

1. ¿Qué es la virtualización?

La virtualización es un proceso que permite crear una versión virtual de un recurso tecnológico, como un sistema operativo, una aplicación o un servidor, en lugar de utilizar el recurso físico real. Esto se logra mediante el uso de software especializado que simula la existencia del recurso tecnológico que se quiere virtualizar.

2. ¿Qué tipos de virtualización existen?

Existen varios tipos de virtualización, entre ellos:

- Virtualización de plataforma: también conocida como virtualización de servidor o de hardware, en la que se emplean máquinas virtuales, programas huésped ejecutados sobre software especial, llamado hipervisor o VMM (Virtual Machine Monitor). Este último crea una capa de abstracción sobre el hardware de la máquina física y se la ofrece al sistema operativo de la máquina virtual.
- Virtualización de recursos de hardware: que, según el tipo de recurso, se distinguen entre:
 - Virtualización de almacenamiento: sistemas RAID, LVM, SAN y NAS.
 - Virtualización de memoria: sistemas de memoria virtual.
 - Virtualización de recursos de computación: los clústeres de computación.
- Virtualización de interfaces de red: por ejemplo, la agregación de enlaces simula un dispositivo de red único con gran ancho de banda utilizando múltiples interfaces de red independientes.
- Virtualización de red: ejecutada por servicios de VPN, VLAN, Virtual IP y SDN.
- Virtualización de entornos software de ejecución: dependiendo del entorno de ejecución:
 - Virtualización con respecto al sistema operativo o contenerización: el kernel del sistema operativo subyacente permite ejecutar de forma paralela instancias de espacio de usuario, aisladas unas de otras. Todas las instancias comparten el kernel del sistema operativo subyacente. En cada instancia, llamada contenedor, el usuario puede instalar una o más aplicaciones. Al programa que ofrece alojamiento a contenedores se le llama motor de contenedores.
- Virtualización de escritorio: implementan un escritorio como servicio basándose en una estructura cliente-servidor.

3. Identifique tres (3) herramientas de virtualización y para cada uno de ellos indique:

- Nombre**
- Casa de desarrollo de software que lo comercializa**
- Sistemas operativos sobre el que se instala**
- Sistemas operativos que puede virtualizar**
- Tipo de distribución**
- Costo**
- Descripción**

- VMware Workstation:
 - Casa de desarrollo de software que lo comercializa: VMware, Inc.
 - Sistemas operativos sobre el que se instala: Windows y Linux.
 - Sistemas operativos que puede virtualizar: Windows, Linux, macOS, Solaris, FreeBSD, NetWare, etc.
 - Tipo de distribución: Propietario.
 - Costo: Desde \$149.99.
 - Descripción: VMware Workstation es una herramienta de virtualización de escritorio que permite a los usuarios crear y ejecutar máquinas virtuales en sus sistemas operativos de escritorio. Es una herramienta muy popular entre los desarrolladores de software y los profesionales de TI debido a su amplia gama de características y su facilidad de uso.
- VirtualBox:
 - Casa de desarrollo de software que lo comercializa: Oracle Corporation.
 - Sistemas operativos sobre el que se instala: Windows, Linux, macOS, Solaris.
 - Sistemas operativos que puede virtualizar: Windows, Linux, macOS, Solaris, FreeBSD, etc.
 - Tipo de distribución: Código abierto.
 - Costo: Gratuito.
 - Descripción: VirtualBox es una herramienta de virtualización de escritorio que permite a los usuarios crear y ejecutar máquinas virtuales en sus sistemas operativos de escritorio. Es una herramienta muy popular entre los desarrolladores de software y los profesionales de TI debido a su amplia gama de características y su facilidad de uso.

- KVM:
 - Casa de desarrollo de software que lo comercializa: Red Hat, Inc.
 - Sistemas operativos sobre el que se instala: Linux.
 - Sistemas operativos que puede virtualizar: Linux, Windows, macOS, Solaris, FreeBSD, etc.
 - Tipo de distribución: Código abierto.
 - Costo: Gratuito.
 - Descripción: KVM (Kernel-based Virtual Machine) es una herramienta de virtualización de plataforma que permite a los usuarios crear y ejecutar máquinas virtuales en sistemas Linux. Es una herramienta muy popular entre los desarrolladores de software y los profesionales de TI

4. En las máquinas provistas por el laboratorio se encuentra instalado VMWARE y VirtualBox. Abra las aplicaciones e identifique:

– Versión

– Principales funcionalidades

- VMAWARE:
 - Versión: 17.0.2
 - Funcionalidades: Virtualización de hardware, Snapshots, Compatibilidad, Clonación y Redes virtuales.
- VirtualBox:
 - Versión: 7.0.12
 - Funcionalidades: Virtualización de hardware, Extensiones de Oracle, Snapshots y clones, Integración del sistema anfitrión, Soporte para sistemas operativos invitados.

5. ¿Qué es el kernel de Linux? Y ¿Que son las distribuciones Linux?

