



ESCUELA DE  
INGENIERÍA EN CIENCIAS Y SISTEMAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**Día, Fecha:**

24/01/2023

**Hora de inicio:**

09:00

# Introducción a la Programación y Computación 1 [Sección B]

Diego Fernando Cortez Lopez

# Agenda

- Programa del curso
- Información General
- Ponderación
- Clase 1

# Información General

- Horario:
  - ◆ Martes 9:00 - 10:40
- Foros en UEDI (Dudas o Preguntas)
- Correo con asunto [IPC1]Duda o [IPC1]Consulta
  - ◆ Correo: [3007437930101@ingenieria.usac.edu.gt](mailto:3007437930101@ingenieria.usac.edu.gt)
- Formulario Asignación:
  - ◆ Fomr: <https://forms.gle/E8d7wNueKJdiKE4W7>



# Entregables

- ★ Tarea: [IPC1]Tarea#\_<carne>
- ★ Práctica: [IPC1]Practica#\_<carne>
- ★ Proyecto: [IPC1]Proyecto#\_<carne>



# Ponderación

Actividad	Punteo
4 Tareas	10 pts
2 Cortos	20 pts
Practica 1	10 pts
Practica 2	10 pts
Proyecto 1	15 pts
Proyecto 2	25 pts
Examen Final	10 pts
Total	100 pts

---

# Fundamentos de programación y JAVA

Clase 1

# ¿Qué es JAVA?

- JAVA es un lenguaje de programación de alto nivel, multiplataforma, orientado a objetos y centrado en la red.
- El lenguaje java es compilado a lenguaje de máquina java el cual se ejecuta en la JVM.
- Es utilizado para codificar aplicaciones web.



# Para que se utiliza JAVA

1. Desarrollo de videojuegos
2. Computación en la nube
3. Macrodatos
4. Inteligencia artificial
5. Internet de las cosas





# JRE

El entorno en tiempo de ejecución de Java(JRE) es un software que los programas de Java necesitan para ejecutarse correctamente. Es una tecnología subyacente que comunica el programa de Java con el sistema operativo

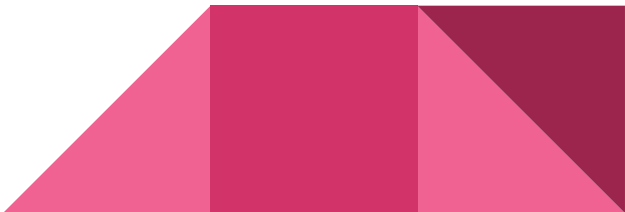
Actúa como traductor y brinda todos los recursos que se ejecutan en cualquier sistema operativo sin necesidad de más modificaciones.



# JDK

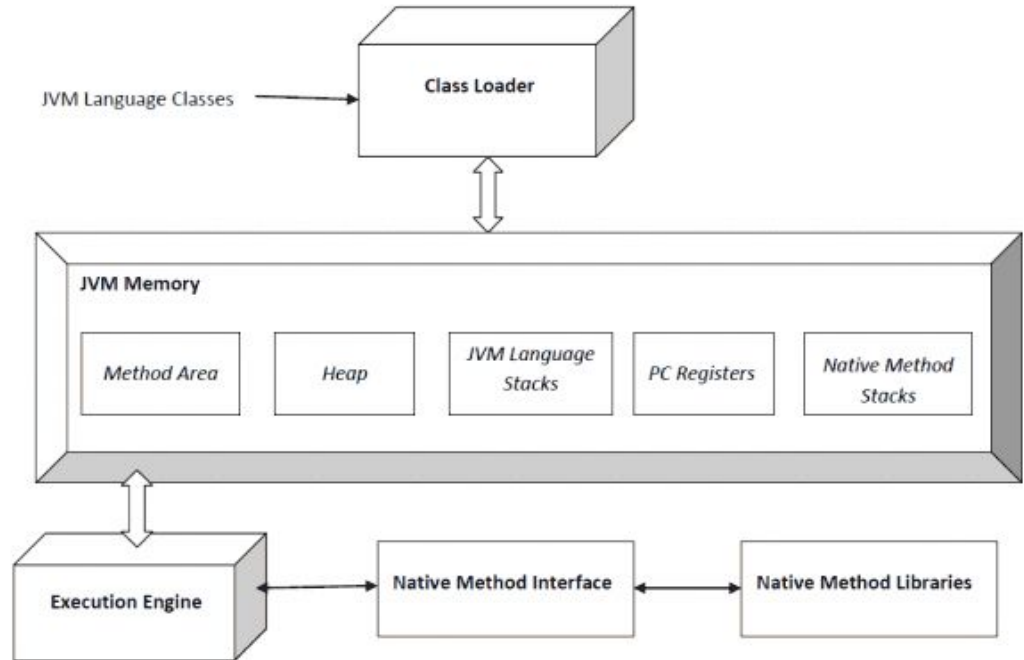
El kit de desarrollo de Java (JDK) es una colección de herramientas de software que se pueden utilizar para desarrollar aplicaciones de Java.

