



PROGRAMACIÓN IMPERATIVA CON JAVA



Temas de hoy

1

Introducción a la programación
imperativa

3

Operadores y expresiones

2

Tipos en java

4

Variables y constantes

1

Introducción a la programación imperativa

PROGRAMACIÓN IMPERATIVA

La programación imperativa es como una receta de cocina para las computadoras.

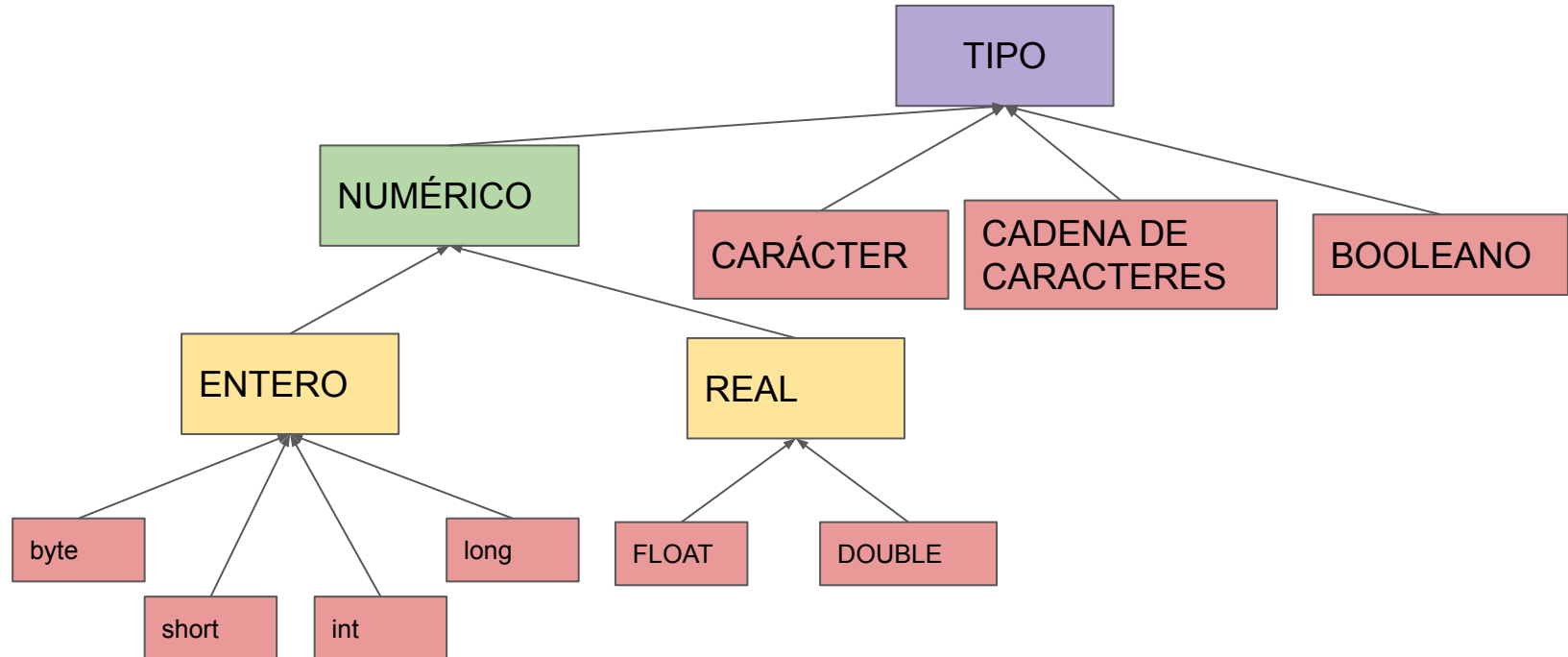
La programación imperativa es igual de detallada que una receta de cocina. Se le dice a la computadora exactamente qué hacer, en qué orden y cómo hacerlo.

Y al igual que con la receta de cocina, si te saltas un paso o haces algo mal, la computadora no sabrá qué hacer y es posible que no funcione correctamente.

2

Tipos en java

TIPOS PRIMITIVOS EN JAVA



PROGRAMACIÓN IMPERATIVA

Una variable almacena un solo valor. El cual en cada instante puede cambiar ese valor, **es decir, su estado**.

La programación imperativa es :

Es la asignación de datos y ejecución de sentencias y expresiones utilizando operadores.

3

Operadores y expresiones

OPERADORES

Los operadores son funciones matemáticas. *Las primeras funciones matemáticas de la historia.*

Tipos de operadores

- **Prefija -X** (**< operador > < expresión >**)
- **Infija X+1** (**< expresión > < operador > < expresión >**)
- **Sufija X!** (**< expresión > < operador >**)

OPERADOR TERNARIO

Siempre devuelve un valor.

`<booleano>? valorSiVerdadero : valorSiFalso`

Cual es la diferencia con un if-else?

