



Taller Gestion de Redes

Cacheando trafico web con WCCP



Que' es WCCP?

Web Cache Communication Protocol

Se habilita en enrutadores

Permite interceptar y redireccionar de forma transparente trafico web a “caches” locales

Reduce tiempo de carga y uso de ancho de banda

Desarrollado por Cisco Systems

Que' es WCCP? (II)

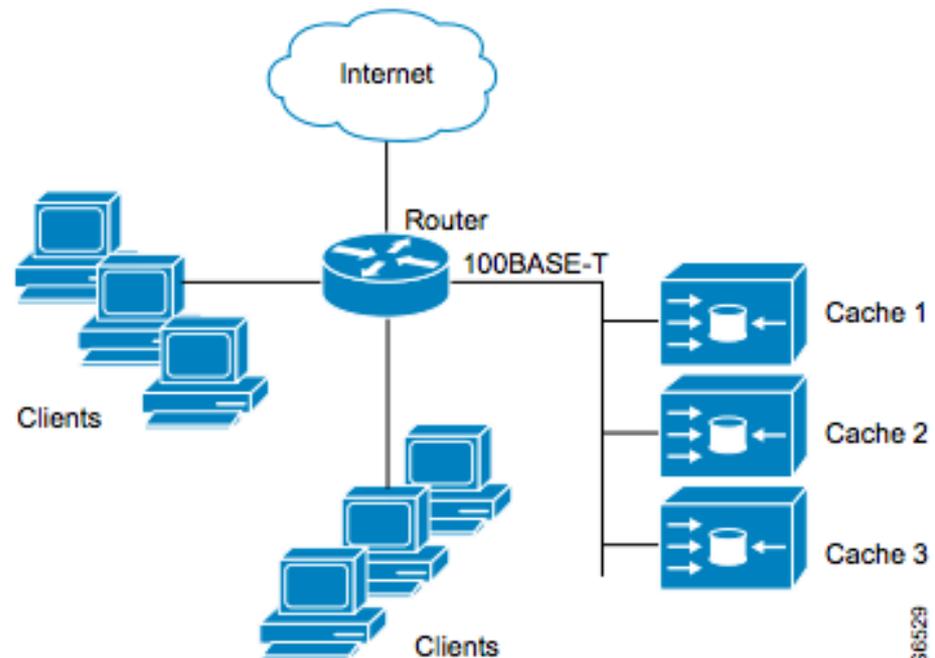
Redireccion transparente: El usuario no necesita configurar su browser

1. Usuario especifica URL en su browser
2. El enrutador automaticamente redirecciona la solicitud HTTP hacia un servidor web cache local
3. El servidor cache local recibe la solicitud y
 1. Si el contenido se encuentra en cache local, envia el contenido al browser del usuario
 2. Si el contenido no se encuentra, lo pide al destino original, lo guarda en local cache, y sirve el contenido al browser del usuario

Esto permite que si el contenido es solicitado otra vez, se sirve de la cache local, evitando usar ancho de banda externo