Incluye el intérprete Java, clases Java y herramientas de desarrollo java (JDT): compilador, depurador, desensamblador, visor de applets, generador de archivos de apéndice y generador de documentación.



# JVM

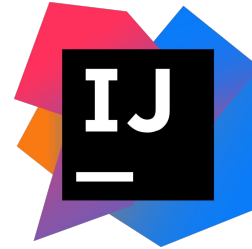
La máquina virtual de Java (JVM) es un software que ejecuta el programa línea a línea. Actúa como un motor en tiempo de ejecución para ejecutar aplicaciones Java.



# IDE

Un IDE es una interfaz con herramientas que nos permite el desarrollo de programas o aplicaciones informáticos.

- NetBeans
- Eclipse
- Bluej
- IntelliJ Idea
- Codenvy
- Xcode
- jGRASP



# Tipos de aplicaciones en JAVA

- Programas en línea de comandos: Son programas que se ejecutan en terminal del dispositivo y son ejecutados con el comando:  
  
\$ java -ja {Nombre del programa}.jar
- Programas con interfaz gráfica: Son programas desarrollados normalmente con las librerías awt y swing o con Java FX



# Pseudocódigo

## Pseudocódigo:

INICIO

Levante la bocina

Espere tono

Marque el número

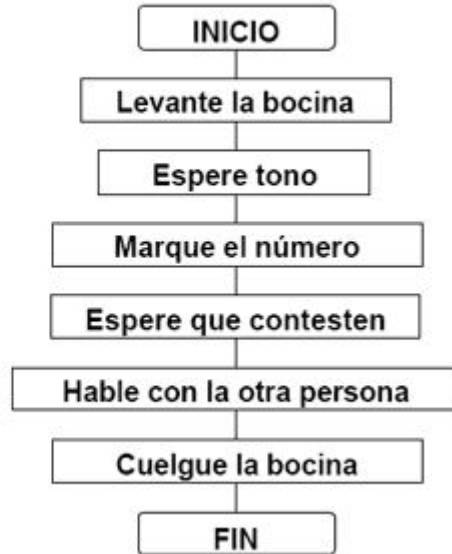
Espere que contesten

Hable con la otra persona

Cuelgue la bocina

FIN

## Diagrama de flujos:



Es una forma de expresar los distintos pasos que va a realizar un programa, de la forma más parecida a un lenguaje de programación.

# Variable

Es el lugar en memoria donde se almacena información que puede cambiar con respecto del tiempo.

Tipos de Variables:

- Integer
- String
- Char
- Float
- Double
- Boolean

Ejemplo de declaración Java: `int numero = 5;`



# Constantes

Es un espacio donde almacenamos en memoria pero no varía en el tiempo.

