**SOM: TEMA 4**

Unidades de almacenamiento

* Las unidades de almacenamiento son la memoria secundaria del ordenador, es decir, Discos duros, SSD, CD-ROM, USB, etc… Son unidades Hardware y constituyen unidades físicas.
* Estas unidades están gestionadas por el Sistema Operativo de manera jerárquica. La representación que hace el SO de la unidad física se conoce como unidad lógica, es decir, una partición lógica.
* En Windows las unidades lógicas se representan mediante una letra del alfabeto seguida de ( : ) → C:
* En Linux se representa mediante el “root” /
* El tipo de información que se puede almacenar en las diferentes unidades es:
  + Directorio: zona destinada a almacenar ficheros o archivos. Las carpetas
  + Subdirectorio: zona de un directorio destinada a almacenar ficheros o otros subdirectorios. Carpetas dentro de carpetas
  + Fichero: son los documentos o archivos donde se guarda la información
* Windows y Linux gestionan la memoria de forma plana, como si fuera una única zona. Esto se denomina gestión de memoria en modo protegido

Organización del espacio de almacenamiento

* El disco en un dispositivo de almacenamiento no volátil.
* Consta de una estructura física, que es el propio soporto en sí, los platos que están formados por diferentes caras y cada cara tiene diferentes pistas y sectores. Un disco nuevo pasa por un proceso de formateo físico, el cual deja al disco preparado para el formateo lógico
* La estructura lógica es creada por el usuario cuando formatea (dar formato) al disco. Este formateo se realiza para crear una estructura en la que el SO operativo pueda almacenar ficheros. El SO almacena la información teniendo en cuenta la estructura del disco de esta manera:
  + Sector de arranque (boot): está siempre en el primer sector (0) del disco. Contiene un pequeño programa que permite cargar el SO en la memoria principal del ordenador cuando este se arranca. Además, contiene una tabla con información relativa a las particiones del disco.
  + Tabla de asignación de archivos (FAT): Es el índice dónde se almacenan los sectores del disco que están libres e indica dónde comienza y finaliza un archivo, los sectores que ocupa, etc…
  + Directorio raíz: es de tamaño fijo. En Windows es X: y en Linux es /
  + Área de datos del usuario: es la partición de momería en sí. Está ubicada a partir del directorio raíz y es la zona donde se almacena la información de archivos directorios etc...
* El sector de un disco es la unidad mínima de información que se puede leer o escribir en un disco y el Clúster es la unidad mínima que un SO puede leer o escribir.
* Particiones de un disco:
  + Partición primaria: Espacio donde se almacena el Sistema Operativo. Puede haber hasta tres y cada uno dentro su propia FAT
  + Partición extendida: Sólo puede existir una. Utilizada para poder contener una infinidad de particiones lógicas
  + Partición lógica: Ocupan la partición extendida, la cual ha sido formateada por un sistema de archivos y es asignada una unidad
  + Partición activa: Un disco duro puede almacenar varios SO, pero solamente puede cargar uno al mismo tiempo, la partición activa será la que esté utilizando este.
* El gestor de arranque permite gestionar varios SO instalados en el equipo

Sistema de archivos

* El sistema de archivos es el modo de estructurar la información en una unidad de almacenamiento. Cada SO utiliza el suyo propio, aunque hay sistemas de archivos compatibles entre versiones del mismo.
* Los sistemas de archivos permiten crear, mover, etc.. tanto archivos como directorios. La información normalmente se almacena de forma jerárquica
* En los sistemas de archivos jerárquicos la ubicación se declara con una cadena de texto llamada path (C:\Users\julian\desktop\Games\Minecraft Launcher.lnk). Este path es una sucesión de archivos y directorios ordenados jerárquicamente de izquierda a derecha.
* Una unidad activa es la letra de la unidad lógica que corresponde a la unidad física donde el SO está situado
* Para movernos por los directorios de la misma unidad debemos conocer el subdirectorio donde nos encontramos, conocido como directorio activo.
* La posición de un fichero o un directorio se denomina trayectoria (path?)
* El carácter “\” separa los nombres de los directorios
* Trayectorias absolutas: empiezan desde el principio y permiten identificar ficheros sin tener en cuenta la unidad o directorio activo
* Trayectoria relativa: cuando se comparten directorios. Hay que tener en cuenta directorio y unidad activa