

**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.

```
J PR120ReadFile.java > PR120ReadFile > main(String[])
1 import java.io.File;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class PR120ReadFile {
5     public static void main(String[] args) {
6         int linea_number = 1; //Este es el numero de linea que pondremos delante de la misma que luego sumaremos.
7         File texto = new File(pathname:"PR120ReadFile.java"); //abrimos o creamos si no existe un archivo.
8         try {
9             Scanner lector = new Scanner(texto); //instanciamos un Scanner con nombre lector, porque esa ser su utilidad, la de leer nos e
10            // y luego poder iterar dentro de las lineas.
11            while (lector.hasNextLine()) {
12                System.out.println(linea_number+" "+lector.nextLine()); // printeamos el el resultado.
13                linea_number++; // sumamos el numero de linea para que nos aparezca el siguiente valor a la siguiente iteración.
14            }
15            lector.close(); //cerramos el lector.
16        } catch (Exception e) {
17            System.out.println(e); //por si hay algun error me lo diría.
18        }
19    }
20 }
```

- 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".

```
//Creació de la carpeta myFiles
File ficha = new File(pathname:"D:\\rzajr\\Documents\\PR1.2-RobertoZambranoAcces_a_dades\\Codi\\Project\\src\\myFiles");
ficha.mkdir();
```

- Dins d'aquesta carpeta, crea dos arxius: "file1.txt" i "file2.txt".

```
//Instanciem els 2 objectes Files 1 y 2 amb el pathname de la ruta on volem aquests arxius.
File file1 = new File(pathname:"D:\\rzajr\\Documents\\PR1.2-RobertoZambranoAcces_a_dades\\Codi\\Project\\src\\myFiles\\file1.txt");
File file2 = new File(pathname:"D:\\rzajr\\Documents\\PR1.2-RobertoZambranoAcces_a_dades\\Codi\\Project\\src\\myFiles\\file2.txt");
try {
    //Creació dels 2 files.
    if (!file1.exists()) {file1.createNewFile();}
    if (!file2.exists()) {file2.createNewFile();}
} catch (IOException e) {
    System.out.println(e);
}
```

- Renombra l'arxiu "file2.txt" a "renamedFile.txt".

```
//Rename del archiu file2.txt
file2.renameTo(new File(pathname:"Codi\\Project\\src\\myFiles\\renamedFile.txt"));
```



- Mostra un llistat dels arxius dins de la carpeta "myFiles" amb el missatge: "Els arxius de la carpeta són:".

He hecho un metodo para poder ver la lista para no repetir codigo mas tarde

```
public static void mostrar_llistat(File ficha){  
    //llistat dels arxius dins de la carpeta "myFiles"  
    System.out.println(x:"Els arxius de la carpeta són:");  
    for (File ficheroEntrada : ficha.listFiles()) {  
        System.out.println(ficheroEntrada.getName());  
    }  
}
```

- Elimina l'arxiu "file1.txt".

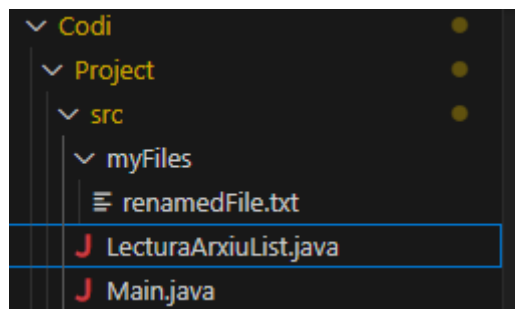
```
//Eliminació del "file1.txt"  
file1.delete();
```

```
s -cp C:\Users\rzajr\AppData\Roaming\Code\User\workspace  
Els arxius de la carpeta són:  
file1.txt  
renamedFile.txt  
PS D:\rzajr\Documents\PR1.2-RobertoZambranoAcces_a_dades>
```

- Torna a mostrar un llistat dels arxius dins de la carpeta "myFiles" amb el missatge: "Els arxius de la carpeta són:".

```
Els arxius de la carpeta són:  
file1.txt  
renamedFile.txt  
Els arxius de la carpeta són:  
renamedFile.txt  
PS D:\rzajr\Documents\PR1.2-RobertoZambranoAcces_a_dades>
```

Resultat:

