

PROGRAMACIÓN II

Trabajo Práctico 3: Introducción a la Programación Orientada a Objetos

Alumno: Gonzalo Barrios.

Repositorio: <https://github.com/Goonza88/Programacion-II>

1.

```
package ejercicio.pkg1;

/**...3 lines */

public class Ejercicio1 {

    public static void main(String[] args) {
        Estudiante e = new Estudiante();
        e.nombre = "Gonzalo";
        e.apellido = "Barrios";
        e.curso = "Programacion";
        e.calificacion = 8;

        e.mostrarInfo();
        e.subirCalificacion(2);
        e.mostrarInfo();
        e.bajarCalificacion(-3);
        e.mostrarInfo();
    }
}

public class Estudiante {
    String nombre;
    String apellido;
    String curso;
    int calificacion;

    void mostrarInfo() {
        System.out.println(nombre + " " + apellido + " " + curso + " " + calificacion);
    }

    void subirCalificacion(int puntos) {
        if (puntos > 0 && calificacion + puntos <= 10) {
            calificacion += puntos;
        }
    }

    void bajarCalificacion(int puntos) {
        if (puntos < 0 && calificacion + puntos >= 0) {
            calificacion += puntos;
        }
    }
}
```

run:

```
Gonzalo Barrios Programacion 8
Gonzalo Barrios Programacion 10
Gonzalo Barrios Programacion 7
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

2.

```
package ejercicio2;

/**...3 lines */

public class Ejercicio2 {
    public static void main(String[] args) {
        Mascotas m = new Mascotas();
        m.nombre = "Max";
        m.especie = "Bulldog";
        m.edad = 2;

        m.mostrarInfo();
        m.cumplirAnios(3);
        m.mostrarInfo();
        m.cumplirAnios(1);
        m.mostrarInfo();
        m.cumplirAnios(-5);
        m.mostrarInfo();
    }
}

package ejercicio2;

/**...3 lines */

public class Mascotas {
    String nombre;
    String especie;
    int edad;

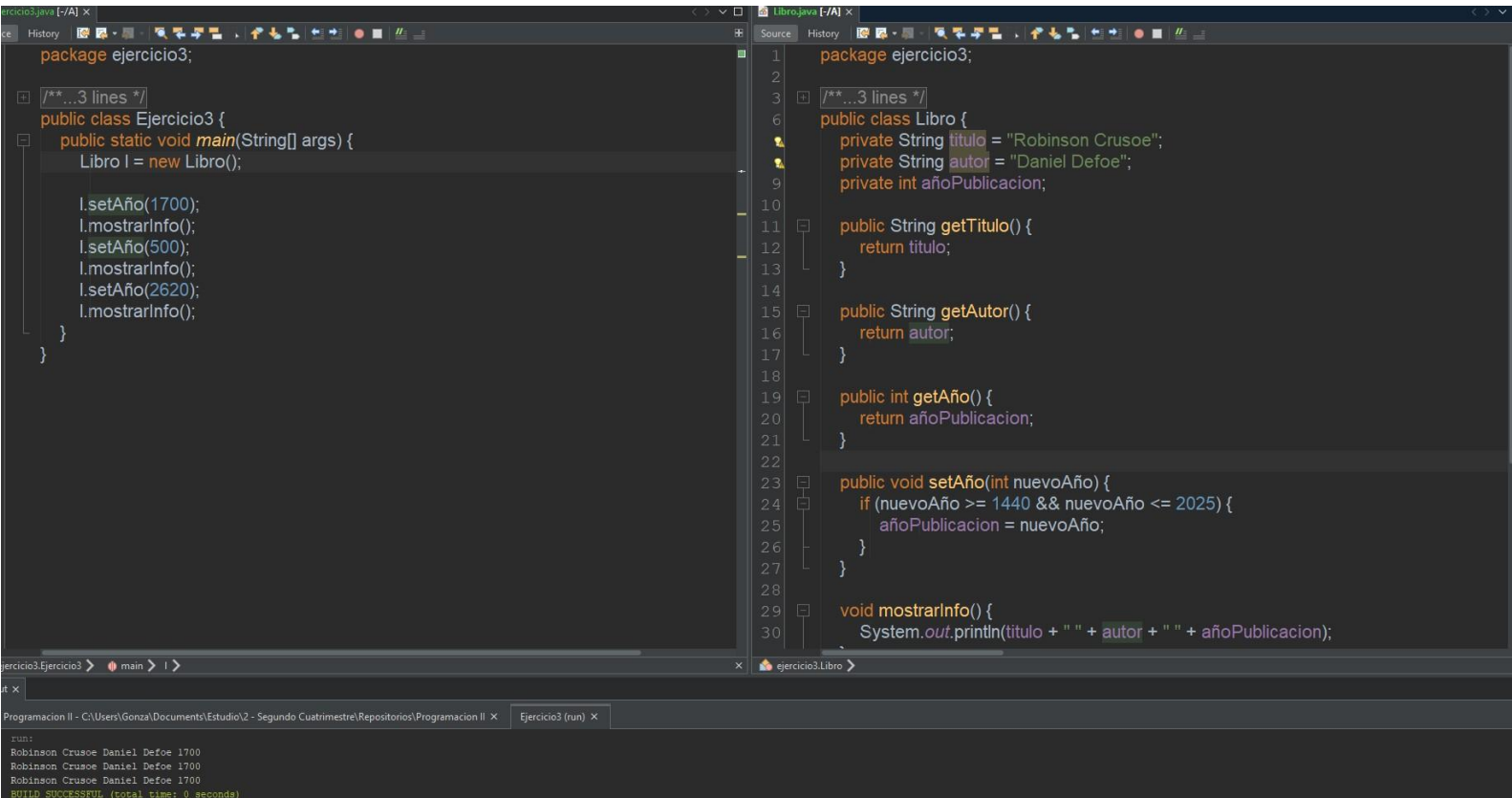
    void mostrarInfo() {
        System.out.println(nombre + " " + especie + " " + edad);
    }

