

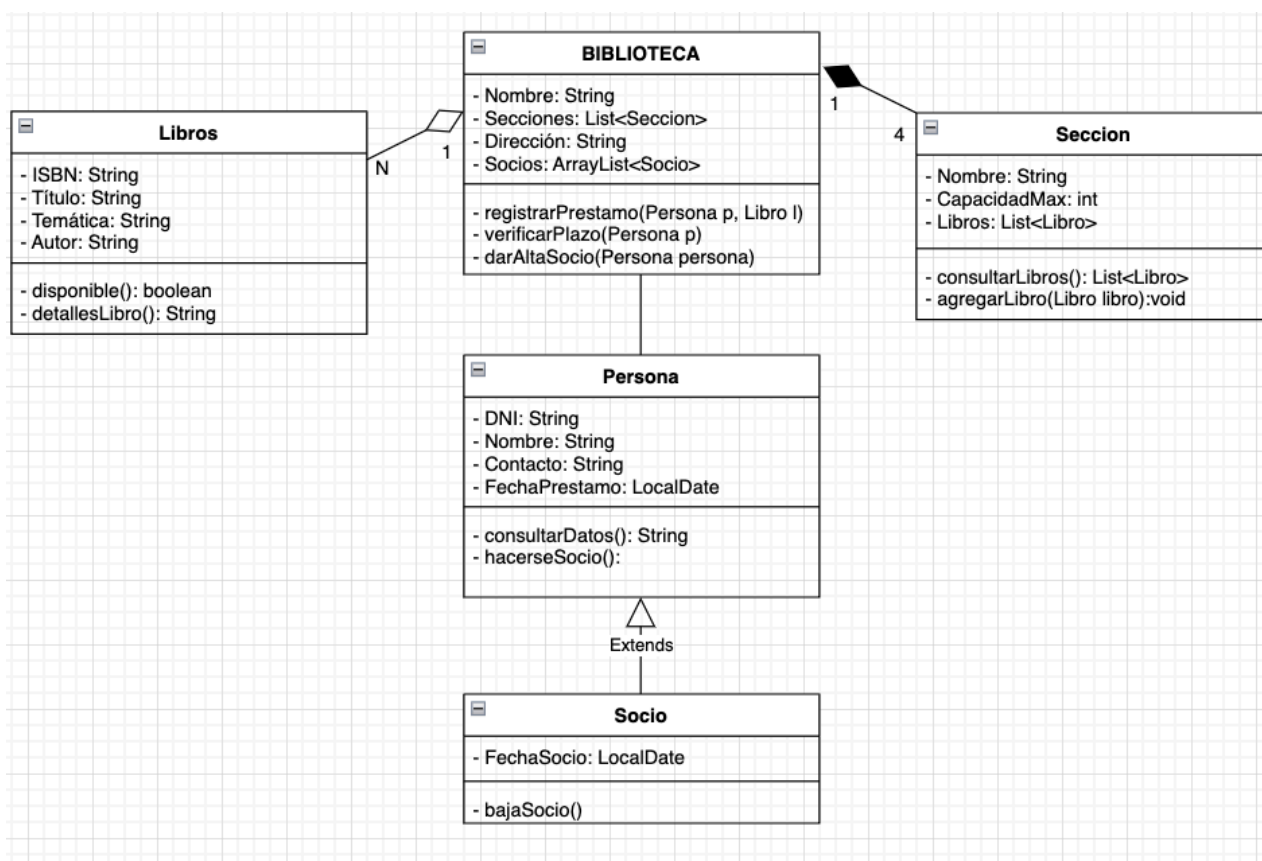
Entornos de Desarrollo

Trabajo de Enfoque

1. Diagrama de Clases

1.2. Introducción

En el siguiente diagrama de clases muestro el diseño de un sistema de gestión para la biblioteca mencionada en el ejercicio, el cual será detallado a continuación.



