

Administración de Sistemas Unix/Linux

Bonilla Reyes Dafne - Cabrera Ramírez Carlos - García Ponce José Camilo

Bitácora - Semanas 10 / 12

Tabla de Contenido

01 Conceptos
nuevos

02 Conceptos de
repaso

03 Máximas

04 Datos
adicionales



01

Conceptos nuevos

Semanas 10 y 12

Conceptos

■ RPC

RPC (Remote Procedure Call) es un protocolo de software que permite a los programas solicitar servicios de otros programas en diferentes computadoras. RPC se utiliza para desarrollar sistemas distribuidos e intercambiar datos entre sistemas de archivos y bases de datos.

■ Modo promiscuo

El modo promiscuo de una tarjeta de red es que recibe todos los paquetes aunque no le pertenezcan. Se puede aplicar a tarjetas de red cableadas e inalámbricas.

Conceptos

■ Tipos de kernel

Cuando trabajamos con máquinas virtuales, necesitamos una forma de conectarlas a la red. Para esto, se suelen usar VLANs o bridges.

■ VLANs

Segmentan la red para mejorar seguridad y organización, asignando cada VM a una VLAN específica. Requieren configuración en el hipervisor y el switch.

■ Bridges

Conectan las VMs a la red como si estuvieran en un switch físico. Son fáciles de configurar y no requieren cambios en la infraestructura.



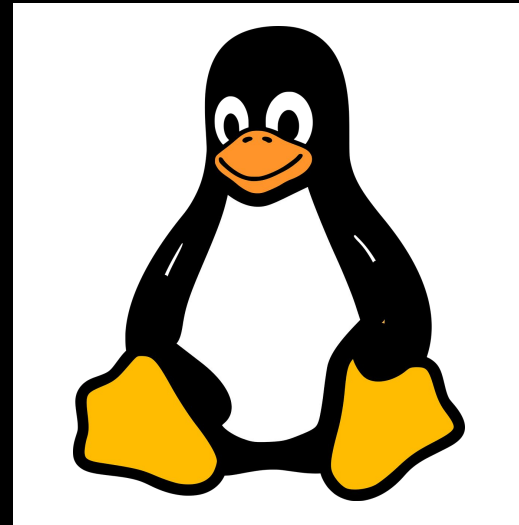
Conceptos



Tipos de kernel

Hay varios tipos de kernel como:

- Monolítico: Hay un único responsable de la gestión de memoria y procesos, permite cargar módulos dinámicamente.
- Microkernel: Tiene una estructura pequeña.
- Híbrido: Combinación del monolítico y microkernel, añadir funcionalidad con módulos.



Comandos

`ssh-keygen`

Genera llaves públicas y privadas

Directorios

`.config/`

Las aplicaciones pueden guardar información en este directorio

`ssh/`

Guarda las llaves públicas y privadas generadas con `ssh-keygen`

Módulos

Un módulo es un archivo de objeto que contiene código que puede ser ejecutado por el kernel.

<code>lib/modules/<kernel></code>	Directorio que almacena los módulos y tienen extensión .ko
<code>lsmod</code>	Comando para ver los módulos actuales (también podemos ver si se están utilizando o no)
<code>modinfo <módulo></code>	Comando para ver información más detallada de un módulo (como su firma)

Mensajes del kernel

`dmesg`

Comando que manda a la salida estándar los mensajes que el kernel está mandando.

- Con la bandera “--level=<nivel>” podemos mostrar ciertos mensajes. Por ejemplo:
 - Con “--level=info” son mensajes solo de información, con “--level=notice” mensajes importantes pero de cosas normales. También tenemos “--level=warn” alertas, “--level=err” errores, “--level=crit” cosas críticas y “--level=emerg” emergencias o pánico

Otros comandos

`at`

Comando que sirve para programar tareas que pasarán después de cierto tiempo

Conexión con SSH

Al conectarnos a un equipo con SSH nos da su fingerprint

Llaves públicas

Podemos pasar la llave pública a otros equipos para que se puedan conectar sin usar la contraseña, poniendo la llave en el archivo `authorized_keys`

Tipos de autenticación

Al conectarse con SSH primero se autentifica con las llaves y si no funciona entonces con la contraseña



Algoritmos de firma

El mensaje “no mutual signature algorithm” significa que el cliente SSH y el servidor no soportan el mismo algoritmo de firma

Archivo de llave pública

Convencionalmente, el archivo con nomenclatura id_rsa.pub contiene a la llave pública



