

**Objectius:**

- Aprendre a escriure i llegir arxius de text en Java

Instruccions:

- Responen a l'espai de cada pregunta, si ho feu amb diapositives enganxeu la diapositiva en aquest mateix espai.
- Es valorarà la presentació i els comentaris al codi

Criteris d'avaluació:

- Cada exercici té la mateixa puntuació
- Es valorarà la presentació i els comentaris al codi

Entrega:

- Un arxiu .zip anomenat: **PRx.y-CognomNom-CognomNom.zip**
 - PRx.y correspon al codi de la pràctica, per exemple PR1.1
 - NomCognom correspon al nom i primer cognom de cada participant
- L'arxiu .zip conte:
 - Aquest document emplenat en format .pdf anomenat **memoria.pdf**
 - Els arxius necessaris per fer anar la pràctica (Codi)

Nom i Cognom:**Enllaç al repositori Git:****Materials:**

- JDK de Java i Git instal·lat.
- Necessiteu una eina per programar en Java.
- Repositori amb exemples: <https://github.com/optimisme/DAM-JavaPersitenciaFitxers>
- Feu servir Google per buscar els tutorials que us serveixin millor

Podeu partir del repositori amb exemples i adaptar-lo per resoldre els exercicis que us demanem a continuació. Per compilar i executar el codi del repositori podeu usar els scripts './build.sh' i './build.ps1'

Es valorarà:

- Format del codi
- Noms adequats de mètodes i variables
- Comentaris al codi



Tasques, a cada exercici feu l'explicació i captures que cregueu convenientes

- Preparació - Crea un arxiu 'Main.java' amb un menú per cridar la funció "main" de cada una de les classes d'aquesta activitat. Aquí tens un exemple que pots adaptar al que demana l'enunciat de cada exercici:

```
import java.io.IOException;
import java.util.*;

public class Main {
    static Scanner in = new Scanner(System.in); // System.in és global

    // Main
    public static void main(String[] args) throws InterruptedException, IOException {
        boolean running = true;
        while (running) {
            String menu = "Escull una opció:";
            menu = menu + "\n 0) PR120ReadFile";
            menu = menu + "\n 1) PR121Files";
            // Adapta aquí les altres classes de l'exercici (PR122cat...)
            menu = menu + "\n 100) Sortir";
            System.out.println(menu);

            int opcio = Integer.valueOf(llegirLinia("Opció:"));
            try {
                switch (opcio) {
                    case 0: PR120ReadFile.main(args); break;
                    case 1: PR121Files.main(args); break;
                    // Adapta aquí les altres classes de l'exercici (PR122cat...)
                    case 100: running = false; break;
                    default: break;
                }
            } catch (Exception e) {
                System.out.println(e);
            }
        }
        in.close();
    }

    static public String llegirLinia (String text) {
        System.out.print(text);
        return in.nextLine();
    }
}
```



- Exercici 0: Autollegir i mostrar contingut amb números de línia.

