

Guía Básica para Aprender Java

Guía Básica para Aprender Java

Java es un lenguaje de programación orientado a objetos ampliamente utilizado en el desarrollo de aplicaciones de escritorio, móviles, web y sistemas empresariales. Su popularidad se debe a su robustez, seguridad y portabilidad gracias a la JVM (Java Virtual Machine).

1. ¿Qué es Java?

Java es un lenguaje de programación desarrollado por **Sun Microsystems** (ahora propiedad de Oracle) en 1995. Su lema principal es "**escribe una vez, corre en cualquier lugar**" (Write Once, Run Anywhere - WORA), ya que los programas escritos en Java pueden ejecutarse en cualquier plataforma que tenga una JVM instalada.

2. Instalación y Configuración

Requisitos previos:

- **Java Development Kit (JDK):** Incluye las herramientas necesarias para compilar y ejecutar programas en Java.
- **Editor de código:** Se recomienda **IntelliJ IDEA**, **Eclipse**, o un editor de texto simple como **Visual Studio Code**.

Paso 1: Instalar el JDK

Descárgalo desde la [página oficial de Oracle](#) o usa una distribución abierta como **OpenJDK**.

Paso 2: Configurar las variables de entorno

1. Define la variable `JAVA_HOME` apuntando al directorio de instalación del JDK.
2. Añade `JAVA_HOME/bin` al `PATH`.

Verifica la instalación:

Abre una terminal y ejecuta:

```
bash
Copiar código
java -version
```

Debe mostrar la versión instalada.

3. Tu Primer Programa en Java

Crea un archivo llamado `HolaMundo.java` con el siguiente código:

```
java
Copiar código
public class HolaMundo {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("¡Hola, Mundo!");
    }
}
```

Ejecutar el programa:

1. Compila el archivo:

```
bash
Copiar código
javac HolaMundo.java
```

2. Ejecuta el programa:

```
bash
Copiar código
java HolaMundo
```

4. Conceptos Básicos de Java

4.1 Estructura Básica de un Programa Java

Un programa típico en Java tiene las siguientes partes:

```
java
Copiar código
public class NombreClase {
    public static void main(String[] args) {
        // Código aquí
    }
}
```

- `public class NombreClase` : Declara una clase pública.
- `main` : Es el punto de entrada del programa.
- `System.out.println` : Imprime texto en la consola.

4.2 Tipos de Datos

Java es un lenguaje fuertemente tipado. Algunos tipos básicos son:

Tipo	Tamaño	Valor Ejemplo
<code>int</code>	4 bytes	42
<code>double</code>	8 bytes	3.14
<code>char</code>	2 bytes	'A'
<code>boolean</code>	1 bit	<code>true</code> / <code>false</code>

Ejemplo:

```
java
Copiar código
int edad = 25;
double pi = 3.1416;
char inicial = 'J';
boolean esJavaGenial = true;
```

4.3 Estructuras de Control

Condicionales:

```
java
Copiar código
int edad = 18;

if (edad >= 18) {
    System.out.println("Eres mayor de edad");
} else {
    System.out.println("Eres menor de edad");
}
```

Bucles:

- **For:**

```
java
Copiar código
for (int i = 0; i < 5; i++) {
    System.out.println("Iteración: " + i);
}
```

- **While:**

```
java
Copiar código
int i = 0;
while (i < 5) {
    System.out.println("Número: " + i);
    i++;
}
```

5. Programación Orientada a Objetos (POO)

Java es orientado a objetos. Los conceptos clave son:

Clases y Objetos

Una **clase** es un modelo o plantilla; un **objeto** es una instancia de esa clase.

Ejemplo:

```
java
Copiar código
class Persona {
    String nombre;
    int edad;

    void saludar() {
        System.out.println("¡Hola! Mi nombre es " + nombre);
    }
}

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Persona persona = new Persona();
        persona.nombre = "Juan";
        persona.edad = 30;
        persona.saludar();
    }
}
```

```
}
```

6. Ejercicios Básicos

Ejercicio 1: Calculadora de Suma

Crea un programa que pida dos números al usuario y muestre su suma.

```
java
Copiar código
import java.util.Scanner;

public class Calculadora {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Ingresa el primer número: ");
        int num1 = scanner.nextInt();

        System.out.print("Ingresa el segundo número: ");
        int num2 = scanner.nextInt();

        int suma = num1 + num2;
        System.out.println("La suma es: " + suma);
    }
}
```

Ejercicio 2: Determinar si un Número es Par o Impar

Escribe un programa que determine si un número es par o impar.

```
java
Copiar código
import java.util.Scanner;

public class ParImpar {
```

```
public static void main(String[] args) {
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);

    System.out.print("Ingresa un número: ");
    int numero = scanner.nextInt();

    if (numero % 2 == 0) {
        System.out.println("El número es par");
    } else {
        System.out.println("El número es impar");
    }
}
```

7. Recursos para Aprender Java

1. Documentación Oficial de Java

<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/>

2. Java Programming YouTube Playlist

[Java Básico en YouTube](#)

3. Libros recomendados:

- *"Head First Java"* por Kathy Sierra y Bert Bates.
- *"Effective Java"* por Joshua Bloch.

4. Práctica en línea:

- [HackerRank](#)
- [LeetCode](#)

Sígueme en Instagram para más contenido y actualizaciones:

[@joss_0700](#)