

Práctica 1- Explicación

GNU es un sistema operativo tipo Unix pero libre, diseñado por miles de programadores y es gratuito y de libre distribución el cual tiene diversas distribuciones/ personalizaciones.

es código abierto, lo que nos permite estudiarlo, personalizarlo, auditarlo, aprovecharnos de la documentación, etc.

GNU fue iniciado por Stallman para crear un Unix libre. Para que fuera libre hubo que crear un marco regulatorio llamado *General Public License (GPL)*. También se creó la *Free Software Foundation (FS)* para financiar el proyecto de GNU

basado en 4 libertades principales

- libertad de usar el programa con cualquier propósito
- libertad de estudiar su funcionamiento
- libertad para distribuir copias
- libertad para mejorar los programas

GPL tiene como objetivo proteger la libre distribución, modificación y uso de software GNU

SOFTWARE LIBRE

el software libre es el software que respeta la libertad de los usuarios y la comunidad. A grandes rasgos, significa que los usuarios tienen la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software

CARACTERÍSTICAS

- una vez obtenido puede ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido libremente
- generalmente es de costo nulo pero SW libre = SW gratuito
- comúnmente se distribuye con su código fuente
- tiene corrección más rápida ante fallas

SOFTWARE PROPIETARIO

el software propietario consiste en aquellos programas de autor definido que nieguen de alguna forma el libre acceso al código fuente, ya sea para modificarlo, estudiarlo o distribuirlo

CARACTERÍSTICAS

- generalmente tiene un costo
- no se puede distribuir libremente
- no permite modificación
- no se distribuye con código fuente
- la corrección de fallas está a cargo del propietario

GNU/LINUX

GNU/Linux es un sistema operativo (o una familia de sistemas operativos) tipo Unix compuesto por software libre y de código abierto. GNU/Linux surge de las contribuciones de varios proyectos de software, entre los cuales destacan GNU (iniciado por Richard Stallman en 1983) y el kernel «Linux»

CARACTERÍSTICAS

- multiusuario
- multitarea y multiprocesador
- portable
- permite manejo de usuarios y permisos
- todo es un archivo
- cada directorio puede estar en una partición diferente
- case sensitive
- código abierto

DISEÑO

- desarrollado en capas para separar funciones donde cada capa actúa como una caja negra hacia las otras posibilitando el desarrollo distribuido

- cuenta con memoria virtual
- desarrollado en C y assembler. Otros lenguajes que puede usar es Java, perl, python, etc

ESTRUCTURA BÁSICA

- **KERNEL:** ejecuta programas y gestiona dispositivos de HW, encargado de que el SW y el HW trabajen juntos y además tiene funciones importantes para administrar la memoria, CPU y las E/S.
es monolítico híbrido lo que significa:
híbrido: capacidad de cargar y descargar funcionalidad a través de módulos
- **INTÉRPRETE DE COMANDOS:** es un modo de comunicación entre el usuario y el S.O el cual ejecuta programas a partir del ingreso de comandos
- **SISTEMA DE ARCHIVOS:** organiza la forma en que se almacenan los archivos en dispositivos de almacenamiento. Los directorios más importantes son
 - `/:` es el tope de estructura de directorios. Es como `C:\`
 - `/home:` almacena archivos de usuarios. Como "mis documentos"
 - `/var:` información que varía de tamaño por ejemplo logs
 - `/etc:` archivos de configuración
 - `/bin:` archivos binarios y ejecutables
 - `/dev:` enlace a dispositivos
 - `/usr:` aplicaciones de usuarios
- **UTILIDADES:** editores de texto, herramientas de networking, paquetes de oficina, interface gráfica

DISTRIBUCIÓN

una distribución es una customización de GNU/Linux formada por una versión de kernel y determinados programas con sus configuraciones

PARTICIÓN

una partición es una forma de dividir lógicamente un disco físico

el MBR o registro de arranque principal, conocido también como registro de arranque maestro (por su nombre en inglés master boot record, MBR) es el primer sector de un dispositivo de almacenamiento de datos, como un disco duro

al hacer una partición en un disco, puedo hacer hasta 4 particiones primarias o 3 primarias y una extendida con sus respectivas particiones lógicas

como mínimo debo tener una partición para el `/`

UEFI

UEFI define la ubicación e información del gestor de arranque

el firmware o soporte lógico inalterable es un programa informático que establece la lógica de más bajo nivel que controla los circuitos electrónicos de un dispositivo de cualquier tipo

UEFI tiene información sobre

- el HW y el firmware
- bootloaders (programa que permite elegir el siguiente código a ejecutar en el proceso de arranque)

un driver es un programa informático que permite al sistema operativo interactuar con un periférico

SECURE BOOT

propone mecanismos para un arranque libre de código malicioso. Las aplicaciones y drivers UEFI son validadas para verificar que no fueron alteradas