- Crea un programa anomenat 'PR120ReadFile.java'.
- El codi dins d'aquest programa ha de:
 - Llegir el seu propi contingut.
 - Mostrar-lo per pantalla.
 - Indicar el número de línia davant de cada línia de text.

```
numero de línia: 1 línia Homilies d'Organyà
numero de línia: 2 línia Per zo dix sapi salamo. Uanitas uanitançium et
numero de línia: 3 línia omnia uanitas [1]... set caritas nuncan excidit [2].
numero de línia: 4 línia Totes les coses del segle son uanitats e caden e
numero de línia: 5 línia tornen enient mas carita iames no cadra e cels qí
numero de línia: 6 línia la segieran ia unqua nos faliran. E per zo sí
numero de línia: 7 línia sins uolem gardar de perdicio e de uanitat obs
numero de línia: 8 línia auem a saber qe es caritat. Karitas est dileccio
numero de línia: 9 línia dei et proximi. caritat es propriament qe om am
numero de línia: 10 línia deu mas qe nula res. e tot cristia així com sí
numero de línia: 11 línia elx fedelment. Aqesta es la mor de Deu e de tot
numero de línia: 12 línia xristia. per zo a nom caritat qar del es pus car
numero de línia: 13 línia qe nula res. Cel qm a caritat en sí. acuí es pus
numero de línia: 14 línia car zo qe pus car lí deu eser zo es deu el espirít
numero de línia: 15 línia dom qí ia sempre durara e totes altres coses
numero de línia: 16 línia temporals periran. E per aizo. S. per les coses
numero de línia: 17 línia peridors no uulams lo gog del durable paradís perdre.
numero de línia: 18 línia Ni per les uanitats del segle qui durí gíam om a les penes....
```

```
Run [Debug]
public static void main(String args[]) {
    int lineNumber = 0;
    String basePath = System.getProperty(key:"user.dir") + "/PR1.2-AlexPozas/Project/data/";
    String fileName = "Arxiu.txt";
    String filePath = basePath + fileName;

    // Crear la carpeta 'data' si no existeix
    File dir = new File(basePath);
    if (!dir.exists()) {
        if (!dir.mkdir()) {
            System.out.println("Error en la creació de la carpeta 'data'");
        }
    }

    System.out.println(x:"");

    File file = new File(filePath);
    Scanner scnr;
    try {
        scnr = new Scanner(file);
        while(scnr.hasNextLine()){
            lineNumber++;
            String line = scnr.nextLine();
            System.out.println("numero de línia: "+lineNumber+" línia "+line);
        }
    } catch (FileNotFoundException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
```

- Exercici 1: Creació, manipulació i llistat d'arxius.

1. Crea un programa anomenat 'PR121Files.java'.
2. Des dins del programa, realitza les següents tasques:
 - Crea una carpeta anomenada "myFiles".
 - Dins d'aquesta carpeta, crea dos arxius: "file1.txt" i "file2.txt".
 - Renombra l'arxiu "file2.txt" a "renamedFile.txt".
 - Mostra un llistat dels arxius dins de la carpeta "myFiles" amb el missatge: "Els arxius de la carpeta són:".
 - Elimina l'arxiu "file1.txt".
 - Torna a mostrar un llistat dels arxius dins de la carpeta "myFiles" amb el missatge: "Els arxius de la carpeta són:".

Nota: Tot aquest procés s'ha de realitzar mitjançant el codi Java, inclosa la creació de la carpeta.

```
public static void main(String[] args) throws InterruptedException, IOException {
    String basePath = System.getProperty(key:"user.dir") + "/PR1.2-AlexPozas/Project/myFiles/";

    File dir = new File(basePath);
    if (!dir.exists()) {
        if (!dir.mkdir()) {
            System.out.println("Error en la creació de la carpeta 'myFiles'");
        }
    }
    System.out.println(x:"");

    // Crear un arxiu
    File f1 = new File(basePath + "file1.txt");
    boolean arxiuCreat = f1.createNewFile();
    if (arxiuCreat) {
        System.out.println("S'ha creat l'arxiu \"\" + f1.getName() + \"\"");
    } else {
        System.out.println("No s'ha pogut crear l'arxiu \"\" + f1.getName() + \"\"");
    }

    TimeUnit.SECONDS.sleep(timeout);

    // Crear un arxiu
    File f2 = new File(basePath + "file2.txt");
    boolean arxiuCreat2 = f2.createNewFile();
    if (arxiuCreat2) {
        System.out.println("S'ha creat l'arxiu \"\" + f2.getName() + \"\"");
    } else {
        System.out.println("No s'ha pogut crear l'arxiu \"\" + f2.getName() + \"\"");
    }

    TimeUnit.SECONDS.sleep(timeout);

    File f2New = new File(basePath + "renamedFile.txt");
```

```
✓ myFiles
≡ renamedFile.txt
```



- Exercici 2: Simulació de la comanda cat.