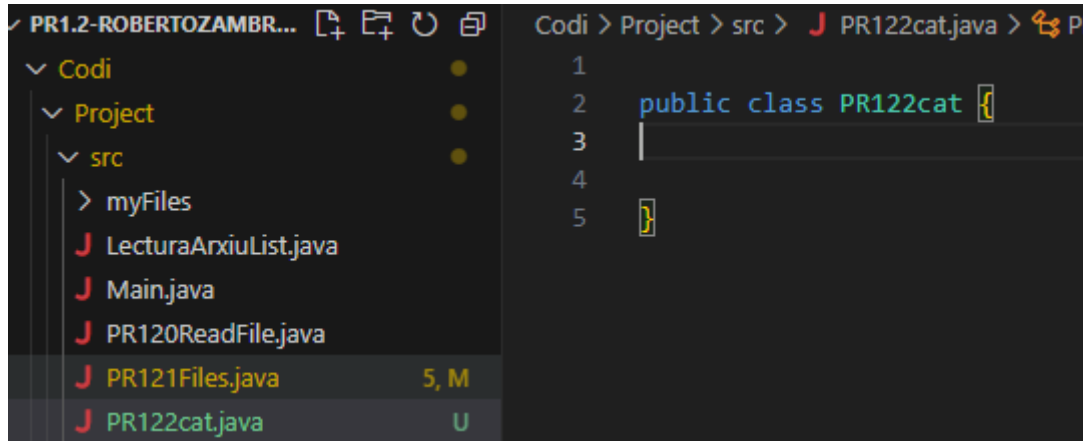




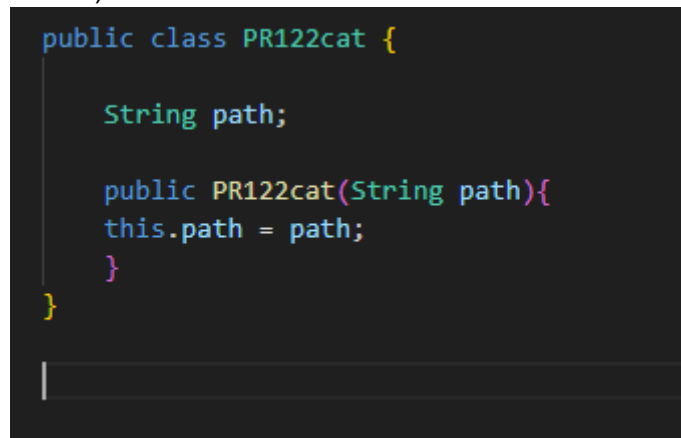
Nota: Tot aquest procés s'ha de realitzar mitjançant el codi Java, inclosa la creació de la carpeta.

- 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).



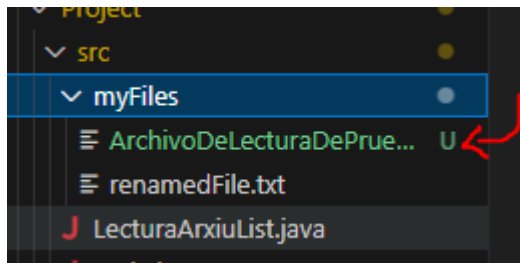
3. Si la ruta proporcionada correspon a un arxiu de text, mostra'n el contingut per pantalla.
4. Si la ruta no correspon a un arxiu (per exemple, és una carpeta), mostra el missatge: "El path no correspon a un arxiu, sinó a una carpeta". Tracta d'altres errors que es puguin produir com ara que el fitxer no existeix.



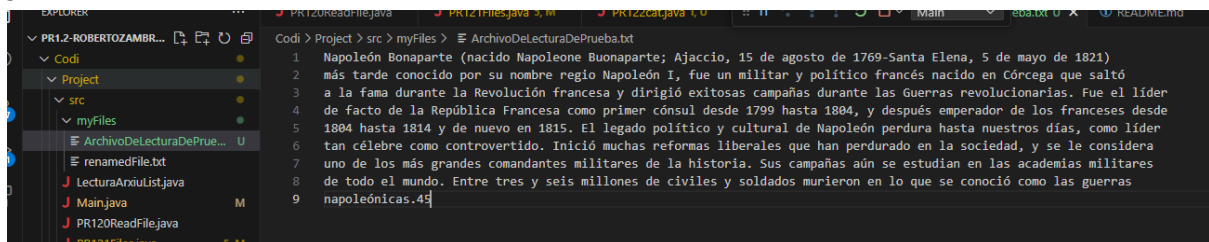
Haré una prueba de su funcionamiento ya que las explicaciones ya están en el código.
Introducire la ruta absoluta de myFiles del ejercicio anterior y la relativa.

```
Introduce una ruta:  
D:\rzajr\Documents\PR1.2-RobertoZambranoAcces_a_dades\Codi\Project\src\myFiles  
El path no correspon a un arxiu, sinó a una carpeta  
PS D:\rzajr\Documents\PR1.2-RobertoZambranoAcces_a_dades> d:; cd 'd:\rzajr\Document  
s' '-cp' 'C:\Users\rzajr\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\172caa1f2003432e  
Introduce una ruta:  
Codi\Project\src\myFiles  
El path no correspon a un arxiu, sinó a una carpeta  
PS D:\rzajr\Documents\PR1.2-RobertoZambranoAcces_a_dades>
```

