MAKE SYSADMIN GREAT AGAIN

Cómo jugar con el trafico de red

¡HOLA!

Soy ReD

Defensor de la privacidad

Entusiasta de la tecnología

Especialista en seguridad

Cofundador de M4H

Cofundador de Hacklabs

Formador cuando me dejan

Herramientas de Red

1. Captura de tráfico
2. Generar tráfico
3. Emular redes

1. Captura de tráfico

Los sniffers son tus amigos

Sniffers

Captura de tramas
Modo promiscuo
Superusuario

Dependiendo de la topología de la red se desplegarán de una u otra forma.

Sniffers - Características

Capturas

Convierte la captura en formato inteligible por humanos.

Detección

Detección de problemas de red antes de que pueda llevar a problemas mayores.

Debugear

Permite el debugging de las aplicaciones con uso de red.

Auditoría

Permite la auditoría y almacenamiento del tráfico capturado.

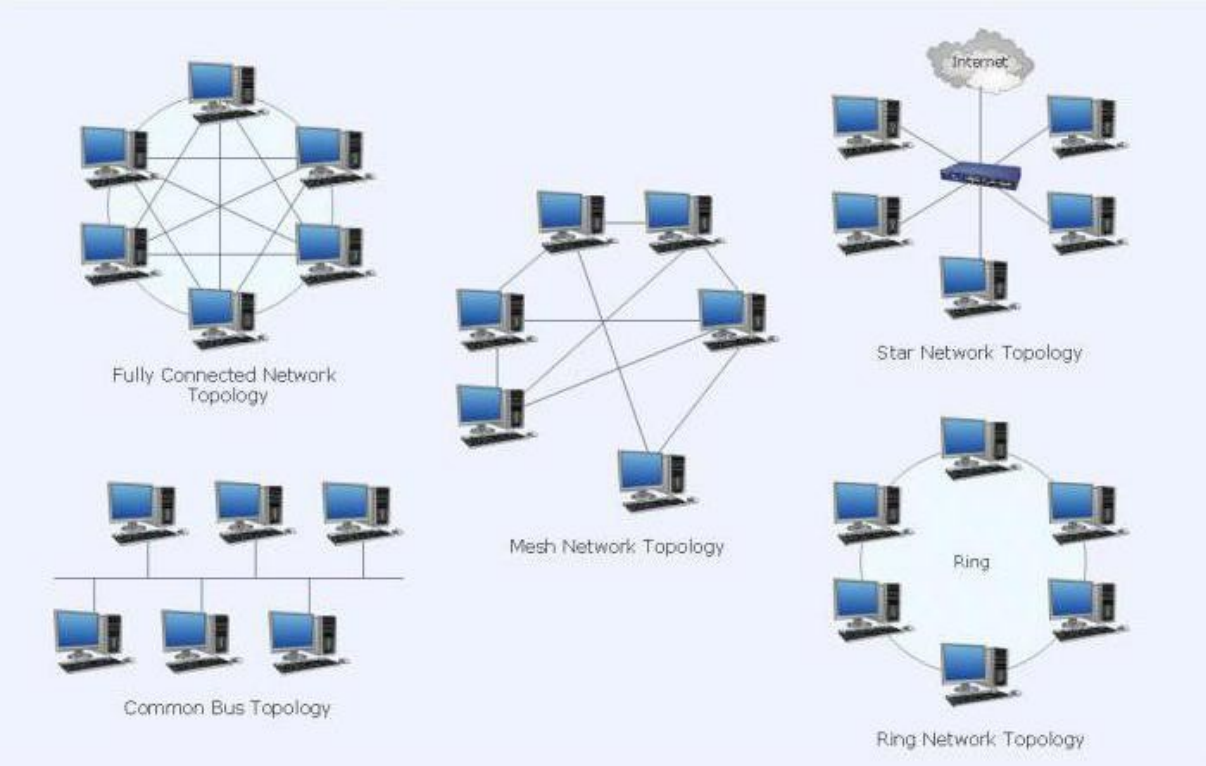
Flujo

Análisis de tramas de forma individual o dentro de un flujo.

