

# Resumen de guía 2

Java

# Conceptos básicos

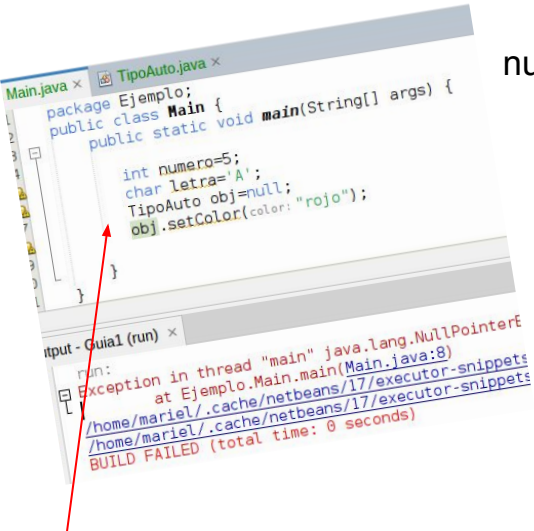
1. Manejo de la memoria (Stack vs Heap)
2. Literales
3. Clases de utilidad
  - i. Scanner
  - ii. String
  - iii. Math

# Tipos primitivos JAVA

Tipo	Representación / Valor	Tamaño (en bits)	Valor mínimo	Valor máximo	Valor por defecto
<b>boolean</b>	<b>true o false</b>	1	N.A.	N.A.	<b>false</b>
<b>char</b>	Carácter Unicode	16	\u0000	\uFFFF	\u0000
<b>byte</b>	Entero con signo	8	-128	128	0
<b>short</b>	Entero con signo	16	-32768	32767	0
<b>int</b>	Entero con signo	32	-2147483648	2147483647	0
<b>long</b>	Entero con signo	64	-9223372036854775808	9223372036854775807	0
<b>float</b>	Coma flotante de precisión simple Norma IEEE 754	32	$\pm 3.40282347E+38$	$\pm 1.40239846E-45$	0.0
<b>double</b>	Coma flotante de precisión doble Norma IEEE 754	64	$\pm 1.79769313486231570E+308$	$\pm 4.94065645841246544E-324$	0.0

# Tipos **primitivos** vs **referenciales**

Tipos primitivos se almacenan en el stack y referenciales en el Heap



numero

5

letra

A

obj

→ null

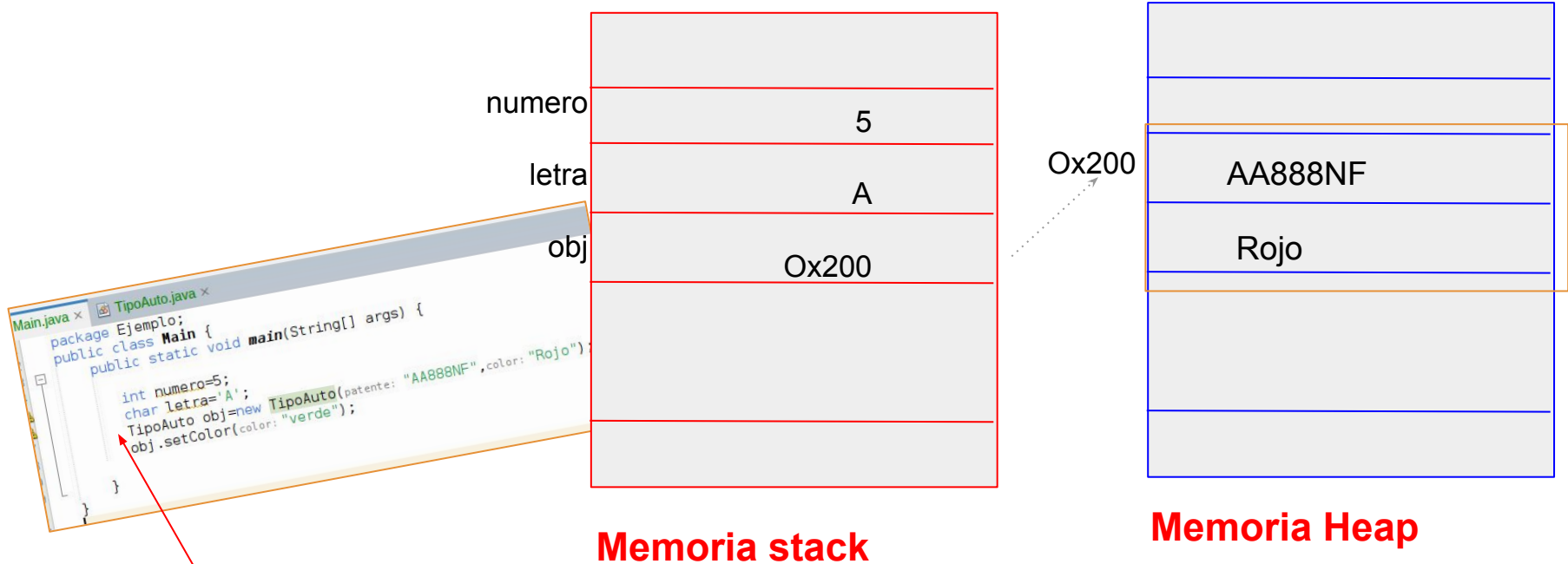
**Memoria stack**

**Memoria Heap**

Si el constructor no se ejecuta el objeto no existe en la memoria heap

# Tipos **primitivos** vs **referenciales**

Tipos **primitivos** se almacenan en el **stack** y **referenciales** en el **Heap**



new ejecuta el constructor y crea memoria para el objeto auto e inicializa los atributos

