

Entendendo e configurando o recurso Cisco UplinkFast

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Informações de Apoio](#)

[Falha de uplink sem o Uplink Fast habilitado](#)

[Teoria de operação de UplinkFast](#)

[Falha de uplink com o Uplink Fast ativado](#)

[Mude Imediatamente para o Uplink Alternativo](#)

[Atualização da tabela CAM](#)

[Novo uplink adicionado](#)

[Falha de uplink repetida depois que o uplink principal é ativado novamente](#)

[Alterações resultantes do Uplink Fast](#)

[Limitações de recurso rápido de uplink e interface com outros recursos](#)

[Configuração de Uplink Fast](#)

[Visualizando o padrão do parâmetro STP](#)

[Configurar Uplink Fast e verificar as alterações nos parâmetros STP](#)

[Aumente o nível de registro no Switch A para visualizar as informações de depuração do STP](#)

[Desconecte o uplink principal entre A e D1](#)

[Plugue novamente o uplink principal](#)

[Desativar e limpar o recurso Uplink Fast do Switch](#)

[Conclusão](#)

[Referência de comando](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

O UplinkFast é um recurso específico do Cisco que melhora o tempo de convergência do protocolo STP em caso de falha de um uplink. A característica UplinkFast é suportado nos switches das séries Cisco Catalyst 4500/4000, 5500/5000 e 6500/6000 que executam o CatOS. Esta característica também é suportada nos switches Catalyst 4500/4000 e 6500/6000 que executam o Cisco IOS® System Software e nos das séries 2900 XL/3500 XL, 2950, 3550, 3560 e 3750. A característica UplinkFast foi projetada para executar em um ambiente comutado quando o switch tem, pelo menos, uma porta raiz alternativo/backup (porta no estado bloqueado), que é o motivo da Cisco recomendar que o UplinkFast esteja habilitado somente para switches com portas bloqueadas, tipicamente na camada de acesso. Não use em switches sem um o

conhecimento de topologia implicada de link raiz alternativo/backup, tipicamente para distribuição e switches principais em projetos multicamadas Cisco.

Prerequisites

Requirements

Não existem requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

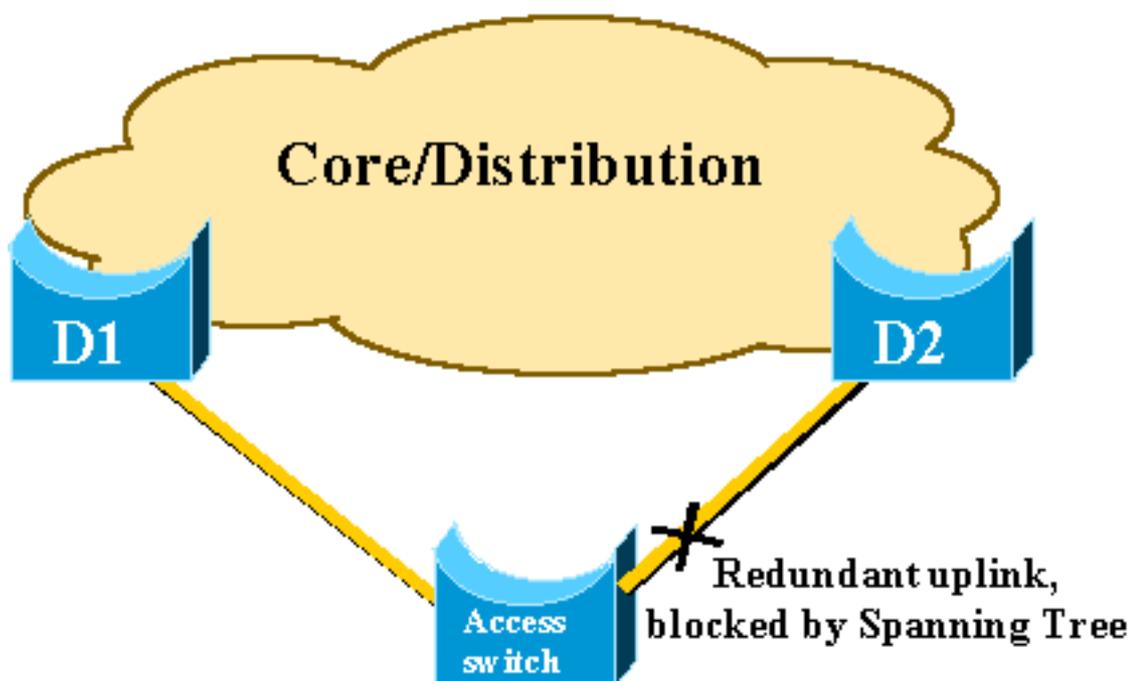
Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

Conventions

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

Informações de Apoio

Este diagrama ilustra um projeto de rede redundante típico. Os usuários estão conectados a um Switch de acesso. O Switch de acesso é duplamente conectado a dois Switches centrais ou de distribuição. Enquanto o uplink redundante introduz um circuito na topologia física da rede, o algoritmo de árvore de abrangência (STA) o bloqueia.



Em caso de falha do uplink principal para o switch central D1, o STP recalcula e eventualmente desbloqueia o segundo uplink para o switch D2, portanto, restaura a conectividade. Com os parâmetros STP padrão, a recuperação leva até 30 segundos e, com o ajuste agressivo do temporizador, esse intervalo de tempo pode ser reduzido para 14 segundos. O recurso UplinkFast é uma técnica de propriedade da Cisco que reduz o tempo de recuperação para cerca de um segundo.

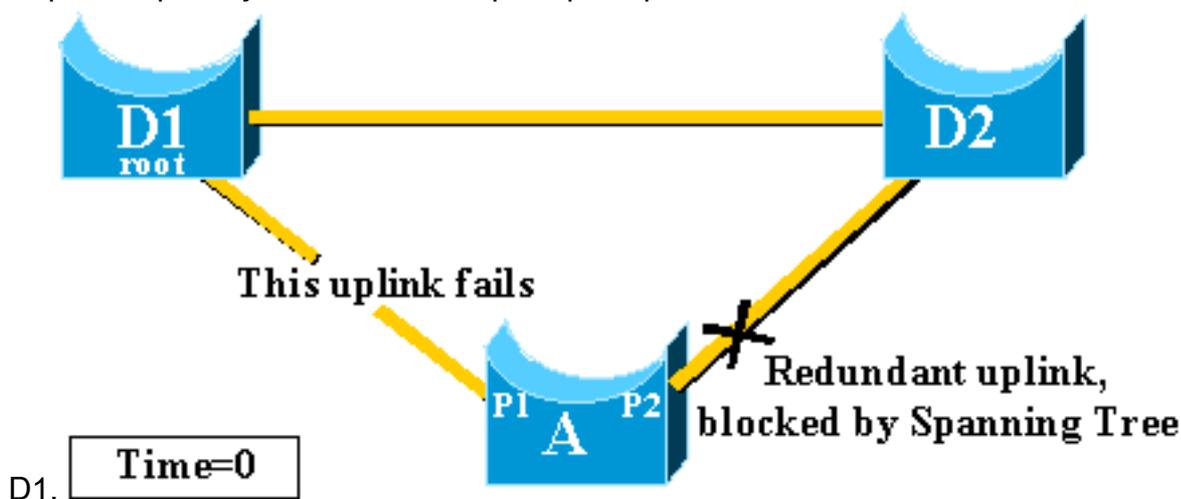
Este documento detalha como o STP padrão age quando o uplink principal falha, como o UplinkFast realiza uma reconvergência mais rápida que o procedimento de reconvergência padrão e como configurar o UplinkFast. Este documento não aborda o conhecimento básico de operação de STP. Consulte [Compreendendo e Configurando o Spanning Tree Protocol \(STP\) em Catalyst Switches](#) para saber mais sobre a operação e a configuração do STP:

