



**Politechnika  
Śląska**

Dokumentacja projektu

2021/2022

## **Płytoteka**

*Projekt zaliczeniowy z przedmiotu Bazy Danych*

Kierunek: Informatyka

Członkowie zespołu:

*Michał Pawełek*

*Jan Walica*

Gliwice, 27 czerwca 2022

# Spis treści

<b>1</b>	<b>Wprowadzenie</b>	<b>2</b>
1.1	Cel projektu . . . . .	2
1.2	Role w projekcie . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Założenia projektowe</b>	<b>3</b>
2.1	Opis wymagań . . . . .	3
2.2	Typy encji . . . . .	3
2.3	Związki encji . . . . .	3
2.4	Diagram związków encji . . . . .	4
2.5	Model relacyjny . . . . .	5
2.6	Instrukcja obsługi bazy <i>'płytoteka'</i> . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Wnioski</b>	<b>10</b>
3.1	Podsumowanie projektu . . . . .	10
3.2	Potencjał rozwoju . . . . .	11

# 1 Wprowadzenie

## 1.1 Cel projektu

Celem projektu jest stworzenie bazy danych umożliwiającej katalogowanie i przeglądanie informacji o wydawnictwach muzycznych oraz podmiotach z nimi związanych – zespołach i artystach.

Funkcjonalności bazy pozwolą z jednej strony na dodawanie informacji o kolejnych artystach, zespołach i albumach, na których występują oraz utworach muzycznych, z których te się składają, z drugiej zaś umożliwią przeglądanie tychże wpisów oraz ich modyfikację.

## 1.2 Role w projekcie

- **Michał Pawełek** – stworzenie bazy oraz wszystkich założonych wymagań wcześniej z nią ustalonych, stworzenie dokumentacji projektu
- **Jan Walica** – stworzenie oprogramowania, które pozwoliło na połączenie się z bazą oraz przedstawienia wyników pracy projektu, stworzenie dokumentacji projektu

## 2 Założenia projektowe

### 2.1 Opis wymagań

1. Płytoteka zawiera albumy, które posiadają unikatowy numer, tytuł, datę wydania oraz informacje o długości i liczbie utworów.
2. Album może zostać wydany przez zespół lub indywidualnego artystę. Album składa się z utworów.
3. Utwory posiadają unikatowy numer, tytuł oraz autora tekstu i język.
4. Zespół posiada unikatowy numer, nazwę, datę i kraj założenia.
5. Artysta posiada unikatowy numer, imię i nazwisko, pseudonim artystyczny, datę urodzenia i informację o początku kariery. Artyści są członkami zespołów i występują w albumach.

