

# Escritura y lectura de ficheros en Java

---



, basada en material de Lionel Tarazón Alcocer

Librería con las clases necesarias para manejar ficheros.

- Clase File
- Clase FileWriter (escritura de archivos)

Usaremos la clase Scanner de java.util para leer.

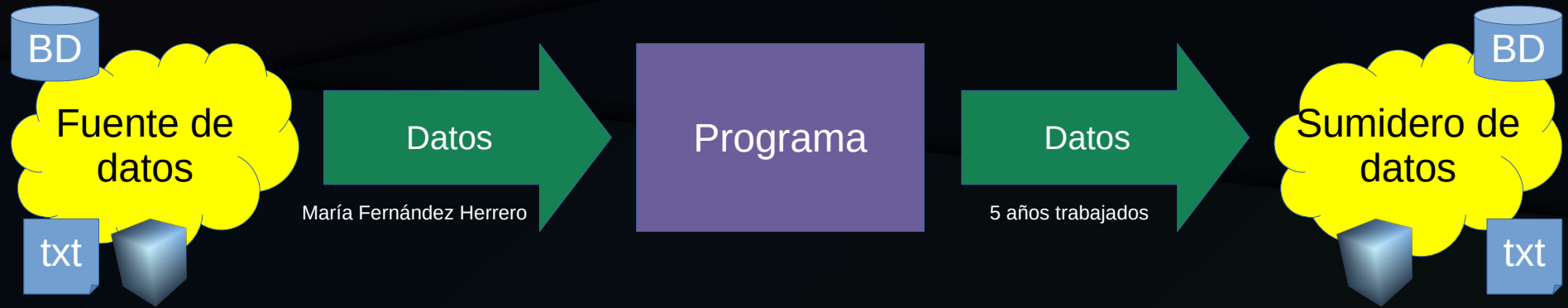
# Flujo de datos



```
Scanner lector= new Scanner (System.in);  
System.Out.println("Un mensaje por pantalla");
```

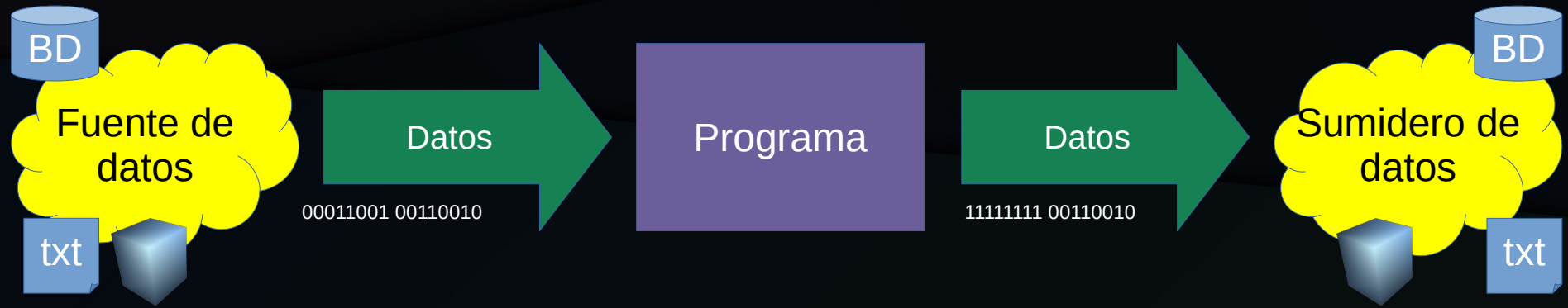
# Lectura/escritura de caracteres

Java permite leer/escribir caracteres desde una fuente de datos y escribirlos en otra o en la misma.



# Tipos de lectura/escritura de bytes

También permite leer/escribir bytes.



# Ejemplo archivo de texto

```
Terminal - cmorenoruiz@madrid-B85M-DS3H-A: ~
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Pestañas  Ayuda
cmorenoruiz@madrid-B85M-DS3H-A:~$ touch hola.txt
cmorenoruiz@madrid-B85M-DS3H-A:~$ cat hola.txt
cmorenoruiz@madrid-B85M-DS3H-A:~$ echo cualquier cosa >> hola.txt
cmorenoruiz@madrid-B85M-DS3H-A:~$ cat hola.txt
cualquier cosa
cmorenoruiz@madrid-B85M-DS3H-A:~$ xxd hola.txt
00000000: 6375 616c 7175 6965 7220 636f 7361 0a      cualquier cosa.
cmorenoruiz@madrid-B85M-DS3H-A:~$
```

Probad: <https://www.online-toolz.com/langs/es/tool-es-text-hex-convertor.html>

# Tipos de lectura/escritura

Solo nos vamos a centrar en la lectura de ficheros **“orientados a carácter”**.

