

Politechnika Świętokrzyska

Informatyka 2019

Programowanie w języku JAVA (projekt)

Temat projektu: Odtwarzacz muzyczny

Zespół:

Mateusz Wójcik 2ID13B

Mikołaj Woźniak 2ID11A/2ID13B

1. Opis projektu

Zadanie polegało na stworzeniu odtwarzacza muzycznego napisanego w języku Java. Projekt został wykonany w języku Java 11 wraz z narzędziem automatyzującym budowę projektu Maven w wersji 4. Projekt jest także napisany w IntelliJ IDEA. W projekcie wykorzystywane są biblioteki takie jak JavaFX do tworzenia aplikacji okienkowej oraz uruchamiania muzyki, Java ID3 Tag Library do odczytywania informacji z plików MP3.

2. Funkcjonalność projektu

Aplikacja pozwala na ładowanie do odtwarzacza muzyki pojedyncze utwory lub wszystkie pliki muzyczne znajdujące się w wybranym folderze. Odtwarzacz pozwala na zmienianie piosenek poprzez przyciski lub kliknięcie w dany utwór w tabeli. Utwór można zatrzymywać i wznawiać.

3. Obsługa odtwarzacza

Aby uruchomić odtwarzacz należy uruchomić metodę main w klasie Main. Po uruchomieniu zobaczymy niżej załączone okno:

a - Są to przyciski do odtwarzania załadowanych piosenek.

- Strzałka do tyłu: odtwarza poprzednią piosenkę
- Play: pauzuje albo uruchamia aktualną piosenkę
- Strzałka do przodu: odtwarza następną piosenkę

b - Znajdują się tutaj suwaki odpowiadające sterowaniu:

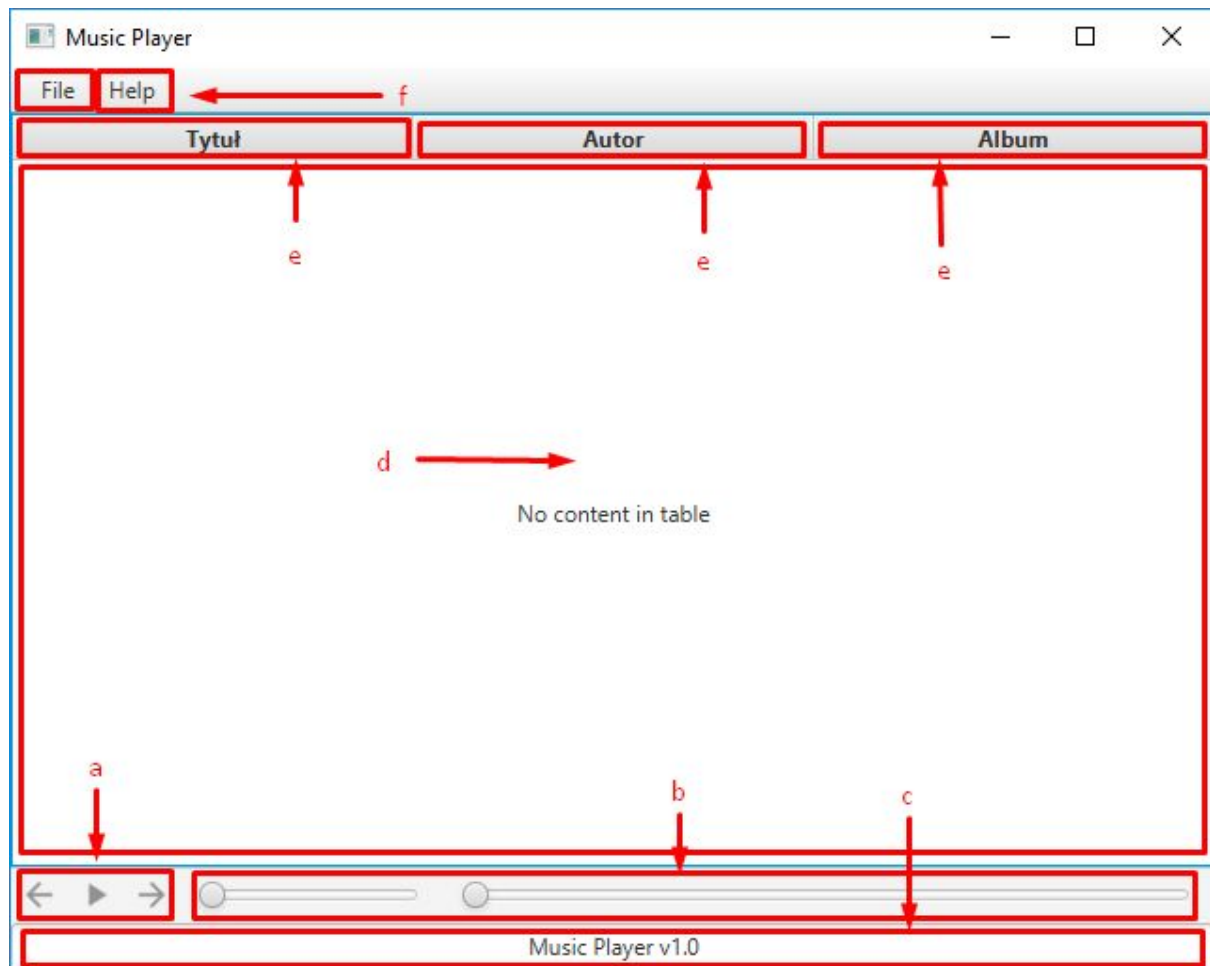
- Lewy: poziomu głośności utworu
- Prawy: progresu piosenki

c - Jest to okno dialogowe w którym wyświetlana jest informacja. W przypadku jakiejś akcji wyświetlana jest tam informacja o zakończeniu lub niepowodzeniu działania np. załadowanie piosenki.

