



**Instituto Politécnico
Nacional**

**Escuela Superior de
Cómputo**



Aplicaciones para Comunicaciones en Red

Docente: **M. en C. Rangel González Josué .**

Práctica 6. ***TFTP***

Presentan:

**César Uriel Hernández Castellanos
Mauricio Joel Martínez Islas
Carlos Pimentel González**

Fecha de entrega: **2 de marzo de 2020**

Grupo: **3CV5**

Índice

1. Introducción.	3
1.1. TFTP	3
1.2. Protocolo de Información de Encaminamiento (RIP)	3
1.3. Desventajas de RIP	4
1.4. Ventajas de RIP	4
1.5. GNS3	4
1.6. Dynamips	4
1.7. Dynagen	4
1.8. VirtualBox	5
1.9. VirtualBox	5
2. Descripción del problema.	5
3. Descripción de la solución.	5
4. Salida del programa.	7
5. Conclusiones.	8

Índice de figuras

1.	Protocolo RIP	3
2.	Logotipo de GNS3	4
3.	Topología GNS3	5
4.	Diagrama de solución	6
5.	Salida 1	7
6.	Salida 2	7

1. Introducción.

1.1. TFTP

TFTP son las siglas de Trivial file transfer Protocol (Protocolo de transferencia de archivos trivial).

Es un protocolo de transferencia muy simple semejante a una versión básica de FTP. TFTP a menudo se utiliza para transferir pequeños archivos entre computadoras en una red, como cuando un terminal X Window o cualquier otro cliente ligero arranca desde un servidor de red.

Algunos detalles del TFTP:

- Utiliza UDP (en el puerto 69) como protocolo de transporte (a diferencia de FTP que utiliza los puertos 20 y 21 TCP).
- No puede listar el contenido de los directorios.
- No existen mecanismos de autenticación o cifrado.
- Se utiliza para leer o escribir archivos de un servidor remoto.
- Soporta tres modos diferentes de transferencia, "netascii", "octet" y "mail", de los que los dos primeros corresponden a los modos "ascii" e "imagen" (binario) del protocolo FTP.

Ya que TFTP utiliza UDP, no hay una definición formal de sesión, cliente y servidor, aunque se considera servidor a aquel que abre el puerto 69 en modo UDP, y cliente a quien se conecta.

1.2. Protocolo de Información de Encaminamiento (RIP)

El Protocolo de Información de Encaminamiento es un protocolo de puerta de enlace interna o interior (Interior Gateway Protocol, IGP) utilizado por los routers o encaminadores para intercambiar información acerca de redes del Internet Protocol (IP) a las que se encuentran conectados.

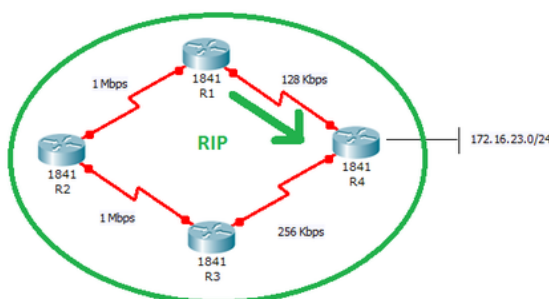


Figura 1: Protocolo RIP

1.3. Desventajas de RIP

- RIP es más fácil de configurar (comparativamente a otros protocolos).
- Implementa un algoritmo de encaminamiento más simple que otros protocolos
- Es soportado por la mayoría de los fabricantes.
- RIP tampoco está diseñado para resolver cualquier posible problema de enrutamiento
- El tiempo de convergencia es largo.
- Sólo se puede utilizar para redes pequeñas.

1.4. Ventajas de RIP

- RIP es más fácil de configurar
- Implementa un algoritmo de encaminamiento más simple que otros protocolos.
- Es soportado por la mayoría de los fabricantes.

1.5. GNS3

GNS3 es un simulador gráfico de red que te permite diseñar topologías de red complejas y poner en marcha simulaciones sobre ellos.

La unidifusión o difusión única es el envío de información desde un único emisor a un único receptor



Figura 2: Logotipo de GNS3

1.6. Dynamips

Es un emulador de IOS que permite a los usuarios ejecutar binarios imágenes IOS de Cisco Systems.

1.7. Dynagen

Un front-end basado en texto para Dynamips

1.8. VirtualBox

Para permitir utilizar máquinas virtuales como un firewall PIX.

1.9. VirtualBox

Un emulador de PC con funciones básicas de networking

2. Descripción del problema.

Utilizando la siguiente topología y un cliente TFTP sacar los archivos de configuración de los routers. Editar el hostname de los routers y volver a enviarlos a los routers respectivos.

