

Mateusz Buczek, matbuczek@gmail.com

Politechnika Krakowska, Informatyka,

rok 3, semestr 6, grupa 36i

2010/2011

# **Aplikacja do zarządzania kolekcją utworów muzycznych (w formacie MP3)**

# 1. Wstęp

W ramach projektu została wykonana aplikacja *songo* wspomagająca zarządzanie kolekcją utworów muzycznych w oparciu o technologię Java i bazę danych MySQL.

## 1.1. Ogólne założenia

- Aplikacja umożliwia przeglądanie oraz edytowanie kolekcji muzycznej na poziomie wykonawców, albumów oraz poszczególnych utworów;
- Każdy utwór opisany jest za pomocą następujących metadanych:
  - Tytuł utworu
  - Wykonawca (zespół)
  - Tytuł albumu
  - Numer utworu w albumie
  - Czas trwania
  - Powiązany plik .mp3 (ścieżka)
- Wykonawca reprezentowany jest poprzez nazwę
- Album opisany jest za pomocą tytułu
- Użytkownik ma możliwość filtrowania listy utworów wg. wykonawców oraz albumów, a także łączenia tych kryteriów
- Dodatkowo aplikacja udostępnia przeszukiwanie kolekcji wg. zadanego słowa, z możliwością sprecyzowania zakresu wyszukiwania:
  - w tytułach utworów i/lub
  - w nazwach artystów i/lub
  - w tytułach albumów
- Operacje modyfikujące kolekcję obejmują
  - Dodanie nowego utworu do kolekcji
  - Edycję metadanych opisujących wybrany utwór
  - Usuwanie wybranych utworów z kolekcji
- Dodawanie oraz edycja utworów jest wspomaganie przez automatyczny odczyt metadanych z pliku skojarzonego z danym utworem (na podstawie tagów ID3)

## 1.2. Opis interfejsu użytkownika

Interfejs użytkownika podzielony jest na dwa główne obszary odpowiadające dwóm typom funkcjonalności aplikacji: przeglądaniu i edycji kolekcji.

Interfejs wspomagający przeglądanie składa się z panelu wyszukiwania oraz głównego panelu prezentującego kolekcję, podzielonego na trzy części, wg. odpowiednio - wykonawców, albumów oraz utworów.

Interfejs edycyjny obejmuje panel edycji/wprowadzania metadanych utworu oraz usuwania, wyzwalane przez odpowiednie przyciski.

The screenshot shows a window titled "Songo" with a search bar and a "Wyczyść" button. Below the search bar are three checkboxes: "Wykonawcy" (checked), "Albumy" (checked), and "Utwory" (checked). The main area is divided into two columns: "Wykonawcy (3)" and "Albumy (3)".

**Wykonawcy (3):**

- AC/DC
- Meshuggah
- Pink Floyd

**Albumy (3):**

- Back in Black
- Destroy Erase Improve
- Wish You Were Here

Below these columns is a table with the following data:

#	Tytuł	Wykonawca	Album	Czas
1	Back in Black	AC/DC	Back in Black	03:34
1	Future Breed Machine	Meshuggah	Destroy Erase Improve	05:48
2	Beneath	Meshuggah	Destroy Erase Improve	05:38
3	Soul Burn	Meshuggah	Destroy Erase Improve	05:17
1	Shine On You Crazy Diamond, Parts I-V	Pink Floyd	Wish You Were Here	13:00

At the bottom of the window are three buttons: "+ Dodaj", "Edytuj", and "- Usuń".

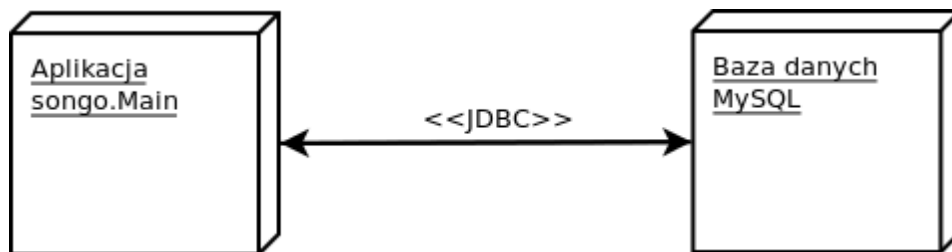
[Interfejs użytkownika]

