

Introducción a la Programación



—¿Qué sabes de este asunto?— preguntó el Rey a Alicia.

—Nada— dijo Alicia.

—¿Absolutamente nada?— insistió el Rey.

—Absolutamente nada— dijo Alicia.

—Esto es importante— dijo el Rey, volviéndose hacia los jurados.

Lewis Carroll, Alicia en el país de las maravillas.



¿Qué es programar?

- Programar es idear y ordenar las acciones necesarias para realizar un proyecto.

¿Y qué es programar en una computadora?

- Pues lo mismo :p.



- En otras palabras, se idean acciones de una forma ordenada y se las ordenan a una computadora.

¿Y cómo así? o-o

- Con ayuda de los lenguajes de programación un humano puede ordenar acciones a una computadora realizando un programa, esto es, un conjunto de sentencias indicándole que realizar, siguiendo la sintáxis del lenguaje utilizado.

Lenguajes de Programación

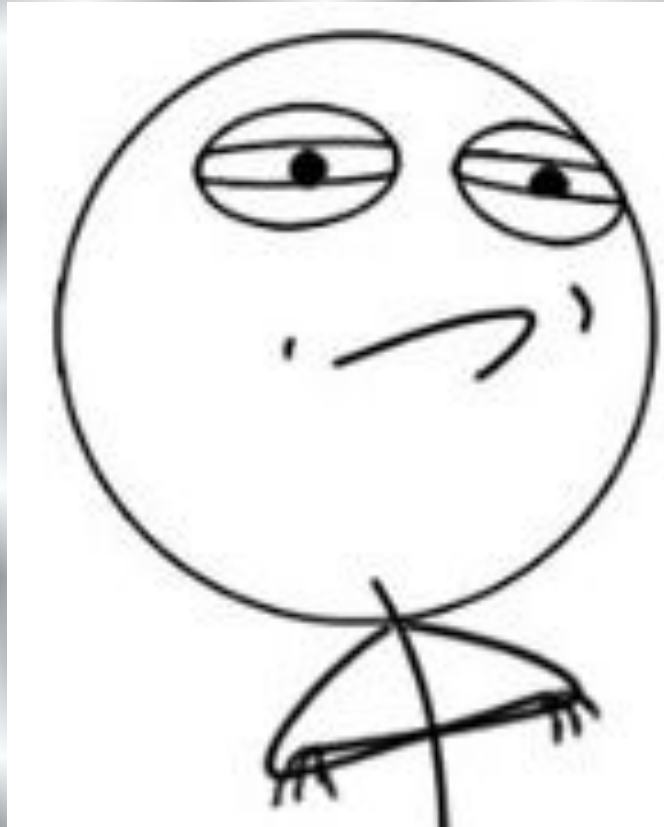


- Un Lenguaje de Programación es un idioma, así como lo es el español, el francés, el chino mandarín, el inglés, etcétera.
- Un idioma nos permite comunicarnos con personas que hablan el mismo idioma.
- En este caso, un Lenguaje de Programación nos permite comunicarnos con las computadoras.
- Existen dos tipos de lenguajes de programación:

1. Lenguajes de bajo nivel:

- Aquí se incluye el código máquina, que es el lenguaje que entiende directamente la computadora, está dados por secuencias de 1s y 0s que siguen ciertas reglas, también se incluye el lenguaje ensamblador, que es un código mnemotécnico, que se traduce a código máquina para poder ser entendido por la computadora.
- Ambos lenguajes varían de acuerdo a su familia de ordenadores.

2. Lenguajes de alto nivel:



Comencemos!!!

Tipos de variables (para comenzar)



Tipo	Valores	Ejemplo de uso
String	palabras	String word="hola k ase";
int	números enteros	int edad=12;
double	números con decimales	double temperature = 38.3;

Tipos de variables primitivos (completo)

Tipo	Tamaño en bits	Valores	Ejemplo
boolean (bool en C++)		true o false	true false
char	16	Caracteres Unicode. El intervalo de valores va desde 0 hasta 65535 (valores de 16-bits sin signo).	'a' '#' '['
byte	8	-2^7 hasta $2^7 - 1$ (-128 a 127)	-2 4 5
short	16	-2^{15} hasta $2^{15} - 1$ (-32768 a 32767)	5 -10000 25
int	32	-2^{31} hasta $2^{31} - 1$ (-2147483648 a 2147483647)	-1000000 1000000
long (long long en C++)	64	-2^{63} hasta $2^{63} - 1$ (-9223372036854775808 a 9223372036854775807)	-100000000 1 12456487784
float	32	1.40239846e-45f a 3.40282347e+38f	1.2 -5.4
double	64	4.94065645841246544e-324d a 1.7976931348623157e+308d.)	3.14151 842.223321

- En un lenguaje de programación de alto nivel como Java, C/C++, C# las variables se declaran con dos componentes principales:
 - **Tipo de variable:** precede al nombre de la variable, indica el tipo de dato que almacenará la variable.
 - **Nombre de variable:** es un nombre a elección del programador, normalmente lleva un nombre específico a lo que hará.
- Una declaración típica de una variable sería así:

```
//declaro una variable entera.  
int mi_variable_entera;
```

```
//declaro una variable entera iniciada con valor 2.  
int otra_variable_entera = 2;
```

Tipo de
variable

Nombre de variable

Valor de iniciación

(Los archivos que contienen este ejemplo y los códigos están en la carpeta “source” de este material, `declaracion_de_variable.cpp` en el caso de C++ y `DeclaracionDeVariable.java` en el caso de Java)

Operadores Aritméticos



Símbolo	Operador	Tipos de variables en que se puede aplicar	Definición
+	Suma	int, long, float, double, char	suma dos números
-	Resta	int, long, float, double, char	resta dos números
*	Multiplicación	int, long, float, double, char	multiplica dos números
/	División	int, long, float, double, char	divide dos números
%	Módulo (Residuo)	int, long	devuelve el residuo de la división entre el primer entero y el segundo entero

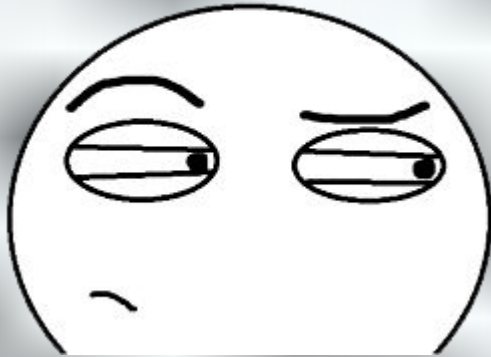
Ejemplo de Variables y Operadores



Promedio de dos enteros en Java.

```
1 public class Main{  
2     public static void main(String[]ar){  
3         int a = 10;  
4         int b = 120;  
5         int res = (a+b)/2;  
6         System.out.println(res);  
7     }  
8 }
```

THAT'S SUSPICIOUS...



PARECIDO,
EH?

Promedio de dos enteros en C++

```
1 #include <iostream>  
2 using namespace std;  
3 int main(){  
4     int a = 12;  
5     int b = 30;  
6     int res= (a+b)/2;  
7     cout<<res;  
8 }
```