

10.- Servicios de la Intranet

10.1.- El papel de Linux en intranet

Cuando se habla de Internet o intranet hay que abordar aspectos más pragmáticos (no hay que olvidar que se esté hablando de una realidad). Uno de estos aspectos es la adopción de un Sistema operativo para intranet, y Linux tiene mucho que decir al respecto.

Una intranet es una red muy dinámica con cambios continuos en su estructura y funcionalidad, esto implica el disponer de un Sistema operativo flexible y con la posibilidad de ser ajustado a medida. El carácter de libre distribución de Linux y el disponer de su código fuente permite realizar una serie de cambios destinados a mejorar su rendimiento dentro de una organización.

Un sistema operativo Linux puede constituir un núcleo que brinde soporte a Servidores Web, Gopher, FTP y de correo electrónico. Además, la inclusión en las distribuciones de este Sistema operativo de lenguajes de programación permite el desarrollo de nuevas aplicaciones y protocolos.

Por otra parte, Linux permite la comunicación entre los miembros de una organización a través de correo electrónico e integrar el almacenamiento de documentos electrónicos en servidores FTP o Gopher.

Incluso pueden aprovecharse protocolos ya establecidos para el desarrollo de aplicaciones propias con el Interfaz común de un programa cliente. El uso de estas aplicaciones por parte del usuario final es independiente de la máquina con la que trabaje o del sistema operativo que utilice, solamente tendrá que tener instalado su cliente WWW.

Este aspecto es muy importante, ya que con un servidor Linux, no es necesario que los equipos terminales estén ejecutando un mismo sistema operativo, facilitando así, problemas de compatibilidad. También es bueno recalcar que no todos los usuarios estarían obligados a aprender Linux, cada uno (dentro de sus posibilidades) puede "entrar a la red" con solo poseer un cliente WWW y un sistema operativo que permita su ejecución.

Además de permitirle comunicarse con otros usuarios puede emplear la intranet) para conectarse a otros computadores y emplear servicios que ofrecen. En esta sección se presentan brevemente de tales servicios: **telnet** y **ssh** para emplear un interprete de comandos de otro computador, **ftp** para transmitir archivos y el web que permite publicar y consultar información.

10.2.- telnet y ssh

Para iniciar una sesión con un interprete de comandos de otro computador, puede emplear el comando **telnet** seguido del nombre de la máquina en la que desea trabajar, por ejemplo si desea conectarse a la máquina elite.organizacion.edu.co:

telnet elite.organizacion.edu.co

Una vez conectado podrá ingresar su login y clave en esa máquina, y entonces se iniciará una sesión en modo texto como las que ve en las consolas virtuales. La información que transmita (incluyendo su clave) no será protegida o encriptada y podría ser vista en otros computadores por los que transite la información (esto sólo puede hacerse con herramientas apropiadas como los sniffers, y desde la cuenta del administrador del sistema).

Comando para abrir un intérprete de comandos en otro computador sin encriptar información.

Una alternativa más segura para **telnet**, pero que requiere más recursos del computador es **ssh** que encripta la información antes de transmitirla, que autentica la máquina a la cual se conecta y que puede emplear mecanismos de autenticación de usuarios más seguros. Para conectarse como usuario *pablo* a la máquina elite.organizacion.edu.co:

ssh -l pablo elite.organizacion.edu.co

ssh autenticará la máquina a la cual se está conectado, comparando la llave pública de esa máquina con alguna de las que conozca, si la llave pública de la máquina a cambiado o si es la primera vez que se conecta a ese sitio, **ssh** le pedirá confirmar la nueva llave pública.

Después le pedirá su clave en ese servidor (o si ha configurado autenticación con llaves simétricas pedirá su clave RSA) para finalmente dejarlo en una sesión en modo texto, tal como **telnet**, pero que encripta toda la información que transmita.

Si en el computador al que se conecta hay programas para X-Window (con interfaces gráficas) puede iniciarlos y verlos en su computador esto incluso puede hacerse con otros sistemas operativos si configura un servidor de X-Window.

Para lograrlo se deben seguir ciertos pasos que se ejemplifican a continuación, suponiendo que usted está conectado al computador `alfa.organizacion.edu.co` y abrió una sesión con **telnet** en el computador `elite.organizacion.edu.co`.

Comando que debe darse en un servidor de X-Window para permitir que clientes de X-Window presenten programas gráficos en el servidor (es necesario sólo si se usa **telnet** o si **ssh** no se configuró para retransmitir información de X-Window).