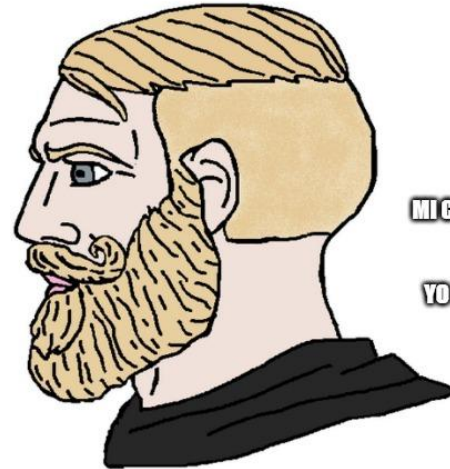
Tipico programador sabelotodo...



```
int a = 5;  
double b = 3.14;  
String c = "Juan";  
double d = a * b;  
System.out.println(d + " - " + c);
```

Stone Chad glorioso con su aura dorada responde...

```
int numberOfItems = 5;  
double pricePerItem = 3.14;  
String customerName = "Juan";  
double totalCost = numberOfItems * pricePerItem;  
  
System.out.println("Cliente: " + customerName  
+ " debe pagar $" + totalCost);
```



**MI CÓDIGO NO
NECESITA
COMENTARIOS.
MI CÓDIGO SE COMENTA SOLO
MIENTRAS TÚ
HEREDAS BUGS,
YO DEJO LEGADOS LEGIBLES.**

4

Variables y constantes

VARIABLES y CONSTANTES

Una variable es un espacio de memoria. Cada variable tiene un tipo, nombre y un valor que puede cambiar.

El nombre de la variable se escribe con **lowerCase**

Una constante es un espacio de memoria. Cada constante tiene un tipo, nombre y un valor que no puede cambiar. Cada constante se define con final.

El nombre de la constante se escribe con **SCREAMING_SNAKE_CASE**

VARIABLE y CONSTANTES

Nombre validos para variables y constantes:

- Se puede utilizar cualquier combinación de letras, números, \$ y _
- No se puede utilizar palabras reservadas (Keywords) como identificador.
- No puede comenzar con caracter numerico
 - `int_1 = 10 // OK`
 - `char break; //error`
 - `int 3aj; //error`
 - `float car.t; //error`

TIPOS DE CONVERSIONES

PROMOCIÓN

- Transforma un dato de un tipo a otro con el mismo o mayor espacio de memoria para almacenar un dato.

CONTRACCIÓN

- Transforma un dato de un tipo a otro de menor espacio en memoria para almacenar dato con la consecuente posible pérdida de información

CONVERSIÓN IMPLÍCITA

- Cuando se combinan dos operandos de distinto tipo, se convierte el de menor precisión al de mayor precisión

EXPRESIONES

PRECEDENCIA Y ASOCIATIVIDAD

Las expresiones son evaluadas como a la computadora le da la gana.

JVM interpreta como le da la gana, siempre que interprete bien a partir de la precedencia y asociatividad.

Las reglas de precedencia y asociatividad resuelven la ambigüedad entre operandos y operadores.

EXPRESIONES

PRECEDENCIA Y ASOCIATIVIDAD

Las reglas de precedencia y asociatividad no determinan el orden de evaluación, determinan el orden correcto de evaluación.

Prior.	Operador	Tipo de operador	Operación
1	++ -- +, - ~ !	Aritmético Aritmético Aritmético Integral Booleano	Incremento previo o posterior (unario) Incremento previo o posterior (unario) Suma unaria, Resta unaria Cambio de bits (unario) Negación (unario)
2	(tipo)	Cualquiera	
3	*, /, %	Aritmético	Multiplicación, división, resto
4	+, - +	Aritmético Cadena	Suma, resta Concatenación de cadenas
5	<< >> >>>	Integral Integral Integral	Desplazamiento de bits a izquierda Desplazamiento de bits a derecha con inclusión de signo Desplazamiento de bits a derecha con inclusión de cero
6	<, <= >, >= instanceof	Aritmético Aritmético Objeto, tipo	Menor que, Menor o igual que Mayor que, Mayor o igual que Comparación de tipos
7	== != === !==	Primitivo Primitivo Objeto Objeto	Igual (valores idénticos) Desigual (valores diferentes) Igual (referencia al mismo objeto) Desigual (referencia a distintos objetos)
8	& &	Integral Booleano	Cambio de bits AND Producto booleano
9	^ ^	Integral Booleano	Cambio de bits XOR Suma exclusiva booleana
10	 	Integral Booleano	Cambio de bits OR Suma booleana
11	&&	Booleano	AND condicional
12		Booleano	OR condicional
13	? :	Booleano, cualquiera, cualquiera	Operador condicional (ternario)
14	= *=, /=, %= +=, -= <<=, >>= >>>= &=, ^=, =	Variable, cualquiera	Asignación Asignación con operación

EXPRESIONES

Solo en el caso de los operadores && y || evalúan de izquierda a derecha

Estos operadores son **perezosos o cortocircuitos**