



# Nomenclatura en Java II

Semana 3

Ing. Moisés Álvarez Huamán



# 1. Tipos de Datos

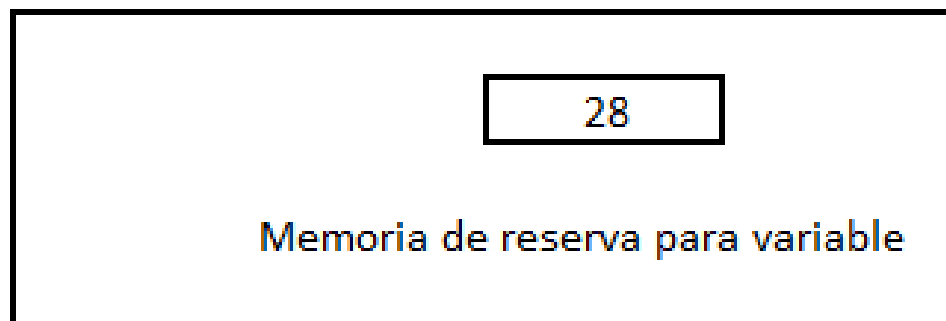
- **Java está tipado estáticamente** y es fuertemente tipado porque en Java, cada tipo de datos (como entero, carácter, hexadecimal, decimal empaquetado, etc.) está predefinido como parte del lenguaje de programación y todas las constantes o variables definidas para un programa dado debe describirse con uno de los tipos de datos.
- Java tiene dos categorías de datos:
- Datos Primitivos (p. Ej., int, char)
- Datos Objeto (tipos creados por el programador)

# ¿Cómo declarar variables?

`int age = 28;`

Diagram illustrating the components of the variable declaration `int age = 28;`:

- `int`: tipo de dato (data type)
- `age`: nombre\_variable (variable name)
- `= 28`: valor (value)



RAM

## 2. Datos Primitivos

TIPO	DESCRIPCIÓN	DEFAULT	TAMAÑO	EJEMPLOS
boolean	true o false	false	1 bit	true, false
byte	entero complemento de dos	0	8 bits	100, -50
char	carácter unicode	\u0000	16 bits	'a', '\u0041', '\101', '\\'
short	entero complemento de dos	0	16 bits	10000,-20000
int	entero complemento de dos	0	32 bits	100000,-2,-1,0,1,2,-200000
long	entero complemento de dos	0	64 bits	-2L,-1L,0L,1L,2L
float	coma flotante IEEE 754	0.0	32 bits	1.23e100f -1.23e-100f 3ef 3 14f

- **Numéricos enteros:** Son los tipos *byte*, *short*, *int* y *long*. Los 4 representan números enteros con signo.
- **Carácter:** El tipo *char* representa un carácter codificado en el sistema unicode.
- **Numérico decimal:** Los tipos *float* y *double* representan números decimales en coma flotante.
- **Lógicos:** El tipo *boolean* es el tipo de dato lógico; los dos únicos posibles valores que puede representar un dato lógico son *true* y *false*. *true* y *false* son palabras reservadas de Java.





En los lenguajes de programación, los identificadores (como su nombre lo indica) se utilizan con fines de identificación. En Java, un identificador puede ser un nombre de clase, un nombre de método o un nombre de variable. Por ejemplo:

```
public class Test
{
    public static void
    main(String[] args)
    {
        int a = 28;
    }
}
```

En el código java anterior, tenemos 5 identificadores, a saber:

- **Test**: nombre de clase.
- **main**: nombre del método.
- **String**: nombre de clase predefinido.
- **args**: nombre de la variable.



