

The logo for Oracle Academy is centered on a light gray background. It features the word "ORACLE" in a bold, orange, sans-serif font. Below it, the word "Academy" is written in a smaller, dark gray, sans-serif font. The entire logo is framed by two horizontal dark gray bars, one at the top and one at the bottom.

ORACLE

Academy

Java Foundations

1-3

Configuración de Java

ORACLE
Academy



Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

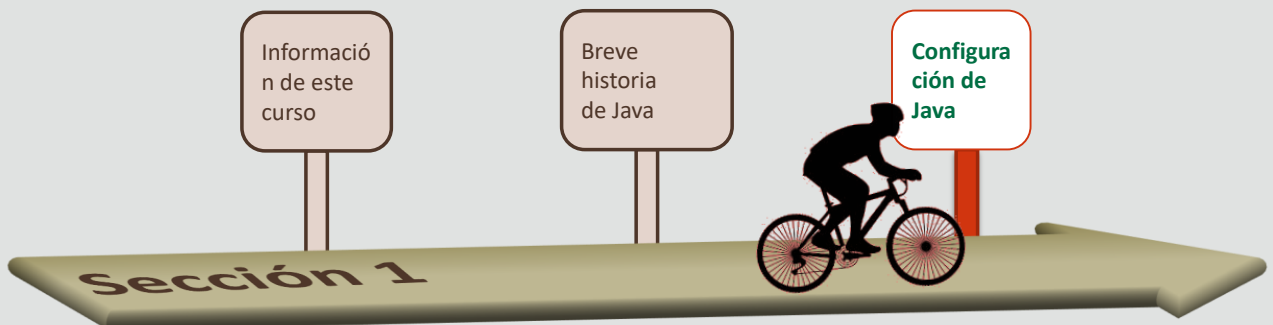
Objetivos

- En esta lección se abordan los siguientes objetivos:
 - Comprender la diferencia entre JDK y JRE
 - Comprender la diferencia entre los archivos .java y .class
 - Describir las ventajas de utilizar un entorno de desarrollo integrado (IDE)
 - Descargar e instalar JDK, JRE y NetBeans IDE
 - Importar un proyecto en NetBeans



Temas

- **Descripción de JRE, JDK y NetBeans IDE**
- ¡Hora de llevar a cabo la configuración!



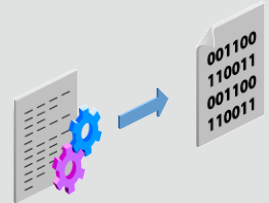
ORACLE
Academy

JFo 1-3
Configuración de Java

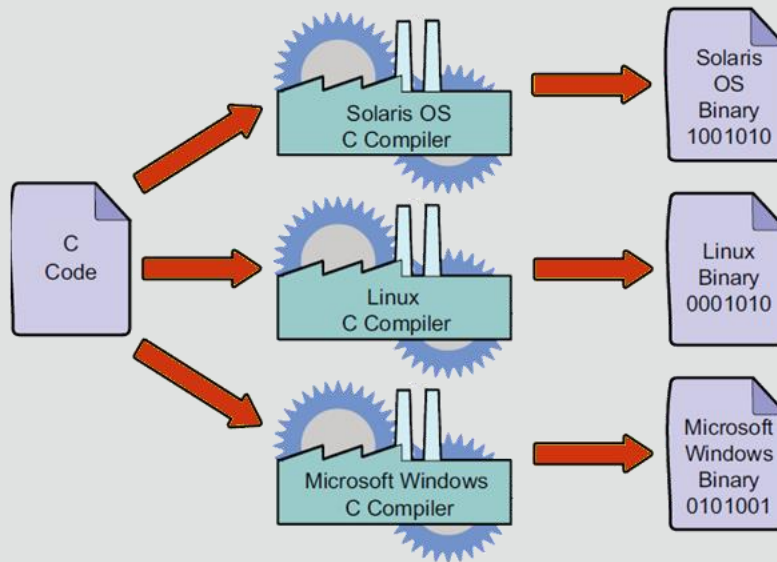
Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

Objetivo de un Programa Informático

- Un programa informático es un conjunto de instrucciones que se ejecuta en una computadora u otro dispositivo digital
- A nivel de equipos, el programa consta de instrucciones binarias (que utilizan dos dígitos: 1 y 0).
 - Código de Máquina
- Casi todos los programas están escritos en código de alto nivel (que se puede leer)
 - Se debe convertir en código de máquina



