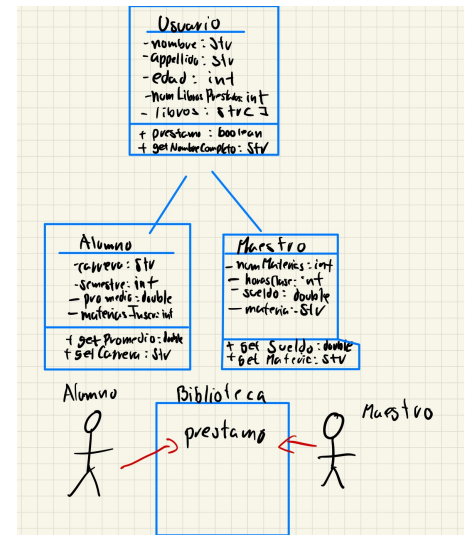


Clase: Programación Orientada a Objetos  
Alumno: Santiago Daniel Zamora Solís  
Número de cuenta: 217924-0  
Examen: 1

## Preguntas

- 1) Se quiere emular entidades de la vida real
- 2) Un atributo es una variable de una clase, es una característica de un objeto
- 3) Un método es una función que solo puede ser llamada a través del objeto u otros métodos que pertenescan a la misma clase.
- 4) Es una estructura definida por el usuario, esta tiene atributos y métodos.
- 5) Porque así se pueden proteger los datos que están dentro de los atributos de una clase. También tiene mejor control de los datos y de quien puede acceder a estos.
- 6) El paradigma orientado a objetos es más seguro a diferencia de un lenguaje procedimental. El POO tiene mejor control sobre los datos.

## Diagrama de Uso y de Clase



## MainFile

```
package com.szs.examen1;

public class MainFile {

    public static void main(String[] args){

        Libreria lib = new Libreria(numLibrosDisponibles: 100, nombre: "P00");

        lib.setNewMaestro( nombre: "Mauricio", apellidos: "Gonzales", edad: 30, numMateriasImpartidas: 1, numHorasClase: 10, sueldo: 1200, materia: "OPP");
        lib.setNewAlumno( nombre: "Daniela", apellidos: "Garcia", edad: 21, carrera: "Derecho", semestre: 7, promedio: 9.5, numMateriasInscritas: 6);

        lib.prestamoAlumnos( nombreLibro: "BIBLIA");
        lib.prestamoMaestros( nombreLibro: "BIBLIA2");

        System.out.println("Nombre de la libreria: " + lib.getNombre());
        lib.mostrarUsuarios();
    }
}
```

## Salida

```
Se hizo el prestamo correctamente!!
Se hizo el prestamo correctamente!!
Nombre de la libreria: P00

Usuario Alumno:
Nombre: Daniela Garcia
Num Materias Inscritas: 6
Promedio: 9.5
Carrera: Derecho
Libros Prestados:
BIBLIA ,

Usuario Maestro:
Nombre: Mauricio Gonzales
Num Horas Impartidas:1
Sueldo: 1200.0
Num Horas Clase: 10
Materia: OPP
Libros Prestados:
BIBLIA2 ,

Process finished with exit code 0
```

## Clase Libreria

```
package com.szs.examen1;

public class Libreria {

    private String nombre;
    private Alumno alumno;
    private Maestro maestro;
    private int numLibrosDisponibles;

    Libreria(int numLibrosDisponibles, String nombre){
        this.numLibrosDisponibles = numLibrosDisponibles;
        this.nombre = nombre;
    }

    public void setNewAlumno(String nombre, String apellidos, int edad, String carrera,
                              int semestre, double promedio, int numMateriasInscritas){
        alumno = new Alumno(nombre, apellidos, edad, carrera, semestre, promedio, numMateriasInscritas);
    }

    public void setNewMaestro(String nombre, String apellidos, int edad, int numMateriasInpartidas,
                               int numHorasClase, double sueldo, String materia) {
        maestro = new Maestro(nombre, apellidos, edad, numMateriasInpartidas, numHorasClase, sueldo, materia);
    }
}
```

```
public void mostrarUsuarios(){
    System.out.println("\nUsuario Alumno: \n" + "Nombre: " + this.alumno.getNombreCompleto() + "\n" +
        "Num Materias Inscritas: " + this.alumno.getNumMateriasInscritas() + "\n" +
        "Promedio: " + this.alumno.getPromedio() + "\n" +
        "Carrera: " + this.alumno.getCarrera() + "\n" +
        "Libros Prestados: " );
    this.alumno.mostrarLibrosPrestados();

    System.out.println("\nUsuario Maestro: \n" + "Nombre: " + this.maestro.getNombreCompleto() + "\n" +
        "Num Horas Impartidas:" + this.maestro.getNumMateriasInpartidas() + "\n" +
        "Sueldo: " + this.maestro.getSueldo() + "\n" +
        "Num Horas Clase: " + this.maestro.getNumHorasClase() + "\n" +
        "Materia: " + this.maestro.getMateria() + "\n" +
        "Libros Prestados: " );
    this.maestro.mostrarLibrosPrestados();
}

public String getNombre() {
    return nombre;
}

public int getNumLibrosDisponibles() {
    return numLibrosDisponibles;
}
```

