



**WYŻSZA SZKOŁA  
INFORMATYKI i ZARZĄDZANIA**  
z siedzibą w Rzeszowie

## **Dokumentacja projektu**

Przedmiot: **Szkolenie techniczne**

Tytuł projektu: Tworzenie aplikacji mobilnej pod  
Androida do odtwarzania audio

Prowadzący:

*Dr Inż. Leszek Gajecki*

Wykonawca:

*Bohdan Hushcha*

Nr albumu:

*W55193*

Rzeszów, 2017

## Spis treści

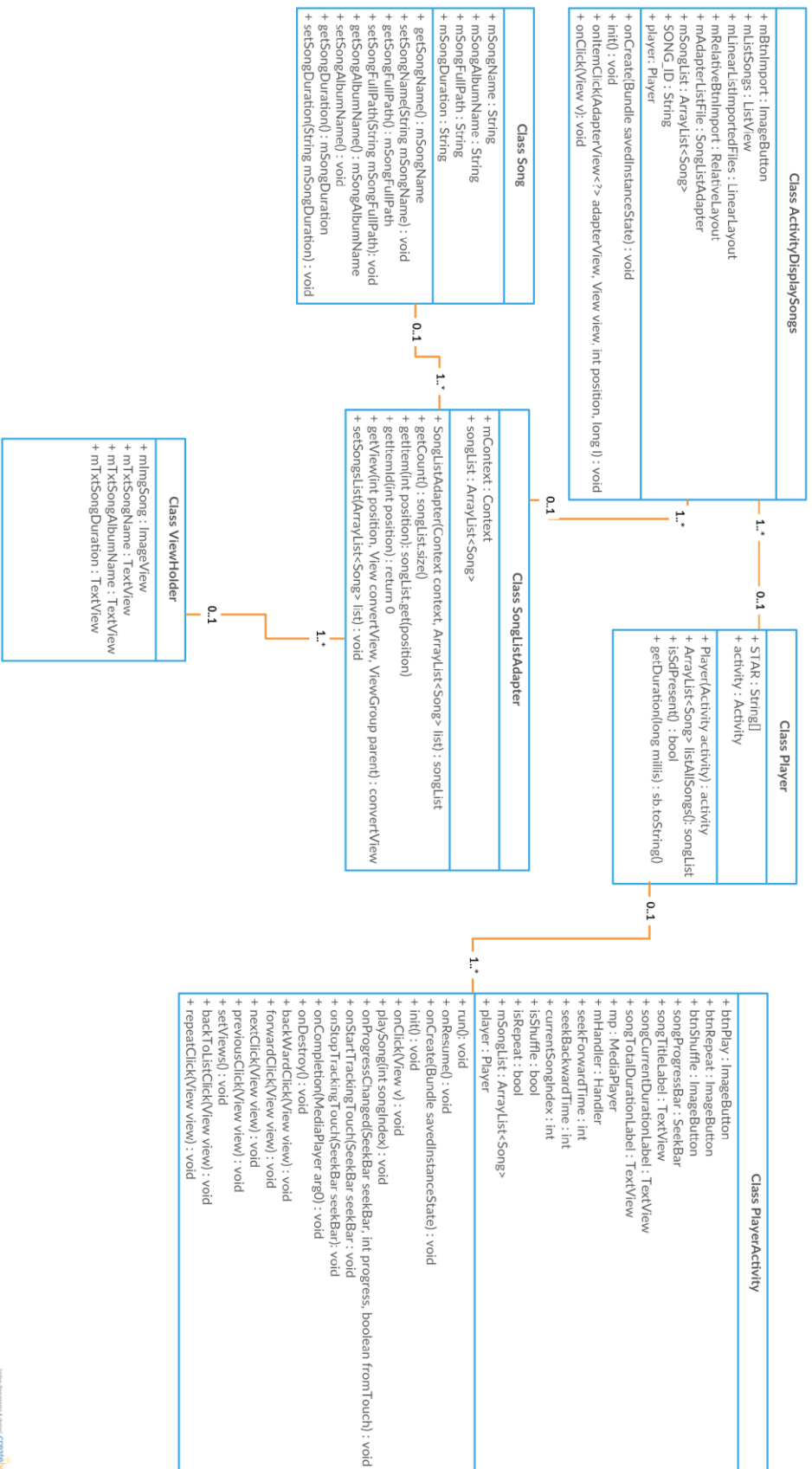
Wstęp .....	3
Narzędzia stosowane pod czas projektowania .....	3
Diagram klas .....	4
Opis klas .....	5
Diagram przypadków użycia .....	7
Wymagania funkcjonalne .....	8
Wymagania niefunkcjonalne .....	9
Prezentacja warstwy użytkowej .....	10
Podsumowanie .....	15
Literatura .....	16
Źródła internetowe .....	17