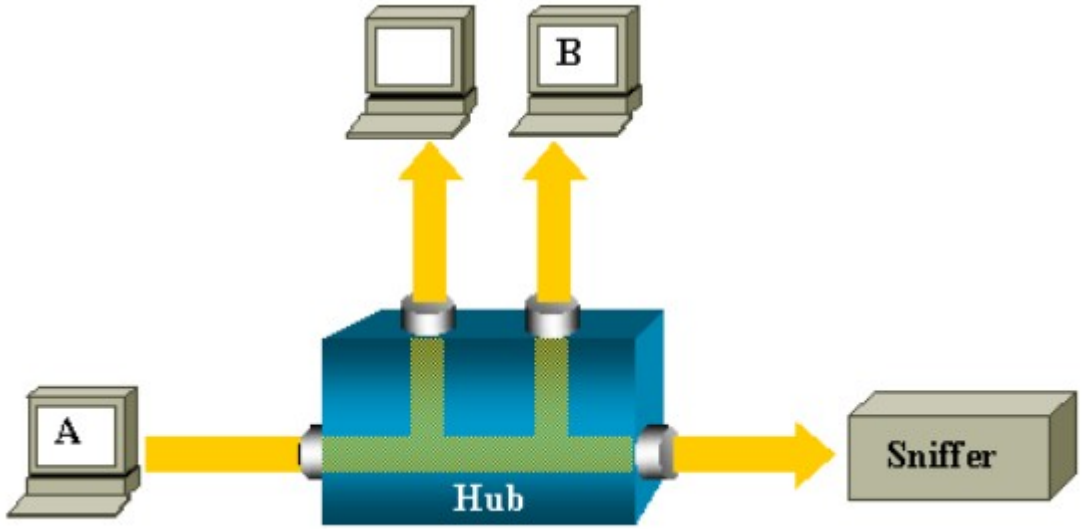
IDS

Detección de intrusos IDS.