## 2. Specyfikacja wymagań

### 2.1. Wymagania techniczne

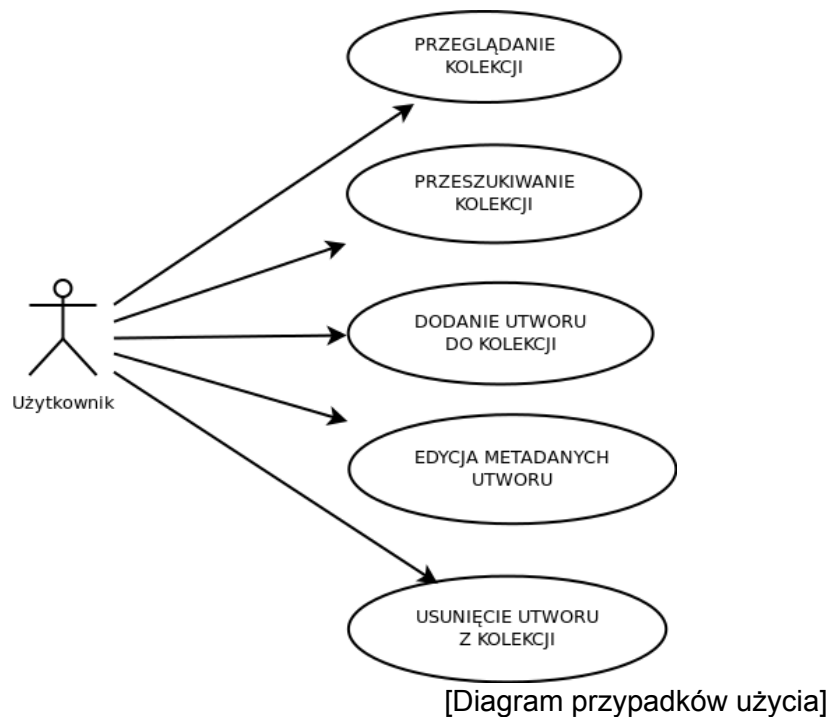
Do uruchomienia aplikacji wymagany jest komputer z zainstalowaną maszyną wirtualną Java (JVM) w wersji J2SE 5 lub wyższej oraz serwer bazodanowy MySQL 5.

### 2.2. Diagram wdrożenia



2.3.

### Diagram przypadków użycia



## 2.4. Charakterystyka funkcji

### 2.4.1. PRZEGLĄDANIE KOLEKCJI

Cel	Możliwość przeglądania kolekcji wg. wykonawców oraz albumów.
Opis	Poprzez wybieranie poszczególnych wpisów na liście wykonawców oraz albumów użytkownik ma możliwość stopniowego filtrowania wyników. Pierwszy element reprezentuje odpowiednio wszystkich wykonawców oraz wszystkie albumy i odpowiada widokowi całej kolekcji utworów. Wybór dowolnego wykonawcy zawęży listę albumów do albumów tego wykonawcy, z kolei wybór dowolnego albumu zawęży listę utworów do utworów z danego albumu.

### 2.4.2. WYSZUKIWANIE

Cel	Możliwość wyszukania w kolekcji wykonawców, albumów lub utworów zawierających w swojej nazwie lub tytule podane słowo.
Opis	<p>Użytkownik wpisuje w pole wyszukiwania ciąg znaków. W trakcie wpisywania na liście wykonawców, albumów i utworów pojawiają się znalezione elementy (tzw. wyszukiwanie natychmiastowe, <i>instant search</i>).</p> <p>Naciśnięcie przycisku [Wyczyść] powoduje usunięcie wprowadzonego tekstu.</p> <p>Zakres wyszukiwania jest określany za pomocą pól typu <i>checkbox</i> odpowiadającym odpowiednio wyszukiwaniu: wśród nazw wykonawców, tytułów albumów oraz tytułów utworów. Domyślnie wyszukiwanie obejmuje wszystkie kryteria. Wymagane jest zaznaczenie przynajmniej jednego.</p>

