



# Java

## Tema 1

---

### Entorno de desarrollo Java

1



### Contenidos

---

- 1.- Introducción
- 2.- Características del lenguaje
- 3.- Java Development Kit (JDK)
- 4.- Entorno de desarrollo
- 5.- Nuestro primer programa Java

2



## Introducción.

---

### ❑ ¿Qué es Java?

Java es un lenguaje de programación de propósito general, orientado a objetos e interpretado.  
Creado en 1995 por Sun Microsystems y pertenece ahora a Oracle.

### ❑ ¿Qué lo hace distinto de los demás lenguajes?

Dado que es interpretado, los programas son independientes de la máquina, sirve para muchos sistemas operativos.

3



## Características del lenguaje

---

- Orientado a objetos.
- Interpretado.
- Portable.

4



## Características. Orientado a objetos.

---

- ❑ Implementa los siguientes **conceptos de O.O.:**
  - Abstracción.
  - Clases
  - Encapsulación.
  - Herencia
  - Interfaces
  - Polimorfismo.
  - Sobrecarga y ligadura dinámica.
  - Paquetes.

5



## Características. Interpretado

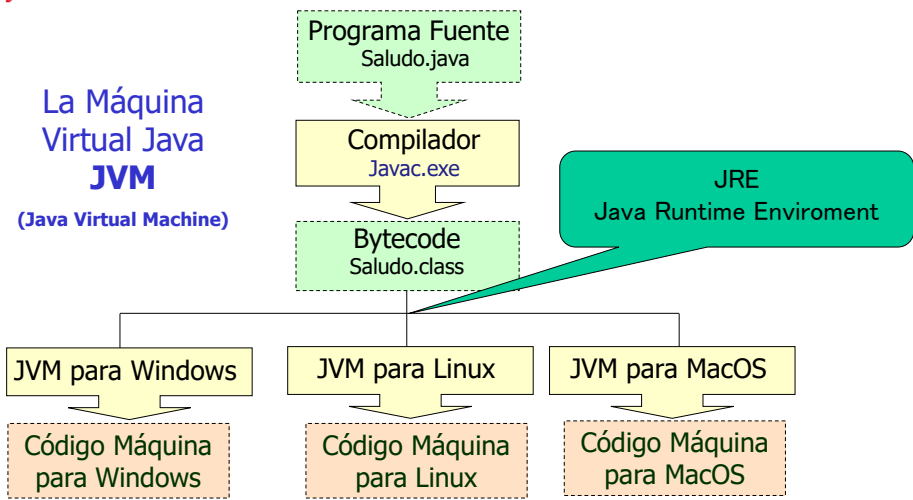
---

El programa escrito en Java no habla directamente con la máquina, sino que qué lo hace a través de otro programa que llamamos **intérprete (máquina virtual)**

6



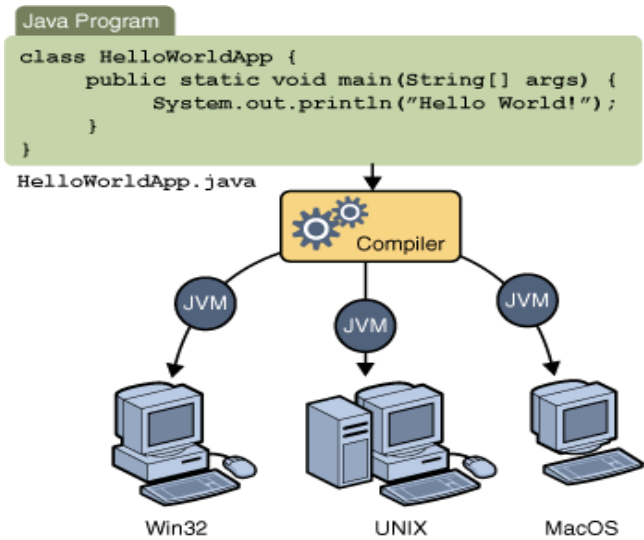
## Características. Interpretado



7



## Características. Portable.



8



## Características. Portable.

---

- ❑ El **bytecode** es un código intermedio más abstracto que el código máquina. Es tratado como un fichero binario que contiene un programa ejecutable producido por el compilador.
- ❑ Los **bytecodes** son interpretados en cualquier plataforma donde exista la versión adecuada del **JVM**.
  - Windows
  - Linux
  - Mac OS X
  - Otras: HP-UX, OpenVMS, AIX, MVS o OS/400

