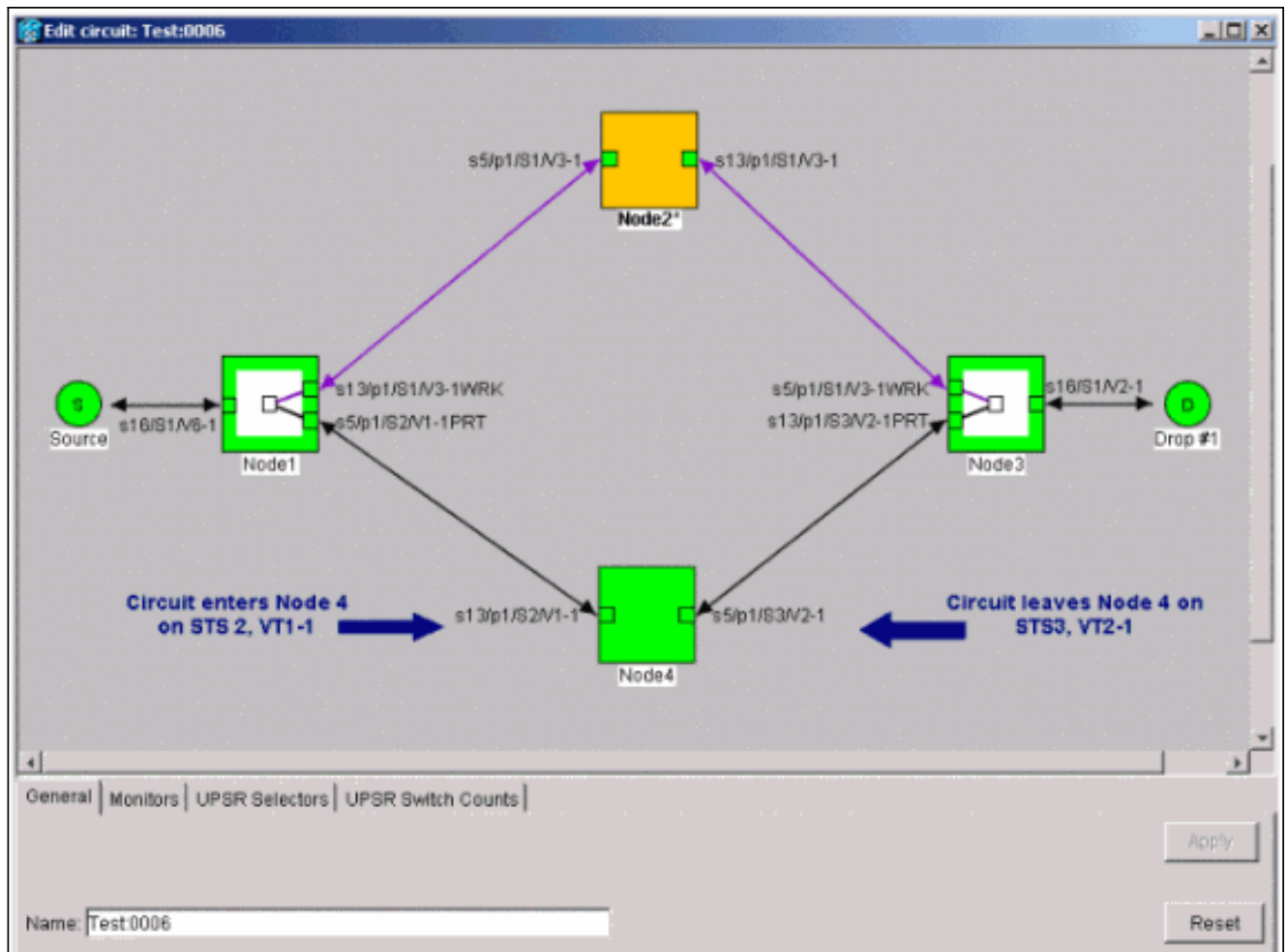
IP Addr : 172.20.177.147
 Booted : 12/11/01 4:56 PM
 User : CISCO15
 Authority: Superuser

