

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

ORACLE

Academy

Java Foundations

1-3

Configuración de Java

ORACLE
Academy



Copyright © 2022, Oracle y/o sus filiales. Oracle, Java y MySQL son marcas comerciales registradas de Oracle y/o sus filiales. Todos los demás nombres pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

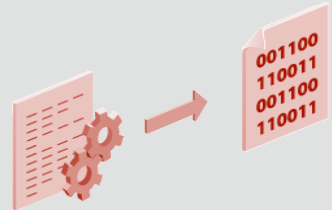
Objetivos

- 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)
 - Agregar un archivo .java existente a un proyecto Java

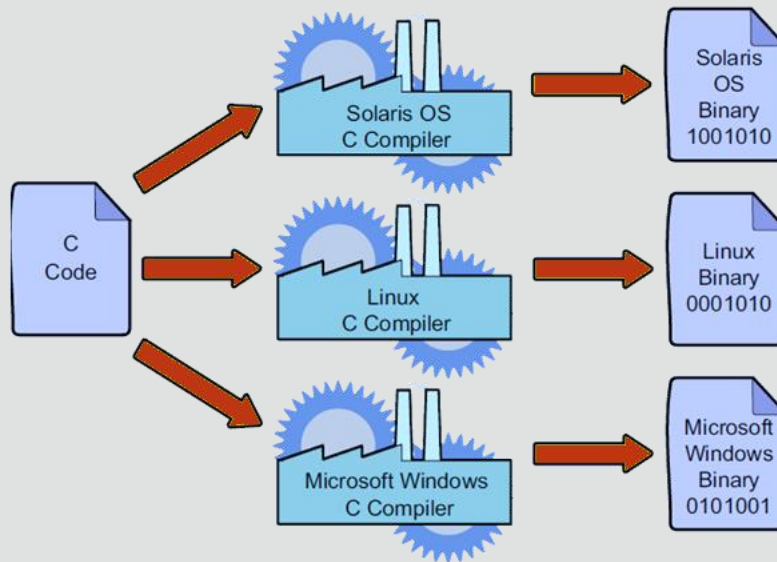


Objetivo de un Programa Informático

- 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

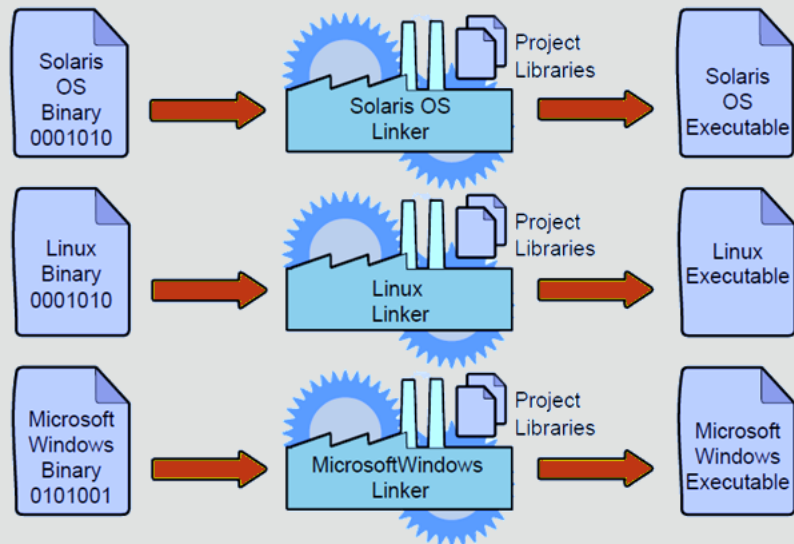


Los programas escritos en la mayoría de lenguajes suelen necesitar numerosas modificaciones para ejecutarse en más de un tipo de plataforma de computación (una combinación de CPU y sistema operativo). Esto se debe a que la mayoría de lenguajes necesita que escriba código específico de la plataforma subyacente.

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.

