

Alta disponibilidade do Cisco Unified Border Element (HA) que usa o exemplo da configuração de HSRP

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Informações de Apoio](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Passo 1: Permita a Redundância do CUBO e do CUBO](#)

[Passo 2: Permita o HSRP](#)

[Passo 3: Configurar o transporte de uma comunicação HSRP](#)

[Passo 4: Configurar o HSRP nas relações](#)

[Passo 5: Configurar os temporizadores de HSRP](#)

[Passo 6: Configurar o temporizador de inatividade dos media](#)

[Passo 7: Configurar o SORVO que liga ao endereço hsrp](#)

[Passo 8: Recarregue o Roteadores](#)

[Etapa 9: Softswitches anexado ponto ao endereço virtual do CUBO HSRP](#)

[Configurações de amostra completas para a Redundância do CUBO HSRP do dual anexo](#)

[Configuração de exemplo completa para a Redundância Único-anexada do CUBO HSRP](#)

[Removendo as configurações HA](#)

[Notas do uso da característica](#)

[Verificar](#)

[Verifique o estado de redundância](#)

[Verifique o estado HSRP](#)

[Verifique o estado da chamada após um Switchover](#)

[Verifique emperramentos do endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT do SORVO](#)

[Verifique o uso atual CPU](#)

[Verifique que os atendimentos estão sendo processados durante um Switchover](#)

[Forçando um failover manual para testar](#)

[Etapas para executar e verificar um único Switchover](#)

[Screenshots para verificar um único atendimento preservado sobre um Failover](#)

[Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introdução

O Cisco Unified Border Element (CUBE) fornece alta disponibilidade (HA) através das configurações de redundância de caixa para caixa quando implementado em uma plataforma Cisco Integrated Services Router Generation 2 Router (ISR G2). CUBE a redundância de caixa a caixa leverages a tecnologia roteador-baseada disponível longa do roteador do protocolo de roteamento do standby recente (HSRP).

A tecnologia HSRP fornece a alta disponibilidade de rede distribuindo o tráfego IP dos anfitriões em redes sem confiar na Disponibilidade de todo o roteador único. O HSRP é usado em um grupo de Roteadores selecionando um roteador ativo e um roteador em standby. O HSRP monitora ambas as interfaces internas e externas - se qualquer relação vai para baixo, o dispositivo inteiro está considerado para baixo, o dispositivo à espera torna-se ativo e toma-se sobre as responsabilidades do roteador ativo.

A redundância de caixa a caixa usa o protocolo de HSRP para formar par ativo/à espera HSRP de Roteadores. Pares ativos/à espera compartilham do mesmo endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT virtual e trocam continuamente mensagens de status. A informação de sessão do CUBO é checkpointed através pares ativos/à espera de Roteadores. Isto permite o roteador em standby de tomar imediatamente sobre todas as responsabilidades do Processamento de chamadas do CUBO se o roteador ativo for fora de serviço para de planeamento ou motivos não planejados.

A aplicação da redundância de caixa a caixa HA do CUBO apoia a preservação dos media sobre um switchover HSRP de atendimentos SIP-SIP, mas nenhuma sinalização de chamada é preservada. Esta capacidade é apoiada até à data da liberação 15.1.2T do Cisco IOS ® Software. A preservação da sinalização de chamada é apoiada no Cisco IOS Software Release 15.2.3T o mais atrasado.

Nota: Para mais informação, refira [características do protocolo independente do Cisco Unified Border Element e Setup o manual de configuração, o Cisco IOS Release 15.2M&T](#).

Pré-requisitos

Requisitos

Certifique-se de atender a estes requisitos antes de tentar esta configuração:

- Conhecimento básico de como configurar e usar a Voz do Cisco IOS.
- Conhecimento básico de como configurar e usar o CUBO.
- Conhecimento básico de como a [Alta disponibilidade HSRP](#) trabalha em Plataformas do roteador geral.

As requisições básico para estabelecer a redundância de caixa a caixa do CUBO ISR G2 incluem:

- Dois ISR idêntico G2 equipado com a licença do pacote da tecnologia UC (SL-29-UC-K9 ou SL-39-UC-K9) instalada, a memória DRAM 1G, e o Cisco IOS Software Release 15.1.2T ou Mais Recente.
- Ambo o Roteadores deve fisicamente ser ficado no mesmo LAN de Ethernet.
- A configuração do CUBO de ambo o Roteadores é idêntica e deve manualmente ser copiada de um roteador ao outro.
- Um roteador é designado o roteador ativo HSRP, o segundo é o apoio. Há umas pequenas diferenças na configuração de HSRP entre os roteadores ativo e em standby.

- Fluxos de chamadas SIP-SIP.

Componentes Utilizados

A informação neste documento é baseada em um lançamento mínimo de software do CUBO 8.5 (Cisco IOS Release 15.1.2T), executado em uma geração 2 do roteador do serviço integrado do Cisco ou? Series (ISR G2).

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

Convenções

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

Informações de Apoio

A redundância de caixa a caixa exige duas Plataformas ISR-G2 idênticas: um configurado como o Active, o outro como o apoio. O HSRP é configurado nas interfaces física para formar um grupo HSRP.

Se há uma falha de batimento cardíaco quando o roteador ativo vai para baixo, o segundo roteador em standby toma sobre os endereços de Roteamento IP do primeiro roteador e continua a enviar os mesmos pacotes RTP que foram distribuídos previamente ao primeiro roteador.

Os córregos RTP das chamadas estabelecidas são checkpointed entre os roteadores ativo e em standby através do protocolo de HSRP. Conseqüentemente os fluxos de mídia das chamadas estabelecidas são preservados sobre o failover de HSRP do Active aos roteadores em standby. Os atendimentos em um estado transitório (os atendimentos que não são estabelecidos ainda, ou são em processo da alteração com uma função de transferência ou da posse) na altura do Failover são desligados. Também, algum chama usando serviços DSP tais como transcoding não é preservado.

Configurar

Nesta seção, você encontrará informações para configurar os recursos descritos neste documento.

A configuração de HSRP do CUBO segue uma ordem específica de etapas, que incluía:

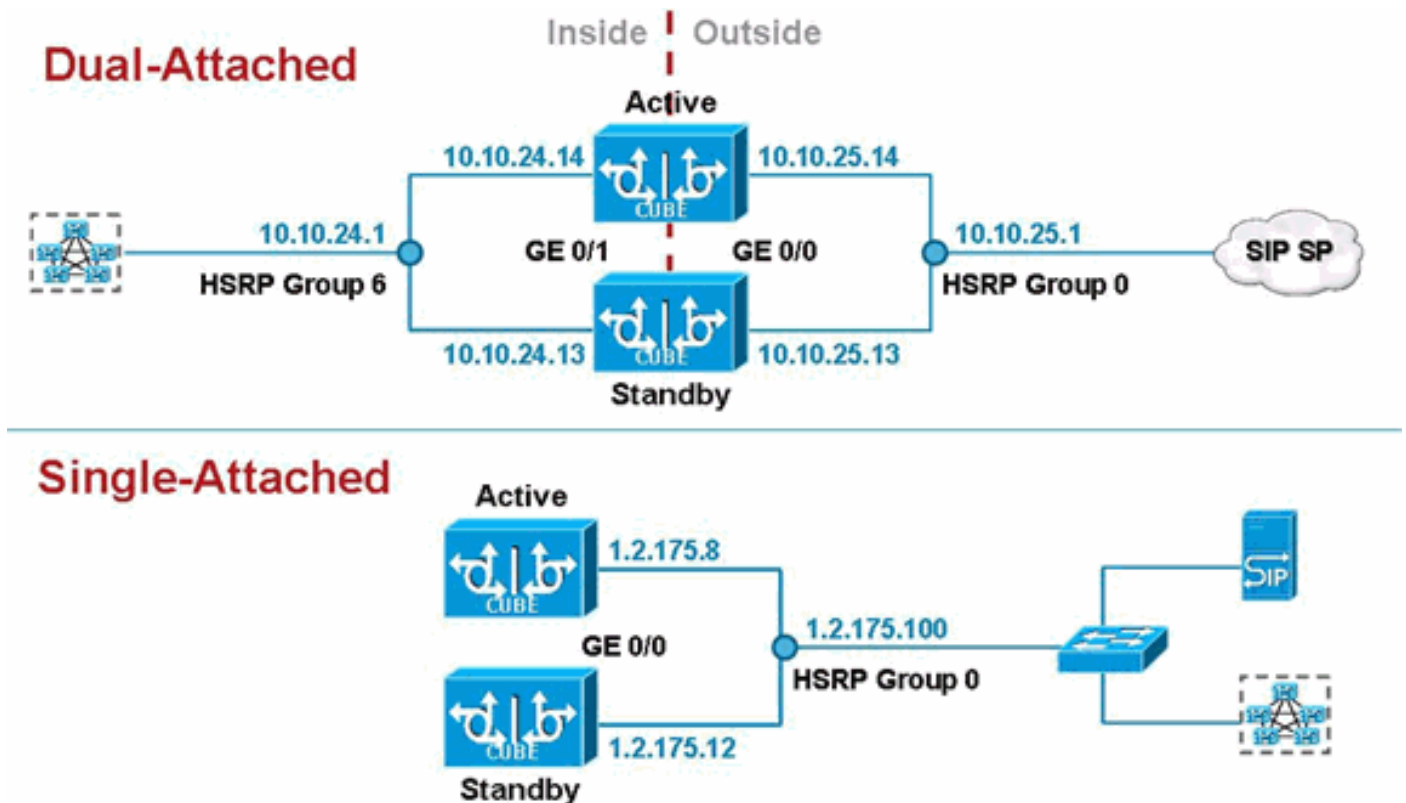
1. Permita a Redundância do CUBO e do CUBO
2. Permita o HSRP
3. Configurar o transporte de uma comunicação HSRP
4. Configurar o HSRP nas relações
5. Configurar os temporizadores de HSRP
6. Configurar o temporizador de inatividade dos media

7. Configurar o SORVO que liga ao endereço hsrp
8. Recarregue o Roteadores
9. Aponte Softswitches anexado ao endereço virtual do CUBO HSRP

Recarregue ambo o Roteadores depois que as etapas 1-5 são terminadas. Um reload é exigido somente quando o HSRP é configurado pela primeira vez em um roteador.

Diagrama de Rede

Este diagrama mostra a topologia par ativo/à espera de Roteadores ISR G2 usado em um desenvolvimento do tronco do SORVO entre um gerente das comunicações unificadas de Cisco (CUCM) e um tronco do SORVO do provedor de serviços (SP) para o acesso PSTN.



Passo 1: Permita a Redundância do CUBO e do CUBO

Permita o CUBO em ambo o Roteadores:

```
voice service voip
 mode border-element
 allow-connections sip to sip
```

Permita a Redundância do CUBO e chame o checkpointing em ambo o Roteadores:

```
voice service voip
 redundancy
```

Passo 2: Permita o HSRP

Permita esquemas de redundância de roteador em ambo o Roteadores, onde:

- **esquema** - esquema de seguimento do estado de redundância
- **à espera** - permita o esquema de seguimento do estado (HSRP) à espera
- **SB** - o nome do grupo do standby de HSRP

```
redundancy inter-device
  scheme standby SB
```

Passo 3: Configurar o transporte de uma comunicação HSRP

Configurar o transporte de uma comunicação do Inter-dispositivo HSRP como segue:

Configuração ativa:

```
ipc zone default
  association 1
  no shutdown
  protocol sctp
  local-port 5000
  local-ip 10.10.24.14
  remote-port 5000
  remote-ip 10.10.24.13
```

Configuração à espera:

```
ipc zone default
  association 1
  no shutdown
  protocol sctp
  local-port 5000
  local-ip 10.10.24.13
  remote-port 5000
  remote-ip 10.10.24.14
```

Nota: Retire da alerta “local-SCTP” para configurar os parâmetros remotos SCTP como segue:

```
XFR-2(config)#ipc zone default
XFR-2(config-ipczone)#association 1
XFR-2(config-ipczone-assoc)#protocol sctp
XFR-2(config-ipc-protocol-sctp)#no sh
XFR-2(config-ipczone-assoc)#protocol sctp
XFR-2(config-ipc-protocol-sctp)#local-port 5000
XFR-2(config-ipc-local-sctp)#local-ip 10.10.24.13
XFR-2(config-ipc-local-sctp)#exit XFR-2(config-ipc-protocol-sctp)#remote-port 5000 XFR-2(config-
ipc-remote-sctp)#remote-ip 10.10.24.14 XFR-2(config-ipc-remote-sctp)#end
```

Estas são as explicações dos campos usados nesta configuração:

- **padrão da zona ipc** - Configura o protocolo de comunicação do Inter-dispositivo (IPC) e incorpora o modo de configuração da zona IPC. Use este comando iniciar o link de comunicação entre os dispositivos ativos e à espera.
- **associação 1** - Configura uma associação entre os dois dispositivos e incorpora o modo de configuração da associação IPC. Sob isto, configurar os detalhes da associação tais como o protocolo de transporte, a porta local, o endereço IP local, a porta remota e o endereço IP remoto. A associação válida ID varia de 1 a 255. Não há nenhuma associação ID do padrão.
- **nenhuma parada programada** - Reinicia uma associação deficiente e seu protocolo de transporte associado. Para todas as mudanças aos parâmetros do protocolo de transporte, esta associação deve ser fechada.
- **sctp do protocolo** - Configura o Stream Control Transmission Protocol (SCTP) como o protocolo de transporte para esta associação e permite o modo da configuração de protocolo SCTP.
- **port_num da porta local** - Define o número de porta local SCTP para usar-se para comunicar-se com o par redundante.
- **ip_addr do IP local** - Define o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT do

roteador local para usar-se para comunicar-se com o par redundante. O endereço IP local deve combinar o endereço IP remoto no roteador redundante.

- **port_num da porta remota** - Define o número de porta remoto SCTP para usar-se para comunicar-se com o par redundante.
- **ip_addr do IP remoto** - Define o endereço IP remoto do roteador de peer usado para comunicar-se com o dispositivo local. Todos os endereços IP remotos devem apontar ao mesmo dispositivo.

Nota: A porta local e a porta remota devem ser ajustadas a 5000 nos roteadores ativo e em standby.