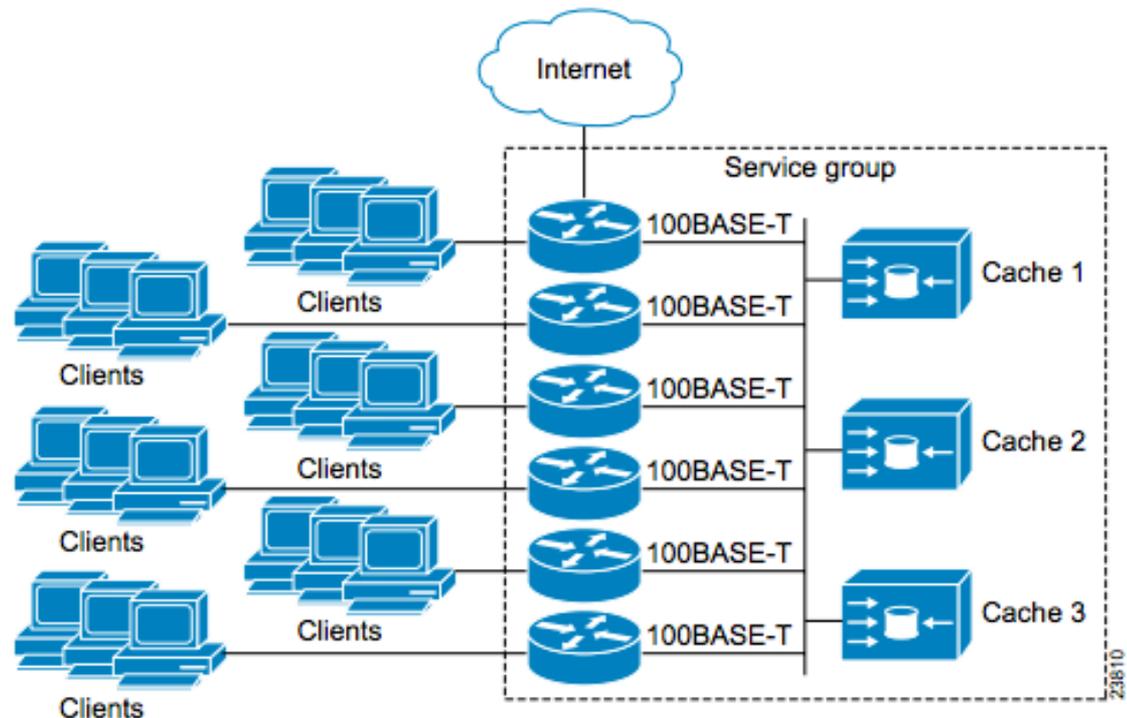
WCCP Version 1

- Un enrutador de control, su dirección IP se especifica a cada servidor cache
- Cada servidor cache puede “hablar” con solo un enrutador de control, a través de un canal de control (protocolo UDP, puerto 2048)
- El enrutador crea una lista de servidores cache (cache cluster), y elige un “leader”. Un cache cluster puede tener hasta 32 miembros
- El servidor cache líder indica al enrutador el método de redireccionamiento para todos los miembros de la lista



WCCP Version 2

- Se pueden conectar uno o mas enrutadores de control a cada cache cluster
- Dos metodos para que el cache cluster conozca las direcciones IP de cada router de control:
 - Especificar lista de direcciones (unicast) en cada servidor cache miembro del cluster
 - Configurar una direccion de “multicast” en cada servidor que permite el intercambio de informacion (la forma mas simple)



WCCP Version 2: coherencia del cluster

La opcion multicast es simple: solo se especifica una direccion multicast
Permite adicionar y remover miembros facilmente

Para asegurar coherencia, se sigue la siguiente secuencia de eventos:

1. Cada servidor cache engine se configura con lista de enrutadores (en forma unicast o multicast)
2. Cada servidor cache anuncia
 1. su presencia
 2. una lista con todos los enrutadores con que ha establecido contacto
3. Los enrutadores responden con su propia lista de servidores cache en el cluster
4. Una vez que esta informacion es coherente (todos los enrutadores y servidores cache tienen identicas listas), se escoge un "lider" que especifica el metodo de redireccionamiento para todo el cluster

Prestaciones WCCP Version 2

- Soporta otros servicios ademas de HTTP
 - Soporta redireccion de paquetes en otros puertos ademas de 80 (video, real-audio, aplicaciones telefonia IP)
- Soporta mas de un enrutador
 - Ayuda con redundancia
- Seguridad via MD5
 - Restringir cuales enrutadores y servidores cache pueden participar, via password y encripcion MD5 (r1(config)# ip wccp password [0-7] <password>)
- Retorno de Paquete de Cache Web
 - Si el servidor cache esta' muy ocupado, devuelve solicitud original al enrutador, y este la envia al URL destino (Permite recuperacion de error de forma transparente al usuario)
- Distribucion de carga
 - El servidor cache leader puede ajustar carga en los miembros del cluster mediante 3 tecnicas disponibles:
 - Manejo de punto "caliente" (reparte un grupo hash entre todos los servidores)
 - Balance de carga: la carga puede ser balanceada
 - Descarga de carga: el enrutador redirecciona trafico selectivamente para evitar sobrecargar a un servidor cache

