

PROGRAMACIÓN II Trabajo Práctico 7 – Herencia y Polimorfismo

Alumno: Chiavón, Facundo

Github: https://github.com/Farvon/UTN-TUPaD-P2.git

Caso Práctico 1

Implementación de la herencia y polimorfismo en clases de Java.

Clase main

```
ackage tp7.herencia.y.polimorfismo;
import Animales.*;
public class TP7HerenciaYPolimorfismo {
             System.out.println("----- Vehículos y herencia -----");
Vehículo al = new Auto("Dodge", "1500", 4);
             al.mostrarInfo();
             System.out.println("----- Figuras Geométricas -
ArrayList<Figura> figuras = new ArrayList<>();
             figuras.add(new Circulo("Circulo 2", 8));
figuras.add(new Circulo("Circulo 2", 5));
figuras.add(new Circulo("Circulo 2", 8));
             System.out.println("----- Empleados -----");
ArrayList<Empleado> empleados = new ArrayList<>();
             empleados.add(new EmpleadoTemporal());
empleados.add(new EmpleadoTemporal());
empleados.add(new EmpleadoTemporal());
empleados.add(new EmpleadoTemporal());
                    if (empleado instanceof EmpleadoTemporal) {
                            empleado.calcularSueldo(500);
              animales.add(new Perro());
animales.add(new Gato());
animales.add(new Vaca());
```

EN PROGRAMACIÓN A DISTANCIA

1. Vehículos y herencia básica



Clase Vehículo

```
package vehiculos;

public class Vehiculo {

   String marca;
   String modelo;

public Vehiculo(String marca, String modelo) {
     this.marca = marca;
     this.modelo = modelo;
   }

public void mostrarInfo() {
   }

@Override
public String toString() {
     return "Vehiculo{" + "marca=" + marca + ", modelo=" + modelo + '}';
   }

}
```

Clase Auto

```
package vehiculos;

public class Auto extends Vehiculo {
    int cantidadPuertas;

public Auto(String marca, String modelo, int cantidadPuertas) {
        super(marca, modelo);
        this.cantidadPuertas = cantidadPuertas;
    }

    @Override
    public void mostrarInfo() {
        super.mostrarInfo();
        System.out.println(this);
    }

    @Override
    public String toString() {
        return super.toString() + ", Cantidad de Puertas: " + cantidadPuertas + "]";
    }
}
```

Resultado

Vehiculo{marca=Dodge, modelo=1500}, Cantidad de Puertas: 4]

EN PROGRAMACIÓN A DISTANCIA

2. Figuras geométricas y métodos abstractos



```
Clase Figura
  package figurasGeometricas;

public abstract class Figura {
    private String nombre;

    public Figura(String nombre) {
        this.nombre = nombre;
    }

    public abstract void calcularArea();

    public void mostrarInfo() {
    }

    @Override
    public String toString() {
        return "Figura{" + "nombre=" + nombre + ", ";
    }
}
```

Clase Rectangulo

```
package figurasGeometricas;

public class Rectangulo extends Figura {

    private double lado1;
    private double lado2;

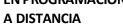
    public Rectangulo(String nombre, double lado1, double lado2) {
        super(nombre);
        this.lado1 = lado1;
        this.lado2 = lado2;
    }

    @Override
    public void calcularArea() {
        double area = 2 * lado1 + 2 * lado2;
        System.out.println("El área es: " + area);
    }

    @Override
    public void mostrarInfo() {
        System.out.println(this);
    }

    @Override
    public String toString() {
        return super.toString() + "lado1=" + lado1 + ", lado2=" + lado2 + '}';
    }
}
```

EN PROGRAMACIÓN





Clase Circulo

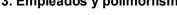
```
package figurasGeometricas;
public class Circulo extends Figura {
   private double radio;
    public Circulo(String nombre, double radio) {
       super(nombre);
        this.radio = radio;
    @Override
    public void calcularArea() {
        double area = 2 * Math.PI + radio;
       System.out.println("El área es: " + area);
    @Override
    public void mostrarInfo() {
       System.out.println(this);
    @Override
    public String toString() {
       return super.toString() + "radio=" + radio + '}';
```

Resultado:

```
Figura{nombre=Rectangulo 1, lado1=2.0, lado2=5.0}
El prea es: 14.0
Figura {nombre=Circulo 1, radio=5.0}
El rea es: 11.283185307179586
Figura {nombre=Rectangulo 2, ladol=3.0, lado2=9.0}
El •rea es: 24.0
Figura{nombre=Circulo 2, radio=8.0}
El rea es: 14.283185307179586
```

EN PROGRAMACIÓN A DISTANCIA

3. Empleados y polimorfismo





```
package empleados;

public abstract class Empleado {
    public abstract void calcularSueldo(double valorHora);
}
```

TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACIÓN

A DISTANCIA

Clase EmpleadoPlanta

```
package empleados;

public class EmpleadoPlanta extends Empleado {

   @Override
   public void calcularSueldo(double valorHora) {
        double sueldo = valorHora * 48;
        System.out.println("El sueldo es: " + sueldo);
   }
}
```

Clase EmpleadoTemporal

```
package empleados;

public class EmpleadoTemporal extends Empleado {
    @Override
    public void calcularSueldo(double valorHora) {
        double sueldo = valorHora * 48;
        System.out.println("El sueldo es: " + sueldo);
    }
}
```

Resultado

```
El sueldo es: 14400.0
El sueldo es: 14400.0
El sueldo es: 24000.0
El sueldo es: 14400.0
El sueldo es: 24000.0
```

EN PROGRAMACIÓN A DISTANCIA

4. Animales y comportamiento sobrescrito

```
Clase Animal
  package Animales;

public abstract class Animal {
    public abstract void hacerSonido();
    public abstract void describirAnimal();
}
```

Clase Perro

```
package Animales;

public class Perro extends Animal {
    @Override
    public void describirAnimal() {
        System.out.println("Soy un perro!");
    }

    @Override
    public void hacerSonido() {
        System.out.println("Guau Guau!!...");
    }
}
```

Clase Gato

```
package Animales;

public class Gato extends Animal {
    @Override
    public void describirAnimal() {
        System.out.println("Soy un gato!");
    }

    @Override
    public void hacerSonido() {
        System.out.println("Miau Miau!!...");
    }
}
```



EN PROGRAMACIÓN A DISTANCIA

Clase Vaca

```
package Animales;

public class Vaca extends Animal {
    @Override
    public void describirAnimal() {
        System.out.println("Soy una vaca!");
    }

    @Override
    public void hacerSonido() {
        System.out.println("Muuuuu!!...");
    }
}
```

Resultado

```
Soy un perro!
Guau Guau!!...
Soy un gato!
Miau Miau!!...
Soy una vaca!
Muuuuu!!...
```