Passo 4: Configurar o HSRP nas relações

Configurar o transporte de uma comunicação do Inter-dispositivo HSRP como segue:

Configuração ativa

```
interface GigabitEthernet0/0
  ip address 10.10.25.14 255.255.255.0
  duplex auto
  keepalive
  speed auto
  standby delay minimum 30 reload 60
  standby version 2
  standby 0 ip 10.10.25.1
  standby 0 preempt
  standby 0 priority 50
  standby 0 track 2 decrement 10
  standby 0 name SB
```

!

```
interface GigabitEthernet0/1
  ip address 10.10.24.14 255.255.255.0
  duplex auto
  speed auto
  media-type rj45
  standby delay minimum 30 reload 60
  standby version 2
  standby 6 ip 10.10.24.1
  standby 6 priority 50
  standby 6 track 1 decrement 10
```

Configuração à espera

```
interface GigabitEthernet0/0
  ip address 10.10.25.13 255.255.255.0
  duplex auto
  speed auto
  keepalive
  standby delay minimum 30 reload 60
  standby version 2
  standby 0 ip 10.10.25.1
  standby 0 preempt
  standby 0 priority 50
  standby 0 name SB
  standby 0 track 2 decrement 10
```

!

```
interface GigabitEthernet0/1
```

```
ip address 10.10.24.13 255.255.255.0
duplex auto
speed auto
media-type rj45
standby delay minimum 30 reload 60
standby version 2
standby 6 ip 10.10.24.1
standby 6 priority 50
standby 6 preempt
standby 6 track 1 decrement 10
```

Esta é uma explicação dos campos usados nesta configuração:

- **0/6** - Define o número de grupo de standby.
- **keepalive** - Permite o keepalive para que o HSRP monitore eventos up/down.
- **atraso à espera** - Atrasa a iniciação HSRP até que a interface física esteja acima.
- **x à espera IP** - Define o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT virtual do IPv4 compartilhado entre os dispositivos ativos e à espera. Este comando permite o HSRP na relação.
- **x à espera cancela** - Permite que o roteador transforme-se o roteador ativo quando a prioridade é mais alta do que todo Roteadores HSRP-configurado restante no grupo do standby recente. Se você não usa o **comando standby preempt** na configuração para um roteador, esse roteador não se transforma o roteador ativo, mesmo se a prioridade é mais alta do que todo Roteadores restante.
- **prioridade à espera x** - Define a prioridade do standby recente usada em escolher o roteador ativo. Varia de 1 a 255 onde 1 denota a mais baixa prioridade e 255 a prioridade mais alta. **Nota:** Nos casos onde a prioridade em standby é a mesma, o dispositivo com o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT mais alto supõe o papel do roteador ativo.
- **nome à espera x** - Define o nome do grupo de standby que combina o esquema definido em etapa 2 ("SB "). Para grupos hsrp múltiplos, o mesmo nome à espera é usado enquanto somente um esquema à espera é permitido nas configurações.
- **6 decréscimo à espera 10 da trilha 1** - Define o seguimento da prioridade. Para obter mais informações sobre do acompanhamento de interface, clique [aqui](#).

Para evitar races condition quando um roteador carreg acima e uma relação vem estabelece até o contato ("olá!") entre os roteadores ativo e em standby, igualmente recomenda-se configurar o seguinte:

```
interface GigabitEthernet0/0
standby delay minimum 30 reload 60
```

Para obter mais informações sobre deste comando, clique [aqui](#).

Passo 5: Configurar os temporizadores de HSRP

Há dois temporizadores de HSRP importantes:

- **Olá! temporizador:** O intervalo entre mensagens de saudação de HSRP sucessivas de um determinado roteador. Este temporizador pode ser configurado nos segundos ou nos milissegundos sob a relação HSRP. O valor padrão é 3 segundos.
- **Temporizador da posse:** O intervalo entre o recebimento de uma mensagem de saudação e a suposição de que o roteador de envio falhou. Esta vez pode ser configurada nos segundos ou nos milissegundos sob a relação HSRP. O valor padrão é 8 segundos.

Nas configurações em [etapa 4](#), o HSRP hello e os temporizadores da posse são ajustados a seus

valores padrão. Consequentemente, não aparecem explicitamente nas configurações. Os valores recomendados para olá!/temporizadores da posse são os valores padrão.

Nota: Se você usar valores fora de padrão, você deve configurar cada roteador para usar o mesmo tempo de hello e para guardar valores de temporizador.

Os temporizadores de saudação e de espera podem ser configurados sob a relação HSRP usando o seguinte CLI:

```
Router(config-if)#standby 0 timers ?
<1-254> Hello interval in seconds
msec Specify hello interval in milliseconds
```

```
Router (config-if)#standby 0 timers 2 ?
<3-255> Hold time in seconds
msec Specify hold interval in milliseconds
```

```
Router(config-if)#standby 0 timers 2 msec 40
```

Na configuração precedente, olá! o temporizador é ajustado a 2 segundos e ao temporizador da posse a 40 milissegundos.

Nota: Você pode abaixar as configurações de temporizador para acelerar o Failover ou a preempção. Contudo, para evitar o uso aumentado CPU e o estado à espera desnecessário que batem, recomenda-se não ajustar olá! o temporizador em menos de 1 segundo, e o temporizador da posse em menos de 4 segundos.

Passo 6: Configurar o temporizador de inatividade dos media

O temporizador de inatividade dos media permite os pares do Active/roteador em standby de monitorar e desligar atendimentos se nenhum pacote do Real-Time Protocol (RTP) é recebido dentro de um período de tempo configurável.

Quando os pacotes RTP para um atendimento não são recebidos pelo Active/roteador em standby, o temporizador de inatividade dos media do SORVO libera a sessão. Isto é usado para guardar contra todas as sessões suspensas que possam ter resultado do Failover caso uma desconexão da chamada normal fizesse não claro o atendimento.

A mesma duração para o temporizador de inatividade dos media deve ser configurada em ambo o Roteadores. O valor padrão é 28 segundos. Este temporizador é configurado como segue:

```
ip rtcp report interval 3000
gateway
media-inactivity-criteria all
timer receive-rtcp 86400
timer receive-rtcp 5
```

Passo 7: Configurar o SORVO que liga ao endereço hsrp

Configurar a Mensagem do SORVO do CUBO para usar o endereço virtual HSRP na Mensagem do SORVO.

```
dial-peer voice 100 voip
description to-SIP
voice-class sip bind control source-interface GigabitEthernet0/0
voice-class sip bind media source-interface GigabitEthernet0/0
!
dial-peer voice 200 voip
```



```
description to-CUCM
voice-class sip bind control source-interface GigabitEthernet0/1
voice-class sip bind media source-interface GigabitEthernet0/1
```

Uma vez que o HSRP está configurado sob a interface física e o **comando bind** esteve emitido, os atendimentos ao endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT físico falharão. Isto é porque o soquete de escuta do SORVO é limitado agora ao endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT virtual mas os pacotes da sinalização usam o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT físico, e não pode consequentemente ser segurado.

Passo 8: Recarregue o Roteadores

Uma vez que todas as configurações acima foram terminadas, a saída da **mostra da Redundância** é como segue:

```
XFR-2#show redundancy inter-device
Redundancy inter-device state: RF_INTERDEV_STATE_INIT
  Pending Scheme: Standby (Will not take effect until next reload) Pending Groupname: b2bha
Scheme: <NOT CONFIGURED> Peer present: UNKNOWN Security: Not configured
```

Em cima de recarregar o roteador a configuração de HSRP é permitida como segue:

roteador ativo

```
XFR-2#show redundancy inter-device
Redundancy inter-device state: RF_INTERDEV_STATE_ACT
  Scheme: Standby
  Groupname: b2bha Group State: Active Peer present: RF_INTERDEV_PEER_COMM Security: Not
configured
```

roteador de standby

```
CUBE_XFR#show redundancy inter-device
Redundancy inter-device state: RF_INTERDEV_STATE_STDBY
  Scheme: Standby
  Groupname: b2bha Group State: Standby Peer present: RF_INTERDEV_PEER_COMM Security: Not
configured
```

Etapa 9: Softswitches anexado ponto ao endereço virtual do CUBO HSRP

Os SBCs do proxy CUCM, IP-PBX, de SORVO ou SP ou os softswitches SP que distribuem atendimentos PARA CUBAR devem usar o endereço virtual HSRP em sua Mensagem do SORVO. As mensagens do SORVO aos endereços IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT físicos do CUBO não são seguradas com uma configuração de HSRP.

As configurações de amostra completas para o dual anexo CUBAM a Redundância HSRP

Estão aqui as configurações de amostra completas para o Roteadores ativo e à espera do CUBO. Nestas configurações, os temporizadores do HSRP hello e da posse usam seus valores padrão de 3 e 8 segundos respectivamente, e não são mostrados explicitamente na saída CLI.