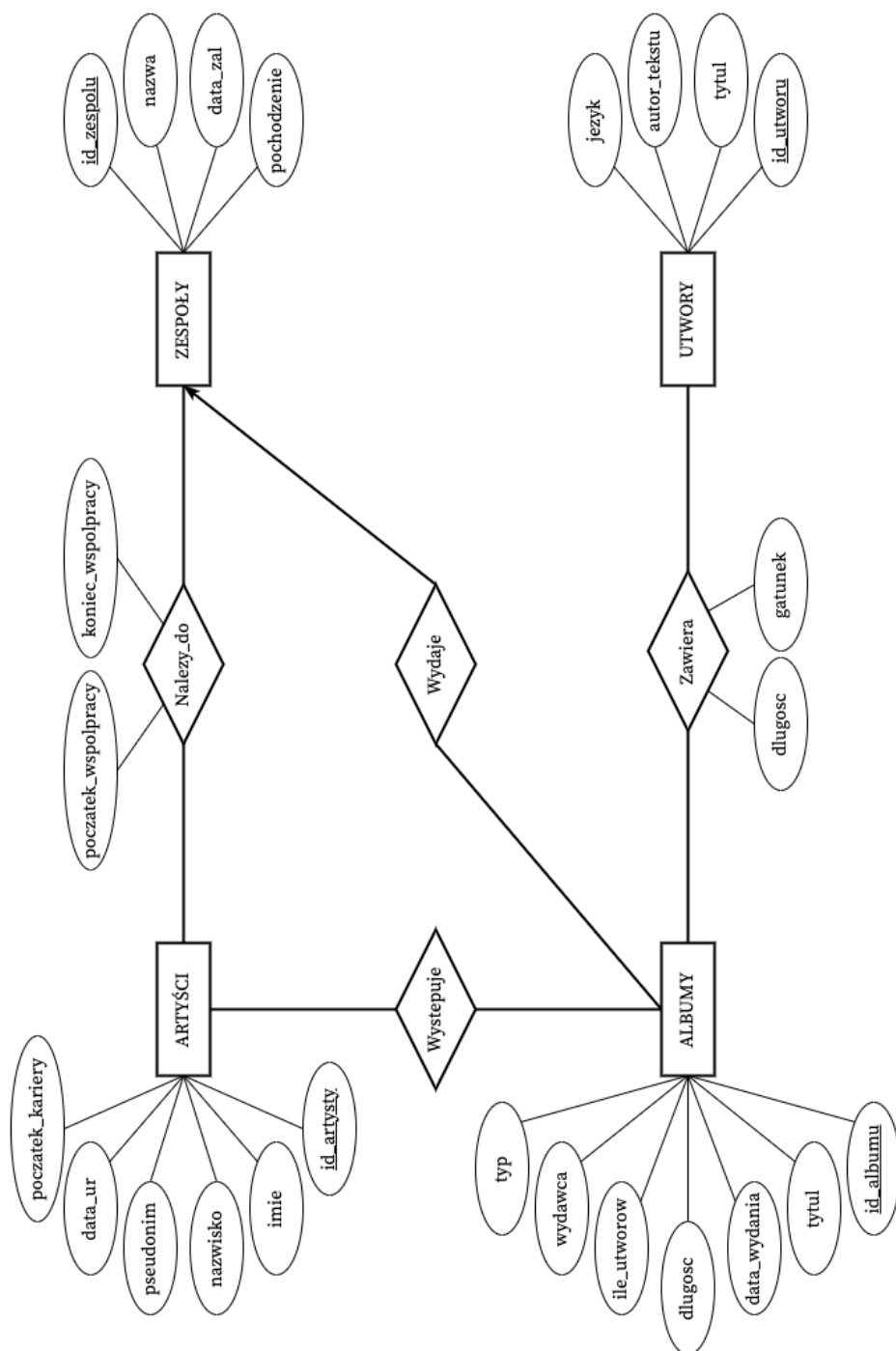
### 2.2 Typy encji

- **ARTYŚCI**: id\_artysty, imię, nazwisko, pseudonim, data\_ur, pocz\_kariery
- **ZESPOŁY**: id\_zespołu, nazwa, data\_zał, pochodzenie
- **ALBUMY**: id\_albumu, tytuł, data\_wydania, długość, ile\_utworów, wydawca, typ
- **UTWORY**: id\_utworu, tytuł, autor\_tekstu, język

