

Introducción a la lógica de programación

DEV.F
DESARROLLAMOS(PERSONAS);

dev

Resolución de Algoritmos

DEV.F
DESARROLLAMOS(PERSONAS);

dev

Lógica y programación

Vamos a abordar dos grandes conceptos, **lógica** y **programación**.

La lógica es la ciencia de relaciones que estudia el pensamiento, pero esta se enfoca en el estudio de la relaciones mismas (como en una ciencia formal) y **la programación** es el proceso de tomar un algoritmo y codificarlo con alguna notación existente.

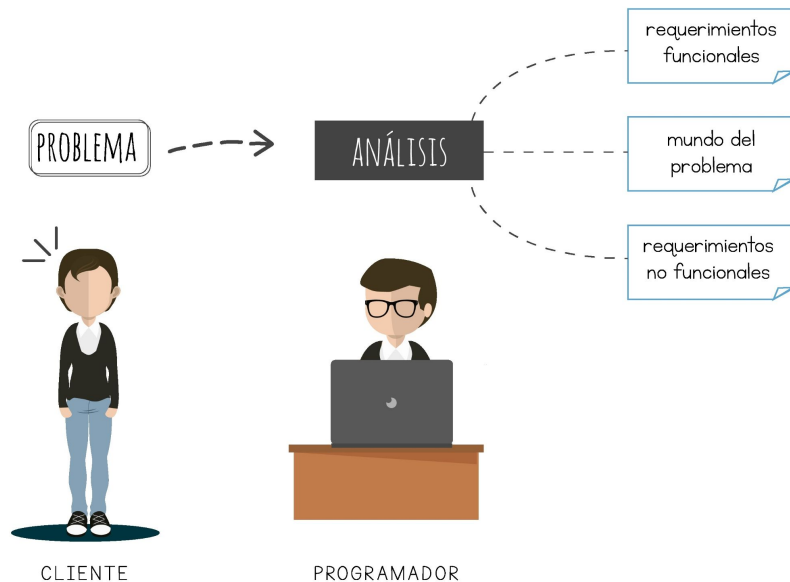


Lógica y programación

“La programación es el arte de resolver problemas a través del uso de la tecnología.”

La lógica = el pensamiento creativo.

La programación = el medio para llegar a la solución del problema.



¿Qué tan creativo eres?

el programador cuenta con un conjunto de herramientas y lenguajes para construir la solución



