

---

# Java ???



# ¿Qué es Java?

## ■ Java:

- ❑ Es una plataforma y lenguaje Orientado a Objetos.
- ❑ Diseñado originalmente por Sun Microsystems para aparatos electrodomésticos.
- ❑ Contiene una librería de Clases Base.
- ❑ Usa una máquina virtual para la ejecución de un programa.



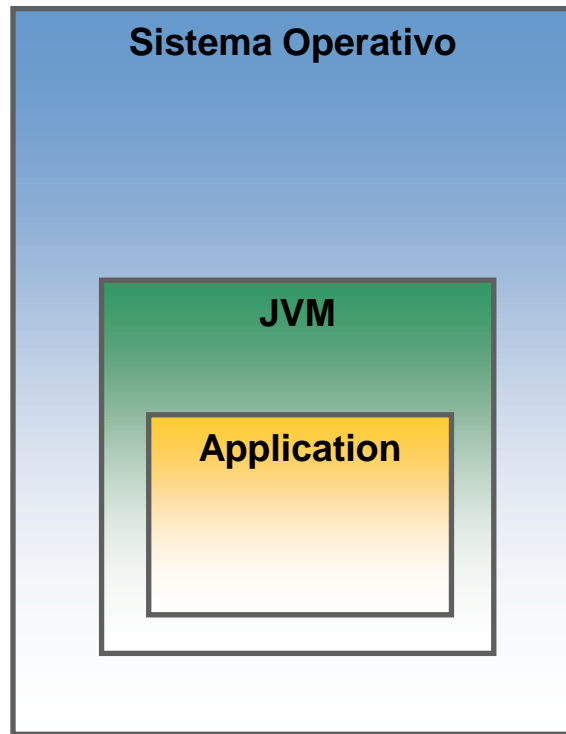
# Principales beneficios de Java

- Orientado a Objetos
- Interpretado y de plataforma independiente
- Dinámico y distribuido
- Soporta la Multitarea
- Robusto y Seguro