Ejemplo:

```
final float pi = 3.1416;
```





# Tipos de datos

- Integer: Solo acepta números enteros.
- Boolean: Solo acepta valores lógicos (True o False)
- Float: Acepta números enteros y decimales
- Double: Acepta números de un tamaño doble
- Char: Acepta caracteres simples



# Estructuras de control

Son estructuras que permiten modificar el flujo del programa

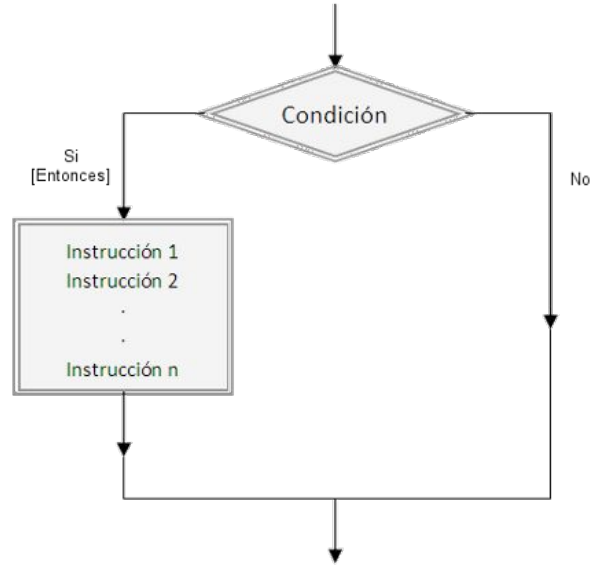
- IF
- IF ELSE
- SWITCH



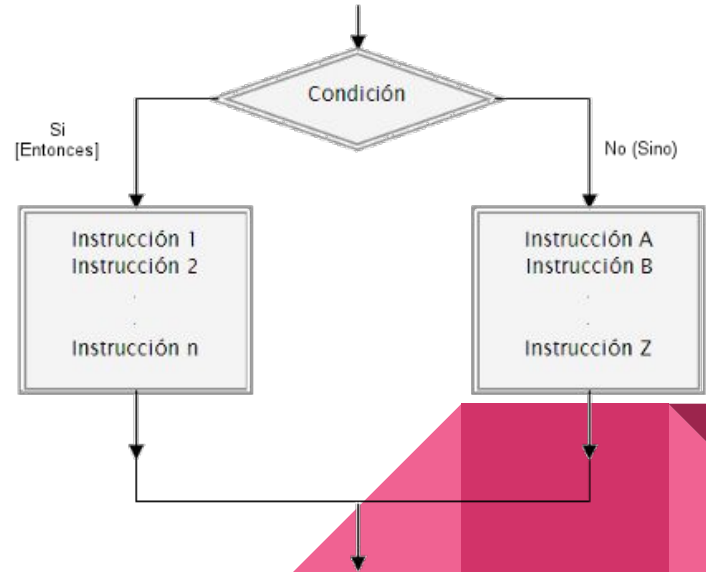
# IF - IF ELSE

Es una estructura de control utilizada para tomar decisiones. Es una condición que sirve para realizar unas u otras operaciones en función a una expresión.