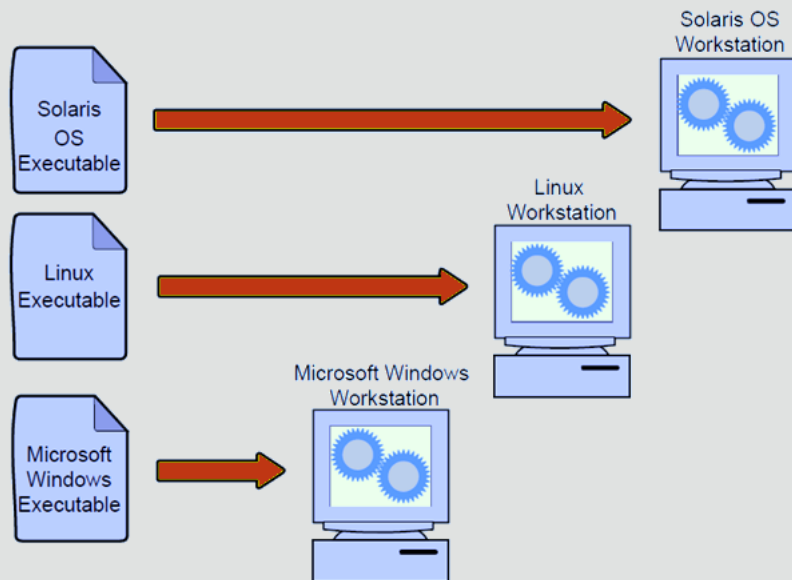
A diferencia de C y C++, el lenguaje de programación Java es independiente de la plataforma. En la imagen se ilustra cómo un compilador crea un archivo binario.

Enlaces a Bibliotecas Específicas de la Plataforma



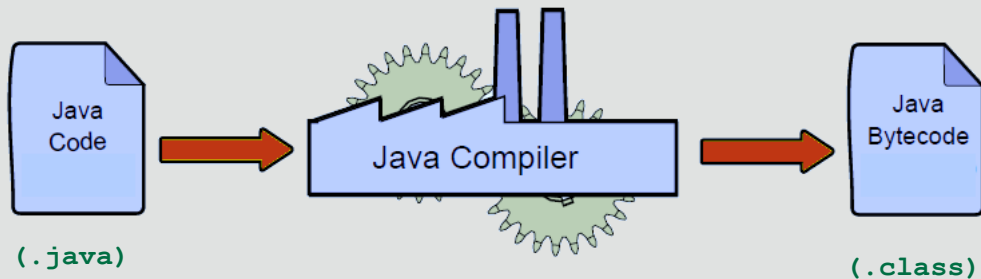
En la imagen se ilustra cómo se enlaza un archivo binario a bibliotecas para crear un ejecutable dependiente de la plataforma.

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



ORACLE
Academy

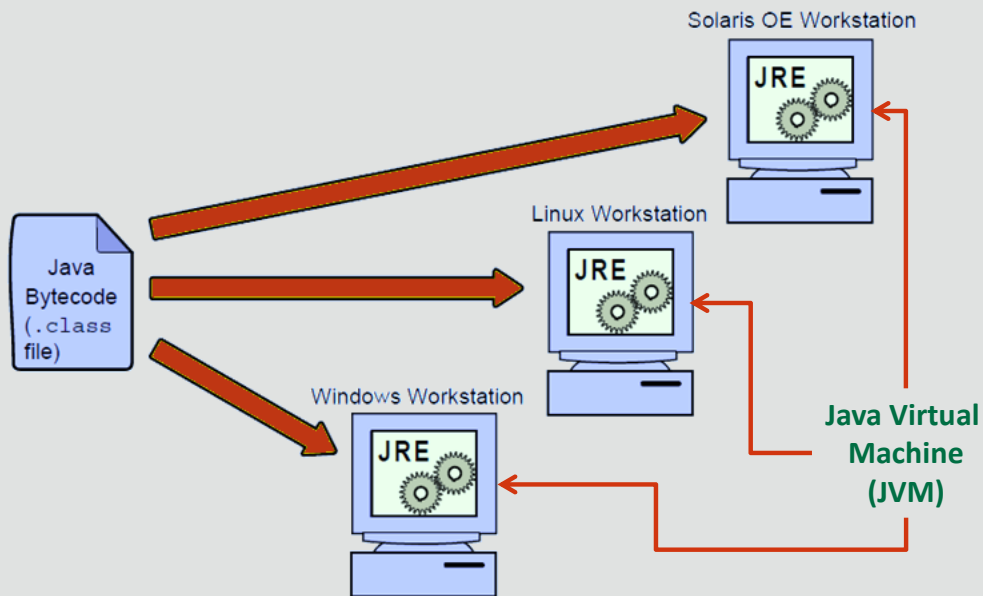
JFo 1-1
Información de este curso

Copyright © 2022, Oracle y/o sus filiales. Oracle, Java y MySQL son marcas comerciales registradas de Oracle y/o sus filiales. Todos los demás nombres pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

8

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



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

- Objetivo:

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



JRE

Java Development Kit (JDK)

