



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**



Facultad de Ingeniería

Fundamentos de Programación

Tarea asíncrona del 01 de octubre de 2020

Alumna: Pineda Cruz Tania

No. de lista: 34

Grupo: 3

01 de octubre de 2020

Historia de la programación

Breve historia del cómputo

Las computadoras son las máquinas de cálculo más avanzadas y eficientes inventadas por el ser humano. Todo comenzó con máquinas destinadas a manejar números así como el Ábaco, inventado por los babilonios en el año 1000 A.C.

La invención de la computadora no puede atribuirse a una sola persona. Se considera a Babbage como el padre de la rama de saberes que luego será la computación, pero no será sino hasta mucho más adelante que se hará la primera computadora como tal. Otro importante fundador en este proceso fue Alan Turing, creador de una máquina capaz de calcular cualquier cosa, y que llamó “máquina universal” o “máquina de Turing”. Las ideas que sirvieron para construirla fueron las mismas que luego dieron nacimiento al primer computador.

La historia de los computadores tuvo relación con la invención en 1947 de los transistores. Son interruptores eléctricos fabricados con materiales sólidos y sin necesidad del vacío. Fue fundamental para la fabricación de los primeros microchips, y permitieron el paso de los aparatos eléctricos a los electrónicos.

Los primeros computadores surgieron como máquinas de cálculo lógico, debido a las necesidades durante la Segunda Guerra Mundial. Para decodificar las transmisiones de los bandos en guerra debían hacerse cálculos rápidos y constantemente. Por eso, la Universidad de Harvard diseñó en 1944 la primera computadora electromecánica. Ocupaba unos 15 metros de largo y 2,5 de alto, envuelta en una caja de vidrio y acero inoxidable.

En febrero de 1951 apareció una versión moderna de la computadora norteamericana que estaba disponible comercialmente. Fue sumamente importante en la historia del computador, pues contaba con un índice de registros, que permitía la lectura más fácil de un conjunto de palabras en la memoria.

La primera computadora moderna apareció en 1968, como un prototipo presentado por Douglas Engelbart. Tenía por primera vez un ratón, y una interfaz gráfica de usuario (GUI), cambiando para siempre el modo en que los usuarios y los sistemas computarizados interactuarían en adelante. Los modelos de Apple y luego de Windows fueron versiones posteriores de este primer prototipo.

En 1953 apareció FORTRAN, desarrollado como el primer lenguaje formal de programación. Es todavía uno de los dos lenguajes de programación más populares, especialmente para los supercomputadores del mundo.

Historia de la programación

El lenguaje de programación es definido como un idioma artificial, formado por símbolos y reglas sintácticas y semánticas, para expresar computaciones y que pueden usarse para crear programas que controlen el comportamiento de una máquina, expresar algoritmos con precisión, o como modo de comunicación humana.

Entre 1842 y 1843, Ada Lovelace se propuso traducir las memorias del matemático italiano Luigi Menabrea y, mientras lo hacía, creó un lenguaje de programación a mano para calcular la serie de números de Bernoulli con la máquina de Babbage.

Años más tarde, Turing revolucionó la computación con su Máquina de Turing. Se trata de una máquina que demostraba que, con un algoritmo, podían resolver cualquier problema matemático.

Fue en 1949 cuando se creó el primer lenguaje de programación de alto nivel para computadoras electrónicas.

John Mauchly propuso el **Short Code**, originalmente conocido como código breve y fue implementado por William F Schmidt. Se representaba en una expresión matemática comprensible para los humanos.

En 1952, **Autocode** fue desarrollado por Alick Glennie. Fue el primer lenguaje compilado que se convierte directamente en código máquina usando un compilador.

En 1957, John W. Backus inventa el primer lenguaje de programación de alto nivel, el primero que utilizaron los programadores reales, Fortran. Fue un lenguaje que surgió como vía de escape de Backus para "trabajar menos" en su tarea de calcular trayectorias de misiles, ya que el lenguaje, y el compilador, eran capaces de hacer el trabajo mucho más rápido.

Tras Fortran como primer compilador, llegó **COBOL** como la culminación de varios otros sistemas de programación. El objetivo era crear un lenguaje de programación universal que pudiera ser usado en cualquier ordenador. No estaba mal pensado, ya que en los años 60 había distintos ordenadores que no eran compatibles entre sí, y de esta manera las empresas podían fichar talentos sin tener que enseñar cómo usar los compiladores y diferentes lenguajes que se usaban en sus empresas, si es que eran distintos.

Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code (BASIC), es una familia de lenguajes de programación de alto nivel que se desarrolló como una herramienta de enseñanza, pero gracias a su popularidad, se comenzó a adoptar en otros sistemas hasta el punto de que, a día de hoy, sigue siendo muy importante.

C fue creado por Dennis Ritchie como un lenguaje de programación en el que solo unas pocas instrucciones pueden traducir cada elemento del lenguaje. C se usó como intermediario entre lenguajes, ya que era un lenguaje de bajo nivel, pero con

el tiempo, este lenguaje de programadores para programadores se ha utilizado en todo tipo de software, y ha sido la base de otros lenguajes de programación que se utilizan muchísimo en la actualidad.