IF

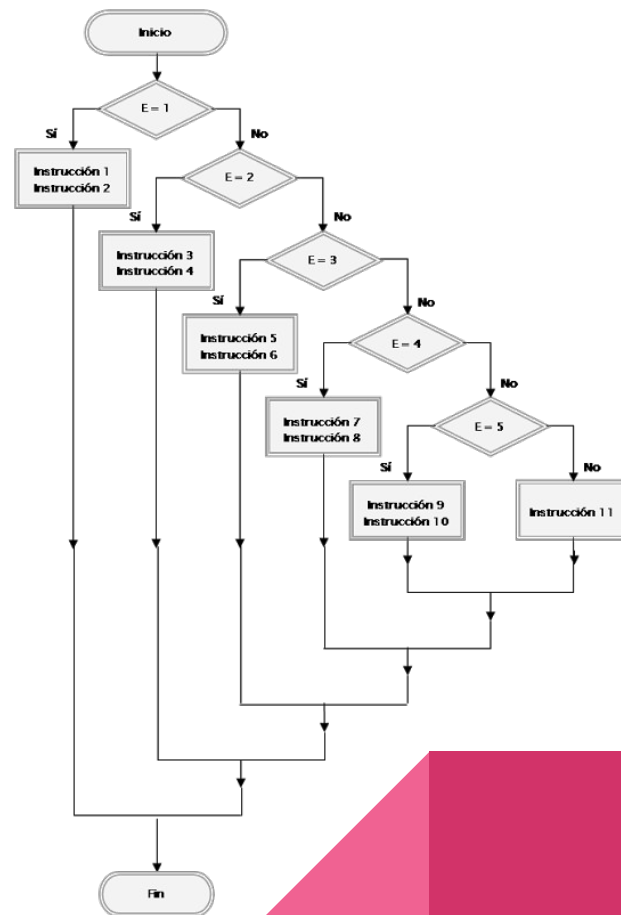


IF-Else



# Switch

Esta estructura permite considerar decisiones para más de dos posibilidades.



# Estructura de Ciclos

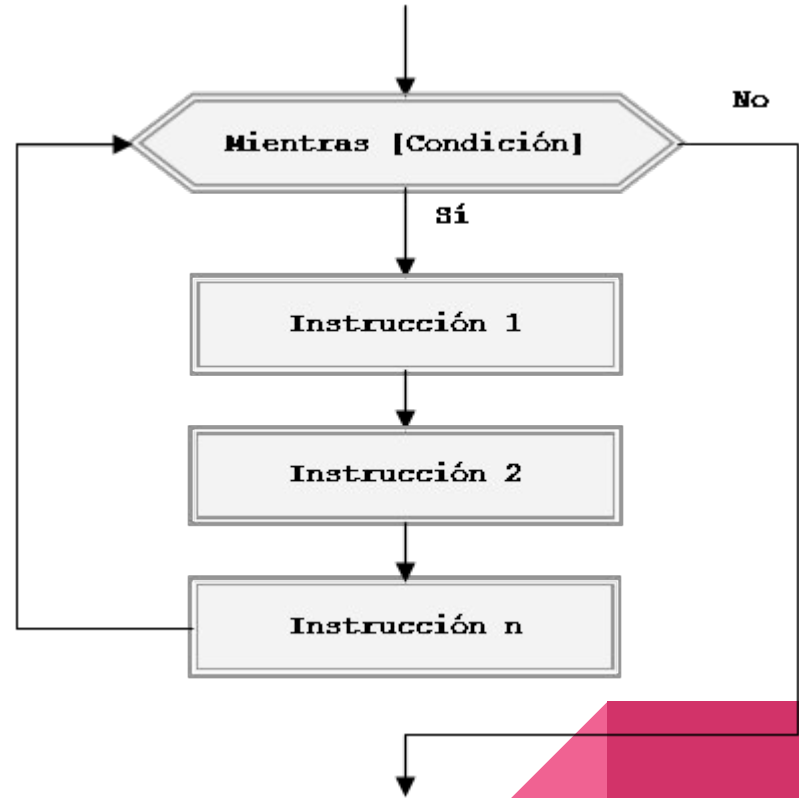
Permiten ejecutar un conjunto de instrucciones de manera repetida.

