

## OPTIMIZACION DEL PROXY SQUID

### 1. INTRODUCCION

El siguiente documento esta diseñado para que los Administradores de red de la Provincia de Santa Fe implementen en los servidores del Plan Conectar Igualdad. En este caso optimizaremos el uso del proxy Squid.

### 2. BACKUP

**IMPORTANTE:** Antes de realizar cualquier modificación en el Servidor Escolar, es obligación del Administrador de Red realizar un back up correcto y funcional del mismo.

### 3. CONFIGURACION

El archivo de configuración de Squid se encuentra en /etc/squid el mismo se llama squid.conf, para cambiar el comportamiento del proxy debemos editar dicho archivo.

#### 3.1. Cambio en el tamaño del cache de disco y ubicación

Toda petición que pasa por el proxy generalmente es guardada en un cache (espacio reservado de disco) para futuras consultas, en caso que un usuario solicite información guardada en el cache la misma se entregará desde ahí evitando el acceso a Internet y por consiguiente reduciendo el consumo de ancho de banda.

El parámetro de configuración está definido por la variable **cache\_dir** que cuenta con los siguientes parámetros

**cache\_dir** Type Directory-Name Mbytes L1 L2

**Type:** Especifica el tipo de sistema de almacenamiento para usar por defecto es **ufs**

**Directory-Name:** Especifica el nombre del directorio donde se almacenará el cache

**Mbytes:** Especifica el tamaño en megas del cache por defecto viene seteado en 100Mb

**L1:** Cantidad de directorios en el primer nivel del cache por defecto viene seteado en 16

**L2:** Cantidad de directorios en el segundo nivel del cache por defecto viene seteado en 256

Para modificar esta opción de squid debemos tener en cuenta que si cambiamos los parámetros **L1** y **L2** deberemos reconstruir el cache y por lo tanto perderemos todo lo cacheado hasta el momento.

**Atención:** Es muy **importante** la ubicación del directorio donde el proxy guarda los datos cacheados, ya que durante el proceso de “**backup del servidor**” este directorio no forme parte de dicho proceso. Para ello debemos crear el directorio de cache del squid en particiones omitidas por la rutina de backup.

- a) Agrandar el cache a 10Gb aproximadamente y la cantidad de directorios del primer nivel

- Servidores Ubuntu

```
cache_dir ufs /var/share/cache/squid 10000 32 256
```

- Servidores Debian es

```
cache_dir ufs /vol/share/cache/squid 10000 32 256
```

Luego para aplicar los cambios ejecutar los siguientes comandos

#### **Detenemos el proxy**

```
#!/etc/init.d/squid stop
```

#### **Creación del directorio para el cache**

- Servidores **Ubuntu**

```
#mkdir -p /var/share/cache/squid  
#chown proxy:proxy -R /var/share/cache/squid  
#chmod 660 -R /var/share/cache/squid
```

- Servidores **Debian**

```
#mkdir -p /vol/share/cache/squid  
#chown proxy:proxy -R /vol/share/cache/squid  
#chmod 660 -R /vol/share/cache/squid
```

#### **Regeneramos el cache**

```
#squid -z
```

#### **Reiniciamos el proxy**

```
#!/etc/init.d/squid start
```

**Si reiniciamos el squid sin problemas debemos borrar el cache anterior. ATENCION: el nombre del directorio a borrar es el que se encuentra definido en el parámetro cache\_dir previo a la modificación.**

```
#rm -rf /var/spool/squid
```

**NOTA:** El tamaño de cache a seleccionar dependerá del espacio que el administrador de red considere necesario en función de los recursos disponibles y de la infraestructura con la que cuenta.