Falha de uplink sem o Uplink Fast habilitado

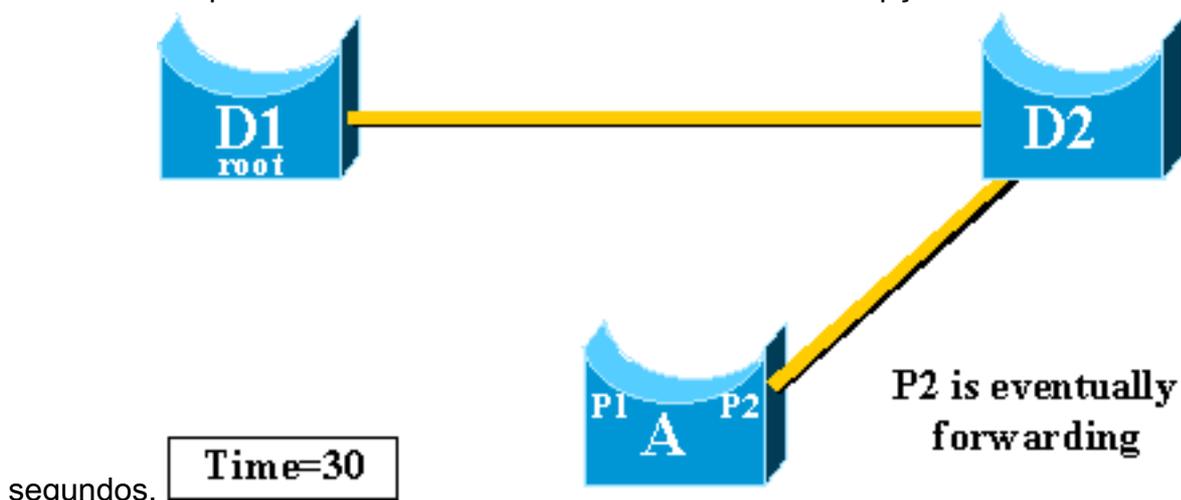
Nesta seção, consulte o diagrama anterior, que usa um backbone mínimo. O comportamento do STP é inspecionado no caso de falha de uplink. Cada passo é acompanhado de um diagrama.

D1 and D2 are core Switches. D1 é configurado como a bridge raiz da rede. A é um switch de acesso com um de seus uplinks no modo de bloqueio

1. Suponha que haja uma falha no uplink principal de A a



2. A porta P1 cai imediatamente e o switch A declara seu uplink para D1 como inativo. O Switch A considera o link a D2, que ainda recebe BPDUs da raiz, como uma porta de raiz alternada. A ponte A pode iniciar a transição da porta P2 do estado blocking para o estado forwarding. Para conseguir isso, ele precisou passar pelo estado de escuta e reconhecimento. Cada um desses estágios dura `forward_delay` (15 segundos por padrão) e mantém a porta P2 bloqueando por 30 segundos.
3. Quando a porta P2 atinge o estado de encaminhamento, a conectividade de rede é restabelecida para os hosts conectados ao switch A. A interrupção da rede durou 30



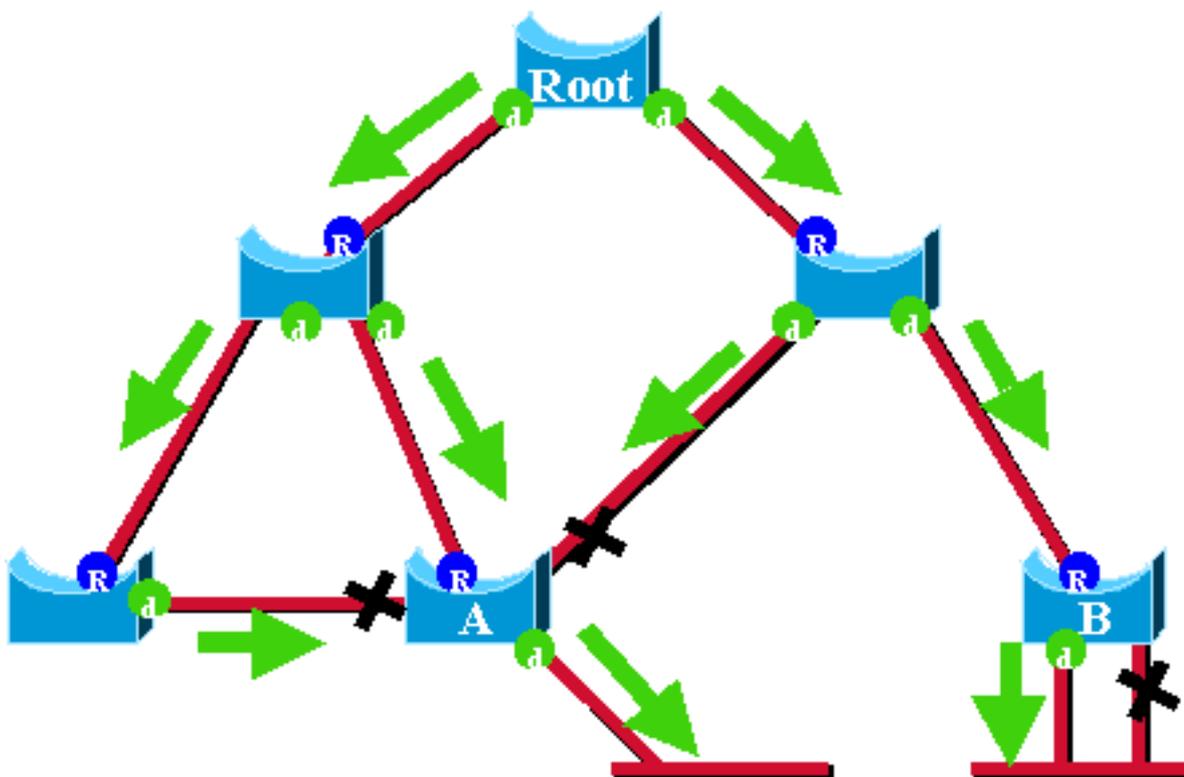
segundos. O valor mínimo permitido para o temporizador `forward_delay` é de sete segundos. O ajuste dos

parâmetros de STP podem levar a um tempo de recuperação de 14 segundos. Esse ainda é um atraso notável para um usuário, e esse tipo de ajuste deve ser feito com cuidado. Esta seção deste documento mostra como o UplinkFast reduz drasticamente o tempo de inatividade.

Teoria de operação de UplinkFast

O recurso UplinkFast se baseia na definição de um grupo de uplink. On a given Switch, the uplink group consists in the root port and all the ports that provide an alternate connection to the root bridge. Se a porta raiz falhar, o que significa que se o uplink principal falhar, uma porta com o próximo custo mais baixo do grupo de uplink é selecionada para substituí-lo imediatamente.

Este diagrama ajuda a explicar em que se baseia o recurso UplinkFast:



Neste diagrama, as portas raiz são representadas por um R azul e as portas designadas são representadas por um d verde. As setas verdes representam as BPDUs geradas pela bridge raiz e retransmitidas pelas bridges em suas portas designadas. Sem a entrada de uma demonstração formal, você pode determinar isso sobre BPDUs e portas em uma rede estável:

- Quando uma porta recebe uma BPDU, ela tem um caminho para a bridge raiz. Isso ocorre porque as BPDUs são originadas da bridge raiz. Neste diagrama, verifique o Switch A: três de suas portas estão recebendo BPDUs e três de suas portas conduzem ao bridge raiz. A porta em A que envia BPDU é designada e não leva à bridge raiz.
- Em qualquer bridge, todas as portas que recebem BPDUs estão bloqueando, exceto a porta raiz. Uma porta que recebe um BPDU leva à bridge raiz. Se você tiver uma bridge com duas portas que levam à bridge raiz, você terá um loop de bridging.
- Uma porta de auto-loop não fornece um caminho alternativo para a ponte raiz. Veja o switch B no diagrama. A porta bloqueada do Switch B tem autoloop, o que significa que não pode receber seus próprios BPDUs. Nesse caso, a porta bloqueada não fornece um caminho

alternativo para a raiz.

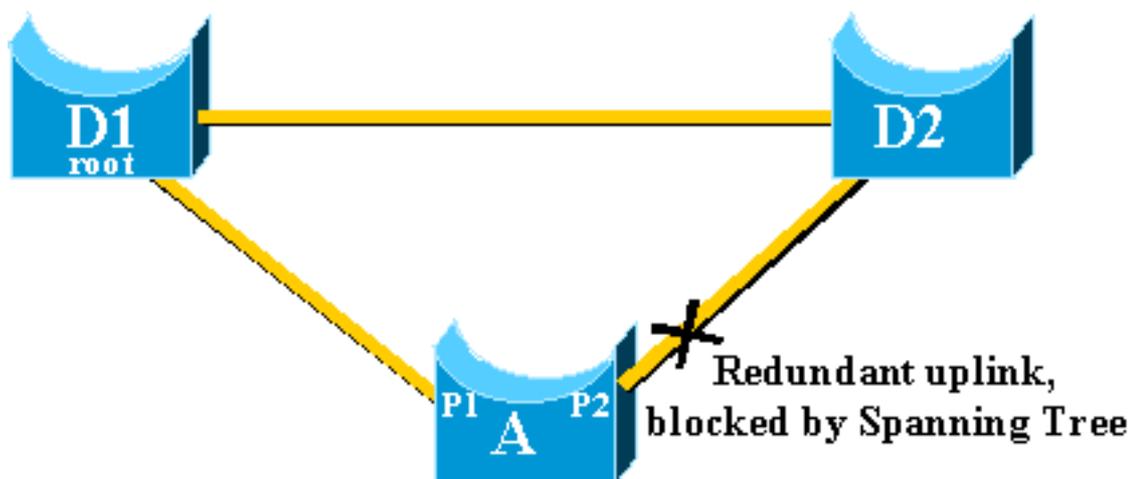
Em uma determinada ponte, a porta raiz e todas as portas bloqueadas que não tiveram auto-loop formam o grupo de uplink. Esta seção descreve passo a passo como o UplinkFast alcança a convergência rápida com o uso de uma porta alternativa desse grupo de uplink.

Observação: UplinkFast funciona somente quando o switch bloqueou portas. O recurso é normalmente projetado para um switch de acesso que tenha uplinks bloqueados redundantes. When you enable UplinkFast, it is enabled for the entire Switch and cannot be enabled for individual VLANs.

Falha de uplink com o Uplink Fast ativado

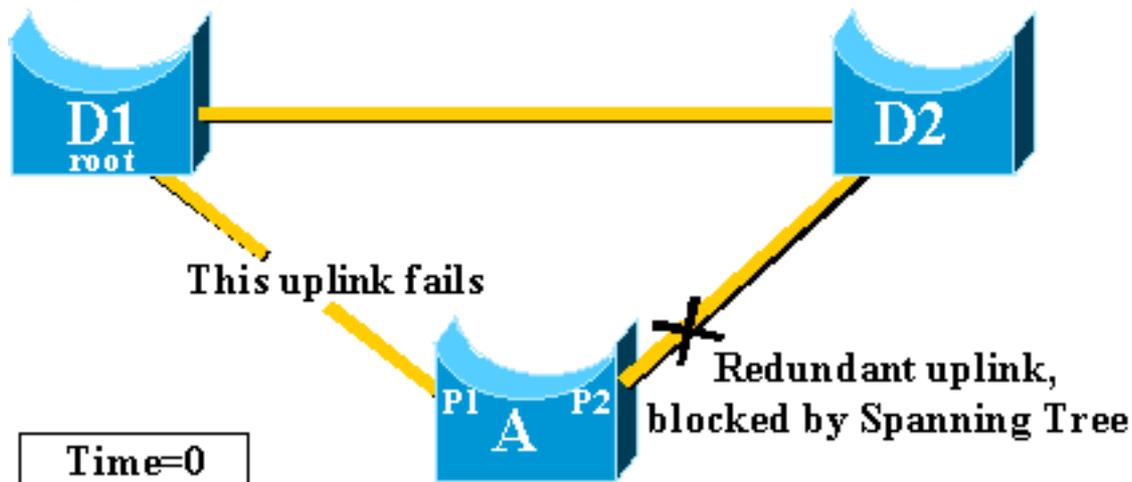
Esta seção detalha as etapas para a recuperação de UplinkFast. Use o diagrama de rede que foi introduzido no início do documento.

Mude Imediatamente para o Uplink Alternativo



Conclua estes passos para um switch imediato para o uplink alternativo:

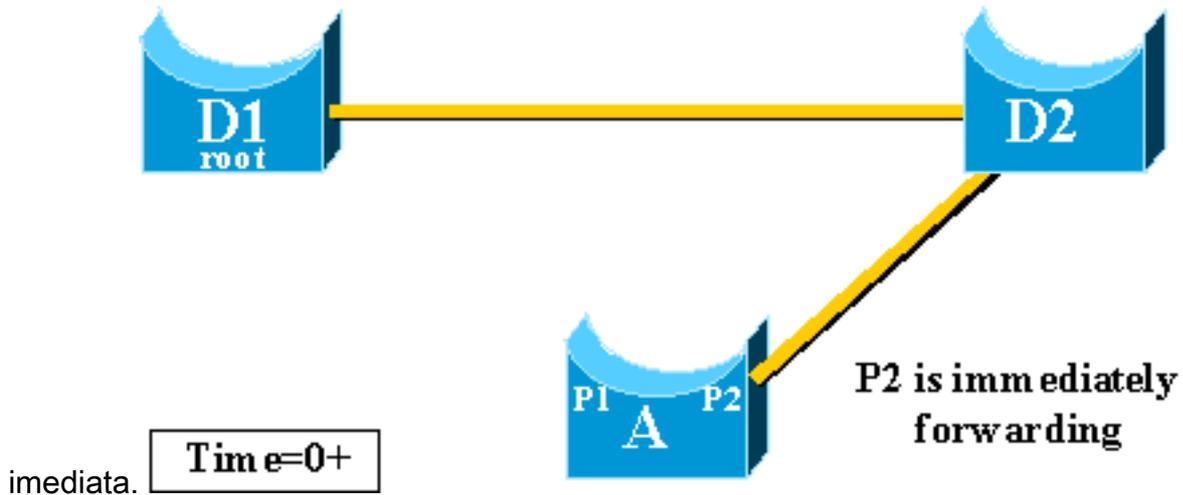
1. O grupo de uplink A consiste em P1 e sua porta bloqueada sem loop próprio, P2.
2. Quando o link entre D1 e A falha, A detecta um link inativo na porta P1. Ele sabe imediatamente que seu caminho exclusivo para a bridge raiz é perdido, e outros caminhos são através do grupo de uplink, por exemplo, a porta P2, que é



bloqueada.

