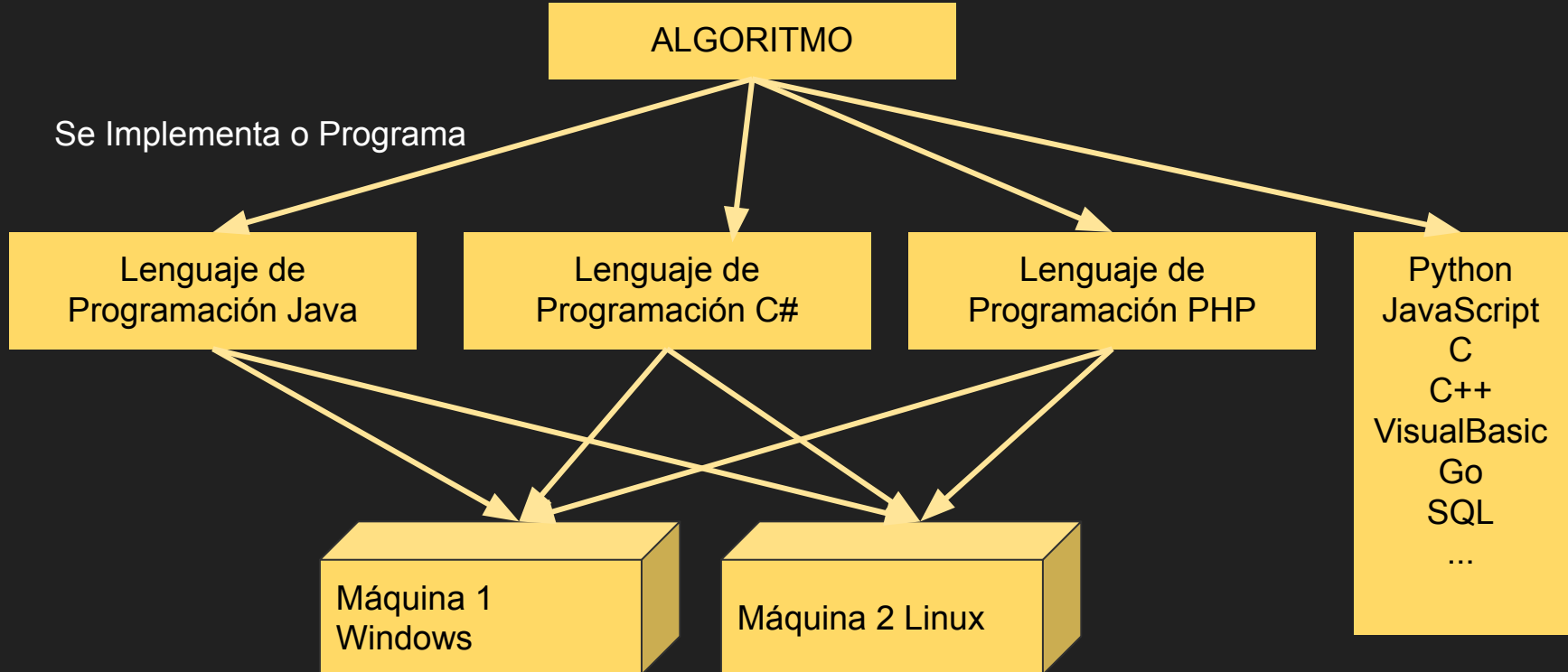


# Java

# Objetivos

1. Saber la diferencia entre un lenguaje interpretado y un compilado
2. Saber la utilidad y las diferencias de JVM, JRE y JDK
3. Saber instalar el Entorno de Desarrollo Integrado (IDE)

# Traducción de Algoritmos a Programas



# Lenguajes de programación de alto nivel

## Traducción

### Compiladores:

Compilan y enlazan programas enteros

Código fuente

```
public void main(){  
    int a = 10;  
    int b = 20;  
    int resultado = a + b;  
    System.println(resultado);  
}
```

Compilador

Código objeto

01000110010100111

Enlazador

Código objeto de  
biblioteca

Programa  
ejecutable  
(.exe)

Para una arquitectura concreta y  
un sistema operativo (Ej.:  
Windows 64 bits, 32 bits, linux)

# Lenguajes de programación de alto nivel

## Traducción

### Intérpretes:

Compilan y enlazan instrucción a instrucción

Código fuente



Intérprete



Traducción y  
ejecución  
instrucción a  
instrucción

```
public void main(){  
    $a = 10;  
    $b = 20;  
    $int resultado = $a + $b;  
    echo $resultado;  
}
```



Para una arquitectura concreta y un sistema operativo (Ej.: Windows 64 bits, 32 bits, linux)

# Componentes

## **JDK**

java, javac, jdb, appletviewer, javah, javaw  
jar, rmi.....

