**LENGUAJES DE PROGRAMACION**

Un lenguaje de programación es la técnica que se utiliza para comunicarse con las computadoras mediante instrucciones que deben ser digitalizadas y la cual lleva una secuencia. Estas instrucciones son reglas la cual tienen su propia sintaxis y son los que conforman un programa informático.

Es en sí una serie de comandos que nos permite codificar instrucciones de manera que sean entendidas y ejecutadas por el computador.

Un programa se escribe en un lenguaje de programación y las operaciones que conducen a expresar un algoritmo en forma de programa se llama programación. Así pues, los lenguajes utilizados para escribir programas de computadoras son los lenguajes de programación y programadores son los escritores y diseñadores de programas. El proceso de producir un algoritmo en pseudocódigo a un lenguaje de programación se denomina codificación, y el algoritmo escrito en un lenguaje de programación se denomina código fuente.

En la realidad la computadora no entiende directamente los lenguajes de programación sino que se requiere un programa que traduzca el código fuente a otro lenguaje que sí entiende la máquina directamente, pero muy complejo para las personas; este lenguaje se conoce como lenguaje máquina y el código correspondiente. Los programas que traducen el código fuente escrito en un lenguaje de programación tal como **C++** a código máquina se denominan traductores. El proceso de conversión de un algoritmo escrito en pseudocódigo hasta un programa ejecutable comprensible por la máquina.

**LENGUAJE MÁQUINA:**

Este es un sistema de código que puede ser leído directamente por un circuito micro programable consiste en un conjunto de instrucciones reconocibles por una máquina.

Un programa de computador lo que es en sí una cadena de instrucciones que son leidas en secuencia, también está acompañado del conjunto de datos con el que se trabaja. El lenguaje de máquina es específico de la arquitectura de la máquina aunque el conjunto de instrucciones disponible pueda ser similar entre arquitecturas distintas.

**LENGUAJE DE BAJO NIVEL O ENSAMBLADOR:**

Son más fácil de utilizar que los lenguajes máquina, pero al igual que ellos, depende de la máquina en particular.

El lenguaje ensamblador expresa las instrucciones de una forma más natural al hombre a la vez que muy cercana al microcontrolador, ya que cada una de esas instrucciones se corresponde con otra en código máquina.

El lenguaje ensamblador trabaja con nemónicos, que son grupos de caracteres alfa numéricos que simbolizan las órdenes o tareas a realizar.

La traducción de los mismos nemónicos a código máquina entendible por el microcontrolador la lleva a cabo un programa ensamblador.

El programa escrito en lenguaje ensamblador se denomina código fuente. El programa ensamblador proporciona a partir de este fichero el correspondiente código máquina.

**LENGUAJE DE ALTO NIVEL:**

Son los más utilizados por los programadores.

Es independiente de la máquina.

Son transportables y pueden ser ejecutados en otro que se.

Aunque los lenguajes ensambladores han mejorado mucho la eficiencia de programación, todavía requería que los programadores se concentrasen en hardware que utilizaban. Trabajar con lenguajes simbólicos también era muy tedioso, ya que cada instrucción de máquina tenía que ser codificada individualmente. El deseo de mejorar la eficiencia del programador y cambiar el enfoque desde el ordenador al problema a resolver dio lugar al desarrollo de lenguajes de alto nivel.

Con los años varios lenguajes, sobre todo BASIC, COBOL, PASCAL, ADA, C C++ y JAVA, fueron desarrollados.

Los programas de hoy en día se escribe normalmente en uno de los lenguajes de alto nivel. Para ejecutar el programa en un ordenador, el programa debe ser traducido al lenguaje de máquina del equipo en el que se ejecutará. El programa en un lenguaje de alto nivel se llama el programa fuente. El programa traducido en lenguaje de máquina que se llama el programa objeto. Se utilizan dos métodos para la traducción: compilación e interpretación.

**INTERPRETES:**

Un intérprete es un traductor que toma un programa fuente, lo traduce y a continuación lo ejecuta.

Algunos lenguajes de programación usan un intérprete para traducir el código fuente en el programa objeto. La interpretación se refiere al proceso de traducir cada línea del código fuente en la línea correspondiente del programa objeto y la ejecución de la línea. Sin embargo tenemos que ser conscientes de dos tendencias en la interpretación: el que utilizan algunos lenguajes antes de Java y la interpretación utilizada por Java.

**COMPILADORES:**

Un compilador traduce normalmente el código fuente completo en el programa objeto.Uno de los principales mecanismos de comunicación entre un ordenador y una persona viene dado por el envío y recepción de mensajes de tipo textual: el usuario escribe una orden mediante el teclado, y el ordenador ejecuta devolviendo como resultado un mensaje informativo sobre las acciones llevadas a cabo.