C++ es uno de los lenguajes de programación más utilizados. La intención de Bjarne Stroustrup fue la de extender al lenguaje de programación C mecanismos para manipular objetos. Un punto clave en la historia de los lenguajes de programación.

En 1991 surgieron **Python**, **Visual Basic** y **HTML**, dos lenguajes que han definido las páginas web y HTML, un lenguaje de marcado de hipertexto que es el "código" de Internet.

En 1995 nacieron **Java**, **JavaScript** y **PHP**, otros tres de los lenguajes que han definido la manera en la que entendemos el mundo debido a que, básicamente, están presentes en el 50% de las páginas web y en muchísimas aplicaciones.

Estos últimos años, no ha habido una evolución de los lenguajes de programación, pero sí se han creado diferentes lenguajes específicos para agilizar la programación. **Kotlin** es uno de ellos y **Swift**, otro. Creado por Apple, es un lenguaje de programación clave para programar en iOS.

Lista de los lenguajes de programación

Java

Es un lenguaje de programación orientado a objetos que destaca por ser multiplataforma. El código de Java tiene la gran ventaja de que puede ser ejecutado en cualquier dispositivo. Java es uno de los lenguajes más utilizados actualmente gracias al uso que se hace de distintas plataformas (smartphones, ordenadores y tablets, principalmente).

PHP

Es un lenguaje de programación de código abierto, enfocado para el desarrollo web. Entre las muchas cosas que pueden realizarse con PHP destacan la creación de web dinámicas al poderse incrustar su código dentro de HTML y su uso como scripts del lado del servidor.

Python

Lenguaje de programación muy versátil de código abierto, muy utilizado actualmente para inteligencia artificial y el Big Data. El lenguaje es sencillo, fácilmente legible y elegante, disponiendo de una curva de aprendizaje muy corta en comparación con otros tipos de lenguaje. Python además se puede utilizar en prácticamente cualquier sistema operativo actual.

C/C++

El lenguaje C y su extensión C++ aún siguen siendo de los lenguajes más utilizados en la actualidad. Lo eligen los informáticos cuando se necesita una programación potente que incluso necesite bajar a programar algunas tareas en ensamblador.

JavaScript

Es un lenguaje de programación interpretado, muy utilizado en la programación web del lado del cliente. Además de ser muy práctico, es capaz de ser ejecutado en cualquier navegador, por lo que es el lenguaje más utilizado en la web.

C# y Visual Basic

Son dos de los lenguajes de programación orientados a objetos de Microsoft que utilizan su framework.net. Son muy utilizados para crear una gran variedad de aplicaciones.

Objective-C

Es un lenguaje de programación basado en C y destinado al desarrollo de aplicaciones para iOS y macOS. Se trata de un lenguaje orientado a objetos con el que se desarrollan la mayoría de apps para iPhone o iPad.

R

Lenguaje de programación enfocado al análisis estadístico. Se trata de uno de los lenguajes de programación más utilizados en investigación científica, aunque también tiene aplicaciones en la minería de datos, investigación biomédica o matemáticas financieras.

Swift

Este lenguaje de programación se mantiene dentro del TOP 10 de los más usados. Creado por Apple, está enfocado al desarrollo de aplicaciones para iOS y macOS.

Matlab

Matlab es la abreviatura de Matrix Laboratory, laboratorio de matrices, y es un sistema de cómputo numérico que ofrece un IDE (Entorno de Desarrollo Integrado) con lenguaje de programación propio (M). Entre sus prestaciones se encuentran la representación de datos y funciones, creación de interfaz de usuario, la implementación de algoritmos o la comunicación con programas en otros lenguajes.

SQL

Para obtener información de una base de datos.

Delphi (Object Pascal).

Perl (para aplicaciones web CGI).

Clasificación

1º El Lenguaje Máquina: es el lenguaje de programación que entiende directamente la máquina (computadora). Este lenguaje de programación utiliza el alfabeto binario, es decir, el 0 y el 1. Con estos dos únicos dígitos, también conocidos como bits, se forman lo que se conoce como cadenas binarias (combinaciones de ceros y unos) son con las que se escriben las instrucciones, y a través de estas instrucciones el microprocesador de la computadora entiende nuestras peticiones. El lenguaje máquina fue el primer lenguaje de programación. Este lenguaje de programación dejó de utilizarse por su gran dificultad y por la facilidad para cometer errores al escribir las cadenas binarias.

2º Lenguajes de programación de bajo nivel: Son mucho más fáciles de utilizar que el lenguaje máquina, pero dependen mucho de la máquina o computadora como sucedía con el lenguaje máquina. El lenguaje ensamblador fue el primer lenguaje de programación que trató de sustituir el lenguaje máquina por otro lenguaje que fuese más parecido al de los seres humanos. En este lenguaje se conoce como programa fuente, que traduce las instrucciones a un programa escrito en lenguaje ensamblador por el programador, y programa objeto es la traducción a lenguaje máquina del programa fuente.