Conversión del Código de Alto Nivel en Código de Máquina

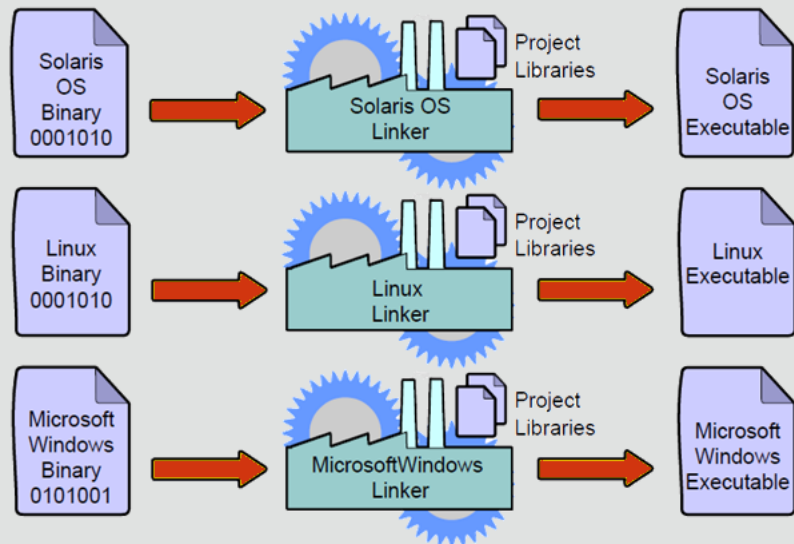


Los programas escritos en la mayoría de lenguajes suelen necesitar numerosas modificaciones para ejecutarse en más de un tipo de plataforma de computación (una combinación de CPU y sistema operativo). Esto se debe a que la mayoría de lenguajes necesita que escriba código específico de la plataforma subyacente.

Los lenguajes de programación populares, como C y C++, necesitan que los programadores compilen y enlacen sus programas, cuyo resultado es un programa ejecutable único en una plataforma. Un compilador es una aplicación que convierte un programa que escribe en un código específico de CPU denominado *código de máquina*. Estos archivos específicos de la plataforma (archivos binarios) a menudo se combinan con otros archivos, como bibliotecas de código escrito previamente. Un enlace crea un programa dependiente de la plataforma, denominado *ejecutable*, que puede ejecutar un usuario final.

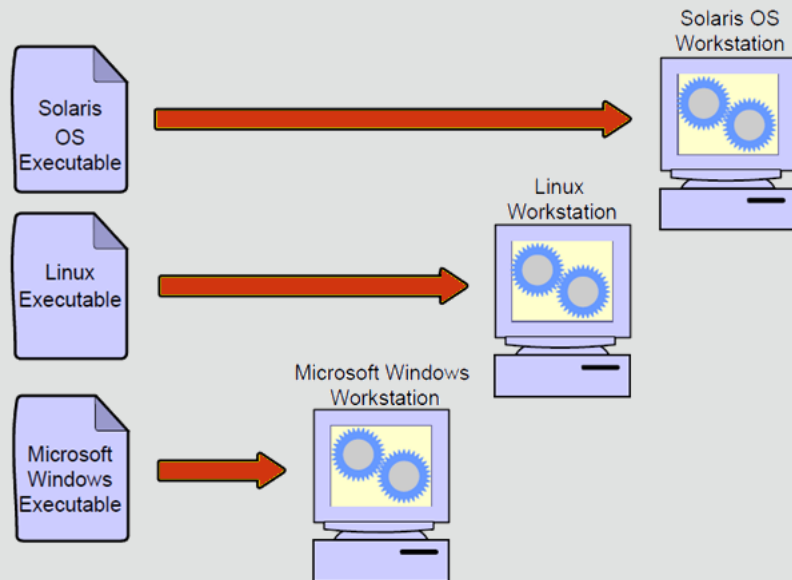
A diferencia de C y C++, el lenguaje de programación Java es independiente de la plataforma. En la imagen se ilustra cómo un compilador crea un archivo binario.