### 2.3 Związki encji

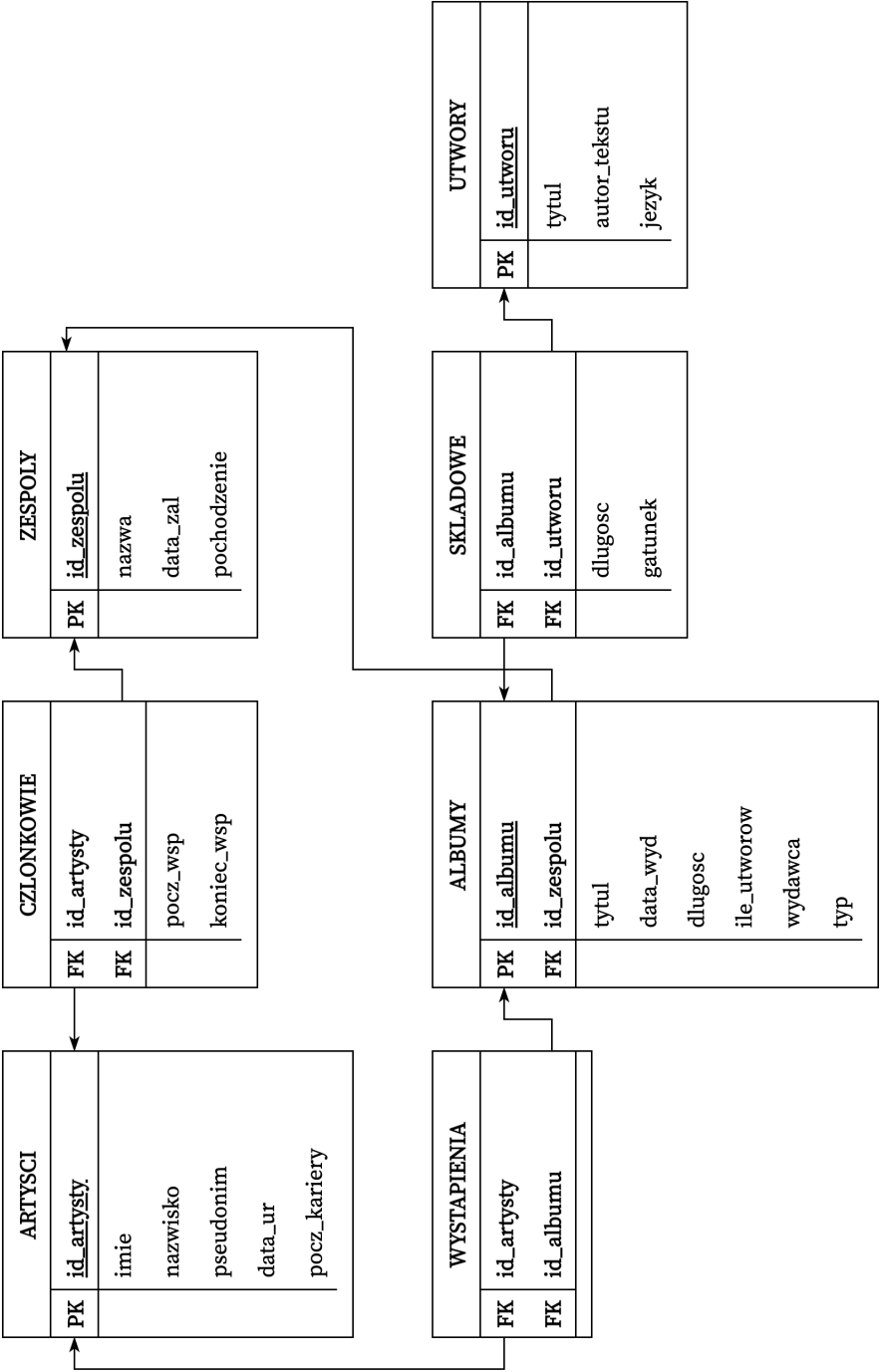
- **Należy do**: ARTYSTA Należy do ZESPOŁU (n:m) – atrybuty: pocz\_wsp, koniec\_wsp
- **Występuje**: ARTYSTA Występuje w ALBUMIE (n:m)
- **Wydaje**: ZESPÓŁ Wydaje ALBUM (1:m)
- **Zawiera**: ALBUM Zawiera UTWORY (n:m) – atrybuty: długość, gatunek

