

JAVA BASICO



Instructor: LENIN LEON

Email: leninleon0720@gmail.com

Celular: 6234-5608



INTRODUCCION

Java es un lenguaje de programación de propósito general, concurrente, orientado a objetos que fue diseñado específicamente para tener tan pocas dependencias de implementación como fuera posible.



INTRODUCCION

Su intención es permitir que los desarrolladores de aplicaciones escriban el programa una vez y lo ejecuten en cualquier dispositivo (conocido en inglés como WORA, o "write once, run anywhere"), lo que quiere decir que el código que es ejecutado en una plataforma no tiene que ser recompilado para correr en otra.



INTRODUCCION

Java es, a partir de 2012, uno de los lenguajes de programación más populares en uso, particularmente para aplicaciones de cliente-servidor de web, con unos 10 millones de usuarios reportados.



INTRODUCCION

El lenguaje de programación Java fue originalmente desarrollado por James Gosling de Sun Microsystems (la cual fue adquirida por la compañía Oracle) y publicado en 1995 como un componente fundamental de la plataforma Java de Sun Microsystems.



INTRODUCCION

Su sintaxis deriva en gran medida de C y C++, pero tiene menos utilidades de bajo nivel que cualquiera de ellos. Las aplicaciones de Java son generalmente compiladas a bytecode (clase Java) que puede ejecutarse en cualquier máquina virtual Java (JVM) sin importar la arquitectura de la computadora subyacente.



INTRODUCCION

Esperamos que el curso sea de su agrado y sirva para abrirle las puertas al mundo JAVA.

¡Bienvenidos al mundo JAVA!



HISTORIA

Java se creó como una herramienta de programación para ser usada en un proyecto de set-top-box en una pequeña operación denominada the Green Project en Sun Microsystems en el año 1991. El equipo (Green Team), compuesto por trece personas y dirigido por James Gosling, trabajó durante 18 meses en Sand Hill Road en Menlo Park en su desarrollo.



HISTORIA

El lenguaje se denominó inicialmente Oak (por un roble que había fuera de la oficina de Gosling), luego pasó a denominarse Green tras descubrir que Oak era ya una marca comercial registrada para adaptadores de tarjetas gráficas y finalmente se renombró a Java.



HISTORIA

Es frecuentada por algunos de los miembros del equipo. Pero no está claro si es un acrónimo o no, aunque algunas fuentes señalan que podría tratarse de las iniciales de sus diseñadores: **J**ames **G**osling, **A**rthur **V**an Hoff, y **A**ndy **B**echtolsheim. Otros abogan por el siguiente acrónimo, Just Another Vague Acronym ("sólo otro acrónimo ambiguo más").

HISTORIA

La hipótesis que más fuerza tiene es la de que Java debe su nombre a un tipo de café disponible en la cafetería cercana, de ahí que el icono de java sea una taza de café caliente. Un pequeño signo que da fuerza a esta teoría es que los 4 primeros bytes (el número mágico) de los archivos.class que genera el compilador, son en hexadecimal, 0xCAFEBAE.



HISTORIA

Los objetivos de Gosling eran implementar una máquina virtual y un lenguaje con una estructura y sintaxis similar a C++. Entre junio y julio de 1994, tras una sesión maratoniana de tres días entre John Gaga, James Gosling, Patrick Naughton, Wayne Rosing y Eric Schmidt, el equipo reorientó la plataforma hacia la Web.



HISTORIA

Sintieron que la llegada del navegador web Mosaic, propiciaría que Internet se convirtiese en un medio interactivo, como el que pensaban era la televisión por cable. Naughton creó entonces un prototipo de navegador, WebRunner, que más tarde sería conocido como HotJava.



HISTORIA

En 1994, se les hizo una demostración de HotJava y la plataforma Java a los ejecutivos de Sun. Java 1.0a pudo descargarse por primera vez en 1994, pero hubo que esperar al 23 de mayo de 1995, durante las conferencias de SunWorld, a que vieran la luz pública Java y HotJava, el navegador Web.



HISTORIA

El acontecimiento fue anunciado por John Gage, el Director Científico de Sun Microsystems. El acto estuvo acompañado por una pequeña sorpresa adicional, el anuncio por parte de Marc Andreessen, Vicepresidente Ejecutivo de Netscape, de que Java sería soportado en sus navegadores.



HISTORIA

El 9 de enero del año siguiente, 1996, Sun fundó el grupo empresarial JavaSoft para que se encargase del desarrollo tecnológico. Dos semanas más tarde la primera versión de Java fue publicada.