3. A coloca a porta P2 no modo de encaminhamento imediatamente, portanto, ela viola os

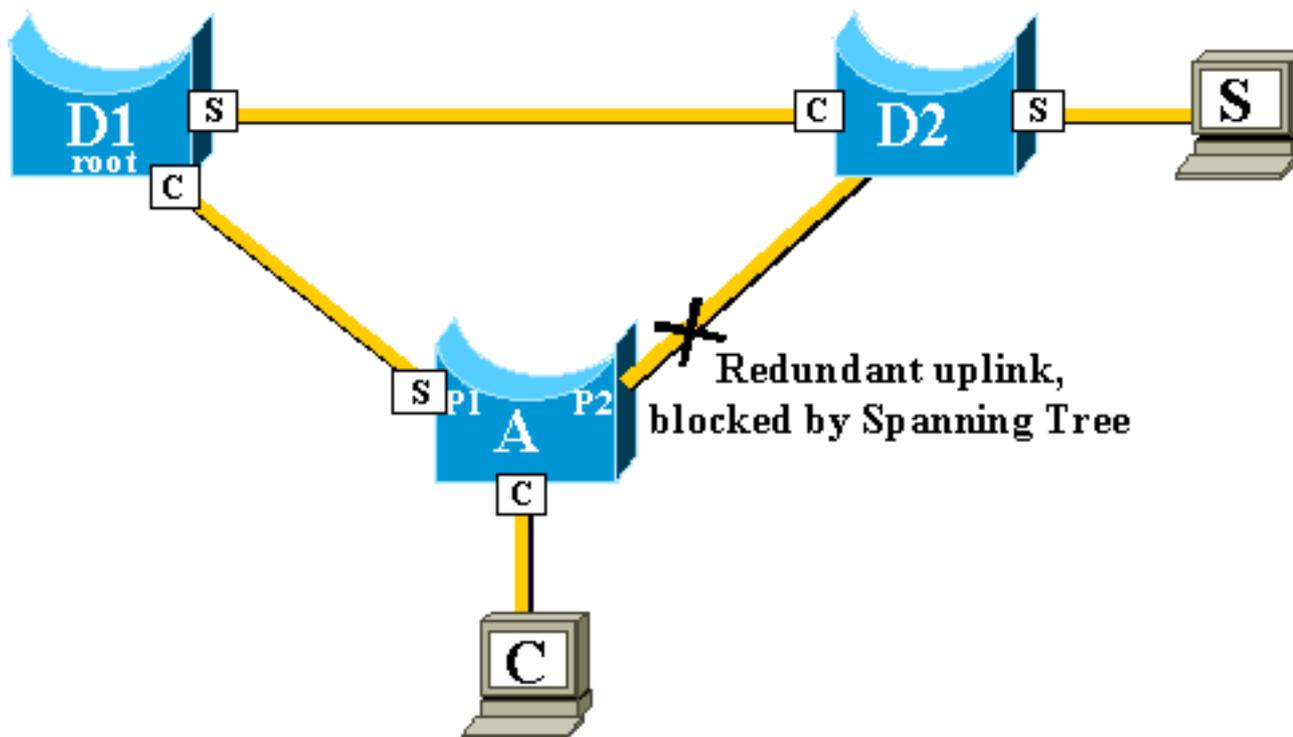
procedimentos padrão do STP. Não há nenhum loop na rede, pois o único caminho para a bridge raiz está atualmente inoperante. Portanto, a recuperação é quase



Atualização da tabela CAM

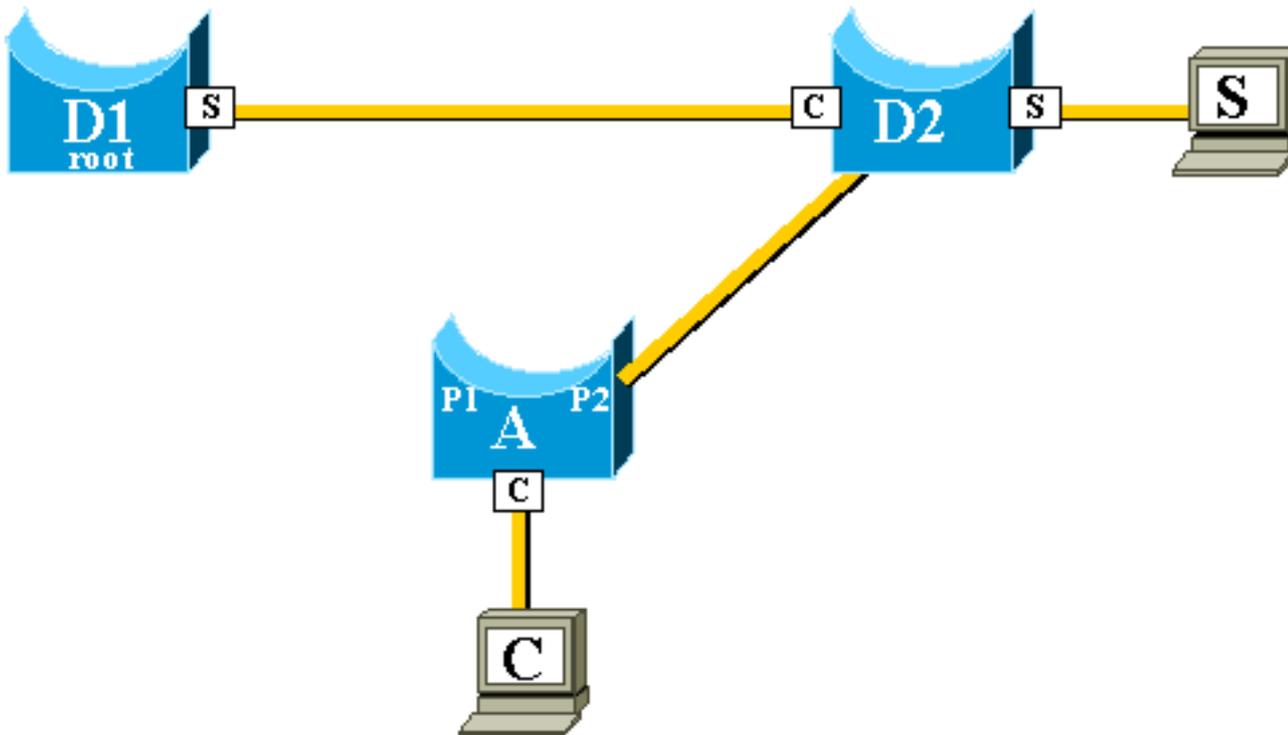
Assim que o UplinkFast tiver atingido um switchover rápido entre os dois uplinks, a tabela Content-Addressable Memory (CAM, Memória de conteúdo endereçável) nos Switches diferentes da rede pode ser momentaneamente invalidada e diminui o tempo de convergência real.