## 2.4 Diagram związków encji



Rysunek 1: Diagram związków encji

2.5 Model relacyjny

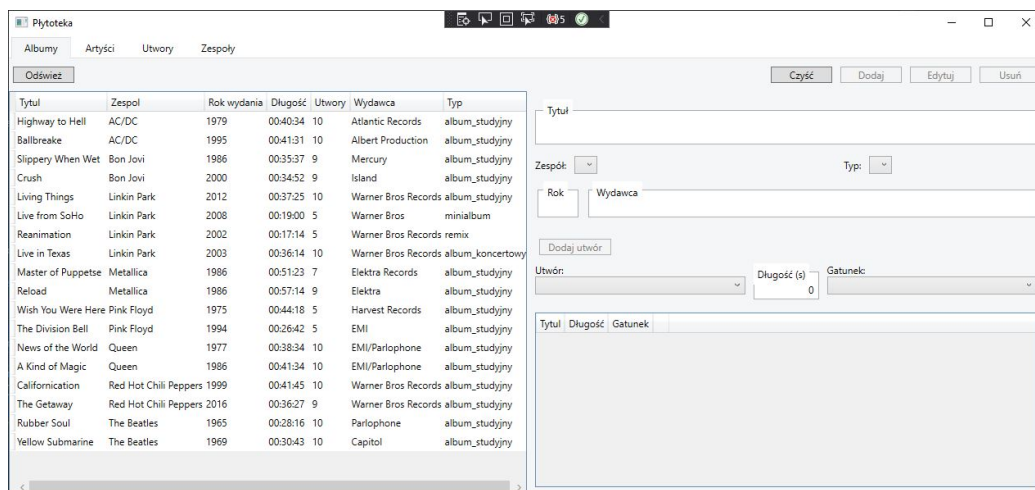


Rysunek 2: Model relacyjny

## 2.6 Instrukcja obsługi bazy 'płytkoteka'

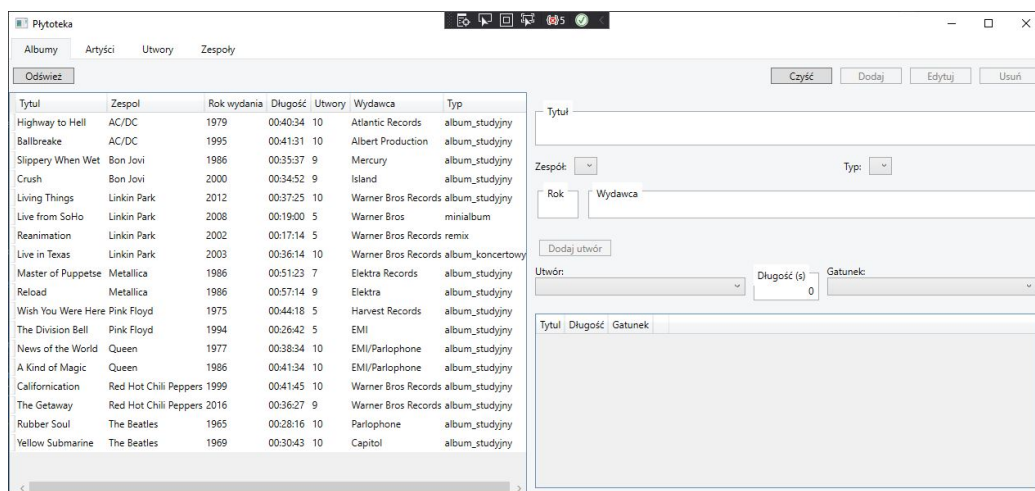
Dla potrzeb projektu został stworzony użytkownik 'meloman' posiadający uprawnienia: DELETE, INSERT, SELECT, TRIGGER, UPDATE.

Po uruchomieniu aplikacji pokazuje się nam ten oto widok:



Rysunek 3: Menu główne

Użytkownik ma możliwość wybrania jednej z tabel za pomocą zakładek umieszczonych w lewym górnym rogu. Oto widoki na poszczególne tabele:



Rysunek 4: Tabela 'Albumy'

**Artyści**

Imię	Nazwisko	Pseudonim	Data urodzenia	Początek kariery
Bob	Marley	Tuff Gong	06.02.1945	1962
Roderick	Stewart	Rod The Bod	10.01.1945	1961
Marshall	Mathers	Eminem	17.10.1972	1988
Elton	John		25.03.1947	1962
Michael	Jackson	King of Pop	29.08.1958	1964
Elvis	Presley	King of Rock and Roll	08.01.1935	1954
John	Bongiovi Jr	Captain Kidd	02.03.1962	1983
Tico	Torres		07.10.1953	1980
David	Bryan		07.02.1962	1983
Hugh	McDonald		28.12.1951	1994
Richie	Sambora		11.07.1959	1983
Alec	Such		14.11.1951	1983
James	Hetfield		03.08.1962	1978
Lars	Ulrch		26.12.1963	1981
Kirk	Hammett	The Ripper	18.11.1962	1980
Ron	McGovey		02.11.1962	1981
Dave	Mustaine		13.09.1961	1981
Brian	Johnson		05.10.1947	1976

Formały: Imię, Nazwisko, Pseudonim, Data ur., Początek kariery

Buttons: Czyść, Dodaj, Edytuj, Usuń

Rysunek 5: Tabela 'Artyści'