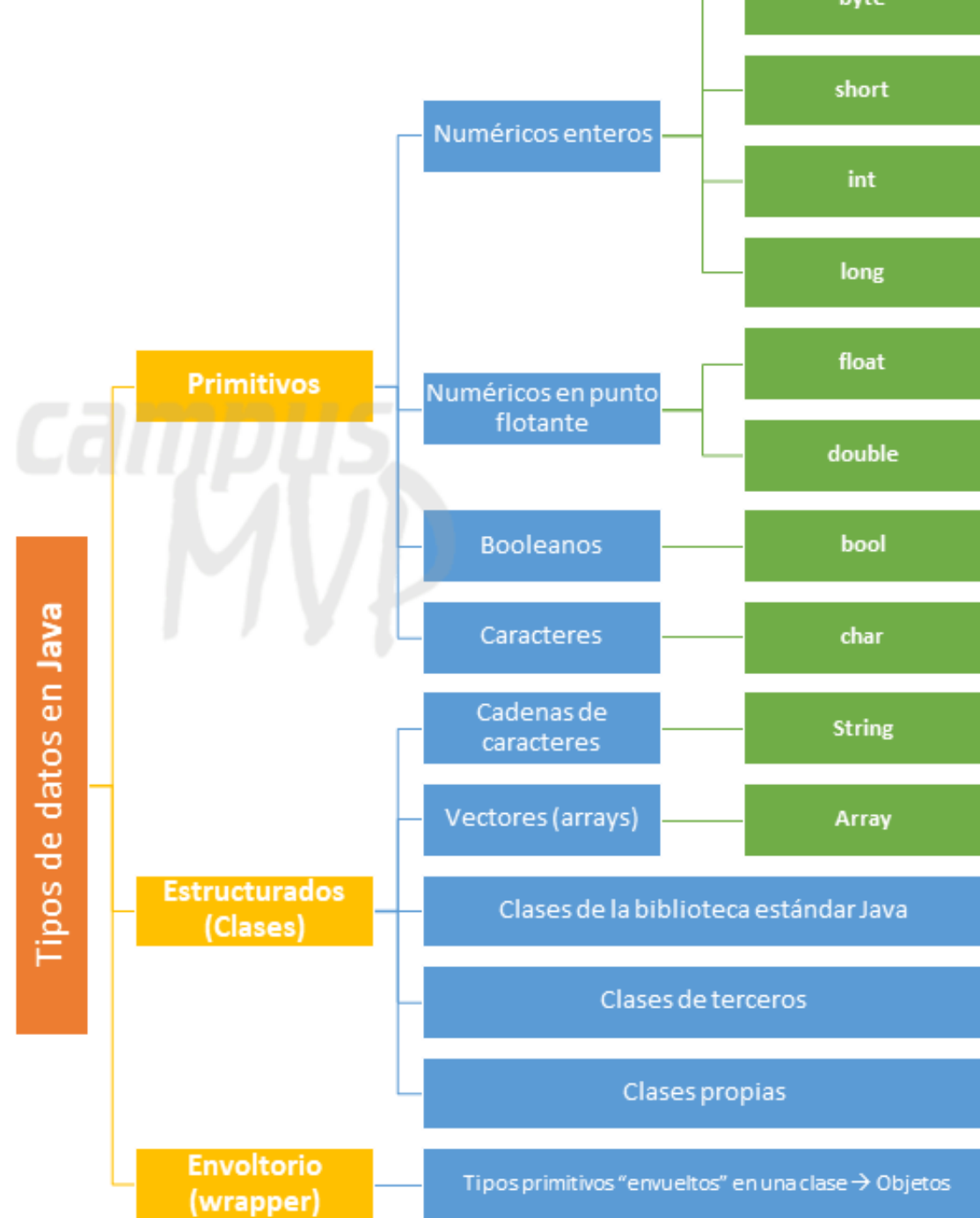
# Palabras reservadas en Java

abstract	assert	boolean	break	byte	case	catch	char	class	const	continue
default	do	double	else	enum	extends	false	final	finally	float	for
goto	if	implements	import	instanceof	int	interface	long	native	new	null
package	private	protected	public	return	short	static	strictfp	String	super	switch
synchronized	this	throw	throws	transient	true	try	void	volatile	while	

## Nuevas palabras claves reservadas en Java

open	module	requires	transitive	exports	opens	to	uses	provides	with
------	--------	----------	------------	---------	-------	----	------	----------	------

