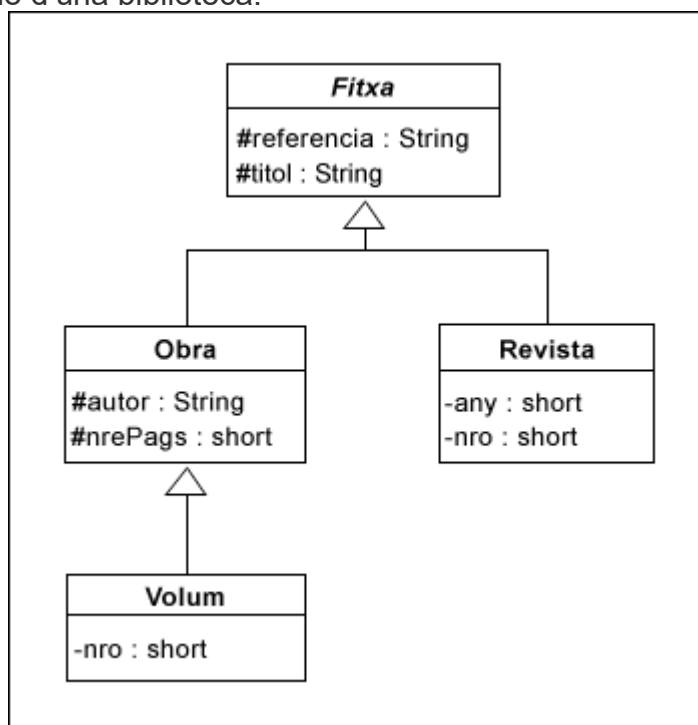



EXERCICIS DE PROGRAMACIÓ ORIENTADA A OBJECTES

Implementació d'herència

- 1- L'objectiu d'aquesta activitat és implementar un seguit de classes en Java relacionades mitjançant herència.
 Implementeu les classes **Fitxa**, **Obra**, **Volum** i **Revista** corresponents a la figura següent, pensades per poder gestionar alguns dels elements que ens podem trobar en la gestió d'una biblioteca.



Figura

	CFGS DAM-V1
	M3 – Programació – UF4

El significat dels atributs que puguin induir a confusió són:

nrePages: nombre de pàgines de l'obra
nro: número de revista o número de volum

Aquestes classes han de contenir, com a mínim, els mètodes següents:
Constructors adequats, que han de permetre crear objectes de les classes corresponents.

Mètodes per obtenir els valors dels atributs (get)

Mètodes per modificar els valors dels atributs (set)

El mètode **visualitzar()**, que ha de mostrar la informació de l'objecte actiu per la consola.

El mètode **toString()**, que ha de mostrar la referència de l'objecte actiu per la consola.

La sobreescritura del mètode **equals()** heretat de la classe **Object**. Cal considerar que dues fitxes són iguals si tenen la mateixa referència.

Les classes han de residir en un paquet anomenat biblioteca. Desenvolpeu una altra classe, anomenada **ProvaFitxes**, que contingui un mètode main() que comprovi la gestió correcta de les classes Fitxa i derivades implementades. La presència d'aquesta classe no prohibeix que cada classe tingui el propi mètode main() per comprovar-ne el funcionament.

practica4A.java

main:

```
package practica4a;

import java.util.ArrayList;
import java.util.Scanner;

public class Practica4A {

    public static void main(String[] args) {

        Practica4A programa = new Practica4A();
        programa.inici();
    }

    public void inici() {

        System.out.println("1: Insertar revista");
        System.out.println("2: Insertar fitxa");
        System.out.println("3: Insertar obra");
    }
}
```

	Codi: Exercicis	Data del Format: 02-09-2013	Pàgina 2 de 13
	C/ Ferrer i Busquets, 17	25230-Mollerussa	E-mail: lasallemollerussa@lasalle.cat
	Tel. 973 600 270	Fax 973 710 599	http://www.mollerussa.lasalle.cat

```
System.out.println("4: Insertar volum");
int opcio = obtindreInt("Que vols fer? ");

if (opcio == 1) {
    ArrayList<Revista> arrayRevistes = new ArrayList<>();

    int c1 = 2;

    if (c1 > 0) {
        for (int c2 = 0; c2 < c1; c2++) {

            int any = obtindreInt("Introdueix l any: ");
            int nro = obtindreInt("Introdueix el numero del volum: ");
            String referencia = obtindreString("Introdueix la referencia: ");
            String titol = obtindreString("Introdueix el titol: ");

            Revista revista = new Revista(any, nro, referencia, titol);
            arrayRevistes.add(revista);

            revista.Visualitzar();

            System.out.println("Introdueix un altra revista ");

        }
    }

    boolean iguals = arrayRevistes.get(0).equals(arrayRevistes.get(1));
    if (iguals) {
        System.out.println("Les revistes son iguals");
    } else {
        System.out.println("Les revistes no son iguals");
    }
} else if (opcio == 2) {
    ArrayList<Fitxa> arrayFitxes = new ArrayList<>();

    int c1 = 2;

    if (c1 > 0) {
        for (int c2 = 0; c2 < c1; c2++) {

            String referencia = obtindreString("Introdueix la referencia: ");
            String titol = obtindreString("Introdueix el titol: ");

            Fitxa fitxa = new Fitxa(referencia, titol);
            arrayFitxes.add(fitxa);

            fitxa.Visualitzar();

            System.out.println("Introdueix un altra revista ");

        }
    }

    boolean iguals = arrayFitxes.get(0).equals(arrayFitxes.get(1));
    if (iguals) {
        System.out.println("Les fitxes son iguals");
    } else {
```

```

        System.out.println("Les fitxes no son iguals");
    }
} else if (opcio == 3) {
    ArrayList<Obra> arrayObres = new ArrayList<>();

    int c1 = 2;

    if (c1 > 0) {
        for (int c2 = 0; c2 < c1; c2++) {

            String referencia = obtindreString("Introdueix la referencia: ");
            String titol = obtindreString("Introdueix el titol: ");
            String autor = obtindreString("Introdueix el autor: ");
            int nrePags = obtindreInt("Introdueix el numero de pagines: ");

            Obra obra = new Obra(referencia, titol, nrePags, autor);
            arrayObres.add(obra);

            obra.Visualitzar();

            System.out.println("Introdueix un altra revista ");

        }
    }

    boolean iguals = arrayObres.get(0).equals(arrayObres.get(1));
    if (iguals) {
        System.out.println("Les fitxes son iguals");
    } else {
        System.out.println("Les fitxes no son iguals");
    }
} else if (opcio == 4) {
    ArrayList<Volum> arrayVolums = new ArrayList<>();

    int c1 = 2;

    if (c1 > 0) {
        for (int c2 = 0; c2 < c1; c2++) {

            String referencia = obtindreString("Introdueix la referencia: ");
            String titol = obtindreString("Introdueix el titol: ");
            String autor = obtindreString("Introdueix el autor: ");
            int nrePags = obtindreInt("Introdueix el numero de pagines: ");
            int nro = obtindreInt("Introdueix el numero del volum: ");

            Volum volum = new Volum(referencia, titol, nrePags, autor, nro);
            arrayVolums.add(volum);

            volum.Visualitzar();

            System.out.println("Introdueix un altra revista ");

        }
    }

    boolean iguals = arrayVolums.get(0).equals(arrayVolums.get(1));
    if (iguals) {

