Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito

Laboratorio – Plataforma Base

Teoría

Angie Tatiana Medina

ACSO

2020-1

Software de visualización

* ¿Qué es la virtualización?

Es una tecnología que simula la funcionalidad de hardware para crear servicios de TI basados en software como servidores de aplicaciones, almacenamiento y redes. [1]

* ¿Qué tipos de virtualización existen?

1. Virtualización de servidores
2. Virtualización de aplicaciones y virtualización de escritorios
3. Virtualización de redes
4. Virtualización de almacenamiento
5. Virtualización de datos

[1]

* Identifique 3 software que pueden ser utilizados como herramientas de virtualización (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)

1. VirtualBox

* Actualmente es desarrollado y comercializado por Oracle Corporation
* Entre los sistemas operativos anfitriones se encuentran [GNU/Linux](https://es.wikipedia.org/wiki/GNU/Linux), [Mac OS X](https://es.wikipedia.org/wiki/Mac_OS_X), [OS/2](https://es.wikipedia.org/wiki/OS/2) Warp, [Genode](https://es.wikipedia.org/wiki/Genode), ​[Windows](https://es.wikipedia.org/wiki/Windows) y [Solaris](https://es.wikipedia.org/wiki/Solaris_(sistema_operativo))/[OpenSolaris](https://es.wikipedia.org/wiki/OpenSolaris)
* Es posible virtualizar los sistemas operativos  [FreeBSD](https://es.wikipedia.org/wiki/FreeBSD), GNU/Linux, [OpenBSD](https://es.wikipedia.org/wiki/OpenBSD), OS/2 Warp, Windows, Solaris, [MS-DOS](https://es.wikipedia.org/wiki/MS-DOS), [Genode](https://es.wikipedia.org/wiki/Genode) y muchos otros.
* Se tiene una licencia
* Named User Plus: COL$168,043 Socket: COL$3,360,850.00
* Es un [software](https://es.wikipedia.org/wiki/Software) de [virtualización](https://es.wikipedia.org/wiki/Virtualizaci%C3%B3n) para arquitecturas [x86](https://es.wikipedia.org/wiki/X86)/[amd64](https://es.wikipedia.org/wiki/Amd64). VirtualBox ofrece algunas funcionalidades interesantes, como la ejecución de máquinas virtuales de forma remota, por medio del [Remote Desktop Protocol](https://es.wikipedia.org/wiki/Remote_Desktop_Protocol) (RDP), soporte [iSCSI](https://es.wikipedia.org/wiki/ISCSI), aunque estas opciones no están disponibles en la versión OSE.

En cuanto a la emulación de [hardware](https://es.wikipedia.org/wiki/Hardware), los [discos duros](https://es.wikipedia.org/wiki/Discos_duros) de los sistemas invitados son almacenados en los sistemas anfitriones como archivos individuales en un contenedor llamado Virtual Disk Image, incompatible con los demás softwares de virtualización.

Otra de las funciones que presenta es la de montar [imágenes ISO](https://es.wikipedia.org/wiki/Im%C3%A1genes_ISO) como unidades virtuales ópticas de [CD](https://es.wikipedia.org/wiki/CD) o [DVD](https://es.wikipedia.org/wiki/DVD), o como un [disquete](https://es.wikipedia.org/wiki/Disquete).

Tiene un paquete de controladores que permiten aceleración en 3D, pantalla completa, hasta 4 placas [PCI](https://es.wikipedia.org/wiki/Peripheral_Component_Interconnect) [Ethernet](https://es.wikipedia.org/wiki/Ethernet) (8 si se utiliza la línea de comandos para configurarlas), integración con teclado y ratón.

[2]

1. Hyper-V

* Hace parte de Microsoft
* Se puede instalar sobre Windows, Linux, etc.
* Se puede virtualizar Windows.
* Microsoft Hyper-V Server es un producto gratuito que ofrece una virtualización de categoría empresarial para la nube híbrida y el centro de datos.

