

# WCCP no ASA: Conceitos, limitações e configuração

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Visão geral do WCCP e do ASA](#)

[Redirecionamento de WCCP](#)

[Grupos de serviços WCCP](#)

[Configurar](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

[Informações Relacionadas](#)

## Introduction

Este documento descreve conceitos, limitações e configuração do Web Cache Coordination Protocol (WCCP) em um Cisco Adaptive Security Appliance (ASA). O WCCP é um método pelo qual o ASA pode redirecionar o tráfego para um mecanismo de cache do WCCP através de um túnel de encapsulamento de roteamento genérico (GRE).

## Prerequisites

## Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Web Cache Communications Protocol (WCCP) versão 2 (v2)
- Cisco Adaptive Security Appliances (ASA)
- Software Cisco Adaptive Security Appliance (ASA); leia os Guias de Configuração para compatibilidade
- Cache de proxy
- Redirecionamento

A Cisco também recomenda que você compreenda as limitações da configuração do WCCP no ASA, conforme explicado nestes documentos:

- [Guia de configuração do Cisco ASA 5500 Series usando CLI, 8.2: Configurando serviços de cache da Web usando WCCP: Diretrizes e limitações](#)
- [Guia de configuração da CLI do Cisco ASA Series, 9.0: Configurando serviços de cache da Web usando WCCP](#)

## Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas no Web Cache Communications Protocol (WCCP) versão 2 (V2).

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

## Conventions

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

## Visão geral do WCCP e do ASA

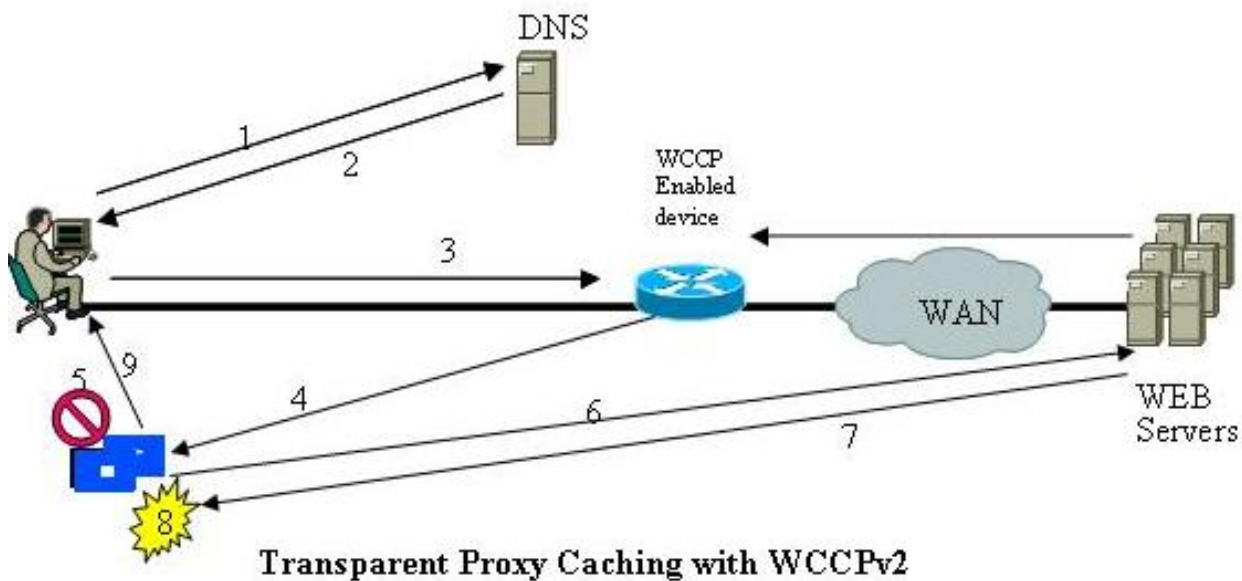
O WCCP especifica interações entre um ou mais roteadores e um ou mais caches da Web. A finalidade da interação é estabelecer e manter o redirecionamento transparente de tipos de tráfego selecionados que fluem através de um grupo de roteadores. O tráfego selecionado é redirecionado para um grupo de caches da Web para otimizar o uso de recursos e reduzir os tempos de resposta.

