



Fundamentos de Java



Módulo 1 - Clase #01
Java Programmer SE 8



Contenido del Módulo

- Introducción al desarrollo con Java
- Variables
- Describiendo objetos y clases
- Manipulando y formateando datos
- Creando y usando métodos
- Encapsulamiento
- Condicionales
- Arreglos y ciclos
- Uso de herencia
- Uso de interfaces
- Manejo de excepciones

Introducción al Desarrollo con Java

Timeline de Java

- 1950: Patrick Naughton, James Gosling y Mike Sheridan inician el Proyecto Verde en Sun Microsystems.
- 1991: Primera versión llamada Oak.
- 1992: Prototipo de PDA llamado Star7 (*7)
- 1994: Se reconoce el poder de Java bajo el nombre HotJava.
- 1995:
 - Java es presentado en la SunWorld.
 - Sun forma la empresa Java Soft.
 - Se libera la versión 1.0 del JDK.
 - Netscape Communications decide apoyar a Java applets en Netscape Navigator 2.0.
- 2009: Oracle adquiere Java.

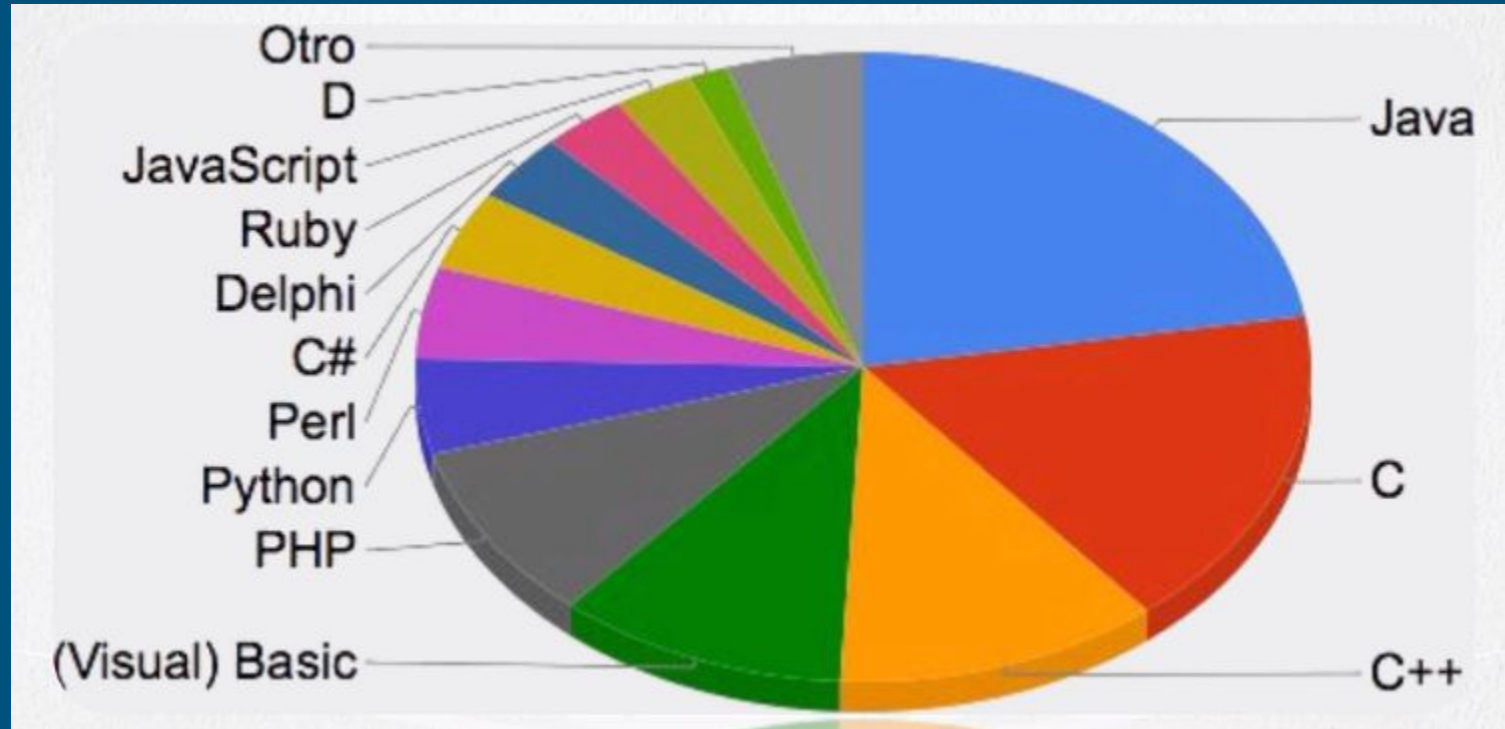
Características Principales

- Es una plataforma
- Basado en C y C++
- Orientado a objetos
- Simple
- Distribuido
- Multihilos
- Seguro
- Multiplataforma (Windows / Linux / Mac)

