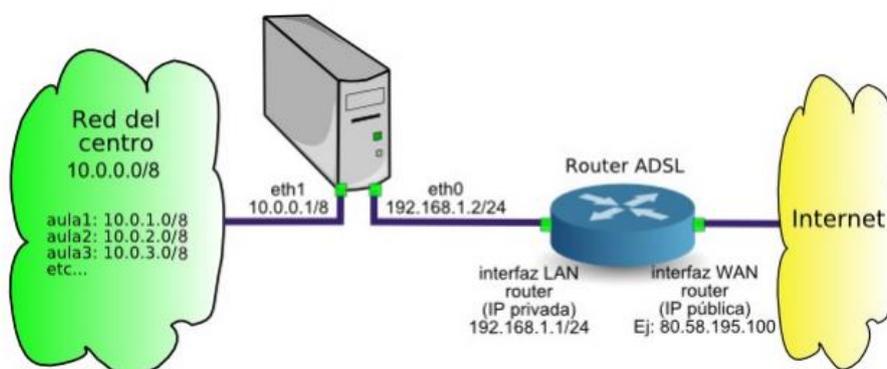


SERVIDOR PROXY

DEFINICIÓN

Es un servidor que hace de intermediario entre los PCs de la red y los routers de conexión a internet de forma que cuando un usuario quiere acceder a internet, su PC realiza la petición al servidor proxy y el servidor proxy es quien realmente accede a internet.

El proxy enviara los datos a la PC del usuario para que los muestre en su pantalla. El usuario no tendrá conexión directa con el router, sino que todas las peticiones que sean realizadas irán dirigidas al proxy y este se las pasara al router.



Los servidores proxy son usados para poder hacer un control o supervisión del tráfico de internet al exterior. Existen proxys de aplicación que ocultan los datos que son solicitados. Esto reduce el ancho de banda así como el acceso a los mismos datos al siguiente usuario.

Los servidores proxys son más usados en las compañías u organizaciones, ya que les permite controlar los contenidos a los que acceden en internet y asegurar de esta manera que su uso sea con fines laborales.

Los servidores proxy se utilizan por tres motivos:

- **Filtrado:** los servidores proxy ven los mensajes HTTP entrantes y salientes de la red y pueden filtrar el contenido web que estos consideren inapropiados u ofensivos, así mismo como las URL que se determinen de esta manera.

- **Seguridad:** los servidores proxy pueden emplearse para interceptar virus o contenido malicioso y evitar su propagación al resto de clientes.
- **Velocidad:** ayudan a mejorar el rendimiento en internet, ya que almacenan una copia de las páginas web más visitadas.

CARACTERÍSTICAS

Entre las características más importantes tenemos:

- Permiten definir permisos o accesos a los usuarios a sobre los servicios, dominios, IP externas.
- Todos los usuarios de una red interna comparten una única dirección IP, por lo que desde el exterior no se pueden diferenciar unos de otros.
- Se puede auditar el uso que se hace en internet, ya que tanto el tráfico que circula por la red hacia internet y desde internet pasa por el proxy.
- Permite almacenar las páginas recientes en un cache para aumentar el rendimiento de la red.

TIPOS DE SERVIDORES PROXY

De acuerdo con (Grennan, s.f.) Podemos ver dos tipos de servidores proxy:

- **Servidor Proxy de Aplicación**
Se encargan de manejar todas las comunicaciones, esto le permite registrar todo lo que el usuario haga.
Estos servidores pueden autenticar a los usuarios ya que antes de establecer una conexión estos piden primero una identificación.
- **Servidor Proxy SOCKS**
Se parece a un panel de conmutación, ya que solo establece conexión entre su sistema y otro sistema externo.
La mayoría de estos servidores presentan inconvenientes ya que solo trabajan con conexiones TCP y como cortafuegos no suministran la autenticación de los usuarios. Sin embargo la ventaja está en que registran los sitios de conexión de cada usuario.

