
UNIVERSIDAD

UNIVERSIDAD ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO

ORGANIZACION DE SISTEMAS DE COMPUTO

PREGUNTAS RESUELTAS

PROFESOR: GERARDO OSPINA

ESTUDIANTE: JOSE LUIS LANCHEROS AYORA

PRIMER CORTE

1. ¿Qué es la virtualización?

La virtualización es una técnica que permite que un solo ordenador físico se divida en varios computadores independientes para aprovechar mejor sus recursos, esto se logra con un hipervisor que crea máquinas virtuales cada una con su propio sistema operativo o con contenedores, que comparten el núcleo del sistema y son más ligeros. Así se puede ejecutar varias aplicaciones y sistemas a la vez, con aislamiento entre ellos, reduciendo costos, aumentando la seguridad, facilitando pruebas y despliegues rápidos.

2. ¿Qué tipos de virtualización existen?

- 1) De servidores o hardware: un programa (hipervisor) permite crear varios computadores completos dentro de un solo equipo físico.
- 2) Del sistema operativo (contenedores): separa aplicaciones en cajas ligeras que comparten el mismo sistema base, ideal para ejecutar muchas copias de un servicio.
- 3) De escritorios: cada usuario recibe un computador remoto que abre desde cualquier dispositivo.
- 4) De aplicaciones: empaca un programa para que funcione aislado sin tocar el resto del sistema.
- 5) De red: routers, cortafuegos y switches se hacen por software en vez de usar solo equipos físicos.
- 6) De almacenamiento: une discos de distintos equipos y los muestra como un único espacio de datos.
- 7) De datos: crea una vista unificada de información guardada en muchos lugares.
- 8) De tarjetas gráficas: reparte la potencia de una misma tarjeta de vídeo entre varias máquinas.
- 9) De dispositivos: una máquina virtual usa directamente un dispositivo físico.

3. Identifique tres (3) herramientas de virtualización y para cada una de ellas 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**

1) VMware Workstation Pro

- Casa: VMware
- Se instala en: Windows y Linux. En Mac existe VMware Fusion.
- Puede virtualizar: Windows, Linux y otros sistemas compatibles.
- Tipo de distribución: Software propietario.
- Costo: Actualmente gratis para uso comercial, educativo y personal.
- Descripción: Hipervisor de escritorio “tipo 2” para crear máquinas virtuales completas de forma sencilla.

2) Oracle VM VirtualBox

- Casa: Oracle.
- Se instala en: Windows, macOS, Linux y Solaris.
- Puede virtualizar: Windows, Linux y tiene una amplia compatibilidad.
- Tipo de distribución: Código abierto para el paquete base. Extension Pack con funciones extra bajo la licencia PUEL.
- Costo: Base gratuito, pero Extension Pack gratis para uso personal/educativo y con licencia para uso comercial.
- Descripción: Hipervisor de escritorio muy popular para aprender, probar y ejecutar sistemas invitados en un solo equipo.

3) Proxmox Virtual Environment

- Casa: Proxmox Server Solutions.
- Se instala en: Servidor bare-metal, basado en Debian.
- Puede virtualizar: VMs de Windows, Linux, y contenedores Linux.
- Tipo de distribución: Código abierto, suscripción opcional para repositorio enterprise y soporte.
- Costo: Sin coste de licencia, planes Basic/Community/Enterprise).
- Descripción: Plataforma de virtualización para servidores con consola web, pensada para laboratorios y producción ligera o mediana.

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

- Versión
- Principales funcionalidades

Versión instalada: 17.6.1.

Sus funciones más útiles son: permite ejecutar varios sistemas operativos al mismo tiempo en el mismo computador, guarda “puntos en el tiempo” (instantáneas) para volver atrás y también crear copias idénticas de una máquina (clones), ofrece redes virtuales que se pueden configurar según necesidades, facilita compartir carpetas entre el equipo anfitrión y la máquina virtual, y admite aceleración gráfica 3D (DirectX/OpenGL) para aplicaciones que lo requieran.

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

El kernel de Linux es el “motor” del sistema: la parte central que habla con el hardware (CPU, memoria, disco, red, pantalla), reparte los recursos entre los programas, controla la seguridad y hace que todo funcione sin chocar. Las distribuciones Linux (o “distros”) son paquetes completos que incluyen ese kernel más herramientas y programas listos para usar (instalador, escritorio, navegador, gestor de paquetes, etc.); están armadas por comunidades o empresas para distintos fines—por ejemplo, escritorio, servidores o educación—y por eso

varían en aspecto, programas por defecto y forma de instalar/actualizar (ejemplos: Ubuntu, Debian, Fedora, Arch, Linux Mint).