Enlaces a Bibliotecas Específicas de la Plataforma



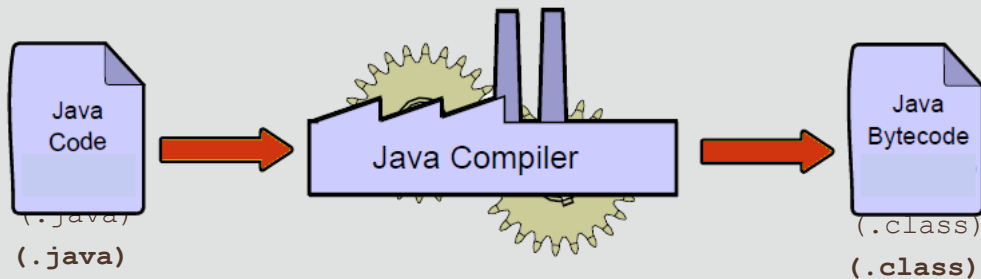
En la imagen se ilustra cómo se enlaza un archivo binario a bibliotecas para crear un ejecutable dependiente de la plataforma.

Programas dependientes de la plataforma



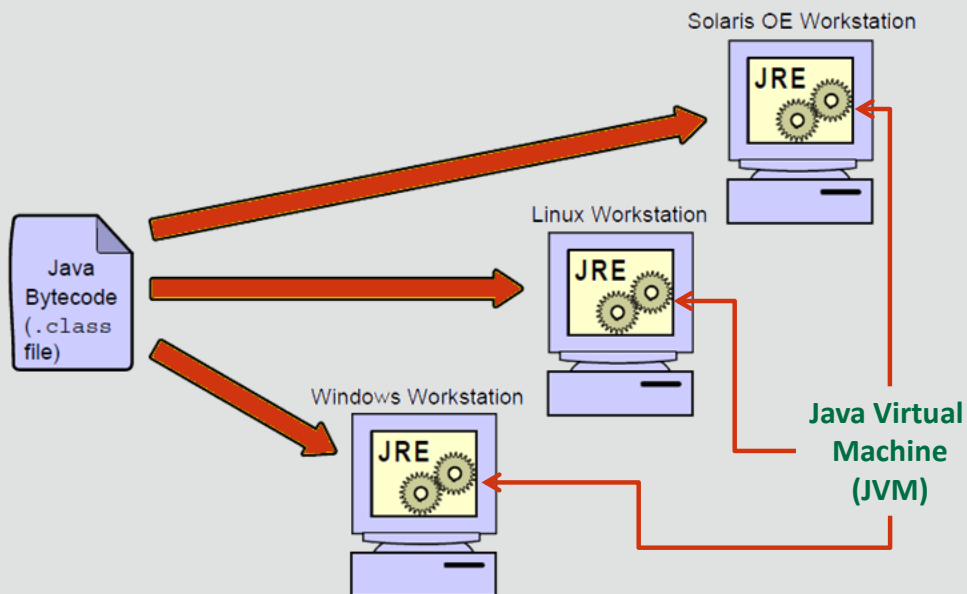
En la imagen se ilustra cómo los ejecutables dependientes de la plataforma se pueden ejecutar solo en una plataforma.

Java es un Lenguaje Independiente de la Plataforma



Un programa de Java se puede ejecutar en varias combinaciones de CPU y sistemas operativos distintas, como el sistema operativo Solaris en un chip SPARC, MacOS X en un chip Intel y Microsoft Windows en un chip Intel, normalmente con pocas o ninguna modificación. Tal y como se ilustra en la imagen, los programas Java se compilan mediante un compilador Java. El formato resultante de un programa de Java compilado es código de byte de tecnología Java independiente de la plataforma en lugar de código de máquina específico de CPU. El código de byte creado es interpretado por un intérprete de código de byte denominado Java Virtual Machine (JVM). Una máquina virtual es un programa específico de la plataforma que comprende el código de byte independiente de la plataforma y puede ejecutarlo en una plataforma concreta. Por este motivo, el lenguaje de programación Java se suele denominar lenguaje interpretado y se dice que los programas de tecnología Java son portátiles o ejecutables en cualquier plataforma. Perl es otro lenguaje interpretado.

Los Programas Java se Ejecutan en una JVM



ORACLE
Academy

JFo 1-3
Configuración de Java

Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

10

En la imagen se ilustra la ejecución de un archivo de código de byte Java en varias plataformas donde existe Java Runtime Environment.

