

Centro Formación Profesional Nro 35

Técnicas de programación, Lenguaje JAVA

¿Qué es Java?

Java es una tecnología pensada para desarrollar aplicaciones **de gran envergadura, altamente escalables, de gran integración con otras tecnologías y muy robustas.**

Sus principales características son:

- **Lenguaje orientado a objetos:** respeta el paradigma de orientación a objetos, permitiendo utilizar sus fundamentos: herencia, polimorfismo, abstracción, encapsulamiento, etc.
- **Sintaxis basada en C/C++:** aporta simplicidad ya que es una de las formas de escribir código más reconocidas y difundidas, además, permite incorporar rápidamente a los programadores que conocen este lenguaje.
- **Es multiplataforma:** significa que su código es portable, es decir, se puede transportar por distintas plataformas. De esta manera, es posible codificar una única vez una aplicación y luego ejecutarla sobre cualquier plataforma y/o sistema operativo.

Centro Formación Profesional Nro 35

Técnicas de programación, Lenguaje JAVA

- **Manejo automático de memoria:** no hay que preocuparse por liberar memoria manualmente, ya que es un proceso que la misma tecnología se encarga de monitorear y, así, eliminar el espacio ocupado que no está siendo usado. Este proceso se denomina *Garbage Collector*.
- **Evolución permanente:** la tecnología está en constante evolución debido a la gran cantidad de “consumidores” que posee. Java es uno de los lenguajes más utilizados en el mundo y SUN pretende estar a la altura de la situación ofreciendo constantemente nuevas entregas.

Centro Formación Profesional Nro 35

Técnicas de programación, Lenguaje JAVA

Organización

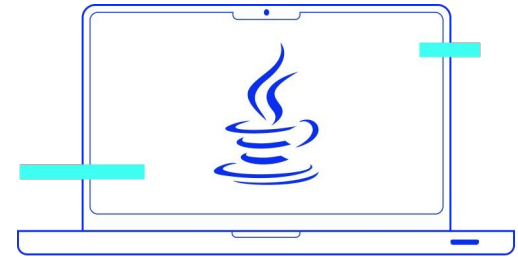
Java está organizada en tres grandes áreas:

- **Java Micro Edition (JME) - Mobile / Wireless:** este área tiene como objetivo el desarrollo de aplicaciones móviles tales como GPS, *Handhelds* (por ejemplo, la conocida Palm), celulares y otros dispositivos móviles programables.
- **Java Standard Edition (JSE)- Core / Desktop:** su propósito es el desarrollo de aplicaciones de escritorio, similares a las aplicaciones tipo ventanas creadas con Visual Basic o Delphi. Incluye la funcionalidad básica del lenguaje como manejo de clases, colecciones, entrada/salida, acceso a base de datos, manejo de sockets, hilos de ejecución, etc.

Centro Formación Profesional Nro 35

Técnicas de programación, Lenguaje JAVA

- **Java Enterprise Edition (JEE) - Enterprise / Server:** su objetivo es el desarrollo de aplicaciones empresariales de gran envergadura. Contempla ambientes Web, como los manejados por servidores de aplicación. Las tecnologías principales incluidas en este área son Servlets, JSP y EJB, entre otras.



Centro Formación Profesional Nro 35

Técnicas de programación, Lenguaje JAVA

La historia



James Gosling

En 1990 nace **Java** bajo el diseño y la implementación de la empresa **Sun Microsystems**.

El fundador de la tecnología es James Gosling, quien la desarrolló a través de una filial

dentro de Sun, *First Person Inc.*

Gosling tuvo la visión inicial de construir un lenguaje de programación capaz de ejecutar su código sobre cualquier set de instrucciones y de distintos procesadores. Inicialmente, el proyecto apuntó a la programación unificada de distintos

electrodomésticos, es decir, programar una sola vez y que el programa generado fuera útil para cualquier dispositivo.

El proyecto inicial de Java fue técnicamente un éxito, aunque comercialmente no tuvo el rendimiento esperado y debió ser relegado durante unos años.

Centro Formación Profesional Nro 35

Técnicas de programación, Lenguaje JAVA

Aparición de Internet

En el año 1993, Internet da el gran salto y pasa de ser una interfaz textual a una interfaz gráfica.

Java ve una oportunidad y entra fuertemente a Internet con los *Applets*, pequeños programas contruidos en Java – con todos sus beneficios – capaces de ejecutarse dentro de un navegador. Es aquí donde Java comienza a dar sus primeros pasos firmes como un lenguaje difundido de forma masiva. En 1995, el navegador Netscape Navigator comienza formalmente a soportar los Applets Java.

Adicionalmente, el lenguaje podía adaptarse fácilmente a las múltiples plataformas, con lo cual surge una de las primeras aplicaciones multiplataformas más conocidas: **WebRunner (hoy HotJava)**, un navegador multiplataforma construido en Java.

Centro Formación Profesional Nro 35

Técnicas de programación, Lenguaje JAVA

¿Por qué el nombre Java?

Inicialmente la intención fue nombrar al lenguaje de programación con el nombre de *Oak*, pero este ya estaba registrado. La leyenda cuenta que una visita a la cafetería le dio rápida solución al problema.

En las confiterías norteamericanas hay un café denominado Java, en el que está inspirado el nombre del lenguaje de programación. El logotipo de Java es justamente una taza de café.



Centro Formación Profesional Nro 35

Técnicas de programación, Lenguaje JAVA

Siglas

- **J2ME** = Java2 Micro Edition
- **J2SE** = Java2 Standard Edition
- **J2EE** = Java2 Enterprise Edition
- **JRE** = Java Runtime Environment
- **JVM** = Java Virtual Machine
- **SDK** = Software Development Kit
- **JDK** = Java Development Kit



Centro Formación Profesional Nro 35

Técnicas de programación, Lenguaje JAVA

El compilador

- Incluido en el JDK
- Comando javac.exe
- Transforma archivos .java en .class



Centro Formación Profesional Nro 35

Técnicas de programación, Lenguaje JAVA

Java Virtual Machine (JVM)

- No es un compilador, es un **intérprete** de Java.
- Archivos .class se denominan *bytecodes*.
- **Bytecodes:** instrucciones de máquina para la JVM.
- Interpreta el bytecode y lo convierte a código propio del CPU.
- JRE solo para ejecutar aplicaciones Java.
- Comando java.exe.

"Write once, run anywhere".