PROGRAMADOR

HERRAMIENTAS Y LENGUAJES

análisis del
problema

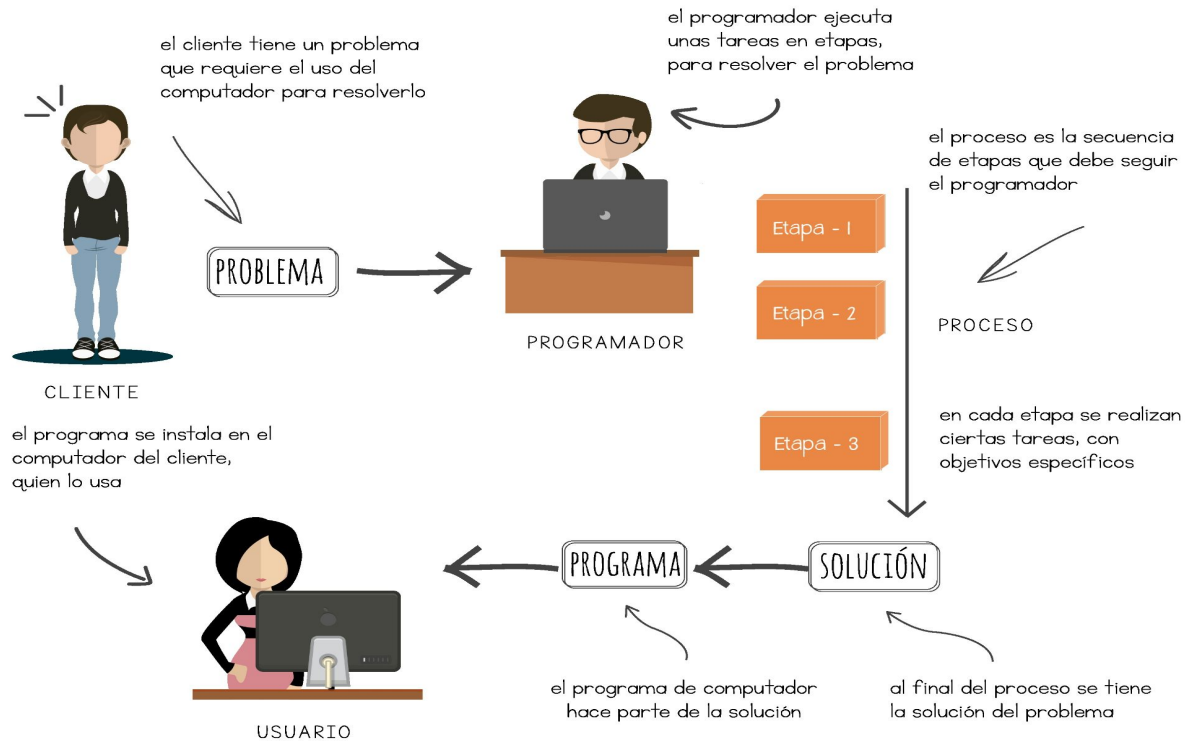
diseño de la
solución

construcción
de la solución

PROBLEMA

proceso

SOLUCIÓN



Análisis de problema

Entrada

- Fuentes de información
- Variables
- Constantes

Salida

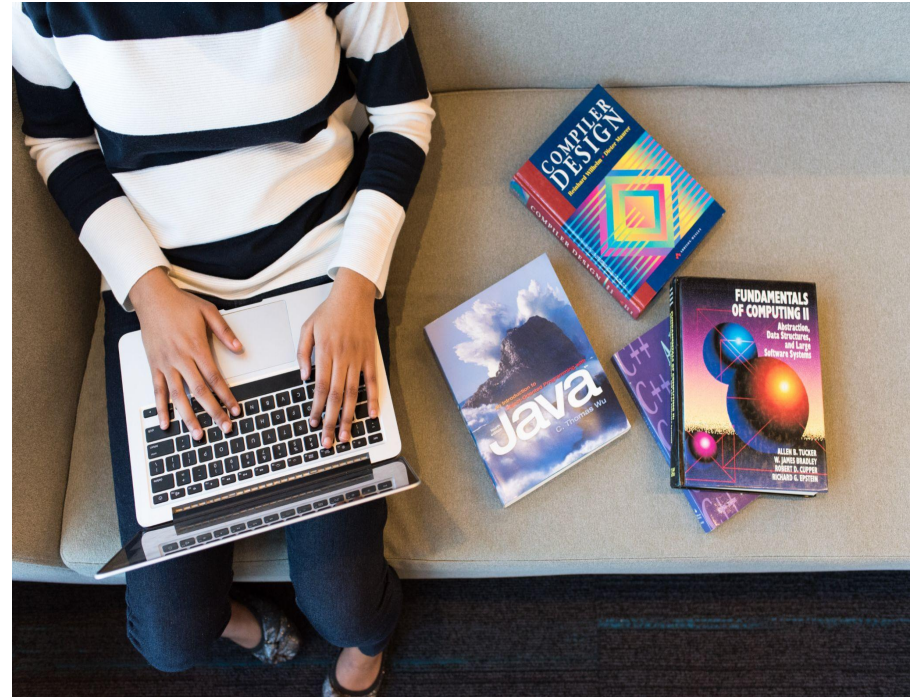
- Fuentes de información
- Variables

Enfoque del problema



Algoritmo

Es la secuencia de pasos, de reglas o instrucciones que nos permite llegar a la solución de un problema y es la base de la programación.



