SIST: Tema 5

1. UNIX

SO desarrollado por AT&T en 1969, fue creado por Dennis Ritchie el cual también creó el lenguaje de programación C. En 1979 UNIX se cede a instituciones para que pueda ser investigado y mejorado.

1. SW libre

Es importante destacar que SW libre no significa lo mismo que SW gratuito. El SW Libre tiene los siguientes elementos:

* Dominio público: es necesario aceptar una licencia
* No es anónimo, se reconoce a los autores y encargados del mantenimiento. Tiene derechos de autor (copyleft)

El SW libre tiene las siguientes características

* No es propietario: no es necesario tener una autorización para poder utilizarlo
* Distribuible: se pueden hacer tantas copias como sea necesario
* Accesible: el código fuente está disponible
* Modificable: se puede modificar el código fuente, cambiando el comportamiento del programa
* Reusable: se puede aprovechar código ya escrito para crear nuevo SW
* Sin garantías: nadie puede asegurar el correcto funcionamiento. Normalmente el SW libre tiene detrás soporte para ayudar al usuario, ya sea de pago o a través de comunidades.
* Hereditario: un programa basado en código libre también ha de ser libre.

1. Proyecto GNU

Richard Stallman inició en 1983 el proyecto GNU. Su objetivo es crear un SO compatible con UNIX a base de SW libre y es por ello que utiliza una licencia GPL

1. Free Software Foundation (FSF)

Fue fundada por Richard Stallman en 1985 y promueve las siguientes 4 libertades

* Libertad de uso
* Libertad de estudio
* Libertad de distribución
* Libertar de mejorar el código y publicarlo

Es necesario el código fuente de una aplicación para aplicarle la licencia

1. Linux

Linux es el núcleo (kernel) de un SO tipo Linux, fue creado por Linus Torvalds en base a Minix y fue publicado con la licencia GPL.

Tiene las siguientes características

* Estable: puede funcionas años de manera ininterrumpida
* Seguro: prácticamente sin virus, un proceso no puede acceder a otras zonas de memoria que no le haya asignado el SO
* Multitarea
* Multiusuario
* Compatible: se puede migrar entre plataformas
* Multi-arquitectura
* Rápido: gestiona de forma eficiente los recursos
* Capacidad de red: fue diseñado con vistas a la red
* Elegante: modelo sencillo, extensible y modular

1. Distribuciones

Las distribuciones son recopilaciones de SW ya compilado y listo para ser instalado. Permiten instalar el sistema GNU+Linux al completo. Compuestos por SW libre mayoritariamente, aunque no siempre es así ya que en ocasiones hay que pagar licencias.

Cada distribución contiene:

* Paquetes: el código fuente
* Documentación
* Soporte: el cual puede ser gratuito o de pago
* Actualizaciones: Linux es capaz de tener aplicaciones que sean auto-actualizables

Las distribuciones más populares de Linux son:

* Slackwave: una de las primeras, sencilla. No está gestionada por ninguna empresa sino por la comunidad.
* Debian: distribución de muy buena calidad, alta seguridad
* Gentoo
* Red Hat (Fedora): es de pago ya que dispone de SW comercial
* Open SUSE:
* Linux Mint: SO moderno. Buen primer paso para venir de Windows

1. Ubuntu

Distribución de Linux controlada por Canonical, está basada en Debian y se utiliza tanto para PC como para servidores. Actualmente se encuentra en la versión 3

Está enfocada a un usuario medio y es de código libre

Su empresa saca beneficio de este gracias a proporcionar soporte de pago. De todas formas, los SO tipo Linux disponen de un gran volumen de documentación de manera libre en Internet

Existen derivaciones o flavors que consisten en pequeñas modificaciones del SO que tienen su propia distribución

Ubuntu saca 2 versiones al año, en abril y octubre. Las versiones de abril de años pares se consideran LTS y Canonical asegura un soporte de 5 años. Las que NO son LTS solo tienen soporte durante 9 meses

A la hora de actualizar el SO Ubuntu, las versiones LTS se pueden actualizar únicamente a versiones LTS, mientras que las NO LTS se pueden actualizar a cualquier versión

**Interfaz usuario**

Existen dos tipos de utilizar el SO

* CLI (Comand-Line Interpreter): terminal que solo admite comandos de texto
* GUI: son más amigables para él usuario ya que disponen de elementos gráficos, pero a su vez consumen más recursos que las CLI

Para pasar el modo CLI puro de Ubuntu hay que pulsar la combinación de teclas Ctrl + Alt + F(3-6)

**Shell**

Herramienta que ejecuta las órdenes de los usuarios.

En Linux es necesario identificarse al iniciar el equipo con un usuario y contraseña. Si no se dispone de esta y es el único usuario no habrá forma de acceder al equipo. Recordar que Linux es Case-Sensitive

En Linux los usuarios normales no pueden hacer gran cosa con el SO, sin embargo, existe un superusario, denominado root que puede hacer cualquier tarea, con las consecuencias que esto conlleva

**Prompt**

Prompt está compuesto de los siguientes elementos:

alumno@1daw-profesor:~$

Indican el nombre de usuario, nombre de equipo, la ruta en el disco y el tipo de usuario

1. Estructura de directorios en Linux

La estructura de directorios está definida por el Filesystem Hierarchy Standar

El directorio raíz de Linux es root / y de este cuelgan todos los otros subdirectorios, incluso los dispositivos de almacenamiento como discos duros, UBS, etc.…

**Directorios de Linux**

* /bin: contiene los archivos ejecutables de los comandos que se pueden utilizar en la consola
* /sbin: contine los archivos ejecutables de comandos de alto nivel (crear carpetas, usuarios, etc…)
* /boot: contiene los archivos necesarios para arrancar el sistema
* /dev: directorio donde se encuentran las unidades de almacenamiento, es decir, discos duros
* /etc: contiene los archivos de configuración
* /home: contiene los directorios personales de los usuarios
* /media: parecido a la carpeta /dev. Pero este directorio tiene las unidades de almacenamiento extraíbles
* /root: directorio home de root

Nombre de archivos y directorios

Un archivo contiene datos y un directorio es un archivo especial destinado a contener otros directorios.

Los archivos en Linux diferencian entre mayúsculas y minúsculas, son case sensitive

Solo se pueden utilizar caracteres alfanuméricos y algunos especiales (\_.\@-+). Puede contener espacios, pero habrá que utilizar comillas para indicarlo.

Los comandos del terminal siempre son en minúsculas.

En el terminal no significan nada las extensiones, se puede abrir cualquier archivo con un editor de texto.

1. Rutas del disco

En Linux las rutas absolutas empiezan siempre por /

En Windows las rutas absolutas empiezan siempre por la unidad lógica. P.ej: C:\

**Rutas relativas**

Consideran la carpeta actual como punto de partida para navegar entre los directorios. Dependiendo del directorio active la ruta hacia un destino será distinta

**Rutas absolutas**

Siempre comienzan desde root y siempre son iguales independientemente del lugar de partida.