



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

ACTIVIDAD ASÍNCRONICA 1

ALUMNO: Raudales Palma Leonardo de Jesús

2/10/2020



BREVE HISTORIA DE LA COMPUTACIÓN

Antes de la computadora, se habían creado ya otros tipos de máquinas dedicados al manejo de datos y o para cuantificar. Un ejemplo de esto es el famoso *ábaco* que nos retoma a las civilizaciones antiguas y su forma de poder realizar un conteo exacto, otro podría ser la *Pascalina* creada obviamente por Pascal en la que se hacía una representación de datos mediante engranajes parecido a como lees los números en el cuentakilómetros en un automóvil.

Fue después que se inventaría la primera computadora cuyo nombre sería la *máquina analítica*, el responsable de su creación sería un profesor matemático de la Universidad de Cambridge e ingeniero inglés Charles Babbage. En el año de 1823 fue apoyado su proyecto en busca de crear una máquina de diferencias cuya función era realizar sumas repetidamente. Su idea sobre la invención del computador viene de la complicación que podía tener el realizar las sumas matemáticas y la posibilidad de tener errores en estas mismas. Entre las propiedades que poseía esta primera computadora están su memoria que podía almacenar hasta mil números de hasta 50 dígitos cada uno, se decía que era capaz de realizar sumas en un segundo y multiplicaciones en un minuto.

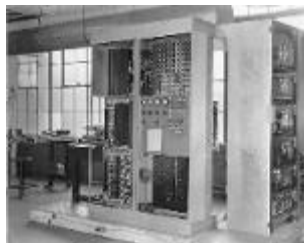
Posteriormente en la década de 1880 se presentó otra necesidad, la oficina de censo de E.U. deseaba poder realizar el proceso de censo más rápido y para ello contrataron a Herman Hollerith que era un experto en estadística y cuya idea podría funcionar para la realización de las tareas. La idea de Charles contenía para funcionar una tarjeta donde se perforaban los datos realizados, Hollerith pensó en algo similar basándose en el telar de Joseph Jacquard quién pensó en un sistema de trama de una tela así como información necesario para guardar esa información en tarjetas perforadas. Así para cambiar de diseño a uno distinto solamente debías intercalar entre tarjetas.

En el año de 1944 en la prestigiosa Universidad de Harvard se formaría un equipo liderado por Howard H. Aiken y de donde nació la Mark I. Esta era una computadora cuyo funcionamiento se lograba por rieles de cables largos y camino bastante grande, llegando a ser hasta 3000. Era capaz de realizar multiplicaciones aún más rápido e incluso realizar divisiones en un tiempo breve. A esta computadora después se le agregaron mejoras dando como resultado sus versiones posteriores Mark II y demás.

En 1947 se construyó la ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator) en la Universidad de Pennsylvania por un grupo de ingenieros encabezados por John Mauchly y John Eckert y que sería la primera computadora que podía funcionar con tubos al vacío. Esta era mucho mejor que la Mark I con tal diferencia que llegaba a ser 1500 veces más potente, realizaba una gran cantidad de sumas y multiplicaciones por segundo e incluso se podía dar uso en aplicaciones científicas como astronomía, meteorología, etc.

Mientras se desarrollaba el Proyecto de ENIAC, el matemático Von Neumann agregaría algunas mejoras que repercutirían para poder llegar a las computadoras que conocemos hoy en día, tales como:

- 1.- Utilizar un sistema de numeración de base dos (Binario) en vez del sistema decimal tradicional.
- 2.- Hacer que las instrucciones de operación estén en la memoria, al igual que los datos. De esta forma, memoria y programa residirán en un mismo sitio.



La EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer), construida en la Universidad de Manchester, en Connecticut (EE.UU), en 1949



El UNIVAC fue la primera computadora diseñada y construida para un propósito no militar. Desarrollada para la oficina de CENSO en 1951, por los ingenieros John Mauchly y John Presper Eckert, que empezaron a diseñarla y construirla en 1946.

Así Von Neumann, junto con Babbage se consideran hoy como los padres de la Computación.

HISTORIA DE LA COMPUTACIÓN

La historia de la Programación está relacionada directamente con la aparición de los computadores, que ya desde el siglo XV tuvo sus inicios con la construcción de una máquina que realizaba operaciones básicas y raíces cuadradas (Gottfried Wilheml von Leibniz); aunque en realidad la primera gran influencia hacia la creación de los computadores fue la máquina diferencial para el cálculo de polinomios, proyecto no concluido de Charles Babbage (1793-1871) con el apoyo de Lady Ada Countess of Lovelace (1815-1852), primera persona que incursionó en la programación y de quien proviene el nombre del lenguaje de programación ADA creado por el DoD (Departamento de defensa de Estados Unidos) en la década de 1970.

Luego los avances en las ciencias informáticas han sido muy acelerados, se reemplazó los tubos al vacío por transistores en 1958 y en el mismo año, se sustituyeron por circuitos integrados, y en 1961 se miniaturizaron en chips de silicio. En 1971 apareció el primer microprocesador de Intel; y en 1973 el primer sistema operativo CP/M. El primer computador personal es comercializado por IBM en el año 1980.

De acuerdo a este breve viaje por la historia, la programación está vinculada a la aparición de los computadores, y los lenguajes tuvieron también su evolución. Inicialmente se programaba en código binario, es decir en cadenas de 0s y 1s, que es el lenguaje que entiende directamente el computador, tarea extremadamente difícil; luego se creó el lenguaje ensamblador, que aunque era

lo mismo que programar en binario, al estar en letras era más fácil de recordar. Posteriormente aparecieron lenguajes de alto nivel, que en general, utilizan palabras en inglés, para dar las órdenes a seguir, para lo cual utilizan un proceso intermedio entre el lenguaje máquina y el nuevo código llamado código fuente, este proceso puede ser un compilador o un intérprete.