    void cumplirAnios(int anios) {
        if (anios >= 0) {
            edad += anios;
        }
    }
}
```

run:

```
Max Bulldog 2
Max Bulldog 5
Max Bulldog 6
Max Bulldog 6
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

3.



```
package ejercicio3;

/**...3 lines */
public class Ejercicio3 {
    public static void main(String[] args) {
        Libro l = new Libro();

        l.setAño(1700);
        l.mostrarInfo();
        l.setAño(500);
        l.mostrarInfo();
        l.setAño(2620);
        l.mostrarInfo();
    }
}

package ejercicio3;

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
/**...3 lines */
public class Libro {
    private String titulo = "Robinson Crusoe";
    private String autor = "Daniel Defoe";
    private int añoPublicacion;

    public String getTitulo() {
        return titulo;
    }

    public String getAutor() {
        return autor;
    }

    public int getAño() {
        return añoPublicacion;
    }

    public void setAño(int nuevoAño) {
        if (nuevoAño >= 1440 && nuevoAño <= 2025) {
            añoPublicacion = nuevoAño;
        }
    }

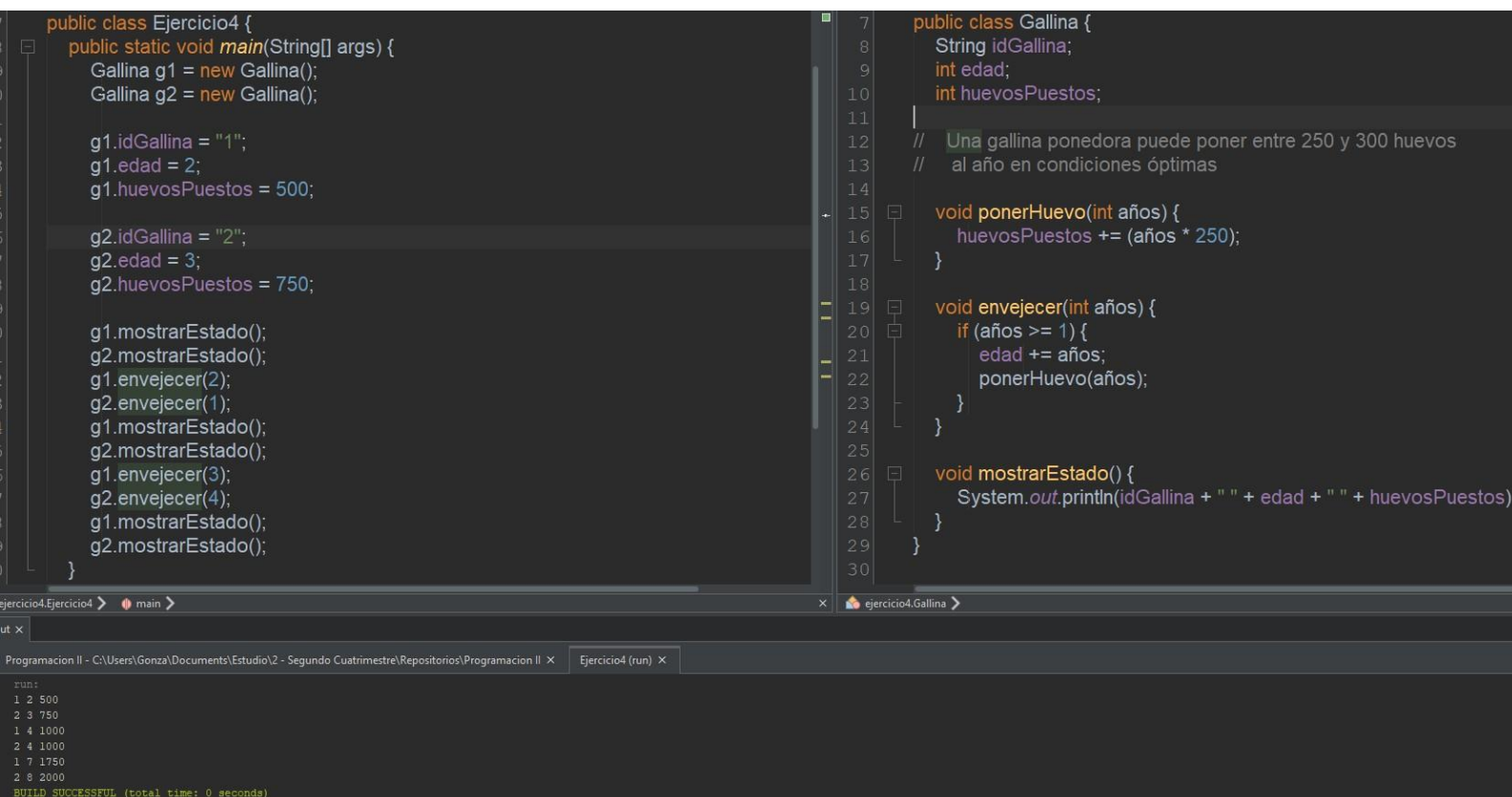
    void mostrarInfo() {
        System.out.println(titulo + " " + autor + " " + añoPublicacion);
    }
}
```