### 3.2. Cambio en el tamaño de cache de memoria

Este parámetro sirve para definir la cantidad de memoria RAM que se le asignara a squid para mantener los objetos en memoria, No es la memoria asignada al proceso

El parámetro de configuración está definido por la variable **cache\_mem** que cuenta con los siguientes parámetros

**cache\_mem** bytes

**bytes:** Especifica la cantidad de memoria ram asignada para mantener objetos en cache de memoria, por defecto viene configurado en 256 Mb

Algunos ejemplos solo cambiar los valores remarcados:

`cache_mem 512 Mb`

Luego para aplicar los cambios ejecutar el comando

```
#squid -k reconfigure
```

**NOTA:** El tamaño de cache a seleccionar dependerá de la memoria libre con la que cuente el servidor el administrador de red deberá optar por el valor necesario en función de los recursos disponibles y de la infraestructura con la que cuenta

### 3.3. Cambio en el tamaño máximo de objeto cacheado

Este parámetro sirve para asignar el tamaño máximo de los archivos a guardar en la cache.

El parámetro de configuración está definido por la variable **maximun\_object\_size** que cuenta con los siguientes parámetros

**maximun\_object\_size** bytes

**bytes:** Es el tamaño máximo de los archivos que se pueden guardar en cache, por defecto el valor es de 4Mb

Algunos ejemplos solo cambiar los valores remarcados:

`maximun_object_size 200 Mb`

Con un valor de 200 Mb nos aseguramos que archivos de hasta 200 Mb de tamaño se van a poder almacenar en el cache como por ejemplo archivos de patrones de detección de virus de los Antivirus, si muchos usuario tienen instalado el mismo antivirus solo uno lo descargará de Internet el resto lo bajará del cache optimizando el uso de ancho de banda.

Luego para aplicar los cambios ejecutar el comando

```
#squid -k reconfigure
```

### 3.4. Cacheado Windows Update

Para cachear las actualizaciones del sistema operativo Windows debemos setear los siguientes parámetros.

```
range_offset_limit -1
maximum_object_size 200 MB
quick_abort_min -1
```

```
refresh_pattern -i microsoft.com/*.*(cab|exe|ms[i|u|f]|asf|wm[v|a]|dat|zip) 4320 80%
43200 reload-into-ims
```

```
refresh_pattern -i windowsupdate.com/*.*(cab|exe|ms[i|u|f]|asf|wm[v|a]|dat|zip) 4320
80% 43200 reload-into-ims
```

```
refresh_pattern \^ftp:           1440 20% 10080
refresh_pattern \^gopher:       1440 0% 1440
refresh_pattern -i (/cgi-bin/|\?) 0 0% 0
refresh_pattern .                0 20% 4320
```

Luego para aplicar los cambios ejecutar el comando

```
#squid -k reconfigure
```

### 3.5. Control de ancho de banda para videos

Para controlar el ancho de banda que consumen la descarga de videos, independientemente del dominio de descarga, utilizaremos **delay pools** basado en la identificación del archivo de descarga a través de cabeceras MIME.

Como primer paso debemos crear un archivo que contendrá las cabeceras MIME que queremos analizar, llamaremos al archivo **videos\_mime** el cual ubicaremos dentro del directorio `/etc/squid`, utilizando cualquier editor de texto agregaremos al mismo la siguiente lista de cabeceras MIME.

Para crear el archivo podemos utilizar alguno e los siguientes comandos:

```
#nano /etc/squid/videos_mime
```

```
o
```

```
#vi /etc/squid/videos_mime
```

Luego pegamos el siguiente contenido. **NOTA:** La lista de cabeceras MIME detallada a continuación es totalmente descriptiva ya que los Administradores de Red deberán adaptarla a las necesidades de las Establecimientos Educativos.

```
application/x-videolan
video/3gpp
video/annodex
video/dl
video/dv
video/fli
video/flv
video/gl
video/mp4
video/mp4v-es
video/mpeg
video/ogg
video/parityfec
video/pointer
video/quicktime
video/x-ms-wmx
video/x-ms-wvx
video/x-sgi-movie
video/vnd.fvt
video/vnd.motorola.video
video/vnd.motorola.videop
video/vnd.mpegurl
video/vnd.mts
video/vnd.nokia.interleaved-multimedia
video/vnd.vivo
video/x-flv
video/x-la-asf
video/x-matroska
video/x-mng
video/x-ms-asf
video/x-ms-asx
video/x-msvideo
video/x-ms-wm
video/x-ms-wmv
```