Para ilustrar isso, dois hosts são adicionados, chamados S e C, a este exemplo:



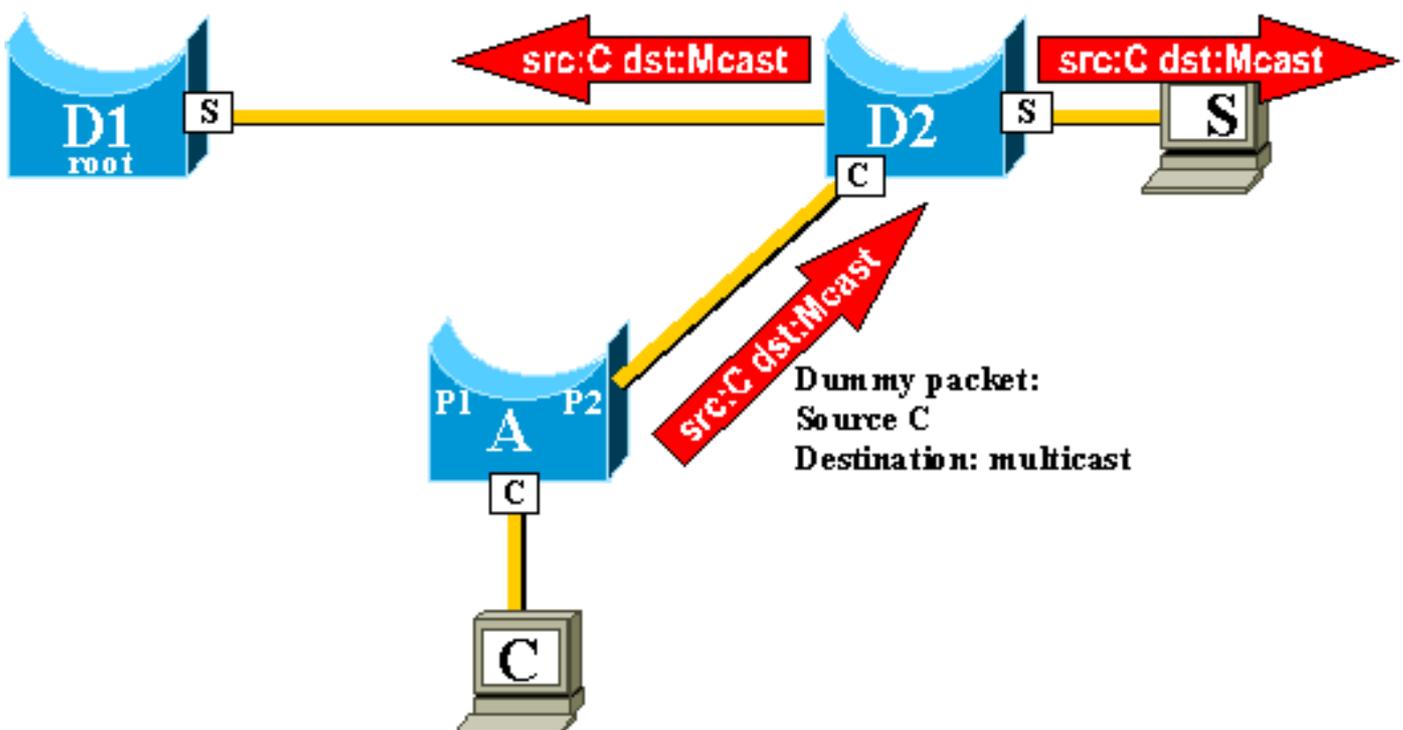
As tabelas CAM dos diferentes Switches são representadas no diagrama. Você pode ver que, para alcançar C, os pacotes originados de S têm que passar por D2, D1 e depois A.

Como mostrado neste diagrama, o link de backup é criado:



No entanto, o link de backup é ativado tão rapidamente que as tabelas CAM não são mais precisas. Se S enviar um pacote para C, ele será encaminhado para D1, onde será descartado. A comunicação entre S e C será interrompida se a tabela CAM estiver incorreta. Mesmo com o mecanismo de alteração de topologia, talvez sejam necessários até 15 segundos para que o problema seja resolvido.

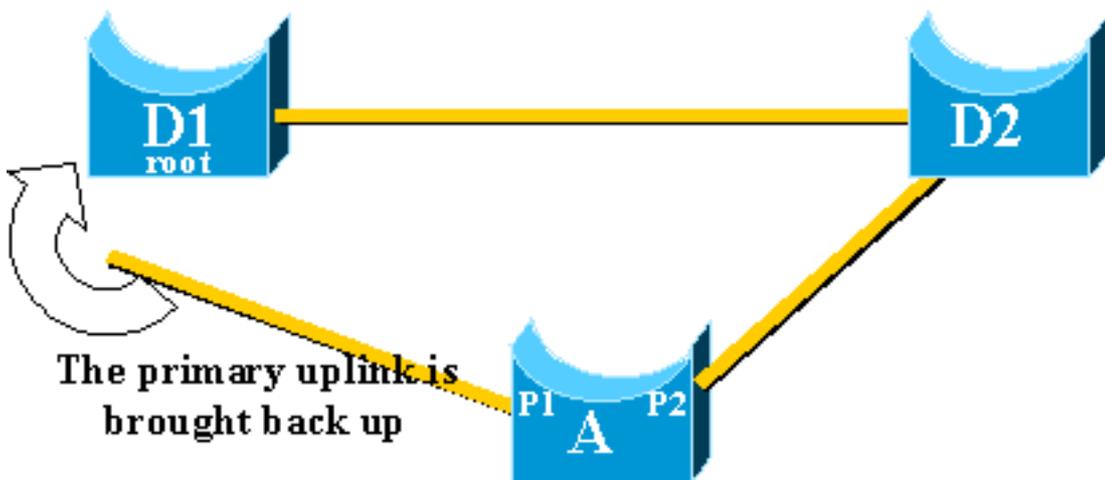
Para resolver esse problema, o switch A começa a inundar pacotes fictícios com os diferentes endereços MAC que tem em sua tabela CAM como origem. Nesse caso, um pacote com C como endereço de origem é gerado por A. Seu destino é um endereço MAC multicast proprietário da Cisco que garante que o pacote seja inundado em toda a rede e atualiza as tabelas CAM necessárias nos outros switches.



É possível configurar a taxa de acordo com a qual são enviados os multicasts dummy.

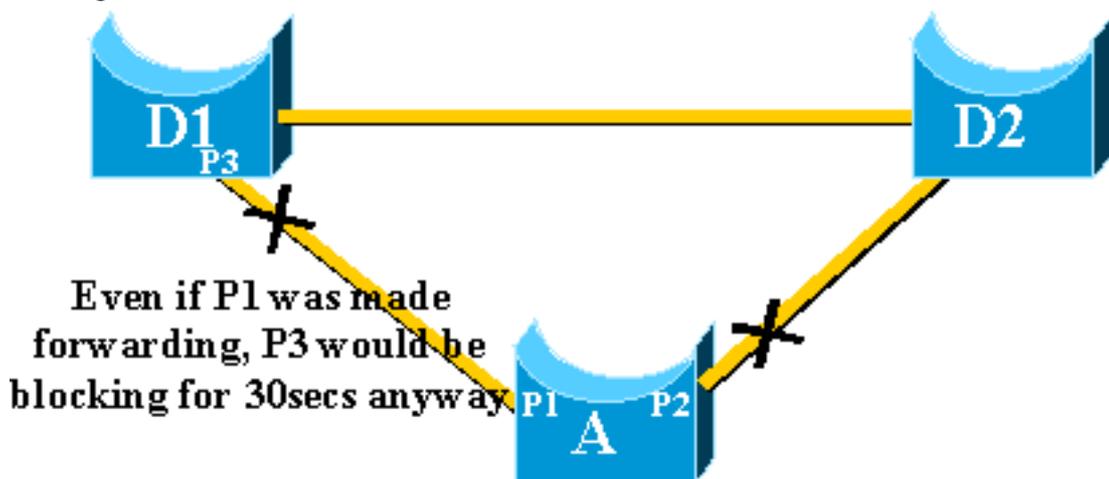
Novo uplink adicionado

Caso ocorra uma falha do uplink principal, uma substituição será imediatamente selecionada dentro do grupo do uplink. O que acontece quando uma nova porta é ativada e essa porta, de acordo com as regras do STP, deve se tornar, com razão, o novo uplink primário (porta raiz)? Um exemplo disso é quando a porta raiz original P1 no switch A cai, a porta P2 assume, mas a porta P1 no switch A volta a funcionar. A porta P1 tem o direito de recuperar a função da porta raiz. O UplinkFast deve permitir imediatamente que a porta P1 assuma e coloque a P2 de volta no modo de bloqueio?