Configuração do roteador ativo

```
ipc zone default
  association 1
  no shutdown
  protocol sctp
  local-port 5000
```

```
        local-ip 10.10.24.14
        remote-port 5000
        remote-ip 10.10.24.13
!
voice service voip
    mode border-element
    allow-connections sip to sip
    redundancy
!
redundancy inter-device
    scheme standby SB
!
redundancy
!
interface GigabitEthernet0/0
    ip address 10.10.25.14 255.255.255.0
    duplex auto
    keepalive
    speed auto
    standby delay minimum 30 reload 60
    standby version 2
    standby 0 ip 10.10.25.1
        standby 0 preempt
    standby 0 priority 50
    standby 0 track 2 decrement 10
    standby 0 name SB
!
interface GigabitEthernet0/1
    ip address 10.10.24.14 255.255.255.0
    duplex auto
    speed auto
    media-type rj45
    standby delay minimum 30 reload 60
    standby version 2
    standby 6 ip 10.10.24.1
    standby 6 priority 50
    standby 6 track 1 decrement 10
!
ip rtcp report interval 3000
!
track 1 interface GigabitEthernet0/0 line-protocol
!
track 2 interface GigabitEthernet0/1 line-protocol
!
dial-peer voice 100 voip
    description to-SIP
    destination-pattern 9T
    session protocol sipv2
    session target ipv4:x.x.x.x
    voice-class sip bind control source-interface GigabitEthernet0/0
    voice-class sip bind media source-interface GigabitEthernet0/0
!
dial-peer voice 200 voip
    description to-CUCM
    destination-pattern 555....
    session protocol sipv2
    session target ipv4:y.y.y.y
    voice-class sip bind control source-interface GigabitEthernet0/1
    voice-class sip bind media source-interface GigabitEthernet0/1
!
gateway
    media-inactivity-criteria all
```

```
timer receive-rtcp 5
timer receive-rtp 1200
```

Configuração do roteador em standby

```
ipc zone default
  association 1
  no shutdown
  protocol sctp
  local-port 5000
  local-ip 10.10.24.13
  remote-port 5000
  remote-ip 10.10.24.14
!
voice service voip
  mode border-element
  allow-connections sip to sip
  redundancy
!
redundancy inter-device
  scheme standby SB
!
redundancy
!
interface GigabitEthernet0/0
  ip address 10.10.25.13 255.255.255.0
  duplex auto
  keepalive
  speed auto
  standby delay minimum 30 reload 60
  standby version 2
  standby 0 ip 10.10.25.1
  standby 0 preempt
  standby 0 priority 50
  standby 0 name SB
  standby 0 track 2 decrement 10
!
interface GigabitEthernet0/1
  ip address 10.10.24.13 255.255.255.0
  duplex auto
  speed auto
  media-type rj45
  standby delay minimum 30 reload 60
  standby version 2
  standby 6 ip 10.10.24.1
  standby 6 priority 50
  standby 6 preempt
  standby 6 track 1 decrement 10
!
ip rtcp report interval 3000
!
track 1 interface GigabitEthernet0/0 line-protocol
!
track 2 interface GigabitEthernet0/1 line-protocol
!
dial-peer voice 100 voip
  description to-SIP
  destination-pattern 9T
  session protocol sipv2
  session target ipv4:x.x.x.x
  voice-class sip bind control source-interface GigabitEthernet0/0
  voice-class sip bind media source-interface GigabitEthernet0/0
```

```

!
dial-peer voice 200 voip
  description to-CUCM
  destination-pattern 555....
  session protocol sipv2
  session target ipv4:y.y.y.y
  voice-class sip bind control source-interface GigabitEthernet0/1
  voice-class sip bind media source-interface GigabitEthernet0/1
!
gateway
  media-inactivity-criteria all
  timer receive-rtcp 5
  timer receive-rtp 1200

```

Configuração de exemplo completa para a Redundância Único-anexada do CUBO HSRP

Quando um CUBO do dual anexo for a maioria de configuração comum, especialmente para conexões de tronco do SORVO SP, é igualmente possível configurar a redundância de caixa a caixa do CUBO HSRP com um desenvolvimento único-anexado do CUBO como dada nesta seção.

Configuração do roteador ativo

```

ipc zone default
  association 1
  no shutdown
  protocol sctp
  local-port 5000
  local-ip 1.2.175.8
  remote-port 5000
  remote-ip 1.2.175.12
!
voice service voip
  mode border-element
  allow-connections sip to sip
  redundancy
  sip
    bind control source-interface GigabitEthernet0/0
    bind media source-interface GigabitEthernet0/0
!
redundancy inter-device
  scheme standby SB
!
redundancy
!
interface GigabitEthernet0/0
  ip address 1.2.175.8 255.255.0.0
  duplex auto
  speed auto
  keepalive
  standby delay minimum 30 reload 60
  standby version 2
  standby 0 ip 1.2.175.100
  standby 0 preempt
  standby 0 priority 50
  standby 0 name SB
  standby 0 track 1 decrement 10
!
ip rtcp report interval 3000
!

```

```

dial-peer voice 5 voip
  description to-SIP-application
  destination-pattern 9T
  session protocol sipv2
  session target ipv4:x.x.x.x
!
dial-peer voice 9 voip
  description to-CUCM
  destination-pattern 555....
  session protocol sipv2
  session target ipv4:y.y.y.y
!
gateway
  media-inactivity-criteria all
  timer receive-rtcp 5
  timer receive-rtp 1200

```

Configuração do roteador em standby

```

ipc zone default
  association 1
  no shutdown
  protocol sctp
    local-port 5000
    local-ip 1.2.175.12
    remote-port 5000
    remote-ip 1.2.175.8
!
voice service voip
  mode border-element
  allow-connections sip to sip
  redundancy
  sip
    bind control source-interface GigabitEthernet0/0
    bind media source-interface GigabitEthernet0/0
!
redundancy inter-device
  scheme standby SB
!
redundancy
!
interface GigabitEthernet0/0
  ip address 1.2.175.12 255.255.0.0
  duplex auto
  speed auto
  standby delay minimum 30 reload 60
  standby version 2
  standby 0 ip 1.2.175.100
  standby 0 priority 50
  standby 0 preempt
  standby 0 name SB
  standby 0 track 1 decrement 10
!
ip rtcp report interval 3000
!
dial-peer voice 5 voip
  description to-SIP-application
  destination-pattern 9T
  session protocol sipv2
  session target ipv4:x.x.x.x
!
dial-peer voice 9 voip
  description to-CUCM

```

```

destination-pattern 555....
session protocol sipv2
session target ipv4:y.y.y.y
!
gateway
media-inactivity-criteria all
timer receive-rtcp 5
timer receive-rtp 1200

```

Removendo as configurações HA

Termine estas etapas a fim remover uma configuração de HSRP previamente incorporada de um roteador do CUBO:

1. Remova a configuração de redundância do nível do aplicativo.

```

Router(config)#voice service
voip
Router(config-voice service voip)#no redundancy

```
2. Remova o esquema à espera configurado sob o modo de configuração do inter-dispositivo.

```

Router(config)#redundancy inter-device
Router(config-red-interdevice)#no scheme standby b2bha
% Redundancy interdevice scheme change will not take effect until
configuration is saved and device reloaded

```
3. Salvar as alterações de configuração à memória e recarregue o roteador.

```

Router(config)#write
Router#reload

```
4. Depois que o reload, emite este comando se certificar do HSRP estivesse desabilitado:

```

Router#show redundancy inter-device
Redundancy inter-device state: RF_INTERDEV_STATE_INIT
Scheme: <NOT CONFIGURED>
Peer present: UNKNOWN
Security: Not configured