## Wstęp

Trudno wyobrazić sobie życie współczesnego człowieka bez muzyki. Ona otacza nas wszędzie. Ona zmusza nas się cieszyć i płakać, może pomóc przetrwać górze, usunąć wewnętrzny stres, leczyć serca rany. Istnieje na tyle dużo aplikacji do odtwarzania muzyki (jak dla urządzeń mobilnych, tak i dla komputerów), że trudno sobie to wyobrazić. Ale jest taki problem, że trudno znaleźć aplikację która umieszcza w sobie wszystkie funkcję, które potrzebuję, więc postanowiłem stworzyć swój własny odtwarzacz audio. Aplikacja została napisana w języku Java. Pod czas projektowanie skorzystałem z SDK Android.

## Narzędzia stosowane pod czas projektowania

- 1) Android Studio 2.3
- 2) System Controli Wersji Git



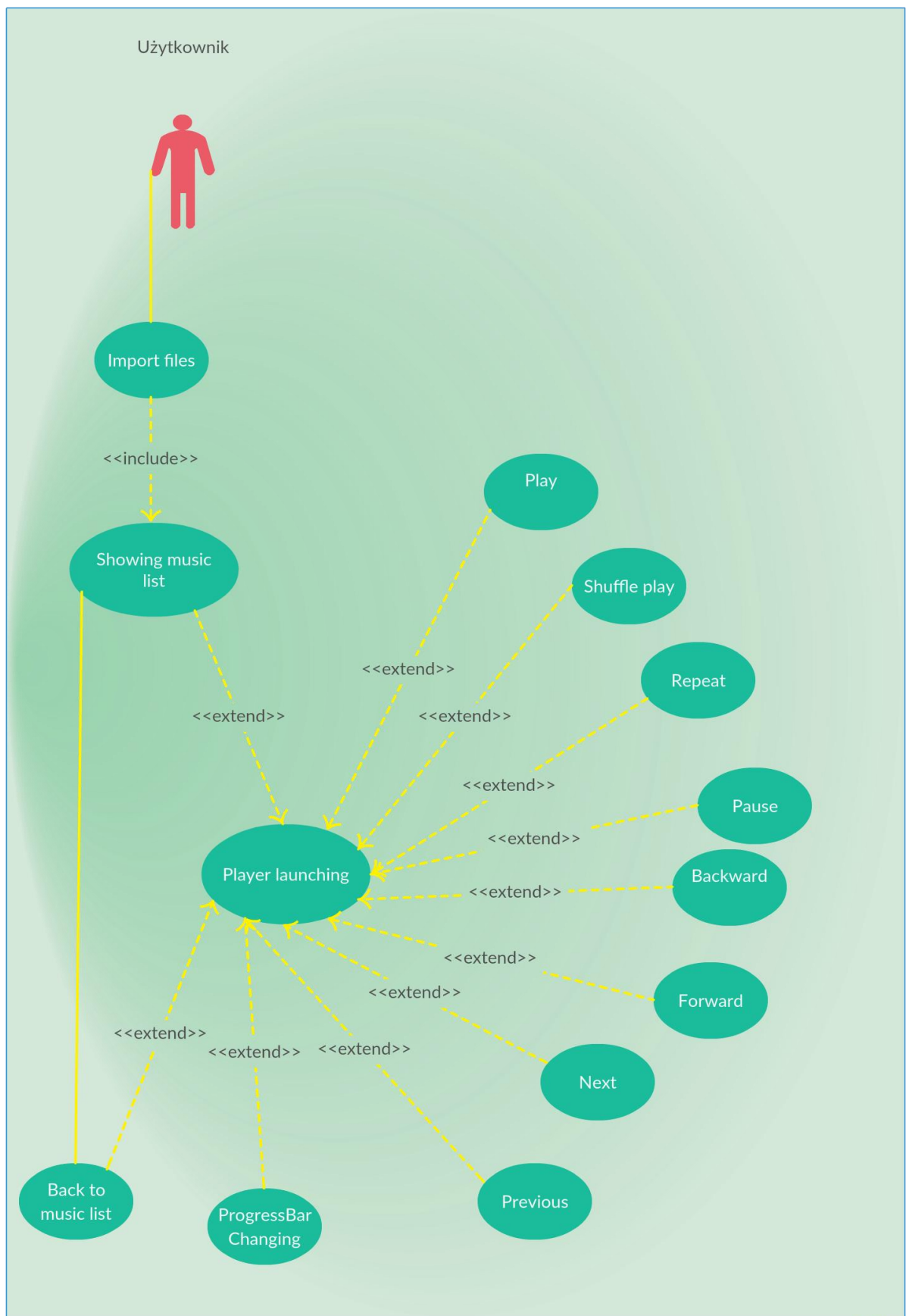
Rysunek 1 Class Diagram

## Opis klas

<i>Nazwa klasy</i>	<i>Opis</i>
ActivityDisplaySongs	Klasa realizuje import wszystkich znalezionych plików audio z wewnętrznej pamięci oraz z karty SD. Z jej pomocą odbywa się wyświetlenie listy audio plików po kliknięciu przycisku importu.
PlayerActivity	<p>W tej klasie są realizowane wszystkie przyciski odtwarzacza:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Play</li><li>• Pause</li><li>• Shuffle</li><li>• Repeat</li><li>• ProgressBar</li><li>• Backward</li><li>• Forward</li><li>• Next</li><li>• Previous</li><li>• Back to music list</li></ul> <p>Tu jest utworzony wątek do wyświetlenia progress bara pliku oraz realizacja go pracy.</p>
