

INTRODUCCIÓN A JAVA

1. ¿QUÉ ES JAVA? ¿CÓMO NACE Y CÓMO FUNCIONA?

Conoce qué es Java, las características que tienen los programas hechos con este lenguaje y su funcionamiento.



INTRODUCCIÓN A JAVA



1. ¿Qué es Java? ¿Cómo nace y cómo funciona?

1.1. Origen: ¿Cómo nació Java?

1.2. Principios

1.3. ¿Cómo funciona el programa Java?

1.4. Preguntas Frecuentes

2. Conceptos básicos de Java

2.1. Estructura de una Clase Java

2.2. Denominaciones: Identificadores y palabras clave

2.3. Tipos de datos

2.4. Variables y constantes

2.5. Preguntas Frecuentes

1. ¿QUÉ ES JAVA? ¿CÓMO NACE Y CÓMO FUNCIONA?

1.1. ORIGEN: ¿CÓMO NACIÓ JAVA?



¿QUÉ ES JAVA?

Java es uno de los **Lenguajes de Programación** más extendidos en el mundo y cada vez tiene más importancia; tanto en el ámbito de Internet, como en la informática en general.

¿CÓMO NACIÓ JAVA?

Java es un lenguaje de programación **desarrollado** en **1991** por James Gosling y su equipo en la compañía Sun Microsystems. Nació con el objetivo de ser un lenguaje de programación de estructura sencilla que pudiera ser ejecutado en diversos sistemas operativos.

Sun Microsystems lo publicaba por primera vez en **1995**, **comercializándose** y reorientándose hacia una **plataforma informática** (Web).

En el **2009** Sun Microsystems es adquirida por la compañía Oracle, pasando a ser Java **propiedad de Oracle**.

Hoy en día hay muchas aplicaciones y sitios web que no funcionarían a menos que tengan Java instalado y cada día son más (portátiles, centros de datos, consolas para juegos, teléfonos móviles, electrodomésticos... hasta Internet). Java está en todas partes...

1. ¿QUÉ ES JAVA? ¿CÓMO NACE Y CÓMO FUNCIONA?

1.2. PRINCIPIOS

PRINCIPIOS DE JAVA



ORIENTADO A OBJETOS

Java es un lenguaje de programación orientado a objetos (POO). Los datos son representados por diferentes objetos que proporcionan una **biblioteca estándar rica, testeada, fiable y reutilizable**.



SEGURO

Java incluye algunas características que protegen a los programadores contra errores no intencionados que pueden provocar problemas de integridad. Está pensado para poder operar en multitud de entornos y se utiliza en todos los sectores (desde el mundo del videojuego a aplicaciones empresariales). Se trata de un lenguaje **fuertemente tipado** y capaz de hacer **validaciones** en tiempo de compilación y ejecución.



RECOLECTOR DE BASURA

Java proporciona una **gestión de memoria automática**. Cuando se crea un objeto, se asigna automáticamente espacio de memoria para ese objeto, además, el recolector de basura Java realiza un seguimiento de cuáles son los objetos que la aplicación ya no necesita y recupera la memoria que ellos ocupan, evitando, de este modo, el problema de **fugas de memoria** que tienen otros lenguajes de programación.



MULTIHILO

Considerando el entorno multihilo, cada hilo (flujo de control del programa) representa un proceso individual dentro del programa, teniendo la capacidad de realizar **múltiples tareas simultáneas**.



PORTABLE

Esto significa que un programa escrito en lenguaje Java puede ejecutarse igualmente **en cualquier otra plataforma o dispositivo**. Tal y como indica el propósito de Java, "write once, run anywhere" (escríbelo una vez, ejecútalo en todas partes), si desarrollamos un programa Java en Windows, podremos usarlo también en Mac (iOS).

Biblioteca: es un conjunto de implementaciones o instrucciones codificadas en un lenguaje de programación. Esta no espera ser utilizada de forma autónoma, sino que su fin es ser utilizada por otros programas, Java en nuestro caso.

Fuertemente tipado: un lenguaje de programación es fuertemente tipado si no se permite usar una variable de un tipo concreto como otro tipo distinto, a menos que se haga una conversión.

Fugas de memoria: se conoce así al problema que tienen los programas que no desasignan la memoria ya que pueden bloquearse cuando no queda memoria en el sistema para asignar. Se dice que estos programas tienen pérdidas o fuga de memoria.