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

public int getNumLibrosDisponibles() {
    return numLibrosDisponibles;
}

public void prestamoAlumnos(String nombreLibro){
    if(this.alumno.prestamo(nombreLibro))
        System.out.println("Se hizo el prestamo correctamente!!");
    else
        System.out.println("Ocurrio un error");
}

public void prestamoMaestros(String nombreLibro){
    if(this.maestro.prestamo(nombreLibro))
        System.out.println("Se hizo el prestamo correctamente!!");
    else
        System.out.println("Ocurrio un error");
}
```

## Clase Maestro

```
public class Maestro extends Usuarios{

    private int numMateriasInpartidas;
    private int numHorasClase;
    private double sueldo;
    private String materia;

    Maestro(String nombre, String apellidos, int edad, int numMateriasInpartidas, int numHorasClase,
            double sueldo, String materia){
        super(nombre, apellidos, edad);

        this.numMateriasInpartidas = numMateriasInpartidas;
        this.numHorasClase = numHorasClase;
        this.sueldo = sueldo;
        this.materia = materia;
    }

    public boolean prestamo(String nombreLibro){
        if(this.getNumLibrosPrestados() > 5)
            return false;

        this.setLibrosPrestados(nombreLibro);
        return true;
    }

    public double getSuelo() { return sueldo; }
```

```
public String getNombre(){ return this.getNombreCompleto(); }

public int getNumMateriasInpartidas() { return numMateriasInpartidas; }

public int getNumHorasClase() { return numHorasClase; }

public String getMateria() { return materia; }
```

## Clase Alumno

```
public class Alumno extends Usuarios{

    private String carrera;
    private int semestre;

    private double promedio;
    private int numMateriasInscritas;

    Alumno(String nombre, String apellidos, int edad, String carrera,
            int semestre, double promedio, int numMateriasInscritas){

        super(nombre, apellidos, edad);
        this.numMateriasInscritas = numMateriasInscritas;
        this.promedio = promedio;
        this.semestre = semestre;
        this.carrera = carrera;
    }

    public String getCarrera() { return carrera; }

    public double getPromedio() { return promedio; }
```

```
    public boolean prestamo(String nombreLibro){

        if(this.getNumLibrosPrestados() > 3)
            return false;

        this.setLibrosPrestados(nombreLibro);
        return true;
    }

    public String getNombre(){ return this.getNombreCompleto(); }

    public int getSemestre() {
        return semestre;
    }

    public int getNumMateriasInscritas() {
        return numMateriasInscritas;
    }
}
```

## Clase Usuario

```
public class Usuarios {
    private String nombre;
    private String apellidos;
    private int edad;

    private int numLibrosPrestados = 0;

    private String[] librosPrestados = new String[5];

    Usuarios(String nombre, String apellidos, int edad){
        this.nombre = nombre;
        this.apellidos = apellidos;
        this.edad = edad;
    }

    public boolean prestamo(String nombreLibro){ return false; }

    public String getNombreCompleto(){ return this.nombre + " " + this.apellidos; }

    public int getNumLibrosPrestados() { return this.numLibrosPrestados; }

    public void setLibrosPrestados(String libroPrestado) {
        this.librosPrestados[this.numLibrosPrestados] = libroPrestado;
        this.numLibrosPrestados += 1;
    }

    public void mostrarLibrosPrestados(){
        for (int i = 0; i < this.numLibrosPrestados; i++)
            System.out.println(this.librosPrestados[i] + " ,");
    }
}
```

Github:

## Commits

Commits on Feb 10, 2022		
Examen	zsantiago8712 committed 7 days ago	2b6f823 <>
Examen	zsantiago8712 committed 7 days ago	d18af18 <>
Examen	zsantiago8712 committed 7 days ago	383da3e <>
Examen	zsantiago8712 committed 7 days ago	4ac8359 <>
Examen	zsantiago8712 committed 7 days ago	8e6b8ee <>
Examen	zsantiago8712 committed 7 days ago	8789796 <>