**Utwory**

Tytuł	Autor	Język
Around the World	Anthony Kiedis EN	
Parallel Universe	Anthony Kiedis EN	
Scar Tissue	Anthony Kiedis EN	
Otherside	Anthony Kiedis EN	
Get on Top	Anthony Kiedis EN	
Californication	Anthony Kiedis EN	
Easily	Anthony Kiedis EN	
Porcelain	Anthony Kiedis EN	
I Like Dirt	Anthony Kiedis EN	
Savior	Anthony Kiedis EN	
The Getaway	Anthony Kiedis EN	
Dark Necessities	Anthony Kiedis EN	
We Turn Red	Anthony Kiedis EN	
The Longest Wave	Anthony Kiedis EN	
Goodbye Angels	Anthony Kiedis EN	
Sick Love	Anthony Kiedis EN	
Go Robot	Anthony Kiedis EN	
Detroit	Anthony Kiedis EN	

Formały: Tytuł, Autor, Język

Buttons: Czyść, Dodaj, Edytuj, Usuń

Rysunek 6: Tabela 'Utwory'

**Zespoły**

nazwa	Data założenia	Pochodzenie
Red Hot Chili Peppers	1983	USA
Queen	1970	Wielka Brytania
Linkin Park	1996	USA
Pink Floyd	1965	Wielka Brytania
The Beatles	1960	Wielka Brytania
AC/DC	1973	Australia
Metallica	1981	USA
Bon Jovi	1983	USA
NSA	2018	Nysa

Formały: Nazwa zespołu, Rok zak., Pochodzenie

Buttons: Dodaj artystę, Usuń artystę

Artysta: [Wybierz], Początek współpracy: 0, Koniec współpracy:

Lista: Artysta, Początek współpracy, Koniec współpracy

Buttons: Czyść, Dodaj, Edytuj, Usuń

Rysunek 7: Tabela 'Zespoły'



Aby dodać nowe dane (np. do tabeli 'Albumy') należy po prawej stronie aplikacji (patrz prawa strona na Rysunku 4). Należy w tymże miejscu uzupełnić potrzebne nam dane w tym sektorze (wszystkie oprócz *Wydawca* muszą być wypełnione) a następnie kliknąć przycisk **Dodaj**. Tym sposobem wpisane dane zostaną dodane do tabeli danych. Przykład:

The screenshot shows the 'Płytkoteka' application interface. On the left, there is a table with columns: Tytuł, Zespół, Rok wydania, Długość, Utwory, Wydawca, and Typ. The table lists various albums, including 'Highway to Hell' by AC/DC, 'Ballbreak' by AC/DC, 'Slippery When Wet' by Bon Jovi, 'Crush' by Bon Jovi, 'Living Things' by Linkin Park, 'Live from SoHo' by Linkin Park, 'Reanimation' by Linkin Park, 'Live in Texas' by Linkin Park, 'Master of Puppets' by Metallica, 'Reload' by Metallica, 'Wish You Were Here' by Pink Floyd, 'The Division Bell' by Pink Floyd, 'News of the World' by Queen, 'A Kind of Magic' by Queen, 'Californication' by Red Hot Chili Peppers, 'The Getaway' by Red Hot Chili Peppers, 'Rubber Soul' by The Beatles, and 'Yellow Submarine' by The Beatles. On the right, there is a form for adding a new album. The form has fields for Tytuł (Title), Zespół (Band), Rok (Year), Wydawca (Label), Typ (Type), Długość (Length), and Utwory (Tracks). The 'Dodaj' (Add) button is visible at the bottom right of the form.

Rysunek 8: Dodawanie elementu

Następną opcją jest edycja danego wiersza tabeli. Aby tego dokonać trzeba dwukrotnie kliknąć na dany rekord w tabeli. Komórki poszczególnych rekordów będą już uzupełnione, więc jedynie co trzeba zrobić to zmienić poszczególne komórki a następnie kliknąć przycisk **Edytuj**. Tym sposobem dokonamy edycji komórki. Przykład:

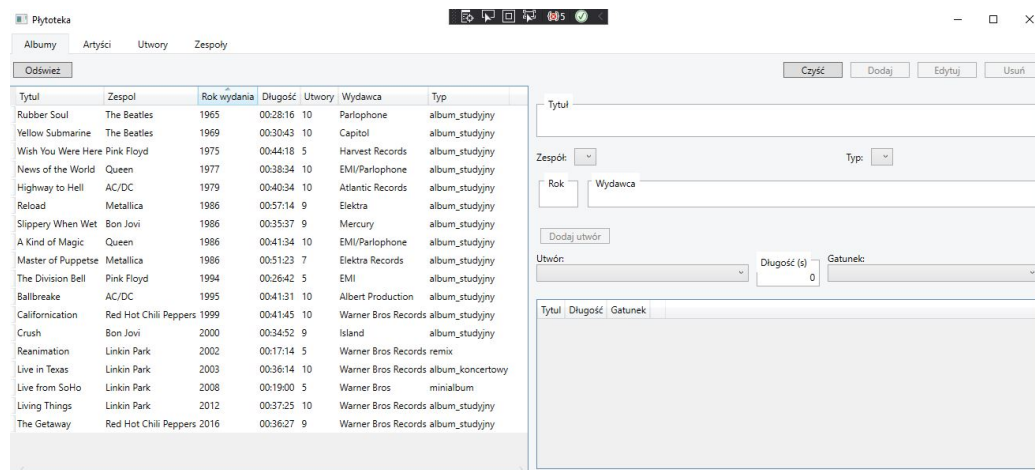
The screenshot shows the 'Płytkoteka' application interface. On the left, there is a table with columns: Tytuł, Zespół, Rok wydania, Długość, Utwory, Wydawca, and Typ. The table lists various albums, including 'Highway to Hell' by AC/DC, 'Ballbreak' by AC/DC, 'Nie Witam' by AC/DC, 'Slippery When Wet' by Bon Jovi, 'Crush' by Bon Jovi, 'Living Things' by Linkin Park, 'Live from SoHo' by Linkin Park, 'Reanimation' by Linkin Park, 'Live in Texas' by Linkin Park, 'Master of Puppets' by Metallica, 'Reload' by Metallica, 'Wish You Were Here' by Pink Floyd, 'The Division Bell' by Pink Floyd, 'News of the World' by Queen, 'A Kind of Magic' by Queen, 'Californication' by Red Hot Chili Peppers, 'The Getaway' by Red Hot Chili Peppers, 'Rubber Soul' by The Beatles, and 'Yellow Submarine' by The Beatles. On the right, there is a form for editing an existing album. The form has fields for Tytuł (Title), Zespół (Band), Rok (Year), Wydawca (Label), Typ (Type), Długość (Length), and Utwory (Tracks). The 'Edytuj' (Edit) button is visible at the bottom right of the form.

Rysunek 9: Zmiana nazwy wcześniej utworzonego albumu

Usuwanie odbywa się podobnie do edycji, lecz o wiele szybciej. Aby usunąć dany wiersz należy kliknąć w wybrany tytuł a następnie kliknąć w górnym prawym rogu **Usuń**. Tym samym usuniemy dany rekord z bazy. Tu nie pojawi się przykład, proszę wierzyć na słowo że tak to działa (można to zauważyć na Rysunku 10).

Kolejną z już raczej mniej znaczących a zarazem potrzebnych funkcji jest opcja **Czyść**. Służy ona do wyczyszczenia wszystkich rekordów z jakichkolwiek rzeczy. Oczywiście nie oznacza to ich usunięcie tylko po prostu wyczyszczenie ich w ramach np. pomyłki przy wpisywaniu (patrz chociażby Rysunek 10).