Alarms | Conditions | History | **Circuits** | Provisioning | Inventory | Maintenance

Create... Delete Edit... Search... Scope: Node

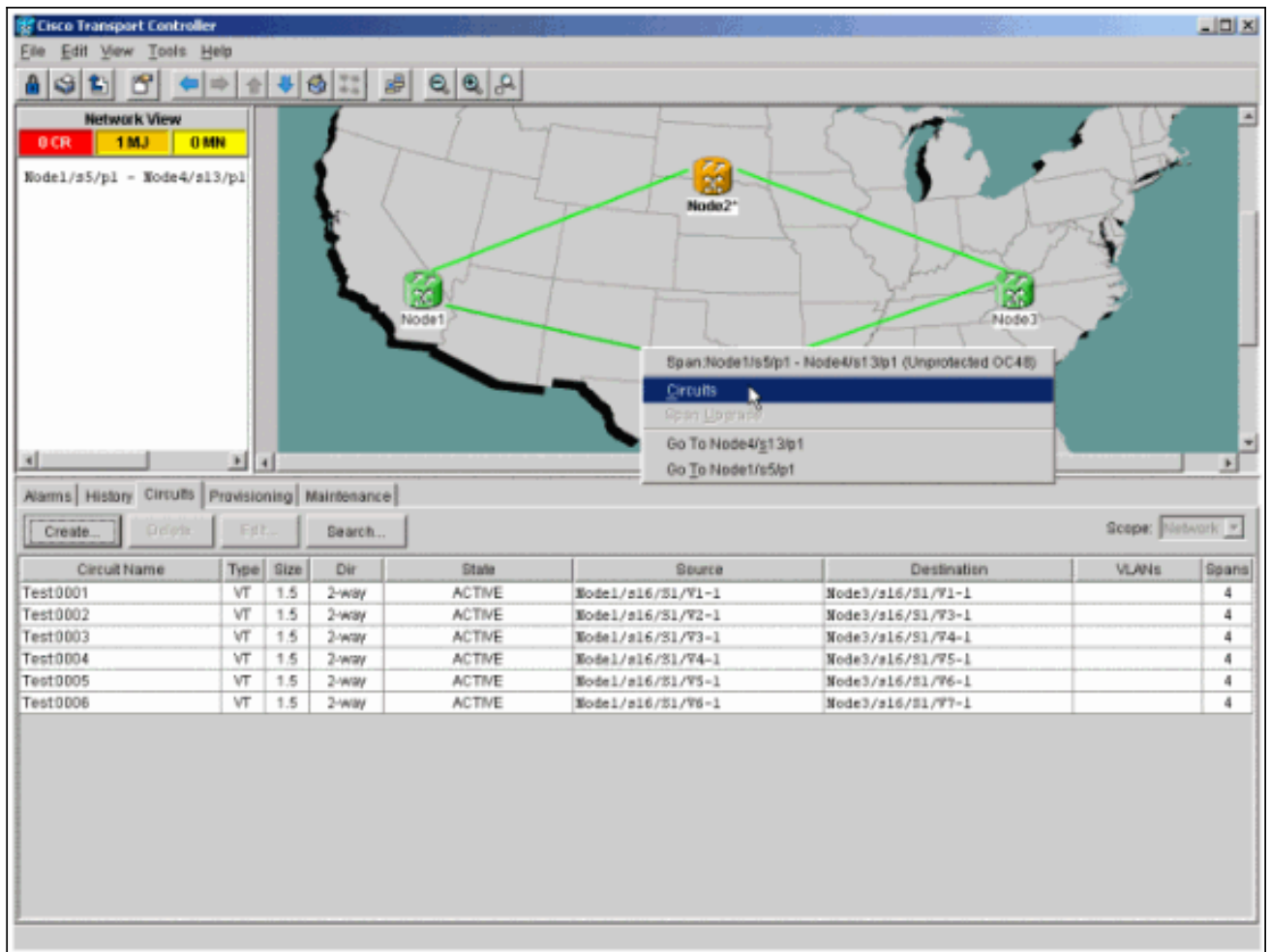
CircuitName	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Spans
Test006	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y6-1	Node3/s16/S1/Y2-1		4
Test003	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y3-1	Node3/s16/S1/Y4-1		4
Test005	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y5-1	Node3/s16/S1/Y6-1		4
Test002	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y2-1	Node3/s16/S1/Y3-1		4
Test001	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y1-1	Node3/s16/S1/Y1-1		4
Test004	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y4-1	Node3/s16/S1/Y5-1		4