Nombre de la variable de ambiente con la dirección del servidor de X-Window que debe emplearse para abrir programas con interfaz gráfica.

1. En el computador `alfa.organizacion.edu.co` debe estar corriendo un servidor de X-Window (si usted está trabajando en el escritorio Gnome ya está funcionando su servidor X-Window). El computador `elite.organizacion.edu.co` actuará como cliente de X-Window.
2. En `alfa.organizacion.edu.co` debe habilitar conexiones de X-Window desde la máquina en la cual ejecutará la aplicación. Si usa **telnet** o si **ssh** no se configuró para retransmitir información de X-Window, esto lo puede hacer con el comando **xhost**:

xhost +elite.organizacion.edu.co

3. En el computador en el cual ejecutará el programa (el cliente) debe indicar en la variable de ambiente DISPLAY, el nombre del servidor de X-Window:

export DISPLAY= alfa.organizacion.edu.co:0

Si emplea **ssh** normalmente no requerirá este paso.

4. Al final inicializando la aplicación gráfica en elite.organizacion.edu.co por ejemplo:

Xeyes

10.3.- Ftp

Puede emplear el programa **ftp** para enviar archivos de un computador a otro en una conexión no encriptada. Para iniciar una conexión, desde un interprete de comandos teclee **ftp** seguido del nombre del computador al cual se desea conectar:

Nombre del programa que permite conectarse a otro computador para transmitir archivos.

ftp elite.organizacion.edu.co

A continuación **ftp** pedirá nombre de usuario y clave de un usuario en el computador al cual se está conectado. Cuando las de quedará e un interprete de comandos especializado. Entre los comandos que puede emplear están:

Comando usado en ftp para cambiar el directorio de trabajo del computador local.

Comando usado en ftp para transmitir un archivo del computador local al computador remoto.

Quit Permite terminar la sesión ftp.

? Para ver una lista de ordenes para ftp. Si a continuación se da el nombre de un comando se obtendrá ayuda especifica para ese comando.

ls Para ver el listado de archivos disponibles en el computador remoto.

cd Para cambiarse de directorio en el computador remoto.

cdup Permite pasar al directorio padre, por ejemplo si en el computador al cual se conectó está en /home/juan el comando **cdup** lo dejará en /home. Es análogo a la orden **cd ..** en un interprete de comandos.

mkdir Para crear directorios en el computador remoto (si tienes permiso de escritura).

pwd Para examinar el directorio en el que está en el computador remoto.

delete Para borrar un archivo del computador remoto.

lcd Para cambiar el directorio de trabajo en el computador local.

!comando Ejecuta el comando especificado en el computador local, por ejemplo para examinar los archivos del computador local **!ls** para examinar el directorio de trabajo **!pwd**.

get Para transmitir un archivo del computador remoto al local. Por ejemplo **get j.txt**.

put Para transmitir un archivo del computador local al computador remoto.

mget Para transmitir varios archivos del computador remoto al local. Por ejemplo **mget *.jpg**.

reget Permite continuar la transmisión de un archivo, después de una interrupción. Por ejemplo **reget inmenso.gz**.

Login Para conectarse con ftp a un repositorio de archivos anónimo.

Algunos computadores pueden haber repositorios de archivos accesibles por ftp anónimo. Esto significa que puede conectarse cualquier usuario empleando como login anonymous (o ftp) y como clave su dirección de correo (normalmente cualquier secuencia de caracteres que incluya '@' servirá).

Es posible que por seguridad la red de su colegio esté configurada para recibir sólo conexiones ftp anónimas. En tal caso puede emplear **scp** como se explica más adelante en esta sección.

Como alternativa a ftp para descargar un sitio web entero, puede emplearse wget. Este programa recibe un URL y puede descargarlo así como todos los documentos que este enlace (y los que los documentos enlazados enlacen de forma recursiva). Por ejemplo para descargar recursivamente hasta 5 niveles de profundidad del sitio structio.sourceforge.net:

```
wget -r -l 5 http://structio.sourceforge.net
```

Si el sitio que está descargando cuenta con mucha información, o si especifica un nivel de recursión muy alto, con wget consumirá bastante ancho de banda y llenará rápidamente el espacio disponible.

Si la transmisión se interrumpe y el servidor con el que se conecta lo soporta, podrá continuar después con la opción -c (análogo a reget en ftp).

