

Práctico 2 – Java (Clases y Objetos)

OBJETIVOS:

- Repasar los conceptos de clases y objetos
- Repasar y profundizar en comparación, ordenación y uso de interfaces

Ejercicio 1

Cree la clase Persona con los siguientes atributos: nombre, apellido y edad (variables de instancia)

- a. Agregue los métodos de acceso y modificación.
- b. Crear un objeto.
- c. Crear un constructor que recibe nombre, apellido y edad.
- d. Crear un objeto usando el constructor con parámetros y mostrar por consola los datos del objeto.

Ejercicio 2

Cree la clase Socio con los siguientes atributos: nombre y número (variables de instancia); y PróximoNúmero (variable de clase).

- e. Agregue los métodos de acceso y modificación
- f. Inicialice en 1 el próximo número.
- g. Modificar el constructor de Socio de forma que de que asigne el atributo número en forma correlativa.
- h. Cree dos objetos socio.
- i. Redefina el método toString para mostrar y verificar los datos de los dos objetos.

Ejercicio 3

Cree la clase Funcionario con los siguientes atributos: nombre y ci.

- b. Defina la clase como abstracta
- c. Extienda de la clase Funcionario, las clases: Mensual (atributo: sueldoMensual) y Jornalero (atributos: horasTrabajadas y valorHora).
- d. Defina un método calcularSueldo(), a los efectos de que retorne el cálculo del sueldo según el tipo de funcionario.
- e. Defina el método equals que permita comparar dos funcionarios (serán iguales si tienen la misma ci)
- f. Defina un método ganaMas(Funcionario) que permita comparar e indicar que funcionario gana más.
- g. Haga que Funcionario implemente la interfaz Comparable<Funcionario> y sobrescriba el método compareTo(Funcionario otro) para que la ordenación predeterminada sea por sueldo en orden descendente (el que gana más aparece primero).

Ejercicio 4

Se quiere desarrollar un sistema para gestionar **vehículos** en un taller mecánico. Existen diferentes tipos de vehículos, pero todos deben compartir ciertas funcionalidades básicas, como calcular su consumo de combustible y determinar si necesitan mantenimiento.

Para ello, se define una **interfaz Vehiculo** que establecerá las operaciones básicas que cualquier tipo de vehículo debe implementar.

- a. **Defina una interfaz Vehiculo** que contenga los siguientes métodos:
 - `double calcularConsumo(double distancia, double litrosConsumidos)`: Calcula el consumo de combustible por kilómetro.
- b. **Implemente dos clases que usen esta interfaz:**
 - **Auto**
 - Atributos: marca, modelo, kilometraje
 - **Moto**
 - Atributos: marca, cilindrada, kilometraje
- c. **Cree un programa que pruebe las clases:**
 - Instancie al menos **un Auto y una Moto**.
 - Llame a los métodos `calcularConsumo()` para ambos objetos.
 - Muestre los resultados en consola.

Ejercicio 5

Cree la clase **Triángulo** con 3 atributos que representen el largo de cada uno de sus lados. Defina los siguientes métodos de instancia:

- a. `public boolean esEscaleno()`
- b. `public boolean esIsósceles ()`
- c. `public boolean esEquilátero ()`
- d. `public boolean tieneAnguloRecto()`

Pruebe los métodos creando diferentes instancias.