```

```
        System.out.println("Les fitxes son iguals");
    } else {
        System.out.println("Les fitxes no son iguals");
    }
}
}
```

```
public int obtindreInt(String text) {
    boolean TipusCorrecte;
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    int num_usuari = 0;

    do {
        System.out.print(text);
        TipusCorrecte = sc.hasNextInt();
        if (!TipusCorrecte) {
            sc.nextLine();
            System.out.println("Error: Valor no válido");
        } else {
            num_usuari = sc.nextInt();
        }
    } while (!TipusCorrecte);

    return num_usuari;
}
```

```
public double obtindreDouble(String text) {
    boolean TipusCorrecte;
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    double num_usuari = 0.0;

    do {
        System.out.print(text);
        TipusCorrecte = sc.hasNextDouble();
        if (!TipusCorrecte) {
            sc.nextLine();
            System.out.println("Error Valor no valid");
        } else {
            num_usuari = sc.nextDouble();
        }
    } while (!TipusCorrecte);
    return num_usuari;
}
```

```
public String obtindreString(String text) {
    Scanner sc = new Scanner(System.in);

    System.out.print(text);
    String text_usuari = sc.nextLine();

    return text_usuari;
}
}
```

Fitxa:

```
package practica4a;
```

```
import java.util.Objects;
```

```
public class Fitxa {
```

```
    protected String referencia;
```

```
    protected String titol;
```

```
    public Fitxa(String referencia, String titol) {
```

```
        this.referencia = referencia;
```

```
        this.titol = titol;
```

```
    }
```

```
    public void Visualitzar() {
```

```
        String fitxa = "La referencia es: " + this.referencia + " i el titol es: " + this.titol;
```

```
        System.out.println(fitxa);
```

```
    }
```

```
    @Override
```

```
    public String toString() {
```

```
        return "Fitxa{" + "referencia=" + referencia + ", titol=" + titol + '}';
```

```
    }
```

```
    @Override
```

```
    public boolean equals(Object obj) {
```

```
        if (this == obj) {
```

```
            return true;
```

```
        }
```

```
        if (obj == null) {
```

```
            return false;
```

```
        }
```

```
        if (getClass() != obj.getClass()) {
```

```
            return false;
```

```
        }
```

```
        final Fitxa other = (Fitxa) obj;
```

```
        if (!Objects.equals(this.referencia, other.referencia)) {
```

```
            return false;
```

```
        }
```

```
        return Objects.equals(this.titol, other.titol);
```

```
    }
```

```
}
```

Obra:

```
package practica4a;
```

```
public class Obra extends Fitxa {
```

```
    protected short nrePags;  
    protected String autor;
```

```
    public Obra(String autor, String referencia, int nrePags1, String titol) {  
        super(referencia, titol);  
        this.nrePags = nrePags;  
        this.autor = autor;  
    }
```

```
    public void Visualitzar() {
```

```
        super.Visualitzar();  
        String fitxa = "L autor es: " + this.autor + " i el numero de pagines es: " + this.nrePags;  
        System.out.println(fitxa);
```

```
    }
```

```
}
```

Volum:

```
package practica4a;
```

```
public class Volum extends Obra {
```

```
    protected short nro;
```

```
    public Volum(String autor, String referencia, int nrePags, String titol, int nro1) {  
        super(autor, referencia, nrePags, titol);  
        this.nro = nro;  
    }
```

```
    public void Visualitzar() {
```

```
        super.Visualitzar();  
        String fitxa = "El numero de revista es: " + this.nro;  
        System.out.println(fitxa);
```

```
    }
```

```
}
```

Revista:

package practica4a;

```
public class Revista extends Fitxa {
```

```
    private int any;
```

```
    private int nro;
```

```
    public Revista(int any, int nro, String referencia, String titol) {
```

```
        super(referencia, titol);
```

```
        this.any = any;
```

```
        this.nro = nro;
```

```
    }
```

```
    public void Visualitzar() {
```

```
        super.Visualitzar();
```

```
        String fitxa = "El numero de revista es: " + this.nro + " i l any es: " + this.any;
```

```
        System.out.println(fitxa);
```

```
    }
```

```
}
```


