



INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS OPERATIVOS

Práctica 1

Objetivo

El objetivo de esta práctica es que el alumno se familiarice con los conceptos básicos del sistema operativo *GNU/Linux*, así como con su entorno y comandos principales.

1. Características de *GNU/Linux*:

- (a) Mencione y explique las características más relevantes de *GNU/Linux*.
- (b) Mencione otros sistemas operativos y compárelos con *GNU/Linux* en cuanto a los puntos mencionados en el inciso *a*.
- (c) ¿Qué es **GNU**?
- (d) Indique una breve historia sobre la evolución del proyecto *GNU*
- (e) Explique qué es la multitarea, e indique si *GNU/Linux* hace uso de ella.
- (f) ¿Qué es **POSIX**?

2. Distribuciones de *GNU/Linux*:

- (a) ¿Qué es una distribución de *GNU/Linux*? Nombre al menos 4 distribuciones de *GNU/Linux* y cite diferencias básicas entre ellas.
- (b) ¿En qué se diferencia una distribución de otra?
- (c) ¿Qué es **Debian**? Acceda al sitio ¹ e indique cuáles son los objetivos del proyecto y una breve cronología del mismo

3. Estructura de *GNU/Linux*:

- (a) Nombre cuales son los 3 componentes fundamentales de *GNU/Linux*.
- (b) Mencione y explique la estructura básica del Sistema Operativo *GNU/Linux*.

4. *Kernel*:

- (a) ¿Qué es? Indique una breve reseña histórica acerca de la evolución del Kernel de *GNU/Linux*.
- (b) ¿Cuáles son sus funciones principales?
- (c) ¿Cuál es la versión actual? ¿Cómo se definía el esquema de versionado del Kernel en versiones anteriores a la 2.4? ¿Qué cambió en el versionado se impuso a partir de la versión 2.6?
- (d) ¿Es posible tener más de un Kernel de *GNU/Linux* instalado en la misma máquina?
- (e) ¿Dónde se encuentra ubicado dentro del File System?
- (f) ¿El Kernel de *GNU/Linux* es monolítico? Justifique.

5. Intérprete de comandos (*Shell*):

- (a) ¿Qué es?

¹<https://www.debian.org/intro/about>

- (b) ¿Cuáles son sus funciones?
 - (c) Mencione al menos 3 intérpretes de comandos que posee *GNU/Linux* y compárelos entre ellos.
 - (d) ¿Dónde se ubican (*path*) los comandos propios y externos al Shell?
 - (e) ¿Por qué considera que el Shell no es parte del Kernel de *GNU/Linux*?
 - (f) ¿Es posible definir un intérprete de comandos distinto para cada usuario? ¿Desde dónde se define? ¿Cualquier usuario puede realizar dicha tarea?
6. Sistema de Archivos (*File System*):
- (a) ¿Qué es?
 - (b) Mencione sistemas de archivos soportados por *GNU/Linux*.
 - (c) ¿Es posible visualizar particiones del tipo **FAT** y **NTFS** en *GNU/Linux*?
 - (d) ¿Cuál es la estructura básica de los File System en *GNU/Linux*? Mencione los directorios más importantes e indique qué tipo de información se encuentra en ellos. ¿A qué hace referencia la sigla **FHS**?
7. Particiones:
- (a) Definición. Tipos de particiones. Ventajas y Desventajas.
 - (b) ¿Cómo se identifican las particiones en *GNU/Linux*? (Considere discos **IDE**, **SCSI** y **SATA**).
 - (c) ¿Cuántas particiones son necesarias como mínimo para instalar *GNU/Linux*? Nómbrelas indicando tipo de partición, identificación, tipo de File System y punto de montaje.
 - (d) Ejemplifique diversos casos de particionamiento dependiendo del tipo de tarea que se deba realizar en su sistema operativo.
 - (e) ¿Qué tipo de software para particionar existe? Mencínelos y compare.
8. Arranque (*bootstrap*) de un Sistema Operativo:
- (a) ¿Qué es el **BIOS**? ¿Qué tarea realiza?
 - (b) ¿Qué es **UEFI**? ¿Cuál es su función?
 - (c) ¿Qué es el **MBR**? ¿Qué es el **MBC**?
 - (d) ¿A qué hacen referencia las siglas **GPT**? ¿Qué sustituye? Indique cuál es su formato.
 - (e) ¿Cuál es la funcionalidad de un “Gestor de Arranque”? ¿Qué tipos existen? ¿Dónde se instalan? Cite gestores de arranque conocidos.
 - (f) ¿Cuáles son los pasos que se suceden desde que se prende una computadora hasta que el Sistema Operativo es cargado (proceso de *bootstrap*)?
 - (g) Analice el proceso de arranque en *GNU/Linux* y describa sus principales pasos.
 - (h) ¿Cuáles son los pasos que se suceden en el proceso de parada (*shutdown*) de *GNU/Linux*?
 - (i) ¿Es posible tener en una PC *GNU/Linux* y otro Sistema Operativo instalado? Justifique.
9. Archivos:
- (a) ¿Cómo se identifican los archivos en *GNU/Linux*?
 - (b) Investigue el funcionamiento de los editores **vi** y **mcedit**, y los comandos **cat** y **more**.

- (c) Cree un archivo llamado “prueba.exe” en su directorio personal usando el vi. El mismo debe contener su número de alumno y su nombre.
 - (d) Investigue el funcionamiento del comando file. Pruébelo con diferentes archivos. ¿Qué diferencia nota?
10. Indique qué comando es necesario utilizar para realizar cada una de las siguientes acciones. Investigue su funcionamiento y parámetros más importantes:
- (a) Cree la carpeta ISO2017
 - (b) Acceda a la carpeta (cd)
 - (c) Cree dos archivos con los nombres iso2017-1 e iso2017-2 (touch)
 - (d) Liste el contenido del directorio actual (ls)
 - (e) Visualizar la ruta donde estoy situado (pwd)
 - (f) Busque todos los archivos en los que su nombre contiene la cadena “iso*” (find)
 - (g) Informar la cantidad de espacio libre en disco (df)
 - (h) Verifique los usuarios conectado al sistema (who)
 - (i) Acceder a el archivo iso2017-1 e ingresar Nombre y Apellido
 - (j) Mostrar en pantalla las últimas líneas de un archivo (tail).
11. Investigue su funcionamiento y parámetros más importantes:
- (a) shutdown
 - (b) reboot
 - (c) halt
 - (d) locate
 - (e) uname
 - (f) gmesg
 - (g) lspci
 - (h) at
 - (i) netstat
 - (j) mount
 - (k) umount
 - (l) head
 - (m) losetup
 - (n) write
 - (ñ) mkfs
 - (o) fdisk (con cuidado)
12. Investigue su funcionamiento y parámetros más importantes:
- (a) Indique en qué directorios se almacenan los comandos mencionados en el ejercicio anterior.