02

Conceptos de repaso

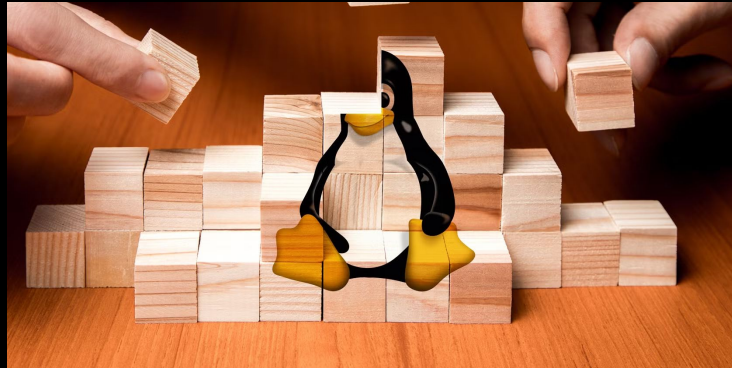
Semanas 10 y 12

Datos de repaso

En esta semana lo referente a la conexión SSH y las llaves pública y privadas fueron datos de repaso. Si bien algunos de nosotros ya las habíamos utilizado, no habíamos investigado su funcionamiento en Linux a fondo. Considerando esto, podemos agregar un poco más de información sobre el tema:

SSH es un protocolo seguro que permite acceder remotamente a otro equipo en Linux. Utiliza autenticación por llaves públicas, generadas con `ssh-keygen` usando algoritmos como RSA o ED25519. El cliente guarda la llave privada y el servidor la pública, lo que permite autenticarse sin contraseñas: el servidor lanza un desafío cifrado y el cliente lo resuelve con su llave privada. Para no ingresar la passphrase cada vez, se puede usar `ssh-agent`, que mantiene la llave cargada en memoria. Los accesos y errores se registran en logs como `/var/log/auth.log`, útiles para auditoría y seguridad.

- Jueves 24/04/25, durante la ayudantía se explicó la tarea que es sobre diferentes maneras de generar un .config y de intentar obtener un kernel funcional partiendo de una configuración generada por allnoconfig
- Viernes 25/04/25, durante el laboratorio se explicó la práctica 6, que trata sobre como ponerle contraseña a nuestro grub y sobre los riesgos de no tener una contraseña en el grub (como cambiar la contraseña de root)





03

Máximas

Semanas 10 y 12



ssh-keygen llaves generará

En ~/.ssh se almacenarán

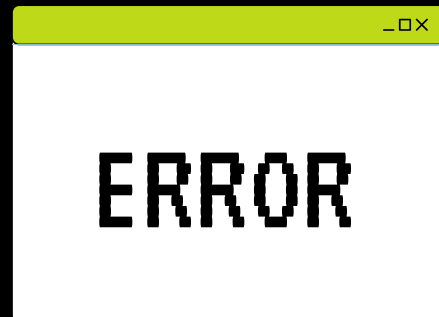
En authorized_keys el acceso se permitirá