Partes de un algoritmo

- ENTRADAS
- PROCESOS
- SALIDAS

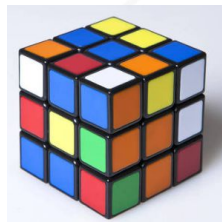


Partes de un algoritmo

Entrada: Son los datos que se le dan al algoritmo

$a = 1;$

$b = 2;$

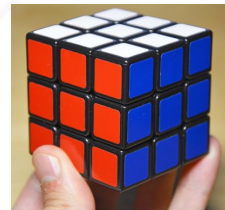


Proceso: Son las operaciones que se hacen con los datos

$\text{Suma} = a + b;$

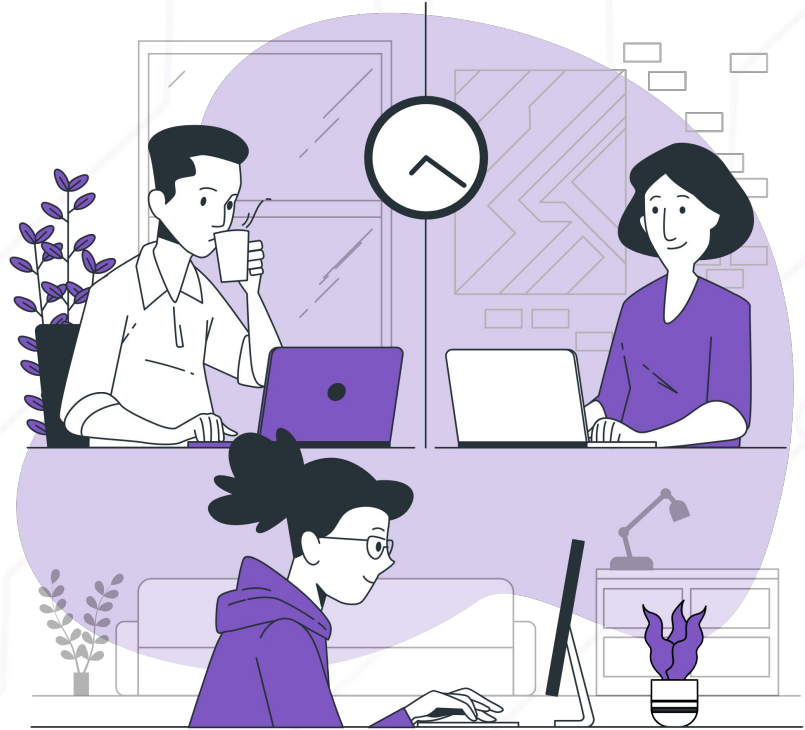
Salida: Es el resultado final que se obtiene de las operaciones,

en este caso será 3
`document.write(Suma)`
`console.log(Suma)`



Características

- PRECISO
- DEFINIDO
- FINITO
- LEGIBLE

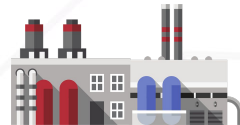


Características

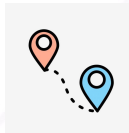
Preciso: Tiene que resolver el problema sin errores



Definido: Si ejecutas el algoritmo varias veces los datos de salida serán iguales en cada repetición



Finito: Debe tener un inicio y un final.

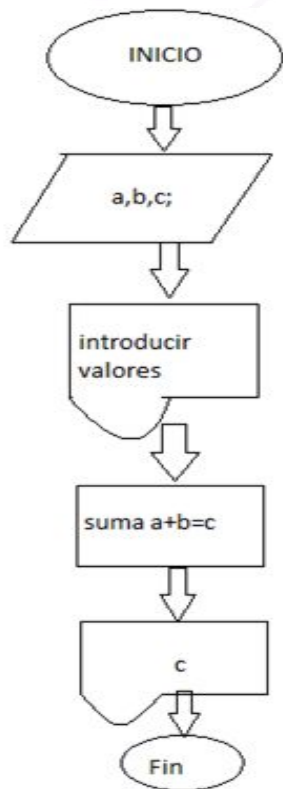


Legible: Cualquier persona que vea el algoritmo debe ser capaz de comprenderlo.