Una máquina virtual obtiene su nombre porque es una parte de software que ejecuta código, una tarea normalmente realizada por la CPU o la máquina de hardware. Para que los programas Java sean independientes de la plataforma, es necesaria una JVM en cada plataforma donde se va a ejecutar el programa. La JVM es responsable de interpretar el código Java, cargar las clases Java y ejecutar programas Java.

Sin embargo, un programa Java necesita que se ejecute más de una JVM. También necesita un juego

de bibliotecas de clases Java estándar para la plataforma. Las bibliotecas de clases Java son bibliotecas

de código escrito previamente que se puede combinar con el código que escribe para crear aplicaciones sólidas.

Combinados, el software de la JVM y las bibliotecas de clases Java se denominan **Java Runtime Environment (JRE)**. El JRE está disponible en Oracle para muchas plataformas comunes.

Java Runtime Environment (JRE)

- Incluye:

- Java Virtual Machine (JVM)
- Bibliotecas de clases Java



JRE

- Objetivo:

- Leer código de byte (.class)
- Ejecutar el mismo código de byte en cualquier lugar con una JVM

Java Development Kit (JDK)

- Incluye:

- JRE
- Compilador Java
- Herramientas adicionales



JRE



JDK

- Objetivo:

- Compilar código de byte (.java → .class)

Entorno de Desarrollo Integrado (IDE)

- **Objetivo:**

- Proporcionar un sofisticado editor de texto
- Ofrecer ayuda para depurar el código
- Gestionar los proyectos
- Escribir código fuente (.java)

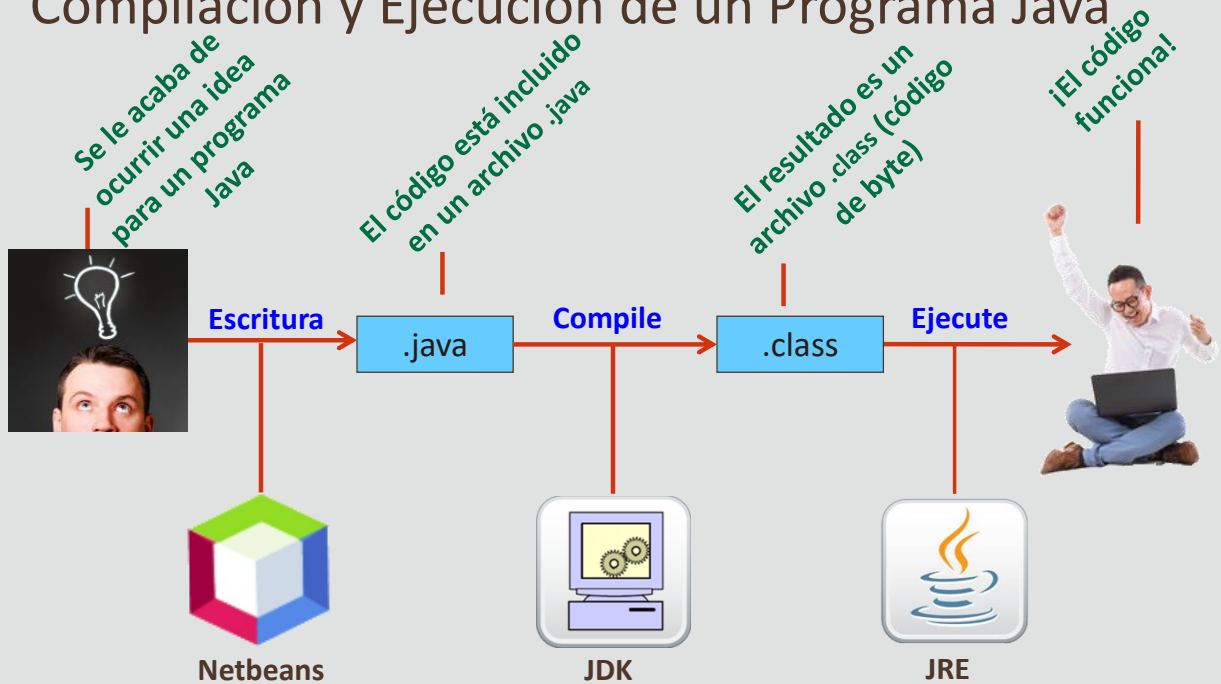
- **Ejemplos:**

- Netbeans
- Greenfoot and BlueJ
- Alice



NetBeans IDE

Compilación y Ejecución de un Programa Java



ORACLE
Academy

JFo 1-3
Configuración de Java

Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

14

El diagrama muestra qué ocurre cuando se compila y ejecuta un programa Java:

Se le acaba de ocurrir una idea para un programa Java.