5. Na opinião da prateleira, clique **circuitos** e assegure-se de que o **espaço** esteja ajustado ao **nó do** menu de gota para baixo. Isto permite que você ver somente os circuitos que passam completamente ou deixam cair neste nó.
6. Destaque individualmente cada circuito e o clique **edita**. Do indicador da edição certifique-se que a **mostra** caixa **detalhada do mapa** está verificada. Você deve agora ver em que STS e VT o circuito incorpora e sae do nó. Se estes não combinam então documente o circuito para o supressão e a recreação na etapa final 15 deste procedimento.

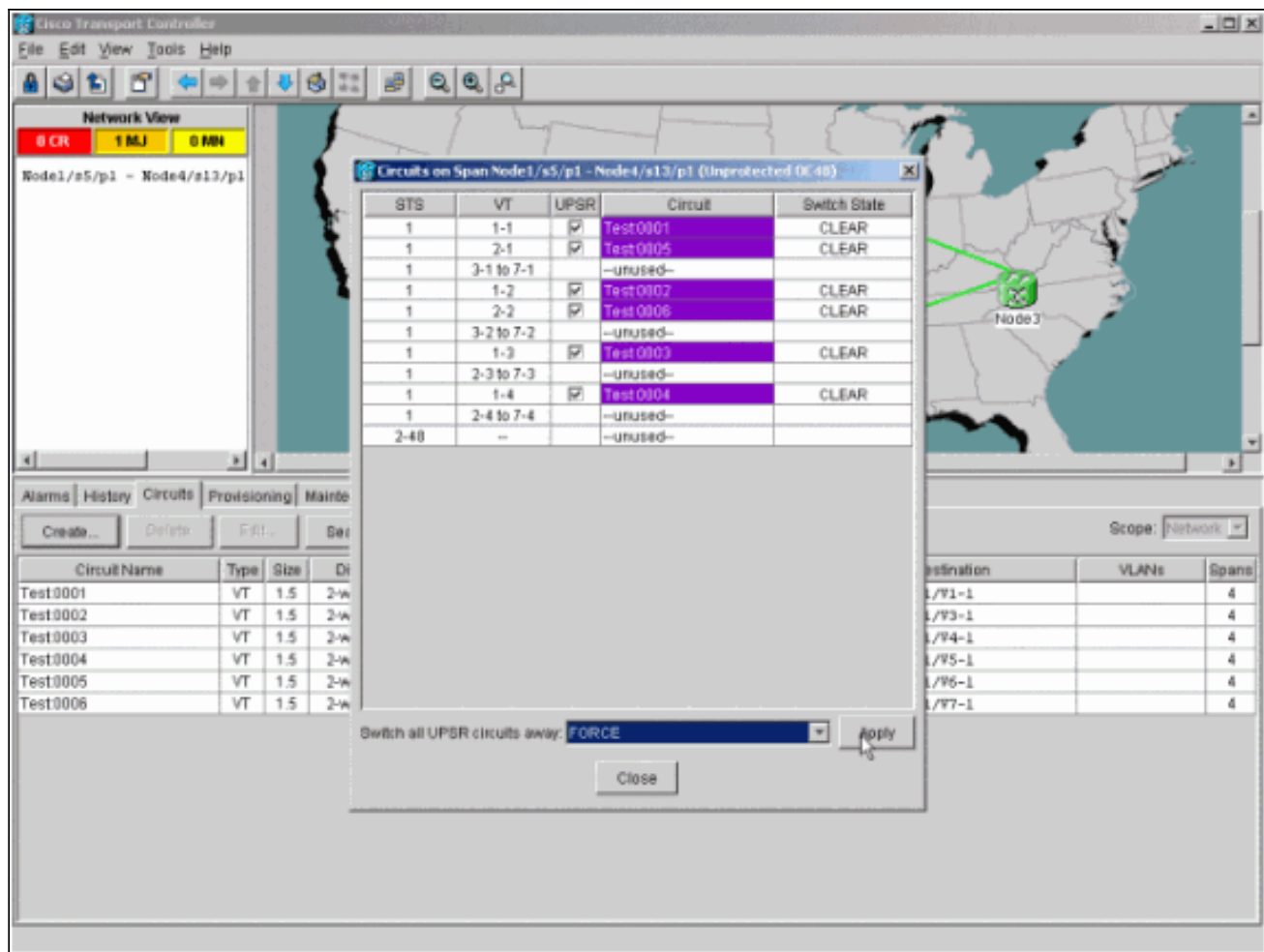


No tiro de tela precedente da instalação de laboratório, você pode ver que o circuito muda realmente o STS e o VT com N4. Entra através do **STS2**, do **VT1-1**, e das saídas através do **STS3**, **VT2-1**. Este circuito precisa de ser suprimido e recriado na última etapa neste procedimento.

7. Repita a etapa 6 para todos os circuitos que aparecem na vista de nó.
8. Force manualmente o tráfego longe de todos os períodos conectados a N4.
9. Um switch de proteção forçado pode causar o rompimento do serviço se o anel UPSR não está livre dos erros. Verifique o **Stats PM** para ver se há todas as placas ótica no UPSR:Log em cada prateleira no anel. Clique sobre cada **placa ótica UPSR**. Escolha o **desempenho**. O clique **refresca**. Verifique que todos os campos contêm os valores zero. **Caution:** O tráfego é desprotegido durante um switch de proteção forçado.
10. Da vista de rede, clicar com o botão direito em um período que conecte a N4 e escolha **circuitos do menu**.

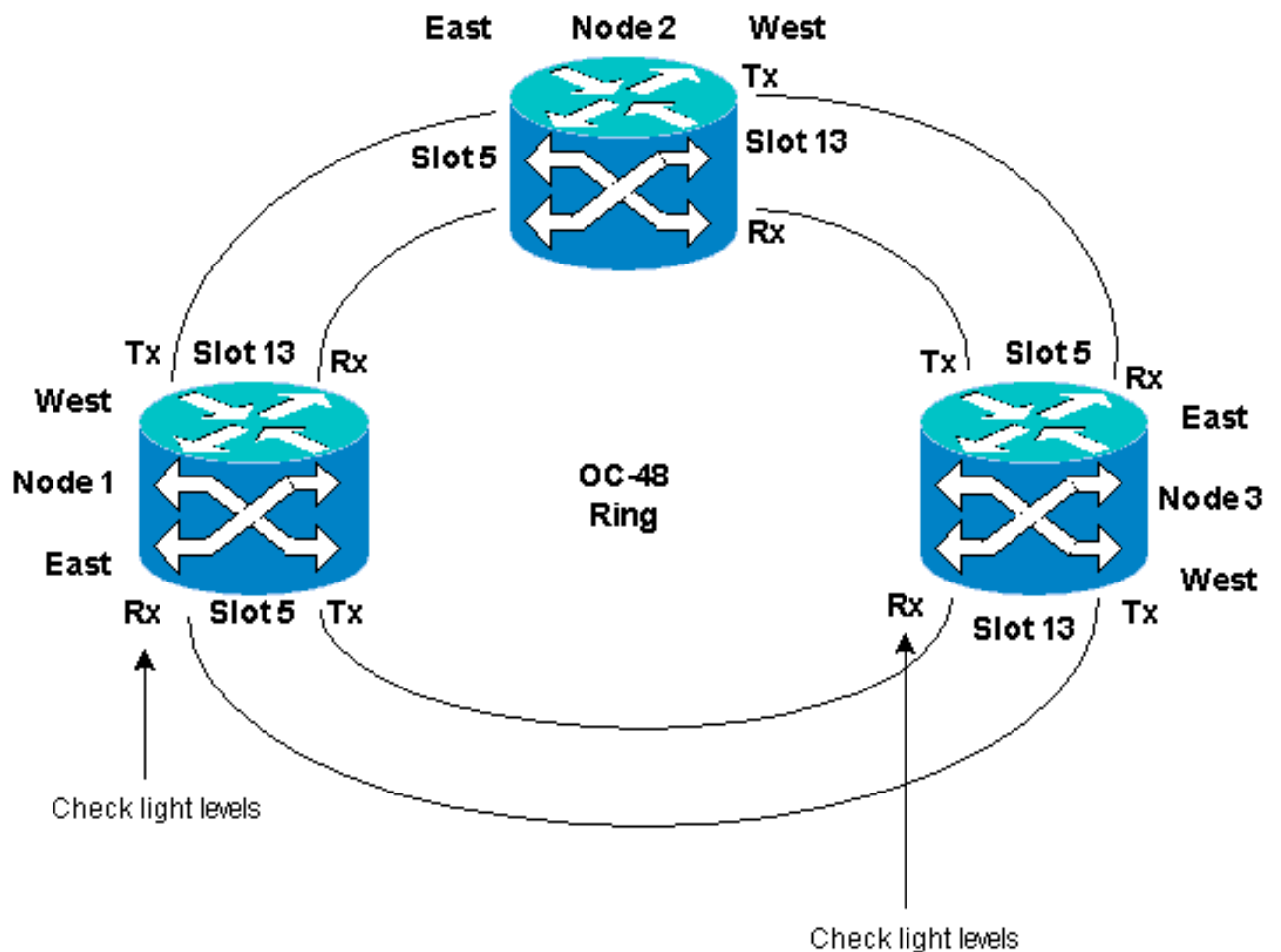


11. Do seletor de UPSR Switch, escolha a força do menu suspenso e clique-a então aplicam-se.



Clique **sim** na caixa de diálogo de confirmação. Isto força todo o tráfego do período, que faz com que tome um caminho alternativo em torno do outro lado do anel.

12. Repita etapa 11 para todos os períodos que conectam a N4. Uma vez que terminado, N4 é isolado completamente.
13. Reconecte as fibras entre N1 adjacente e N3. Neste exemplo, você conecta o entalhe 5 N1 para entalhar 13 N3.



Quando você reconecta fibras aos nós contíguos, é uma melhor prática recomendado a primeiramente conecta somente as fibras de Tx e verifica os níveis de luz antes que você conecte as fibras RX. Os níveis RX podem ser encontrados na seção de referência de placa do [guia de referência do Cisco ONS 15454, a liberação 3.4](#).

14. Uma vez que todas as fibras são reconectadas, abra a aba dos **alarmes de Nó3** recentemente conectado e de Nó4 e verifique que os cartões do período estão livres dos alarmes. Resolva todos os alarmes antes que você continue.
