

TAREA 1

1. Haz una clasificación del software.

Vamos a clasificar el software en tipos, esto son software de sistemas, software de aplicación y software de desarrollo.

SOFTWARE DE SISTEMAS: es el tipo de software que **permite controlar e interactuar con el hardware**, un ordenador sin software de sistema es inmanejable. Interactúa entre el hardware y software de aplicación. Estos programas realizan diversas tareas, algunas de las funciones típicas son la gestión de los recursos de software o la ejecución de tareas básicas del sistema operativo.

Algunos ejemplos de software de sistemas son:

El sistema operativo, que gestiona recursos del hardware, permite la ejecución de aplicaciones y proporciona interfaces para que los usuarios interactúen con el pc. Entre los más famosos encontramos Windows, Linux, MacOS, Android, iOS.

Controladores, permiten que el sistema operativo se comuniquen con otros dispositivos como las impresoras.

El Firmware, es un tipo de **software de bajo nivel que se ejecuta directamente en el hardware**. El firmware se utiliza para **controlar y gestionar hardware específico**, como firmware de BIOS en ordenadores, o firmware de un ratón.



SOFTWARE DE APLICACIÓN: Es un tipo de software diseñado para realizar funciones, tareas o actividades de alto nivel por el usuario. Puedes llevar a cabo operaciones de alto nivel que suponen gran cantidad de operaciones de bajo nivel. Un ejemplo sería el navegador, sirve para realizar ciertas tareas complejas en alto nivel. Una pequeña operación que hacemos en alto nivel equivalen a muchísimas en bajo nivel.



SOFTWARE DE DESARROLLO: sirve para desarrollar otro software, podemos incluir entornos de desarrollo, editores, compiladores e intérpretes.



2. Describe la relación que existe entre los componentes hardware principales de un computador y el almacenamiento y ejecución del software.

En primer lugar comenzaremos describiendo que es el hardware y el software.

El software es la parte lógica, ejecuta instrucciones usando el hardware

El hardware es la parte física de un ordenador o sistema electrónico. En el caso de los ordenadores, se destacan componentes como el Procesador(CPU), Tarjeta gráfica, Unidad de almacenamiento masivo, Memoria RAM, Placa base, Fuente de alimentación(PSU).

A continuación se presentan las principales relaciones entre hardware y software componente por componente además de características técnicas acerca del funcionamiento de los componentes.

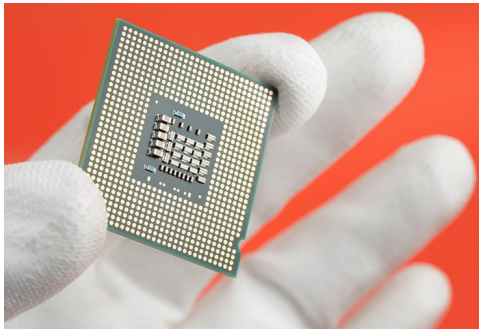


Unidad de almacenamiento: Memoria de almacenamiento masivo, es el almacenamiento secundario. Guarda permanentemente los datos. Algunos ejemplos de almacenamiento secundario son los discos duros (HDD), las unidades de estado sólido SSD y NVMe (memoria no volátil rápida). La velocidad a la que esta unidad lee o escribe datos se mide en mb/s. A día de hoy, los modelos comerciales alcanzan velocidades de aproximadamente 10.000mbps y ya hemos podido ver algunos a velocidades en lectura y escritura de hasta 21.000mbps