Player	Klasa realizuje sprawdzanie czy karta SD jest podłączona i w przypadku, gdy ona będzie znaleziona - odbywa się wyszukiwanie wszystkich audio plików na niej oraz w wewnętrznej pamięci. Tu jest realizowana metoda, która wykonuje konwertację milisekund w min : sec.
Song	Tu odbywa się realizacja metod po otrzymaniu

	<p>oraz ustawienia informacji o audio pliku (:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Song name</li> <li>• Song full path</li> <li>• Song album name</li> <li>• Song duration</li> </ul>
SongListAdapter	Klasa realizuje ustawienia listy plików Song oraz ustawienia informacji o plikach w layout'ach.
ViewHolder	Włożona klasa dla przechowywania ogłoszenia zmiennych. To pomaga szybko otrzymywać do nich dostęp.

## Diagram przypadków użycia



## Wymagania funkcjonalne

Definicja wymagań funkcjonalnych:

- ❖ Użytkownik musi mieć możliwość:
  - Importować wszystkie pliki audio z wewnętrznej pamięci oraz karty SD
  - Wybrać plik audio ze znalezionej listy plików
  - Po wybraniu utworu włączyć odtwarzać, gdzie są realizowane przyciski:
    - Włączyć utwór
    - Zatrzymać utwór
    - Przejść do następnego utworu
    - Przejść do poprzedniego utworu
    - Włączyć oraz wyłączyć powtarzanie utworu
    - Włączyć oraz wyłączyć przypadkowe odtwarzanie utworu
    - Wrócić z Player'a do listy utworów