Para o WCCP, o ASA escolhe o maior endereço IP configurado em uma interface e o usa como ID do roteador. Esse é exatamente o mesmo processo que o OSPF (Open Shortest Path First) segue para o ID do roteador. Quando o ASA redireciona pacotes para o mecanismo de cache (CE), o ASA origina o redirecionamento do endereço IP do ID do roteador (mesmo que ele tenha origem em uma interface diferente) e encapsula o pacote em um cabeçalho GRE.

A conexão GRE é unidirecional. O ASA encapsula pacotes redirecionados no GRE e o envia para o mecanismo de cache. O ASA não processa respostas encapsuladas por GRE do CE. O CE precisa se comunicar diretamente com o host interno.

O fluxo de trabalho para redirecionamento tem estes passos:

1. O host usa o gateway padrão do ASA para abrir a conexão HTTP.
2. O ASA redireciona o pacote (encapsulado em GRE) para o CE.
3. O CE verifica ou atualiza o cache do site solicitado.
4. O CE responde diretamente ao host. Todos os pacotes de saída do host são redirecionados do ASA para o CE. Todos os pacotes de entrada do servidor para o host são direcionados do CE para o host.



O ASA implementa o WCCP V2. Se o servidor suportar WCCP V2, ele deve ser compatível.

## Redirecionamento de WCCP

O WCCP V2 define mecanismos que permitem que um ou mais roteadores ativados para redirecionamento transparente descubram, verifiquem e anunciem a conectividade a um ou mais caches da Web. Estas são as etapas no redirecionamento do WCCP:

1. O usuário insere um URL em um navegador.
2. A URL é encaminhada ao Sistema de Nomes de Domínio (DNS) para resolução de endereços.
3. A URL é resolvida para o endereço IP do servidor Web.
4. O cliente inicia uma conexão com o servidor com uma solicitação SYN.
5. No roteador ativo, o serviço de cache da Web do WCCP intercepta a solicitação HTTP (porta TCP 80) e redireciona a solicitação para caches com base na distribuição de carga configurada: Se houver um acerto de cache, o CE responderá ao GET original com o conteúdo solicitado e usará o endereço IP origem do servidor de origem no pacote de respostas. Se o conteúdo solicitado ainda não estiver armazenado no CE, há uma falha de cache: O CE estabelece uma conexão com o servidor de origem, usa seu próprio endereço IP como origem e envia o HTTP GET. O servidor responde ao CE com conteúdo. O CE grava uma cópia do conteúdo em cache no disco.

## Grupos de serviços WCCP

Quando a conectividade é estabelecida, os roteadores e os caches da Web formam grupos de serviço para lidar com o redirecionamento de tráfego cujas características fazem parte da definição do grupo de serviços.

Um cache da Web transmite uma mensagem WCCP2\_HERE\_I\_AM para cada roteador no grupo em intervalos de 10 segundos HERE\_I\_AM\_T para ingressar e manter sua associação em um grupo de serviços. A mensagem pode ser por unicast para cada roteador ou multicast para o endereço multicast do grupo de serviços configurado.

- O componente Web-Cache Identity Info na mensagem WCCP2\_HERE\_I\_AM identifica o cache da Web pelo endereço IP.
- O componente Informações do serviço da mensagem WCCP2\_HERE\_I\_AM identifica e descreve o grupo de serviços no qual o cache da Web deseja participar.

Grupo de serviços	Tipo	Descrição
Serviço 0	cache da Web	Serviço de cache da Web que permite que o ASA redirecione o tráfego HTTP para o CE.
Serviço 53	DNS	Serviço de cache DNS que permite que o ASA redirecione solicitações de cliente DNS de forma transparente para o mecanismo cliente.
Serviço 60	FTP nativo	Serviço de cache que permite que o ASA redirecione solicitações nativas de FTP de forma transparente para uma única porta no mecanismo de conteúdo.
Serviço 70	https-cache	Serviço de cache que permite ao ASA interceptar o tráfego TCP da porta 443 e redirecionar esse tráfego HTTPS para o mecanismo de conteúdo.
Serviço 80	rtsp	O serviço de transmissão de mídia que permite ao ASA redirecionar solicitações de cliente do Real Time Streaming Protocol (RTSP) para uma única porta no mecanismo de conteúdo.
Serviço 81	mst	Serviço de cache de mídia que permite que o ASA use o redirecionamento do Microsoft Media Server (MMST) baseado em TCP para rotear solicitações de cliente Windows Media Technology (WMT) para a porta TCP 1755 no mecanismo de conteúdo.
Serviço 82	msu	Serviço de cache de mídia que permite que o ASA use o redirecionamento do Microsoft Media Server (MMSU) baseado no User Datagram Protocol (UDP) para rotear solicitações de cliente WMT para a porta 1755 UDP no mecanismo de conteúdo.
Serviço 83	wmt-rtsp	Serviço de transmissão de mídia que permite ao ASA redirecionar solicitações RTSP de clientes do Windows Media Service 9 para a porta UDP 5005 no CE.
Service 90-97	configurável pelo usuário	Serviços WCCP definidos pelo usuário que suportam até oito portas para cada serviço WCCP. Ao configurar esses serviços definidos pelo usuário, você deve especificar se deve redirecionar o tráfego para o aplicativo de cache HTTP, para o aplicativo HTTPS ou para o aplicativo de transmissão no mecanismo de conteúdo.
Serviço 98	cache web personalizado	Serviço de cache que permite que o ASA redirecione de forma transparente o tráfego HTTP para o mecanismo de conteúdo em várias portas diferentes da porta 80.
Serviço 99	proxy reverso	Serviço de cache que permite que o ASA redirecione o tráfego de proxy reverso HTTP para o mecanismo de conteúdo na porta 80.

Um grupo de serviços é identificado por Tipo de serviço e ID do serviço. Há dois tipos de grupos de serviço:

- Serviços conhecidos
- Serviços dinâmicos

Os serviços conhecidos são conhecidos pelo ASA e pelos caches da Web e não exigem uma descrição diferente de uma ID de serviço.

Em contrapartida, os serviços dinâmicos devem ser descritos como um ASA. O ASA pode ser configurado para participar de um grupo de serviços dinâmico específico, identificado pela ID do serviço, sem nenhum conhecimento das características do tráfego associado a esse grupo de serviços. A descrição do tráfego é comunicada ao ASA na mensagem WCCP2\_HERE\_I\_AM do primeiro cache da Web para ingressar no grupo de serviços. Um cache da Web usa os campos Protocolo, Sinalizadores de Serviço e Porta do componente Informações de Serviço para descrever um serviço dinâmico. Depois que um serviço dinâmico é definido, o ASA descarta qualquer mensagem subsequente WCCP2\_HERE\_I\_AM que contenha uma descrição conflitante. O ASA também descarta uma mensagem WCCP2\_HERE\_I\_AM que descreve um grupo de serviços para o qual ele não foi configurado.

Os números de 0 a 254 são serviços dinâmicos, e o serviço de cache da Web é um serviço padrão, ou conhecido. Isso significa que, quando o serviço de cache da Web é especificado, o protocolo WCCP V2 predefiniu que o tráfego da porta de destino TCP 80 deve ser redirecionado. Para os números de 0 a 254, cada número representa um grupo de serviço dinâmico. Os CEs WCCP (como Bluecoat) devem definir um conjunto de protocolos e portas que devem ser redirecionados para cada grupo de serviços. Em seguida, quando o ASA estiver configurado com o mesmo número de grupo de serviços (wccp 0 ... ou wccp 1 ...), o ASA executa o redirecionamento nos protocolos e portas especificados, conforme orientado pelo dispositivo Bluecoat.

Este é um exemplo que mostra as informações de identidade do cache da Web:

```
Frame 1 (170 bytes on wire, 170 bytes captured)
Ethernet II, Src: Cisco_22:c3:41 (00:14:a9:22:c3:41), Dst: Cisco_d6:ae:63 (00:18:73:d6:ae:63)
Internet Protocol, Src: 10.101.201.19 (10.101.201.19), Dst: 199.201.186.92 (199.201.186.92)
User Datagram Protocol, Src Port: dls-monitor (2048), Dst Port: dls-monitor (2048)
Web Cache Coordination Protocol
  WCCP Message Type: 2.0 Here I am (10)
  WCCP Version: 2 (0x00000200)
  Length: 120
  Security Info
  Service Info
  web-cache Identity Info
    Type: web-cache Identity Info
    Length: 44
    web-cache Identity Element: IP address 10.101.201.19 Web-cache server Identity Info
  web-cache View Info
  Capabilities Info
```

