

Desarrollo Avanzado de Aplicaciones I

Introducción a Java I



Logro de Aprendizaje

"Al finalizar la sesión, el estudiante desarrolla las principales variables y estructuras secuenciales de Java a través de la asignación de valores y los operadores Aritméticos."

Introducción



- Presentación
- Silabo
- Experiencia de estudiantes
- Inquietudes y/o Preguntas



✓ JDK

- <https://www.oracle.com/pe/java/technologies/downloads/#jdk19-windows>

✓ NetBeans (Apache NetBeans 16)

- <https://netbeans.apache.org/download/index.html>NetBeans

✓ MySql

- <https://dev.mysql.com/downloads/>



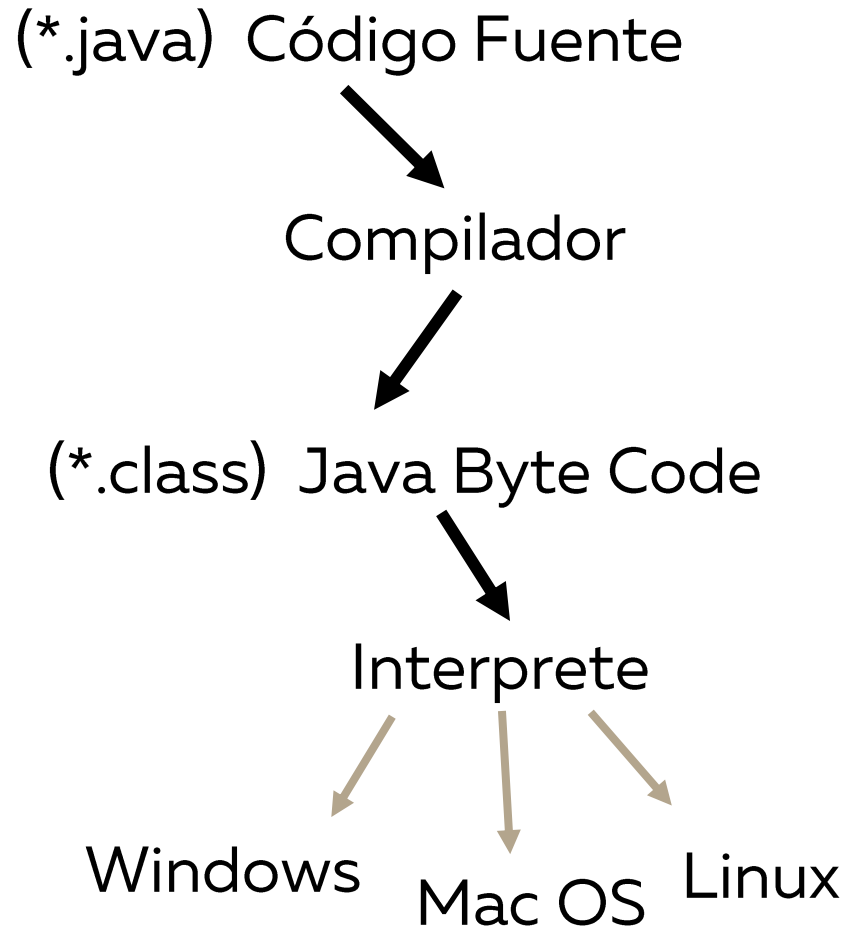
¿Qué es Java?



- ✓ Lenguaje de Programación
- ✓ Etapas
 - Edición (IDE, Código fuente: *.java, JDK, Spring)
 - Compilación (Ant, Maven, Gradle, Código de Byte: *.class)
 - Ejecución (JRE, JVM)
- ✓ Tendencia en el Mundo



Arquitectura Neutral de Java



- ✓ No depende la plataforma de Hw/Sw en la que se ejecuta.
- ✓ Provee las mismas librerías (API) para cada S. O. en la que se ejecuta.
- ✓ No requiere recompilar el código, se programa y compila una sola vez.
- ✓ Trabaja con código objeto (Byte Code) que representa instrucciones de máquina para un procesador virtual.
- ✓ Requiere de un interprete para cada S. O.

Elementos del Lenguaje Java



- ✓ Identificadores
- ✓ Tipos de datos
- ✓ Palabras reservadas
- ✓ Sentencias
- ✓ Bloques de código
- ✓ Comentarios
- ✓ Expresiones
- ✓ Operadores



Identificadores



- ✓ Variables: Almacenamiento de datos
- ✓ Métodos: Especificación de funciones
- ✓ Clases: Especificación de Objetos
- ✓ Interfaces: Especificación de Protocolos
- ✓ Paquetes: Agrupación de Clases



Tipos de Datos Primitivos y Estructurados



- ✓ Enteros
 - byte 8 bits
 - short 16 bits
 - int 32 bits
 - long 64 bits
- ✓ Punto Flotante
 - float 32 bits
 - double 64 bits
- ✓ Lógico
 - Boolean 1 bit
- ✓ Carácter
 - Char 16 bits
- ✓ Estructurados
 - Clase String
 - Arreglos



Palabras Reservadas



abstract	continue	for	new	switch
boolean	default	goto	null	synchronized
break	do	if	package	this
byte	double	implements	private	threadsafe
byvalue	else	import	protected	throw
case	extends	instanceof	public	transient
catch	false	int	return	true
char	final	interface	short	try
class	finally	long	static	void
const	float	native	super	while



