

Trabajo Práctico POO – Programación 2

Genaro Luna – Comisión 3

1. Registro de estudiantes

```
public static void main(String[] args) {
    Scanner input = new Scanner(System.in);
    Estudiante alumno = new Estudiante();
    alumno.mostrarInfo();
    alumno.subirCalificacion(7.4);
    alumno.mostrarInfo();
    alumno.bajarCalificacion(2.0);
    alumno.mostrarInfo();
}

public class Estudiante {
    String nombre = "Javier", apellido = "Martinez", curso = "Matematicas";
    double calificacion = 0.0;

    public void mostrarInfo(){
        System.out.println("Nombre: "+nombre+" Apellido: "+apellido+" Curso: "+curso+" Calificacion: "+calificacion);
    }

    public double subirCalificacion(double puntos){
        if (puntos > calificacion){
            calificacion = puntos;
        }
        return calificacion;
    }

    public double bajarCalificacion(double puntos){
        if (puntos < calificacion){
            calificacion = puntos;
        }
        return calificacion;
    }
}
```

2. Registro de mascotas

```
public static void main(String[] args) {  
    Scanner input = new Scanner(System.in);  
    Mascotas mascota = new Mascotas();  
  
    System.out.println("Informe mascota 2023");  
    mascota.mostrarInfo();  
    System.out.println("Pasaron 2 años");  
    mascota.cumplirAños();  
    mascota.cumplirAños();  
    System.out.println("Informe mascota 2025");  
    mascota.mostrarInfo();  
}  
}
```

```
public class Mascotas {  
    String nombre = "Bomber", especie = "Dalmata";  
    int edad = 4;
```

```
    public void mostrarInfo(){  
        System.out.println("Nombre: "+nombre);  
        System.out.println("Especie: "+especie);  
        System.out.println("Edad: "+edad);  
    }
```

```
    public void cumplirAños(){  
        edad += 1;
```

```
}  
}
```

3. Encapsulamiento con la Clase Libro

```
public static void main(String[] args) {  
    Libros libro = new Libros();  
    String titulo = libro.getTitulo();  
    String autor = libro.getAutor();  
    int anio = libro.getAnioPublicacion();  
    System.out.println("Libro: "+titulo+" - Autor: "+autor);  
    System.out.println("Anio publicacion: "+anio);  
    //Anio erroneo, lo corregimos con un valor invalido y mostramos lo que  
    devuelve  
    anio = libro.setAnioPublicacion(2026);  
    System.out.println("Anio publicacion: "+anio);  
    //No se modifica debido a que la condicion pide que sea entre el 2025 y 0 sin  
    incluir el ultimo  
    anio = libro.setAnioPublicacion(1949);  
    //Ahora si le dimos un valor valido y en este caso el anio correcto de  
    publicacion  
    System.out.println("-----");  
    System.out.println("Anio de publicacion corregido");  
    System.out.println("-----");  
    System.out.println("Libro: "+titulo+" - Autor: "+autor);  
    System.out.println("Anio publicacion: "+anio);  
}  
  
public class Libros {  
    private String titulo = "El Aleph";  
    private String autor = "Jorge Luis Borges";  
    private int anioPublicacion = 1939;
```

```
public String getTitulo() {  
    return titulo;  
}
```

```
public String getAutor() {  
    return autor;  
}
```

```
public int getAnioPublicacion() {  
    return anioPublicacion;  
}
```

```
public int setAnioPublicacion(int anio) {  
    if ((anio <= 2025) && (anio > 0)){  
        anioPublicacion = anio;  
    }  
    return anioPublicacion;  
}  
}
```

4. Simulación gallinero

```
public static void main(String[] args) {  
    Gallina g1 = new Gallina();  
    Gallina g2 = new Gallina();  
  
    //Primera gallina  
    g1.setIdGallina(43);  
    g1.setEdad(2);
```

```
g1.setPonerHuevos(320);  
  
//Segunda gallina  
g2.setIdGallina(21);  
g2.setEdad(3);  
g2.setPonerHuevos(600);  
  
  
//Mostramos su estado actual  
g1.mostrarEstado();  
g2.mostrarEstado();  
  
  
//Hacemos que envejecan y pongan huevos y mostramos su resultado  
g1.envejecer();  
g1.setPonerHuevos(300);  
g2.envejecer();  
g2.setPonerHuevos(250);  
  
g1.mostrarEstado();  
g2.mostrarEstado();  
}
```

```
public class Gallina {  
    private int idGallina, edad, huevosPuestos = 0;
```

```
    public void setIdGallina(int id) {  
        if (esPositivo(id)){  
            idGallina = id;  
        }  
    }
```

```
}
```

```
public void setEdad(int n) {
```

```
    if (esPositivo(n)){
```

```
        edad = n;
```

```
    }
```

```
}
```

```
public void setPonerHuevos(int huevos) {
```

```
    if (esPositivo(huevos)){
```

```
        huevosPuestos += huevos;
```

```
    }
```

```
}
```

```
public void envejecer(){
```

```
    edad += 1;
```

```
}
```

```
public void mostrarEstado(){
```

```
    System.out.println("ID-Gallina: "+idGallina);
```

```
    System.out.println("Edad: "+edad+" años");
```

```
    System.out.println("Huevos totales puestos: "+huevosPuestos);
```

```
    System.out.println("-----");
```

```
}
```

```
public boolean esPositivo(int n){
```

```
    return n >= 0;
```

```
}
```

5. Nave espacial

```
public static void main(String[] args) {  
    NaveEspacial nave = new NaveEspacial();  
  
    //Primero mostramos el estado de la nave e intentamos despegar  
    nave.mostrarEstado();  
    nave.despegar();  
    //No se puede debido a que no hay combustible  
    nave.mostrarEstado();  
    //Recargamos combustible y volvemos a intentar  
    nave.recargarCombustible(50);  
    nave.despegar();  
    nave.mostrarEstado();  
    //Nos muestra que despegue y se usaron 5 unidades de combustible en el  
    respegue  
    //Ahora intentamos avanzar  
    nave.avanzar(10);  
    nave.mostrarEstado();  
    //Se pudo avanzar 10 km y se restó el combustible utilizado  
    //Ahora si queremos avanzar mas allá de nuestra capacidad de combustible:  
    nave.avanzar(10000);  
    //Nos dira que no se puede, lo mismo si queremos cargar combustible  
    negativo  
    nave.recargarCombustible(-10);  
}  
  
public class NaveEspacial {  
    private String nombre = "HORNERO-F15";  
    private double combustible = 0;
```

```
public boolean despegar(){  
    if (combustible > 10){  
        combustible -= 5;  
        return true;  
    }  
    return false;  
}
```

```
public void avanzar(double km){  
    if ((despegar()) && (combustible - (km*0.10) > 0)){  
        combustible -= (km*0.10);  
        System.out.println("La nave recorreo: "+km+" km");  
    } else {  
        System.out.println("Combustible insuficiente");  
    }  
}
```

```
public void recargarCombustible(double carga){  
    if(carga > 0.0){  
        combustible += carga;  
    } else {  
        System.out.println("Error de carga");  
    }  
}
```

```
public void mostrarEstado(){
```



```
System.out.println("Nombre de la nave: "+nombre);  
System.out.println("Combustible actual: "+combustible);  
System.out.println("Estado de despliegue: "+despegar());  
  
}  
}
```