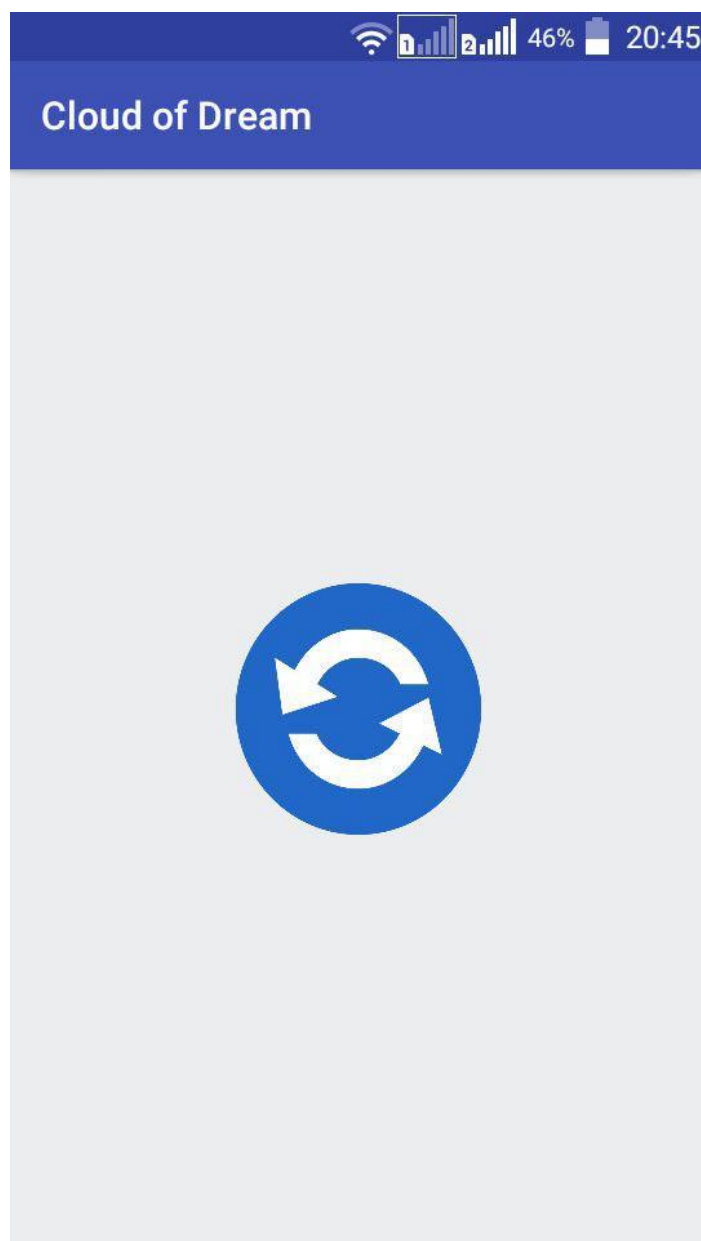
## Wymagania niefunkcjonalne

Definicja wymagań niefunkcjonalnych:

- Sprawdzanie czy karta SD jest podłączona
- Liczba użytkowników: 1
- Użytkownik nie musi mieć możliwości usunięcia, edycji oraz udostępnienia utworów trzecim osobom
- Minimalna wersja SDK Android: 17 (Android 4.2 Jelly Bean)
- Target wersja SDK Android: 25 (Android 7.1.1 Nougat)
- Czas reagowania na akcji użytkownika: 0.01 sec
- Minimalna ilość wymaganej pamięci na karcie SD czy wewnętrznym dysku dla normalnej pracy aplikacji: 7 MB