Para más información sobre ficheros **“orientados a byte”**, ver las clases **FileInputStream**, **FileOutputStream** y otras en la **documentación sobre java.io**.

# Leyendo con la clase Scanner

```
import java.io.File;  
import java.util.Scanner;  
...  
File archivo = new File("Unidad11/Documento.txt");  
Scanner lectorArchivo = new Scanner(archivo);  
...  
LectorArchivo.close();
```



# Leyendo con la clase Scanner

El objeto Scanner gestiona internamente un **apuntador**, que indica sobre qué valor actuarán las operaciones de lectura.

Inicialmente el apuntador se encuentra en el primer valor dentro del archivo. Cada vez que se hace una lectura, el apuntador avanza automáticamente hasta el siguiente valor dentro del archivo y **no hay ninguna manera de hacerlo retroceder**.

El apuntador seguirá avanzando hasta que queramos, o **hasta llegar al final del fichero**.

# Leyendo con la clase Scanner

Fitxer a llegir

2 10  
8 6 23 -15 0 -2 5

Apuntador de lectura inicialment a primer valor

2 10  
8 6 23 -15 0 -2 5

```
File f = new File(...);  
Scanner lector = new Scanner(f);
```

Apuntador avança un valor

```
lector.nextInt();
```

2

2 10  
8 6 23 -15 0 -2 5

```
lector.nextInt();
```

10

2 10  
8 6 23 -15 0 -2 5

Apuntador avança un valor, ignorant un salt de línia

```
lector.nextInt();
```

8

2 10  
8 6 23 -15 0 -2 5

Apuntador avança un valor

# Importante sobre el Scanner

Se lanzará una excepción de tipo `java.io.FileNotFoundException` si el fichero no existe y puede lanzar otras excepciones.

Recordar la diferencia entre los métodos `next()` y `nextLine()`. No olvidéis utilizar `hasNext()`

Siempre hay que cerrar los archivos con **`close()`** cuando se ha terminado de leer o escribir en ellos.

# Clase FileWriter

```
import java.io.FileWriter
```

Representa el acceso a un archivo, que estará disponible, de manera exclusiva, para escribir en él.

```
public FileWriter(File file)
```



PELIGRO

```
public FileWriter(File file, boolean append)
```

# Métodos de la clase FileWriter

## **void write(String str)**

Escribirá la cadena str en el fichero. Si se desea agregar un final de línea se puede agregar "\n".

## **void close()**

Al terminar la escritura también es imprescindible invocar este método para cerrarlo y asegurar la correcta escritura de datos.

# Escribiendo con la clase FileWriter

```
File F = new File(...);  
FileWriter escritor = new FileWriter(f);
```

Apuntador d'escriptura llest per escriure el primer valor



Mida del fitxer:  
0 bytes

```
escritor.write("2");
```

Apuntador avança immediatament al final del text escrit



Mida del fitxer:  
1 caràcter  
'2'

```
escritor.write(" ");
```

S'ha escrit un espai. Apuntador tot just a continuació



Mida del fitxer:  
2 caràcters,  
'2' i espai

```
escritor.write("10\n");
```

Atenció. S'usa "\n"

2 10



Mida del fitxer:  
5 caràcters,  
'2', espai, '10' i salt

Apuntador avança fins tot just després d'escriure el salt de línia

```
escritor.write("8");
```

2 10



Mida del fitxer:  
7 caràcters,  
'2', espai, '10', salt i '8'

Apuntador avança immediatament al final del text escrit

# Importante sobre FileWriter

Tanto el constructor de `FileWriter` como el método `write()` pueden lanzar una excepción `IOException` si se produce algún error inesperado.

Ojo al escribir números: `fichero.write("" + valor)`

# Ejercicios de lectura

---

- Crea un archivo con números, que se llame “enteros.txt” y esté dentro de tu proyecto. Desarrolla un programa que lea diez enteros desde ese archivo.



# Ejercicios de escritura

- Haz un programa que escriba en un fichero, por ejemplo números, frases...
- Haz otro programa que escribe un archivo llamado "enteros.txt" dentro de la carpeta de trabajo:
  - Se escriben 20 valores enteros, empezando por el 1 y cada vez el doble del anterior.
  - Pruébalo para ver su funcionamiento. Ten en cuenta que si ya existía un archivo con ese nombre, quedará totalmente sobrescrito.
  - Después, puedes intentar leerlo con el programa del ejemplo anterior para leer 10 valores enteros y mostrarlos por pantalla.