Este é um exemplo que mostra que o cache da Web faz parte do grupo de serviços 0:

```

+ Frame 1 (170 bytes on wire, 170 bytes captured)
+ Ethernet II, Src: Cisco_22:c3:41 (00:14:a9:22:c3:41), Dst: Cisco_d6:ae:63 (00:18:73:d6:ae:63)
+ Internet Protocol, Src: 10.101.201.19 (10.101.201.19), Dst: 199.201.186.92 (199.201.186.92)
+ User Datagram Protocol, Src Port: dls-monitor (2048), Dst Port: dls-monitor (2048)
- Web Cache Coordination Protocol
  WCCP Message Type: 2.0 Here I am (10)
  WCCP Version: 2 (0x00000200)
  Length: 120
+ Security Info
- Service Info
  Type: Service Info
  Length: 24
  Service Type: well-known service
  Service ID: HTTP
+ Flags: 0x00000000
+ Web-Cache Identity Info
+ Web-Cache View Info
+ Capabilities Info

```

**Service-group=0, will show up as "Service ID:HTTP". On ASA, web-cache is service-group 0**

Este é um exemplo que mostra um servidor de cache da Web como parte do grupo de atendimento ao cliente 91 e as portas cujo tráfego é redirecionado para o servidor:

```

+ Frame 1 (166 bytes on wire, 166 bytes captured)
+ Ethernet II, Src: IntelCor_3a:d6:ef (00:15:17:3a:d6:ef), Dst: Cisco_80:f1:3f (00:13:c4:80:f1:3f)
+ 802.1Q Virtual LAN, PRI: 0, CFI: 0, ID: 990
+ Internet Protocol, Src: 10.99.0.10 (10.99.0.10), Dst: 10.99.0.1 (10.99.0.1)
+ User Datagram Protocol, Src Port: dls-monitor (2048), Dst Port: dls-monitor (2048)
- Web Cache Coordination Protocol
  WCCP Message Type: 2.0 Here I am (10)
  WCCP Version: 2 (0x00000200)
  Length: 112
+ Security Info
- Service Info
  Type: Service Info
  Length: 24
  Service Type: dynamic service
  Service ID: Unknown (0x5b)
  Priority: 0
  Protocol: 6
+ Flags: 0x00000013
  Port 0: 80
  Port 1: 8080
  Port 2: 443
  Port 3: 0
  Port 4: 0
  Port 5: 0
  Port 6: 0
  Port 7: 0
+ web-Cache Identity Info
+ web-Cache View Info

```

**User-defined service-group. Hex 5b = 91 (Decimal)**

**Traffic of these ports will be redirected to this WCCP server.**

O ASA responde a uma mensagem WCCP2\_HERE\_I\_AM com uma mensagem WCCP2\_I\_SEE\_VOCÊ.

- Se a mensagem WCCP2\_HERE\_I\_AM foi unicast, o roteador responde imediatamente com uma mensagem unicast WCCP2\_I\_SEE\_You.
- Se a mensagem WCCP2\_HERE\_I\_AM foi multicast, o roteador responde com a mensagem de multicast WCCP2\_I\_SEE\_You programada para o grupo de serviços.

Este é um exemplo da mensagem 'Eu vejo você' do roteador/ASA, que mostra que o roteador ingressa no grupo de serviços 91 e redireciona as portas 80, 8080 e 443 para o servidor de cache da Web:

```

# Frame 2 (186 bytes on wire, 186 bytes captured)
# Ethernet II, Src: Cisco_80:f1:3f (00:13:c4:80:f1:3f), Dst: IntelCor_3a:d6:ef (00:15:17:3a:d6:ef)
# 802.1Q Virtual LAN, PRI: 0, CFI: 0, ID: 990
# Internet Protocol, Src: 10.99.0.1 (10.99.0.1), Dst: 10.99.0.10 (10.99.0.10)
# User Datagram Protocol, Src Port: dls-monitor (2048), Dst Port: dls-monitor (2048)
# Web Cache Coordination Protocol
  WCCP Message Type: 2.0 I see you (11) Sample message of Router "I See You"
  WCCP Version: 2 (0x00000200)
  Length: 132
  # Security Info
  # Service Info
    Type: Service Info
    Length: 24
    Service Type: Dynamic service
    Service ID: unknown (0x5B) Router is joining service-group 91
    Priority: 0
    Protocol: 6
  # Flags: 0x00000013
    Port 0: 80
    Port 1: 8080 These ports will be redirected by router for this service-group to the Web-cache server.
    Port 2: 443
    Port 3: 0
    Port 4: 0
    Port 5: 0
    Port 6: 0
    Port 7: 0
  # Router Identity Info
  # Router View Info

