**UD 1 ENTORNOS DE DESARROLLO**

**1- Introducción: un poco de historia.**

La potencia y capacidad de un ordenador depende de su eficacia, fiabilidad, rapidez y precisión, además de la memoria disponible y la calidad del código programado.

**2- Programa y aplicación informática.**

Un programa es una serie de instrucciones dadas al ordenador en un lenguaje entendido por él para decirle exactamente lo que queremos que haga.

Pasos a seguir en la realización de un programa:

* Editar el programa. (Escribir el código).
* Compilarlo.
* Ejecutarlo.
* Depurarlo.

Por lo general, un programa no es capaz de ejecutarse por sí mismo, sino que necesita de otros programas externos que lo complementen. Este complemento se llama **librería**.

Un programa informático es un conjunto de instrucciones diseñadas y creadas a través del razonamiento lógico y que son almacenadas en ficheros de texto respetando la sintaxis de un determinado lenguaje de programación.

Una aplicación informática es el conjunto de uno o más programas enlazados o relacionados entre sí, junto con la documentación generada durante el proceso de desarrollo de dicha aplicación.

Un sistema es el conjunto de elementos relacionados entre sí para la consecución de un determinado fin.

**3- Lenguajes de programación.**

Un lenguaje de programación, está formado por un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones, permitiendo especificar de manera precisa sobre qué datos debe operar una computadora, cómo deben ser almacenados o transmitidos y qué acciones debe tomar bajo una variada gama de circunstancias.

Al proceso por el cual se escribe, se prueba, se depura, se compila y se mantiene el código fuente de un programa informático se le llama **programación**.

A la forma visible de un lenguaje de programación se le conoce como **sintaxis**.

La **sintaxis** de un lenguaje de programación describe las **combinaciones posibles** de los **símbolos** que forman un programa sintácticamente correcto. El **significado** que se le da a una combinación de símbolos es manejado por su **semántica**.

Tipos de lenguajes de programación:

* **Lenguajes interpretados:** Un programa escrito en un lenguaje interpretado requiere de un programa auxiliar (el intérprete), que traduce los comandos de los programas según sea necesario.
* **Lenguajes compilados:** Un programa escrito en un lenguaje “compilado” se traduce a través de un programa anexo llamado compilador que, a su vez, crea un nuevo archivo independiente que no necesita ningún otro programa para ejecutarse a sí mismo. Este archivo se llama ejecutable.

Tipos de código generado por un lenguaje de programación:

* **Código fuente** es el código escrito por un programador en un determinado lenguaje de programación, definiendo el conjunto de instrucciones que debe realizar la computadora.

Este código fuente, comprensible por el ser humano ya que ha sido escrito siguiendo unas reglas definidas por él mismo, debe ser traducido al lenguaje máquina del procesador. Este proceso de traducción se llama compilación y el resultado de dicho proceso es el código objeto.

* **Código objeto** es el código máquina generado tras compilar un determinado código fuente.

Un archivo ejecutable es un programa completo, que puede ser ejecutado por el ordenador, obtenido después de enlazar varios códigos objetos y librerías.

Un **paradigma** (método o modelo) de programación determina la visión y métodos de un programador en la construcción de un programa o subprograma, se puede decir también que son diferentes formas de pensar la solución de problemas.

Tipos de paradigmas de programación:

* Imperativo
* Declarativo
* Estructurado
* Orientado a objetos
* Funcional
* Lógico

**3.6**

Es un estilo de programación con el cual el programador elabora programas, cuya estructura es la más clara posible, mediante el uso de tres estructuras básicas de control lógico:

* Secuencia.
* Selección.
* Iteración.

La **programación estructurada** tiene un teorema fundamental: Cualquier programa puede ser elaborado utilizando **únicamente** las tres estructuras básicas (secuencia, selección, iteración).

Ventajas de la programación estructurada:

* Programas más fáciles de entender.
* Reducción del esfuerzo en las pruebas.
* Reducción de los costos de mantenimiento.
* Programas más sencillos y más rápidos.
* Aumento en la productividad del programador.
* Los programas quedan mejor documentados internamente.

**3.7**