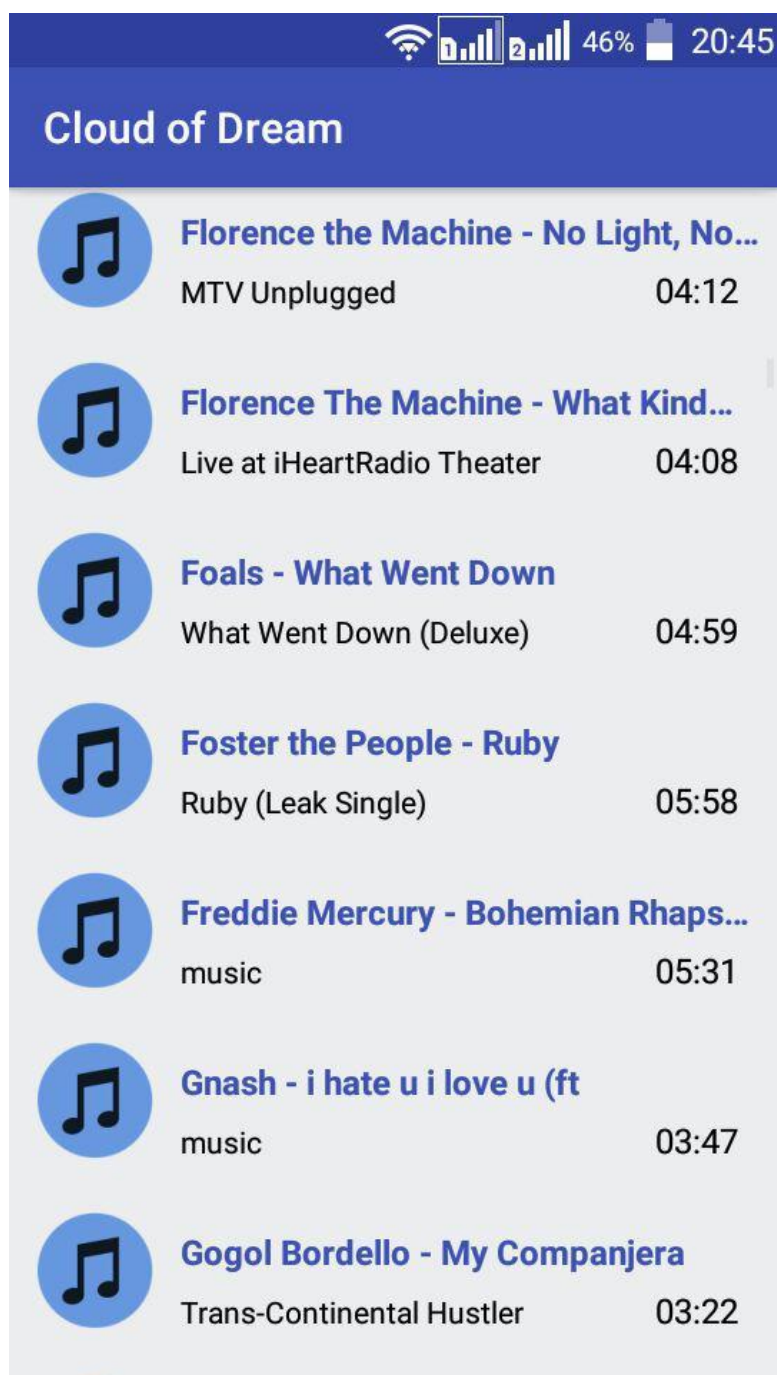
## Prezentacja warstwy użytkowej

Na Rysunku 2 przedstawiono okno, które widzi użytkownik po uruchomieniu aplikacji. Przycisk "Importuj", który znajduje się w centrum, został zrealizowany dlatego, żeby aplikacja nie pobierała resursów systemu przy przypadkowym uruchomieniu programu.



