

RandomAccessFile

La clase `RandomAccessFile` de Java permite leer y escribir archivos de manera **aleatoria**, es decir, sin necesidad de recorrer el archivo secuencialmente. Esto es útil cuando necesitas modificar partes específicas de un archivo sin reescribirlo completamente.

Ubicación en Java: `java.io.RandomAccessFile`

1. Abrir un Archivo con RandomAccessFile

El constructor de `RandomAccessFile` requiere:

```
RandomAccessFile archivo = new RandomAccessFile("archivo.txt", "modo");
```

Modos de Apertura:

- `"r"` → Solo lectura
- `"rw"` → Lectura y escritura
- `"rws"` → Guarda cambios en disco inmediatamente
- `"rwd"` → Guarda cambios en disco sin actualizar metadatos

Ejemplo de apertura:

```
import java.io.RandomAccessFile;
import java.io.IOException;

public class EjemploApertura {
    public static void main(String[] args) {
        try (RandomAccessFile archivo = new RandomAccessFile("datos.txt",
"rw")) {
            System.out.println("Archivo abierto correctamente.");
        } catch (IOException e) {
            System.out.println("Error al abrir el archivo.");
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

2. Escribir en un Archivo

Podemos escribir datos en una posición específica con métodos como `writeUTF()`, `writeInt()`, `writeDouble()`, etc.

```
import java.io.RandomAccessFile;
import java.io.IOException;

public class EscribirArchivo {
    public static void main(String[] args) {
        try (RandomAccessFile archivo = new RandomAccessFile("datos.txt",
"rw")) {
            archivo.writeUTF("Hola Mundo"); // Escribe una cadena
            archivo.writeInt(2024); // Escribe un número entero
            archivo.writeDouble(3.1416); // Escribe un número decimal
            System.out.println("Datos escritos correctamente.");
        } catch (IOException e) {
            System.out.println("Error al escribir en el archivo.");
        }
    }
}
```

3. Leer desde un Archivo

Podemos leer datos desde posiciones específicas con `readUTF()`, `readInt()`, `readDouble()`, etc.

```
import java.io.RandomAccessFile;
import java.io.IOException;

public class LeerArchivo {
    public static void main(String[] args) {
        try (RandomAccessFile archivo = new RandomAccessFile("datos.txt",
"r")) {
            String mensaje = archivo.readUTF(); // Lee una cadena
            int anio = archivo.readInt(); // Lee un número entero
            double numero = archivo.readDouble(); // Lee un decimal
            System.out.println("Mensaje: " + mensaje);
            System.out.println("Año: " + anio);
            System.out.println("Número: " + numero);
        } catch (IOException e) {
            System.out.println("Error al leer el archivo.");
        }
    }
}
```

4. Posicionamiento en el Archivo

Usamos `seek(posición)` para movernos a una posición específica y modificar solo una parte del archivo.

```
import java.io.RandomAccessFile;
import java.io.IOException;
public class ModificarArchivo {
    public static void main(String[] args) {
        try (RandomAccessFile archivo = new RandomAccessFile("datos.txt",
"rw")) {
            archivo.seek(2); // Mueve el cursor a la posición 2
            archivo.writeInt(9999); // Sobrescribe un entero en esa posición
            System.out.println("Archivo modificado.");
        } catch (IOException e) {
            System.out.println("Error al modificar el archivo.");
        }
    }
}
```

5. Obtener Información del Archivo

Podemos obtener información del archivo con estos métodos:

- `length()` → Tamaño total del archivo
- `getFilePointer()` → Posición actual del puntero

Ejemplo:

```
import java.io.RandomAccessFile;
import java.io.IOException;

public class InfoArchivo {
    public static void main(String[] args) {
        try (RandomAccessFile archivo = new RandomAccessFile("datos.txt",
"r")) {
            System.out.println("Tamaño del archivo: " + archivo.length() + "
bytes");
            System.out.println("Posición actual: " +
archivo.getFilePointer());
        } catch (IOException e) {
            System.out.println("Error al obtener información del archivo.");
        }
    }
}
```

}

}