

CONCEPTOS INICIALES DE PROGRAMACIÓN

¿Qué es programar?

Programar consiste básicamente en dar una serie de instrucciones a un computador para que basado en ellas pueda realizar un problema o resolver un ejercicio lógico. Dichas instrucciones son dadas a través de textos que brinda un lenguaje de programación tal como lo hacemos con el lenguaje hablado que utilizamos una serie de códigos, de la misma manera los lenguajes de programación tienen su codificación propia y las instrucciones deben darse usando dichas representaciones.

¿Para qué programar?

Se programa principalmente con el objetivo de resolver un problema que requiere de acciones repetitivas que manualmente serían difíciles o demoradas de realizar, sucede con operaciones matemáticas, entornos contables, búsquedas de información, cruce de bases de datos, entre otra gran cantidad de problemas que a juicio del programador puedan ser resueltos mediante una serie de pasos ordenados y en un lenguaje que pueda ser entendido por una computadora. (Juganaru Mathieu, 2014)

Problema

Es una situación de la vida real para la cual se requiere una solución efectiva y se presume que un computador puede asistir en dicha solución. (Juganaru Mathieu, 2014)

Algoritmos

Un algoritmo es esencialmente una serie de pasos finitos que se deben llevar a cabo para realizar una tarea y resolver un problema.

En la vida real una receta de cocina puede ser un ejemplo de algoritmo ya que le indica a quien está cocinando el orden en que debe utilizar cada uno de los ingredientes para cumplir con éxito la elaboración de un plato. De igual modo un computador requiere que se le indique paso a paso y de manera muy sencilla todo lo que debe hacer para resolver un problema u operación. (Juganaru Mathieu, 2014)

Los algoritmos son muy usados en la aritmética donde los profesores explican paso por paso a sus estudiantes cómo realizar sumas, restas, multiplicaciones, entre otros y sus alumnos memorizan dicha secuencia ordenada para poder dar el resultado correcto.

Planificación

Para todo ejercicio de programación por sencillo que parezca se debe llevar a cabo un proceso de planificación que consiste en primer lugar en analizar el problema que se tiene, en segundo lugar, se trata de descomponer el problema en pequeñas partes para que sea más fácil resolverlo. Por último, se diseñan los algoritmos que darán solución a la situación planteada.

Lenguaje de programación

Al igual que los lenguajes hablados cuentan con una serie de signos y reglas gramaticales que permiten que las personas que lo utilizan puedan entenderse de forma adecuada, existen lenguajes de programación conformados por una serie de palabras y expresiones con unas reglas bien definidas que permiten estructurar instrucciones para la resolución de problemas en ese lenguaje propuesto y dichas instrucciones posteriormente son traducidas a lenguaje binario o lenguaje máquina, siendo dicho lenguaje el único que puede ser realmente entendido por un computador. (Berzal, 2006)

Lenguaje máquina

Es un lenguaje binario, es decir basado en 0 y 1 donde 0 significa apagado y 1 significa encendido, esta serie de Unos y Ceros en gran cantidad es leída por todos los procesadores de los computadores actuales y de esta manera se ejecutan las instrucciones propuestas por el programador. Afortunadamente como programadores no debemos entendernos con el lenguaje máquina ya que los lenguajes de programación traducen órdenes en lenguaje un poco más natural al ser humano a dicho lenguaje máquina. (Juganaru Mathieu, 2014)

Scratch

Es un lenguaje de programación por bloques diseñado especialmente para la enseñanza inicial de programación en niños y su código de fuente se escribe a través de la inserción de bloques estilo legos sobre los cuales se pueden crear variables, crear estructuras y en general realizar operaciones similares a las que se realizan en un entorno de programación profesional, pero en este caso con el propósito de enseñar principalmente. (Instituto Tecnológico de Massachusetts MIT, 2021).

Código

Al conjunto de instrucciones y datos que componen un programa y que pueden ser leídos por una computadora a través de un proceso de traducción a lenguaje máquina se le denomina código o código fuente. En él se detallan en forma de texto todas las instrucciones que debe seguir el procesador para cumplir con el objetivo del programa. En el caso del programa Scratch el código no se escribe de forma lineal, sino que se insertan bloques que ya tienen predeterminados los códigos fuente que son leídos por el entorno. (Instituto Tecnológico de Massachusetts MIT, 2021).

DATOS

Se le denomina dato a todo carácter que tiene la capacidad de brindar algún tipo de información por ejemplo un dato puede ser un número que será sumado con otro, otro ejemplo de dato puede ser el nombre de una persona, su edad, su dirección, entre otros. Los datos pueden ser de entrada cuando se encargan de alimentar un programa y de salida cuando son emitidos luego del procesamiento hecho por la computadora.

COMPILADOR

Un compilador es un programa que se encarga de traducir el código de fuente creado a través de un lenguaje de alto nivel como por ejemplo Scratch a un lenguaje máquina o lenguaje binario para que pueda ser entendido y ejecutado por la computadora. A su vez el compilador se encarga de empaquetar los programas creados y brindar opciones de corrección de errores si es necesario.

VARIABLE

Son expresiones o espacios dentro del programa que se usan para almacenar datos antes y después del procesamiento y su valor puede cambiar durante el tiempo de ejecución del programa. (Juganaru Mathieu, 2014)

INSTRUCCIONES

Son todas las indicaciones dadas a la computadora a través del lenguaje de programación para realizar una acción u operación determinada, las instrucciones se consignan en el código de fuente y su sintaxis varia de un lenguaje a otro. Las instrucciones deben darse paso a paso para que el procesador no cometa errores a la hora de seguirlas.

DISEÑO

Es la organización gráfica planeada y ejecutada en la construcción de un programa, del diseño depende en gran medida la usabilidad del programa ya que es el entorno que se mostrará al usuario. En el lenguaje Scratch el diseño se basa en animaciones y generalmente se cuenta con un entorno atractivo a los niños.

VALOR

Es cualquier dato que se encuentre almacenado a una variable o ingresado en un programa en el momento que se le pida.

REFERENCIAS

Berzal, F. (2006). Introducción a la Informática. En F. Berzal. Madrid.

Juganaru Mathieu, M. (2014). *Introducción a la Programación*. México: Patria.

Instituto Tecnológico de Massachusetts MIT. (2021). SCRATCH.

<https://scratch.mit.edu/download>