### 2.4.3. DODANIE UTWORU

Cel	Możliwość dodania do kolekcji nowego utworu.
-----	--

Opis	<p>Użytkownik poprzez naciśnięcie przycisku [+ <i>Dodaj</i>] otwiera panel edycyjny, w którym znajduje się formularz z polami odpowiadającymi metadany opisującym utwory w systemie: powiązany plik, tytuł utworu, wykonawca (zespół), tytuł albumu, numer utworu w albumie, czas trwania.</p> <p>Pole określające skojarzony plik jest wypełniane poprzez przycisk [<i>Wybierz</i>] oraz wybór odpowiedniego pliku.</p> <p>Pozostałe pola są uzupełniane na podstawie danych zawartych w odpowiednich tagach ID3 skojarzonego pliku (o ile są dostępne - 2.4.5. IMPORT METADANYCH). Mogą być również uzupełnione ręcznie.</p> <p>Zapisanie wprowadzonych danych przez przycisk [<i>Zapisz</i>] poprzedza walidacja - 2.4.6. WALIDACJA METADANYCH.</p>
------	--

#### 2.4.4. EDYCJA UTWORU

Cel	Możliwość edycji metadanych utworu dodanego wcześniej do kolekcji.
Opis	<p>Użytkownik poprzez naciśnięcie przycisku [<i>Edytuj</i>] otwiera panel edycyjny, w którym znajduje się formularz o funkcjonalnościach analogicznych do 2.4.3. DODANIE UTWORU.</p>

#### 2.4.5. IMPORT METADANYCH

Cel	Przyspieszenie dodawania/edycji metadanych utworu.
Opis	Każdorazowe wybranie skojarzonego pliku w formularzu dodawania.edycji utworu powoduje automatyczny odczyt tagów ID3 zapisanych w pliku oraz wypełnienie odpowiednich pól formularza.

#### 2.4.6. WALIDACJA METADANYCH

Cel	Zapewnienie poprawności formalnej oraz jednolitego formatu wprowadzonych metadanych.
-----	--

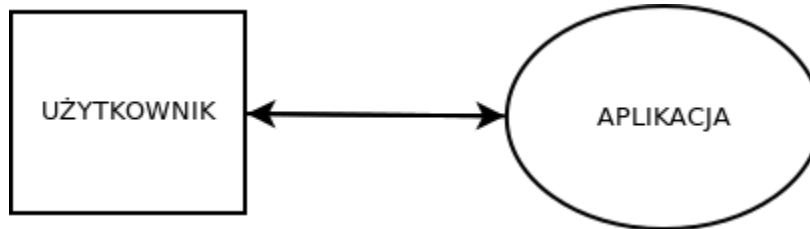
Opis	<p>Każdorazowe zapisanie dodanych/edytowanych metadanych utworu przy jego dodawaniu/edycji jest poprzedzone sprawdzeniem zgodności wprowadzenia z następującymi regułami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pole plik nie jest puste</li> <li>• pole numer utworu zawiera liczbę</li> <li>• pole czas trwania zawiera czas utworu w formacie MM:SS (np. 04:34).</li> </ul> <p>W przypadku stwierdzenia niezgodności zapis nie następuje, a użytkownik otrzymuje komunikat o polach wymagających poprawienia.</p>
------	---