9



# Java

---

## El entorno de desarrollo

10



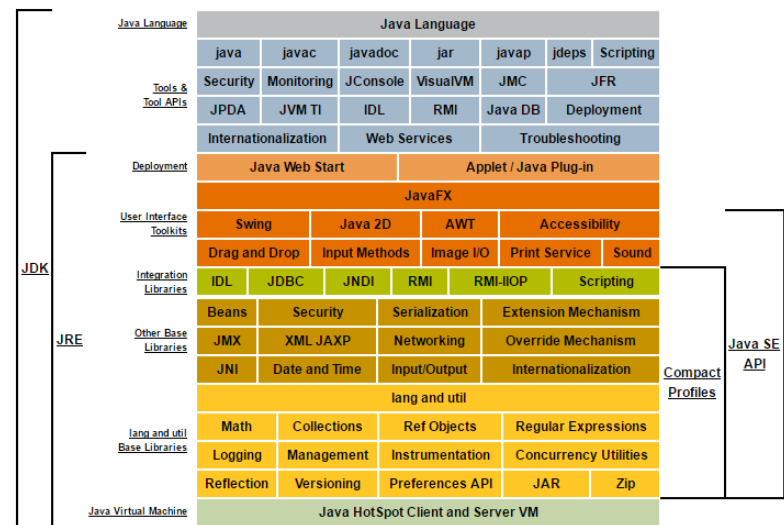
# Java Development Kit (JDK)

- ❑ Es el entorno de desarrollo oficial de Oracle Ibérica.
- ❑ Descargable de forma gratuita de: [www.oracle.com](http://www.oracle.com)
- ❑ Disponible para múltiples plataformas:
  - Linux
  - Solaris (Sun)
  - Windows
  - MacOS

11



# Componentes de Java SE



12



## Entorno de Desarrollo de programas

### 1º) Instalar el JDK 8

<https://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html>

Oracle Technology Network / Java / Java SE / Downloads

Java SE Development Kit 8 Downloads

Thank you for downloading this release of the Java™ Platform, Standard Edition Development Kit (JDK™). The JDK is a development environment for building applications, applets, and components using the Java programming language.

The JDK includes tools useful for developing and testing programs written in the Java programming language and running on the Java platform.

**Important Oracle JDK License Update**

The Oracle JDK License has changed for releases starting April 16, 2019.

The new Oracle Technology Network License Agreement for Oracle Java SE is substantially different from prior Oracle JDK licenses. The new license permits certain uses, such as personal use and development use, at no cost – but other uses authorized under prior Oracle JDK licenses may no longer be available. Please review the terms carefully before downloading and using this product. An FAQ is available [here](#).

Commercial license and support is available with a low cost Java SE Subscription. Oracle also provides the latest OpenJDK release under the open source GPL license at [jdk.java.net](#).

See also:

- Java Developer Newsletter: From your Oracle account, select Subscriptions, expand Technology, and subscribe to Java.
- Java Developer Day hands-on workshops (free) and other events
- Java Magazine

JDK 8u221 checksum

**Java SE Development Kit 8u221**

You must accept the Oracle Technology Network License Agreement for Oracle Java SE to download this software.

