

# Ejercicio

## Ejercicio4. Reproductor mp3

Nuestra aplicación consiste en crear un reproductor mp3 sencillo. Esta aplicación permitirá elegir un fichero mp3 de una carpeta de recursos multimedia.

### Creando el objeto MediaPlayer

Para crear el reproductor usaremos la clase **MediaPlayer**. El constructor requiere un objeto de la clase **Media** que representa el origen del archivo de audio:

```
MediaPlayer(Media media)
```

Podemos crear un método que llamemos cada vez que se quiera reproducir otro audio.

```
public MediaPlayer getMediaPlayer(String source){  
    Media media = new Media(Paths.get(source).toUri().toString());  
    MediaPlayer player = new MediaPlayer(media);  
    player.setVolume(0.5); //volumen a la mitad  
    player.setAutoPlay(true);  
    return player;  
}
```

Cada vez que necesitemos cambiar de audio, creamos un nuevo objeto Media el cual pasamos a nuevo objeto MediaPlayer y que inicie la reproducción del archivo de audio inmediatamente (setAutoPlay(true)). En este ejemplo se ha configurado el volumen a la mitad.

Para utilizar la librería media en nuestro proyecto en el archivo pom.xml incluidos la dependencia **javafx-media**:

```
<dependency>  
    <groupId>org.openjfx</groupId>  
    <artifactId>javafx-media</artifactId>  
    <version>13</version>  
</dependency>
```

Para que nuestro proyecto funcione habremos incluir los módulos de esa librería en el archivo modules-info.java de nuestro proyecto:

```
requires javafx.media;
```

## Programa Principal

La vista principal de nuestra aplicación puede ser semejante a esta:



El boton de selección es un `FileChooser()`. Esto permite seleccionar el archivo mp3. Podemos guardarlos inicialmente en el directorio media.

```
FileChooser chooser = new FileChooser();
chooser.setInitialDirectory(new File(System.getProperty("media")));
chooser.setTitle("Selecciona un Archivo de sonido");
chooser.getExtensionFilters().addAll(new ExtensionFilter("Audio", "*.mp3"),
                                     new ExtensionFilter("Todo", "*"));
File fichero = chooser.showOpenDialog(stage);
if (fichero != null) {
    Media media = new Media(fichero.toURI().toString());
    ...
}
```

Una vez seleccionado el fichero debe mostrar su nombre en el reproductor. Para extraer información sobre el archivo existen los metadatos [`getMetadata()`] que pueden volcarse sobre una clase **Cancion**.

## Clases

```
public class Cancion() {

    // Atributos
    private String nombre;
    private String autor;
    private String duracion;

    // ...

}
```

## Acciones sobre el MediaPlayer



Los botones realizan las acciones de repetición, ir al principio, pausa, reproducción, ir al final y mute. Los botones de Pausa y Play pueden ser uno sólo que cambie de icono.



La barra de tiempo (**slider**) indica en qué lugar de la canción estamos y permite desplazarse por la canción hacia delante y hacia atrás. Esta barra tiene a cada lado dos contadores de tiempo indicando la duración de la canción y la posición en la que se encuentra la reproducción.



El slider del volumen (a la derecha del botón de Mute) permite subir y bajar el volumen del sonido. Desplazarlo totalmente a la izquierda implica volumen al 0% y llevarlo completamente a la derecha incrementa el volumen al 100%.

## Controlador MP3

```

public class MP3Controller implements Initializable {

    // Atributos graficos FXML
    @FXML private Button loop;
    @FXML private Button rewind;
    @FXML private Button play;
    // ...
    @FXML private Slider cancion;
    @FXML private Slider volumen;
    // ...

    MediaPlayer mediaPlayer;

    @FXML
    void VolumenMusica(MouseEvent event) {
        //el valor del volumen cambia entre los valores de 0.0 a 1.0
        mediaPlayer.setVolume(volumen.getValue() * 0.01);
    }

    @FXML
    void MoverPosicion(MouseEvent event) {
        // Posiciona la cancion según el valor del slider
        mediaPlayer.seek(Duration.seconds(cancion.getValue()));
    }

    // ...
}

```