- ✓ Una sentencia es una orden que se le da al programa para realizar una tarea específica
- ✓ Las sentencias acaban con ";"
- ✓ Las sentencias se ejecutan de forma secuencial
- ✓ Ejemplos:
 - `int contador=1;`
 - `System.out.println("Hola Mundo");`
 - `jLabel1 = new javax.swing.JLabel();`
 - `textArea1.setRows(5);`



- ✓ Un bloque de código es un grupo de sentencias que se comportan como una unidad
- ✓ Un bloque de código está limitado por las llaves de apertura "{" y cierre "}"
- ✓ Un bloque puede contener a otros bloques
- ✓ Ejemplo:
 - `int i=1 , n=8;`
 - `while (i <= 8) {`
 - `System.out.println(i);`
 - `i++; }`



- ✓ Un comentario es un texto adicional que se añade al código generalmente para explicar su funcionalidad
- ✓ Los comentarios son ignorados por el compilador
- ✓ En Java existen tres tipos de comentarios:
 - Comentarios en una sola línea
 - `//` Ejemplo de comentario de una sola línea
 - Comentarios de varias líneas
 - `/*` Ejemplo de comentario de varias líneas `*/`
 - Comentarios de documentación
 - `/**` Comentarios usados por javadoc `*/`



- ✓ Una expresión es todo aquello que se puede poner a la derecha del operador de asignación "="
- ✓ Ejemplos:
 - `int x = 12;`
 - `y = (x + 100)/4;`
 - `area = circulo.calcularArea(2.5);`
 - `Rectangulo r = new Rectangulo(10, 10, 200, 300);`



- ✓ Especifican una operación o evaluación sobre uno o mas objetos (datos u objetos) para generar un resultado
- ✓ Operadores Aritméticos
 - **+** **-** ***** **/** **%** Suma Resta Multiplicación División Módulo
 - **++** Incremento en 1
 - **--** Decremento en 1
- ✓ Operadores de Conversión
 - **=** Asignación
 - **+=** Suma y asigna
 - **-=** Resta y asigna
 - ***=** Multiplica y asigna
 - **/=** Divide y asigna



Variables



- ✓ Una variable es un nombre que se asocia con una porción de la memoria del ordenador, en donde se guarda el valor asignado a dicha variable
- ✓ Todas las variables deben declararse antes de usarlas a través de una sentencia en la que figura el tipo de dato y el nombre que se le asigna
- ✓ Las variables existen desde su definición hasta el final del bloque donde fueron declaradas y no pueden ser invocadas en el exterior de ese ámbito
- ✓ Una variable declarada en un ámbito sigue existiendo en los ámbitos internos.
- ✓ Una variable declarada en un ámbito interno no es visible en el ámbito externo.



- ✓ Java tiene tres tipos de variables:
 - De instancia. Se usan para guardar los atributos de un objeto particular
 - De clase. Los valores que guardan son los mismos para todos los objetos de una determinada clase
 - Locales. Se utilizan dentro de las funciones miembro o métodos
- ✓ Las variables pueden ser
 - Un tipo de dato primitivo
 - El nombre de una clase
 - Un arreglo (array)



Declaración de Variables



- ✓ La declaración de variables se realiza de la siguiente manera:
 - tipo nombreVariable;
 - int edad;
 - int hijos;
 - double sueldo;
 - double bonificacion;
 - char letra;
 - String curso;
 - tipo nombre1, nombre2, nombreN;
 - int edad, hijos;
 - double sueldo, bonificacion;



Asignación de Valores



- ✓ La asignación de valores a variables se realiza a través de expresiones:
 - `variable = expresión;`
 - `edad = 50; // variable tipo int`
 - `sueldo = 2580.50; // variable tipo double`
 - `letra = "a"; // variable tipo char`
 - `curso = "Informatica"; // variable tipo String`
 - `precio = costo; // precio recibe el valor de costo`
 - `y = (x + 100)/4; // y recibe el valor resultante de la expresión`
 - `area = circulo.calcularArea(2.5); // área recibe el valor que devuelve el método calcularArea`
 - `a+=b // a = a + b`



Jerarquía de Operadores Aritméticos

Operador	Precedencia
()	Se evalúan en primer lugar.
* / %	Se evalúan en segundo lugar.
+ -	Se evalúan al último.

✓ Ejemplos:

- $y = (x + 100) / 4;$ // si $x = 20$ entonces $y = 30$
- $a = b * 3 + b / 2;$ // si $b = 6$ entonces $a = 21$
- $m = 10 - n \% (s + 3);$ // si $n = 20$ y $s = 4$
entonces $m = 4$



El Método Main



- ✓ El método main() es el punto en el que comienza y termina la ejecución de una aplicación Java.
- ✓ Ejemplo:
 - `public class Saludo {`
 - `public static void main (String args[]) {`
 - `System.out.println ("Hola a todos");`
 - `}`
 - `}`



Ejemplos y Ejercicios

Revisar ejemplos y realizar ejercicios prácticos



Resumen de Sesión



- Introducción al Desarrollo de Aplicaciones
- Lenguaje de Programación Java
- Variables (Declaración, Asignación y Uso)
- Uso de NetBeans
- Uso de JFrame
- Ejemplos y Ejercicios Prácticos



GRACIAS