Não. Um switchover imediato para a porta P1, que bloqueia imediatamente a porta P2 e coloca a porta P1 no modo de encaminhamento, não é desejado, por estes motivos:

- A estabilidade se o uplink principal estiver oscilando, é melhor não introduzir instabilidade na rede reativando-o imediatamente. Você pode manter o uplink existente temporariamente.
- A única coisa que o UplinkFast pode fazer é mover a porta P1 no modo de encaminhamento assim que ela estiver ativa. O problema é que a porta remota em D1 também é ativada e obedece às regras de STP



comuns.

Bloquear imediatamente a porta P2 e mover a porta P1 para o encaminhamento não ajuda nesse caso. A porta P3 não encaminha antes de passar pelos estágios de escuta e aprendizado, que levam 15 segundos cada por padrão.

A melhor solução é manter o uplink atual ativo e manter a porta P1 bloqueada até que a porta P3 comece a realizar o encaminhamento. O switchover entre a porta P1 e a porta P2 é, então,

atrasada por $2 * \text{retardo_encaminhamento} + 5$ segundos (que, por padrão, é 35 segundos). Os cinco segundos deixam tempo para que outros protocolos negociem, por exemplo, o DTP do EtherChannel.

Falha de uplink repetida depois que o uplink principal é ativado novamente

Quando o uplink principal volta a funcionar, ele é primeiramente mantido bloqueado por cerca de 35 segundos pelo uplinkfast, antes de ser imediatamente comutado para um estado de encaminhamento, como explicado anteriormente. Esta porta não pode fazer outra transição de uplinkfast durante aproximadamente o mesmo período de tempo. A ideia é proteger contra um uplink oscilante que continua acionando o UplinkFast com muita frequência e pode fazer com que muitos multicasts fictícios sejam inundados pela rede

Alterações resultantes do Uplink Fast

Para ser eficaz, o recurso precisa ter portas bloqueadas que ofereçam conectividade redundante com a raiz. Assim que o Uplink Fast é configurado em um switch, o switch ajusta automaticamente alguns parâmetros do STP para ajudar a alcançar isso:

- A prioridade da bridge do switch é aumentada para um valor significativamente mais alto do que o padrão. This ensures that the Switch is not likely to be elected root bridge, which does not have any root ports (all ports are designated).
- Todas as portas do Switch têm seu custo aumentado em 3000. Isso garante que as portas do switch provavelmente não sejam selecionadas como portas designadas.

Aviso: tenha cuidado antes de configurar o recurso Uplink Fast porque as alterações automáticas dos parâmetros STP podem alterar a topologia STP atual.

Limitações de recurso rápido de uplink e interface com outros recursos

Às vezes, um recurso de software ou hardware de switching faz com que o recurso UplinkFast não funcione corretamente. Estes são alguns exemplos dessas limitações.

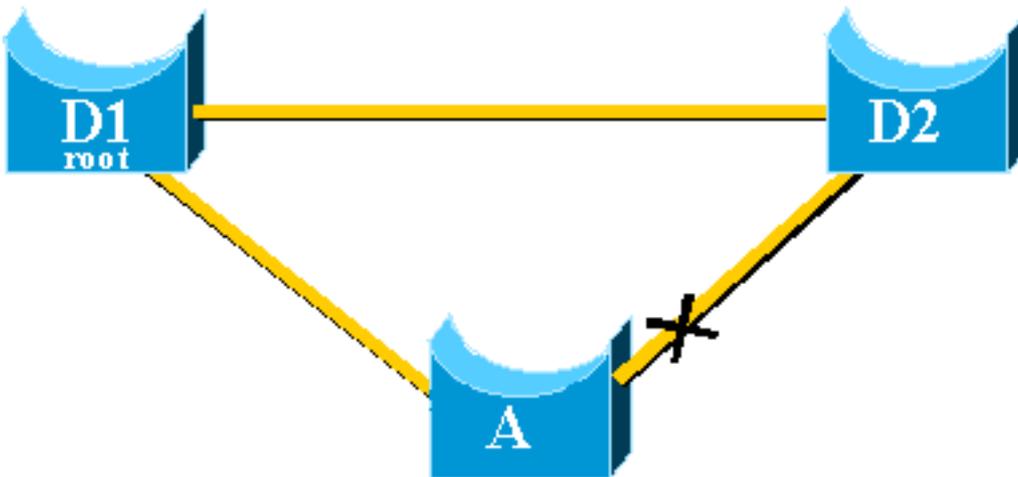
- O uplink fast não faz a transição rápida durante um switchover de supervisor de alta disponibilidade em switches 6500/6000 que executam CatOS. Quando a porta raiz é perdida no supervisor de reinicialização com falha, a situação após um switchover é semelhante a quando o switch é inicializado pela primeira vez porque você não sincroniza as informações da porta raiz entre Supervisores. A alta disponibilidade (HA) mantém apenas o estado da porta de spanning tree, não as informações da porta raiz, portanto, quando o switchover de HA ocorre, o novo sup não tem ideia de que perdeu uma porta em uma das portas de uplink do supervisor com falha. Uma solução comum é o uso de um canal de porta (EtherChannel). O status da porta raiz é mantido quando um Port Channel é construído em ambos os supervisores, 1/1-2/1 ou 1/2-2/2, por exemplo, ou a porta raiz está na porta de qualquer Line Card. Como nenhuma alteração na topologia de spanning tree ocorre ao redefinir o supervisor ativo com falha, nenhuma transição UplinkFast é necessária.
- O uplink fast não faz a transição rápida durante um switchover RPR ou RPR+ em um switch

6500/6000 que executa o Cisco IOS System Software. Não há solução alternativa porque a porta da camada 2 deve passar pelos estados de convergência de spanning tree de escuta, aprendizado e encaminhamento.

- A implementação rápida de uplink no gigastack 2900/3500XL/2950/3550/3560/3750 é chamada de Cross Stack Uplink Fast Feature (CSUF), recurso geral UplinkFast na configuração do gigastack não é suportado. O CSUF não implementa a geração de pacotes multicast fictícios após a transição UplinkFast para a atualização das tabelas CAM.
- Não altere a prioridade do spanning tree no switch quando o UplinkFast estiver ativado porque, depende da plataforma e pode fazer com que o recurso UplinkFast seja desativado, ou pode causar um loop, já que o recurso UplinkFast altera automaticamente a prioridade para um valor mais alto para evitar que o switch se torne Root Bridge.

Configuração de Uplink Fast

Esta seção fornece um exemplo passo a passo da configuração e da operação UplinkFast. Use este diagrama de rede:



Os Switches A, D1 e D2 são todos switches Catalyst que suportam o recurso UplinkFast. Concentre-se no switch A, enquanto executa estas etapas:

- [Visualizando o padrão do parâmetro STP](#)
- [Configure UplinkFast e verifique as alterações nos parâmetros do STP](#)
- [Aumente o nível de registro no Switch A para visualizar as informações de depuração do STP](#)
- [Desconecte o uplink principal entre A e D1](#)
- [Plugue novamente o uplink principal](#)
- [Desabilitar e limpar o recurso UplinkFast do Switch](#)

Observação: aqui, a configuração é testada com o switch A que executa o CatOS e o software Cisco IOS.

Visualizando o padrão do parâmetro STP

Estes são os parâmetros padrão definidos para o STP em nosso switch de acesso A:

Observação: a porta que se conecta ao switch D2 está bloqueando no momento, o valor de custo atual das portas depende da largura de banda, por exemplo, 100 para uma porta Ethernet, 19 para uma porta Fast Ethernet, 4 para uma porta Gigabit Ethernet e a prioridade da bridge é o

32768 padrão.

