



CODIFICACIÓN EN SCRATCH

Codificación en Scratch

Introducción

La **codificación** es un tema que quizá hayas escuchado entre tus amigos; ya sea que estén programando en su juego de *Minecraft*, o estén en el equipo de robótica de la escuela, o bien, que su clase haya participado en la *Hora del Código*.

Explicación

En pocas palabras, **la codificación le está diciendo a un objeto qué hacer**. Supón que tu maestro te asigna una tarea, en cuyo caso tú eres el objeto, y tu maestro, como codificador/programador, te pide/instruye que completes una tarea específica que debes completar.

De manera similar, cuando nosotros –como instructores (codificadores)– instruimos a la computadora (objeto), ésta debe cumplir; sin embargo, debido a que la computadora no entiende ningún idioma vernáculo, las instrucciones deben darse en forma de códigos; esto es esencialmente lo que significa codificación.



En general, hay dos tipos de codificación:

1. **Codificación basada en bloques** (por ejemplo, Scratch, code.org, Thinkable, etc.)
2. **Codificación textual** (por ejemplo, C, Java, Python, etc.)

1.- Codificación de bloques:

La forma más elemental de programación informática es la codificación basada en bloques. En lugar de tener que comenzar a codificar con líneas de código textuales, complejas y complicadas, la codificación basada en bloques es una excelente manera para que los niños aprendan rápidamente los fundamentos de la programación.

En la codificación basada en bloques, los aprendedores usan bloques visuales para crear animaciones y juegos.

Empleando una **interfaz visual**, las plataformas permiten que el niño simplemente **arrastre y suelte bloques en una secuencia**. Cada bloque representa una línea de código. Entonces, en esencia, el aprendedor está escribiendo código sin el uso de texto.

Esto les permite comprender rápidamente los conceptos fundamentales y la lógica de la programación.

Debido a que **cada uno de los bloques realiza una función o comando diferente**, todo lo que tiene que hacer es colocarlos en un orden específico y se ejecutará el programa que acaba de crear.

El uso de bloques también **facilita la detección y corrección de errores** en el programa.

El proceso visual e interactivo de la codificación basada en bloques, hace que el aprendizaje de la programación informática sea más fácil y efectivo, especialmente para los niños.



¿Qué es el código de bloque?

La codificación de bloques o la codificación basada en bloques es un lenguaje de codificación de **arrastrar y soltar** para los aprendedores.

Los programadores usan "bloques" de codificación para crear historias animadas, videos o juegos. La codificación de bloques es un lenguaje de codificación para principiantes, en el cual los estudiantes pueden desarrollar una comprensión y una base en el pensamiento computacional.

La codificación de bloques facilita a los estudiantes la comprensión de la codificación, porque los comandos de computadora basados en texto se encuentran en grupos fácilmente seleccionables. Estos grupos son los bloques preprogramados; los estudiantes los arrastran y los sueltan para construir programas de computadora.



Beneficios de la codificación de bloques:

Una ventaja de usar la codificación basada en bloques es que se ha demostrado que **mejora otras habilidades importantes como: la imaginación, la creatividad, y la comunicación.**

2.- Codificación textual (por ejemplo, C, Java, Python, etc.):

Los lenguajes de programación son herramientas fundamentales en el desarrollo de software y aplicaciones informáticas.

En su mayoría, estos lenguajes son de tipo textual, lo que significa que su sintaxis y signos **deben ser escritos en un formato específico**

para que el código sea entendido y ejecutado correctamente.

Los lenguajes de programación tradicionales **cuentan con su propia sintaxis y signos**, que son utilizados para conformar el código de una aplicación.

Entre estos elementos se encuentran las **palabras claves**, como "if", "else" y "while", que son utilizadas para establecer condiciones y bucles en el código. Los operadores, tales como "+", "-", "*", "/", "^", "%", "=", "!", entre otros, son utilizados para realizar operaciones aritméticas y lógicas.

Además, los lenguajes de programación tradicionales cuentan con **marcadores** para definir bloques y sub-bloques de sentencias, como los dos puntos (:) y las llaves ({}), respectivamente. Estos marcadores **permiten establecer un orden en el código y una jerarquía entre las distintas sentencias que lo conforman.**

Por último, los lenguajes de programación también utilizan signos especiales para **terminar una sentencia (:), separar parámetros y definir nombres de variables (\$, #)**, entre otros.

Cada uno de estos elementos es fundamental en la escritura de código, ya que permite que el programa sea interpretado correctamente por la máquina y que la aplicación funcione de manera adecuada.

En resumen, los lenguajes de programación tradicionales son de tipo textual y cuentan con una serie de elementos que deben ser escritos de manera precisa para conformar el código de una aplicación. **Desde las palabras claves y operadores, hasta los marcadores y signos especiales, cada uno de estos elementos es fundamental para lograr un código coherente y funcional.**



Cierre

La codificación basada en bloques se considera **programación visual** porque permite a los estudiantes ver cada paso más fácilmente que usar la codificación basada en texto.

La codificación basada en bloques hace que la codificación sea divertida y atractiva para los aprendedores al proporcionar una forma simple, visual, e interactiva de aprender a codificar. Esto permite que aprendan rápidamente el pensamiento computacional, mismo que se requiere para toda la programación.



- Woodcock, J. (2023). *Coding Games in Scratch*. DK Publishing.

Referencias bibliográficas

- Ambati, S. K. (2023). *Programming Scratch: Gateway to Computer Programming*. Independently published.

- Wallace, C. (2020). *Scratch Programming: A Complete Guide For Beginners: 1*. Independently Published.