Guía de Ejercicios – Semana 1

Tema: Fundamentos de Java y Programación en Consola

Entrega: Subir el proyecto al repositorio de GitHub asignado

# Objetivos

- Resolver problemas de programación más elaborados.  
- Aplicar estructuras de control, ciclos y validaciones.  
- Manejar entrada de datos y operaciones más complejas en consola.  
- Fortalecer la lógica de programación en Java.

# Ejercicios

## Ejercicio 1 – Cajero Automático

Crea un programa en consola que simule un cajero automático con las siguientes opciones:  
1. Consultar saldo.  
2. Depositar dinero.  
3. Retirar dinero (validando que no exceda el saldo).  
4. Salir.  
  
Usa un menú con switch y un bucle do-while para repetir el menú hasta que el usuario decida salir.

## Ejercicio 2 – Calculadora Avanzada

Desarrolla una calculadora en consola que permita al usuario elegir entre estas operaciones:  
- Suma  
- Resta  
- Multiplicación  
- División (validando que el divisor no sea 0)  
- Potencia (x^y usando Math.pow)  
- Raíz cuadrada (usando Math.sqrt)  
  
Usa un menú y pide al usuario los valores necesarios según la operación.

## Ejercicio 3 – Números Primos

Crea un programa que pida al usuario un número y determine si es número primo o no.  
Un número primo solo tiene dos divisores: 1 y él mismo.

## Ejercicio 4 – Serie Fibonacci

Haz un programa que muestre los n primeros términos de la serie Fibonacci, donde n es ingresado por el usuario.  
La serie empieza en: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13…

## Ejercicio 5 – Factorial

Crea un programa que calcule el factorial de un número ingresado por el usuario.  
Fórmula: n! = n \* (n-1) \* (n-2) \* ... \* 1

## Ejercicio 6 – Estadísticas de Calificaciones

Desarrolla un programa que pida las notas de N estudiantes (donde N lo ingresa el usuario) y calcule:  
- Promedio general.  
- Nota más alta.  
- Nota más baja.

## Ejercicio 7 – Juego de Adivinar el Número

Crea un programa que genere un número aleatorio entre 1 y 100 y permita al usuario adivinarlo.  
- Si el número ingresado es mayor al número secreto, mostrar: “Demasiado alto”.  
- Si es menor, mostrar: “Demasiado bajo”.  
- Cuando acierte, mostrar: “¡Felicidades! Lo lograste en X intentos”.  
  
Usa la clase Random (new Random().nextInt(100) + 1).

## Ejercicio 8 – Mini Proyecto: Sistema de Inventario

Simula un sistema de inventario básico en consola con el siguiente menú:  
1. Registrar producto (nombre, precio, cantidad).  
2. Mostrar productos registrados.  
3. Calcular el valor total del inventario (precio \* cantidad).  
4. Salir.  
  
Usa arreglos o ArrayList para almacenar los productos.

# Instrucciones de Entrega

1. Crea un proyecto en tu IDE con el nombre Semana1\_Intermedio\_TuNombre.  
2. Desarrolla todos los ejercicios en clases separadas dentro del mismo proyecto.  
 - Ejemplo: Ejercicio1.java, Ejercicio2.java, etc.  
3. Verifica que los programas funcionen correctamente.  
4. Sube el proyecto a GitHub con el nombre: java-semana1-ejercicios-intermedios  
5. Comparte el enlace del repositorio en la plataforma indicada por el docente.

# Criterios de Evaluación

- Correcta implementación de la lógica de cada programa.  
- Uso de estructuras de control y bucles correctamente.  
- Validaciones adecuadas en entrada de datos.  
- Buenas prácticas en el código (nombres claros, comentarios).  
- Subida correcta del proyecto a GitHub.