El código Java está escrito en NetBeans y el archivo tiene la extensión `.java`. Esto se denomina "código fuente Java".

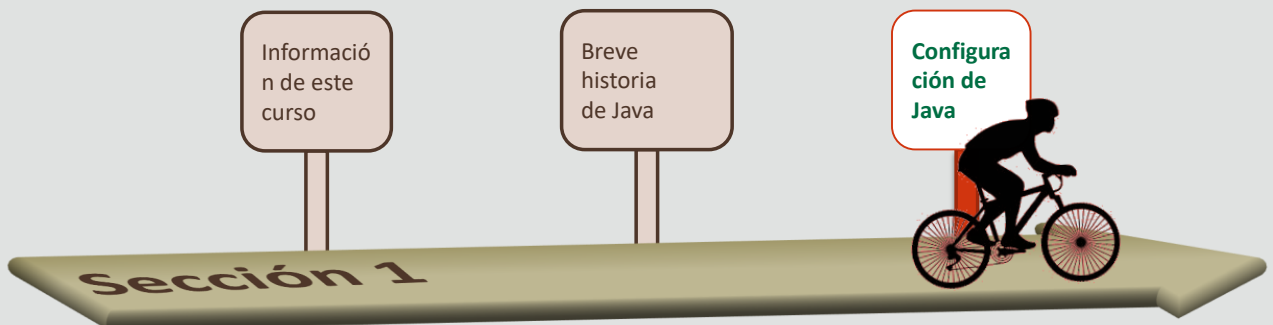
El componente compilador de JDK compila el código fuente en un archivo de código de byte con extensión `.class`. Esto se denomina clase Java.

El componente de la JVM del JRE ejecuta la clase Java. Este es su programa Java.

Celébrelo a lo grande cuando su código funcione, porque normalmente este no va a ser el caso. Este diagrama muestra la depuración de los aspectos de desarrollo de forma muy simplificada.

Temas

- Descripción de JRE, JDK y NetBeans IDE
- **¡Hora de llevar a cabo la configuración!**



ORACLE
Academy

JFo 1-3
Configuración de Java

Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

15

¡Hora de llevar a cabo la configuración!



JRE



JDK



NetBeans IDE

Descarga de JDK 8 y NetBeans

1. Vaya a la página de descargas de Java SE en <https://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html>
2. Busque el producto Java SE Development Kit más reciente

Java SE Development Kit 8u191		
You must accept the Oracle Binary Code License Agreement for Java SE to download this software.		
<input type="radio"/> Accept License Agreement <input checked="" type="radio"/> Decline License Agreement		
Product / File Description	File Size	Download
Linux ARM 32 Hard Float ABI	72.97 MB	jdk-8u191-linux-arm32-vfp-hflt.tar.gz
Linux ARM 64 Hard Float ABI	69.92 MB	jdk-8u191-linux-arm64-vfp-hflt.tar.gz
Linux x86	170.89 MB	jdk-8u191-linux-i586.rpm
Linux x86	185.69 MB	jdk-8u191-linux-i586.tar.gz
Linux x64	167.99 MB	jdk-8u191-linux-x64.rpm
Linux x64	182.87 MB	jdk-8u191-linux-x64.tar.gz
Mac OS X x64	245.92 MB	jdk-8u191-macosx-x64.dmg
Solaris SPARC 64-bit (SVR4 package)	133.04 MB	jdk-8u191-solaris-sparcv9.tar.Z
Solaris SPARC 64-bit	94.28 MB	jdk-8u191-solaris-sparcv9.tar.gz
Solaris x64 (SVR4 package)	134.04 MB	jdk-8u191-solaris-x64.tar.Z
Solaris x64	92.13 MB	jdk-8u191-solaris-x64.tar.gz
Windows x86	197.34 MB	jdk-8u191-windows-i586.exe
Windows x64	207.22 MB	jdk-8u191-windows-x64.exe

Java SE Development Kit 8 (JDK 8) es necesario para este curso. Los números de versión de la descarga pueden ser diferentes puesto que se actualizan con frecuencia.

Descarga de JDK 8 y NetBeans

3. Acepte el acuerdo de licencia
4. Seleccione la descarga correcta para su sistema

Java SE Development Kit 8u191

You must accept the [Oracle Binary Code License Agreement for Java SE](#) to download this software

3 ☒ Accept License Agreement ☐ Decline License Agreement

Product / File Description	File Size	Download
Linux ARM 32 Hard Float ABI	72.97 MB	jdk-8u191-linux-arm32-vfp-hflt.tar.gz
Linux ARM 64 Hard Float ABI	69.92 MB	jdk-8u191-linux-arm64-vfp-hflt.tar.gz
Linux x86	170.89 MB	jdk-8u191-linux-i586.rpm
Linux x86	185.69 MB	jdk-8u191-linux-i586.tar.gz
Linux x64	167.99 MB	jdk-8u191-linux-x64.rpm
Linux x64	182.87 MB	jdk-8u191-linux-x64.tar.gz
Mac OS X x64	245.92 MB	jdk-8u191-macosx-x64.dmg
Solaris SPARC 64-bit (SVR4 package)	133.04 MB	jdk-8u191-solaris-sparcv9.tar.Z
Solaris SPARC 64-bit	94.28 MB	jdk-8u191-solaris-sparcv9.tar.gz
Solaris x64 (SVR4 package)	134.04 MB	jdk-8u191-solaris-x64.tar.Z
Solaris x64	92.13 MB	jdk-8u191-solaris-x64.tar.gz
Windows x86	197.34 MB	jdk-8u191-windows-i586.exe
Windows x64	207.22 MB	jdk-8u191-windows-x64.exe

ORACLE
Academy

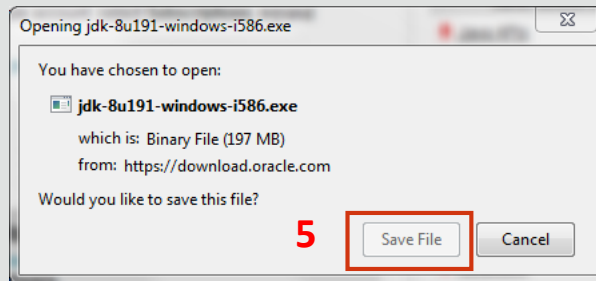
JFo 1-3
Configuración de Java

Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

18

Descarga de JDK 8 y NetBeans

5. Guarde el archivo .exe en su equipo y anote la ubicación



Descarga de JDK 8 y NetBeans

1. Vaya a la página de descargas de Netbeans en <https://netbeans.org/downloads/8.2/>
2. Descargue Java SE

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: English Platform: Windows

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

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 8.0.27		•				•

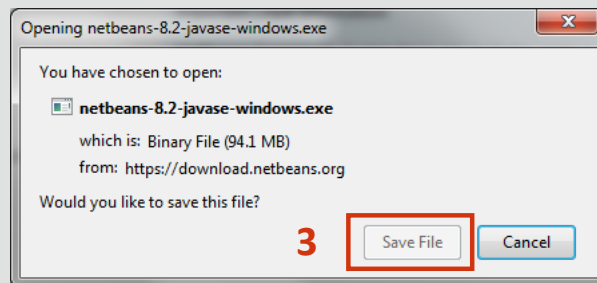
Download bundles:

Download	Download	Download x86	Download x86	Download x86	Download
Download x64	Download x64	Download x64	Download x64	Download x64	Download