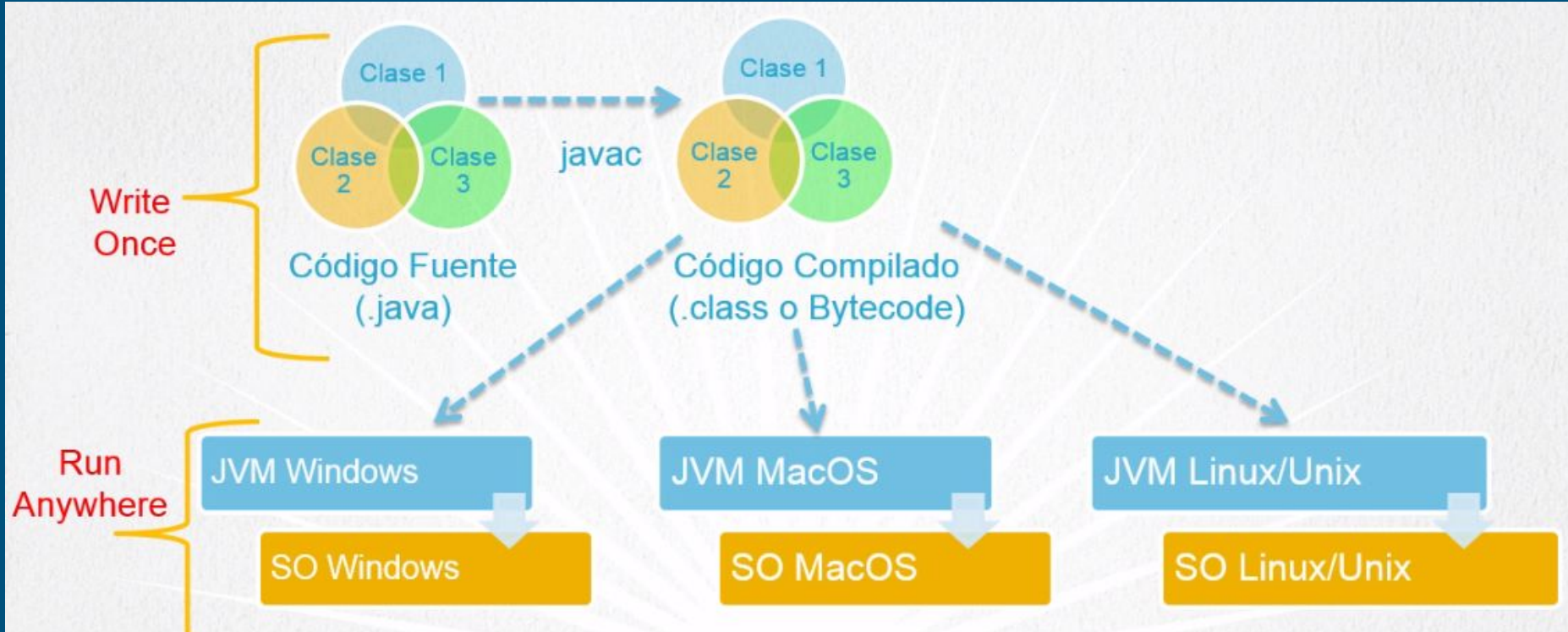
Productos de Java

- JSE (Java Standard Edition):
 - Soluciones de escritorio.
 - Aplicaciones independientes.
 - Aplicaciones distribuidas.
- JEE / J2EE (Java Enterprise Edition):
 - Soluciones empresariales.
 - Aplicaciones empresariales con alto nivel transaccional.
 - Comercio electrónico.
- JME / J2ME (Java Micro Edition):
 - Soluciones de consumo
 - Celulares, PDAs, TVs, microchips, entre otros.