Product / File Description	File Size	Download
Linux ARM 32 Hard Float ABI	72.9 MB	<a href="#">jdk-8u221-linux-arm32-vfp-hflt.tar.gz</a>
Linux ARM 64 Hard Float ABI	86.81 MB	<a href="#">jdk-8u221-linux-arm64-vfp-hflt.tar.gz</a>
Linux x86	174.18 MB	<a href="#">jdk-8u221-linux-x86.rpm</a>
Linux x86_64	189.03 MB	<a href="#">jdk-8u221-linux-x86_64.rpm</a>
Linux x86_64	171.19 MB	<a href="#">jdk-8u221-linux-x86_64.tar.gz</a>
Linux x86_64	196.08 MB	<a href="#">jdk-8u221-linux-x86_64.tar.gz</a>
Mac OS X x86_64	252.52 MB	<a href="#">jdk-8u221-macosx-x86_64.dmg</a>
Solaris SPARC 64-bit (SVR4 package)	132.90 MB	<a href="#">jdk-8u221-solaris-sparcv9.tar.Z</a>
Solaris SPARC 64-bit	94.23 MB	<a href="#">jdk-8u221-solaris-sparcv9.tar.Z</a>
Solaris x86 (SVR4 package)	133.05 MB	<a href="#">jdk-8u221-solaris-x86.tar.Z</a>
Solaris x86	91.65 MB	<a href="#">jdk-8u221-solaris-x86.tar.Z</a>
Windows x86	202.73 MB	<a href="#">jdk-8u221-windows-595.exe</a>
Windows x86_64	215.39 MB	<a href="#">jdk-8u221-windows-x86.exe</a>

13



## Entorno de Desarrollo de programas

### 2º) Instalar el entorno de desarrollo NetBeans ID 8.2

<https://netbeans.org/downloads/>

Esta versión es suficiente

NetBeans IDE 8.2 Download

8.1 | 8.2 | Development | Archive

Email address (optional):

Subscribe to newsletters: ☒ Monthly ☐ Weekly ☐ NetBeans can contact me at this address

IDE Language:  Platform:

Note: Grayed out technologies are not supported for this platform.

**NetBeans IDE Download Bundles**

Supported technologies *	Java SE	Java EE	HTML5/JavaScript	PHP	C/C++	All
NetBeans Platform SDK	•	•				•
Java SE	•	•				•
Java FX	•	•				•
Java EE		•				•
Java ME		•				•
HTML5/JavaScript		•	•	•		•
PHP			•	•		•
C/C++					•	•
Groovy						•
Java Card™ 3 Connected						•
Bundled servers						•
GlassFish Server Open Source Edition 4.1.1		•				•
Apache Tomcat 8.5.27		•				•

Download Download Download x86 Download x86\_64 Download x86\_64 Download x86\_64 Download x86\_64 Download x86\_64

Free, 95 MB Free, 197 MB Free, 108 - 112 MB Free, 108 - 112 MB Free, 107 - 110 MB Free, 221 MB

14



# Entorno de Desarrollo de programas

## 3º)(opcional) Descargar *Java SE 8 Documentation*.

<https://www.oracle.com/technetwork/java/javase/documentation/jdk8-doc-downloads-2133158.html>



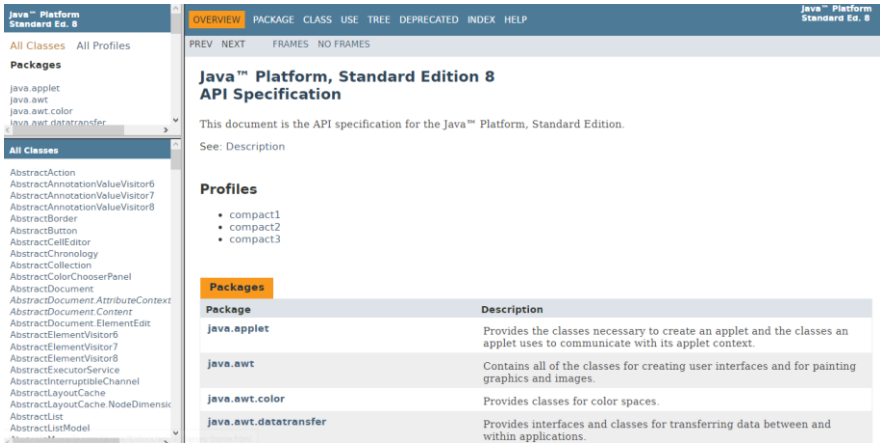
Configurar desde Netbeans en menú **Tools\Java Plataforms**, en la pestaña **Java Doc** y mediante el **botón Add ZIP/Folder**, seleccionar el archivo descargado de la documentación java se 8 (jdk-8u181-docs-all.zip) → Tendremos la documentación del API de Java en NetBeans.