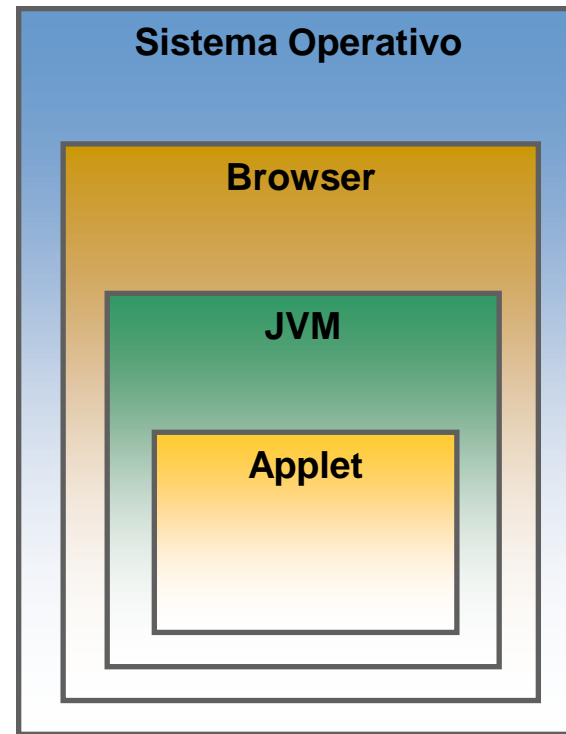


# La máquina virtual de Java

## Entrono de Ejecución de un programa Java

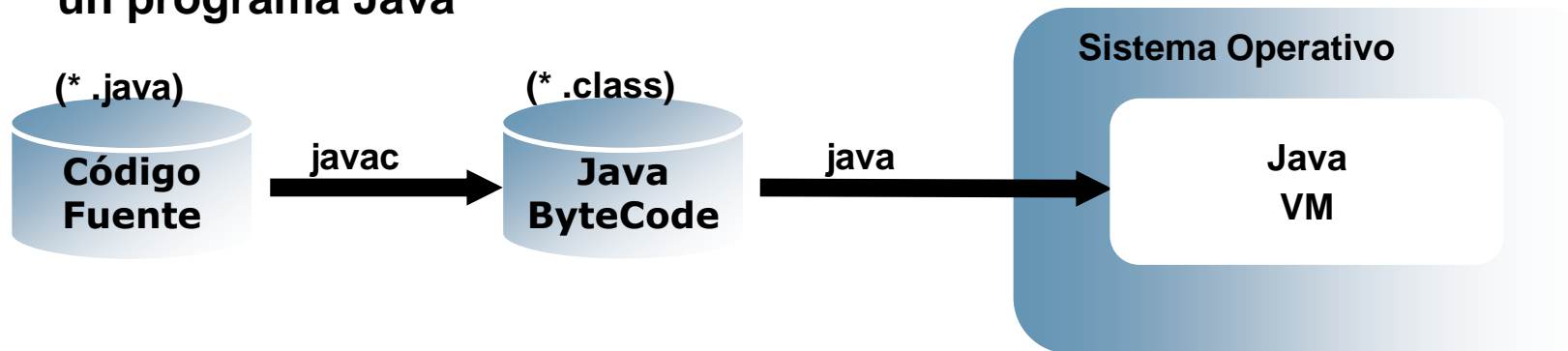