## **JRE**

Class Loader, Byte Code Verifier  
Java API, Runtime Libraries

## **JVM**

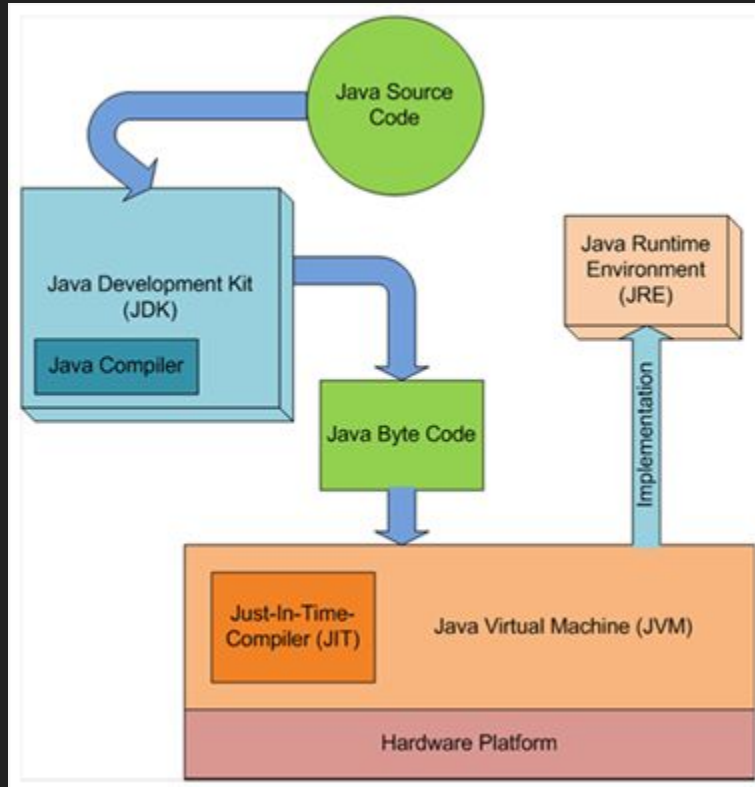
Java Interpreter  
JIT  
Garbage Collector  
Thread Sync.....