# El paquete java.lang

En Java, la clase **String** y la clase **Math** son parte del paquete **java.lang**, el cual está incluido automáticamente en todos los programas de Java. El paquete java.lang contiene clases que son esenciales para el funcionamiento del lenguaje Java, y se importa automáticamente en todos los programas. Además de las clases String y Math, el paquete también contiene clases como Object, System, y Throwable, entre otras.

# Ejemplos usando la clase **Scanner**

Scanner se utiliza para leer datos de entrada desde la consola o desde archivos.

```
package paquetel;
```

```
import java.util.Scanner;
```

En el paquete java.util



```
public class EjemploScanner {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner teclado = new Scanner(System.in);  
  
        System.out.print(s: "Ingrese su nombre: ");  
        String nombre = teclado.nextLine();  
  
        System.out.print(s: "Ingrese su edad: ");  
        int edad = teclado.nextInt();  
  
        System.out.println("Hola " + nombre + ", tienes " + edad + " años.");  
    }  
}
```

# Ejemplos usando la clase **String**

```
public class EjemploString {
    public static void main(String[] arg){
        String str1 = "Hola";
        String str2 = "Hola";
        String str3 = "Adios";

        if(str1.equals(anObject:str2)){
            System.out.println(x: "str1 es igual a str2");
        }

        if(!str1.equals(anObject:str3)){
            System.out.println(x: "str1 no es igual a str3");
        }

        String str4 = str2.concat(str: str3);

        System.out.println(x: str4); // "HolaAdios"

        String sub1 = str4.substring(beginIndex: 0, endIndex: 4); // "Hola"
        String sub2 = str4.substring(beginIndex: 5); // "dios"

        System.out.println(x: sub1);
        System.out.println(x: sub2);
    }
}
```

```
public class EjemploString {
    public static void main(String[] arg){
        String frase = "¡Hola, mundo!";

        // length()
        int longitud = frase.length(); // Devuelve 13

        // charAt(int index)
        char primerCaracter = frase.charAt(index: 0); // Devuelve '¡'

        // substring(int beginIndex, int endIndex)
        String subcadena = frase.substring(beginIndex: 0, endIndex: 4); // Devuelve "¡Hol"

        // indexOf(String str)
        int indice = frase.indexOf(str: ","); // Devuelve 5

        // lastIndexOf(String str)
        int ultimoIndice = frase.lastIndexOf(str: "o"); // Devuelve 11

        // toUpperCase()
        String mayusculas = frase.toUpperCase(); // Devuelve "¡HOLA, MUNDO!"

        // toLowerCase()
        String minusculas = frase.toLowerCase(); // Devuelve "¡hola, mundo!"

        // trim()
        String fraseConEspacios = "    ¡Hola, mundo!    ";
        String fraseSinEspacios = fraseConEspacios.trim(); // Devuelve "¡Hola, mundo!"

        // replace(char oldChar, char newChar)
        String nuevaFrase = frase.replace(oldChar: 'o', newChar: '0'); // Devuelve "¡H0la, mund0!"

        // startsWith(String prefix)
        boolean empiezaConHola = frase.startsWith(prefix: "¡Hola"); // Devuelve true

        // endsWith(String suffix)
        boolean terminaConMundo = frase.endsWith(suffix: "mundo!"); // Devuelve true
    }
}
```



# Ejemplos usando la clase **Math**

```
public class Matematica {  
    public static void main(String[] arg){  
        int num = -5;  
        int absNum = Math.abs(a: num);  
        System.out.println(x: absNum); // 5  
        int base = 2;  
        int exponente = 3;  
        double resultado = Math.pow(a: base, b: exponente);  
        System.out.println(x: resultado); // 8  
        int num1= 16;  
        double raiz = Math.sqrt(a: num1);  
        System.out.println(x: raiz); // 4  
  
        int maxNum = Math.max(a: base, b: exponente);  
        int minNum = Math.min(a: base, b: exponente);  
        System.out.println(x: maxNum); // 3  
        System.out.println(x: minNum); // 2  
        int numAleatorio = (int)(Math.random() * 10 )+ 1;  
        System.out.println(x: numAleatorio); // un número aleatorio entre 1 y 10  
    }  
}
```