

# L Ó G I C A D E P R O G R A M A C I Ó N

j i m c o s t d e v . c o m





C  
O  
N  
T  
E  
N  
I  
D  
O

# CONTENIDO

1

¿Qué es un algoritmo?

2

¿Tipos de algoritmos?

3

Tipos de lenguajes algorítmicos

4

Lenguajes de Programación



# R O N A L D O J I M É N E Z

*Desarrollador Backend*

*j i m c o s t d e v . c o m*





01

# ALGORITMOS

¿Qué son los algoritmos?  
¿Cómo se escriben? ¿Cuales  
son sus características?







## Definición

“Un algoritmo se puede definir como un método que se lleva a cabo paso a paso (en secuencia) para resolver un problema y que finaliza en un número limitado de pasos.”



# CARACTERÍSTICAS

01

## PRECISO

Tiene que resolver el problema sin errores.

02

## DEFINIDO

Al ejecutar el algoritmo varias veces, se obtiene el mismo resultado.

03

## FINITO

Debe tener un inicio y un final.



**Reto:**  
Diseñar un  
algoritmo para  
cambiar una llanta a  
un carro



# SOLUCIÓN

## 1. Inicio.

2. Traer gato.
3. Levantar el carro con el gato.
4. Aflojar tornillos de las llantas.
5. Sacar los tornillos de las llantas.
6. Quitar la llanta.
7. Poner la llanta de repuesto.
8. Poner los tornillos.
9. Apretar los tornillos.
10. Bajar el gato.

## 11. Fin.





# ALGORITMOS COTIDIANOS





**01**

Enviar un correo electrónico

**02**

Freír un huevo

**03**

Conducir un auto

**04**

Ducharse





02

# TIPOS DE ALGORITMOS

¿Cuales son sus características?

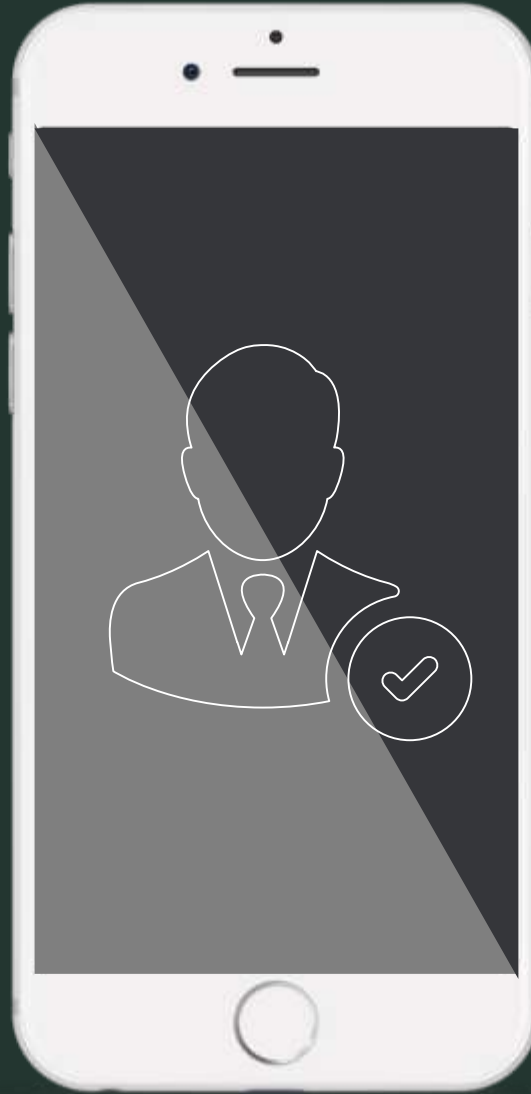


# TIPOS DE ALGORITMOS

01

## CUALITATIVOS

Se trata de un algoritmo en cuya resolución no intervienen cálculos numéricos, sino secuencias lógicas y/o formales.



02

## CUANTITATIVOS

Todo lo contrario, es un algoritmo que depende de cálculos matemáticos para dar con su solución.





**Reto:**  
Determinar el mayor de  
tres números enteros.





# SOLUCIÓN

## 1. Inicio.

2. Obtener el primer número (entrada), se denomina **NUM1**.
3. Obtener el segundo número (entrada), se denomina **NUM2**.
4. Obtener el tercer número (entrada), se denomina **NUM3**.
5. Comparar si **NUM1** es mayor o igual que **NUM2** y si **NUM1** es mayor o igual que **NUM3**, llamar a este número como el **MAYOR**.
6. Sino comparar si **NUM2** es mayor o igual que **NUM1** y si **NUM2** es mayor o igual que **NUM3**, llamar a este número como el **MAYOR**.
7. Sino comparar si **NUM3** es mayor o igual que **NUM1** y si **NUM3** es mayor o igual que **NUM2**, llamar a este número como el **MAYOR**.
8. Mostrar el valor MAYOR (salida).

## 9. Fin.



**Reto:**  
Calcular el área de un  
triángulo rectángulo.



# SOLUCIÓN

## 1. Inicio.

2. Hallar las medidas de la base (b) y altura (A)
3. Multiplicar: base por altura ( $b \times A$ )
4. Dividir entre 2 el resultado  $(b \times A) / 2$
5. Mostrar resultado.

## 6. Fin.





03

# TIPOS DE LENGUAJES ALGORÍTMICOS





# CLASIFICACIÓN

Los lenguajes algorítmicos son una forma de comunicar instrucciones a una computadora. Según la representación gráfica de las operaciones que realiza un algoritmo, se pueden clasificar en dos tipos: gráficos y no gráficos. Los lenguajes gráficos son la representación gráfica de las operaciones que realiza un algoritmo (**diagrama de flujo**). Los lenguajes no gráficos representan en forma descriptiva las operaciones que debe realizar un algoritmo (**pseudocódigo**).







04

# LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN





## Definición

---

Los lenguajes de programación son un conjunto de **palabras, símbolos y reglas** que se utilizan para indicar a la computadora los **pasos a seguir para resolver un problema**. Estos lenguajes se pueden clasificar según su nivel de semejanza con el lenguaje natural y su capacidad para manejar los niveles internos de la máquina”.



# LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

01

## Lenguaje Máquina

Son cadenas binarias (dígitos 0 y 1) que especifican una operación.

02

## Bajo nivel

Dependen de la máquina en particular. El lenguaje de bajo nivel por excelencia es el ensamblador.

03

## Alto nivel

Son los más utilizados por los programadores; es independiente de la máquina.



# Reto

## Investigar sobre:



1. Lenguajes de programación fuertemente tipados (**estáticos**)
2. Lenguajes de programación débilmente tipados (**dinámicos**).
3. Lenguajes compilados y lenguajes interpretados.





GRACIAS