CatOS

```
A>(enable) show spantree
```

```
VLAN 1
```

```
Spanning tree enabled
```

```
Spanning tree type         ieee
```

```
Designated Root           00-40-0b-cd-b4-09
```

```
Designated Root Priority   8192
```

```
Designated Root Cost      100
```

```
Designated Root Port      2/1
```

```
Root Max Age 20 sec Hello Time 2 sec Forward Delay 15 sec
```

```
Bridge ID MAC ADDR        00-90-d9-5a-a8-00
```

```
Bridge ID Priority        32768
```

```
Bridge Max Age 20 sec Hello Time 2 sec Forward Delay 15 sec
```

```
Port                Vlan Port-State    Cost  Priority Portfast  Channel_id
-----
1/1                 1  not-connected    19    32 disabled  0
1/2                 1  not-connected    19    32 disabled  0
2/1                 1  forwarding      100   32 disabled  0
!--- Port connecting to D1 2/2                1  blocking      100    32 disabled
0
!--- Port connecting to D2 2/3 1 not-connected 100 32 disabled 0 2/4 1 not-connected 100 32
disabled 0 2/5 1 not-connected 100 32 disabled 0 <snip>
```

Cisco IOS

```
A#show spanning-tree
```

```
VLAN0001
```

```
Spanning tree enabled protocol ieee
```

```
Root ID Priority 8193
```

```
Address 0016.4748.dc80
```

```
Cost 19
```

```
Port 130 (FastEthernet3/2)
```

```
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
```

```
Bridge ID Priority 32768
```

```
Address 0009.b6df.c401
```

```
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
```

```
Aging Time 300
```

```
Interface      Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Fa3/1         Altn BLK 19 128.129 P2p
!--- Port connecting to D2 Fa3/2           Root FWD 19 128.130 P2p
!--- Port connecting to D1
```

[Configurar Uplink Fast e verificar as alterações nos parâmetros STP](#)

CatOS

Você ativa o UplinkFast no switch A com o comando [set spantree uplinkfast enable](#). Esses parâmetros são definidos:

```
A>(enable) set spantree uplinkfast enable
VLANs 1-1005 bridge priority set to 49152.
The port cost and portvlancost of all ports set to above 3000.
Station update rate set to 15 packets/100ms.
uplinkfast all-protocols field set to off.
uplinkfast enabled for bridge.
```

Use o comando [show spantree](#) e você pode ver as principais alterações:

- a prioridade da bridge aumentou para 49152
- o custo das portas aumentou 3000

```
A>(enable) show spantree
VLAN 1
Spanning tree enabled
Spanning tree type          ieee

Designated Root            00-40-0b-cd-b4-09
Designated Root Priority    8192
Designated Root Cost       3100
Designated Root Port       2/1
Root Max Age 20 sec      Hello Time 2 sec      Forward Delay 15 sec

Bridge ID MAC ADDR         00-90-d9-5a-a8-00
Bridge ID Priority       49152
Bridge Max Age 20 sec      Hello Time 2 sec      Forward Delay 15 sec

Port                        Vlan Port-State      Cost  Priority Portfast  Channel_id
-----
1/1                        1    not-connected      3019     32 disabled  0
1/2                        1    not-connected      3019     32 disabled  0
2/1                      1    forwarding        3100    32 disabled 0
2/2                      1    blocking         3100    32 disabled 0
<snip>
```

Cisco IOS

Você pode usar o comando [spanning-tree uplinkfast](#) para ativar o UplinkFast no switch A. Esses parâmetros são definidos:

```
A(config)#spanning-tree uplinkfast
```

Use o comando [show spanning-tree](#) e você pode ver as principais alterações:

- a prioridade da bridge aumentou para 49152
- o custo das portas aumentou 3000

```
A(config)#do show spanning-tree
```

```
VLAN0001
Spanning tree enabled protocol ieee
Root ID    Priority    8193
           Address    0016.4748.dc80
           Cost      3019
           Port      130 (FastEthernet3/2)
           Hello Time 2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

Bridge ID Priority    49152
```

```
Address      0009.b6df.c401
Hello Time   2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
Aging Time  300
```

Uplinkfast enabled

Interface	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Fa3/1	Altn	BLK	3019	128.129	P2p
Fa3/2	Root	FWD	3019	128.130	P2p

[Aumente o nível de registro no Switch A para visualizar as informações de depuração do STP](#)

CatOS

Use o comando [set logging level](#) e aumente o nível de registro do STP, para que você possa ter informações detalhadas exibidas na tela durante o teste:

```
A>(enable) set logging level spantree 7
System logging facility for this session set to severity 7(debugging)
A>(enable)
```

Cisco IOS

Use o comando [logging console debugging](#) e defina o registro de console das mensagens no nível de depuração, que é o nível menos grave e exibe todas as mensagens de registro.

```
A(config)#logging console debugging
```

[Desconecte o uplink principal entre A e D1](#)

CatOS

Neste estágio, desconecte o cabo entre A e D1. No mesmo segundo, você pode ver a porta conectada ao D1 que fica inativo e a porta conecta-se ao D2 que é transferido imediatamente para o modo de encaminhamento:

```
2000 Nov 21 01:34:55 %SPANTREE-5-UFAST_PORTFWD: Port 2/2 in vlan 1 moved to
forwarding(UplinkFast)
2000 Nov 21 01:34:55 %SPANTREE-6-PORTFWD: Port 2/2 state in vlan 1 changed to forwarding
2000 Nov 21 01:34:55 %SPANTREE-7-PORTDEL_SUCCESS:2/1 deleted from vlan 1 (LinkUpdPrs)
```

Use o comando **show spantree** para verificar se você atualizou imediatamente o STP:

```
A>(enable) show spantree
<snip>
Port                Vlan  Port-State      Cost  Priority  Portfast  Channel_id
-----
 1/1                 1     not-connected   3019      32  disabled  0
 1/2                 1     not-connected   3019      32  disabled  0
 2/1                1     not-connected 3100     32 disabled 0
 2/2                1     forwarding    3100     32 disabled 0
<snip>
```

Cisco IOS

```
A#
00:32:45: %SPANTREE_FAST-SP-7-PORT_FWD_UPLINK: VLAN0001 FastEthernet3/1 moved to Forwarding
(UplinkFast).
```

A#
Use o comando **show spanning-tree** para verificar as informações atualizadas do STP:

```
A#show spanning-tree
```

```
VLAN0001
Spanning tree enabled protocol ieee
Root ID      Priority      8193
   Address    0016.4748.dc80
   Cost       3038
   Port       129 (FastEthernet3/1)
   Hello Time 2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

Bridge ID    Priority      49152
   Address    0009.b6df.c401
   Hello Time 2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
   Aging Time 15

Uplinkfast enabled
```

Interface	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
Fa3/1	Root	FWD	3019	128.129	P2p

[Plugue novamente o uplink principal](#)

Neste ponto, o uplink principal é manualmente conectado e colocado novamente. Você pode ver que o recurso UplinkFast força a porta em um modo de bloqueio, enquanto as regras STP comuns a colocaram no modo de escuta. Ao mesmo tempo, a porta que se conecta a D2, que deve entrar imediatamente no modo de bloqueio de acordo com o STP padrão, é mantida no modo de encaminhamento. O UplinkFast força o uplink atual a ficar ativo até o novo ficar completamente operacional:

CatOS

```
A>(enable) 2000 Nov 21 01:35:38 %SPANTREE-6-PORTBLK: Port 2/1
state in vlan 1 changed to blocking
2000 Nov 21 01:35:39 %SPANTREE-5-PORTLISTEN: Port 2/1 state in vlan 1 changed to listening
2000 Nov 21 01:35:41 %SPANTREE-6-PORTBLK: Port 2/1 state in vlan 1 changed to
blocking
```

```
A>(enable) show spantree
```

```
<snip>
Port                Vlan  Port-State      Cost  Priority  Portfast  Channel_id
-----
<snip>
 2/1                 1     blocking        3100   32 disabled  0
 2/2                 1     forwarding      3100   32 disabled  0
<snip>
```

```
A>(enable)
```