JVM: Java Virtual Machine

JRE: Java Runtime  
Environment

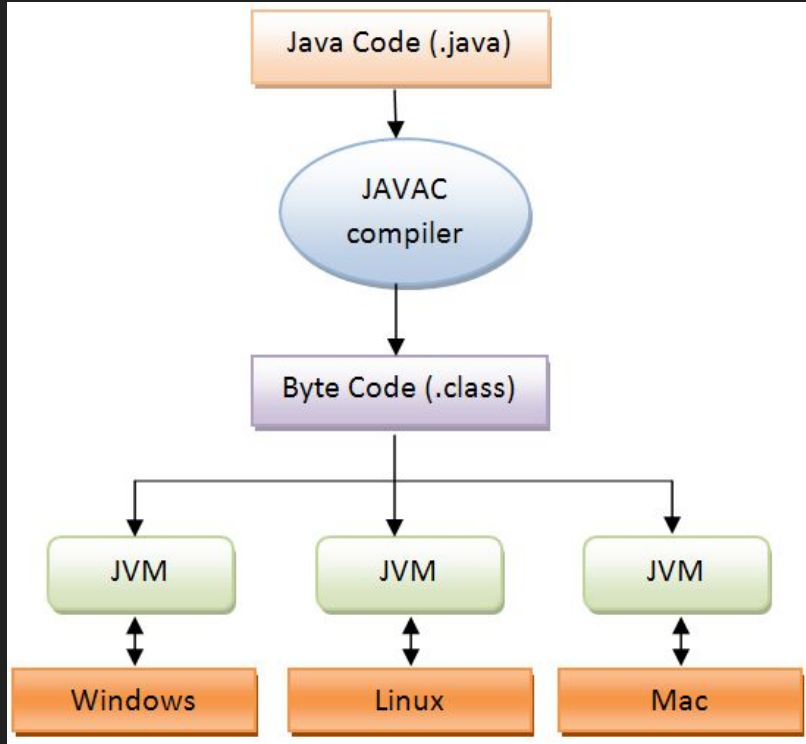
JDK: Java Development Kit

# JDK - JRE



El código fuente es compilado parcialmente por el Java Compiler (JDK), luego, antes de ejecutar, el Just-In-Time Compiler(JRE) termina de generar el código binario y el JVM lo ejecuta.

