

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA – SEDE MEDELLÍN

Título

Entrega Actividad # 4 / Ejercicio 4.8 – Programación Orientada a Objetos

Estudiantes

Esteban Gómez Benítez (esgomez@unal.edu.co)

Jeffrey Santiago Navarro Espinosa (jnavarro@unal.edu.co)

Profesor Encargado

Walter Hugo Arboleda Mazo (walter.arboleda@iudigital.edu.co) (ia.walterarboleda@gmail.com)

Grupo 3

Repositorio

<https://github.com/esgomez1208/POO-2023-1-Actividad-4-Ejercicio-4.8>

Video demostración - YouTube

https://www.youtube.com/watch?v=SQZ4_z2BQWM

Fecha de Entrega

jueves 8 de Junio del 2023

Medellín, Antioquia, Colombia

Clase Ciclista.java

```
package carreraciclistica;

public abstract class Ciclista {

    private int identificador;
    private String nombre;
    private int tiempoAcumulado = 0;

    public Ciclista(int identificador, String nombre) {
        this.identificador = identificador;
        this.nombre = nombre;
    }

    abstract String imprimirTipo();

    protected int getIdentificador() {
        return identificador;
    }

    protected void setIdentificador() {
        this.identificador = identificador;
    }

    protected String getNombre() {
        return nombre;
    }
}
```

```
protected void setNombre(String nombre) {
    this.nombre = nombre;
}

protected int getPosicionGeneral(int posicionGeneral) {
    return posicionGeneral;
}

protected void setPosicionGeneral(int posicionGeneral) {
    posicionGeneral = posicionGeneral;
}

protected int getTiempoAcumulado() {
    return tiempoAcumulado;
}

protected void setTiempoAcumulado(int tiempoAcumulado) {
    this.tiempoAcumulado = tiempoAcumulado;
}

protected void imprimir() {
    System.out.println("Identificador = " +
identificador);
    System.out.println("Nombre = " + nombre);
    System.out.println("Tiempo Acumulado = " +
tiempoAcumulado);
}
}
```

Clase Contrarrelojista.java

```
package carreraciclistica;

public class Contrarrelojista extends Ciclista {
    private double velocidadMaxima;

    public Contrarrelojista(int identificador, String nombre,
double velocidadM xima) {
        super(identificador, nombre);
        this.velocidadMaxima = velocidadMaxima;
    }

    protected double getVelocidadMaxima() {
        return velocidadMaxima;
    }

    protected void setVelocidadMaxima(double velocidadMaxima)
{
        this.velocidadMaxima = velocidadMaxima;
    }

    @Override
    protected void imprimir() {
        super.imprimir();

        System.out.println("Aceleracion promedio = " +
velocidadMaxima);
    }

    @Override
    protected String imprimirTipo() {
        return "Es un constrarrelojista";
    }
}
```

Clase Equipo.java

```
package carreraciclistica;

import java.util.*;

public class Equipo {
    private String nombre;
    private static double totalTiempo;
    private String pais;
    Vector listaCiclistas;

    public Equipo(String nombre, String pais) {
        this.nombre = nombre;
        this.pais = pais;
        totalTiempo = 0;
        listaCiclistas = new Vector();
    }

    public String getNombre() {
        return nombre;
    }

    public void setNombre(String nombre) {
        this.nombre = nombre;
    }

    private String getPais() {
```

```

        return pais;
    }

    private void setPais(String pais) {
        this.pais = pais;
    }

    void añadirCiclista(Ciclista ciclista) {
        listaCiclistas.add(ciclista);
    }

    void listarEquipo() {
        for (int i = 0; i < listaCiclistas.size(); i++) {
            Ciclista c = (Ciclista)
listaCiclistas.elementAt(i);
            System.out.println(c.getNombre());
        }
    }

    void buscarCiclista() {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        String nombreCiclista = sc.next();

        for (int i = 0; i < listaCiclistas.size(); i++) {
            Ciclista c = (Ciclista)
listaCiclistas.elementAt(i);
            if (c.getNombre().equals(nombreCiclista)) {
                System.out.println(c.getNombre());
            }
        }
    }

