

Qué es un algoritmo informático: características, tipos y ejemplos

La palabra «algoritmo» es un concepto comúnmente relacionado con el ámbito de la informática y está cada vez más presente en nuestro día a día. En este post, explicamos **qué es un algoritmo informático** y analizamos sus **características**, disecionamos los **principales tipos de algoritmos** que existen y compartimos un **ejemplo real de algoritmo**. ¡Vamos allá!

¿Qué es un algoritmo informático?

Un **algoritmo informático** es un conjunto de instrucciones definidas, ordenadas y acotadas para resolver un problema, realizar un cálculo o desarrollar una tarea. Es decir, un algoritmo es un procedimiento paso a paso para conseguir un fin. A partir de un estado e información iniciales, se siguen una serie de pasos ordenados para llegar a la solución de una situación.

En **programación**, un algoritmo supone el **paso previo a ponerse a escribir el código**. Primero debemos encontrar la forma de obtener la solución al problema (definir el algoritmo informático), para luego, a través del código, poder indicarle a la máquina qué acciones queremos que lleve a cabo. De este modo, un programa informático no sería más que un **conjunto de algoritmos ordenados y codificados** en un **lenguaje de programación** para poder ser ejecutados en un ordenador.

No obstante, los algoritmos no son algo exclusivo de los ámbitos de las matemáticas, la lógica y la computación. Utilizamos numerosos algoritmos para resolver problemas en **nuestra vida cotidiana**. Algunos de los ejemplos más habituales son los manuales de instrucciones o las recetas de cocina.

Partes de un algoritmo informático

Las **tres partes de un algoritmo** son:

1. **Input (entrada)**. Información que damos al algoritmo con la que va a trabajar para ofrecer la solución esperada.
2. **Proceso**. Conjunto de pasos para que, a partir de los datos de entrada, llegue a la solución de la situación.
3. **Output (salida)**. Resultados, a partir de la transformación de los valores de entrada durante el proceso.

De este modo, un algoritmo informático parte de un estado inicial y de unos valores de entrada, sigue una serie de pasos sucesivos y llega a un estado final en el que ha obtenido una solución

Características de los algoritmos

Asimismo, los algoritmos presentan una serie de **características comunes**. Son:

- **Precisos**. Objetivos, sin ambigüedad.
- **Ordenados**. Presentan una secuencia clara y precisa para poder llegar a la solución.
- **Finitos**. Contienen un número determinado de pasos.
- **Concretos**. Ofrecen una solución determinada para la situación o problema planteados.
- **Definidos**. El mismo algoritmo debe dar el mismo resultado al recibir la misma entrada.

Algoritmos en Pseudocódigo con PSeInt. Lo más básico

PSeInt es una aplicación informática de software libre que sirve para escribir algoritmos en pseudocódigo y ejecutarlos, y además genera diagramas de flujo de dichos algoritmos. La práctica de escribir algoritmos con PSeInt puede ayudarte a aprender a programar.

El pseudocódigo no es un lenguaje de programación, pero es un «falso lenguaje» intermedio entre nuestro lenguaje natural y un lenguaje de programación. A través de él se pueden escribir los algoritmos con un lenguaje más próximo al nuestro. Una vez que tienes un algoritmo escrito en pseudocódigo lo puedes escribir en cualquier otro lenguaje. Utilizar esta aplicación puede ser una buena manera de empezar a aprender a programar. En su página oficial puedes descargar PSeInt.

Cómo hacer un algoritmo en PSeInt. Su estructura

En programación un algoritmo o programa es una secuencia de acciones o instrucciones que resuelve un determinado problema. A continuación verás cómo hacer un algoritmo en PSeInt:

```
Algoritmo (nombre_programa)
    // Esto es un comentario
    acción 1;
    acción 2;
    .
    .
    .
    acción n;
FinAlgoritmo
```

Algoritmo y **FinAlgoritmo** son las palabras clave que se utilizan para abrir y cerrar, respectivamente, el algoritmo o programa. Y después, cada acción o instrucción puede consistir en: *definiciones de variables, mostrar texto por pantalla, pedir datos al usuario por teclado, borrar la pantalla, expresiones matemáticas o lógicas, estructuras de control (condicionales, bucles, ...), etc.* Para escribir comentarios se empieza la línea con los símbolos «//».