```
5. Desabilite a associação entre os dois dispositivos e remova a configuração SCTP.

```

Router(config)#ipc zone default
Router(config-ipczone)#association 1
Router(config-ipczone-assoc)#shutdown
Router(config-ipczone-assoc)#no protocol sctp
Router(config-ipczone-assoc)#no association 1
Router(config-ipczone)#exit
Router(config)#no ipc zone default

```
6. Remova a configuração de HSRP da relação usando "não " formulários do dos comandos HSRP.

```

Router(config)#interface gigabitEthernet 0/0
Router(config-if)#no standby 0 name
Router(config-if)#no standby 0 priority
Router(config-if)#no standby 0 ip

```
7. Salvar alterações de configuração.

```

Router(config)#write

```

Caracterize notas do uso

- Os dois Roteadores usados para um par HSRP devem ser idênticos (para assegurar o mesmos desempenho e capacidade de chamada em nível).
- O apoio da configuração da redundância de caixa a caixa em atendimentos SIP-SIP flui, o transporte do SORVO pode ser UDP-UDP ou UDP-TCP
- Os endereços virtuais HSRP apoiam somente o endereçamento do IPv4.
- O fluxo de mídia das chamadas estabelecidas é preservado sobre um Failover, mas a sinalização não é. Consequentemente, os atendimentos preservados não podem ser

- alterados (posse/resumo, transferência, conferência, etc.).
- Os atendimentos que envolvem serviços suplementares tais como transcoding, DTMF-colaborando, IVR, SIP-TLS, RSVP, ATURDEM, conversão RTP-SRTP, ou o fax/recursos de modem não é preservado em um Failover.
 - Os fluxos de vídeo não são preservados em cima do switchover, embora o fluxo de áudio possa ser preservado.
 - Os grupos hsrp múltiplos pelo roteador são apoiados, mas somente um único grupo HSRP pela interface física.
 - Os endereços de loopback com HSRP não são apoiados, o **comando bind do SORVO** devem usar o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT virtual HSRP.
 - A sincronização de configuração entre o roteador ativo e em standby não é manual, lá é nenhuma automatização. As alterações de configuração devem ser feitas manualmente a ambo o Roteadores.

Verificar

Use o CLI abaixo para verificar que a configuração de HSRP é correta e trabalhar.

[O analisador do CLI Cisco \(clientes registrados somente\)](#) apoia determinados comandos de exibição. Use o analisador do CLI Cisco para ver uma análise do emissor de comando de execução.

Verifique o estado de redundância

Verifique o estado de redundância com o inter-dispositivo da Redundância da mostra e mostre comandos do **estado de redundância**. Estes comandos show que a informação do inter-dispositivo da Redundância tal como o inter-dispositivo da Redundância indica.

Antes que a configuração do inter-dispositivo esteja feita, a saída da **mostra** é como segue:

```
XFR-2#show redundancy inter-device
Redundancy inter-device state: RF_INTERDEV_STATE_PNC_NO_HSRP
Scheme: Standby
Groupname: b2bha Group State: Init
Protocol: <NOT CONFIGURED>
```

```
XFR-2#show redundancy states
my state = 3 -NEGOTIATION
peer state = 1 -DISABLED
Mode = Simplex
Unit ID = 0
```

```
Maintenance Mode = Disabled
Manual Swact = disabled (system is simplex (no peer unit))
Communications = Down Reason: Simplex mode
```

```
client count = 14
client_notification_TMR = 30000 milliseconds
RF debug mask = 0x0
```

Depois que a configuração do inter-dispositivo é feita mas antes do recarregamento de roteador, a saída da **mostra** é como segue:

```
XFR-2#show redundancy inter-device
```

```
Redundancy inter-device state: RF_INTERDEV_STATE_INIT
Pending Scheme: Standby (Will not take effect until next reload)
Pending Groupname: b2bha
Scheme: <NOT CONFIGURED>
Peer present: UNKNOWN
Security: Not configured
```

Após o recarregamento de roteador, a saída da **mostra** é como segue mostrando o estado do de "Init ":

```
CUBE_XFR#show redundancy inter-device
Redundancy inter-device state: RF_INTERDEV_STATE_PNC_NO_HSRP
Scheme: Standby
Groupname: b2bha Group State: Init
Peer present: UNKNOWN
Security: Not configured
```

```
CUBE_XFR#show redundancy states
my state = 3 -NEGOTIATION
peer state = 13 -ACTIVE
Mode = Duplex
Unit ID = 0
```

```
Maintenance Mode = Disabled
Manual Swact = disabled (this unit is still initializing)
Communications = Up
```

```
client count = 14
client_notification_TMR = 30000 milliseconds
RF debug mask = 0x0
```

Durante um switchover, por exemplo o roteador ativo está para baixo e quando o roteador em standby comutar a se transformar o Active, a saída da **mostra** é como segue:

```
CUBE_XFR#show redundancy inter-device
Redundancy inter-device state: RF_INTERDEV_STATE_ACT
Scheme: Standby
Groupname: b2bha Group State: Active
Peer present: RF_INTERDEV_PEER_NO_COMM
Security: Not configured
```

```
XFR-2#show redundancy states
my state = 13 -ACTIVE
peer state = 1 -DISABLED
Mode = Simplex
Unit ID = 0
```

```
Maintenance Mode = Disabled
Manual Swact = disabled (system is simplex (no peer unit))
Communications = Up
```

```
client count = 14
client_notification_TMR = 30000 milliseconds
RF debug mask = 0x0
```

Após o switchover, mas antes que o Roteadores troque olá! mensagens de status, a saída da **mostra** é como segue:

```
CUBE_XFR#show redundancy inter-device
Redundancy inter-device state: RF_INTERDEV_STATE_ACT
Scheme: Standby
Groupname: b2bha Group State: Active
Peer present: RF_INTERDEV_PEER_NO_COMM
Security: Not configured
```



```
XFR-2#show redundancy inter-device
Redundancy inter-device state: RF_INTERDEV_STATE_HSRP_STDBY_PNC
Scheme: Standby
Groupname: b2bha Group State: Standby
Peer present: RF_INTERDEV_PEER_NO_COMM
Security: Not configured
```

Depois que a troca olá! de mensagens de status, a saída da mostra é como segue:

```
XFR-2#show redundancy inter-device
Redundancy inter-device state: RF_INTERDEV_STATE_ACT
Scheme: Standby
Groupname: b2bha Group State: Active
Peer present: RF_INTERDEV_PEER_COMM
Security: Not configured

XFR-2#show redundancy states
my state = 13 -ACTIVE
peer state = 8 -STANDBY HOT
Mode = Duplex
Unit ID = 0

Maintenance Mode = Disabled
Manual Swact = disabled (peer unit not yet in terminal standby state)
Communications = Up

client count = 14
client_notification_TMR = 30000 milliseconds
RF debug mask = 0x0
```

```
CUBE_XFR#show redundancy inter-device
Redundancy inter-device state: RF_INTERDEV_STATE_STDBY
Scheme: Standby
Groupname: b2bha Group State: Standby
Peer present: RF_INTERDEV_PEER_COMM
Security: Not configured

CUBE_XFR#show redundancy states
my state = 8 -STANDBY HOT
peer state = 13 -ACTIVE
Mode = Duplex
Unit ID = 0

Maintenance Mode = Disabled
Manual Swact = cannot be initiated from this the standby unit
Communications = Up

client count = 14
client_notification_TMR = 30000 milliseconds
RF debug mask = 0x0
```