Rysunek 2 Aplikacja po uruchomieniu

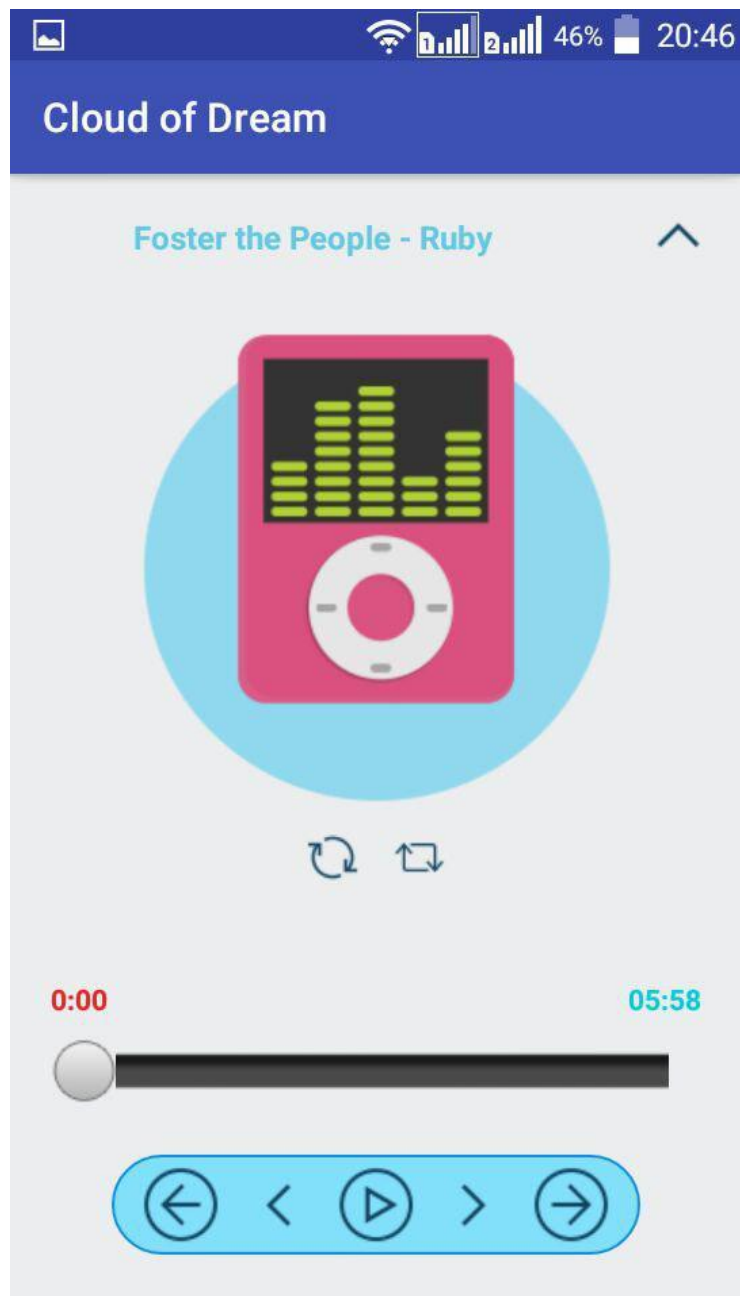
Na Rysunku 3 przedstawiono okno, które widzi użytkownik po naciśnięciu przycisku "Importuj". Tu są wyświetlane wszystkie pliki audio, które zostały znalezione na karcie SD oraz w wewnętrznej pamięci.