## Entrono de Ejecución de un applet Java

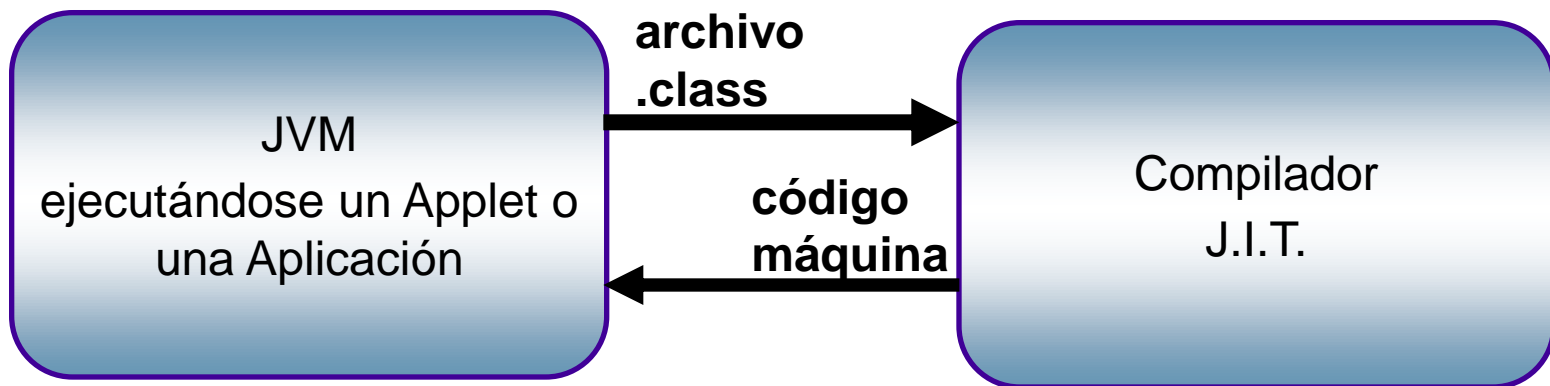


# Compiladores JIT (Just In Time)

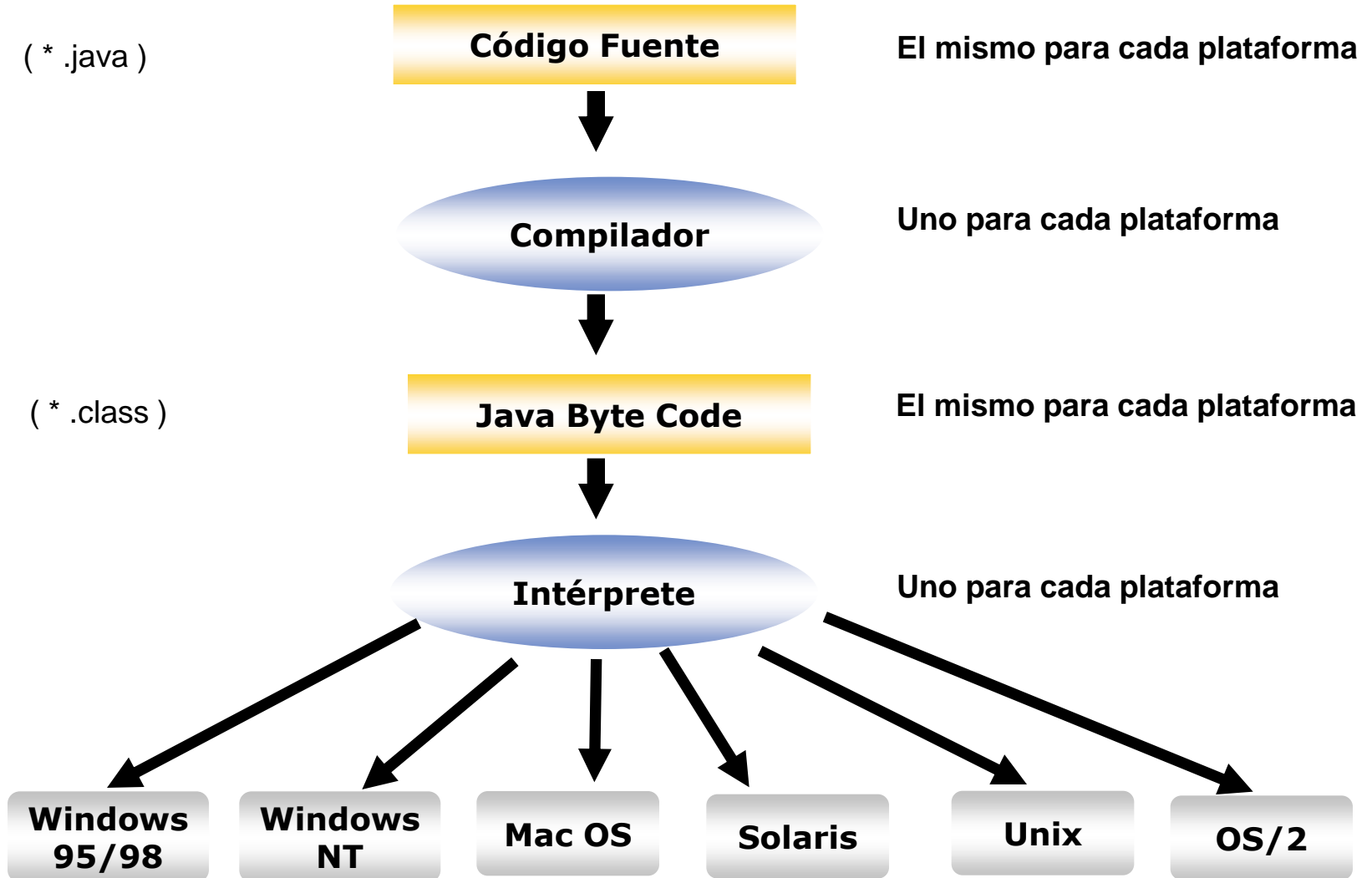
## Proceso de creación y cargar de un programa Java