Formas de representar un algoritmo

DDF



algoritmo Sumar

variables

entero a, b, c

inicio

escribir("Introduzca el primer número (entero): ")

leer(a)

escribir("Introduzca el segundo número (entero): ")

leer(b)

$c \leftarrow a + b$

escribir("La suma es: ", c)

fin

Pseudocódigo

Lenguajes
De
programación



Pseudocódigo

Definición Técnica:

En ciencias de la computación, y análisis numérico, el pseudocódigo **es una descripción de alto nivel compacta e informal del principio operativo de un programa informático u otro algoritmo.**

Dicho en otras palabras:

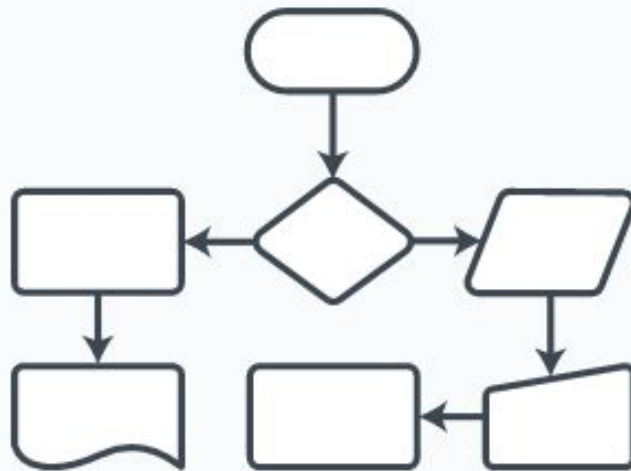
El pseudocódigo es una forma de escribir los pasos que va a realizar un programa de la forma más cercana al lenguaje de programación que vamos a utilizar posteriormente.

Es como un falso lenguaje, pero es muy útil en nuestro idioma (Idioma Humano)

Diagramas de Flujos (DDF)

Un diagrama de flujo es un **diagrama** que describe un proceso, sistema o algoritmo informático.

Se usan ampliamente en numerosos campos para **documentar, estudiar, planificar, mejorar y comunicar procesos** que suelen ser complejos en diagramas claros y fáciles de comprender.