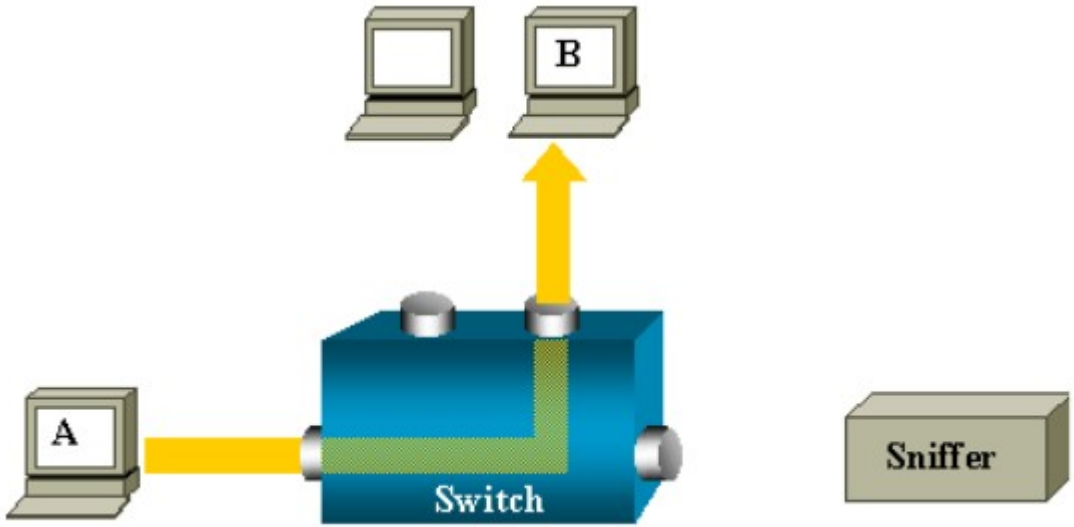
Sniffers - Donde colocarlos



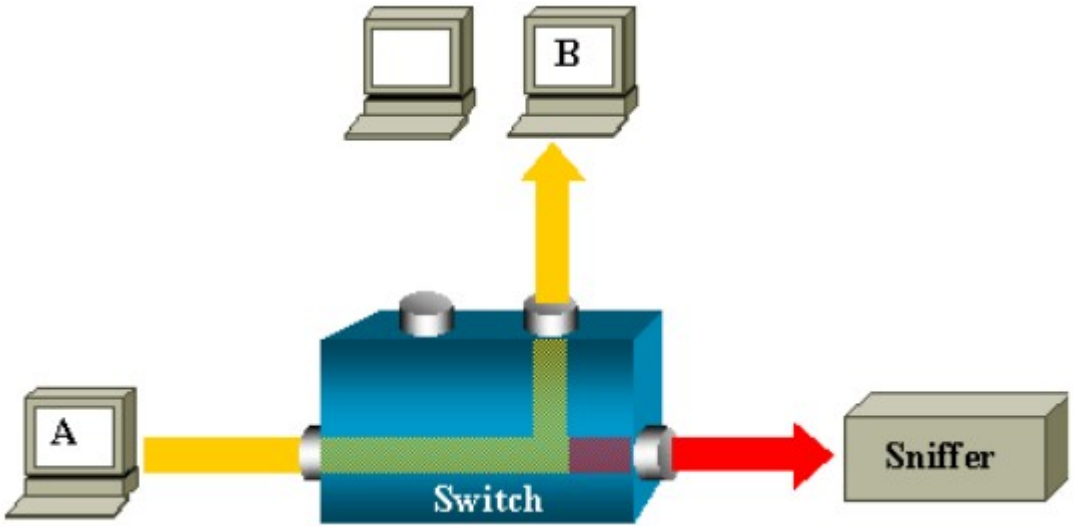
Sniffers - Donde colocarlos



Sniffers - Donde colocarlos

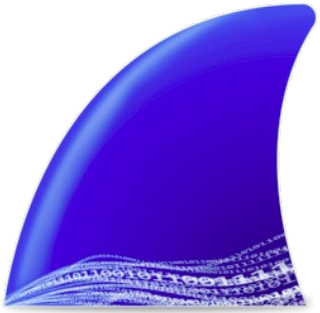


Sniffers - Donde colocarlos



Sniffers - Software

TCPDUMP



T-SHARK

Sniffers - Consola

Tcpdump

Versión 4.9.2

3-clause BSD

Viene con *NIX

Tshark

Versión 2.6.2

GPL

Viene paquete externo

Mejores filtros.

Sniffers - Consola

tcpdump -i any

tcpdump -i eth0

tcpdump -D

tcpdump host 8.8.8.8

tcpdump src/dst 192.168.10.1

tcpdump net 192.168.10.1/24

tcpdump port 3389

tcpdump portrange 21-80

tcpdump icmp/ip/udp/tcp

tcpdump -v/-vv

Sniffers - Consola

```
operez@datio:~$ sudo tcpdump -n -q  -i any port 80
tcpdump: verbose output suppressed, use -v or -vv for full protocol decode
listening on any, link-type LINUX_SLL (Linux cooked), capture size 262144 bytes
19:08:28.627358 IP 192.168.42.62.34492 > 2.20.44.83.80: tcp 0
19:08:28.627380 IP 192.168.42.62.45210 > 2.20.44.120.80: tcp 0
19:08:28.651026 IP 2.20.44.120.80 > 192.168.42.62.45210: tcp 0
19:08:28.651047 IP 2.20.44.83.80 > 192.168.42.62.34492: tcp 0
19:08:29.019475 IP 192.168.42.62.40334 > 51.254.128.161.80: tcp 0
19:08:29.076824 IP 51.254.128.161.80 > 192.168.42.62.40334: tcp 0
19:08:29.076871 IP 192.168.42.62.40334 > 51.254.128.161.80: tcp 0
19:08:29.076955 IP 192.168.42.62.40334 > 51.254.128.161.80: tcp 142
19:08:29.130603 IP 51.254.128.161.80 > 192.168.42.62.40334: tcp 0
19:08:29.131679 IP 51.254.128.161.80 > 192.168.42.62.40334: tcp 1388
19:08:29.131714 IP 192.168.42.62.40334 > 51.254.128.161.80: tcp 0
19:08:29.131721 IP 51.254.128.161.80 > 192.168.42.62.40334: tcp 1388
19:08:29.131733 IP 192.168.42.62.40334 > 51.254.128.161.80: tcp 0
19:08:29.132596 IP 51.254.128.161.80 > 192.168.42.62.40334: tcp 1388
19:08:29.132613 IP 192.168.42.62.40334 > 51.254.128.161.80: tcp 0
19:08:29.132628 IP 51.254.128.161.80 > 192.168.42.62.40334: tcp 103
19:08:29.132635 IP 192.168.42.62.40334 > 51.254.128.161.80: tcp 0
19:08:29.133044 IP 192.168.42.62.40334 > 51.254.128.161.80: tcp 0
19:08:29.195027 IP 51.254.128.161.80 > 192.168.42.62.40334: tcp 0
19:08:29.195067 IP 192.168.42.62.40334 > 51.254.128.161.80: tcp 0
```