# La Máquina Virtual Java (JVM)



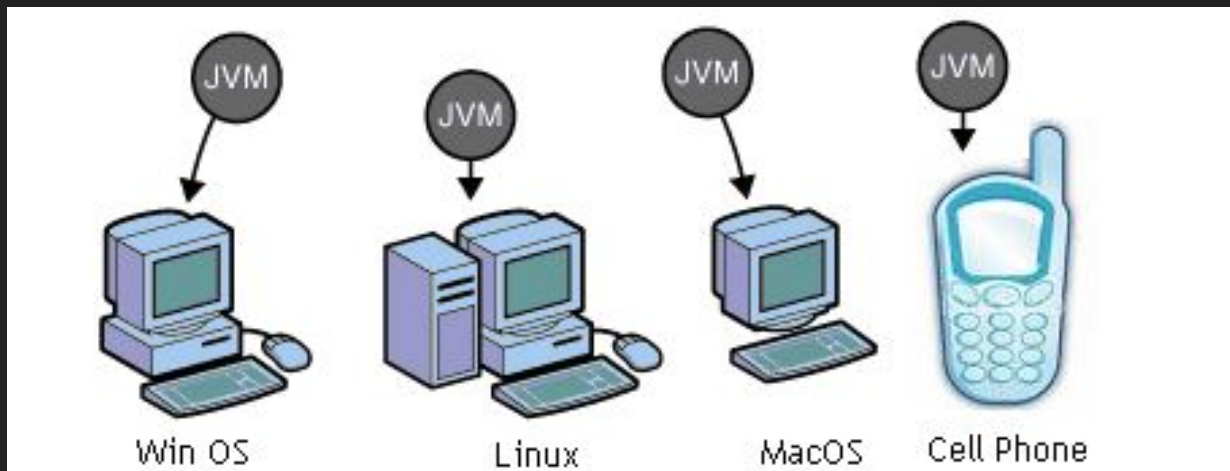
.java Código Java en texto

.class Bytecode, código  
intermedio entre texto y  
binario

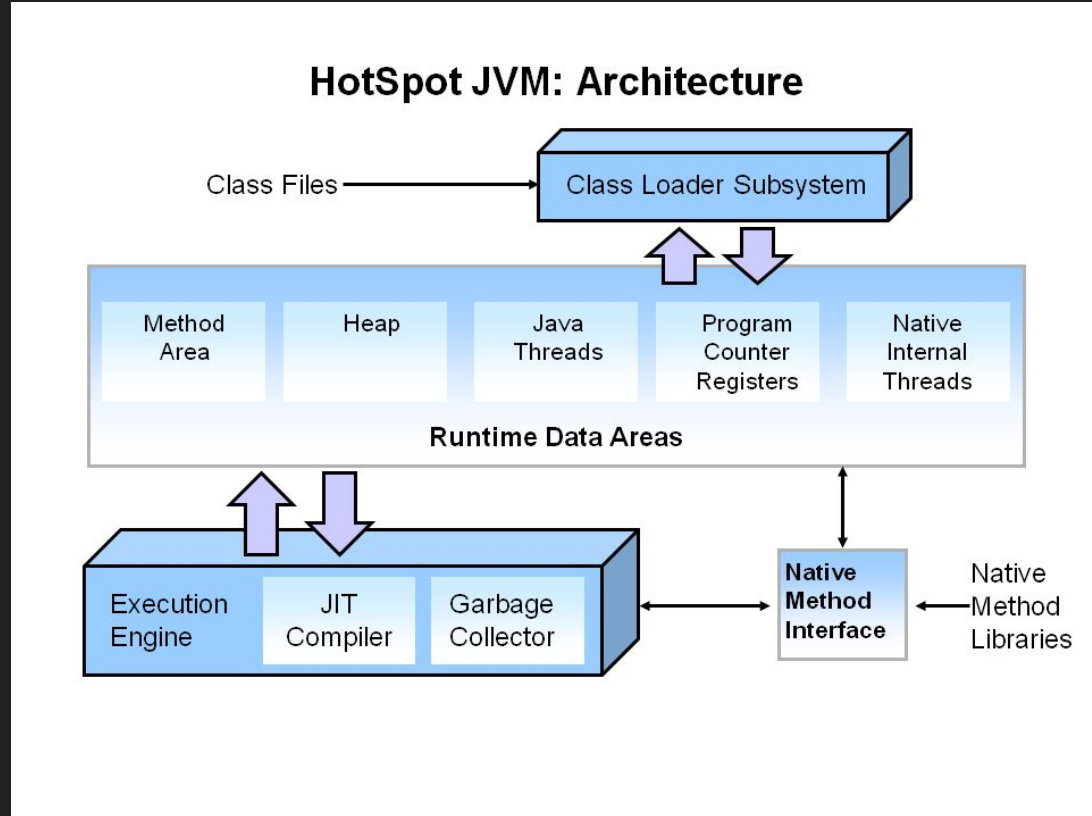
.jre Paquete que almacena  
Bytecode



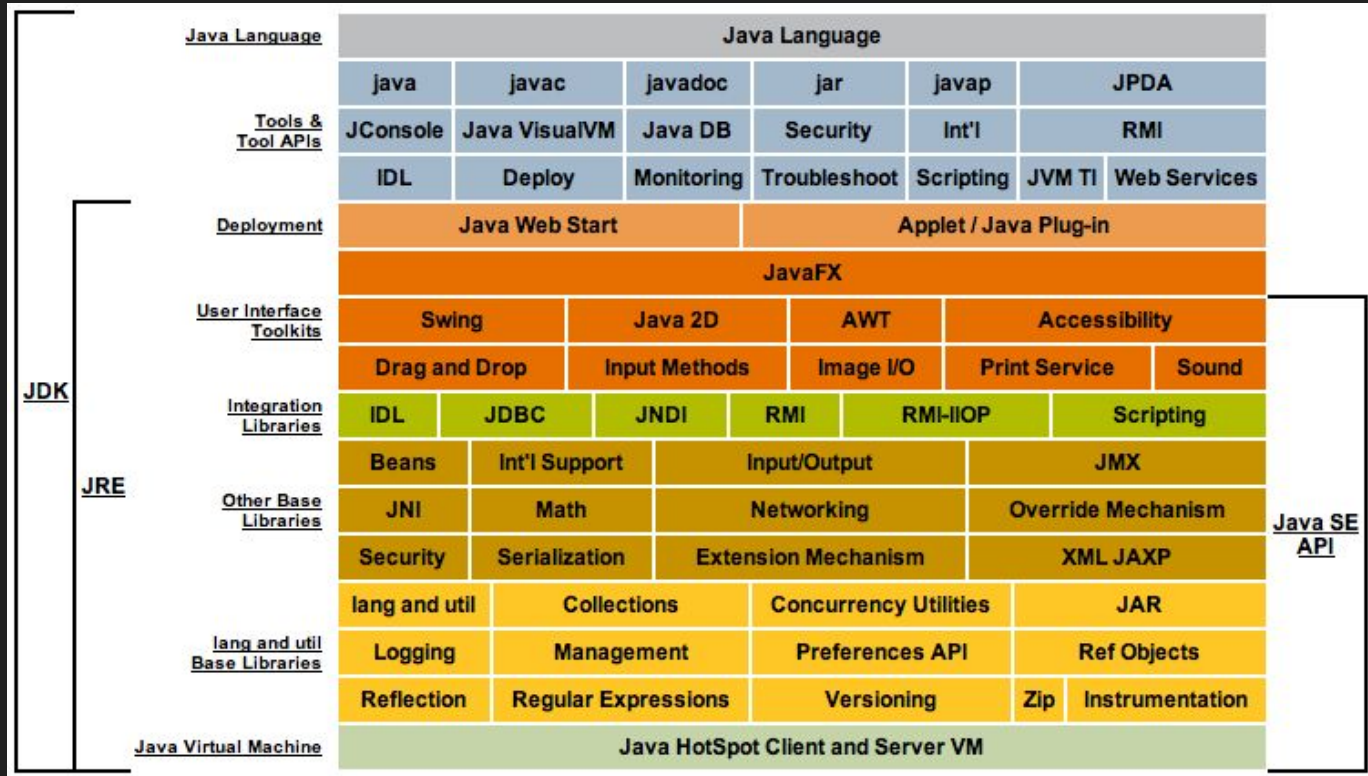