[3]

1. Xen Hypervisor
   * La compañía de desarrollo es Fundación Linux
   * Se puede instalar sobre Linux y Unix-like
   * Es capaz de virtualizar Linux, Unix-like y Windows
   * Xen es un [monitor de máquina virtual](https://es.wikipedia.org/wiki/Monitor_de_m%C3%A1quina_virtual) de [código abierto](https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo_abierto) desarrollado por la [Universidad de Cambridge](https://es.wikipedia.org/wiki/Universidad_de_Cambridge).

La meta del diseño es poder ejecutar instancias de [sistemas operativos](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_Operativo) con todas sus características, de forma completamente funcional en un equipo sencillo.

Xen proporciona aislamiento seguro, control de recursos, garantías de calidad de servicio y migración de máquinas virtuales en caliente. Los sistemas operativos pueden ser modificados explícitamente para correr Xen (aunque manteniendo la compatibilidad con aplicaciones de usuario).

[4]

Conociendo y administrando Linux

* ¿Qué es el kernel? Y ¿Qué son las distribuciones Linux?

El kernel es la parte central de un sistema operativo y es el que se encarga de realizar toda la comunicación segura entre el software y el hardware del ordenador. El núcleo kernel es la parte mas importante del sistema operativo Unix y sus derivados, como Linux y todas las distribuciones que dependen de él. [5]

Una distribución Linux es una [distribución de software](https://es.wikipedia.org/wiki/Distribuci%C3%B3n_de_software) basada en el [núcleo Linux](https://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAcleo_Linux) que incluye determinados [paquetes de software](https://es.wikipedia.org/wiki/Paquetes_de_software) para satisfacer las necesidades de un grupo específico de usuarios, dando así origen a ediciones domésticas, empresariales y para servidores. Por lo general están compuestas, total o mayoritariamente, de [software libre](https://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre), aunque a menudo incorporan aplicaciones o controladores [propietarios](https://es.wikipedia.org/wiki/Software_propietario).[6]

* ¿Qué es BSD y System V? y que relación con las distribuciones de Linux que está instalando?

BSD significa “Berkeley Software Distribution”. Es el nombre de las distribuciones de código fuente de la Universidad de California, Berkeley, que originalmente eran extensiones del sistema operativo UNIX® de AT&T Research. Varios proyectos de sistemas operativos de código abierto tienen su origen en una distribución de éste código conocida como 4.4BSD-Lite. Además, comprenden una serie de paquetes de otros proyectos de código abierto, incluido especialmente el proyecto GNU. [7]

System V, abreviado comúnmente SysV y raramente System 5, fue una de las versiones del [sistema operativo](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_operativo) [Unix](https://es.wikipedia.org/wiki/Unix). Su sistema de inicio controla el arranque de los programas en el instante de inicio de la máquina. Este sistema de inicio es considerado por muchos más fácil de usar, más potente y flexible que el sistema de inicio BSD tradicional. [8]

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

Syslog es un [estándar de facto](https://es.wikipedia.org/wiki/Est%C3%A1ndar_de_facto) para el envío de mensajes de registro en una [red informática](https://es.wikipedia.org/wiki/Red_inform%C3%A1tica) [IP](https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_IP). Por syslog se conoce tanto al [protocolo de red](https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_de_red) como a la [aplicación](https://es.wikipedia.org/wiki/Aplicaci%C3%B3n_(inform%C3%A1tica)) o [biblioteca](https://es.wikipedia.org/wiki/Biblioteca_(programaci%C3%B3n)) que envía los mensajes de registro.

Un mensaje de registro suele tener información sobre la [seguridad](https://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad_inform%C3%A1tica) del sistema, aunque puede contener cualquier información. Junto con cada mensaje se incluye la fecha y hora del envío. [9]

Se registran archivos que contienen mensajes sobre el sistema, incluyendo el kernel, los servicios y las aplicaciones que se ejecutan en dicho sistema. Existen diferentes tipos de archivos de log dependiendo de la información. Por ejemplo, existe un archivo de log del sistema, un archivo de log para los mensajes de seguridad y un archivo de log para las tareas cron. [10]

* ¿Cómo funcionan los permisos Linux?

Los permisos en Linux vienen dados por la triada lectura, escritura y ejecución;

* Lectura: Del inglés read y abreviado como **r**, que indica no solo la posibilidad de leer el archivo, sino también de listarlo con el [comando básico](http://bitelia.com/2014/04/comandos-basicos-terminal) **ls**.
* Escritura: del inglés write y abreviado como w, que una vez activo permite al usuario realizar modificaciones en el archivo.
* Ejecución: del inglés execute y abreviado como x, permite al usuario la ejecución del archivo.

Las categorías de los permisos

* Usuario o propietario (del inglés user, abreviada como u)
* Grupo (del inglés group, abreviada como g)
* Otros (del inglés others, abreviada como o)

Entonces, **cada categoría de permisos se representa con tres carácteres**. El primer conjunto de carácteres representa la categoría de usuario, el segundo conjunto representa la categoría de grupo y el tercer conjunto representa a la categoría otros. Cada uno de los tres carácteres representa los permisos de lectura, escritura y ejecución respectivamente.

Visto de esta forma, algunos ejemplos con su simbología completa serian:

* **«rwxr-xr-x»** para un archivo con todos los permisos para su propietario, permisos de lectura y ejecución para el grupo y el resto de los usuarios. Esto se representa como 755 en la notación octal.
* **«r-x——«**para un archivo que tiene permisos de lectura y ejecución solo para su propietario. Se representa como 500 en notación octal.
* **«rw-rw-r–«**para un archivo que tiene permisos de lectura y escritura para su propietario y el grupo, pero solo permiso de lectura para el resto de los usuarios. Se representa como 664 en la notación octal.

[11]

* Indique al menos 10 comandos de administración de Linux

1. ps: Listará (de múltiples formas según las opciones que le pasemos) todos los procesos que se encuentran corriendo en el equipo.
2. ps aux: Muestra todos los procesos del sistema.
3. ps axjf: Mostrara un árbol jerárquico con la ruta del programa al que pertenece el proceso.
4. top: Brinda un informe en tiempo real del listado de los procesos
5. htop: Mostrara sin salir de la terminal(si es que lo ejecutamos desde ésta) algo similar a top, pero mediante las teclas de función del teclado, accederemos a menús de configuración al estilo de las aplicaciones DOS (qué tiempos)
6. kill [PID del proceso]: Se usa para detener los procesos que se necesiten.
7. Killall [PRC del proceso] : Detiene todos los procesos con el nombre especificado.
8. bg: Brinda una lista de trabajos parados o en segundo plano.
9. fg: Trae el trabajo más reciente a primer plano.
10. fg trab: Trae el trabajo “trab” a primer plano (reemplazar trab por el nombre del proceso).

[12][13]

Bibliografía

[1] <https://www.citrix.com/es-mx/glossary/what-is-virtualization.html>

[2] <https://es.wikipedia.org/wiki/VirtualBox>

[3] <https://www.microsoft.com/es-xl/evalcenter/evaluate-hyper-v-server-2019#description_27146>

[4] <https://es.wikipedia.org/wiki/Xen>

[5] <https://www.profesionalreview.com/2018/01/04/que-es-el-kernel-y-como-funciona/>

[6] <https://es.wikipedia.org/wiki/Distribución_Linux>

[7] <https://www.freebsd.org/doc/es/articles/explaining-bsd/article.html>

[8] <https://es.wikipedia.org/wiki/System_V>

[9] <https://es.wikipedia.org/wiki/Syslog>

[10] <http://web.mit.edu/rhel-doc/3/rhel-sag-es-3/ch-logfiles.html>

[11] <https://hipertextual.com/archivo/2014/05/permisos-linux/>

[12] <https://openwebinars.net/blog/20-comandos-para-administrar-y-gestionar--facilmente-los-procesos-linux/>

[13] <https://www.profesionalreview.com/2016/11/02/mejores-comandos-para-linux-basicos-administracion-permisos/>