Si no hay llave, contraseña usarás

dmesg los mensajes del kernel mostrará

Con Bridges las VMs conectadas estarán

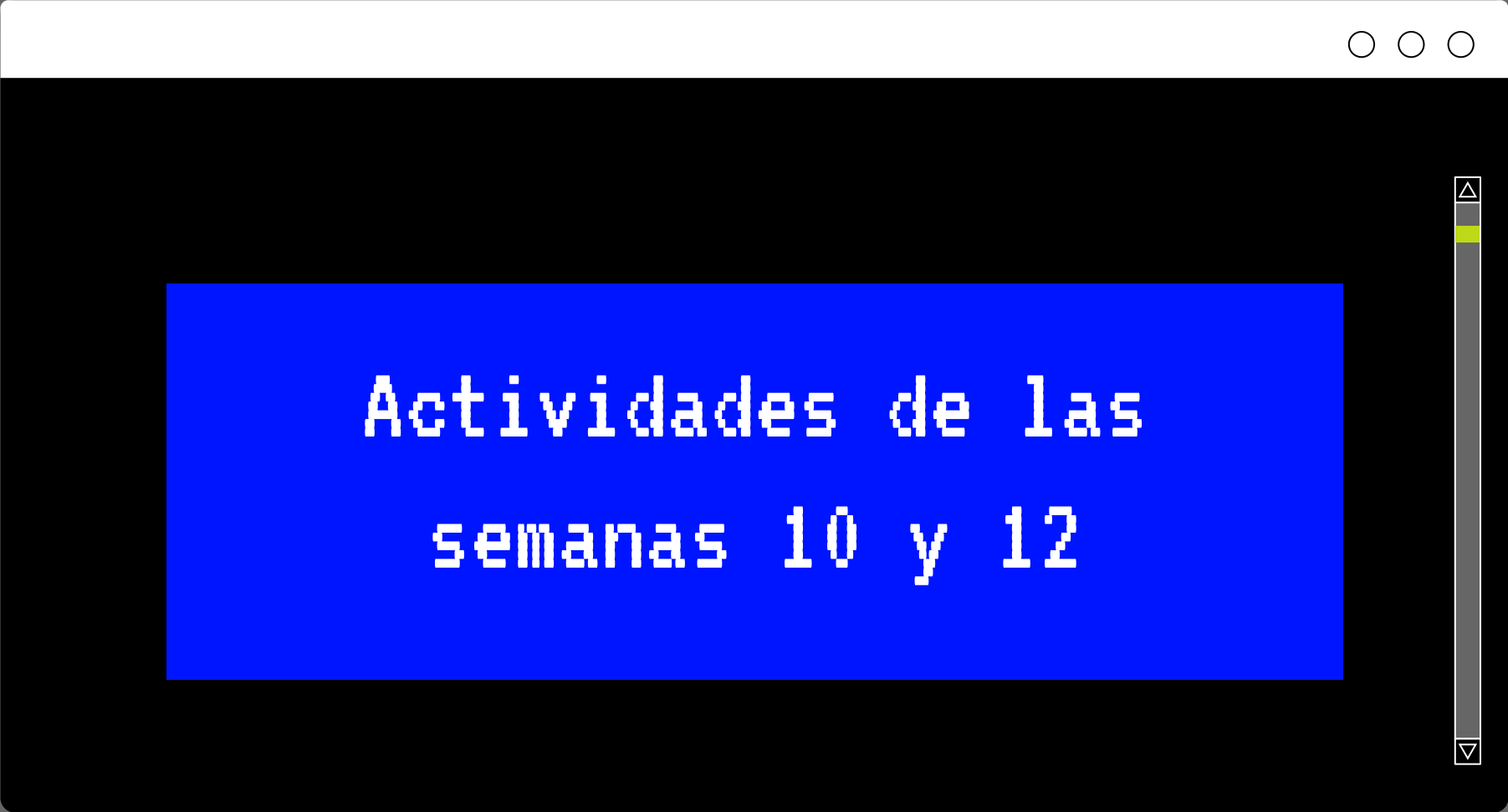
Un microkernel solo lo esencial cargará



04

Datos adicionales

Semanas 10 y 12



Actividades de las
semanas 10 y 12

Actividades realizadas en clase



El lunes durante la clase contestamos un cuestionario de Google Forms sobre la IPv4 e IPv6 de la computadora del laboratorio con la que hemos estado trabajando las prácticas. Además, creamos un usuario (en esa computadora) para cada integrante del equipo y les generamos una llave SSH.

Actividades realizadas en clase



El miércoles creamos un script para poder agregar usuarios a la computadora del laboratorio y agregarlos al grupo debian:

<https://github.com/Camilo-6/ASU-L-2025-2/blob/main/Actividad-02-04-25-Camilo.sh>

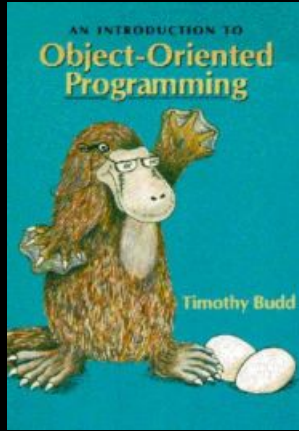
Algunos comandos pueden usar la bandera “-v” o “v” para mostrar información extra.

Actividades realizadas en clase



El jueves platicamos sobre
el paro, las entregas de la
práctica actual, la próxima y
las bitácoras.