HISTORIA

La promesa inicial de Gosling era Write Once, Run Anywhere (Escríbelo una vez, ejecútalo en cualquier lugar), proporcionando un lenguaje independiente de la plataforma y un entorno de ejecución (la JVM) ligero y gratuito para las plataformas más populares de forma que los binarios (bytecode) de las aplicaciones Java pudiesen ejecutarse en cualquier plataforma.



HISTORIA

El entorno de ejecución era relativamente seguro y los principales navegadores web pronto incorporaron la posibilidad de ejecutar applets Java incrustadas en las páginas web. Java ha experimentado numerosos cambios desde la versión primigenia, JDK 1.0, así como un enorme incremento en el número de clases y paquetes que componen la biblioteca estándar.



HISTORIA

Desde J2SE 1.4, la evolución del lenguaje ha sido regulada por el JCP (Java Community Process), que usa Java Specification Requests (JSRs) para proponer y especificar cambios en la plataforma Java. El lenguaje en sí mismo está especificado en la Java Language Specification (JLS), o Especificación del Lenguaje Java. Los cambios en los JLS son gestionados en JSR 901.



HISTORIA

- JDK 1.0 (23 de enero de 1996) — Primer lanzamiento
- JDK 1.1 (19 de febrero de 1997) — Principales adiciones incluidas:
 - una reestructuración intensiva del modelo de eventos AWT (Abstract Windowing Toolkit)
 - clases internas (inner classes) JavaBeans
 - JDBC (Java Database Connectivity), para la integración de bases de datos
 - RMI (Remote Method Invocation)



HISTORIA

- J2SE 1.2 (8 de diciembre de 1998) — Nombre clave Playground. Esta y las siguientes versiones fueron recogidas bajo la denominación Java 2 y el nombre "J2SE" (Java 2 Platform, Standard Edition), reemplazó a JDK para distinguir la plataforma base de J2EE (Java 2 Platform, Enterprise Edition) y J2ME (Java 2 Platform, Micro Edition). Otras mejoras añadidas incluían:



HISTORIA

- La palabra reservada (keyword) `strictfp`
- reflexión en la programación
- la API gráfica (Swing) fue integrada en las clases básicas
- la máquina virtual (JVM) de Sun fue equipada con un compilador JIT (Just in Time) por primera vez
- Java Plug-in
- Java IDL, una implementación de IDL (Lenguaje de Descripción de Interfaz) para la interoperabilidad con CORBA
- Colecciones (Collections)



HISTORIA

➤ J2SE 1.3 (8 de mayo de 2000) — Nombre clave Kestrel. Los cambios más notables fueron:

- la inclusión de la máquina virtual de HotSpot JVM (la JVM de HotSpot fue lanzada inicialmente en abril de 1999, para la JVM de J2SE 1.2)
- RMI fue cambiado para que se basara en CORBA
- JavaSound
- se incluyó el Java Naming and Directory Interface (JNDI) en el paquete de bibliotecas principales (anteriormente disponible como una extensión)
- Java Platform Debugger Architecture (JPDA)



HISTORIA

- J2SE 1.4 (6 de febrero de 2002) — Nombre Clave Merlin. Este fue el primer lanzamiento de la plataforma Java desarrollado bajo el Proceso de la Comunidad Java como JSR 59. Los cambios más notables fueron:



HISTORIA

- Palabra reservada assert (Especificado en JSR 41.)
- Expresiones regulares modeladas al estilo de las expresiones regulares Perl
- Encadenación de excepciones Permite a una excepción encapsular la excepción de bajo nivel original.
- non-blocking NIO (New Input/Output) (Especificado en JSR 51.)
- Logging API (Specified in JSR 47.)
- API I/O para la lectura y escritura de imágenes en formatos como JPEG o PNG
- Parser XML integrado y procesador XSLT (JAXP) (Especificado en JSR 5 y JSR 63.)
- Seguridad integrada y extensiones criptográficas (JCE, JSSE, JAAS)
- Java Web Start incluido (El primer lanzamiento ocurrió en marzo de 2001 para J2SE 1.3) (Especificado en JSR 56.)