- Incluye:

- JRE
- Compilador Java
- Herramientas adicionales



JRE



JDK

- Objetivo:

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

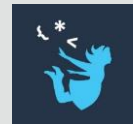
Entorno de Desarrollo Integrado (IDE)

- Objetivo:

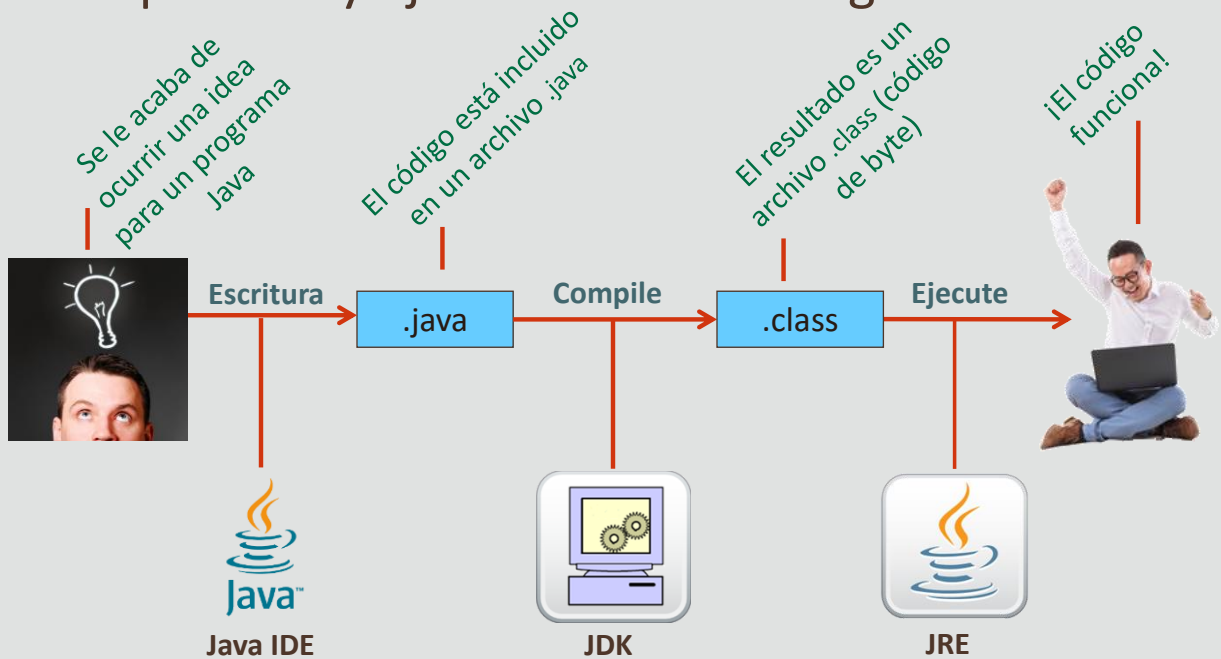
- Proporcionar un sofisticado editor de texto
- Ofrecer ayuda para depurar el código
- Gestione los proyectos
- Escribir código fuente (.java)

- Ejemplos:

- Netbeans
- Greenfoot and BlueJ
- Alice
- Eclipse



Compilación y Ejecución de un Programa Java



ORACLE
Academy

JFo 1-1
Información de este curso

Copyright © 2022, Oracle y/o sus filiales. Oracle, Java y MySQL son marcas comerciales registradas de Oracle y/o sus filiales. Todos los demás nombres pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

13

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 Java IDE 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.

Trabajar con archivos de código existentes

- A lo largo de este curso, el código de ejemplo y el código de inicio del proyecto se proporcionan como archivos .java
- Realice la práctica de esta lección, ya que en ella se muestra cómo agregar archivos .java existentes a un proyecto en los IDE Java utilizados con más frecuencia. (Si está utilizando otro IDE Java, consulte la documentación del IDE para obtener instrucciones sobre cómo hacerlo)



ORACLE
Academy

JFo 1-1
Información de este curso

Copyright © 2022, Oracle y/o sus filiales. Oracle, Java y MySQL son marcas comerciales registradas de Oracle y/o sus filiales. Todos los demás nombres pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

14

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 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
 - Agregar un archivo .java existente a un proyecto Java



ORACLE
Academy

JFo 1-1
Información de este curso

Copyright © 2022, Oracle y/o sus filiales. Oracle, Java y MySQL son marcas comerciales registradas de Oracle y/o sus filiales. Todos los demás nombres pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

16

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