```

Este é um exemplo de pacote GRE:

```

# Frame 4: 82 bytes on wire (656 bits), 82 bytes captured (656 bits)
# Ethernet II, Src: Cisco_17:ea:a1 (00:19:55:17:ea:a1), Dst: TyanComp_4e:c5:29 (00:e0:81:4e:c5:29)
# Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.254 (192.168.1.254), Dst: 10.0.127.3 (10.0.127.3)
# Generic Routing Encapsulation (WCCP)
# Internet Protocol Version 4, Src: 10.150.5.105 (10.150.5.105), Dst: 208.85.41.11 (208.85.41.11)
# Transmission Control Protocol, Src Port: vlsi-lm (1500), Dst Port: http (80), Seq: 2105048349, Ack: 3450412869, Len: 0

```

## Configurar

**Note:** Na lista de redirecionamento, a lista de acesso deve conter apenas endereços de rede. Entradas específicas de porta não são suportadas.

**Note:** Para obter mais informações sobre o comando `wccp`, consulte [Referência de Comandos do Cisco ASA 5500 Series, 8.2](#).

Este procedimento descreve como configurar o WCCP em um ASA:

1. Insira o comando `wccp` para especificar o tráfego a ser redirecionado:

```
wccp {web-cache | service_number} [redirect-list access_list] [group-list access_list]
[password password]
```

2. Insira o comando `wccp` para especificar a interface na qual o redirecionamento de tráfego deve ocorrer:

```
wccp interface interface_name {web-cache | service_number} redirect in
```

**Note:** O redirecionamento de WCCP é suportado somente na entrada de uma interface.

Este é um exemplo de uma configuração do ASA:

```
access-list caching permit ip source_subnet mask any
wccp 90 redirect-list caching
wccp interface 90 redirect in
```

Helpful Commands:

```
show wccp
```

show wccp 90 service -> this should indicate the ports that are being serviced by this WCCP server. Without the 'service-flags ports-defined' in the Cache server configuration, the ports to be redirected are NOT passed to the ASA. Therefore, the traffic will never be redirected. This will result in 'Unassigned' increases with 'show wccp'.

```
ASA# show wccp 90 service
```

WCCP service information definition:

```
Type:          Dynamic
Id:            90
Priority:       0
Protocol:      6
Options:       0x00000013
```

-----

```
Hash:          SrcIP DstIP
Alt Hash:      -none-
Ports:         Destination:: 80 8080 0 0 0 0 0 0
```

```
ASA# show wccp 90 view
```

WCCP Routers Informed of:

X.X.X.X [Higher IP address on the device will be seen here]

WCCP Cache Engines Visible:

Y.Y.Y.Y [IP address of the web-cache server in the service-group 91]

**Note:** Use a [Command Lookup Tool \( somente clientes registrados\) para obter mais informações sobre os comandos usados nesta seção.](#)

## Verificar

No momento, não há procedimento de verificação disponível para esta configuração.

## Troubleshoot

Se o redirecionamento não funcionar como esperado, use essas saídas para solucionar problemas. Todas essas saídas estão no ASA.

- **show tech-support**
- **show wccp [service|view|hash|bucket|detail]**
- **show asp table classify**

Se a saída desses três comandos parecer válida, talvez seja necessário:



- Revise os syslogs apropriados.
- Use o comando **capture** para investigar capturas entre a interface ASA e o IP do servidor de cache da Web e capturas entre o cliente e o servidor da Web que ele está tentando acessar.

A [ferramenta Output Interpreter \(exclusiva para clientes registrados\) é compatível com alguns comandos de exibição.](#) Use a ferramenta Output Interpreter para visualizar uma análise do resultado gerado pelo comando show..

## Informações Relacionadas

- [Guias de referência dos firewalls de próxima geração Cisco ASA 5500 Series](#)
- [Guias de configuração dos firewalls de próxima geração Cisco ASA 5500 Series](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)