Programación II - C:\Users\Gonzal\Documents\Estudio\2 - Segundo Cuatrimestre\Repository\Programacion II x Ejercicio3 (run) x

run:

```
Robinson Crusoe Daniel Defoe 1700
Robinson Crusoe Daniel Defoe 1700
Robinson Crusoe Daniel Defoe 1700
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

4.



```
public class Ejercicio4 {
    public static void main(String[] args) {
        Gallina g1 = new Gallina();
        Gallina g2 = new Gallina();

        g1.idGallina = "1";
        g1.edad = 2;
        g1.huevosPuestos = 500;

        g2.idGallina = "2";
        g2.edad = 3;
        g2.huevosPuestos = 750;

        g1.mostrarEstado();
        g2.mostrarEstado();
        g1.envejecer(2);
        g2.envejecer(1);
        g1.mostrarEstado();
        g2.mostrarEstado();
        g1.envejecer(3);
        g2.envejecer(4);
        g1.mostrarEstado();
        g2.mostrarEstado();
    }
}

7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
public class Gallina {
    String idGallina;
    int edad;
    int huevosPuestos;

    // Una gallina ponedora puede poner entre 250 y 300 huevos
    // al año en condiciones óptimas

    void ponerHuevo(int años) {
        huevosPuestos += (años * 250);
    }

    void envejecer(int años) {
        if (años >= 1) {
            edad += años;
            ponerHuevo(años);
        }
    }

    void mostrarEstado() {
        System.out.println(idGallina + " " + edad + " " + huevosPuestos);
    }
}
```

Programación II - C:\Users\Gonzal\Documents\Estudio\2 - Segundo Cuatrimestre\Repository\Programacion II x Ejercicio4 (run) x

run:

```
1 2 500
2 3 750
1 4 1000
2 4 1000
1 7 1750
2 8 2000
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

5.

```
/** ...3 lines */

public class Ejercicio5 {
    public static void main(String[] args) {
        NaveEspacial ne = new NaveEspacial();

        ne.nombre = "Nostromo";
        ne.combustible = 50;

        ne.mostrarEstado();
        ne.despegar();
        ne.mostrarEstado();
        ne.avanzar(2);
        ne.avanzar(5);
        ne.recargarCombustible(150);
        ne.avanzar(5);
        ne.avanzar(15);
        ne.mostrarEstado();
        ne.recargarCombustible(60);
    }
}

public class NaveEspacial {
    String nombre;
    int combustible;

    void despegar() {
        System.out.println("3...\n2...\n1...\nNostromo Despego.");
        combustible -= 20;
    }

    void avanzar(int distancia) {
        if (distancia > 0) {
            int combustibleUsado = distancia * 5;

            if (combustibleUsado <= combustible) {
                combustible -= combustibleUsado;
                System.out.println("Avanzando " + distancia + "km, " + combustibleUsado + "L");
            } else {
                System.out.println("Insuficiente combustible, recargar porfavor.");
            }
        }
    }

    void recargarCombustible(int cantidad) {
        if (cantidad > 0) {
            if (combustible + cantidad > 100) {
                combustible = 100;
                System.out.println("Tanque lleno (100L)");
            } else {
                combustible += cantidad;
                System.out.println("Litros en el tanque: " + combustible + ".");
            }
        }
    }

    void mostrarEstado() {
        System.out.println(nombre + " " + combustible);
    }
}
```

Debugger Console

```
Nostromo 50
3...
2...
1...
Nostromo Despego.
Nostromo 30
Avanzando 2km, 10L de combustible usado, 20L restante.
Insuficiente combustible, recargar porfavor.
Tanque lleno (100L)
Avanzando 5km, 25L de combustible usado, 75L restante.
Avanzando 15km, 75L de combustible usado, 0L restante.
Nostromo 0
Litros en el tanque: 60.
```