Verifique o estado HSRP

Verifique o estado HSRP com o comando **show standby brief**. Este comando mostra a breve saída no HSRP que inclui relações HSRP, números de grupo de standby, prioridades, Active e endereços IP em standby assim como endereços IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT virtuais. O comando **show standby** dá o completo, informação detalhada.

```
Router1#show standby brief
                P indicates configured to preempt.
                |
Interface   Grp  Pri P State   Active      Standby     Virtual IP
```

```
Gi0/0      0    50    Active  local      9.13.25.134  9.13.25.22
```

```
Router2#show standby brief
```

```
    P indicates configured to preempt.
```

```
Interface  Grp  Pri P State   Active      Standby  Virtual IP
Gi0/0      0    50  Standby 9.13.25.133 local    9.13.25.22
```

Verifique o estado da chamada após um Switchover

O requisito de alta disponibilidade do comando `summary da Voz da mostra` é usado para verificar:

- O checkpointing de chama o roteador em standby após um switchover
- A contagem da media-inatividade no Active quando os atendimentos se acabarem
- Para verificar para ver se há (por exemplo, preservado) atendimentos nativos e nonnative quando ambos os tipos de atendimentos estarem presente
- Para identificar a presença de RTP escapado, HA, sessões SPI

Mostre que o checkpointing de chama o roteador em standby após um switchover

Neste exemplo, 800 atendimentos eram checkpointed de ativo ao apoio após o switchover.

```
CUBE_XFR#show voice high-availability summary
```

```
===== Voice HA DB INFO =====
```

```
Number of calls in HA DB: 0
```

```
Number of calls in HA sync pending DB: 0
```

```
Number of calls in HA preserved session DB: 0
```

```
-----  
First a few entries in HA DB:  
-----
```

```
-----  
First a few entries in Sync Pending DB:  
-----
```

```
===== Voice HA Process INFO =====
```

```
Active process current tick: 3100
```

```
Active process number of tick events pending: 0
```

```
Active process number of tick events processed: 0
```

```
voice service voip is configured to have redundancy
```

```
===== Voice HA RF INFO =====
```

```
Voice HA RF Client Name: VOIP RF CLIENT
```

```
Voice HA RF Client ID: 1345
```

```
My current rf state STANDBY HOT
```

```
Peer current rf state ACTIVE
```

```
Voice HA Standby is not available.
```

```
System has not experienced switchover.
```

```
===== Voice HA CF INFO =====
```

```
Voice HA CF Client Name: CHKPT VOIP SYMPHONY
```

```
Voice HA CF Client ID: 252
```

```
Voice HA CF Client Status: Peer NOT READY; TP flow ON.
```

```
===== Voice HA COUNTERS =====
```

```
Total number of checkpoint requests sent (Active): 0
```

```
Total number of checkpoint requested received (Standby): 971
```

```
Total CREATE received on Standby: 800
```

Total MODIFY received on Standby: 0
Total DELETE received on Standby: 800
Media Inactivity event count: 0

Checkpoint CREATE overflow: 0
Checkpoint MODIFY overflow: 0
Checkpoint DELETE overflow: 0
HA DB elememnt pool overrun count: 0
HA DB aux element pool overrun count: 0
HA DB insertion failure count: 0
HA DB deletion failure count: 0
Tick event pool overrun count: 0
Tick event queue overrun count: 0
Checkpoint send failure count: 0
Checkpoint get buffer failure count: 0

Mostre a contagem da media-inatividade no Active quando os atendimentos se acabam

Neste exemplo, 800 atendimentos são cancelados pelo temporizador da media-inatividade.

```
XFR-2#show voice high-availability summary
```

```
=====  
Voice HA DB INFO  
=====  
Number of calls in HA DB: 0  
Number of calls in HA sync pending DB: 0  
Number of calls in HA preserved session DB: 0
```

```
-----  
First a few entries in HA DB:  
-----
```

```
-----  
First a few entries in Sync Pending DB:  
-----
```

```
=====  
Voice HA Process INFO  
=====  
Active process current tick: 4213  
Active process number of tick events pending: 0  
Active process number of tick events processed: 0  
voice service voip is configured to have redundancy
```

```
=====  
Voice HA RF INFO  
=====  
Voice HA RF Client Name: VOIP RF CLIENT  
Voice HA RF Client ID: 1345  
My current rf state ACTIVE  
Peer current rf state STANDBY HOT  
Voice HA Active and Standby are in sync.  
System has experienced switchover.
```

```
=====  
Voice HA CF INFO  
=====  
Voice HA CF Client Name: CHKPT VOIP SYMPHONY  
Voice HA CF Client ID: 252  
Voice HA CF Client Status: Peer READY; TP flow ON.
```

```
=====  
Voice HA COUNTERS  
=====  
Total number of checkpoint requests sent (Active): 971  
Total number of checkpoint requested received (Standby): 800  
Total CREATE received on Standby: 800  
Total MODIFY received on Standby: 0  
Total DELETE received on Standby: 0  
Media Inactivity event count: 800
```

```
Checkpoint CREATE overflow: 0
```

```
Checkpoint MODIFY overflow: 0
Checkpoint DELETE overflow: 0
HA DB element pool overrun count: 0
HA DB aux element pool overrun count: 0
HA DB insertion failure count: 0
HA DB deletion failure count: 0
Tick event pool overrun count: 0
Tick event queue overrun count: 0
Checkpoint send failure count: 0
Checkpoint get buffer failure count: 0
```

Para verificar para ver se há atendimentos (preservados) nativos e nonnative quando ambos estarem presente

Os números de chamam o sistema são mostrados como segue:

- Número total de atendimentos = "número de atendimentos HA em DB " + "número de atendimentos HA da sincronização em DB pendente ". Este é 100 + 50 pés = 150 nas saídas de exemplo abaixo.
- O número total de preservado (nonnative) chama = "número de atendimentos da sessão em DB preservado HA ". Este é 70 nas saídas de exemplo abaixo.
- O número total de atendimentos do nativo (atendimentos estabelecidos desde que o Failover e consequentemente não preservados sobre o Failover) é a diferença nos dois números precedentes. Neste exemplo, é 150 - 70 = 80.

```
XFR-2#show voice high-availability summary ===== Voice HA DB INFO ===== Number of calls in
HA DB: 100 Number of calls in HA sync pending DB: 50 Number of calls in HA preserved session DB:
70
```

Para identificar a presença de RTP escapado, HA, sessões SPI

O número total de atendimentos (nonnative) preservados cancelados pela inatividade dos media é = "total CREATE recebida no apoio - "SUPRESSÃO total recebida no " à espera como a saída abaixo das mostras. Compare este número com dos "a contagem de evento da inatividade media" assim como o número de eventos dos media para baixo mostrados pela saída do comando **stats do fpi do voip da mostra**.

```
XFR-2#show voice high-availability summary ===== Voice HA DB INFO ===== Number of calls in
HA DB: 0 Number of calls in HA sync pending DB: 0 Number of calls in HA preserved session DB: 0
===== Voice HA COUNTERS ===== Total number of checkpoint requests sent (Active): 971 Total
number of checkpoint requested received (Standby): 800 Total CREATE received on Standby: 800
Total MODIFY received on Standby: 0 Total DELETE received on Standby: 0 Media Inactivity event
count: 800
```

Verifique emperramentos do endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT do SORVO

Os indicadores do comando **status da mostra sorvo-UA SORVEM** estado obrigatório.

```
Router1#show sip-ua status SIP User Agent Status SIP User Agent for UDP : ENABLED SIP User Agent
for TCP : ENABLED SIP User Agent for TLS over TCP : ENABLED SIP User Agent bind
status(signaling): DISABLED SIP User Agent bind status(media): DISABLED Snapshot of SIP listen
sockets : 2 Local Address Listen Port Secure Listen Port =====
===== 10.10.25.14 5060 5061 10.10.24.14 5060 5061 SIP early-media for
180 responses with SDP: ENABLED SIP max-forwards : 70
```

Verifique o uso atual CPU

O comando **history processador central do processo da mostra** é usado verificar em intervalos

regulares a porcentagem da utilização CPU.

Verifique a utilização CPU antes de executar um switchover e continue com um Failover forçado somente quando a utilização CPU é menos de 70%. O comando **classificado processador central do processo da mostra** pode igualmente ser emitido repetidamente para obter uma ideia da utilização CPU para um processo particular.

Verifique que os atendimentos estão sendo processados durante um Switchover

O comando **statistics da mostra sorvo-UA** é usado verificar gotas do atendimento durante o switchover verificando o número de mensagens do ADEUS. Os atendimentos em andamento durante o switchover são deixados cair. Somente as chamadas estabelecidas são preservadas.

O comando de **contabilidade da relação da mostra** é usado verificar a confirmação do trajeto dos media durante um switchover.

```
Router#show interfaces g0/0 accounting GigabitEthernet0/0 Protocol Pkts In Chars In Pkts Out  
Chars Out Other 1 58 6 360 IP 406 178841 201 16394 ARP 569 34292 0 0 CDP 116 31672 22 7304
```

Verifique do pacotes IP "pacotes " em contadores do e dos "para fora " - estes devem aumentar em uma taxa razoável. Por exemplo, se você não está usando o empacotamento de G.711 20ms e o nenhum VAD, você deve ver os contadores de pacote de informação aumentar em torno de 50 pés cada segundo.

Forçando um failover manual para testar

A redundância de caixa a caixa que usa o HSRP apoia um switchover do media-stateful dos atendimentos que signifique que o media (RTP) dos atendimentos está preservado, mas não a sinalização. Consequentemente, somente os atendimentos no estado ativo (trajeto dos media no modo de conexão do do "sendrecv ") estão preservados quando os atendimentos no estado transitório (estado, trajeto NON-ativos dos media não no modo de conexão do do "sendrecv ") não forem preservados durante o switchover.

Os Switchovers que ocorrem nos ambientes reais onde há uns atendimentos constantes de uma mistura no transeunte (configuração de chamada ou sendo alterado) e no estado estabelecido, lá serão sempre um determinado número de atendimentos deixados cair durante um Failover. O número total de chamadas descartada esperadas pode ser calculado por: $(0.3 + \text{posse-temporizador HSRP}) * CP$.

Termine o procedimento abaixo para forçar um switchover manual a certificar-se da configuração e a operação estejam corretas.

Para assegurar o switchover obrigatório liso, faça o seguinte:

- Monitore a utilização CPU % pares ativos/à espera. O Active terá uma utilização CPU mais alta como está segurando ativamente os atendimentos, quando o apoio mostrará 0 utilizações CPU porque é quietude até que um switchover ocorra.
- Assegure-se de que um switchover manual esteja executado quando a utilização CPU do roteador ativo for não mais de 70%. Todos os switchovers conduzem a um ponto na utilização CPU.
- Use o **requisito de alta disponibilidade dos comandos summary da Voz da conexão e da mostra do rtp do voip da mostra** certificar-se de chamadas existentes ter sido sincronizado

através dos pares do Active/roteador em standby.

Um switchover HSRP envolve anteriormente o roteador ativo que recarrega, quando anteriormente o roteador em standby tomar sobre e se transformar o roteador ativo novo que processa atendimentos novos e que mantém os fluxos de mídia para atendimentos preservados até que estejam completos. O roteador ativo novo permanecerá como o roteador ativo até que um outro switchover ocorra.

Os switchovers (forçados) manuais podem ser conseguidos em qualquer destas maneiras:

- Inicie-o da "pelo da força da interruptor-atividade Redundância " CLI no roteador ativo.
- Reload do roteador ativo
- Reinício duro do roteador ativo
- Retire a relação HSRP ou o cabo de potência do roteador ativo.
- Parada programada a relação HSRP do roteador ativo.
- Uma mudança em todo o parâmetro da relação HSRP do Active/roteador em standby sem fechar a associação sob o modo IPC conduz a um recarregamento de roteador. Conseqüentemente, a relação deve ser parada programada antes que todas as mudanças estejam feitas, a menos que você estiver usando este como um disparador para forçar um switchover.

O comando **show voip rtp connections** mostra o número de conexões ativa em ambos os roteadores ativo e em standby após um switchover.

O comando **show call active voice brief** não mostra nenhuma saída no roteador em standby após um switchover porque a informação de sinalização não é checkpointed.

Etapas para executar e verificar um único Switchover

Conclua estes passos:

1. Configurar a redundância de caixa a caixa HSRP conforme a seção [configurar neste documento](#).
2. Recarregue e mantenha ambo o Roteadores no rommon.
3. Carreg acima de um roteador. Depois que está acima, emita o comando do **estado de redundância da mostra** e certifique-se que mostra **meu estado** como o **estado do Active** e do **par** como **enfermos**. Isto pode pegar um quando após a bota.

```
XFR-2#show redundancy states
my state = 13 -ACTIVE
peer state = 1 -DISABLED
```
4. Bota acima do segundo roteador. Depois que está acima, emita o comando do **estado de redundância da mostra** certificar-se que mostra **meu estado** como o **estado À espera-quente** e do **par** como o **Active**.

```
CUBE_XFR#show redundancy states
my state = 8 -STANDBY HOT
peer state = 13 -ACTIVE
```
5. Comece uns ou vários atendimentos através do sistema. Emita o **requisito de alta disponibilidade do sumário da Voz da mostra** e os **comandos connection do rtp do voip da mostra em** ambos os roteadores ativo e em standby certificar-se dos atendimentos são ascendentes e checkpointed.
6. Teste o switchover recarregando o roteador ativo. Se você está usando um telefone para fazer atendimentos, você pode escutar o telefone para certificar-se que trajeto do media está preservado. Se você está usando o equipamento de teste, você pode usar os indicadores do pacote para determinar se os media para os atendimentos estão fluindo:

```
Router#show interfaces g0/0 accounting
GigabitEthernet0/0 Protocol Pkts In Chars In Pkts Out Chars Out
```

Other 1 58 6 360 IP 406 178841 201 16394 ARP 569 34292 0 0 CDP 116 31672 22 7304

7. Inatividade dos media de teste: Pare o atendimento. Repita a **conexão do rtp do voip da mostra**. Após a expiração de temporizador da media-inatividade, não deve haver não mais conexão RTP ativa. Você pode igualmente verificar este através do **requisito de alta disponibilidade do comando summary da Voz da mostra** e procurá-lo: `Router#show voice high-availability summary | include media` Media Inactivity event count: 1 A contagem de evento da inatividade dos media deve mostrar 1.

Screenshots para verificar um único atendimento preservado sobre um Failover

O indicador antes do Failover:

- Roteador ativo

(#01)

```
ifr-b2bha-01#show redundancy state
  my state = 13 -ACTIVE
  peer state = 8 -STANDBY HOT
    Mode = Duplex
    Unit ID = 0

  Maintenance Mode = Disabled
  Manual Swact = disabled (peer unit not yet in terminal standby state)
  Communications = Up

  client count = 15
  client_notification_TMR = 30000 milliseconds
    RF debug mask = 0x0

ifr-b2bha-01#show voip rtp conn
VoIP RTP active connections :
No. CallId    dstCallId  LocalRTP  RmtRTP    LocalIP    RemoteIP
1     1         2         23830    16384     14.2.34.120  1.4.200.188
2     2         1         24184    24388     14.2.34.120  1.4.200.188
Found 2 active RTP connections
```