Aunque la evolución de los ordenadores se encuentra dirigida actualmente hacia él empleo de novedosas y ergonómica interfaces se traducen antes o después a secuencia de comandos que son ejecutadas como si hubieran sido introducidas por teclado. Por otro lado, y desde el punto de vista del profesional de la informática, el trabajo que éste realiza sobre ordenador se encuentra plagado de situaciones en las que se produce una comunicación textual directa con la máquina: utilización de un intérprete de comandos, construcción de ficheros de trabajo por lotes, programación mediante diversos lenguajes, etc. incluso los procesadores de texto como WordPerfect y MS Word almacenan los documentos escritos por el usuario mediante una codificación textual estructurada que, cada vez que se abre el documento, es reconocida, recorrida y presentada en pantalla.

**INTRODUCCION A LA PROGRAMACION**

**Evolución de la programación:**

En el comienzo de la informática, sólo había una forma de programar (binario), que consistía en ejecución secuencial de instrucciones de la máquina. En la década de los años 50 surgió un nuevo tipo de lenguajes llamados simbólicos, que trataban de simplificar la programación ya que a medida que los programas eran cada vez más complejos, se hacía impracticable utilizar directamente lenguaje de la máquina, en el que las instrucciones estaban formadas por secuencias de ceros y unos.

**Fortran (1956)**

El fortran es considerado ser el primer lenguaje de programación ampliamente usado soportado a través de una variedad de arquitecturas de computador, lenguajes de programación de alto nivel.

**Pascal (1968):**

Su objetivo era crear un lenguaje que facilitara el aprendizaje de programación a sus alumnos, utilizando la programación estructurada y estructuración de datos. Sin embargo con el tiempo su utilización excedió el ámbito académico para convertirse en una herramienta para la creación de aplicaciones de todo tipo.

**C ++ (1980):**

Es un lenguaje de programación. La intención de su creación fue el extender al exitoso lenguaje de programación C con mecanismos que permitieran la manipulación de objetos. En ese sentido, desde el punto de vista de los lenguajes orientado a objetos, el C++ es un lenguaje híbrido.

**Java (1995):**

Es un lenguaje de programación y la primera plataforma informática creada fue por Sun Microsystems en 1995. Es la tecnología subyacente que permite el uso de programas punteros, como herramientas, juegos y aplicaciones de negocios.

**Python (1990:**

es un lenguaje de programación interpretado orientado a objetos de muy alto nivel. Estructuras de datos de alto nivel, combinadas con diputado dinámico y ligadura dinámica lo hacen especialmente atractivo para el desarrollo de aplicaciones rápidas.

**Nodejs (2009):**

Conocido habitualmente también con la palabra "node" a secas, surge en el año 2009 como respuesta a algunas necesidades encontradas a la hora de desarrollar sitios web, específicamente el caso de la concurrencia y la velocidad

**PROGRAMACIÓN LINEAL**

Es un procedimiento o algoritmo matemático mediante el cual se resuelve un problema indeterminado. Sin duda alguna uno de los métodos analíticos más viables económicamente para la solución de problemas. Por su sencillez es frecuentemente usado para abordar una gran variedad de problemas de naturaleza real en ingeniería.

**PROGRAMACION MODULAR:**

La programación modular es un paradigma de programación que consiste en dividir un programa en módulos o sus programas con el fin de hacerlo más legible y manejable. Descomponer un problema complejo en partes más pequeñas: módulos, son algoritmos o subprogramas. Cada módulo sería un programa normal pensad para ser integrado en una aplicación mayor.

**Programación estructurada:**

la programación estructurada es un paradigma de programación orientado a mejorar la claridad, calidad y tiempo de desarrollo de un programa de computadora, utilizando únicamente subrutinas, y tres estructuras: secuencia, selección (if y switch e iteración bucles, for y while)

**Abstracción de datos:**

Divide nuestro programa en distintos objetos que se agrupan para formar cosas más complejas. Es la capacidad de separar los elementos para poder verlos de forma singular.

**Programación orientada a objetos:**

* los objetos son entidades que combinan estado, comportamiento e identidad
* el estado está compuesto de datos, será uno o varios atributos a los que se habrán asignado unos valores concretos (datos).
* El comportamiento está definido por los procedimientos con métodos con que puede operar dicho objeto.
* La identidad es una propiedad del objeto que lo diferencia del resto.

**BIBLIOGRAFIA**

* [www.unioviedo.es/](http://www.unioviedo.es/) Universidad de Oviedo (España).
* LUIS JOYANES AGUILAR. Fundamentos de Programación algoritmos y estructuras de datos. Editorial Mc Graw Hill. Segunda edición. 1996.
* Introducción a la Ciencia de la Computación/Universidad Nacional de Colombia.
* COMPILADORES. Traductores y compiladores con Lex/Jacc, Jflex/cup y Java C C. Sergio Galvez Rojas, Miguel Angel Mora Mata. Universidad de Malaga.

TRABAJO DE PROGRAMACION

UNIDAD 1 Y 2

EDELERTO DAVID MAESTRE NUÑEZ

1065811161

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

FACULTAD DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA

INGENIERIA DE SISTEMAS

VALLEDUPAR CESAR

2014