El kernel de Linux es el núcleo del sistema operativo Linux. Es el componente central que se encarga de administrar los recursos del sistema, como la memoria, el procesador y los dispositivos de entrada y salida. Las distribuciones de Linux son sistemas operativos que se basan en el kernel de Linux y que incluyen una variedad de software adicional, como herramientas de administración del sistema, aplicaciones de productividad y software de entretenimiento. Hay muchas distribuciones de Linux diferentes, cada una con sus propias características y enfoques.

6. ¿Cuál es la estructura de directorios del sistema?

La estructura de directorios del sistema en Linux sigue una jerarquía estándar que se ha definido para garantizar la compatibilidad entre diferentes distribuciones de Linux. La raíz del sistema de archivos se representa con el carácter “/”, y los directorios se organizan en una estructura de árbol que se extiende desde la raíz. Algunos de los directorios más importantes en la estructura de directorios del sistema incluyen:

- `/bin`: Contiene archivos binarios esenciales que se utilizan para arrancar el sistema y ejecutar comandos básicos.
- `/etc`: Contiene archivos de configuración del sistema.
- `/home`: Contiene los directorios personales de los usuarios.
- `/lib`: Contiene bibliotecas compartidas que se utilizan para ejecutar programas en el sistema.
- `/usr`: Contiene archivos y programas que no son esenciales para el arranque del sistema, pero que son necesarios para la mayoría de las aplicaciones.
- `/var`: Contiene archivos que cambian con frecuencia, como registros de sistema y archivos de correo.

7. ¿Qué es BSD y System V? y que relación tienen con la distribución de Linux que está instalando?

BSD y System V son dos sistemas operativos Unix históricos que han influido en el desarrollo de Linux. BSD (Berkeley Software Distribution) es un sistema operativo Unix que se desarrolló en la Universidad de California, Berkeley. System V es una versión comercial de Unix que se desarrolló originalmente por AT&T. Ambos sistemas operativos han influido en el desarrollo de Linux, y muchos de los conceptos y herramientas que se utilizan en Linux se han tomado de ellos. La distribución de Linux que estás usando puede tener características que se han tomado de BSD o System V, pero esto depende de la distribución específica.

8. ¿Qué es syslog? ¿Cuáles son los principales archivos relacionados con syslog? ¿qué tipos de información se registran en los archivos de logs?

Syslog es un sistema de registro de eventos que se utiliza en sistemas operativos Unix y Linux. Los archivos de registro de syslog se utilizan para registrar información sobre el sistema, como mensajes de error, advertencias y otra información relevante. Los principales archivos relacionados con syslog son:

- `/var/log/messages`: Contiene mensajes generales del sistema.

- `/var/log/auth.log`: Contiene información sobre la autenticación y el inicio de sesión de los usuarios.
- `/var/log/kern.log`: Contiene información sobre el kernel del sistema.
- `/var/log/daemon.log`: Contiene información sobre los servicios del sistema.
- `/var/log/syslog`: Contiene mensajes de syslog generales.

9. ¿Como funcionan los permisos de Unix?

Los permisos de Unix se utilizan para controlar el acceso a los archivos y directorios en un sistema Unix o Linux. Cada archivo y directorio tiene un conjunto de permisos que especifican quién puede leer, escribir o ejecutar el archivo o directorio. Los permisos se dividen en tres categorías: propietario, grupo y otros. El propietario es el usuario que creó el archivo o directorio, el grupo es un conjunto de usuarios que tienen permisos similares y otros son todos los demás usuarios del sistema. Los permisos se especifican mediante una serie de bits que se establecen o desactivan para indicar si se permite o no el acceso.

10. Indique al menos diez (10) comandos de administración de Unix. ¿Para qué sirven?

- `ls`: Muestra una lista de archivos y directorios en el directorio actual.
- `cd`: Cambia el directorio actual a otro directorio especificado.
- `pwd`: Muestra la ruta completa del directorio actual.
- `mkdir`: Crea un nuevo directorio.
- `rmdir`: Elimina un directorio vacío.
- `cp`: Copia archivos y directorios.
- `mv`: Mueve o renombra archivos y directorios.
- `rm`: Elimina archivos y directorios.
- `chmod`: Cambia los permisos de acceso a archivos y directorios.
- `chown`: Cambia el propietario y el grupo de archivos y directorios.

11. ¿Cuál(es) es(son) el(los) manejador(es) de paquetes que usa la distribución Linux que está usando?

"pkgtools", es el paquete encargado en la distribución de Linux Slackware

12. ¿Cuáles y para qué sirven cinco (5) comandos básicos del(ellos)?

Aquí hay cinco comandos básicos de Unix y una breve descripción de lo que hacen:

- ls: Muestra una lista de archivos y directorios en el directorio actual.
- cd: Cambia el directorio actual a otro directorio especificado.
- pwd: Muestra la ruta completa del directorio actual.
- mkdir: Crea un nuevo directorio.
- cp: Copia archivos y directorios.