15. Agora suprima e reconstrua dos circuitos identificados em etapa 4. Da vista de rede, encontre cada circuito. Um de cada vez, destaque o circuito e clique o **botão Delete Button**. Depois que a eliminação do circuito está completa, clique a **APROVAÇÃO** na caixa de diálogo. Clique o **botão Create** e reconstrua o circuito com os mesmos parâmetros documentados em etapa 4 deste procedimento.

Cisco Transport Controller

File Edit View Tools Help

Network View

2 CR 2 MJ 2 NN

Node2
Cte (login) host
Critical : 0
Major : 1
Minor : 0

Alarms History Circuits Provisioning Maintenance

Create... Delete Edit... Search...

Scope: Network

Circuit Name	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Spans
Test0001	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y1-1	Node3/s16/S1/Y1-1		1
Test0002	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y2-1	Node3/s16/S1/Y3-1		3
Test0003	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y3-1	Node3/s16/S1/Y4-1		3
Test0004	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y4-1	Node3/s16/S1/Y5-1		3
Test0005	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y5-1	Node3/s16/S1/Y6-1		3
Test0006	VT	1.5	2-way	ACTIVE	Node1/s16/S1/Y6-1	Node3/s16/S1/Y7-1		3

Informações Relacionadas

- [Práticas recomendadas as configurar circuitos no ONS 15454](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)