1. Crea un programa anomenat 'PR122cat.java'.
2. El programa haurà d'acceptar com a entrada la ruta d'un arxiu de text (paràmetre a l'hora d'executar-lo).
3. Si la ruta proporcionada correspon a un arxiu de text, mostra'n el contingut per pantalla.
4. Si la ruta no correspon a un arxiu (per exemple, és una carpeta), mostra el missatge: "El path no correspon a un arxiu, sinó a una carpeta". Tracta d'altres errors que es puguin produir com ara que el fitxer no existeix.

```
public class PR122cat {  
    static Scanner in = new Scanner(System.in); // System.in és global  
    Run | Debug  
    public static void main(String[] args) throws InterruptedException, IOException {  
        String ruta = String.valueOf(llegirLinia(text:"Ruta:"));  
        File fRuta = new File(ruta);  
        if (fRuta.exists()) {  
            if (fRuta.isDirectory()) {System.out.println(x:"Es un directorio");  
                System.out.println(x:"");  
            }  
            else {  
                File file = new File(ruta);  
                Scanner scnr;  
                try {  
                    scnr = new Scanner(fRuta);  
                    while (scnr.hasNextLine()) {  
                        String line = scnr.nextLine();  
                        System.out.println(" linia "+line);  
                        System.out.println(x:"");  
                    }  
                } catch (FileNotFoundException e) {  
                    e.printStackTrace();  
                }  
            }  
        }  
        else {  
            System.out.println(x:"OJO: ¡¡No existe la ruta!!");  
            System.out.println(x:"");  
        }  
    }  
    static public String llegirLinia (String text) {  
        String line = null;  
        while (true) {  
            line = in.nextLine();  
            if (line.trim().length() > 0) {  
                break;  
            }  
        }  
        return line;  
    }  
}
```

- Exercici 3: Creació d'un arxiu amb frases de Matrix.

- Desenvolupa un programa que escrigui les següents frases en l'arxiu 'frasesMatrix.txt':
 - "Yo sólo puedo mostrarte la puerta"
 - "Tú eres quien la tiene que atravesar"
- Realitza dues versions del programa:
 - PR123sobreescriu.java: Aquesta versió sobreescriurà l'arxiu 'frasesMatrix.txt' cada vegada que s'executi.
 - PR123append.java: Aquesta versió afegeix les frases al final de l'arxiu 'frasesMatrix.txt' sense esborrar el contingut anterior.

```
public class PR123append {  
    Run | Debug  
    public static void main(String[] args) throws InterruptedException, IOException {  
        BufferedWriter bw = null;  
        FileWriter fw = null;  
  
        try {  
            String data = "Yo solo puedo mostrarte la puerta\n";  
            data += "Tu eres quien la tiene que atravesar\n";  
            String basePath = System.getProperty("user.dir") + "/PR1.2-AlexPozas/Project/data/";  
            File f1 = new File(basePath + "frasesMatrix.txt");  
  
            fw = new FileWriter(f1.getAbsolutePath(), append=true);  
            bw = new BufferedWriter(fw);  
            bw.write(data);  
            System.out.println(x:"Información agregada!");  
        } catch (IOException e) {  
            e.printStackTrace();  
        } finally {  
            try {  
                //Cierra instancias de FileWriter y BufferedWriter  
                if (bw != null) {  
                    bw.close();  
                }  
                if (fw != null) {  
                    fw.close();  
                }  
            } catch (IOException ex) {  
                ex.printStackTrace();  
            }  
        }  
    }  
}
```

```
public static void main(String[] args) throws InterruptedException, IOException {  
    String basePath = System.getProperty("user.dir") + "/PR1.2-AlexPozas/Project/data/";  
    File f1 = new File(basePath + "frasesMatrix.txt");  
    boolean arxiuCreat = f1.createNewFile();  
    if (arxiuCreat) {  
        System.out.println("S'ha creat l'arxiu \"\" + f1.getName() + "\"");  
    } else {  
        System.out.println("No s'ha pogut crear l'arxiu \"\" + f1.getName() + "\"");  
    }  
  
    try {  
        FileWriter myWriter = new FileWriter(f1);  
  
        myWriter.write("Yo solo puedo mostrarte la puerta\n");  
        myWriter.write("Tu eres quien la tiene que atravesar\n");  
  
        myWriter.close();  
        System.out.println(x:"Successfully wrote to the file.");  
    } catch (IOException e) {  
        e.printStackTrace();  
    }  
}
```