## Proceso de Ejecución de un Programa Java



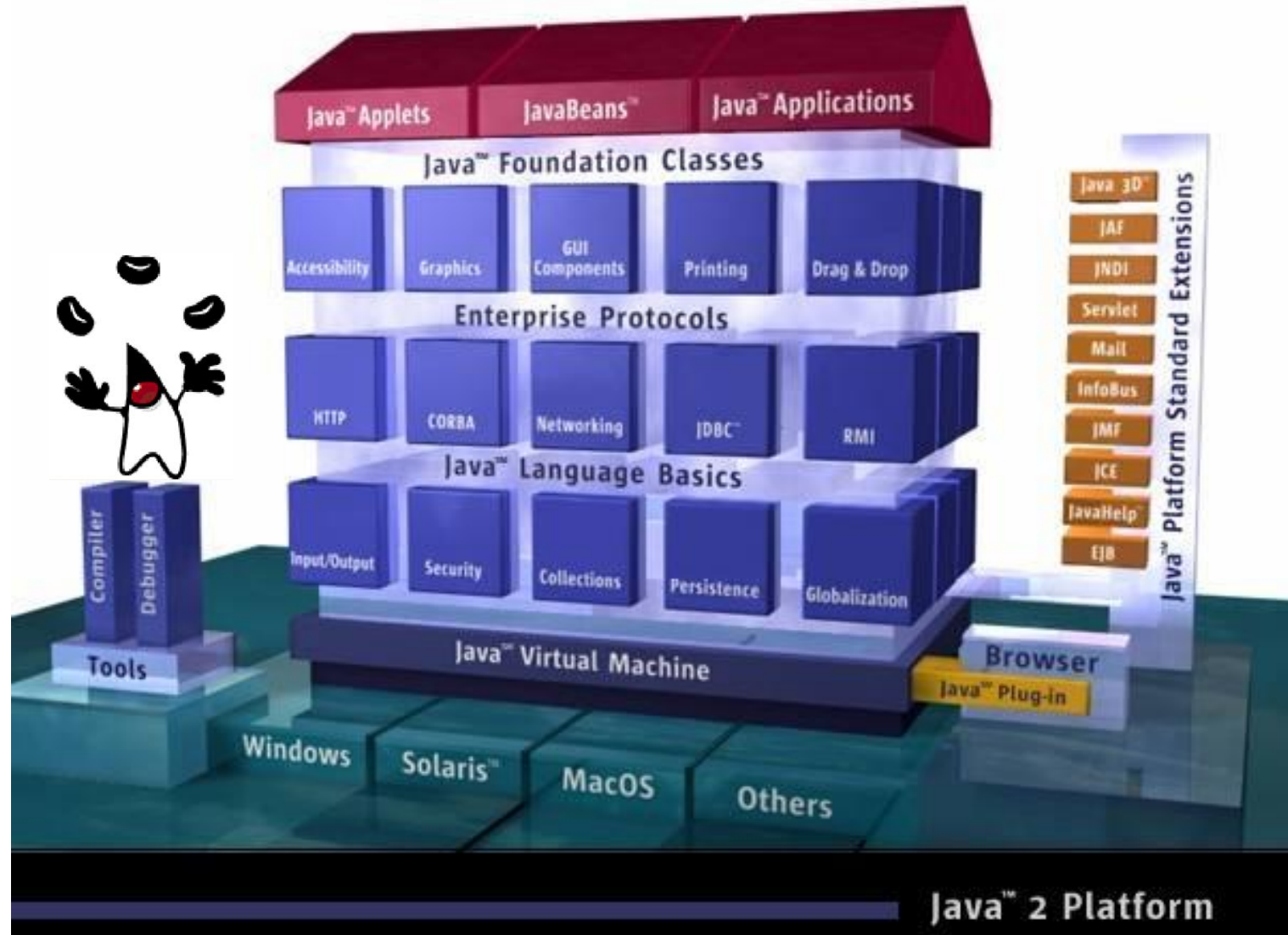
# Arquitectura neutral de Java



# Ediciones del SDK de Java

- Java está disponible en las ediciones:
  - ❑ J2SE (Standard Edition): Desarrollo de Aplicaciones standalone (escritorio) y applets.
  - ❑ JEE (Enterprise Edition): Desarrollo de Aplicaciones Empresariales (WEB e Integración de Aplicaciones). Contiene a J2SE.
  - ❑ J2ME (Micro Edition): Desarrollo de Aplicaciones móviles.
  - ❑ Java Card: Desarrollo de Micro Aplicaciones. (SmartCards).

# La Plataforma Java 2 Standard Edition





# Componentes del Java 2 SDK

## ■ Provee:

- ❑ Compilador (javac.exe)
- ❑ Librería de Clases Base
  - classes.zip
  - rt.jar
- ❑ Debugger (jdb.exe)
- ❑ Interprete de Bytecode:
  - La Máquina Virtual de Java (java.exe)
- ❑ Generador de Documentación (javadoc.exe)
- ❑ Utilidad para Empaquetado (jar.exe)
- ❑ Visor de Applets (appletviewer.exe), etc...



# Programación orientada a objetos

- ¿Qué es la programación orientada a objetos? es una técnica de programación, que usa los *objetos* como secuencia de construcción.

# Conceptos básicos

---

Un **Objeto** es una entidad con una estructura de datos interna bien definida, junto a un conjunto de acciones que describen su comportamiento. Es la unidad básica de la POO.

## Ejemplo:

---

María la florista

Perla la florista

José el florista

# Conceptos básicos

- Un **objeto** o **instancia** es una variable concreta de una clase con su propia copia de variables miembros.

Un **objeto** tiene estado, comportamiento e identidad.

- Tiene datos internos que le dan el **estado**.
- Tiene métodos para producir **comportamiento**.
- Cada objeto tiene una dirección única en memoria lo que le da **identidad**.

# Conceptos básicos

---

Una **clase** es:

- una categoría de objetos con características comunes.
- una plantilla que se usa para crear múltiples objetos con características similares.

Las **clases** engloban las características de un conjunto particular de objetos.

---

Cuando se escribe un programa en un lenguaje orientado a objetos no se definen objetos individuales sino clases de objetos.

**Ejemplo:** Florista

# Ejemplos:

## Notación UML

Variables Miembros

Funciones miembros

Florista
<b>Nombre</b> <b>Salario</b> <b>Edad</b>
<b>Vender flores</b> <b>Enviar flores a otra ciudad</b>

Variables Miembros

Funciones miembros

Bombillo
<b>Consumo</b> <b>Encender</b> <b>Apagar</b>
<b>Aumentar Brillo</b> <b>Disminuir brillo</b>

# Conceptos básicos

- Las **clases** son tipos de variables o tipos de datos creados por el usuario.
- Se puede extender un lenguaje de programación adicionando nuevos tipos de datos específicos acorde a las necesidades del problema a resolver.
- Las **clases** pueden estar formadas por variables miembros y funciones miembros.

# Juego de Naves





# Juego de Carros



# Pilares de la programacion orientada a objetos

- Herencia
- Encapsulamiento
- Polimorfismo
- Abstraccion