Una alternativa segura a **ftp**, para transmitir archivos de su cuenta en un máquina a otra cuenta en otra máquina es **scp** (herramienta disponible sólo junto con **ssh**). Se usa de forma análoga a **cp**, sólo que el archivo fuente (o los archivos fuente) y la vía destino pueden incluir el nombre del usuario y la máquina. Por ejemplo para copiar de la máquina desde la cual da el comando un archivo carta.txt a la cuenta del usuario *pablo* en la máquina elite.organizacion.edu.co:

```
scp carta.txt pablo@elite.organizacion.edu.co:/home/pablo
```

De forma análoga a **ssh**, este comando autenticará la máquina a la que se conecte, le permitirá autenticarse como usuario con su clave (que transmitirá encriptada a diferencia de ftp) y encriptará la información que se transmita.

10.4.- Web

Un hipertexto es un documento con enlaces a secciones de otros documentos o del mismo. El nombre *web* se da a un conjunto de hipertextos disponibles en

uno o más servidores interconectados. Cada hipertexto puede localizarse con un URL único en la red que lo identifica y que un usuario puede emplear para consultarlo con un cliente web .

Dirección única de un hipertexto en una red (también puede usarse para especificar de forma única archivos de ftp y otros recursos en red).

10.5.- Tipo de programa que permite consultar el web

El URL de los hipertextos comienza con `http://` a continuación el nombre de la máquina y a la ruta del hipertexto. Los hipertextos de usuarios pueden localizarse con una virgulilla y el login del usuario después del nombre de la máquina.

Como usuario usted puede publicar su página personal y otros archivos HTML para que sus compañeros la vean, creando en su directorio personal un subdirectorio `public_html` y ubicando allí sus hipertextos. Ese directorio debe tener permisos de lectura y ejecución para todos los usuarios, su directorio personal debe otorgar permiso de ejecución para todos los usuarios.

En ese directorio (`public_html`) puede tener varios hipertextos interconectados, el principal debe llamarse `index.html` y será el presentado cuando se use desde un navegador el URL: `http://servidor.micolegio.edu.co/~agarcia` (reemplazando `agarcia` por su login).

Los demás hipertextos HTML (extensión `.html`), podrán consultarse con URLs como `http://servidor. organizacion.edu.co /~agarcia/dibujos.html`.

Nombre del directorio donde puede publicar sus páginas HTML.

Nombre del archivo principal entre los hipertextos del directorio `public_html`.

Sus hipertextos deben estar escritos en un lenguaje de hipertextos llamado HTML, que no se explicará en detalle en estas guías, aunque el ejercicio 2 presenta algunas nociones (la extensión de los archivos escritos en tal lenguaje es `.html`).

10.6.- Ejercicios

1. Conéctese a su propia cuenta en otro computador de una intranet empleando tanto **telnet** como **ssh**. Si en la red ya está configurado NFS y NIS no notará diferencia en su directorio personal al conectarse a otro computador de la intranet, emplee el comando **hostname** o examine por ejemplo archivos del directorio `/etc` (como `/etc/hostname`) para determinar en que computador está.

Solución:

`ssh -l vlatam` (seguido de la IP que corresponda)

2. Inicie una sesión de ftp anónimo con el servidor de su Intranet.

Solución:

Siguiendo la línea de los ejemplos expuestos más arriba
(`elite.organizacion.edu.co`)

ftp servidor.organizacion.edu.co como usuario emplear `anonymous`; como clave emplear su correo electrónico.

3. Consulte el web de su Intranet (pregunte el nombre de la máquina a su administrador)

Solución:

Abrir navegador, y después emplear el URL **servidor. organizacion.edu.co**

4. Cree su página personal para que pueda ser visitada por sus compañeros.

Solución:

Para comenzar puede partir de la siguiente porción de código HTML como archivo `~/public_html/index.html` recuerde ajustar los permisos de su directorio y del directorio `public_html`:

```
<html>
<head><title>
Página personal de prueba
</title></head>

<body>
<h1>Software de libre redistribución</h1>
Viva la colaboración!
<i>Italicas</i> <b>Negrilla</b> <font color="red">Otro color</font>
<font size="+4">Otro tamaño</font>
</body>
</html>
```

mkdir ~/public_html; cd ~/public_html En el archivo ~/public_html/index.html transcribir el HTML presentado.

5. Visite la página personal de otro miembro de su comunidad educativa.

Solución:

Abrir navegador; conseguir URLs.