- Roteador em standby

(#02)

```
ifr-b2bha-02#show redundancy state
  my state = 8 -STANDBY HOT
  peer state = 13 -ACTIVE
    Mode = Duplex
    Unit ID = 0

  Maintenance Mode = Disabled
  Manual Swact = cannot be initiated from this the standby unit
  Communications = Up

  client count = 12
  client_notification_TMR = 30000 milliseconds
    RF debug mask = 0x0

ifr-b2bha-02#show voip rtp conn
VoIP RTP active connections :
No. CallId    dstCallId  LocalRTP  RmtRTP    LocalIP    RemoteIP
1     1         2         23830    16384     14.2.34.120  1.4.200.188
2     2         1         24184    24388     14.2.34.120  1.4.200.188
Found 2 active RTP connections
```

Recarregando o roteador ativo (#01) para forçar um Failover:

```

iffr-b2bha-01#show redundancy state
  my state = 13 -ACTIVE
  peer state = 8 -STANDBY HOT
  Mode = Duplex
  Unit ID = 0

  Maintenance Mode = Disabled
  Manual Swact = disabled (peer unit not yet in terminal standby state)
  Communications = Up

  client count = 15
  client_notification_TMR = 30000 milliseconds
  RF debug mask = 0x0

iffr-b2bha-01#show voip rtp conn
VoIP RTP active connections :
No. CallId      dstCallId LocalRTP RmtRTP      LocalIP      RemoteIP
1      1          2          23830  16384      14.2.34.120  1.4.200.188
2      2          1          24184  24388      14.2.34.120  1.4.200.188
Found 2 active RTP connections

iffr-b2bha-01#reload

Proceed with reload? [confirm]

*May 13 18:07:04: %SYS-5-RELOAD: Reload requested by console. Reload Reason: Reload Command.

```

O roteador em standby (#02) toma sobre como o Active novo, o atendimento é preservado (apoio = Active novo):

```

iffr-b2bha-02#
*May 13 18:06:24: %HSRP-5-STATECHANGE: GigabitEthernet0/0 Grp 20 state Standby -> Active
iffr-b2bha-02#
*May 14 02:06:24.523: SWITCHOVER happens.

iffr-b2bha-02#show redundancy state
  my state = 13 -ACTIVE
  peer state = 1 -DISABLED
  Mode = Simplex
  Unit ID = 0

  Maintenance Mode = Disabled
  Manual Swact = disabled (system is simplex (no peer unit))
  Communications = Down      Reason: Simplex mode

  client count = 12
  client_notification_TMR = 30000 milliseconds
  RF debug mask = 0x0

iffr-b2bha-02#show voip rtp conn
VoIP RTP active connections :
No. CallId      dstCallId LocalRTP RmtRTP      LocalIP      RemoteIP
1      1          2          23830  16384      14.2.34.120  1.4.200.188
2      2          1          24184  24388      14.2.34.120  1.4.200.188
Found 2 active RTP connections

```

Previamente os reloads do roteador ativo (#01) como o roteador em standby novo, e o atendimento são preservados no apoio novo.

- Roteador (#01) à espera novo:


```

ifrb2bha-01#
*May 13 18:11:45: %HSRP-5-STATECHANGE: GigabitEthernet0/0 Grp 20 state Speak -> Standby
ifrb2bha-01#
*May 14 02:11:45.475: VOICE HA INFO: send rf message indicating Standby ready.

ifrb2bha-01#
ifrb2bha-01#show redundancy state
    my state = 8 -STANDBY HOT
    peer state = 13 -ACTIVE
    Mode = Duplex
    Unit ID = 0

    Maintenance Mode = Disabled
    Manual Swact = cannot be initiated from this the standby unit
    Communications = Up

    client count = 15
    client_notification_TMR = 30000 milliseconds
    RF debug mask = 0x0

ifrb2bha-01#show voip rtp conn
VoIP RTP active connections :
No. CallId    dstCallId  LocalRTP  RmtRTP    LocalIP    RemoteIP
1    1          2          23830    16384     14.2.34.120  1.4.200.188
2    2          1          24184    24388     14.2.34.120  1.4.200.188
Found 2 active RTP connections

```

- Roteador (#02) ativo

novos:

```

ifrb2bha-02#show redundancy state
    my state = 13 -ACTIVE
    peer state = 8 -STANDBY HOT
    Mode = Duplex
    Unit ID = 0

    Maintenance Mode = Disabled
    Manual Swact = disabled (peer unit not yet in terminal standby state)
    Communications = Up

    client count = 12
    client_notification_TMR = 30000 milliseconds
    RF debug mask = 0x0

ifrb2bha-02#show voip rtp conn
VoIP RTP active connections :
No. CallId    dstCallId  LocalRTP  RmtRTP    LocalIP    RemoteIP
1    1          2          23830    16384     14.2.34.120  1.4.200.188
2    2          1          24184    24388     14.2.34.120  1.4.200.188
Found 2 active RTP connections

```

Troubleshooting

Esta seção fornece informações que podem ser usadas para o troubleshooting da sua configuração.

Nota: Consulte [Informações Importantes sobre Comandos de Depuração](#) antes de usar comandos debug.

Estes comandos **show and debug** são úteis durante o Troubleshooting da redundância de caixa a caixa:

```
show redundancy state
```

```
show redundancy inter-device
show standby brief
show standby internal
show sip-ua status
show sip-ua statistics
show voice high-availability summary
show voip rtp connection | include connection
show arp
debug voip ccapi all
debug voip ccapi error
debug voip rtp session
debug voip rtcp session
debug voip rtp error
debug voip rtcp error
debug voice high-availability all
debug voice high-availability error
debug ccsip info
debug ccsip messages
debug ccsip media
debug ccsip error
debug standby terse
```

Nota: Não gire sobre um grande número de debugs em um sistema que leva um volume alto de tráfego da chamada ativa.

Nota: Em cada switchover, após o recarregamento do roteador, o debug deve re-ser permitido no roteador em standby novo.

Cada roteador em um grupo HSRP participa no protocolo executando uma máquina de estado simples. Todos os roteadores começam no estado inicial.

1. **Inicial:** Este é o estado começando e indica que o HSRP não está sendo executado. Este estado está incorporado através de uma alteração de configuração ou quando uma relação vier primeiramente acima.
2. **Aprenda:** O roteador não determinou o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT virtual, e viu não ainda uma mensagem de hello autenticada do roteador ativo. Neste estado o roteador ainda está esperando para ouvir-se do roteador ativo.
3. **Escute:** O roteador conhece o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT virtual, mas é nem o active ou roteador em standby. Ele escuta mensagens de saudação daqueles roteadores.
4. **Fale:** O roteador envia mensagens de hello periódico e está participando ativamente na eleição do active e/ou do roteador em standby. Um roteador não pode incorporar o estado do discurso a menos que tiver o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT virtual.
5. **Apoio:** O roteador é um candidato a transformar-se o roteador ativo seguinte e envia mensagens de hello periódico. Com exclusão das condições transitórias, DEVE haver no máximo um roteador no grupo no estado à espera.
6. **Ativo:** O roteador está enviando atualmente os pacotes que são enviados ao endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT virtual MAC/do grupo. O roteador envia mensagens de hello periódico. Além das condições transitórias, DEVE haver no máximo um roteador no estado ativo no grupo.

Dica de Troubleshooting: Por que há dois roteadores ativos?

Isto ocorre quando ambos os roteadores não vêem os hellos HSRP de si.

- Verifique se cada roteador pode sibilizar o outro endereço da interface IP. Se não, então as comunicações entre o Roteadores estão para baixo.
- Use o **comando debug standby** ver se o Roteadores é de emissão e/ou de recepção pacotes do HSRP hello. Se o par os está enviando hellos, mas não estão sendo recebidos então verificam a **relação** ou os **comandos show controller da mostra** ver se a relação está escutando o endereço de multicast HSRP.

Informações Relacionadas

- [Suporte à Tecnologia de Voz](#)
- [Suporte ao Produto de Voz e Comunicações Unificadas](#)
- [Troubleshooting da Telefonia IP Cisco](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)