Timestamp Sender IP Port Destination IP Port

Sniffers - Consola

tcpdump -i eth0 tcp port 80 **and** dst 8.8.8.8

tcpdump -i eth0 **not** icmp **and not** tcp

tcpdump -w fichero_captura.pcap

tcpdump -r fichero_captura.pcap

Cheat sheet

http://packetlife.net/media/library/12/tcpdump.pdf

Sniffers - PCAP

API

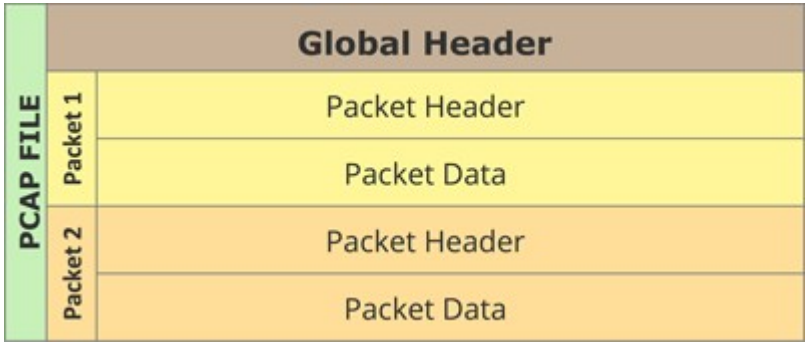
Para la captura de paquetes.

En *nix es la librería libpcap y en windows WinPcap

Fichero

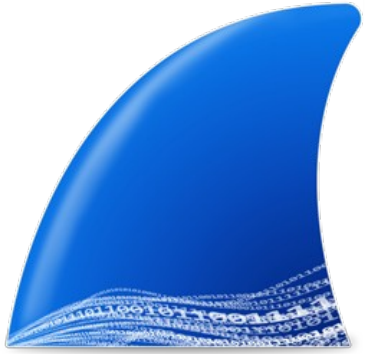
Con formato y extensión .pcap

capinfos

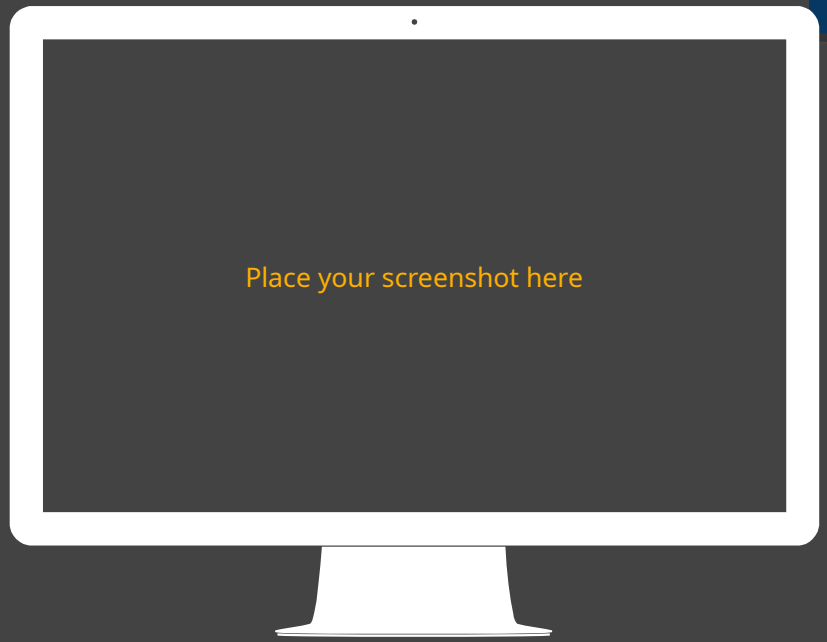


Sniffers - Con GUI - WIRESHARK

Analizador de protocolos
Más de **480** protocolos (GSM y USB)
Reconstrucción de sesiones TCP