VENTAJAS

Según (Brotons) entre las desventajas que podemos encontrar están:

- **Control:** solo el intermediario hace el trabajo real, por lo que se pueden limitar los derechos a los usuarios y dar permisos solo a proxy.
- **Ahorro:** Solo uno de los usuarios (proxy) debe de estar equipado para hacer en trabajo en tiempo real
- **Velocidad:** Las páginas más visitadas son guardadas en un cache, por ende si varios usuarios piden el mismo recurso, este se almacena y cuando un próximo usuario lo pida se manda directamente.
- **Filtrado:** el proxy puede negarse a responder algunas peticiones si ve que el contenido es inapropiado.
- **Modificación:** un proxy puede falsificar información, o modificarla siguiendo un algoritmo.
- **Anonimato:** como todos los usuarios son identificados como uno solo, es difícil diferenciarlos entre todos.

DESVENTAJAS

De acuerdo con (Administración y Diseño de Redes Departamentales, 2015) entre las desventajas tenemos:

- **Abuso:** al estar dispuesto a recibir peticiones de muchos usuarios y a su vez responderlas, es posible que haga algún trabajo que no toque, por lo que se debe controlar quien tiene acceso o no a sus servidores.
- **Carga:** un proxy debe de realizar el trabajo de muchos usuarios.
- **Intromisión:** es un paso más de origen y destino, y algunos usuarios pueden no querer pasar por el proxy, ya que este guarda los datos.
- **Incoherencia:** al realizarse una copia cache es posible que envíe una respuesta equivocada, ya que pueda que esta respuesta sea antigua cuando hay una más reciente en el recurso de destino. Aunque este es un problema que ya no existe en los proxys actuales.
- **Irregularidad:** el hecho de que el proxy represente a más de un usuario da problemas en muchos escenarios, en concreto los que presuponen una comunicación directa entre 1 emisor y 1 receptor (TCP/IP).

APLICACIONES

El concepto de proxy es aplicado de muy distintas maneras para proporcionar funcionalidades específicas.

PROXY CACHE

Conserva el contenido solicitado por el usuario para acelerar la respuesta en futuras peticiones de la misma información de la misma máquina.

Normalmente son proxys HTTP/HTTPS que están accediendo a contenidos webs.

Esta función resulta muy necesaria en redes de acceso precario a internet, aunque los usuarios lo perciban a menudo como una intromisión que limita su privacidad frente a conexiones individuales directas.

PROXY DE WEB

Se trata de un proxy para una aplicación específica: el acceso a la web por medio de protocolos HTTP y HTTPS, y accesoriamente FTP.

El funcionamiento de este se realiza mediante la una petición de un usuario de un recurso de internet especificado por una URL.

Cuando el proxy caché recibe la petición, busca la URL resultante en su cache local. Si la encuentra, contrasta la fecha y la hora de la versión de la página demandada con el servidor remoto. Si la página no ha cambiado desde que se registró en cache hasta la actualidad, devuelve esta página, ahorrándose una gran cantidad de tráfico dado que solo envía un paquete para la red para así poder comprobar la versión. Si la versión es antigua lo solicita al servidor remoto, devuelve lo que pidió y guarda o actualiza una copia en su cache para futuras peticiones, y de igual manera con aquellas que no fueron encontradas den el servidor remoto.

PROXY RED

Un servidor proxy también puede ser usado como parte de una red, lo que se conoce como proxy de red o network proxy. Dos socios de comunicación pueden intercambiar archivos o solicitudes sin que se transmita la dirección de red real.

También se puede establecer una conexión cuando ambas direcciones de red no son compatibles.

Las redes proxy están basados en códigos encriptados que permiten la comunicación anónima de los usuarios.

Un ejemplo puede ser la red P2P (peer to peer) en donde un usuario se conecta con otro e intercambian información pero sin saber la identificación del otro. Estas redes se caracterizan por no permitir el control de los servidores, los usuarios normales son los que proporcionan todo el contenido y archivos.

