**SIST: Tema 4**

Sistemas informáticos

La informática es la ciencia que se encarga de estudiar todo lo relacionado con los sistemas informáticos y como procesar, almacenar y transmitir la formación de manera automática.

Un Sistema Informático es un sistema que permite almacenar y procesar información de manera automática. Sus componentes son

* HW: partes físicas que forman un sistema.
* SW: elementos lógicos. Conjunto de programas y datos que se encargan de controlar el HW para realizar determinadas tareas.
  + Programas: conjunto de instrucciones ordenadas que realizan una tarea específica.
    - SW Base (Sistema Operativo): permite al usuario controlar el HW de un SI a través de las aplicaciones.
    - SW aplicaciones: programas que se ejecutan sobre el SW Base
  + Datos: información que es procesada por los programas.
    - Datos de entrada, datos de procesado, datos de salida.
    - Datos variables y datos constantes.
    - Datos numéricos, datos alfabéticos, datos alfanuméricos.
* Los sistemas de codificación permiten traducir la información legible para el usuario a información legible para un sistema informático. Ejemplos: binario, octal o hexadecimal.
* Personal Informática: desde programadores, analistas, etc.… hasta el usuario final

Hardware

Un ordenador es un sistema de información compuesto de elementos físicos (HW) que permite procesar datos (SW) a gran velocidad y con gran precisión.

Tipos de ordenadores

* Superordenador: ordenador con una enorme capacidad para procesar gran cantidad de información en poco tiempo (comparado con la época en la que se encuentre). Se utilizan para hacer cálculos y simulaciones complejas. Están formados por un gran conjunto de ordenadores simples puestos a trabajar al unísono.
* Mainframe: conjunto de ordenadores que trabajan en común a una gran velocidad de procesamiento. Son más baratos que los superordenadores, pero menos potentes. Usado principalmente en empresas.
* Servidor: es un único ordenador. Más baratos que los mainframes, pero con menor capacidad de procesamiento y almacenamiento.
* Workstation: ordenadores de gran potencia destinados para un solo usuario. Mejores componentes que un ordenador normal con el objetivo de realizar una tarea concreta de manera eficiente (edición de video, programas de ingeniería, etc.…).
* Ordenador Personal (PC): ordenador de propósito general, accesible para cualquier usuario. Tipos de PC
  + Portátiles: PC que se pueden transportar con facilidad, incorporan una batería que les otorga autonomía propia
  + Notebook: más ligero que un portátil, destinado a tareas sencillas.
  + Tablet: ordenador sin teclado, con una pantalla táctil para interactuar con él.
  + Smartphone: teléfono con las características de un PC

Arquitectura de Von Neuman

Basado en componentes que se interconectan a través de un bus como canal de común. Sus componentes principales son:

* CPU: componente que otorga la capacidad de proceso a un ordenador. A través de este componente pasan todas las instrucciones que serán ejecutadas por el ordenador. Para que un programa sea ejecutado, este se tiene que cargar en memoria primero, desde la memoria se leerán cada una de las instrucciones que forman este programa. La CPU está formada por:
  + UC (Unidad de control): controla la secuencia de los programas, lleva a la RAM las instrucciones necesarias y las ejecuta de manera secuencial.