DEMO



Wireshark

Sniffers - Traer entorno remoto

ssh root@server sudo tcpdump -i any -w - 'not port 22'| wireshark -k -i -

ssh root@server 'tshark -f "port !22" -i any -w -' | wireshark -k -i -

2. Generar tráfico

Comprobando límites de tu red

Generadores de tráfico

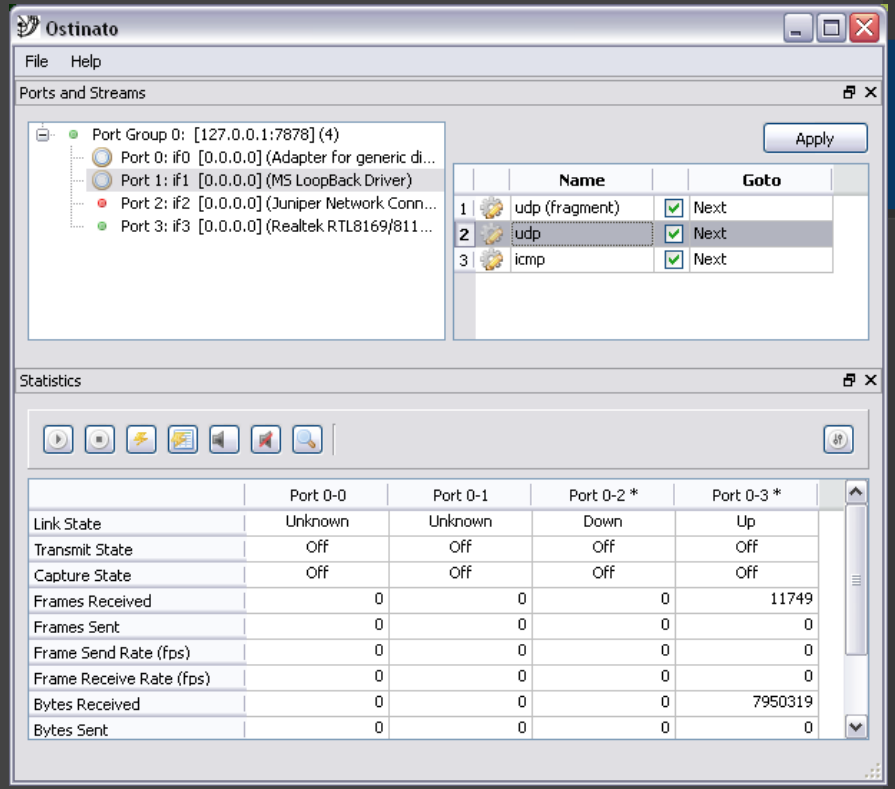
Pruebas de rendimiento de la red
Pruebas de estrés de aplicaciones
Pruebas de firewalls

“Sin hardware específico”

Generadores de tráfico - ostinato

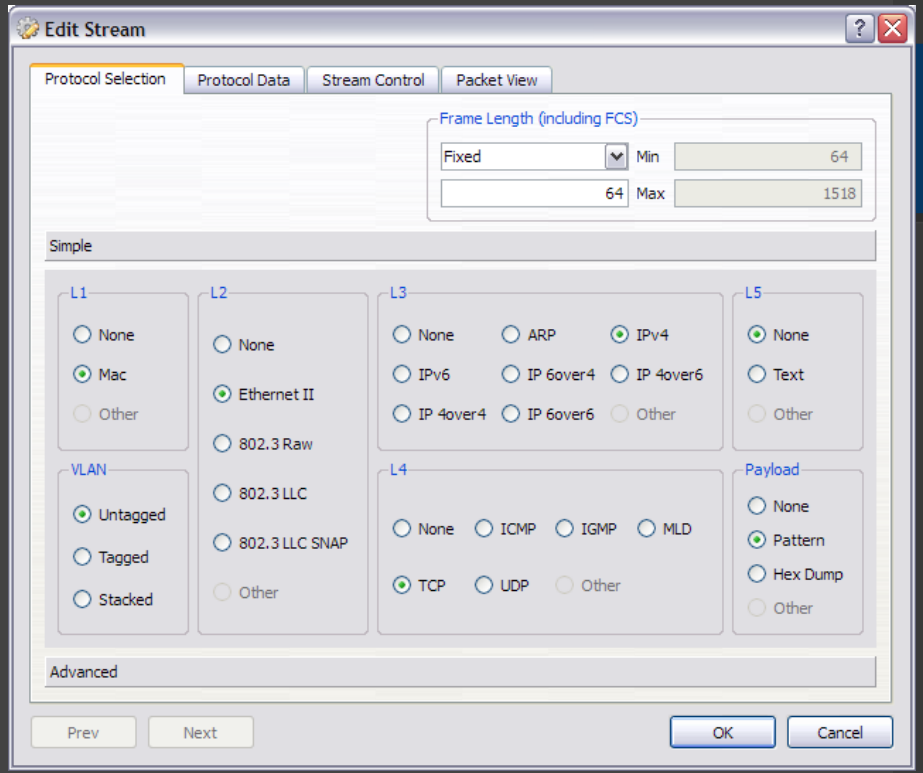
Interface amigable
API python para automatizaciones
Gestión de ratios de envío