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

En Linux todo cuelga de la raíz “/” que es el inicio del disco y se organiza de la siguiente forma:

/bin (programas básicos)

/sbin (herramientas de administración)

/etc (archivos de configuración)

/home (carpetas de cada usuario)

/root(carpeta personal del administrador)

/tmp (archivos temporales que se borran)

/var (datos que cambian: registros en /var/log, colas de impresión)

/usr (programas y recursos “de usuario”: /usr/bin, /usr/lib, documentación)

/lib y /lib64 (bibliotecas que usan los programas)

/boot (arranque: kernel, GRUB)

/dev (dispositivos presentados como archivos)

/proc (información en vivo del kernel y procesos)

/sys (detalles del hardware y del kernel)

/run (datos de ejecución al vuelo)

/media (puntos para montar USBs y discos externos)

/mnt (montajes temporales)

/opt (software adicional de terceros)

/srv (datos que sirven los servicios, como web o FTP)

/lost+found(recuperación de archivos tras fallos en sistemas de archivos tipo ext)

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

UNIVERSIDAD

BSD y System V son dos familias de Unix: BSD (de Berkeley) y System V (comercial de AT&T). Linux no descende de ellas, pero es “tipo Unix” y sigue sus estándares (POSIX); por eso, en la distribución que esta instalada usa kernel Linux con utilidades GNU y suele adoptar convenciones de ambos: compatibilidad con scripts de arranque estilo System V (aunque hoy predomine *systemd*) y herramientas ampliamente usadas que provienen del mundo BSD.

**8. ¿Qué es syslog? ¿Cuáles son los principales archivos relacionados con syslog?
¿Qué tipos de informaciones registran en los archivos de logs?**

Syslog es el sistema estándar que usan Linux y muchos servicios para registrar eventos (errores, avisos, inic

- Archivos comunes: /var/log/syslog, /var/log/messages, /var/log/auth.log
- Tipos de información: errores del sistema, accesos, autenticaciones, actividad de servicios, entre otros.

9. ¿Como funcionan los permisos de Unix?

Unix cada archivo o carpeta tiene permisos para tres “clases”:

propietario (user), grupo (group) y otros (others); y cada clase puede tener r (leer), w (escribir) y x (ejecutar).

En archivos: r=leer, w=modificar, x=ejecutar; en directorios: r=listar nombres, w=crear/borrar dentro, x=entrar (*cd*) y acceder.

Estos se visualizan con `ls -l` y se modifican mediante comandos como `chmod` (modificar permisos) y `chown` (cambiar propietario).

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

`sudo`: ejecutar un comando como administrador. Ej.: `sudo apt update`

`useradd / adduser`: crear usuarios. Ej.: `sudo adduser juan`

`passwd`: cambiar la contraseña de un usuario. Ej.: `sudo passwd juan`

`groupadd`: crear grupos. Ej.: `sudo groupadd devs`

`chown`: cambiar propietario/grupo de archivos. Ej.: `sudo chown juan:devs archivo`

`chmod`: cambiar permisos. Ej.: `chmod 750 script.sh`

UNIVERSIDAD

systemctl: administrar servicios y arranque (systemd). Ej.: sudo systemctl restart nginx

journalctl: ver registros del sistema (logs) con systemd. Ej.: journalctl -u nginx --since today

top (o htop): ver procesos y uso de CPU/memoria en vivo. Ej.: top

ps y kill: listar procesos y terminar/enviar señales. Ej.: ps aux | grep python y kill -9 PID

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

Slackware utiliza herramientas propias agrupadas bajo pkgtools, incluyendo utilidades como installpkg, removepkg y upgradepkg.

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

installpkg — Instala un paquete local (.txz, .tgz).

removepkg — Desinstala un paquete que ya está instalado.

upgradepkg — Actualiza un paquete (pone la versión nueva y quita la vieja).

pkgtool — Menú semigráfico para gestionar paquetes desde el disco (instalar, quitar, ver instalados).

slackpkg — Automatiza búsquedas, instalaciones y actualizaciones desde los repositorios oficiales.