

Usar sinalização de ACM de micro-ondas no ASR 920

Contents

[Introduction](#)

[Palavras-chave](#)

[Informações de Apoio](#)

[Prerequisites](#)

[Como configurar a sinalização ACM](#)

[Verifique se a sinalização ACM está funcionando](#)

[Como configurar um script EEM para eventos ACM](#)

Introduction

Este documento descreve como usar a sinalização de ACM de micro-ondas no ASR 920.

Palavras-chave

ACM de micro-ondas, EEM, configuração, degradação de sinal, ASR 920

Informações de Apoio

A modulação de codificação adaptável de micro-ondas (ACM) é um recurso de gerenciamento de falhas de conectividade ethernet que permite monitorar o comportamento de links de micro-ondas [1]. Quando usado junto com os scripts EEM, o ACM permite que o roteador altere dinamicamente as configurações de micro-ondas para:

- Otimize o roteamento.
- Controlar congestionamentos.
- Habilitar proteções de perda.

Suponha que haja uma tempestade de neve ativa e que a intensidade do sinal seja reduzida. Quando o ACM detecta a degradação do sinal em um link de micro-ondas, um script de EEM configurado no nó de acesso IP/MPLS pode disparar estas ações [2]:

- Ajuste a métrica IGP do link de micro-ondas para refletir a nova capacidade (degradada).
- Altere as políticas de QoS na interface em direção ao link de micro-ondas para garantir que o tráfego de encaminhamento expresso (EF) seja enviado.
- Remova o link degradado do roteamento, forçando, conseqüentemente, um recálculo de caminho para proteção contra perdas.

Prerequisites

Para que a sinalização ACM funcione, alguns dos principais pré-requisitos a serem atendidos são:

- O ASR 920 está executando o Cisco IOS® XE 3S, 16 ou 17.
- O transceptor de micro-ondas na topologia de rede deve suportar modulação de largura de banda adaptável.
- O transceptor de micro-ondas deve suportar a extensão Ethernet CFM para dispositivos de micro-ondas conforme definido pela Cisco.
- Todos os dispositivos conectados diretamente ao transceptor de micro-ondas devem suportar funções de degradação de sinal (SD).

Uma lista completa dos pré-requisitos pode ser encontrada na seção Configuração de Sinalização de MicroOndas ACM e Integração de EEM em [2].

Como configurar a sinalização ACM

A sinalização ACM é configurada em duas partes. A primeira parte é um conjunto de comandos de configuração global e a segunda parte é configurada por instância de serviço.

A instância de serviço a ser usada com a sinalização ACM é configurada em uma interface física ou em um canal de porta.

Use estes comandos para configurar o ACM. Substitua o texto em negrito por valores ou nomes personalizados.

```
ASR920(config)#ethernet cfm ieee
```

```
ASR920(config)#ethernet cfm global
```

```
ASR920(config)#ethernet domínio cfm MyCfm nível 3
```

```
ASR920(config-ecfm)#service MyCustomerServiceInstance evc MyEvc vlan 123 sentido para baixo
```

```
ASR920(config-ecfm-srv)#Continuity-Check
```

```
ASR920(config-ecfm-srv)#intervalo de verificação de continuidade 10s  
→ Apenas opções predefinidas disponíveis. Uso? para ver as opções disponíveis. Este comando é opcional.
```

```
ASR920(config-ecfm-srv)#exit
```

```
ASR920(config-ecfm)#exit
```

```
ASR920(config)#ethernet evc MyEvc
```

```
ASR920(config-evc)#exit
```

```
ASR920(config)#int gig 0/0/0
```

```
ASR920(config-if)#no ip address
```

```
ASR920(config-if)#no shutdown
```

```
ASR920(config-if)#instância de serviço 123 ethernet MyEvc
```

```
ASR920(config-if-srv)#encapsulation dot1q 123

ASR920(config-if-srv)#rewrite ingress tag pop 1 simétrico

ASR920(config-if-srv)#bridge-domain 123

ASR920(config-if-srv)#cfm mep domain MyCfmDomain mpid 100

ASR920(config-if-srv)#end
```

Consulte [2] e [3] para obter descrições da finalidade de cada comando.

Para que a degradação do link dispare um evento, os temporizadores hold-off, loss threshold e wait-to-restore (WTR) podem ser configurados. Esses parâmetros são configurações opcionais e são configurados no nível da interface (física ou lógica) com estes comandos:

```
ASR920(config)#int gig 0/0/0

ASR920(config-if)#ethernet event micro-wave hold-off 10

ASR920(config-if)#limiar de perda de micro-ondas do evento ethernet
15

ASR920(config-if)#ethernet event microwave wtr 16

ASR920(config-if)#end
```

Temporizador de retenção refere-se ao tempo durante o qual o link de micro-ondas deve estar em um estado degradado antes de declará-lo como degradado. O valor padrão é de 0 segundos.

O limiar de perda refere-se ao número de mensagens de notificação de largura de banda que devem ser recebidas pelo ASR 920 do transceiver para declarar o link como degradado. O valor padrão é 3 mensagens.