Java y la Industria de Software



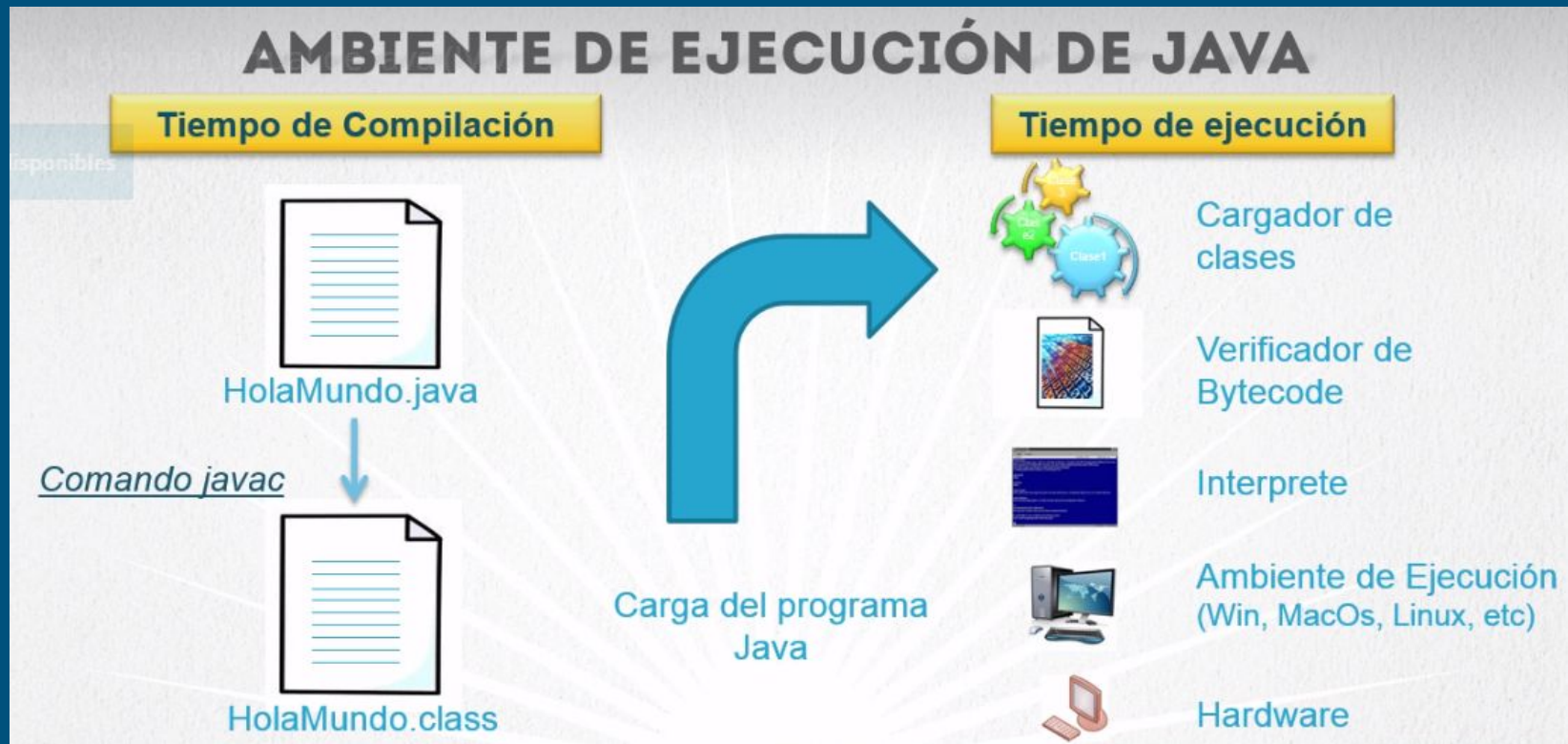
Máquina Virtual de Java (JVM)



Manejo de la Memoria en JVM



Ambientes en Java



Requisitos Mínimos

- Windows Vista SP2 o superior
- RAM: 1 GB
- Espacio en disco: 512 MB
- Procesador: Mínimo Pentium o superior
- Exploradores: IE 9 y superior, Firefox, Chrome, entre otros

Configuración del Entorno Java

1. Instalar Java

- a. Consumo de aplicaciones.
- b. JVM (Java Virtual Machine)

2. Instalar JDK (Java Development Kit)

- a. Desarrollo de Software
- b. JVM (Java Virtual Machine)

3. Instalar IDE (Integrated Development Environment)

- a. Netbeans 8.2

Proceso de Instalación

Windows / Linux

<https://goo.gl/JjYhEC>

NetBeans 8.2

<https://netbeans.org/downloads/>

Variables

Variables Primitivas y Referenciales

Tipo de Dato	Representación	Bytes	Rango	Defecto	Clase
byte	Entero	1	-128 a 127	0	Byte
short	Entero	2	-32768 a 32767	0	Short
int	Entero	4	-2147483648 a 2147483647	0	Integer
long	Entero	8	-9223372036854775808 a 9223372036854775807	0	Long
float	Decimal	4	$\pm 3.4 \times 10^{-38}$ a $\pm 3.4 \times 10^{38}$	0.0	Float
double	Decimal	8	$\pm 1.8 \times 10^{-308}$ a $\pm 1.8 \times 10^{308}$	0.0	Double
char	Carácter	2	\u0000 a \uFFFF	\u0000	Character
boolean	Lógico	-	true / false	false	Boolean
void	-	-	-	-	Void

Constantes

Ámbito de Variables: Globales y Locales

Globales:

- Es un dato accesible en todos los ámbitos de un programa.
- Puede ser modificada en cualquier parte del programa.
- Su uso debe ser analizado con anticipación para el bienestar del programa.