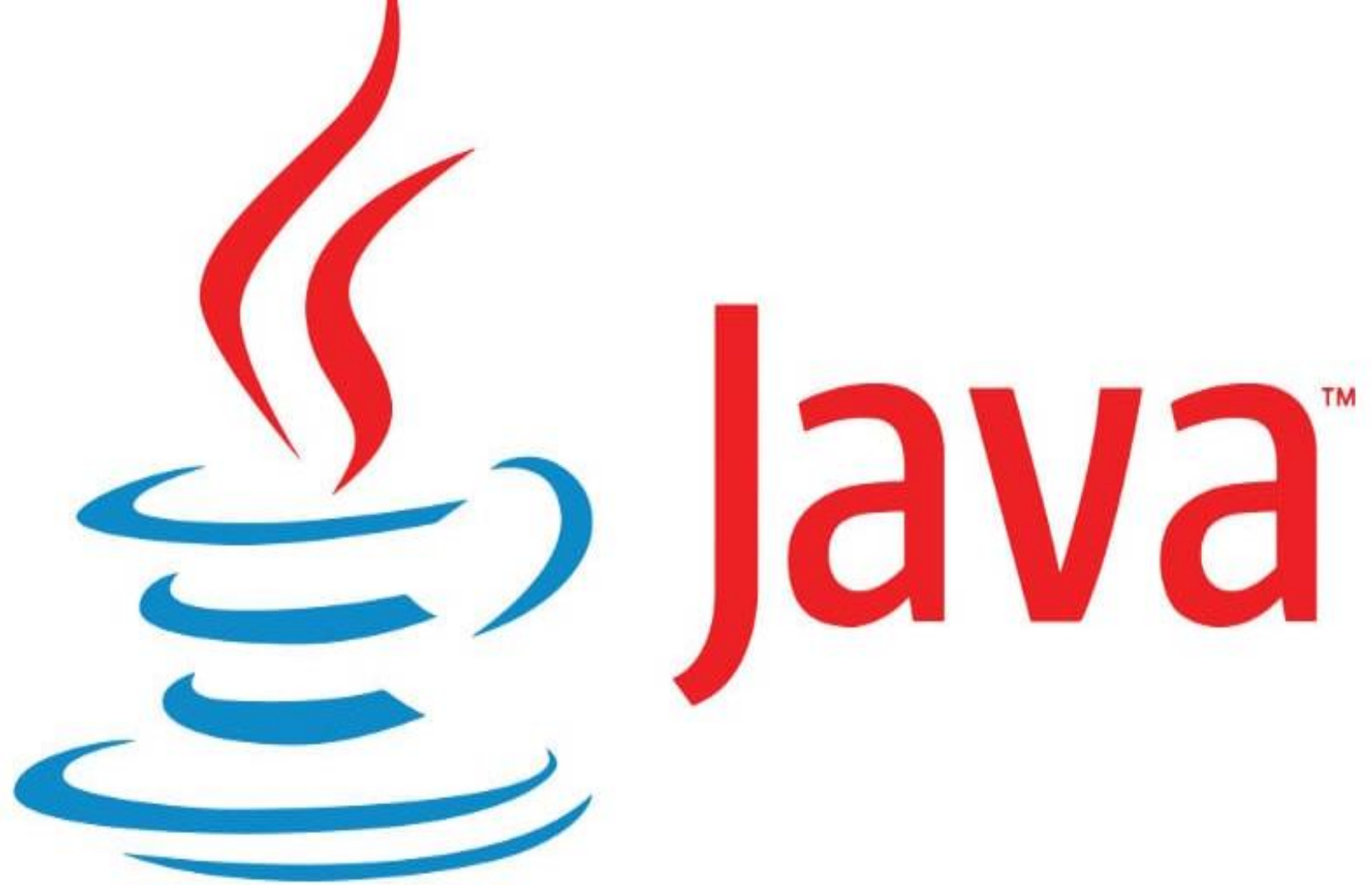
# Tipos de datos Java





# PRÁCTICA

Ing. Moisés Alvarez Huamán



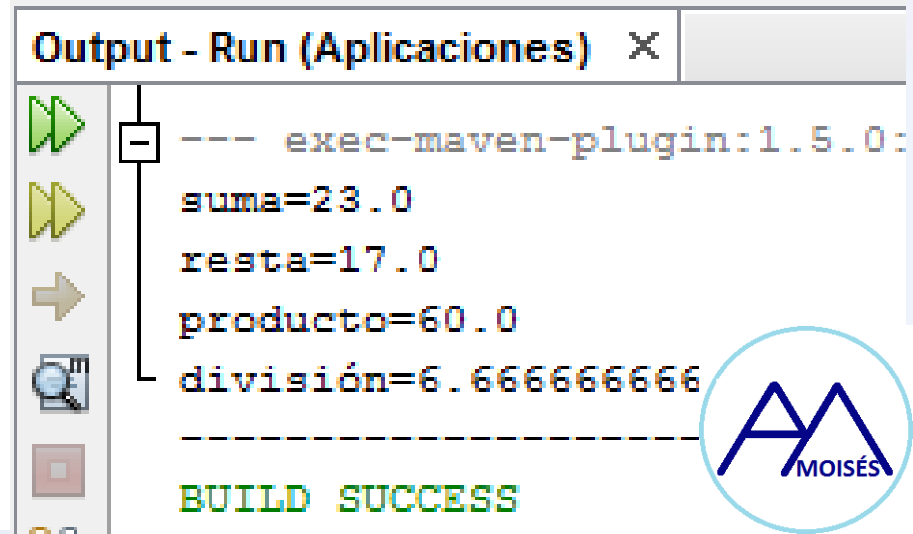
# Primer programa java

```
/**
 * Ejemplo HolaMundo
 * Imprime el mensaje "Hola, Mundo!"
 */
public class HolaMundo {
    public static void main(String[] args) {
        // Imprime el mensaje "Hola, Mundo!"
        System.out.println("Hola, Mundo!");
    }
}
```