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

Descarga de JDK 8 y NetBeans

3. Guarde el archivo .exe en su equipo y anote la ubicación

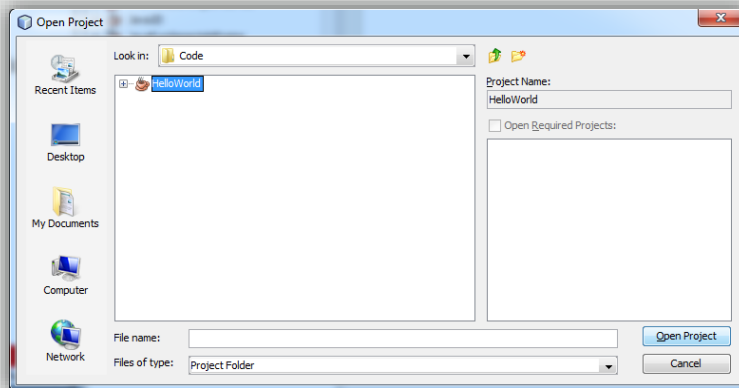


Instalación de JDK 8 y NetBeans

1. Busque y ejecute el archivo de instalación de JDK en su equipo para iniciar el instalador
2. Siga las instrucciones en pantalla para finalizar la instalación
3. Busque y ejecute el archivo de instalación de NetBeans en su equipo para iniciar el instalador
4. Siga las instrucciones en pantalla para finalizar la instalación

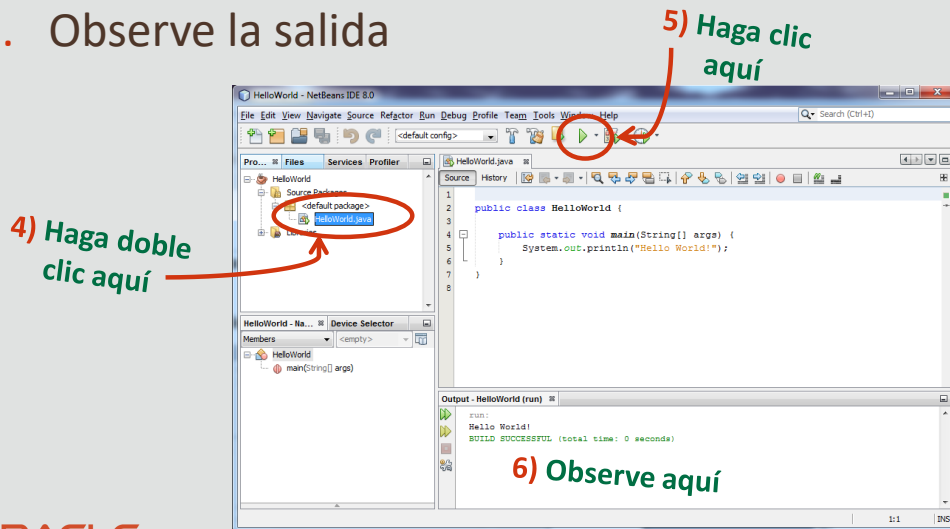
Prueba de NetBeans

1. Descargue y descomprima el proyecto HelloWorld:
2. Inicie NetBeans:
3. Seleccione File > Open Project y, a continuación, seleccione HelloWorld



Prueba de NetBeans

4. Amplíe el proyecto y abra HelloWorld.java
5. Compile y ejecute el proyecto
6. Observe la salida



Ejercicio

- Edite el código para que imprima un mensaje distinto a **"Hello World!"**
 - Compile y ejecute su código para comprobar que los cambios funcionan
- Cambie la 'S' en **"System"** a 's' e intente compilarlo
 - ¿Distingue la sintaxis Java entre mayúsculas y minúsculas?
- Quite el punto y coma (;) e intente volver a compilarlo
 - ¿Es el punto y coma importante en la sintaxis Java?



ORACLE
Academy

JFo 1-3
Configuración de Java

Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

25

Información que debe tener en cuenta los instructores: Las sentencias print se explican detenidamente en la sección 2. El objetivo de este ejercicio es comprobar que todo esté debidamente instalado. Este ejercicio también permite a los estudiantes la oportunidad de aprender experimentando, lo que los hará más receptivos cuando más adelante se hable de las sentencias print.

Resumen

- Los programas informáticos se escriben en un lenguaje de alto nivel, pero se deben compilar en un código de máquina
- La mayoría de los lenguajes de programación compila un ejecutable independiente para cada plataforma
- Java es un lenguaje independiente de la plataforma



Se utiliza un IDE como NetBeans para **escribir** código fuente (.java)



JDK **compila** el código de byte (.java → .class)



El código de byte se **ejecuta** en una JVM, que forma parte del JRE

Resumen

- En esta lección, debe haber aprendido lo siguiente:
 - Comprender la diferencia entre JDK y JRE
 - Comprender la diferencia entre los archivos .java y .class
 - Describir el objetivo de un IDE
 - Descargar e instalar JDK, JRE y NetBeans IDE
 - Importar un proyecto en NetBeans