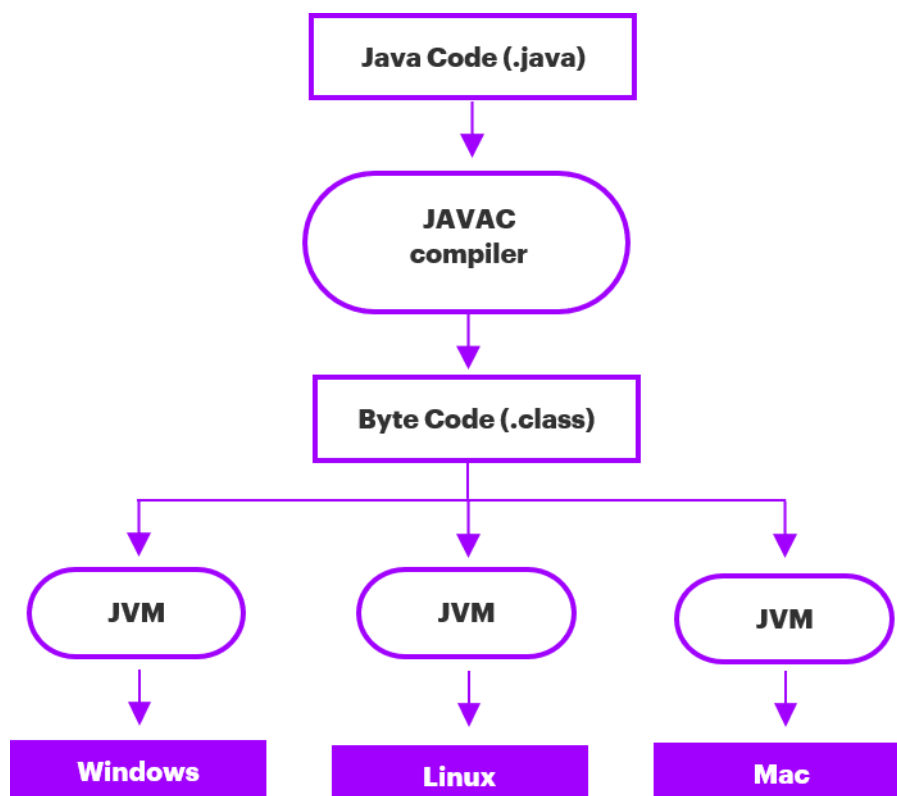
1. ¿QUÉ ES JAVA? ¿CÓMO NACE Y CÓMO FUNCIONA?

1.3. ¿CÓMO FUNCIONA EL PROGRAMA JAVA?

El funcionamiento de un programa Java tiene los siguientes **pasos**:

1. En primer lugar, el programador crea las tareas que quiere ejecutar mediante código escrito en lenguaje Java (**Java Code**) que es aquel que conoce. Este será el código fuente del que partimos, que se guardará en un fichero fuente de la plataforma con la extensión **".java"**.
2. El **compilador de Java**, si no hay errores de sintaxis, compila el código fuente para generar un código conocido como **Byte Code**. Es un fichero con el mismo nombre que el código fuente, pero con la extensión **".class"**, que es aquel código intermedio que entiende la máquina Java.
3. Finalmente, el simulador de Java (**Máquina Virtual Java**) recibe las instrucciones del Byte Code para posteriormente ser compiladas a **lenguaje máquina** (aquel que lee el ordenador) y **ejecuta el programa** con las tareas que ha diseñado el programador.

Siguiendo estos pasos podemos definir el siguiente **esquema**:



Compilador: es el traductor que tiene la plataforma que se encarga de transformar el código escrito en un lenguaje de programación entendible por humanos (Java en nuestro caso) a otro lenguaje. Usualmente el lenguaje objetivo es código máquina, aunque también puede ser traducido a un código intermedio o a texto.

1. ¿QUÉ ES JAVA? ¿CÓMO NACE Y CÓMO FUNCIONA?

1.4. PREGUNTAS FRECUENTES

- **¿Qué se puede programar con Java?**

Java es un lenguaje de propósito general, por tanto, pensado para programar cualquier cosa, lo que no quiere decir que sea el más adecuado para hacer una cosa en concreto. Su especialidad es que algo programado en Java puede funcionar en cualquier tipo de dispositivo.

- **¿Qué tipos de aplicaciones se puede hacer con Java?**

Aplicaciones de escritorio, aplicaciones web o aplicaciones para móviles.

- **¿Qué quiere decir que Java es un lenguaje compilado?**

A diferencia de los lenguajes interpretados que se leen y traduce línea a línea al mismo tiempo que se ejecuta el programa, un lenguaje compilado como Java pasa por una JVM (*Java Virtual Machine*) para ser interpretado y traducido al lenguaje de la «máquina».

**FUNDACIÓN
ACCENTURE**

accenture