# Concepto de programación

La programación informática es el proceso por medio del cual se diseña, codifica, limpia y protege el código fuente de programas computacionales. A través de la programación se dictan los pasos a seguir para la creación del código fuente de programas informáticos. De acuerdo con ellos el código se escribe, se prueba y se perfecciona.

# Tipos de programación

**Programación declarativa:** mantiene un paradigma de programación el cual se basa en el desarrollo de programas que están especificando un conjunto de determinadas condiciones, proposiciones, afirmaciones, restricción, ecuaciones o transformaciones las cuales pueden mostrar, describir y detallar un problema y su solución. Esta solución se obtiene mediante diversos mecanismos internos de control. Las mismas no son específicas en cuanto a su localización, solo se le pide a la computadora que busque algo.

**Programación estructurada:** conocido también como un paradigma de la programación el cual se encuentra orientado a mejorar la calidad, claridad y el tiempo que tarde en se desarrollado un programa de computadora.

Para esto utiliza solamente subrutinas y tres estructuras: secuencia, selección e iteración. Este surgió en 1960 del trabajo de Böhm y Jacopini.

**Programación modular:** este tipo de programación consiste principalmente en dividir los programas en partes llamadas subprogramas o módulos, los cuales son más legibles y manejables, es decir, tienen como fin facilitar su uso.

**Programación orientada a objetos**: puede ser encontrado bajo las siglas POO, y se refiere a un paradigma de la programación el cual utiliza los objetos resultantes en sus interacciones para poder diseñar aplicaciones y programas informáticos.

Para esto basa sus conceptos en varias técnicas como la herencia, la cohesión, la abstracción, el polimorfismo, el encapsulamiento y el acoplamiento.

# Procesamiento de datos

El procesamiento de datos se define como *“la acumulación y manipulación de elementos de datos para producir información significativa.”*

El procesamiento de datos trata de un subconjunto del procesamiento de la información, el cambio (procesamiento) de la información de cualquier manera detectable por un observador. El procesamiento de datos es distinto del procesamiento de textos, pues este último manipula textos nada más en lugar de los datos.

# Ciclo de procesamiento de datos

Es el conjunto de métodos y procedimientos que permiten obtener información.

Estos métodos pueden ser distinguidos entre manuales, electromecánicos y electrónicos

Un dato puede tener un valor escaso o nulo para un individuo en una situación concreta, pues por sí mismo no reduce la ignorancia o incertidumbre de quien tiene que tomar una decisión



**Entrada**: es el Ingreso de los datos necesarios para resolver un Problema.

**Proceso** es la ejecución del Programa que resolverá el Problema.

**Salida**: es el resultado de la ejecución del Programa

**Retroalimentación**: es la revisión desde la Entrada en el caso que la Salida no sea el resultado deseado.

# Bit

Bit es el acrónimo de Binary digit.​ Un bit es un dígito del sistema de numeración binario. La capacidad de almacenamiento de una memoria digital también se mide en bits, pues esta palabra tiene varias acepciones.​

# Byte

Conjunto de 8 bits que recibe el tratamiento de una unidad y que constituye el mínimo elemento de memoria direccional de una computadora.

# Carácter

Un carácter es una unidad de información que corresponde aproximadamente con un grafema o con una unidad o símbolo parecido, como los de un alfabeto o silabario de la forma escrita de un lenguaje natural.

# Registro

Un registro (también llamado fila o tupla) representa un objeto único de datos implícitamente estructurados en una tabla. En términos simples, una tabla de una base de datos puede imaginarse formada de filas y columnas o campos.

# Archivo y tipos de archivos

Un archivo o fichero informático es un conjunto de bits que son almacenados en un dispositivo. Un archivo es identificado por un nombre y la descripción de la carpeta o directorio que lo contiene.

**Tipos:**

**ISO:** Imagen de disco. Este archivo contiene una copia de un cd/dvd para su grabación en otro cd/dvd.

**JPG / GIF /PNG**: formatos de imágenes.

**AVI / MPEG / MP4**: formatos de vídeo.

**MP3, WAV**: formatos de audio.

**PDF**: formato utilizado para la difusión de archivos de texto, ya que una vez creado no puede ser modificado.

**DOC / TXT:** formato para la edición y creación de archivos de texto.

**EXE**: Archivo ejecutable. Se utiliza para instalar nuevos programas o para ejecutar programas ya instalados.

**ZIP / RAR**: son carpetas de archivos comprimidos que se utilizan para almacenar la información en poco espacio o difundirla a través de Internet.

# Partes de un archivo

**Creación de un archivo**

El propósito de esta operación es dar permiso a los usuarios para crear archivos nuevos. A través de este proceso se especifican las características y propiedades del archivo con la finalidad de que el sistema de archivos pueda procesarlo y reconocerlo.

**Apertura de un archivo**

En esta fase el método de acceso identifica y localiza un archivo que ya existe para que los individuos o el mismo sistema operativo puedan trabajar con el. En algunos sistemas la operación de creación no existe, sino que la operación de un archivo de un fichero que no existe es la que, de manera implícita, crea el nuevo archivo.

**Cierre de un archivo**

Este paso se emplea para especificar el archivo determinado que dejará de utilizarse. A través de esta operación, el método de acceso tiene la responsabilidad de quebrar la conexión entre el archivo y el programa de usuario poniendo como garantía la integridad de los registros.

Al llevar a cabo este proceso el sistema tiene que escribir en el dispositivo de almacenamiento los datos que tienen los buffers que se asocian al archivo y que realizan las operaciones de limpieza que sean necesarias.

**Extensión del archivo**

La extensión de archivo posibilita que los programas de usuario puedan elevar el tamaño de un archivo al otorgarle más espacio dentro del dispositivo de almacenamiento.

Para llevar a cabo esta operación el método de acceso requiere conocer el tamaño del espacio adicional y el identificador del archivo que debe ser asignado al mismo.

# Modo de acceso a los archivos

A continuación, se describen los tipos de archivos modos de acceso:

**Acceso secuencial**

Cuando el modo de acceso es secuencial, el método de registro de recuperación los cambios seleccionados por la organización de los archivos.

Para archivos secuenciales, se accede a los registros en el mismo orden en que fueron insertados.

Para archivos indexados, el parámetro que se usa para obtener los registros son los valores clave de registro.

Para archivos, claves de registro se utilizan para recuperar los registros.

**Acceso aleatorio**

Cuando el modo de acceso aleatorio, el método de registro de recuperación los cambios por la organización del archivo seleccionado.

Para archivos indexados, se accede a los registros según el valor que se da en un campo clave que puede ser primaria o una tecla alternativa. Puede haber uno o más otros índices.

En términos relativos, se recuperan los registros relativos a las claves de registro.

**Acceso Dinámico**

Acceso dinámico admite tanto acceso aleatorio y secuencial en el mismo programa. Con acceso dinámico, una definición de archivo se utiliza para realizar procesamiento secuencial y aleatorio como acceder a algunos registros en orden secuencial y otros registros por sus claves.

Con relativa y archivos indexados, el modo de acceso dinámico le permite a usted que cambie hacia adelante y hacia atrás entre modo de acceso secuencial y modo de acceso aleatorio al leer un archivo mediante la SIGUIENTE frase en la instrucción LEER. SIGUIENTE y LEER las funciones serán discutidos en el capítulo siguiente.