# Implementación de Máquinas Virtuales



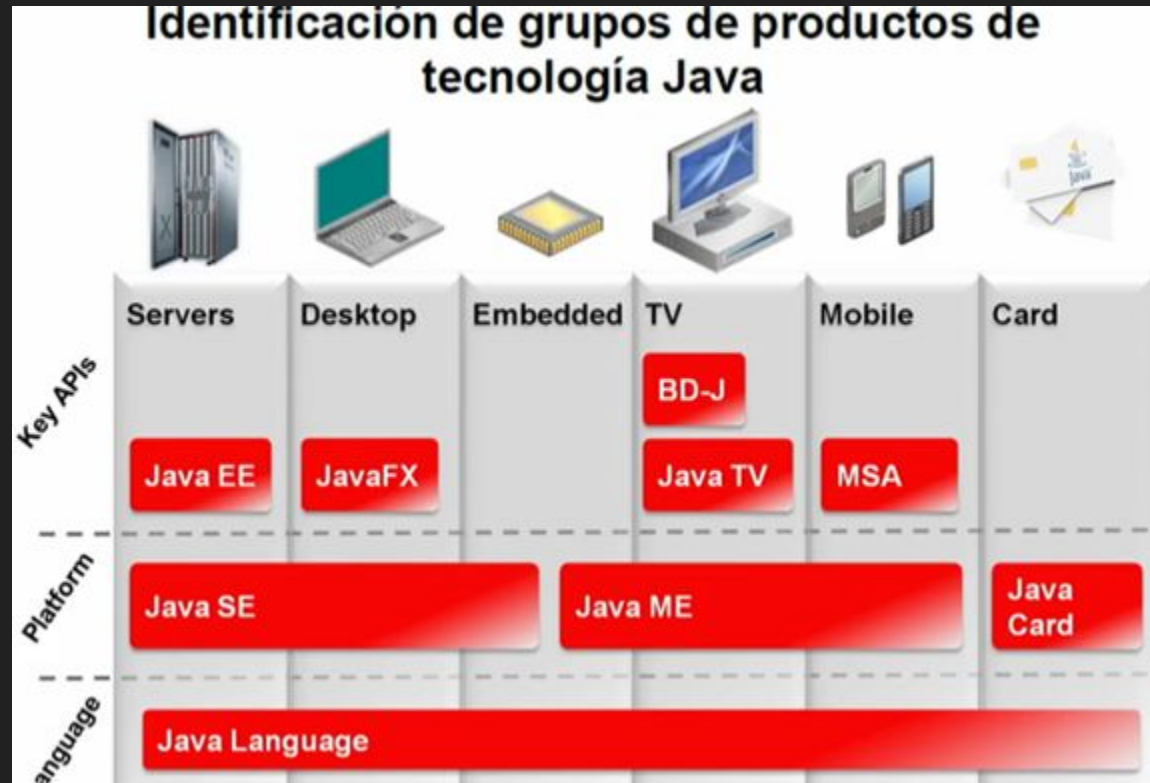
# Arquitectura de la Máquina Virtual de Java



# Plataforma Java SE



# Tecnologías Java



# Bibliografía

Tecnologías Java: <https://www.oracle.com/java/technologies/>