- Exercici 4: Generació d'un arxiu amb números aleatoris.

1. Crea un programa anomenat 'PR124linies.java'.
2. Aquest programa haurà de generar i escriure a l'arxiu "numeros.txt" 10 línies.
3. Cada línia ha de contenir un número aleatori.
4. Assegura't que cada número estigui separat per un salt de línia.

```
public class PR124linies {  
    Run | Debug  
    public static void main(String[] args) throws InterruptedException, IOException{  
  
        String basePath = System.getProperty(key:"user.dir") + "/PR1.2-AlexPozas/Project/data/";  
        File f1 = new File(basePath + "numeros.txt");  
        boolean arxiuCreat = f1.createNewFile();  
        if (arxiuCreat) {  
            System.out.println("S'ha creat l'arxiu \"" + f1.getName() + "\"");  
        } else {  
            System.out.println("No s'ha pogut crear l'arxiu \"" + f1.getName() + "\"");  
        }  
  
        try {  
            FileWriter myWriter = new FileWriter(f1);  
            for (int i = 1; i <= 10; i++) {  
                myWriter.write(String.valueOf(Math.floor(Math.random()*(10-1+1)+1)));  
                myWriter.write(str:"\n");  
            }  
  
            myWriter.close();  
            System.out.println("Successfully wrote to the file.");  
        } catch (IOException e) { e.printStackTrace(); }  
    }  
}
```



- Exercici 5: Simulació de la comanda cp.

1. Crea un programa anomenat 'PR125cp.java'.
2. El programa haurà de simular la funcionalitat de la comanda Unix cp.
3. L'usuari haurà d'indicar dos arguments quan executi el programa:
 - El primer argument serà la ruta de l'arxiu que es vol copiar.
 - El segon argument serà la ruta de destinació on es guardarà la còpia.
4. Assegura't que el programa realitzi la còpia de l'arxiu original a la ubicació especificada.

```
public class PR125cp {  
    private static void copyFile(File src, File dest) throws IOException {  
        Files.copy(src.toPath(), dest.toPath(), StandardCopyOption.REPLACE_EXISTING);  
    }  
    static Scanner in = new Scanner(System.in); // System.in és global  
  
    Run | Debug  
    public static void main(String[] args) throws InterruptedException, IOException {  
        String arxiu = String.valueOf(llegirLinia(text:"nom Arxiu:"));  
        String ruta = String.valueOf(llegirLinia(text:"Ruta origen:"));  
        File fRuta = new File(ruta+"/"+arxiu);  
  
        String rutafinal = String.valueOf(llegirLinia(text:"Ruta final:"));  
        File fRutafinal = new File(rutafinal+"/"+arxiu);  
        if (fRuta.exists()) {  
            copyFile(fRuta, fRutafinal);  
            System.out.println(x:"");  
            System.out.println(x:"Arxiu copiat .");  
            System.out.println(x:"");  
        }  
  
        else {  
            System.out.println(x:"OJO: ¡¡No existe la ruta!!");  
            System.out.println(x:"");  
        }  
    }  
  
    static public String llegirLinia (String text) {  
        System.out.print(text);  
        return in.nextLine();  
    }  
}
```

Enllaç al vostre repositori Git:

<https://github.com/AlexPozas/PR1.2-AlexPozas>