Locales:

- Es un dato accesible en un ámbito en específico.
- Puede ser modificada en el ámbito en donde fue declarada.
- Su uso depende del objetivo de la subrutina.

Ejemplo



Operadores

Nombre	Operadores
Aritméticos	<code>+, -, *, / , %</code>
De relación	<code>< , > , <= , >= , != , ==</code>
Lógicos	<code>&& ó & , ó , ! , ^</code>
Unarios	<code>~ , -</code>
A nivel de bits	<code>& , , ^ , << , >> , >>></code>
Asignación	<code>++ , -- , = , *= , /= , %= , += , -= , <= , >= , >>= , &= , = , ^=</code>
Condicional (Ternario)	<code>?:</code>
Prioridad	<code>() , [] , . , ~!++-- , new (tipo) expresión , */ % , +- , << >> >>> , < <= . +. , == , != , & , ^ , , && , , ?:</code>

Ejemplo



Casting de Variables

- Es una conversión de tipo de dato.
- Sólo aplica a los tipos de dato primitivo.
- Existen dos tipos de casting:
 - Implícito.
 - Explícito.

NOTA: la conversión explícita debe ser usada con cuidado ya que se puede perder información.

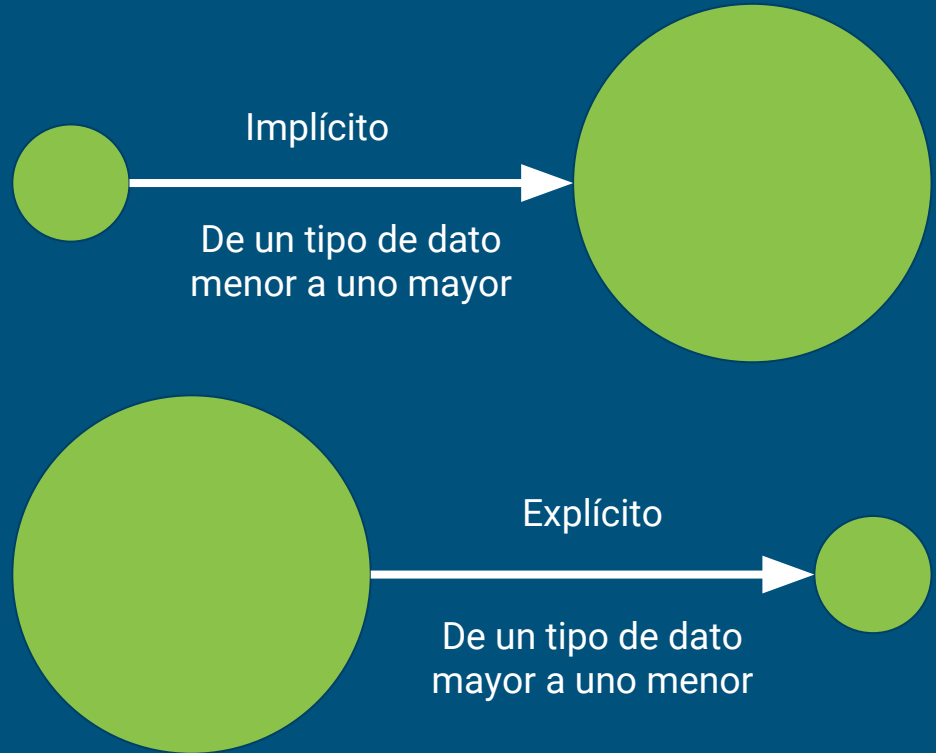


Tabla de Conversión entre Tipos de Datos

Orígen	boolean	byte	short	char	int	long	float	double
boolean	no	no	no	no	no	no	no	no
byte	no	-	si	cast	si	si	si	si
short	no	cast	-	cast	si	si	si	si
char	no	cast	cast	-	si	si	si	si
int	no	cast	cast	cast	-	si	si*	si*
long	no	cast	cast	cast	cast	-	si*	si*
float	no	cast	cast	cast	cast	cast	-	si*
double	no	cast	cast	cast	cast	cast	cast	-

no: no conversión. | **si:** casting es implícito. | **si*:** casting es implícito con pérdida de precisión. | **cast:** indica que hay que hacer casting explícito.

Ejemplo