3º Lenguajes de programación de alto nivel: Este tipo de lenguajes de programación son independientes de la máquina, los podemos usar en cualquier computador con muy pocas modificaciones o sin ellas, son muy similares al lenguaje humano, pero precisan de un programa interprete o compilador que traduzca este lenguaje de programación de alto nivel a uno de bajo nivel como el lenguaje de máquina que la computadora pueda entender.

Los lenguajes de programación de alto nivel son más fáciles de aprender porque se usan palabras o comandos del lenguaje natural, generalmente del inglés. Este es el caso del BASIC, el lenguaje de programación más conocido.

Lenguajes de programación imperativos: entre ellos tenemos el Cobol, Pascal, C y Ada.

Lenguajes de programación declarativos: el Lisp y el Prolog.

Lenguajes de programación orientados a objetos: el Smalltalk y el C++.

Lenguajes de programación orientados al problema: son aquellos lenguajes específicos para gestión.

Lenguajes de programación naturales: son los nuevos lenguajes que pretenden aproximar el diseño y la construcción de programas al lenguaje de las personas.

Lenguajes de programación de primera generación: el lenguaje máquina y el ensamblador.

Lenguajes de programación de segunda generación: los primeros lenguajes de programación de alto nivel imperativo (FORTRAN, COBOL).

Lenguajes de programación de tercera generación: son lenguajes de programación de alto nivel imperativo pero mucho más utilizados y vigentes en la actualidad (ALGOL 8, PL/I, PASCAL, MODULA).

Lenguajes de programación de cuarta generación: usados en aplicaciones de gestión y manejo de bases de datos (NATURAL, SQL).

Lenguajes de programación de quinta generación: creados para la inteligencia artificial y para el procesamiento de lenguajes naturales (LISP, PROLOG).

Tipos de paradigmas

Un paradigma de programación es una manera o estilo de programación de software. Existen diferentes formas de diseñar un lenguaje de programación y varios modos de trabajar para obtener los resultados que necesitan los programadores. Se trata de un conjunto de métodos sistemáticos aplicables en todos los niveles del diseño de programas para resolver problemas computacionales. Los lenguajes de programación adoptan uno o varios paradigmas en función del tipo de órdenes que permiten implementar como, por ejemplo, Python o JavaScript, que son multiparadigmas.

Paradigma imperativo

Los programas consisten en una sucesión de instrucciones o conjunto de sentencias, como si el programador diera órdenes concretas. El desarrollador describe en el código paso por paso todo lo que hará su programa.

Algunos lenguajes: Pascal, COBOL, FORTRAN, C, C++, etc.

Otros enfoques subordinados al paradigma de programación imperativa son:

Programación estructurada: La programación estructurada es un tipo de programación imperativa donde el flujo de control se define mediante bucles anidados, condicionales y subrutinas, en lugar de a través de GOTO.

Programación procedimental: Este paradigma de programación consiste en basarse en un número muy bajo de expresiones repetidas, englobarlas todas en un procedimiento o función y llamarlo cada vez que tenga que ejecutarse.

Programación modular: consiste en dividir un programa en módulos o subprogramas con el fin de hacerlo más manejable y legible. Se trata de una evolución de la programación estructurada para resolver problemas de programación más complejos.

Paradigma declarativo

Este paradigma no necesita definir algoritmos, ya que describe el problema en lugar de encontrar una solución al mismo. Este paradigma utiliza el principio del razonamiento lógico para responder a las preguntas o cuestiones consultadas.

Este paradigma a su vez se divide en dos:

Programación Lógica: Prolog

Programación funcional: Lisp, Scala, Java, Kotlin.

Referencias

- (2015). CLASIFICACIÓN DE LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN. Octubre 1, 2020, de La revista informática Sitio web: <http://www.larevistainformatica.com/clasificacion-de-los-lenguajes-de-programacion.html>
- Alcolea, A. (2019). La historia de los lenguajes de programación. Octubre 1, 2020, de Computer Hoy Sitio web: <https://computerhoy.com/reportajes/tecnologia/historia-lenguajes-programacion-428041>
- García, P. (2020). ¿Cuánto tipos de lenguaje de programación existen?. Octubre 1, 2020, de Muy interesante Sitio web: <https://www.muyinteresante.es/tecnologia/articulo/cuanto-tipos-de-lenguaje-de-programacion-existen-511584540297>
- Garrido, C. (2008). Historia de la computación. Octubre 1, 2020, de Universidad de San Carlos de Guatemala Sitio web: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07_2010.pdf
- Máxima, J. (2020). Historia de la computadora. Octubre 1, 2020, de Caracteristicas.co Sitio web: <https://www.caracteristicas.co/historia-de-la-computadora/>
- Martínez, M. (2020). ¿Qué son los paradigmas de programación? Octubre 1, 2020, de Profile Sitio web: <https://profile.es/blog/que-son-los-paradigmas-de-programacion/>