HISTORIA

J2SE 5.0 (30 de septiembre de 2004) —
Nombre clave: Tiger. (Originalmente
numerado 1.5, esta notación aún es usada
internamente.[2]) Desarrollado bajo JSR
176, Tiger añadió un número significativo de
nuevas características



HISTORIA

- Plantillas (genéricos) — provee conversión de tipos (type safety) en tiempo de compilación para colecciones y elimina la necesidad de la mayoría de conversión de tipos (type casting). (Especificado por JSR 14.)
- Metadatos — también llamados anotaciones, permite a estructuras del lenguaje como las clases o los métodos, ser etiquetados con datos adicionales, que puedan ser procesados posteriormente por utilidades de proceso de metadatos. (Especificado por JSR 175.)
- Autoboxing/unboxing — Conversiones automáticas entre tipos primitivos (Como los int) y clases de envoltura primitivas (Como Integer). (Especificado por JSR 201.)



HISTORIA

- Enumeraciones — la palabra reservada `enum` crea una `typesafe`, lista ordenada de valores (como `Dia.LUNES`, `Dia.MARTES`, etc.). Anteriormente, esto solo podía ser llevado a cabo por constantes enteras o clases construidas manualmente (`enum pattern`). (Especificado por JSR 201.)
- `Varargs` (número de argumentos variable) — El último parámetro de un método puede ser declarado con el nombre del tipo seguido por tres puntos (e.g. `void drawtext(String... lines)`). En la llamada al método, puede usarse cualquier número de parámetros de ese tipo, que serán almacenados en un array para pasarlos al método.
- Bucle `for` mejorado — La sintaxis para el bucle `for` se ha extendido con una sintaxis especial para iterar sobre cada miembro de un array o sobre cualquier clase que implemente `Iterable`, como la clase estándar `Collection`



HISTORIA

Java SE 6 (11 de diciembre de 2006) — Nombre clave Mustang. Estuvo en desarrollo bajo la JSR 270. En esta versión, Sun cambió el nombre "J2SE" por Java SE y eliminó el ".0" del número de versión.



HISTORIA

- Incluye un nuevo marco de trabajo y APIs que hacen posible la combinación de Java con lenguajes dinámicos como PHP, Python, Ruby y JavaScript.
- Incluye el motor Rhino, de Mozilla, una implementación de Javascript en Java.
- Incluye un cliente completo de Servicios Web y soporta las últimas especificaciones para Servicios Web, como JAX-WS 2.0, JAXB 2.0, STAX y JAXP.
- Mejoras en la interfaz gráfica y en el rendimiento.

HISTORIA

Java SE 7 — Nombre clave Dolphin. En el año 2006 aún se encontraba en las primeras etapas de planificación. Su lanzamiento fue en julio de 2011.

- Soporte para XML dentro del propio lenguaje.
- Un nuevo concepto de superpaquete.
- Soporte para closures.
- Introducción de anotaciones estándar para detectar fallos en el software.



HISTORIA

Java SE 8 — lanzada en marzo de 2014.

Cabe destacar:

- Incorpora de forma completa la librería JavaFX.
- Diferentes mejoras en seguridad.
- Diferentes mejoras en concurrencia.
- Añade funcionalidad para programación funcional mediante expresiones Lambda.
- Mejora la integración de JavaScript.
- Nuevas API para manejo de fechas y tiempo (date - time).

HISTORIA?

Java SE 9 — prevista para mayo del 2017



FILOSOFIA

El lenguaje Java se creó con cinco objetivos principales:

- Debería usar el paradigma de la programación orientada a objetos.
- Debería permitir la ejecución de un mismo programa en múltiples sistemas operativos.
- Debería incluir por defecto soporte para trabajo en red.
- Debería diseñarse para ejecutar código en sistemas remotos de forma segura.
- Debería ser fácil de usar y tomar lo mejor de otros lenguajes orientados a objetos, como C++.



FILOSOFIA

Es orientado a objetos, porque como C++, Java usa clases para organizar el código en módulos. En tiempo de ejecución, un programa crea objetos a partir de las clases. Las clases en Java pueden heredar de otras clases, pero la múltiple herencia, donde una clase hereda métodos y datos de varias clases, no está permitida.



FILOSOFIA

La segunda característica, la independencia de la plataforma, significa que programas escritos en el lenguaje Java pueden ejecutarse igualmente en cualquier tipo de hardware. Este es el significado de ser capaz de escribir un programa una vez y que pueda ejecutarse en cualquier dispositivo, tal como reza el axioma de Java, "write once, run anywhere".

FILOSOFIA

Para ello, se compila el código fuente escrito en lenguaje Java, para generar un código conocido como “bytecode” (específicamente Java bytecode)—instrucciones máquina simplificadas específicas de la plataforma Java. Esta pieza está “a medio camino” entre el código fuente y el código máquina que entiende el dispositivo destino.