Un compilador lee todas las instrucciones y genera un resultado; un intérprete ejecuta y genera resultados línea a línea. En cualquier caso han aparecido nuevos lenguajes de programación, unos denominados estructurados y en la actualidad en cambio los lenguajes orientados a objetos y los lenguajes orientados a eventos.

LISTA DE LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

- Java
- Javascript
- Go
- Kotlin
- Python
- Lenguaje C / C++
- Scala
- Ruby
- Swift
- Dart

CLASIFICACIÓN DE LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

Lenguajes de bajo nivel

Un lenguaje de programación de bajo nivel es el que proporciona poca o ninguna abstracción del microprocesador de una computadora. Consecuentemente, su traslado al lenguaje máquina es fácil. El término *ensamblador* (del inglés *assembler*) se refiere a un tipo de programa informático encargado de traducir un archivo fuente, escrito en un lenguaje ensamblador, a un archivo objeto que contiene código máquina ejecutable directamente por la máquina para la que se ha generado

Lenguaje de alto nivel

Los lenguajes de programación de alto nivel se caracterizan porque su estructura semántica es muy similar a la forma como escriben los humanos, lo que permite codificar los algoritmos de manera más natural, en lugar de codificarlos en el lenguaje binario de las máquinas, o a nivel de lenguaje ensamblador.

Lenguaje máquina

Es el sistema de códigos interpretable directamente por un circuito microprogramable, como el microprocesador de una computadora. Este lenguaje se compone de un conjunto de instrucciones que determinan acciones que serán realizadas por la máquina. Y un programa de computadora consiste en una cadena de estas instrucciones de lenguaje de máquina (más los datos). Normalmente estas instrucciones son ejecutadas en secuencia, con eventuales cambios de flujo causados por el propio programa o eventos externos. El lenguaje máquina es específico de cada máquina o arquitectura de la máquina, aunque el conjunto de instrucciones disponibles pueda ser similar entre ellas.

Lenguajes imperativos

Emplean instrucciones como unidad de trabajo de los programas (Cobol, Pascal, C, Ada).

Lenguajes declarativos

Los programas se construyen mediante descripciones de funciones o expresiones lógicas (*Lisp*, *Prolog*).

Lenguajes orientados a objetos

El diseño de los programas se basa más en los datos y su estructura. La unidad de proceso es el objeto y en él se incluyen los datos (variables) y operaciones que actúan sobre ellos (*Smalltalk*, *C++*).

Lenguajes orientados al problema

Están diseñados para problemas específicos, principalmente de gestión; suelen ser generadores de aplicaciones.

Lenguajes naturales

Están desarrollándose nuevos lenguajes con el objetivo de aproximar el diseño y construcción de programas al lenguaje de las personas

Otra clasificación se da con base en el desarrollo de los lenguajes desde la aparición de las computadoras, que sigue un cierto paralelismo con las generaciones establecidas en la evolución de las aquéllas



PARADIGMAS DE PROGRAMACIÓN

Paradigma de programación es una propuesta tecnológica que es adoptada por una Comunidad de Programadores cuyo núcleo central es incuestionable en cuanto a que unívocamente trata de resolver uno o varios problemas claramente delimitados. La resolución de estos problemas debe suponer consecuentemente un avance significativo en al menos un parámetro que afecte a la ingeniería de Software. Tiene una estrecha relación con la formalización de determinados lenguajes en su momento de definición. Un paradigma de programación está delimitado en el tiempo en cuanto a aceptación y uso ya que nuevos paradigmas aportan nuevas o mejores soluciones que la sustituyen parcial o totalmente

TIPOS DE PARADIGMAS

- Programación Imperativa
- Programación funcional

- Programación lógica
- Declarativo
- POO Orientado a Objetos
- Por procedimientos

Habitualmente se mezclan todos los tipos de paradigmas a la hora de hacer la programación. De esa manera se origina la programación multiparadigma, pero el que actualmente es más usado de todos esos paradigmas es el de la programación orientada a objetos.

BIBLIOGRAFÍA:

Computación para estudiantes. (2011). Historia de la Computación. 2 de Octubre del 2020, de cad Sitio web:

http://www.cad.com.mx/historia_de_la_computacion.htm#:~:text=La%20primera%20computadora%20fue%20la,Ingles%20en%20el%20siglo%20XIX.&text=La%20idea%20que%20tuvo%20Charles,tedioso%20y%20propenso%20a%20errores.

Nancy Cervantes - Carpio Pineda. (2019). Un poco de historia. 2 de Octubre del 2020, de FunPrOO Sitio web:

http://www.utn.edu.ec/reduca/programacion/fundamentos/un_poco_de_historia.html

Juan Antonio Pascual. (2020). Los lenguajes de programación más populares del mundo. 2 de Octubre del 2020, de ComputerHoy Sitio web:

<https://computerhoy.com/listas/industria/lenguajes-programacion-mas-populares-633547>

UNAM. (2020). Lenguajes de Programación. 2 de Octubre del 2020, de UAPA Sitio web:

https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/1023/mod_resource/content/1/contenido/index.html

EcuRed. (2020). Paradigmas de programación. 2 de Octubre del 2020, de EcuRed Sitio web:

https://www.ecured.cu/Paradigmas_de_programaci%C3%B3n