Actividades realizadas en clase



El lunes realizamos una actividad de scripts para crear usuarios, poner llaves públicas, actualizar /etc/hosts y conectarse a otras computadoras del laboratorio para poder ver información de estas

<https://github.com/Camilo-6/ASU-L-2025-2/tree/main/Actividad-21-04-25-Camilo>

Y el miércoles continuamos con esto

Actividades realizadas en clase Y laboratorio



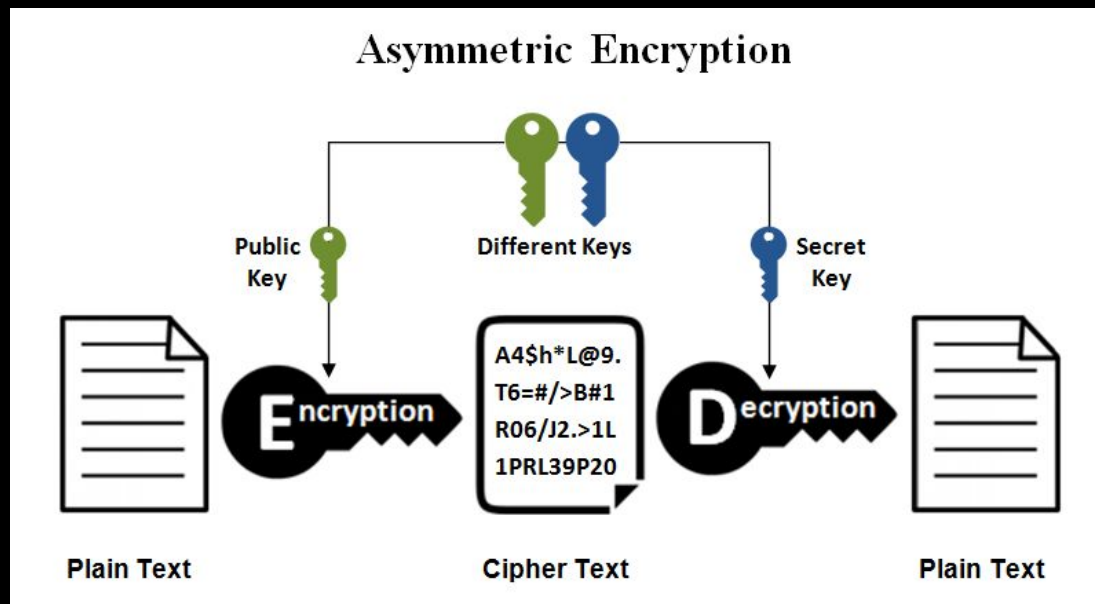
El jueves revisamos la explicación de la tarea. El viernes tuvimos una plática sobre simulacros, primeros auxilios y sismos.

Por último, en el laboratorio revisamos la explicación de la práctica 6



Investigación Extra

Encriptación y llaves



Conexión con SSH

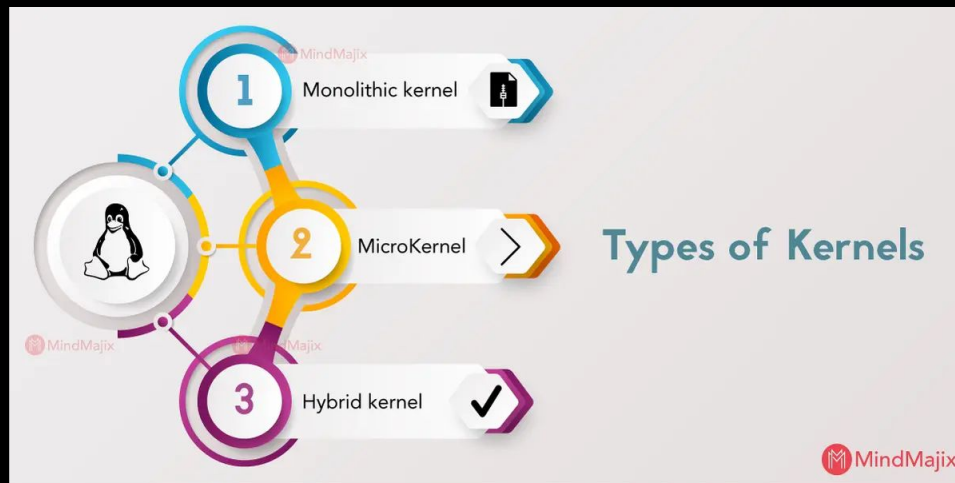
Fuente web en donde
podemos conocer más
sobre este tipo de
conexiones:

[What is SSH and how do I
use it? | Information
Services Division - UCL –
University College London](#)

Tipos de kernel

Fuente web en donde podemos conocer más sobre los tipos de kernel:

[Linux Kernel Tutorial | What is Linux Kernel in 2025 | Mindmajix](#)



Parte de cada integrante

Dafne Bonilla Reyes	Presentación y diseño
Carlos Cabrera Ramírez	Presentación y aportaciones técnicas
José Camilo García Ponce	Resumen de la semana