1.2.1. Explicación del Diseño del Sistema

Para que el sistema de la biblioteca sea eficiente y funcional, he considerado los siguientes puntos a la hora de desarrollarlo:

En la clase Biblioteca:

- Contiene una colección de la clase *List<E>* con cada sección.
- Cuenta con un *ArrayList* de socios para añadir y eliminar dichos socios.
- Con el método *registrarPrestamo()* guardamos qué libro se lleva cada Persona
- En el método *verificarPlazo()* comprobamos mediante un *If/else* si cumple con el plazo de 15 días o de 30 días para Personas y Socios respectivamente y devolverá un *booleano*.
- Por último un método para registrar Personas como Socios.

En la clase Sección:

- Una variable para registrar la máxima capacidad de cada sección.
- Una colección *List<E>* para guardar cada libro perteneciente a la sección.
- Contiene un método *consultarLibros()* que muestra por pantalla la colección de libros en la sección.
- Y por último un método *agregarLibro()* para añadir libros a cada sección.

En la clase Libros:

- He añadido un método que compruebe si el libro está disponible o no mediante un *booleano*.
- Contiene un método llamado *detallesLibro()* que devuelve por pantalla todos los atributos de cada libro, implementando la clase *toString*.

En la clase Persona:

- He añadido una variable *LocalDate* para guardar cada fecha de préstamo.
- Contiene un método para mostrar en una *String* los datos personales.
- Por último un método para hacer socio a esa Persona.

En la clase Socio:

- Añadí un método *bajaSocio()* para dar de baja a ese socio.

2. Corrección de código para Antonio.

```
1 package Asignaturas.EntornosDeDesarrollo;
2
3 import java.util.Arrays;
4 import java.util.Scanner;
5
6 /* Hola Antonio, he revisado tu código y he hecho algunos cambios para que el código sea más eficiente
7 / y me he tomado la libertad de agregar algunos cambios, un saludo.
8 */
9
10 public class TrabajoEnf {
11     // Creo dos variables de clase para guardar los valores que obtenga con los
12     // métodos
13     static int pares = 0;
14     static int impares = 0;
15
16     public static void main(String[] args) {
17
18         try (Scanner entrada = new Scanner(System.in)) { // El "try" lo añado solo VsCode por si hay excepciones, no le hagas caso
19             // Primero creo un Array para almacenar los 10 valores que piden
20             int[] numeros = new int[10];
21             // Con este bucle recorro el array y le asigno los valores que se introduzcan
22             // por terminal
23             for (int i = 0; i < numeros.length; i++) {
24                 System.out.println("Dime el número " + (i + 1) + " de 10");
25                 numeros[i] = entrada.nextInt();
26             }
27
28             System.out.println("Aquí tienes los números ordenados de menor a mayor");
29             Arrays.sort(numeros); // Con el método sort de la clase Arrays ordeno el array de menor a mayor
30             // Con este foreach imprimo por pantalla cada valor y le he añadido corchetes
31             // para que se vea más bonito
32             for (int i : numeros) {
33                 System.out.print "[" + i + " ";
34             }
35             System.out.println();
36             // Llamo a los dos métodos para que añada a las variables pares/impares cuantos
37             // hay de cada una
38             cualesPares(numeros);
39             cualesImpPares(numeros);
40             // Por último concateno e imprimo el resultado
41             System.out.println("De los cuales " + pares + " son pares y " + impares + " son impares.");
42         }
43     }
44 }
45 }
```

En la revisión del código de Antonio, dado que se me hizo casi imposible su comprensión, cambié por completo su código y le detallé con comentarios el motivo y función de cada aporte.

Primero creé dos variables para guardar más adelante cuántos números serían pares e impares.

Creé un *Array* de enteros llamado “numeros” para guardar cada valor introducido por el usuario mediante un *Scanner* llamado “entrada”.

Con un bucle *for* recorro el Array “*numeros*” y voy preguntando por pantalla qué valor quiere asignar en cada posición.