“Es como wireshark pero al revés”



DEMO

Ostinato



DEMO

Ostinato

3. Emular redes

Monta tu propia infraestructura de red

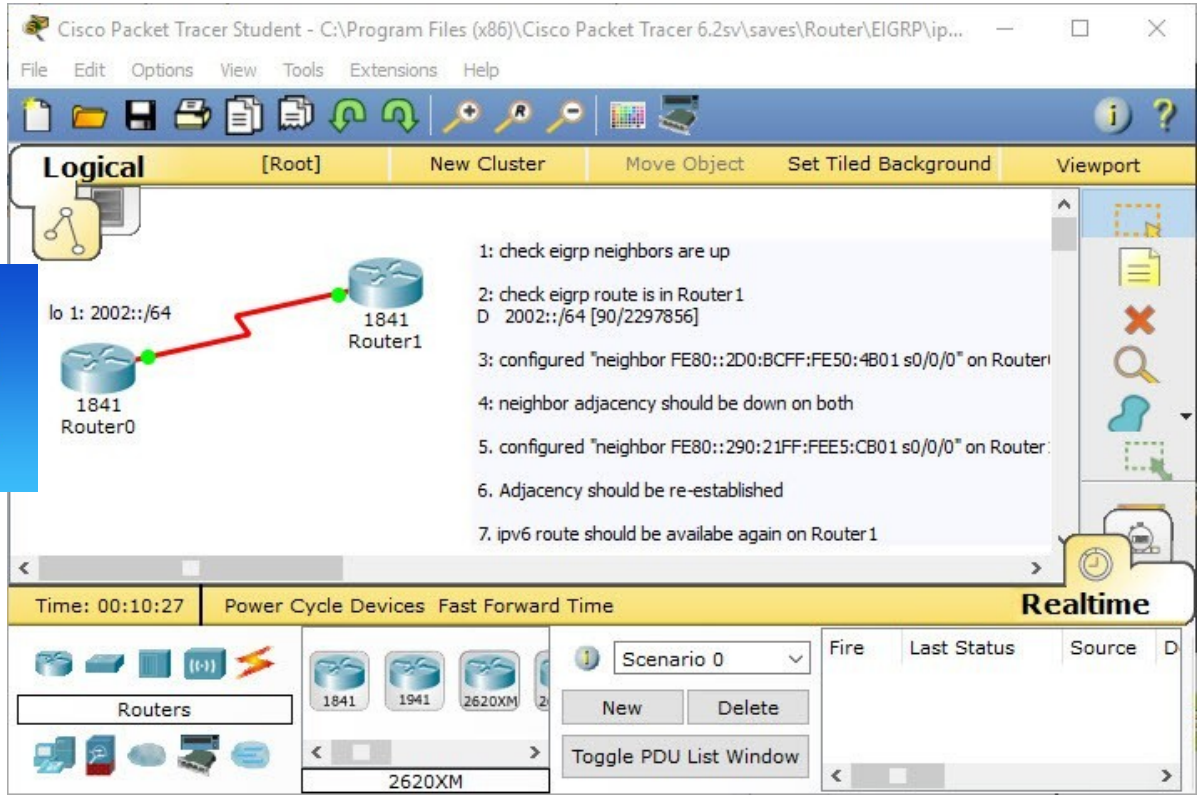
SYSADMIN DAY
2018

Emular redes

Sistemas simulados (packet tracer)
Sistemas emulados (GNS3)
Entorno de pruebas y aprendizaje

Nos ofrece sistemas reales “sin coste”

Emular redes - packet tracer



Emular redes - GNS3

Gratis

Software Open Source con licencia GPL v3

De pago algunas imágenes propietarias

Multiplataforma

Win, linux y mac además de versiones virtualizadas para virtualbox, VMware workstation y VMware ESXi