Rysunek 3 Lista znalezionych plików

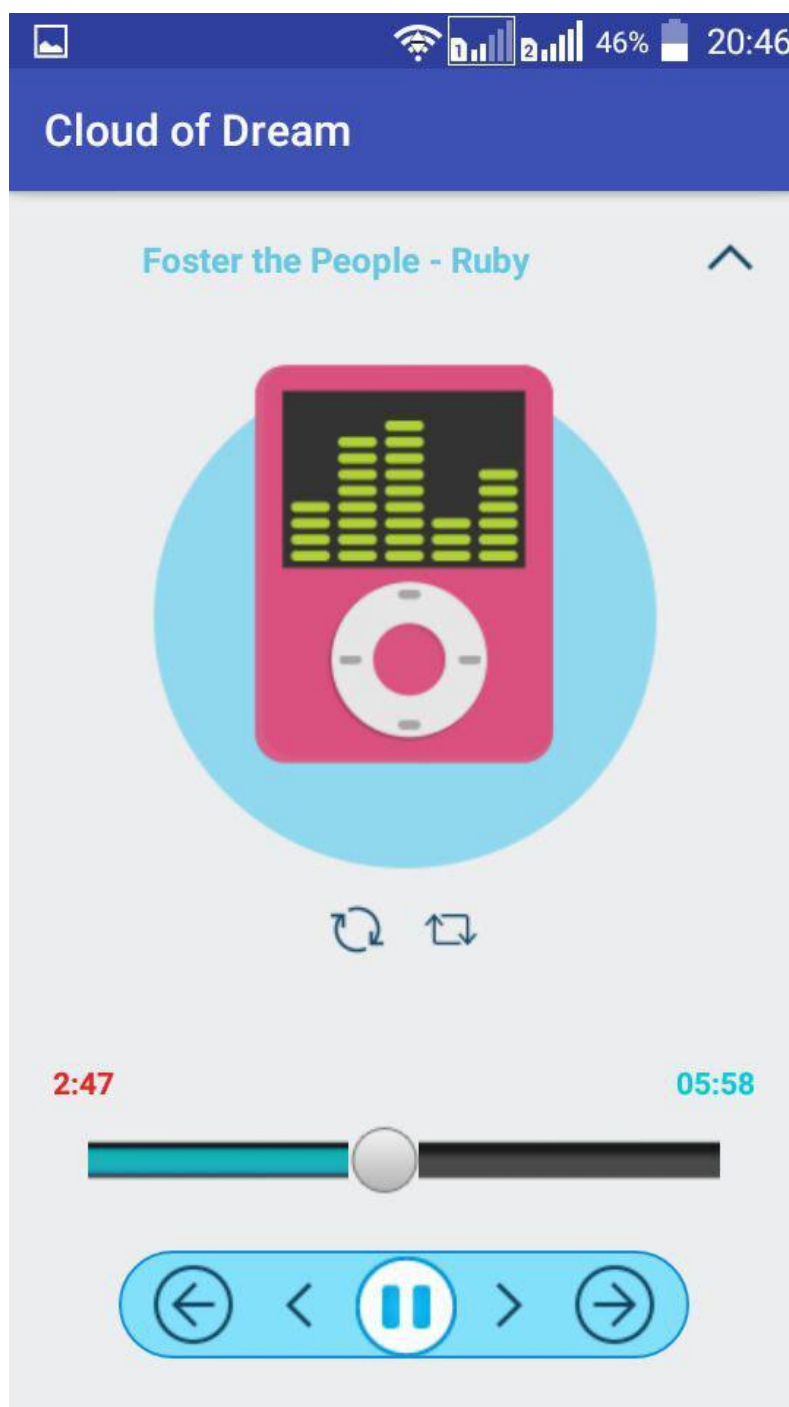
Na Rysunku 4 przedstawiono okno, które widzi użytkownik kiedy zostanie wybrany plik do odtwarzania. Tu są realizowane przyciski, za pomocą których użytkownik może wykonać takie operacje:

- Włączyć muzykę
- Zatrzymać odtwarzanie muzyki
- Przejść do następnej piosenki
- Przejść do poprzedniej piosenki
- Włączyć lub wyłączyć powtarzanie piosenki
- Włączyć lub wyłączyć shuffle (przypadkowe) odtwarzanie piosenek
- Przewinąć piosenkę do przodu
- Przewinąć piosenkę do tyłu
- Wrócić do listy piosenek



Rysunek 4 Player

Na Rysunku 5 przedstawiono okno Player'a w trakcie odtwarzania muzyki.



Rysunek 5 Player w trakcie pracy

## Podsumowanie

Pod czas wykonania projektu otrzymałem dużo doświadczenia w tworzeniu aplikacji z Graficznym Interfejsem Użytkownika, w dużym stopniu rozszerzyłem swoją wiedzę w Programowaniu Obiektowym stosując różne niezbędne mechanizmy (enkapsulacja, dziedziczenie). Otrzymałem również dużo wiedzy praktycznej programując w języku Java i korzystając z SDK Android. Miałem również okazję pracować nad projektem za pomocą Systemu Kontroli Wersji Git ([bitbucket.org](https://bitbucket.org)) i teraz mogę z pewnością powiedzieć, że rozszerzyłem swoją wiedzę w prowadzeniu projektów od początku i do końca.

## Literatura

- Thinking in Java, 4th edition by Bruce Eckel
- Hello, Android: Introducing Google's Mobile Development Platform Book, 4th edition by Ed Burnette
- Android Programming for Beginners by John Horton



## Źródła internetowe

- <https://stackoverflow.com>
- <https://startandroid.ru>
- <https://developer.android.com/training/index.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=0LWEthYRlOI>