35 segundos depois que a porta que se conecta a D1 é ativada, o UplinkFast comuta os uplinks, bloqueia a porta para D2 e move a porta para D1 diretamente para o modo de encaminhamento:

```
2000 Nov 21 01:36:15 %SPANTREE-6-PORTBLK: Port 2/2
```

state in vlan 1 changed to blocking
2000 Nov 21 01:36:15 %SPANTREE-5-UFAST_PORTFWD: Port 2/1 in vlan 1 moved to forwarding(UplinkFast)
2000 Nov 21 01:36:15 %SPANTREE-6-PORTFWD: Port 2/1 state in vlan 1 changed to forwarding

A>(enable) **show spantree**

<snip>

Port	Vlan	Port-State	Cost	Priority	Portfast	Channel_id
2/1	1	forwarding	3100	32	disabled	0
2/2	1	blocking	3100	32	disabled	0

<snip>

Cisco IOS

A#**show spanning-tree**

VLAN0001

Spanning tree enabled protocol ieee
Root ID Priority 8193
 Address 0016.4748.dc80
 Cost 3038
 Port 129 (FastEthernet3/1)
 Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Bridge ID Priority 49152
 Address 0009.b6df.c401
 Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
 Aging Time 300

Uplinkfast enabled

Interface	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
Fa3/1	Root	FWD	3019	128.129	P2p
Fa3/2	Altn	BLK	3019	128.130	P2p

A#
01:04:46: %SPANTREE_FAST-SP-7-PORT_FWD_UPLINK: VLAN0001 FastEthernet3/2 moved to Forwarding (UplinkFast).

A#**show spanning-tree**

VLAN0001

Spanning tree enabled protocol ieee
Root ID Priority 8193
 Address 0016.4748.dc80
 Cost 3019
 Port 130 (FastEthernet3/2)
 Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Bridge ID Priority 49152
 Address 0009.b6df.c401
 Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
 Aging Time 300

Uplinkfast enabled

Interface	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
Fa3/1	Altn	BLK	3019	128.129	P2p
Fa3/2	Root	FWD	3019	128.130	P2p

Desativar e limpar o recurso Uplink Fast do Switch

CatOS

Use o comando **set spantree uplinkfast disable** para desativar o UplinkFast. Somente o recurso é desativado quando esse comando é emitido. Todo o ajuste feito no custo da porta e na prioridade do switch permanece inalterado:

```
A>(enable) set spantree uplinkfast disable
uplinkfast disabled for bridge.
Use clear spantree uplinkfast to return stp parameters to default.
A>(enable) show spantree
VLAN 1
Spanning tree enabled
Spanning tree type          ieee

Designated Root            00-40-0b-cd-b4-09
Designated Root Priority    8192
Designated Root Cost       3100
Designated Root Port       2/1
Root Max Age 20 sec      Hello Time 2 sec   Forward Delay 15 sec

Bridge ID MAC ADDR         00-90-d9-5a-a8-00
Bridge ID Priority         49152
Bridge Max Age 20 sec      Hello Time 2 sec   Forward Delay 15 sec

Port                        Vlan Port-State    Cost  Priority Portfast  Channel_id
-----
1/1                        1    not-connected    3019    32 disabled  0
1/2                        1    not-connected    3019    32 disabled  0
2/1                      1    forwarding      3100    32 disabled 0
2/2                      1    blocking        3100    32 disabled 0
<snip>
```

Use o comando [clear spantree uplinkfast](#). Este comando não apenas desabilita o recurso, como também redefine os parâmetros:

```
A>(enable) clear spantree uplinkfast
This command will cause all portcosts, portvlancosts, and the
bridge priority on all vlans to be set to default.
Do you want to continue (y/n) [n]? y
VLANs 1-1005 bridge priority set to 32768.
The port cost of all bridge ports set to default value.
The portvlancost of all bridge ports set to default value.
uplinkfast all-protocols field set to off.
uplinkfast disabled for bridge.
A>(enable) show spantree
VLAN 1
Spanning tree enabled
Spanning tree type          ieee

Designated Root            00-40-0b-cd-b4-09
Designated Root Priority    8192
Designated Root Cost       100
Designated Root Port       2/1
Root Max Age 20 sec      Hello Time 2 sec   Forward Delay 15 sec

Bridge ID MAC ADDR         00-90-d9-5a-a8-00
Bridge ID Priority         32768
```

```
Bridge Max Age 20 sec Hello Time 2 sec Forward Delay 15 sec
```

Port	Vlan	Port-State	Cost	Priority	Portfast	Channel_id
1/1	1	not-connected	19	32	disabled	0
1/2	1	not-connected	19	32	disabled	0
2/1	1	forwarding	100	32	disabled	0
2/2	1	blocking	100	32	disabled	0

<snip>

Cisco IOS

Use o comando **no spanning-tree uplinkfast** para desativar o UplinkFast. Nos switches Cisco IOS, ao contrário dos switches CatOS, todo o ajuste feito no custo da porta e na prioridade do switch reverte automaticamente para os valores antigos neste ponto:

```
A(config)#no spanning-tree uplinkfast
```

```
A(config)#do show spanning-tree
```

```
VLAN0001
```

```
Spanning tree enabled protocol ieee
```

```
Root ID Priority 8193
Address 0016.4748.dc80
Cost 19
Port 130 (FastEthernet3/2)
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
```

```
Bridge ID Priority 32768
Address 0009.b6df.c401
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Aging Time 15
```

Interface	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
Fa3/1	Altn	BLK	19	128.129	P2p
Fa3/2	Root	FWD	19	128.130	P2p

Conclusão

O recurso UplinkFast diminui drasticamente o tempo de convergência do STP em caso de falha de um uplink em um switch de acesso. O UplinkFast interage com outros switches que têm um STP padrão estrito. UplinkFast é eficiente somente quando o Switch configurado tem algumas portas bloqueadas que não são de auto-loop. Para aumentar as chances de ter portas bloqueadas, o custo da porta e a prioridade da bridge do switch são modificados. Esse ajuste é consistente para um switch de acesso, mas não é útil em um switch central.

O UplinkFast reage somente à falha direta do link. Uma porta no switch de acesso deve ser fisicamente desativada para disparar o recurso. Outro recurso proprietário da Cisco, o Backbone Fast, pode ajudar a melhorar o tempo de convergência de uma rede de ligação no caso de falha indireta de link.

Referência de comando

- [clear spantree uplinkfast](#) (CatOS)
- [set spantree uplinkfast](#) (CatOS)
- [show spantree](#) (CatOS)

- [definir nível de registro \(CatOS\)](#)
- [logging console debugging](#)
- [spanning-tree uplinkfast \(Cisco IOS\)](#)
- [show spanning-tree \(Cisco IOS\)](#)

Informações Relacionadas

- [Configuração de recursos STP](#)
- [Configuração de PortFast de Árvore Estendida, UplinkFast, BackboneFast e Loop Guard](#)
- [Entendendo e configurando Backbone Fast em Switches Catalyst](#)
- [Entendendo e configurando o protocolo de árvore de abrangência \(STP\) em Switches Catalyst](#)
- [Problemas com o Spanning Tree Protocol e considerações de design relacionadas](#)
- [Spanning Tree Protocol](#)
- [Páginas de Suporte de Produtos de LAN](#)
- [Página de suporte da switching de LAN](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)