#### 2.4.7. USUNIĘCIE UTWORÓW

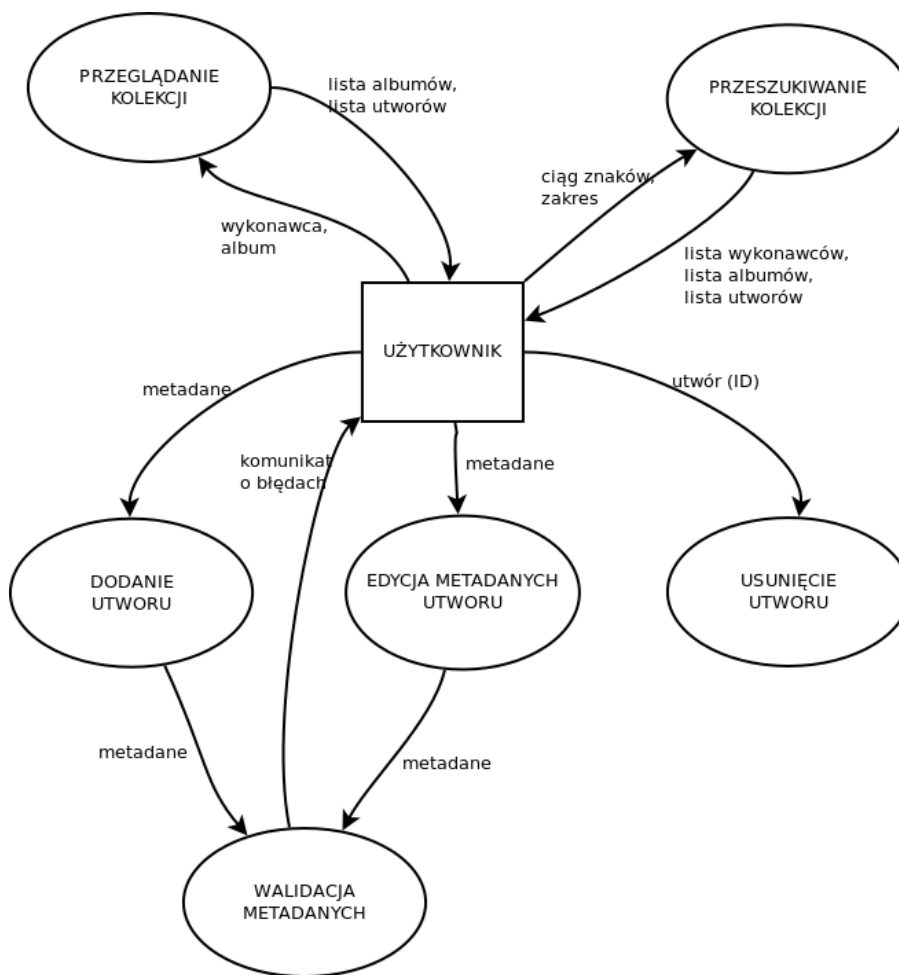
Cel	Możliwość usuwania utworów z kolekcji.
Opis	<p>Po zaznaczeniu jedno lub kilku utworów na liście utworów, użytkownik ma możliwość usunięcia ich przez naciśnięcie przycisku [- <i>Usuń</i>]. Usunięcie potwierdzone jest komunikatem potwierdzającym, zawierającym listę utworów wybranych do usunięcia.</p> <p>Usuwanie obejmuje tylko metadane utworów - nie obejmuje fizycznego usuwania skojarzonych plików ze wskazanych lokalizacji.</p>