# Dado dos números hallar las cuatro operaciones

```
public class cuatroOperaciones {  
    public static void main(String[] args) {  
        // TODO code application logic here  
        double num1=20,num2=3, sum,res,prod,div;  
        sum=num1+num2;  
        res=num1-num2;  
        prod=num1*num2;  
        div=num1/num2;  
        System.out.println("suma="+sum);  
        System.out.println("resta="+res);  
        System.out.println("producto="+prod);  
        System.out.println("división="+div);  
    }  
}
```









# PRACTICA: Resolver los siguientes ejercicios

- ☐ Diseñe un programa para calcular el área de un círculo cualquiera y la longitud de su circunferencia.
- ☐ Un programa donde se ingrese una cantidad de dinero en dólares y los cambie a soles.
- ☐ Un programa donde se ingresa la temperatura en grados Fahrenheit y se convierta a grados Celsius



# Tarea académica

-  Calcular el salario que recibe por mes un empleado que trabaja por horas, reteniéndole el 11 por ciento por concepto de AFP.
-  Dado el precio de un artículo y la cantidad de artículos comprados, calcular el total a pagar considerando que se paga el 18% por concepto de impuesto sobre ventas (IGV).
-  Calcular la nota final de un estudiante del curso de Estándares de Codificación, para ello se debe tomar en cuenta lo siguiente: que el primer examen tiene peso 1, el segundo peso 2, el tercero peso 3 y el cuarto un peso 4 y cuatro prácticas de laboratorio cuyo promedio se promedia con el ponderado de los exámenes.
-  Dados dos puntos en el plano cartesiano, calcular la longitud del segmento determinado por ellos. Sabiendo que
$$d = \sqrt{(X2 - X1)^2 + (Y2 - Y1)^2}$$



No se puede almacenar un número real grande en una variable entera int.

```
package sigma.mavenproject3;

public class NewMain {
    public static void main(String[] args) {
        double numReal=4.3;
        int numEntero;
        //La siguiente línea genera error.
        numEntero=numReal;
        System.out.println(numEntero);
    }
}
```



No se puede almacenar un número real grande (double) en una variable real (float)

```
package sigma.mavenproject3;
public class PrgTipoDato2 {
    public static void main(String[] args) {
        double numRealDouble=2.3;
        float numRealFloat;
        //La siguiente línea genera un error
        numRealFloat=numRealDouble;
        System.out.println(numRealFloat);
    }
}
```

No se puede almacenar un valor lógico (boolean) en una variable carácter (char)

```
package sigma.mavenproject3;
public class PrgTipoDato {
    public static void main(String[] args) {
        boolean estado=true;
        char caracter;
        //La siguiente línea genera un error
        caracter=estado;
        System.out.println(caracter);
    }
}
```

# CONVERSIÓN DE DATOS

- A través de la conversión de datos se puede almacenar en una variable valores de tipo diferente al tipo de dato con la que se declaró la variable. La conversión de datos se aplica generalmente sobre los tipos de datos numéricos también se puede aplicar sobre los datos tipo char.

# Conversión implícita de datos en Java:

## Convertir un tipo de dato int a long

```
package dominiodelaaplicacion;  
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        int numEntero=5;  
        long numEnteroGrande;  
        numEnteroGrande=numEntero;  
        System.out.println(numEnteroGrande);  
    }  
}
```

# Convertir un tipo char a double

```
package prgTipoDato;  
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        char character='a';  
        double numReal;  
        numReal=character;  
        System.out.println(numReal);  
    }  
}
```



# Conversión explícita de datos en Java (casting):

```
package dominiodelaaplicacion;  
public class tipoDatoCast {  
    public static void main(String arg[]){  
        double num1=20, num2=3;  
        int div;  
        div=(int)(num1/num2);  
        System.out.println(div);  
    }  
}
```