PROXY ABIERTO

Este tipo de proxy es el aquel que acepta peticiones desde cualquier ordenador, sin importar que este o no conectado a su red. Esta configuración permite ejecutar cualquier petición de cualquier ordenador que pueda conectarse a él, realizándose como si fuera una petición de proxy.

Las conexiones abiertas de proxy son la clase más peligrosa y la más usada por los crackers y usuarios malintencionados.

Cuando uno de estos usuarios puede acceder a un ordenador remoto, instala un servidor proxy en él para que pueda entrar en cualquier momento en la máquina y promover diversos tipos de ilegalidad como scripts que roban contraseñas bancarias, fraudes que involucran tarjeta de crédito y una gran variedad de actos ilegales.

PROXY INVERSO

Es un proxy situado en el alojamiento de uno o más servidores web. Todo el tráfico de internet y con destino en alguno de esos servidores web es recibido por el servidor proxy, por muchas razones como:

- Seguridad: el servidor proxy es una capa adicional de defensa y por lo tanto protege a los servidores web.
- Cifrado/aceleración SSL: al momento de la creación de un sitio web seguro, habitualmente el cifrado SSL no lo hace el mismo servidor web sino más bien es realizado por un equipo externo equipado incluso con hardware de aceleración SSL/TLS
- Distribución de carga: el proxy puede distribuir la carga entre varios servidores.

- Caché de contenido estático: un proxy inverso puede descargar de trabajo a los servidores web almacenado contenido estático como imágenes u otro contenido gráfico. También puede almacenar contenido generado dinámicamente pero que pueda ser reutilizado en alguna medida.

PROXY TRANSPARENTE

Son usados para reforzar las políticas de uso de la red o para proporcionar seguridad y servicios de caché. Esto debido a que un proxy caché o un proxy web no es tan transparente a la aplicación del cliente, es decir que debe ser configurada para usar el proxy, por lo que puede ser evadida cambiando simplemente la configuración.

Un proxy transparente combina un servidor con un cortafuego de manera que las conexiones son interceptadas y desviadas hacia el proxy sin necesidad de configuración en el cliente y habitualmente sin que el usuario conozca su existencia.

Es usado habitualmente por empresas proveedoras de acceso a internet.

CROSS-DOMIN PROXY

Es usado por tecnologías web asíncronas que tiene restricciones para establecer una comunicación entre elementos localizados en distintos dominios.

Por ejemplo, para AJAX, por seguridad solamente se permite acceder al mismo dominio origen de la página web que realiza la petición. Si se necesita acceder a otros servicios localizados en otros dominios, se instala un Cross-Domain proxy en el origen que recibe las peticiones AJAX y la reenvía a los dominios externos.

CONCLUSIONES

El servidor proxy es una interconexión de entre los PCs de la red y los routers de internet, lo cual facilita la conexión en diversos aspectos, como la velocidad de búsqueda, el filtrado, el control de acceso a internet de los usuarios, pero a la vez resulta desventajoso por el hecho de que este guarda los datos, o que se le sobrecargue con tareas.

A la vez existen muchas aplicaciones para este, como el proxy como almacenador que es el proxy cache, o el como el proxy transparente que es usado mayormente por las empresas que brindan servicios de acceso a internet, ya que estas permiten que no se burle la configuración proxy.

BIBLIOGRAFÍA

Administración y Diseño de Redes Departamentales. (jueves de octubre de 2015). *Universal Post Manager*, 1-6.

Brotos, E. (s.f.). Servidor proxy. *Creative Commons Attribution. NonCommercial-Share Alike*.

Grennan, M. (s.f.). *Cómo de Cortafuegos y Servidor Proxy*. Recuperado el 16 de octubre de 2019, de <http://es.tldp.org/COMO-INSFLUG/es/pdf/Cortafuegos-COMO.pdf>

Seguridad y Alta Disponibilidad. (s.f.). Recuperado el 16 de octubre de 2019, de <https://mgarciafelipe.files.wordpress.com/2012/02/ud-5-instalacic3b3n-y-configuracic3b3n-de-servidores-proxy-miguelangelgarcia.pdf>