- For
- While
- Do-While



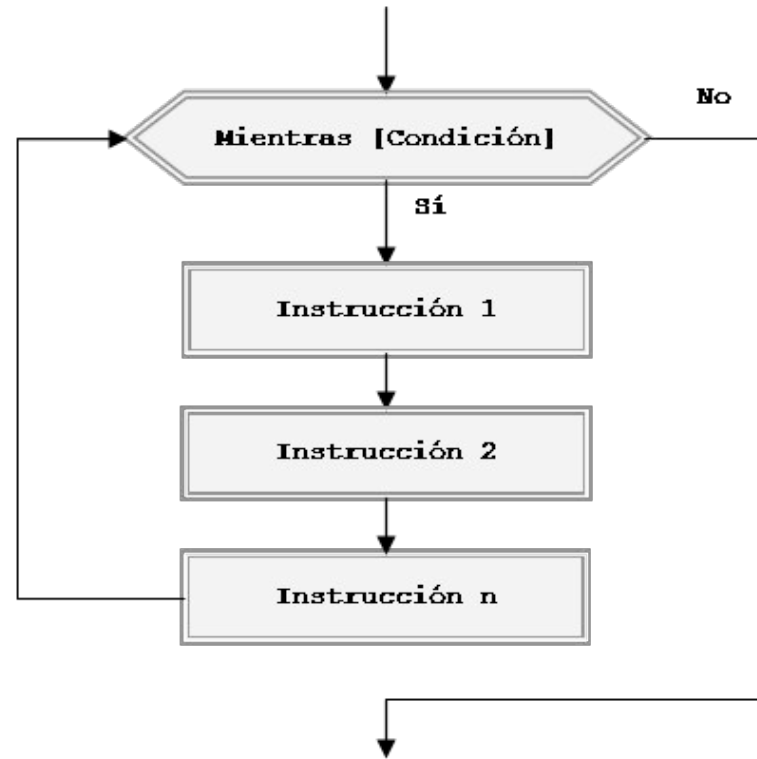
# For

Permite repetir instrucciones un número especificado de veces.



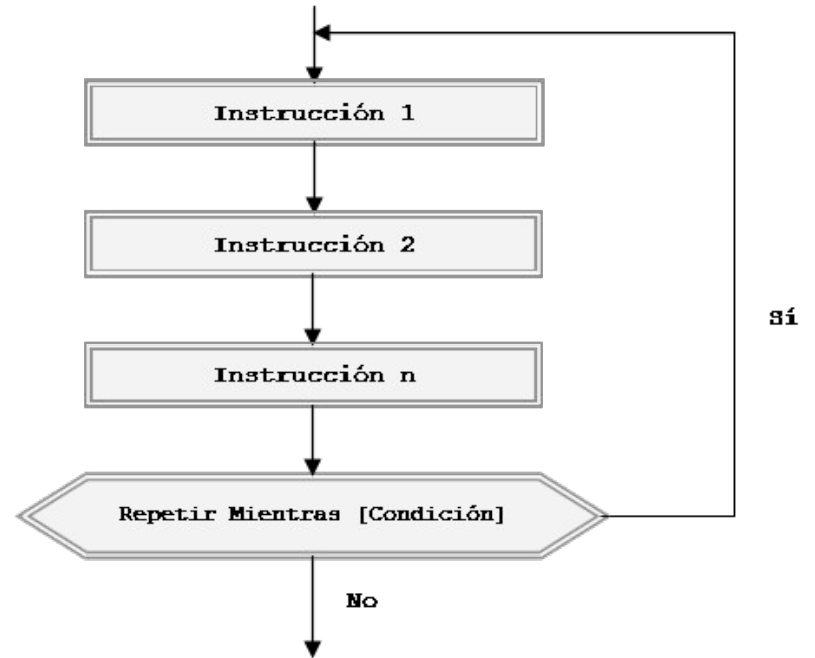
# While

Permite ejecutar en bucle un conjunto de instrucciones hasta que se cumpla una condición determinada.



# Do-While

Permite ejecutar al menos una vez un bloque repetitivo.





# Recursos

- Certificado de Python: <https://www.sololearn.com/learning/1157>
- Instalar JDK:  
<https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/#jdk19-windows>
- Instalar NetBeans:  
<https://www.apache.org/dyn/closer.cgi/netbeans/netbeans-installers/16/Apache-NetBeans-16-bin-windows-x64.exe>
- Paquete GitHub: <https://education.github.com/pack>