Símbolos de diagramas de flujo

Terminal/Terminador

Terminator

Proceso

Process

Documento

Document

Decisión

Decision

Datos o entrada/salida

Data

Datos almacenados

Database

Flecha de flujo



Comentario o anotación



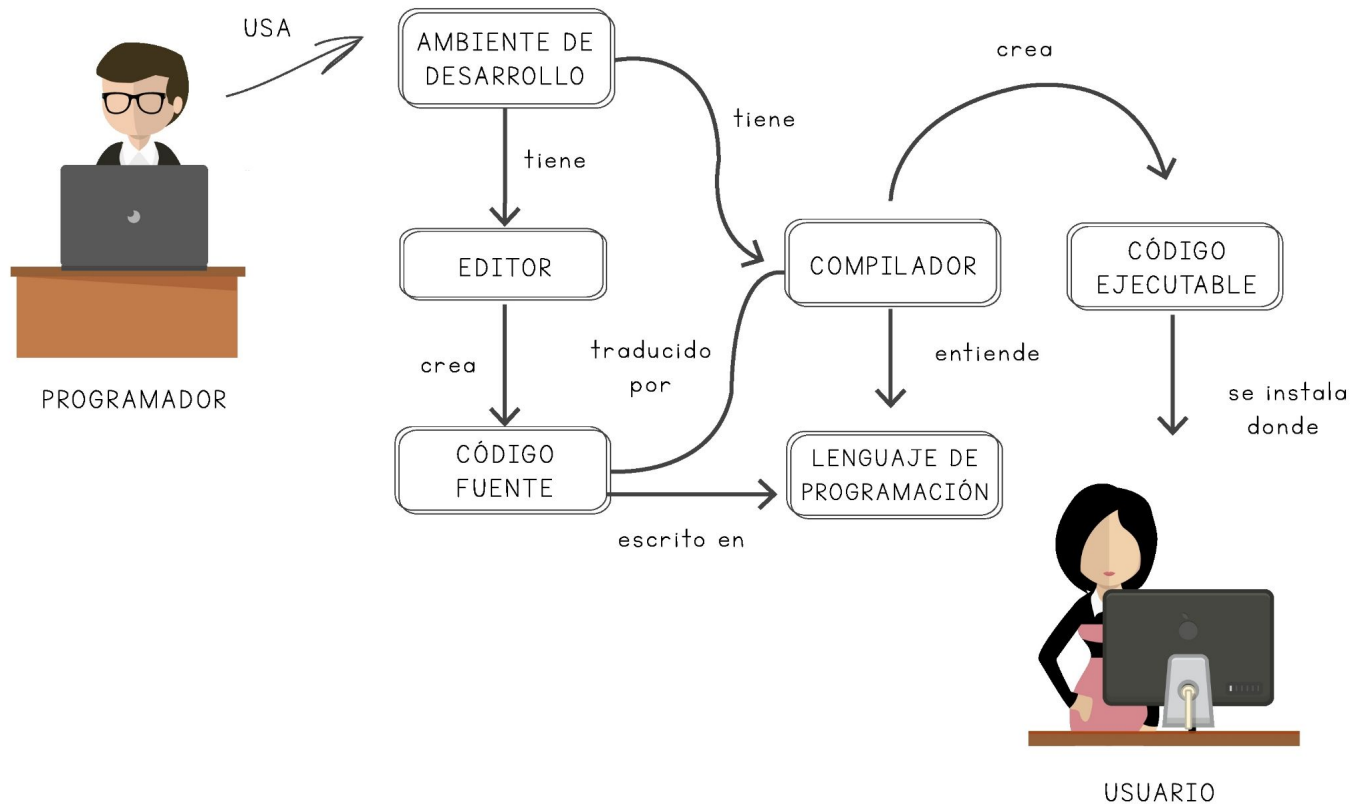
Proceso predefinido

Predefined
Process

Referencia/conector dentro de la página

A

DDF EN EL TRABAJO DEL DÍA A DÍA



Diagramas de Flujos en la vida real



Ejemplo

```
1  Proceso NUMERO_MAYOR
2      Escribir 'Ingresa A: ';
3      Leer A;
4      Escribir 'Ingresa B: ';
5      Leer B;
6      Si A > B Entonces
7          Escribir 'El mayor es A';
8      Sino
9          Escribir 'El mayor es B';
10     FinSi
11 FinProceso
12
```

Plataformas para estimular la lógica

HackerRank

Login

Sign Up

Matching developers
with great companies.

For Companies

We are the market-leading technical interview platform to identify and hire developers wherever they are.

Start Hiring

For Developers

Join over 11 million developers, practice coding skills, prepare for Interviews and get hired.

Sign Up & Code



<https://www.hackerrank.com/>

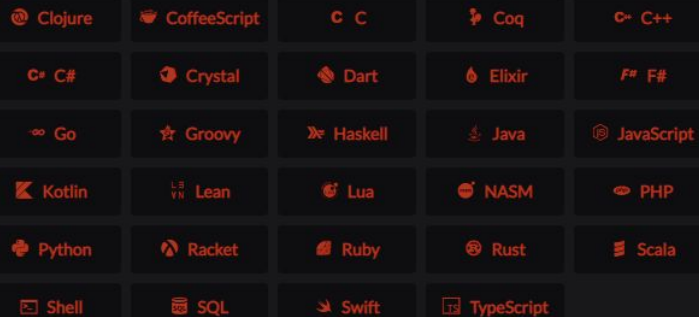
Achieve mastery through challenge

Improve your skills by training with others on real code challenges

SIGN UP

To join you must first prove your skills.

Choose your language to begin...



Additional Languages



<https://www.codewars.com/>

*These languages are currently in beta. Once you enlist you will have an opportunity to train with them.

¿Cómo puedo mejorar mi lógica de programador?

1. **Intenta entender el código de otros programadores.** Cuando trabajes en equipo o aprendas por tu cuenta. Al ver el código de otros programadores, descubres formas distintas de solucionar un mismo problema, formas que quizás a ti nunca se te hubiera ocurrido.
2. **Resuelve algoritmos.** Un algoritmo es la forma que tenemos para solucionar un problema sin la necesidad de programarlo. Soluciona tus ejercicios de programación en un papel, antes de intentar llevarlo a código.
3. **Aprende pseudocódigo.** El pseudocódigo es una forma de estructurar tu algoritmo en un lenguaje intermedio. No llega a ser un lenguaje de programación, pero tampoco es el lenguaje común con el que hablamos todos los días.
4. **Programa mucho.** No intentes desarrollar de frente programas grandes; sino, empieza desarrollando cientos de ejercicios pequeños.