Output - practica4A (run)

```
run:
1: Insertar revista
2: Insertar fitxa
3: Insertar obra
4: Insertar volum
Que vols fer? revista
Error: Valor no válido
Que vols fer? 1
Introdueix 1 any: 2003
Introdueix el numero del volum: 2
Introdueix la referencia: 2
Introdueix el titol: 2
La referencia es: 2 i el titol es: 2
El numero de revista es: 2 i 1 any es: 2003
Introdueix un altra revista
Introdueix 1 any: 2003
Introdueix el numero del volum: 2
Introdueix la referencia: 2
Introdueix el titol: 2
La referencia es: 2 i el titol es: 2
El numero de revista es: 2 i 1 any es: 2003
Introdueix un altra revista
Les revistes son iguals
BUILD SUCCESSFUL (total time: 27 seconds)
```

Output - practica4A (run)

```
run:
1: Insertar revista
2: Insertar fitxa
3: Insertar obra
4: Insertar volum
Que vols fer? 1
Introdueix 1 any: 2003
Introdueix el numero del volum: 2
Introdueix la referencia: 2
Introdueix el titol: 2
La referencia es: 2 i el titol es: 2
El numero de revista es: 2 i 1 any es: 2003
Introdueix un altra revista
Introdueix 1 any: 109
Introdueix el numero del volum: 2s
Error: Valor no válido
Introdueix el numero del volum: 23
Introdueix la referencia: 231
Introdueix el titol: 23
La referencia es: 231 i el titol es: 23
El numero de revista es: 23 i 1 any es: 109
Introdueix un altra revista
Les revistes no son iguals
BUILD SUCCESSFUL (total time: 22 seconds)
|
```

Output - practica4A (run)

```
run:
1: Insertar revista
2: Insertar fitxa
3: Insertar obra
4: Insertar volum
Que vols fer? 2
Introdueix la referencia: 34
Introdueix el titol: assda
La referencia es: 34 i el titol es: assda
Introdueix un altra revista
Introdueix la referencia: sdas
Introdueix el titol: 2ls
La referencia es: sdas i el titol es: 2ls
Introdueix un altra revista
Les fitxes no son iguals
BUILD SUCCESSFUL (total time: 15 seconds)
```

Output - practica4A (run)

```
run:
1: Insertar revista
2: Insertar fitxa
3: Insertar obra
4: Insertar volum
Que vols fer? 3
Introdueix la referencia: asdsad
Introdueix el titol: rtsa
Introdueix el autor: dsadsa
Introdueix el numero de pagines: dsadwde
Error: Valor no válido
Introdueix el numero de pagines: 23
La referencia es: rtsa i el titol es: dsadsa
L autor es: asdsad i el numero de pagines es: 0
Introdueix un altra revista
Introdueix la referencia: assaa
Introdueix el titol: 12
Introdueix el autor: 32
Introdueix el numero de pagines: 1
La referencia es: 12 i el titol es: 32
L autor es: assaa i el numero de pagines es: 0
Introdueix un altra revista
Les fitxes no son iguals
BUILD SUCCESSFUL (total time: 24 seconds)
|
```

Output - practica4A (run)

```
run:
1: Insertar revista
2: Insertar fitxa
3: Insertar obra
4: Insertar volum
Que vols fer? 4
Introdueix la referencia: trsd
Introdueix el titol: dwq
Introdueix el autor: qws
Introdueix el numero de pagines: 2
Introdueix el numero del volum: 1
La referencia es: dwq i el titol es: qws
L autor es: trsd i el numero de pagines es: 0
El numero de revista es: 0
Introdueix un altra revista
Introdueix la referencia: 3
Introdueix el titol: adsa
Introdueix el autor: easd
Introdueix el numero de pagines: eqw
Error: Valor no válido
Introdueix el numero de pagines: 2
Introdueix el numero del volum: 1
La referencia es: adsa i el titol es: easd
L autor es: 3 i el numero de pagines es: 0
El numero de revista es: 0
Introdueix un altra revista
Les fitxes no son iguals
BUILD SUCCESSFUL (total time: 21 seconds)
```