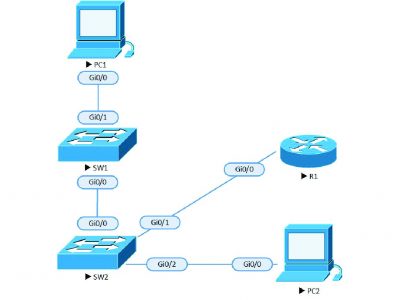
Simulador de red

En un aparato o software que permite realizar la simulación de un sistema, reproduciendo su comportamiento. Los simuladores reproducen sensaciones que en realidad no están reproduciendo. Pretende reproducir tanto las sensaciones físicas como la velocidad, aceleración, percepción del entorno como el comportamiento de las maquinas que se pretenden simular. Todo se realiza en nuestro computador sin la necesidad de realizar conexiones externas hacia otras computadoras. Estas aplicaciones no solo permiten poner los periféricos y probarlos, sino que también puedes cambiar el tipo de placa de red que tengas, cada una con su respectivo soporte de velocidad. También es posible configurar individualmente cada aparato con un IP, una máscara, un punto de enlace, etc.



Principales emuladores de red

**GNS3**

Es un simulador muy potente que permite crear una topología de red utilizando un entorno grafico para dibujarla para luego simular su comportamiento. Soporta configuración y emulación de dispositivos de interconexión, routers, con sistemas operativos IOS CISCO. Una de las funciones más importantes es que permite incorporar host como maquinas Linux, MAC OS y Windows.



**Packet Tracer**

Es la herramienta mas utilizada por instructores y alumnos de Cisco CCNA. Esta herramienta permite crear topologías de red, configurar dispositivos, insertar paquetes y simular una red con múltiples representaciones visuales. Este programa tiene como enfoque principal en apoyar mejor los protocolos de redes que se enseñan en el curriculum de CCNA.



**OMNET++**

Es una herramienta eficiente enfocada al área académica, desarrollada para modelar y simular eventos discretos en redes de comunicaciones, recrea dichos eventos discretos por medio de módulos orientados a objetos. Es utilizado para modelar el tráfico de información sobre las redes, los protocolos, las redes de colas, multiprocesadores y otros sistemas de hardware distribuido.



Ventajas y Desventajas

|  |  |
| --- | --- |
| Ventajas | Desventajas |
| No se necesitan gastos necesarios para la simulación | Algunas imágenes no se encuentran tan fácilmente en el programa |
| Realizar pruebas de diferentes topologías complejas de red previa a la puesta en producción del equipamiento real | Tenemos una capacidad de memoria ram para correr algunos componentes y esto depende de la memoria de nuestro computador. |
| Probar actualizaciones y cambios de configuraciones de software en los equipos virtualizados antes que se realicen en los equipos reales. | Necesitamos una computadora con requerimientos decentes debido a que si hacemos una topología muy grande nuestra computadora se pone lenta. |
| Facilita la enseñanza y aprendizaje al crear laboratorios virtuales. | Tenemos que realizar el doble de trabajo al configurarlo primero en el emulador y luego pasarlo de una manera física |
| Una gran cantidad de documentación en foros de como seria la configuración. | No se puede probar ni medir el performance de la infraestructura real de la red ya que la misma al estar virtualizada presenta una degradación natural con respecto a la estructura original |
| Integración de otros programas como VMWare, VirtualBox, etc. | Es muy distinto tener contacto físico con las herramientas ya que algunos modelos son distintos o algo por el estilo y en el simulador solo tenemos un icono que nos lo representa. |

Eve-NG

Es un emulador de red que admite imágenes de enrutadores comerciales virtualizados como Cisco y NOKIA y enrutadores de código abierto. Utiliza Dynamips e IOS-on-Linux para admitir imágenes de conmutadores y enrutadores de Cisco, y KVM/QEMU para admitir todos los demás dispositivos. Esta disponible como una imagen de máquina virtual y también se puede instalar en un servidor dedicado que ejecute Ubuntu Linux.

La plataforma EVE-NG PRO está preparada para los requisitos del mundo de TI de hoy. Permite a empresas, proveedores / centros de e-learning, individuos y colaboradores de grupos crear pruebas virtuales de conceptos, soluciones y entornos de formación.

EVE-NG PRO es el primer software de emulación de red de múltiples proveedores sin cliente que brinda a los profesionales de la seguridad y las redes enormes oportunidades en el mundo de las redes. Las opciones de administración sin cliente permitirán que EVE-NG PRO sea la mejor opción para los ingenieros empresariales sin la influencia de las políticas de seguridad corporativas, ya que se puede ejecutar en un entorno completamente aislado.

|  |  |
| --- | --- |
| Ventajas | Desventajas |
| Emular cualquier sistema y comunicarlo con cualquier elemento que tengamos en nuestro inventariado de nodos. | Muy poca documentación por ser no tan utilizado. |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |