

# Resumen de clase

## 01

Emilio López Sotelo

7/01/2019

La primera clase del curso la tomamos en un salón normal y no en un taller de cómputo, por lo que esta clase se enfocó mas bien en algunas de las bases teóricas referentes a la computación y no pudimos ver ningún ejemplo práctico. Esto dificultó un poco la clase a la hora de empezar a ver comandos del bash en Linux ya que no había manera de comprobar su funcionalidad en ese preciso momento y mas bien había que confiar en que los comandos hacían lo que prometían. A pesar de esto siento que fue muy valioso que la primera clase fuera de esta manera ya que nos hizo entender un poco como funciona la computadora en abstracto antes de sentarnos enfrente de una terminal y solo enfocarnos en lo que estamos viendo.

Lo primero que vimos fue lo que es un sistema operativo y algunos ejemplos de ellos. A grandes rasgos el sistema operativo es un conjunto de programas los cuales se encargan de administrar el hardware y la comunicación entre programas dentro del equipo, algunos ejemplos son:

- *Windows*
- *Linux*
- *iOS*

El lenguaje de programación en cambio es el como se escriben y construyen los programas, incluido el sistema operativo, cada uno con su propia sintaxis,

reglas, instrucciones, orientación, etc. Como ejemplos tenemos:

- *Python*
- *Java*
- *C*
- *C++* y muchos otros.

También aprendimos que una distribución de un sistema operativo es, visto de una manera muy general, una personalización y orientación de este mismo. Esto quiere decir que las distribuciones de un sistema operativo comparten el mismo Kernel, es decir las características básicas y gran parte de la estructura del sistema operativo, pero cada una presenta su propia interfaz grafica, conjunto de paquetes instalados por default, comandos validos dentro del interprete de comandos, entre otros. Linux es un sistema operativo conocido por su enorme cantidad de distribuciones disponibles, algunas de ellas son:

- *Fedora*
- *Debian*
- *Ubuntu*
- *OperaOS*

Otro tema importante visto en clase fue lo que es un bit. Un bit es la manera mas pequeña de poder representar información en una computadora, este puede tomar el valor de 0 o 1 o, visto de otra forma, encendido o apagado. También es importante mencionar a las variables de entorno, estas son valores dinámicos que pueden afectar o determinar como se comportan los procesos que ya están corriendo dentro de la computadora. Podríamos decir que son parte del ambiente en donde corre un proceso. De todas ellas una muy importante es la variable PATH, esta muestra las rutas de los archivos binarios.

Finalmente llegamos a la parte mas substancial de la clase, adentrarnos

un poco mas en Linux antes de empezar a ocupar alguna de sus distribuciones. Algunos de los directorios que podemos encontrar en casi cualquier distribución de Linux son:

- *boot/*
- *usr/*
- *bin/*
- *sbin/*
- *home/*
- *tmp/*
- *dev/*
- *sys/*, entre otros.

También muy importante son los distintos permisos que contiene un archivo dentro de Linux, estos son:

1. lectura, denotado con una "r"
2. escritura, denotado con una "w"
3. ejecución, denotado con una "x"

A su vez esta terna de permisos se le asignan a cada uno de los distintos entes que puede acceder al archivo, estos también son 3 y son:

1. Usuario o User
2. Grupo o Group
3. Todos o All

Un ejemplo de los permisos asociados a un archivo ficticio en Linux serian los siguientes:

1. Usuario: r w x
2. Grupo: r - x
3. Todos: r - x

Si aparece la letra entonces ese ente posee ese permiso, de lo contrario el guion "-" significa que no se cuenta con ese permiso. En nuestro ejemplo el Usuario posee los 3 permisos del archivo mientras que el Grupo y Todos poseen permisos de lectura y ejecución pero no de escritura. Cada permiso tiene asociado un numero en base a la representación binaria de su posición de manera que:

1. a "r" se le asocia el 4 que es igual a  $2^2$
2. a "w" se le asocia el 2 que es igual a  $2^1$
3. a "x" se le asocia el 1 que es igual a  $2^0$

Para determinar que permisos tiene cada ente se suman los números asociados a cada permiso, de manera que nuestro ejemplo anterior quedaría así:

1. Usuario:  $r w x = 4 + 2 + 1 = 7$
2. Grupo:  $r - x = 4 + 0 + 1 = 5$
3. Todos:  $r - x = 4 + 0 + 1 = 5$

De esta manera podemos describir los permisos asociados a nuestro archivo para todos los entes con una cadena de 3 dígitos, en este caso nuestro archivo ficticio tiene como permisos la cadena 755.

Para terminar con este resumen hablaremos de que es un interprete de comandos. El interprete de comandos es un programa que de lo que se encarga es de recibir instrucciones validas en una terminal y ejecutar estas mismas. Es decir, es una herramienta que permite controlar la computadora desde una interfaz puramente textual y que ademas permite ejecutar acciones que de lo contrario resultarían muy complicadas o imposibles desde la interfaz grafica. Linux posee varios interpretes de comandos, sin embargo el mas usado es conocido como bash ya que se encuentra en la ruta `/bin/bash`. Por ultimo esta es una lista de algunos comandos sencillos pero básicos e importantes dentro del bash de las distribuciones de Linux:

- *touch*: actualiza el archivo y, si este no existe, lo crea.
- *ls*: enlista lo que hay en el directorio actual.
- *chmod*: cambia los permisos del archivo o directorio.
- *cd*: cambia de directorio, si no se especifica la ruta te lleva al directorio del usuario.
- *python*: abre el interprete de comandos de python dentro de bash.
- *echo*: muestra en la interfaz del interprete lo escrito después del comando.
- *set*: muestra las variables de entorno.
- *pwd*: muestra en que directorio te encuentras.
- *top*: muestra información sobre procesos activos; para salir de la visualización hay que presionar "q".
- *uname -a*: muestra información sobre el kernel.
- *df -lh*: muestra información sobre las unidades de almacenamiento y algunos directorios.
- *less*: muestra el contenido de un archivo de manera compacta y fácil de leer.
- *file*: muestra las propiedades de un archivo o directorio.