

LENGUAJES FUERTEMENTE TIPADOS CONTRA LENGUAJES DÉBILMENTE TIPADOS

Los lenguajes de programación pueden diferenciarse según su tipado.

El tipado sirve para el manejo de tipos de datos de cada variable, así como sus declaraciones. Algunos podrían decir que no existen lenguajes no tipados, pues todos los lenguajes manejan tipos. Aunque, en realidad, es más correcto hablar de **lenguajes estáticamente tipados** (*no se puede cambiar el tipo de dato; si una variable almacena un número, no puede almacenar un texto después*) o **dinámicamente tipados** (*las variables pueden cambiar de tipo de dato; una variable puede ser número, luego texto, después booleano, y no pasa nada*), pues se trata de una cuestión de sintaxis, y no de cómo un programa maneja un los datos.

Los lenguajes de programación pueden tener un **tipado fuerte**, o pueden tener un **tipado débil**, y ambos tipados se diferencian debido a una serie de características específicas de cada una.

Tipado fuerte (Python, C, C#, Java):

- Es más estricto, es decir, el programa no compila si existen equivocaciones.
- Permite hacer operaciones con distintos tipos de variables. Por ejemplo, se pueden hacer operaciones en Java con variables int, double y/o float.
- Menos probabilidades de que aparezcan errores, porque los posibles errores se descubren antes de ejecutar el código (de lo contrario, no compila).
- Hay que escribir más código, pues se tiene que insertar los tipos de variables (por ejemplo, la edad de una persona se debe indicar como int en Java, mientras que el nombre se debe indicar como String).
- Ideal para proyectos de mayor alcance y con más especificaciones, pues es más rápido identificar los fallos, y así corregirlos cuanto antes.
- Ejemplos:

```
class HelloWorld {  
    public static void main( String []args ) {  
        System.out.println( "Hello World!" );  
    }  
}
```

Java

```
if 5 > 2:  
    print("Five is greater than two!")
```

Python

```
using System;

namespace HelloWorld
{
    class Hello {
        static void Main(string[] args)
        {
            // prints hello world
            System.Console.WriteLine("Hello World!");
        }
    }
}
```

C#

Tipado débil (JavaScript o PHP):

- Es más permisivo, pues el programa interpreta aunque existan equivocaciones.
- Más probabilidades de que aparezcan fallos, pues estos posibles fallos se identifican cuando el programa ya está en funcionamiento.
- Mejor para la fase de ideación del proyecto, porque se puede interpretar el programa, y luego comprobar los errores.
- Ejemplos:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<?php
$x = "John";
echo "Hello $x";
?>

</body>
</html>
```

Hello John

PHP

```
> let resultado = "x" + 5;
< undefined

> resultado
< "x5"
```

JavaScript

Es mucho más fácil aprender a programar con un lenguaje fuertemente tipado, porque el usuario va aprendiendo las diferentes variables, así como sus reglas y restricciones. De esa forma, si ocurren errores en la codificación, el usuario puede descubrir antes el origen de estos. En cambio, en un lenguaje débilmente tipado, el usuario tardará más tiempo en descubrir los fallos de codificación, debido que el lenguaje débilmente tipado no muestran ni el tipo de variables ni sus restricciones.

Vamos a poner un ejemplo:

Tenemos que hacer un programa capaz de contar números desde el 1 hasta el 100. Llamaremos a la variable num, y deberíamos incluirlo en un bucle do while (para que repita por lo menos una vez). Si lo hiciéramos en un lenguaje fuertemente tipado, tendríamos que indicar el tipo de dato que es num (int), de lo contrario, el programa no funcionará. En cambio, en un lenguaje débilmente tipado, no haría falta escribir qué tipo de dato es num, pero, si existen equivocaciones, es más difícil averiguar su origen.

En conclusión, es más recomendable usar un lenguaje con tipado fuerte, sobre todo a la hora de aprender a programar, pues nos enseña los tipos de variables, sus normas, y podemos darnos cuenta de los fallos a tiempo.

Enlaces:

- <https://ed.team/blog/que-son-los-lenguajes-tipados-y-no-tipados-explicacion-sencilla>
- <https://blog.ticjob.es/tipado-debil-tipado-fuerte-diferencias-explicacion/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=uCwzikip-9xA>
- <https://medium.com/streamelopers/hello-world-en-10-lenguajes-a30f73d771c4>
- https://parzibyte.me/blog/2017/10/13/tipado-debil-tipado-fuerte-diferencias-explicacion/#google_vignette