Ejemplo de Configuración Simple (multicast)

```
R1(config)# ip wccp web-cache
```

```
R1(config)# ip wccp version 2
```

```
R1(config)# ip wccp web-cache group-address 224.1.1.100 password nsrc+ws
```

```
R1(config)# interface vlan 10
```

```
R1(config-if)# ip wccp web-cache redirect in
```

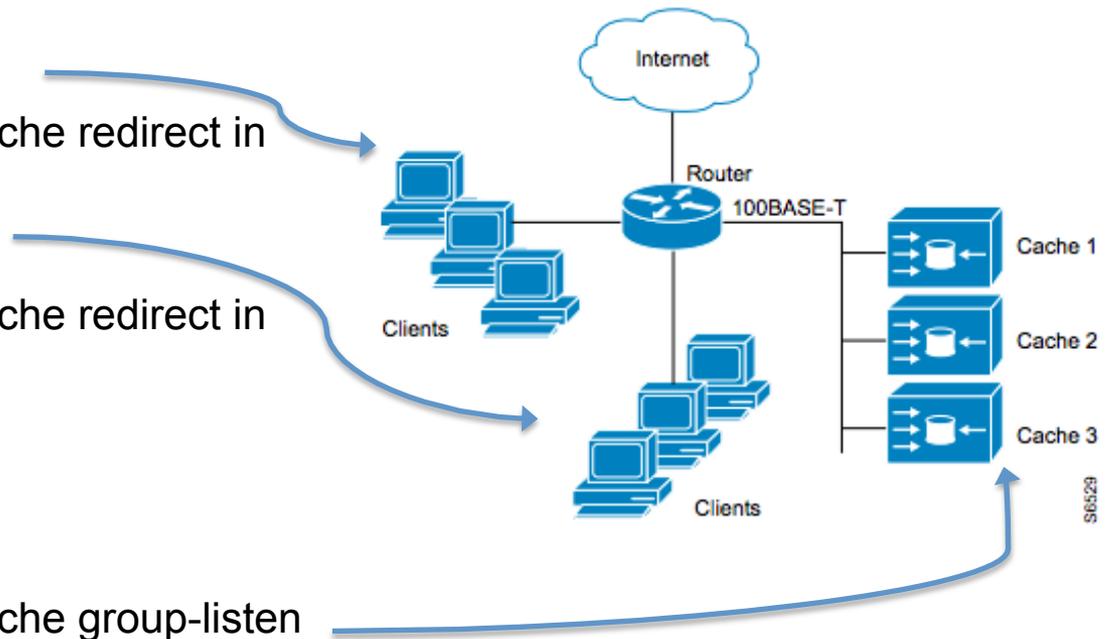
```
R1(config)# interface vlan 15
```

```
R1(config-if)# ip wccp web-cache redirect in
```

```
R1(config)# interface vlan 20
```

```
R1(config-if)# ip wccp web-cache group-listen
```

```
R1# show ip wccp
```



Servidor Web Cache - proveedores

Fuente abierta (libre de costo)

En ambos casos se necesita preparar al servidor Linux para manejar el trafico IP de manera adecuada

- Apache Traffic Server
 - <http://people.apache.org/~amc/tiphares/wccp-configuration.html>
 - http://network-geographics.com/ats_setup.php
- SQUID en modo TPROXY
 - Ejemplo: <http://wiki.squid-cache.org/ConfigExamples/UbuntuTproxy4Wccp2>

Comerciales

- Riverbed Steelhead Appliance
- Sophos Web Appliance
- Fortinet FortiCache (appliance y VM disponible)

Referencias

- Descripción WCCP
 - http://en.wikipedia.org/wiki/Web_Cache_Communication_Protocol
- SQUID en modo TPROXY
 - Ejemplo: <http://wiki.squid-cache.org/ConfigExamples/UbuntuTproxy4Wccp2>
- Cisco WCCP
 - http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios/12_2/configfun/configuration/guide/ffun_c/fcf018.html