O temporizador WTR refere-se ao tempo que o roteador tem que esperar antes de anunciar que o sinal se recuperou do estado degradado. Isso evita oscilações devido a eventos de recuperação intermitentes. O valor padrão é de 10 segundos.

Uma explicação detalhada dos temporizadores pode ser encontrada em [2] e [3].

Verifique se a sinalização ACM está funcionando

Use estes comandos para verificar se o ACM está funcionando:

```
ASR920#show ethernet event microwave status [interface gig 0/0/0]

ASR920#show ethernet event microwave statistics
```

Um exemplo de saída do comando status é mostrado aqui. Esta saída é para ACM configurado em três instâncias de serviço diferentes em um canal de porta.

```
ASR920#show ethernet event micro-wave status
```

Status da largura de banda de micro-ondas para canal de porta10

Estado: SIGNAL_DEGRADED

Tempo de espera: 10 segundos

Tempo de restauração: 10 segundos

Limite de perda: 2

Total de Contagem de Recebimento de VSM: 64

Total de contagem de descarte de VSM: 0

Total de contagens de recepção do BNM: 0

Total de contagem de descarte de BNM: 0

Endereço do remetente 3c4c.d0c8.4705

Estado: SIGNAL_DEGRADED

Tempo decorrido neste estado: 00:04:11

Largura de banda nominal: 598 Mbps

Largura de banda atual: 114 Mbps

Largura de banda mais baixa: 114 Mbps

Último VSM recebido: Até 27 de janeiro 21:36:19.992

Contagem de recepção VSM: 27

Contagem de perda de VSM: 0

Período do VSM: 10 segundos

Último BNM recebido: Nunca

Contagem de recepção do BNM: 0

Contagem de perda de BNM: 0

Período do BNM: 10 segundos

Temporizador de espera: Não está em execução

Temporizador de espera para restauração: não está em execução

Temporizador periódico: restam 23 segundos

Transições para o estado degradado: 1

Endereço do remetente 3c4c.d0c8.f2c5

Estado: SIGNAL_DEGRADED

Tempo decorrido neste estado: 00:02:53

Largura de banda nominal: 598 Mbps

Largura de banda atual: 114 Mbps

Largura de banda mais baixa: 114 Mbps

Último VSM recebido: Até 27 de janeiro 21:36:18.548

Contagem de recebimento de VSM: 19

Contagem de perda de VSM: 0

Período do VSM: 10 segundos

Último BNM recebido: Nunca

Contagem de recepção do BNM: 0

Contagem de perda de BNM: 0

Período do BNM: 10 segundos

Temporizador de espera: Não está em execução

Temporizador de espera para restauração: não está em execução

Temporizador periódico: 21 segundos restantes

Transições para o estado degradado: 1

Endereço do remetente 3c4c.d0c8.f2c6

Estado: SIGNAL_DEGRADED

Tempo decorrido neste estado: 00:02:43

Largura de banda nominal: 598 Mbps

Largura de banda atual: 114 Mbps

Largura de banda mais baixa: 114 Mbps

Último VSM recebido: Até 27 de janeiro 21:36:18.596

Contagem de recebimento de VSM: 18

Contagem de perda de VSM: 0

Período do VSM: 10 segundos

Último BNM recebido: Nunca

Contagem de recepção do BNM: 0

Contagem de perda de BNM: 0

Período do BNM: 10 segundos

Temporizador de espera: Não está em execução

Temporizador de espera para restauração: não está em execução

Temporizador periódico: 21 segundos restantes

Transições para o estado degradado: 1

Como configurar um script EEM para eventos ACM

Quando os scripts EEM são usados com sinalização ACM, o script é disparado por dois eventos, um evento de sinal degradado (sd) ou um evento de sinal claramente degradado (clear-sd).

Para o evento com degradação de sinal, um limite de largura de banda deve ser configurado. Esse limite no script EEM é definido para o valor nominal da largura de banda. Se esse valor for desconhecido, o guia de configuração da Cisco recomenda um valor de 1000.

Deve haver um SVI/BD por link físico. Além disso, um script EEM é necessário por link físico.

Este é um exemplo de um script EEM que dispara quando o sinal é degradado (sd):

```
ASR920(config)#event manager applet MyEemScript_SignalDegraded

ASR920(config-applet)#event ethernet microwave sd interface
gigabitethernet 0/0/0 threshold 400

ASR920(config-applet)#ação 1 syslog msg "Qualquer ação desejada a ser
implementada"

ASR920(config-applet)#action 2 syslog msg "por exemplo, ajustar BW,
políticas de QoS, fechar link"

ASR920(config-applet)#end
```

Este é um exemplo de um script EEM que dispara quando o estado degradado do sinal é limpo (clear-sd):

```
ASR920(config)#event manager applet MyEemScript_ClearedSignalDegraded

ASR920(config-applet)#event ethernet microwave clear-sd interface
gigabitethernet 0/0/0
```

```
ASR920(config-applet)#ação 1 syslog msg "Qualquer ação desejada a ser implementada"
```

```
ASR920(config-applet)#action 2 syslog msg "por exemplo, restaurar para a configuração original"
```

```
ASR920(config-applet)#end
```

Para exemplos adicionais, consulte configurações de exemplo em [2] e [3].