### 3. Model strukturalny

#### 3.1. Diagram kontekstowy DFD

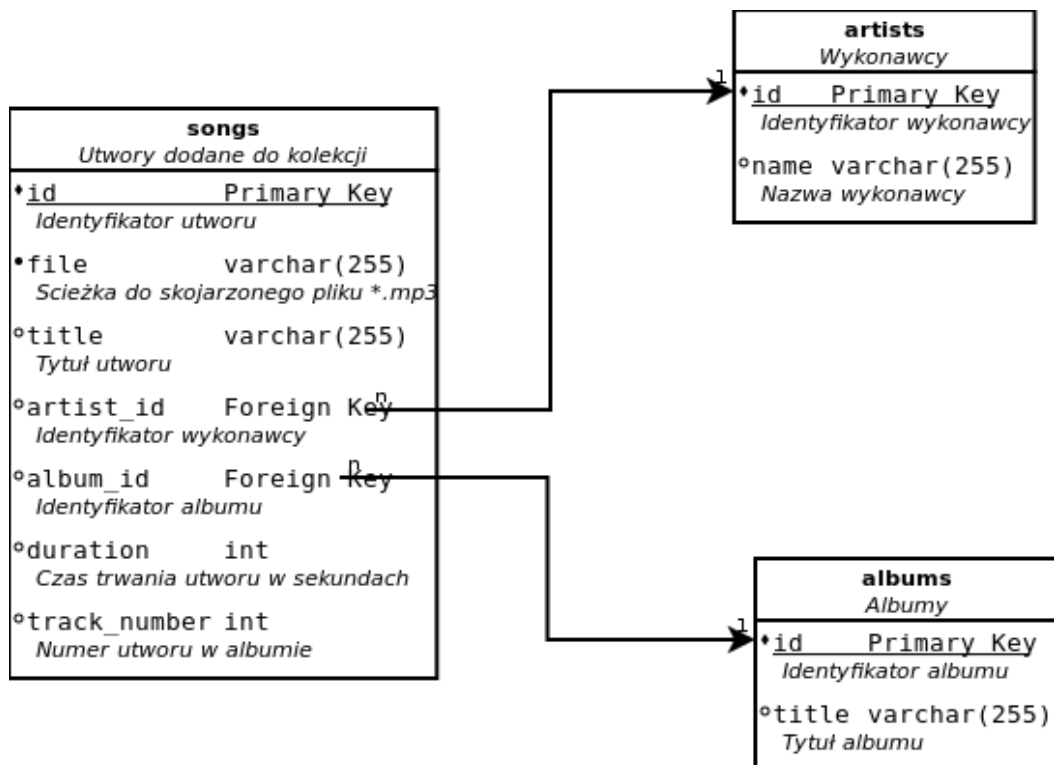


#### 3.2. Diagram podstawowy DFD





### 3.3. Diagram zasobów



[Diagram zasobów]

### 3.4. Charakterystyka zasobów

#### 3.4.1. UTWORY

Identyfikator	<b>songs</b>
Nazwa	UTWORY
Cel	Przechowywanie metadanych utworów dodanych do kolekcji.
Zasięg	g
Częstotliwość	nieokreślona
Częstotliwość jedn.	nieokreślona

Czas życia	nieokreślony
Łączna objętość	nieokreślona
Czas komun.	t
Struktura	<p>Tabela rekordów zawierająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ID utworu</li> <li>• ścieżkę do skojarzonego pliku *.mp3</li> <li>• tytuł utworu</li> <li>• czas trwania utworu (w sekundach)</li> <li>• numer utworu w albumie</li> <li>• ID wykonawcy</li> <li>• ID albumu</li> </ul>
Uwagi	Brak

### 3.4.2. WYKONAWCY

Identyfikator	<b>artists</b>
Nazwa	WYKONWACY
Cel	Przechowywanie informacji o wykonawcach, skojarzonych z utworami w kolekcji.
Zasięg	g
Częstotliwość	nieokreślona
Częstotliwość jedn.	nieokreślona
Czas życia	nieokreślony
Łączna objętość	nieokreślona
Czas komun.	t

Struktura	<p>Tabela rekordów zawierająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ID wykonawcy</li> <li>• nazwę wykonawcy</li> </ul>
Uwagi	Podczas wprowadzania metadanych utworu, odpowiedni wykonawca jest kojarzony z utworem na podstawie podanej nazwy lub tworzony jest nowy wpis reprezentujący wykonawcę.

### 3.4.3. ALBUMY

Identyfikator	<b>albums</b>
Nazwa	ALBUMY
Cel	Przechowywanie informacji o albumach, z których utwory znajdują się w kolekcji.
Zasięg	g
Częstotliwość	nieokreślona
Częstotliwość jedn.	nieokreślona
Czas życia	nieokreślony
Łączna objętość	nieokreślona
Czas komun.	t
Struktura	<p>Tabela rekordów zawierająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ID albumu</li> <li>• tytuł albumu</li> </ul>
Uwagi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podczas wprowadzania metadanych utworu, odpowiedni album jest kojarzony z utworem na podstawie podanego tytułu lub tworzony jest nowy wpis reprezentujący album.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wykonawcy kojarzeni są z albumami poprzez utwory - dzięki temu możliwe jest uwzględnianie w systemie albumów z wieloma wykonawcami (np. ścieżki dźwiękowe filmów, kompilacje itp.)</li></ul>
--	--

### 3.5. Struktura klas

Struktura klas wraz z dokumentacją kodu źródłowego została wygenerowana za pomocą systemu Javadoc i znajduje się w katalogu `doc/` w głównym katalogu projektu (plik `index.html`)