Una vez introducidos los 10 números, los ordeno utilizando el método *Sort* de la clase *Array*, pasándole el Array “*numeros*”. Mediante un *foreach* recorro el Array y muestro por pantalla cada valor.

Por último, como muestro en la siguiente imagen, implemento dos métodos para incrementar las variables “*impares*” y “*pares*” por cada número en el Array, ya sea par o impar, llamo a dichos métodos desde el *main* y muestro por pantalla cada contador.

```
1
2  //////////////////////////////////////////////////
3  //  MÉTODOS  //
4  //////////////////////////////////////////////////
5
6  public static void cualesPares(int[] numeros) {
7
8      for (int i = 0; i < numeros.length; i++) {
9
10         if (numeros[i] % 2 == 0) // Con esto incremento la variable "pares" por cada par en el Array
11             pares++;
12
13     }
14
15 }
16
17 public static void cualesImPares(int[] numeros) {
18
19     for (int i = 0; i < numeros.length; i++) {
20
21         if (numeros[i] % 2 != 0) // Con este incremento la variable "impares" por cada impar en el Array
22             impares++;
23
24     }
25
26 }
27
28 }
```

Para terminar, dejo una imagen de el resultado en la terminal al ejecutar este código.

```
brary/Application\ Support/Code/User/workspaceStorage/319350dc687cbf6af5c3e99a4cdabb631/redhat.java/jdt_ws.
rnosDeDesarrollo.TrabajoEnf
Dime el número 1 de 10
3
Dime el número 2 de 10
4
Dime el número 3 de 10
5
Dime el número 4 de 10
8
Dime el número 5 de 10
12
Dime el número 6 de 10
56
Dime el número 7 de 10
53
Dime el número 8 de 10
89
Dime el número 9 de 10
15
Dime el número 10 de 10
92
Aquí tienes los números ordenados de menor a mayor
[3][4][5][8][12][15][53][56][89][92]
De los cuales 5 son pares y 5 son impares.
hagakure ~/Documents/DAM/Asignaturas/EntornosDeDesarrollo/TrabajoDeEnfoque 1m 35.247s
```

2.1. Bibliografía

- Lucid Software Español. (2019, febrero 4). *Tutorial Diagrama de Clases UML* [Video]. YouTube. [Tutorial - Diagrama de Clases UML](#)
- Medac. (2024). *Temario del grado superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataformas, asignatura Entornos de Desarrollo* [Material académico]. Medac.
- Para la realización de este trabajo he utilizado las siguientes herramientas software: Visual Studio Code [Editor de Código]. Microsoft, Draw.io (2024) [Herramienta de diagramación] utilizada a través de una extensión de Visual Studio Code, Code Snap [Extensión para realizar capturas al código].



ANEXO.

A continuación, haré una valoración y conclusión personal sobre este trabajo, destacando las dificultades que encontré durante su realización.

Desde junio de 2024, llevo aproximadamente cinco meses estudiando programación en Java de forma autodidacta. Esta experiencia me ha permitido abordar la corrección de código con mayor soltura. Sin embargo, a medida que avanzaba en la escritura, surgían ideas sobre cómo mejorar la eficiencia del código, aunque decidí no extenderme más allá de los límites establecidos por el trabajo.

Uno de los descubrimientos más interesantes durante el proceso fue una extensión de Visual Studio Code que permite crear diagramas de clases con la extensión ".drawio" directamente en el editor. A pesar de que no fue necesario utilizarla en este trabajo, considero que podría resultarme útil en proyectos futuros, ya que facilita la creación de diagramas y su posterior exportación al código correspondiente.

Lo que más he tenido que investigar han sido las reglas a la hora de diseñar un diagrama de clases, ya que es nuevo para mí y aunque estudio a diario, creo que es algo que se aprende mejor mediante la práctica.

En resumen, este trabajo ha sido una oportunidad para poner en práctica lo visto tanto en esta asignatura como en Programación y estoy seguro de que la experiencia adquirida me será útil en futuros proyectos y espero que también en empleos.

Por Pablo Jesús Aliaño Salado