Introducire la ruta relativa de un archivo de pruebas y la absoluta.



Contenido del archivo:



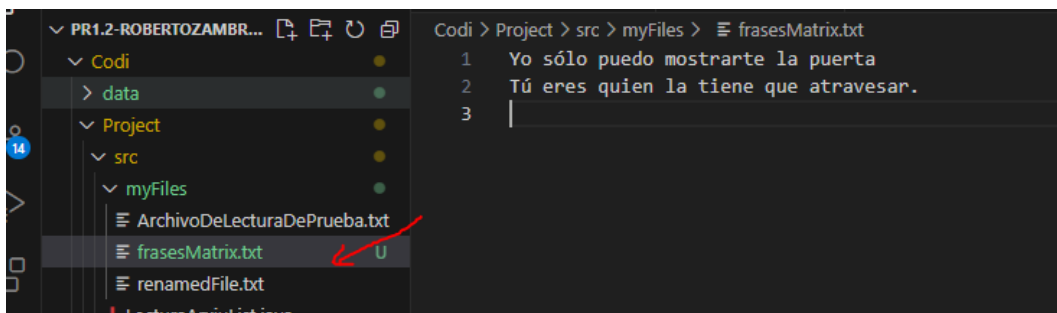
```
PS D:\rzajr\Documents\PR1.2-RobertoZambranoAcces_a_dades> d:; cd 'd:\rzajr\Documents\PR1.2-RobertoZambranoAcces_a_dades'; & 'C:\Program Files\J  
s' '-cp' 'C:\Users\rzajr\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\172caa1f2003432e5c65b416f3cd2d0e\redhat.java\jdt_ws\PR1.2-RobertoZambranoAcc  
Introduce una ruta:  
Codi\Project\src\myFiles\ArchivoDeLecturaDePrueba.txt  
Napoleón Bonaparte (nacido Napoleone Buonaparte; Ajaccio, 15 de agosto de 1769-Santa Elena, 5 de mayo de 1821)  
más tarde conocido por su nombre regío Napoleón I, fue un militar y político francés nacido en Córcega que saltó  
a la fama durante la Revolución francesa y dirigió exitosas campañas durante las Guerras revolucionarias. Fue el líder  
de facto de la República Francesa como primer cónsul desde 1799 hasta 1804, y después emperador de los franceses desde  
1804 hasta 1814 y de nuevo en 1815. El legado político y cultural de Napoleón perdura hasta nuestros días, como líder  
tan célebre como controvertido. Inició muchas reformas liberales que han perdurado en la sociedad, y se le considera  
uno de los más grandes comandantes militares de la historia. Sus campañas aún se estudian en las academias militares  
de todo el mundo. Entre tres y seis millones de civiles y soldados murieron en lo que se conoció como las guerras  
napoleónicas.425?  
  
PS D:\rzajr\Documents\PR1.2-RobertoZambranoAcces_a_dades> d:; cd 'd:\rzajr\Documents\PR1.2-RobertoZambranoAcces_a_dades'; & 'C:\Program Files\J  
s' '-cp' 'C:\Users\rzajr\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\172caa1f2003432e5c65b416f3cd2d0e\redhat.java\jdt_ws\PR1.2-RobertoZambranoAcc  
Introduce una ruta:  
D:\rzajr\Documents\PR1.2-RobertoZambranoAcces_a_dades\Codi\Project\src\myFiles\ArchivoDeLecturaDePrueba.txt  
Napoleón Bonaparte (nacido Napoleone Buonaparte; Ajaccio, 15 de agosto de 1769-Santa Elena, 5 de mayo de 1821)  
más tarde conocido por su nombre regío Napoleón I, fue un militar y político francés nacido en Córcega que saltó  
a la fama durante la Revolución francesa y dirigió exitosas campañas durante las Guerras revolucionarias. Fue el líder  
de facto de la República Francesa como primer cónsul desde 1799 hasta 1804, y después emperador de los franceses desde  
1804 hasta 1814 y de nuevo en 1815. El legado político y cultural de Napoleón perdura hasta nuestros días, como líder  
tan célebre como controvertido. Inició muchas reformas liberales que han perdurado en la sociedad, y se le considera  
uno de los más grandes comandantes militares de la historia. Sus campañas aún se estudian en las academias militares  
de todo el mundo. Entre tres y seis millones de civiles y soldados murieron en lo que se conoció como las guerras  
napoleónicas.425?  
  
PS D:\rzajr\Documents\PR1.2-RobertoZambranoAcces_a_dades>
```



