



UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

REDES DE COMPUTADORES

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

Configuración de un Switch en GNS3

Estudiantes:

Ednan Josué Merino Calderón

Docente:

Ing. Walter Marcelo Fuertes Diaz

Objetivos

- **Configurar y verificar el enrutamiento RIP v2:**
 - Aprender a habilitar el protocolo de enrutamiento RIP versión 2 en routers.
 - Comprender las diferencias entre RIP v1 y RIP v2, especialmente en el manejo de subredes y direcciones IP.
- **Implementar configuraciones básicas de enrutamiento:**
 - Configurar las interfaces de los routers con direcciones IP y máscaras de subred adecuadas.
 - Habilitar y verificar el enrutamiento dinámico utilizando RIP v2 en una red pequeña.
- **Propagación de rutas entre routers:**
 - Asegurarse de que todas las rutas dentro de la red se propagan correctamente utilizando el protocolo RIP v2.
 - Verificar la tabla de enrutamiento en cada router para confirmar que todas las rutas se han aprendido y que el enrutamiento es funcional.
- **Solucionar problemas de enrutamiento:**
 - Identificar y corregir problemas comunes que pueden surgir al configurar RIP v2, como la falta de rutas o configuraciones incorrectas.
 - Implementar comandos de diagnóstico, como `show ip route`, para verificar la conectividad y la propagación de rutas.

1. Topología de Prueba

1. Laptop
2. Conexión a Internet
3. Sistema operativo Windows/Linux
4. Cisco Packet Tracer

Introducción

Configurar un switch en GNS3 es una habilidad clave para cualquier profesional de redes. Los switches son componentes esenciales en la infraestructura de una red, ya

que permiten conectar varios dispositivos y gestionar eficientemente el tráfico de datos. Estos dispositivos operan principalmente en la capa 2 del modelo OSI (Interconexión de Sistemas Abiertos), utilizando direcciones MAC (Control de Acceso de Medios) para tomar decisiones sobre el reenvío de paquetes. Los switches no solo facilitan la comunicación dentro de una red local (LAN), sino que también optimizan el uso del ancho de banda y mejoran la seguridad mediante técnicas como el filtrado de direcciones MAC y la creación de VLANs.

Interfaz de Administración y Configuración

Configurar un switch implica varios pasos clave para asegurar su correcta operación y administración. Uno de los primeros pasos es asignar una dirección IP a la interfaz de gestión del switch, generalmente la interfaz VLAN 1, lo que permite la administración remota del dispositivo.

Desarrollo

Paso 1: Se instala GNS3 desde la [https://www.gns3.com/página oficial](https://www.gns3.com/página%20oficial) y a brilo.

Paso 2: Se crea un nuevo proyecto llamado "switch3725"

Paso 3: Se descarga la IOS e importamos nuestro modelo de switch entrando a preferencias ¿Dynamips ¿IOS Routers ¿New

Paso: 4 Se coloca el switch importado en el proyecto, se lo inicia y se lo abrimos en modo de consola.

Paso: 5 Entrar en el modo de configuración global

```
Switch> enable
Switch# configure terminal
```

Paso: 6 Cambiar de nombre al switch

```
Switch(config)# hostname espe
espe(config)#
```

Paso: 7 Configurar la interfaz VLAN 1 con una dirección IP

```
espe(config)# interface vlan 1
espe(config-if)# ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
espe(config-if)# no shutdown
```

Paso: 8 Configura el mensaje del día

```
espe(config)# banner motd #Mi Primera Configuración en Cisco#
```

Paso: 9 Configura la contraseña para el acceso al modo privilegiado:

```
espe(config)# enable secret espe123
```

Paso: 10 Configura la contraseña para el acceso por consola:

```
espe(config)# line console 0
espe(config-line)# password espe123
espe(config-line)# login
espe(config-line)# exit
```

Paso: 11 Configura la contraseña para el acceso por terminal virtual (VTY)

```
espe(config)# line vty 0 4
espe(config-line)# password
```

Paso: 12 Salir del modo de Configuración y Guardar Cambios

```
espe(config-if)# exit
espe# write memory
```

Paso: 13 Mostrar Contraseñas No Encriptadas

```
espe# show running-config
```

Conclusiones

La configuración de switches en GNS-3 es una habilidad clave para los profesionales de redes, permitiéndoles diseñar, implementar y gestionar redes de manera eficiente. La práctica en este entorno simulado proporciona una comprensión profunda de principios como la asignación de direcciones IP, la activación de interfaces y la creación de VLANs, mejorando la seguridad y el rendimiento de la red. Además, dominar estas habilidades en GNS-3 prepara a los profesionales para enfrentar desafíos en redes reales, garantizando una infraestructura robusta y confiable.

Referencias

- Cesar. (2023, 16 marzo). ¿Qué es GNS3 y para qué sirve? Topologías de Red. <https://topologiasdered.com/simulador/que-es-gns3-vm/>
- colaboradores de Wikipedia. (2024h, julio 16). GNS3. Wikipedia, la Enciclopedia Libre. <https://es.wikipedia.org/wiki/GNS3>