Procederemos a continuación en la definición del delay pool para controlar el ancho de banda utilizado en la descarga de videos, para ello debemos editar el archivo `/etc/squid/squid.conf` y agregar las siguientes lineas.

- Creamos la delay pool (1 es el la cantidad de delay pools a definir)

```
delay_pools 1
```

- Definimos la clase del de delay pool en este caso clase 3 para el delay pool número uno. (delay pools individuales)

```
delay_class 1 3
```

- Definimos el ancho de banda que aplicará este delay pool (delay pool número uno).

En este caso permitimos una descarga a máxima velocidad de los primeros 1,7 Mb y luego limitamos la descarga del resto del video en 45 Kb. Estos valores los debe adaptar el Administrador de Red según los recursos con los que cuente.

```
delay_parameters 1 -1/-1 -1/-1 46080/1782579
```

- Definimos al ACL que implementaremos con el delay pool que definimos anteriormente.

```
acl formatos_video req_mime_type -i "/etc/squid/videos_mime"
```

- Aplicamos a la ACL el delay pool que definimos (delay pool número uno)

```
delay_access 1 allow videos_mime
```

Luego para aplicar los cambios ejecutar el comando

```
#squid -k reconfigure
```

### 3.6. Control de ancho de banda por puesto de trabajo

Para controlar el ancho de banda que consumen cada puesto de trabajo implementaremos el siguiente **delay pools** en el archivo /etc/squid/squid.conf y agregar las siguientes líneas. Si ya tenemos implementados delay pools debemos aumentar la cantidad de delay pools definidos. En nuestro caso ya contamos con el delay pool para el control de ancho de banda de video, **por lo tanto cambiamos el contenido de la variable delay\_pools.**

```
delay_pools 2
```

- Definimos la clase del de delay pool en este caso clase 3 (delay pools individuales para el delay pool identificado como dos)

```
delay_class 2 3
```

- Definimos el ancho de banda que aplicará este delay pool. En este caso permitimos una descarga a máxima velocidad de los primeros 2 Mb y luego limitamos el resto de la descarga 10 Kb. Estos valores los debe adaptar el Administrador de Red según los recursos con los que cuente.

```
delay_parameters 2 -1/-1 -1/-1 10240/2097152
```

- Definimos al ACL que implementaremos con el delay pool que definimos anteriormente, como queremos que cada puesto de trabajo quede limitado en el ancho de banda que pueda utilizar, debemos aplicar el delay pool a toda la red interna, Squid ya debe tener la ACL correspondiente al la red local normal mente definida como **“localnet”** la cual debe tener el siguiente formato, **no hace falta definir una nueva acl si la misma no coincide con el ejemplo mostrado.**

```
acl localnet src 172.16.0.0/12
```

- Aplicamos a la ACL el delay pool que definimos

```
delay_access 2 allow localnet
```

Luego para aplicar los cambios ejecutar el comando

```
#squid -k reconfigure
```

**NOTA:** El orden en que se definen los “delay\_access” dentro del archivo de configuración de squid, es el orden en que se aplican.

### 3.7. Buscando información para el cache

La configuración del cache dependen de las necesidades que tiene cada Establecimiento Educativo, por lo tanto cada Administrador de Red deberá parametrizar el proxy de acuerdo a las necesidades. Para ello una buena práctica de búsqueda de información es accediendo a la página oficial de Squid , donde se encuentra la wiki correspondiente a preguntas y respuestas.

**<http://wiki.squid-cache.org/SquidFaq>**