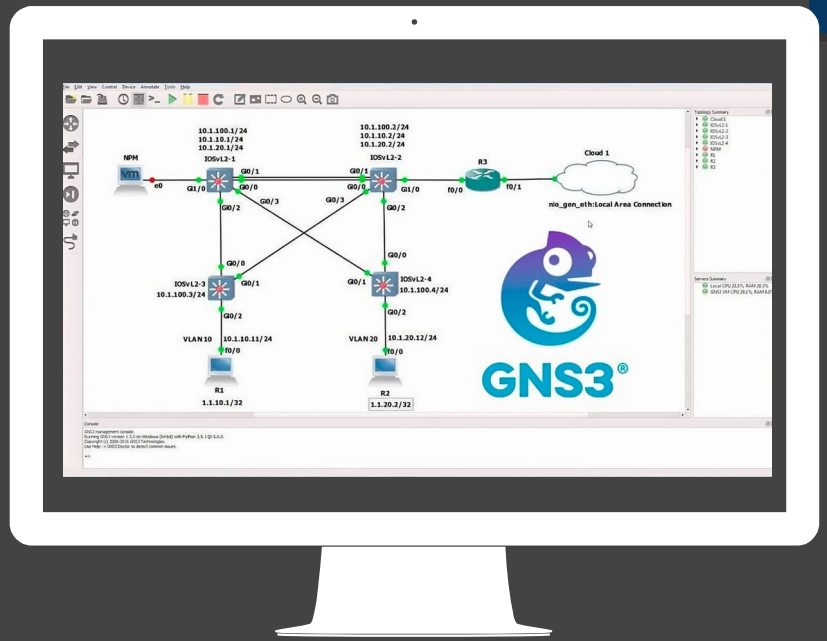
Cliente servidor

Está compuesto por un módulo cliente y otro servidor que se comunican normalmente por el puerto 3080

Multi S.O.

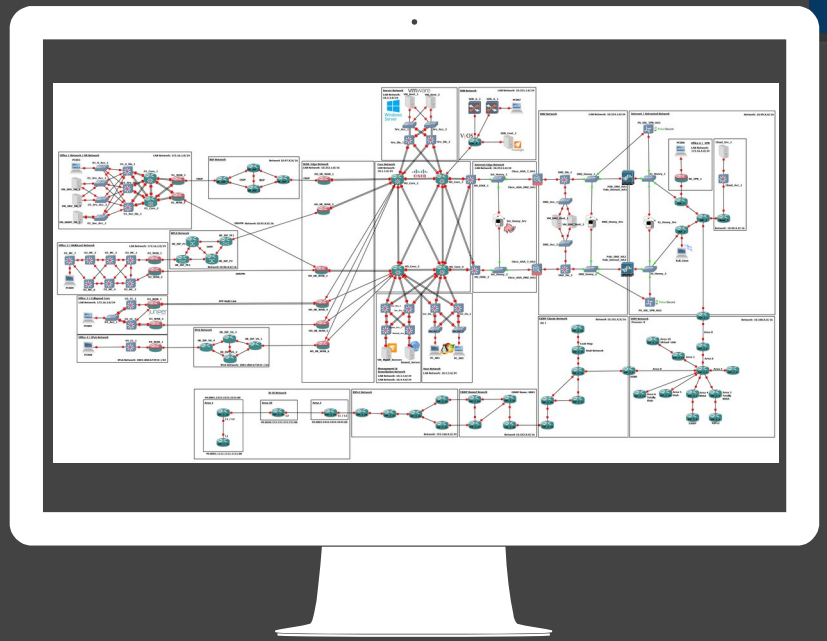
Cisco, Juniper, MikroTik, Sophos, Fortigate, OpenWRT, Checkpoint, Alcatel-Lucent ...

DEMO


10.1.100.1/24
10.1.10.1/24
10.1.20.1/24
IOSvL2-1
10.1.100.2/24
10.1.10.2/24
10.1.20.2/24
IOSvL2-2
NPM
R3
Cloud 1
nio_gen_eth:Local Area Connection
IOSvL2-3
10.1.100.3/24
IOSvL2-4
10.1.100.4/24
VLAN 10
10.1.10.11/24
VLAN 20
10.1.20.12/24
R1
1.1.10.1/32
R2
1.1.20.2/32
GNS3®

GNS3

Esquema detallado



GNS3

GNS3 March Backup Screenshot Final v3.png

¡Gracias!

¿Preguntas?

red@nosoloaulas.com