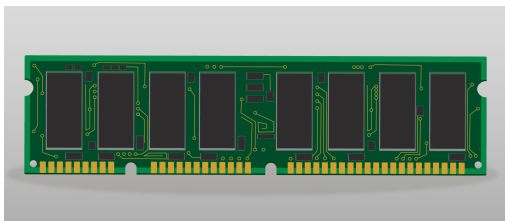


CPU: Central Processing Unit, unidad central de proceso, su función es leer y ejecutar instrucciones. Los componentes de un procesador son la **ALU** (Arithmetic Logic Unit, Unidad Aritmética y Lógica), la **CU** (Control Unit, Unidad de Control) y el **Conjunto de Registro**. Los registros son pequeñas áreas de almacenamiento de datos que trabajan a velocidades muy altas, además desempeñan funciones fundamentales para el funcionamiento de un procesador. Además de los registros los procesadores cuentan con la memoria caché, una memoria de acceso rápido y alta velocidad, almacena datos e instrucciones que se utilizan con mucha frecuencia, está estratificada en 3 niveles: Caché L1, L2 y L3. La memoria caché L1 es la más rápida de las tres y a su vez la de menor capacidad (Cuanto más rápida es la memoria, más alto es su coste, por ello que sea la de menor capacidad) y la memoria caché

L3 es la menos rápida y a su vez la de mayor capacidad. Otro factor a tener en cuenta es la ubicación de estas memorias en el procesador, por ejemplo la caché L1 está más cerca del núcleo que el resto.



Memoria RAM: es la **memoria principal**, Random Access memory, todos los programas que se ejecutan en el pc se buscan en la memoria RAM. **Siempre que se ejecuta un programa lo ejecuto en la memoria RAM.** Imagina que voy a ejecutar Photoshop, se buscan los datos en la memoria RAM, si no se encuentra, accede a la memoria secundaria, se transfiere a la memoria RAM y ya sí lo ejecuto. **Es una memoria volátil**, cuando lo desconecto de la corriente se pierde todo lo que contiene.



Dispositivos de entrada o salida de datos: **periféricos de entrada** como el ratón o una tableta gráfica **y de salida** los monitores o los cascos. También existen **dispositivos de entrada y salida** de datos como los monitores táctiles.

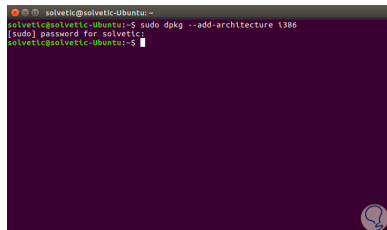


3. Define los siguientes conceptos:

- **Código fuente:** es el código que ha empleado un programador para desarrollar un programa. Se emplean lenguajes de alto nivel y el resto de programadores pueden leer y entender el código, algunos de los lenguajes que se suelen emplear pueden ser Java, C, C++, Python, Ruby. Este código se escribe en un software de desarrollo y el código está compuesto por instrucciones, datos, comentarios y sigue una estructura y orden.



- **Código objeto:** Es un paso intermedio entre el código fuente y el código ejecutable, no es ejecutable y procede de una primera traducción del código fuente al lenguaje de máquinas. Posteriormente se incorporarán funciones, métodos o procedimientos alojados en bibliotecas.
- **Código ejecutable:** archivo final ejecutable escrito en lenguaje de máquinas. En función de cada sistema operativo el código ejecutable se almacena con una extensión u otra, por ejemplo en Microsoft Windows el archivo ejecutable se almacena con la extensión .exe, en linux no se requiere una extensión en específico pero debe indicarse que tiene permisos de ejecución.



En los lenguajes compilados se realiza una traducción completa en que se divide en dos etapas, la primera es la compilación y la segunda es el “linkado”

4. Explica las diferencias entre firmware y software.

Comenzaremos definiendo cada concepto y posteriormente se exponen las diferencias entre ambos conceptos.

El software es la **parte lógica, usa el hardware para realizar tareas**. Se refiere a programas, aplicaciones y datos que se ejecutan en el hardware.

El Firmware, es un **tipo de software de bajo nivel** directamente integrado en el componente del hardware que se ejecuta directamente en el hardware. El firmware **se utiliza para controlar y gestionar hardware específico**, como firmware de BIOS en ordenadores, o firmware de un ratón.

- En primer lugar encontramos una diferencia a nivel funcional, mientras el firmware se emplea para controlar y gestionar hardware específico, el software realiza tareas específicas en función del programa que se esté ejecutando.
- En segundo lugar, el firmware aloja sus datos en una memoria muy pequeña y rápida que incorpora el componente, y el software hace uso de la memoria principal para ejecutar los programas.
- Por último, el firmware está diseñado en bajo nivel y el software de aplicación está diseñado para realizar tareas de alto nivel.