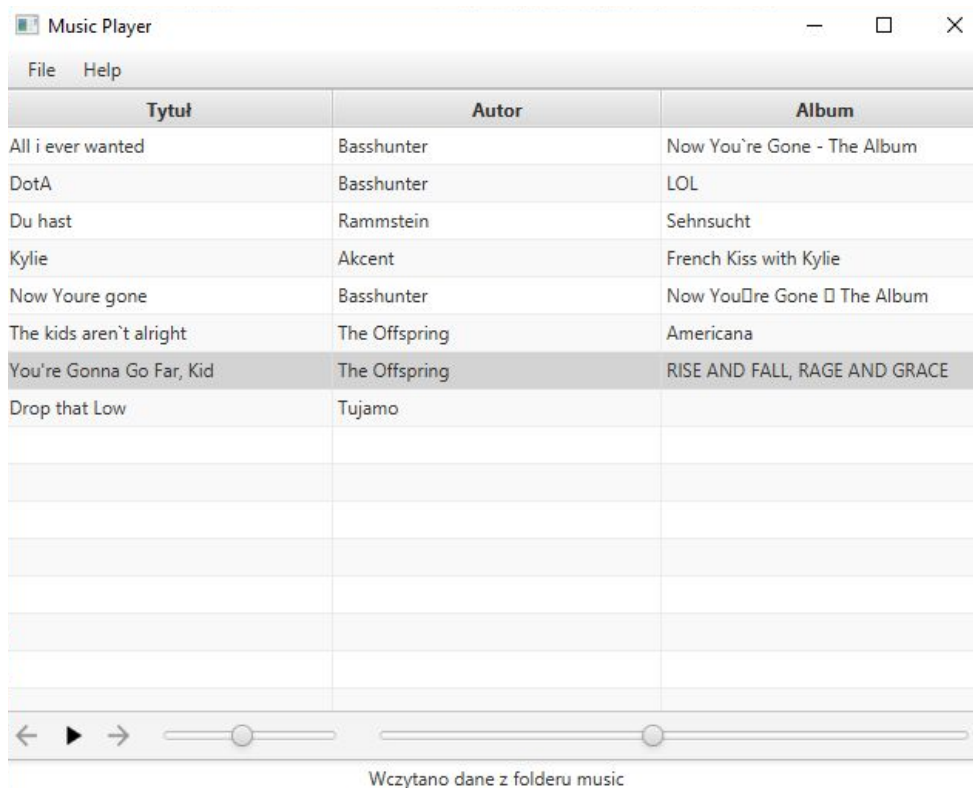
d - Jest to główne pole odtwarzacza. Po załadowaniu piosenek wyświetla się tabela z posortowanymi danymi o piosenkach.

e - Są to tabele według których będą posortowane dane. Po kliknięciu w daną tabelę można sortować rosnąco lub malejąco.

f - Opcje menu. Po otwarciu **File** będziemy mogli wybrać albo ładowanie pojedynczej piosenki lub wszystkich piosenek z danego folderu.



Aplikacja podczas działania:



4. Opis poszczególnych klas

Poniższy opis będzie zawierał główne klasy oraz najważniejsze metody. Szczegółowy opis znajdują się w wygenerowanej dokumentacji Javadoc.

Pakiet main:

- Klasa Main - W niej znajduje się metoda main() która uruchamia odtwarzacz.

Pakiet controller:

- ContentPaneController - Klasa kontrolera głównego ekranu. W niej wyświetlane są tabele z utworami. W tej klasie ważną metodą jest *configureTableColumns()* która dzieli panel na tabele.
- ControlPaneController - Klasa obsługująca przyciski oraz suwaki. Klasa posiada metody zwracające przyciski i suwaki.
- MenuPaneController - Klasa kontrolera menu. Odpowiada ona za opcje na pasku aplikacji.

- **MainController** - Główna klasa kontrolerów. Łączy powyższe klasy oraz posiada główne metody kontrolne. Jedną z nich jest *initialize()* która uruchamia poszczególne metody takie jak *createPlayer()*. Metoda ta tworzy player znajdujący się w bibliotece JavaFX. Player ten pozwala na odtwarzanie plików dźwiękowych. Kolejną jest metoda *configureMenu()* dzięki której obsługujemy opcje ładujące piosenki do odtwarzacza.

Pakiet music:

- **Parser** - obsługuje przeszukiwanie folderów w celu odnalezienia plików audio. Główną metodą jest *createSong()* która tworzy obiekty klasy *Song* gdy wybierzemy plik audio z przeglądarki dokumentów. Klasa także posiada metodę *createList()* która działa na zasadzie przeszukania folderu i gdy znajdzie plik audio uruchamia się metoda *createSong()*.
- **Song** - klasa która odzwierciedla rzeczywiste piosenki. Posiada zmienne takie jak: tytuł, autor oraz album. Obiekty tej klasy są przetwarzane przez *player* i uruchamiane w odtwarzaczu.

Pakiet player:

- **MediaPlayer** - jest to klasa która obsługuje pliki audio. Przetwarza załadowaną listę obiektów klasy *Song* i odtwarza wybraną piosenkę z listy. Posiada metody przełączające się między piosenkami z listy dzięki przyciskom na odtwarzaczu.

5. Wnioski

Założenia projektu zostały spełnione. Dzięki niemu nauczyliśmy się automatycznego budowania projektu Maven oraz obsługi biblioteki JavaFX. Podstawy aplikacji okienkowej oraz obsługa plików zostały stworzone przez Mikołaja Woźniaka a rozbudowane i dokończone, wraz z utworzeniem dokumentacji oraz sprawozdania przez Mateusza Wójcika.