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.

```
1 import java.io.BufferedWriter;
2 import java.io.File;
3 import java.io.FileWriter;
4 import java.io.IOException;
5
6 public class PR123sobreescriu {
7     public static void main(String[] args) {
8         try {
9             //Crea el archivo en la ruta de myFiles
10            File fraseMatrix = new File(pathname:"Codi\\Project\\src\\myFiles\\frasesMatrix.txt");
11            //Habilitamos la escritura en nuestro archivo
12            FileWriter escritor = new FileWriter(fraseMatrix, append:false);
13            //Con este objeto tiene un metodo que nos permitira escribir dentro de nuestro archivo.
14            BufferedWriter bufferEscritura = new BufferedWriter(escritor);
15            //Le decimos lo que queremos escribir.
16            bufferEscritura.write(str:"Yo sólo puedo mostrarte la puerta\nTú eres quien la tiene que atravesar.\n");
17            //Cerramos BufferedWriter y FileWriter
18            bufferEscritura.close();
19            escritor.close();
20            System.out.println(x:"Archivo sobrescrito con éxito.");
21        } catch (Exception e) {
22            //Si hay un error nos lo mostrará.
23            System.out.println("Error al sobrescribir el archivo: " + e.getMessage());
24        }
25    }
26 }
27
28 }
```



- PR123append.java: Aquesta versió afegeix les frases al final de l'arxiu 'frasesMatrix.txt' sense esborrar el contingut anterior.

```
//Habilitamos la escritura en nuestro archivo
FileWriter escritor = new FileWriter(fraseMatrix, append:true);
//Con este objeto tiene un metodo que nos permitira escribir dentro
```

El únic canvi que farem és que en el segon paràmetre de FileWriter serà True per habilitar el append.



- **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.

```
Codi > Project > src > J PR124linies.java > PR124linies > main(String[])
1  import java.io.BufferedWriter;
2  import java.io.File;
3  import java.io.FileWriter;
4  import java.util.Random;
5
6  public class PR124linies {
7      public static void main(String[] args) {
8          try {
9              //Creamos el archivo o lo encontramos:
10             File numeros_txt = new File(pathname:"Codi\\Project\\src\\myFiles\\numeros.txt");
11             //Creamos el objeto para poder escribirlo y el escritor.
12             FileWriter escritor;
13             //si el archivo ya existe pues vamos añadir 10 lineas más y si no pues lo creamos desde el principio.
14             if (!numeros_txt.exists()) {
15                 escritor = new FileWriter(numeros_txt, append:false);
16             }else{
17                 escritor = new FileWriter(numeros_txt, append:true);
18             }
19             BufferedWriter bufferEscritura = new BufferedWriter(escritor);
20             //creamos un string de numeros random para rellenarlos y luego escribirlos
21             String numeros_random= "";
22             //iteramos 10 veces para crear los 10 numeros aleatorios
23             for (int i = 0; i<10;i++) {
24                 //Instanciamos un objeto random para luego crear el numero
25                 Random random = new Random();
26                 //creamos un numero del 1 al 100 y lo guardamos en num_random
27                 int num_random = random.nextInt(bound:100)+1;
28                 //lo añadimos a la STRING
29                 numeros_random += num_random+"\n";
30             }
31             //Escribimos en el archivo
32             bufferEscritura.write(numeros_random);
33             //Cerramos BufferedWriter y FileWriter
34             bufferEscritura.close();
35             escritor.close();
36         } catch (Exception e) {
37             System.out.println(e);
38         }
39     }
40 }
```

Codi > Project > src > myFiles > numeros.txt

```
1  95
2  55
3  32
4  88
5  45
6  57
7  38
8  75
9  56
10 42
```




- 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.

Enllaç al vostre repositori Git: https://github.com/Userb3rt/PR1.2-RobertoZambranoAcces_a_dades