15



# Documentación de la API de Java

Aquí encontraremos todas las clases de Java y su especificación <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/>



16





## Primer programa de ejemplo. Código

```

/* Este es un programa sencillo en Java. */

package saludo;

class Saludo {

    // El programa se inicia llamando al método main()
    public static void main( String args[] ){
        System.out.println("Hola Mundo");
    }

}

```



17



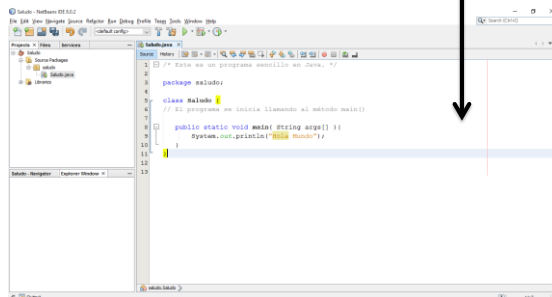
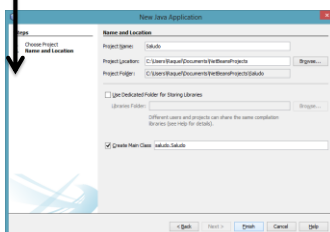
## Un primer programa de ejemplo

### 1.- Escribir el código en el editor de **NetBeans**

#### a) **FileNew Project** y tipo de proyecto *Java Application*

#### b) **Nombre del proyecto *Saludo*** (genera directorio en *MisDocumentos\NetbeansProjects*)

#### c) **Escribimos código en archivo *Saludo.java***





## Un primer programa de ejemplo

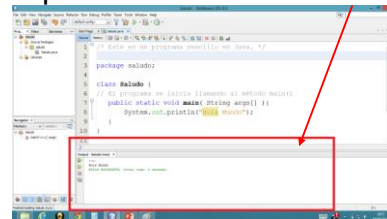
### 2.- Compilar el programa.

#### a) Run\Clean and Build Project

- Se genera archivo en bytecode con extensión `.class`: `saludo.class`  
(ver en `..\NetBeansProjects\Saludo\build\classes\saludo.class`)

### 3.- Ejecutar el programa.

#### a) Aparece en la ventana output el texto: “*Hola Mundo*”



19



## Un primer programa de ejemplo

### ❏ Comentarios

`/* Este es un programa sencillo en Java. El archivo fuente se llama Saludo.java */`

Este es un *comentario mistilínea*. El compilador ignora cualquier cosa que aparezca entre los símbolos `/*` y `*/`.

`// El programa se inicia llamando al método main()`

Este es un *comentario de una sola línea*.

20



## Un primer programa de ejemplo

---

### □ package

Ubica el archivo saludo.java en un paquete llamado saludo

Los archivos se organizan en paquetes (packages que físicamente son directorios)

21



## Un primer programa de ejemplo

---

### □ class

```
class Saludo{
```

La palabra reservada `class` significa que se está definiendo una nueva clase.

La definición se encierra entre dos llaves, una de apertura ( `{` ) y otra de cierre ( `}` ).

En Java toda acción de un programa ocurre dentro de una determinada clase.

22



## Un primer programa de ejemplo

### □ main

```
public static void main( String args[] )
```

El método main es el primero que se ejecuta de la aplicación.

Todo el código de `main()` se encierra entre llaves

```
{
}
```

***¡Debe existir siempre un método main para que una aplicación java se pueda ejecutar!***

23



## Nuestra primera aplicación Java

### □ println

Dentro de `main()` se muestra la siguiente línea de código:

```
System.out.println( "Hola Mundo" );
```

Llama al método println y éste muestra el texto "Hola Mundo" en la pantalla.

La línea termina con un punto y coma. En Java todas las instrucciones terminan en punto y coma.

24