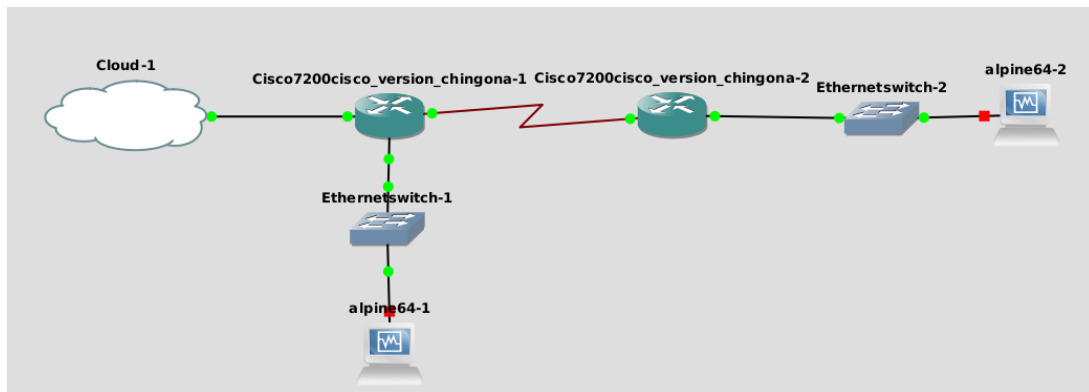


Figura 3: Topología GNS3

3. Descripción de la solución.

Utilizando un herramienta llamada Expect que sirve para automatizar procesos interactivos, y utilizando el comando Telnet. Con Telnet primero nos conectamos a los router, y mediante el comando de los routers cisco para hacer un backup via TFTP del archivo de configuración. Con el comando SED de linux realizamos el cambio del hostname y finalmente lo enviamos con telnet, con el comando de cisco para restaurar un backup via TFTP.

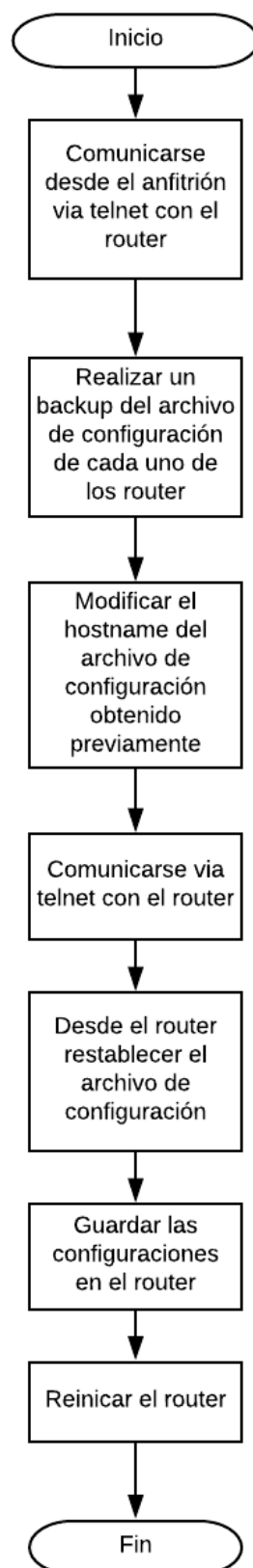


Figura 4: Diagrama de solución

4. Salida del programa.

```
py_1#  
*Apr 13 02:57:12.771: %SYS-5-CONFIG-I: Configured  
  from tftp://192.168.1.7/new_1 by vty1 (192.168.1  
  .7)  
py_1#  
new_1#  
new_1#
```

Figura 5: Salida 1

```
py_2#  
*Apr 13 02:57:02.083: %SYS-5-CONFIG-I: Configured  
  from tftp://192.168.1.7/new_2 by vty1 (192.168.1  
  .7)  
py_2#  
new_2#  
new_2#
```

Figura 6: Salida 2

5. Conclusiones.

Hernández Castellanos César Uriel

El protocolo trivial de transferencia de archivos (TFTP) es un protocolo simple que proporciona una función básica de transferencia de archivos que es ideal para las ocasiones que no nos interesa la autenticación de usuarios

TFTP está destinado a las aplicaciones que no necesitan las interacciones sofisticadas que proporciona el protocolo de transferencia de archivos.

En la práctica para permitir que los clientes usen el servidor TFTP, debe asegurarse de que el perfil posee autorización para acceder a los directorios que accederán los clientes por medio del servidor TFTP.

Pimentel González Carlos

Configurar servicios en GNS3 es mas divertido y mas sencillo que implementar todo un protocolo de TCP sobre UDP. Esta práctica ya esta mas enfocada a la configuración de servicios, de los routers y del TFTP. Esto a mi parecer es algo mas divertido, leer los manuales de CISCO y el man para realizar estas configuraciones, son divertidas.

La práctica fue mas sencilla a comparación de las anteriores, creo que la parte mas "difícil" es la automatización del proceso. Lo pongo entre comillas por que solo es un script de bash usando Expect el cual nos permite esperar una respuesta y realizar acciones dependiendo de lo que recibimos.

Martínez Islas Mauricio Joel

tftp. Protocolos que han existido desde la era dorada de la computación. La herencia de los grandes ingenieros y en ese entonces, programadores de computadoras construyeron las herramientas esenciales para que en un futuro, la comunicación entre computadoras y las distintas acciones que se pueden realizar entre ellas se expandieran hasta donde pueda el hombre.

Ésta es la gula, la ambición quizás. La naturaleza del hombre que exhibe hambre sin fin por sueños que no pueden realizarse.