```

```

    }
}

void calcularTotalTiempo() {
    for (int i = 0; i < listaCiclistas.size(); i++) {
        Ciclista c = (Ciclista)
listaCiclistas.elementAt(i);
        totalTiempo = totalTiempo +
c.getTiempoAcumulado();
    }
}

void imprimir() {
    System.out.println("Nombre del equipo = " + nombre);
    System.out.println("País = " + pais);
    System.out.println("Total tiempo del equipo = " +
totalTiempo);
}
}

```

Clase Escalador.java

```
package carreraciclistica;

public class Escalador extends Ciclista {

    private double aceleracionPromedio;
    private double gradoRampa;

    public Escalador(int identificador, String nombre, double
aceleracionPromedio, double gradoRampa) {
        super(identificador, nombre);
        this.aceleracionPromedio = aceleracionPromedio;
        this.gradoRampa = gradoRampa;
    }

    protected double getAceleracionPromedio() {
        return aceleracionPromedio;
    }

    protected void setAceleracionPromedio(double
aceleracionPromedio) {
        this.aceleracionPromedio = aceleracionPromedio;
    }

    protected double getGradoRampa() {
        return gradoRampa;
    }
}
```



```
protected void setGradoRampa(double gradoRampa) {  
    this.gradoRampa = gradoRampa;  
}  
  
@Override  
protected void imprimir() {  
    super.imprimir();  
    System.out.println("Aceleracion promedio = " +  
aceleracionPromedio);  
    System.out.println("Grado de rampa = " + gradoRampa);  
}  
  
@Override  
protected String imprimirTipo() {  
    return "Es un escalador";  
}  
}
```

Clase Prueba.java

```
package carreraciclistica;

public class Prueba {

    public static void main(String args[]) {

        Equipo equipo1 = new Equipo("Sky","Estados Unidos");

        Velocista velocista1 = new Velocista(123979, "Geraint
Thomas", 320, 25);

        Escalador escalador1 = new Escalador(123980, "Egan
Bernal", 25, 10);

        Contrarrelojista contrarrelojista1 = new
Contrarrelojista(123981, "Jonathan Castroviejo", 120);

        equipo1.añadirCiclista(velocista1);
        equipo1.añadirCiclista(escalador1);
        equipo1.añadirCiclista(contrarrelojista1);
        velocista1.setTiempoAcumulado(365);
        escalador1.setTiempoAcumulado(385);
        contrarrelojista1.setTiempoAcumulado(370);
        equipo1.calcularTotalTiempo();
        equipo1.imprimir();
        equipo1.listarEquipo();

    }

}
```

Clase Velocista.java

```
package carreraciclistica;

public class Velocista extends Ciclista {

    private double potenciaPromedio;
    private double velocidadPromedio;

    public Velocista(int identificador, String nombre, double
potenciaPromedio, double velocidadPromedio) {
        super(identificador, nombre);
        potenciaPromedio = potenciaPromedio;
        this.velocidadPromedio = velocidadPromedio;
    }

    protected double getPotenciaPromedio() {
        return potenciaPromedio;
    }

    protected void setPotenciaPromedio(double
potenciaPromedio) {
        this.potenciaPromedio = potenciaPromedio;
    }

    protected double getvelocidadPromedio() {
        return velocidadPromedio;
    }
}
```

```
        protected void setVelocidadPromedio(double
velocidadPromedio) {
            this.velocidadPromedio = velocidadPromedio;
        }

        protected void imprimir() {
            super.imprimir();

            System.out.println("Potencia promedio = " +
potenciaPromedio);

            System.out.println("Velocidad promedio = " +
velocidadPromedio);
        }

        protected String imprimirTipo() {
            return "Es un velocista";
        }
    }
```