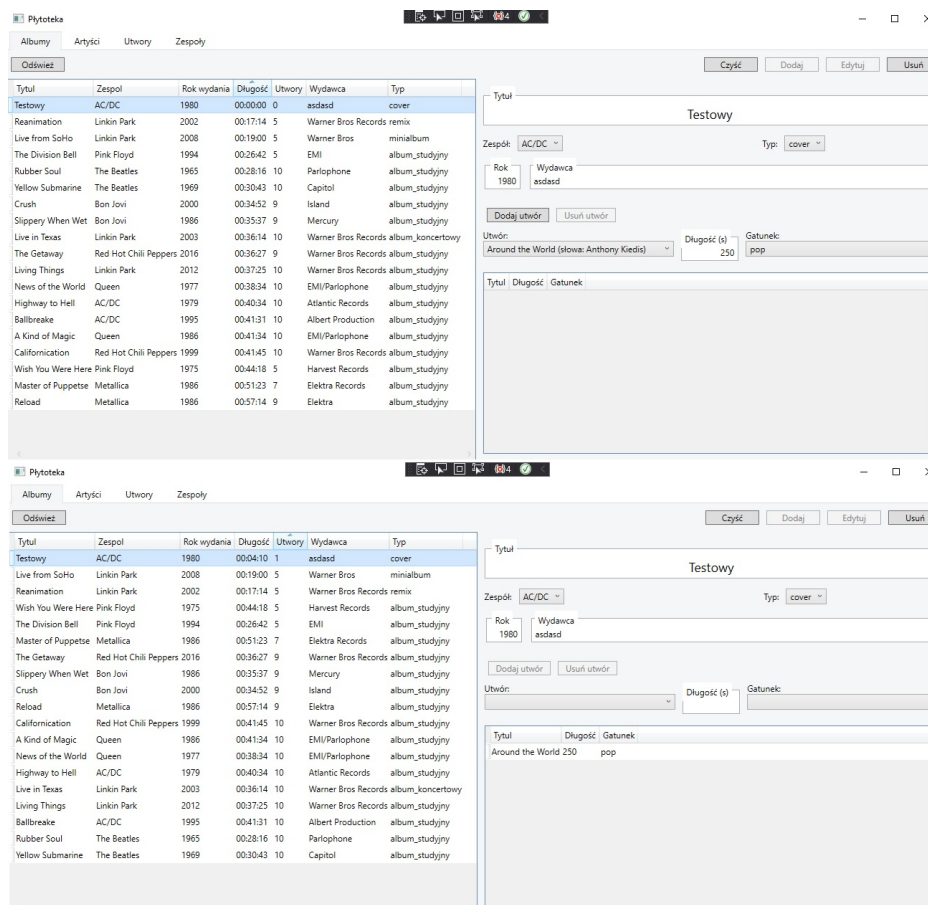
Program posiada także sortowanie. Służy ono do np. posegregowania pewnych danych względem danej kolumny.



Rysunek 10: Posortowane dane przez 'Rok wydania' od najstarszego

Ostatnią, ale nie mniej ważną funkcjonalnością jest możliwość dodania z widoku tabeli 'Albumy' utworów do nich należących. Odbywa się to po prawej dolnej stronie aplikacji. Żeby wykonać czynność dodawania należy podwójnie kliknąć na dany albumy, wybrać dany utwór, wpisać jego długość, wybrać gatunek muzyczne a następnie kliknąć **Dodaj utwór**. Tym sposobem dodamy utwór do wybranego albumu.

Należy uwzględnić też to, iż kolumny '*Długość*' i '*Utwory*' nie zostały wykonane zapytaniami ze strony aplikacji a pomogły nam w tym tak zwane **Wyzwalacze**, które po wykonaniu jakiegokolwiek czynności, aktualizowały stan danych komórek. Przykład:



Rysunek 11: Proces dodawania utworu do albumów - przed i po dodaniu

## 3 Wnioski

### 3.1 Podsumowanie projektu

Cały projekt udało się zrobić z wcześniej określonymi celami. Relację pomiędzy danymi działającą bez zarzutu a GUI bardzo dobrze prezentuje funkcjonalność bazy. Każda zaimplementowana funkcjonalność wykonuje swoje działanie a każda komórka dorzuca od siebie trochę różnorodności do całości projektu. Podjęty temat może nie był na wzgórzach ambicji, lecz dobrze pokazał, że nawet do takich rodzajów danych mogą się objawić nietypowe problemy i jeszcze bardziej niepospolite rozwiązania.

### 3.2 Potencjał rozwoju

Przyszłość projektu na pewno nie skończy się wraz z oddaniem go do oceny, albowiem jest kilka ciekawych pomysłów na jego rozwój. Do nich zalicza się m.in.:

- Tabela z informacjami o trasach koncertowych danego zespołu lub artysty,
- Zapytania i filtry, aby sprawdzić jakie zespoły grały w danym państwie (nawiązanie do poprzedniego punktu),
- Urozmaicenie GUI o ładniejszy jak i jeszcze bardziej łatwiejszy interfejs w obsłudze,
- Linia czasu występowania danej osoby w zespołach (w wersji graficznej),
- Diagram zależności długości danej piosenki do długości całego albumu,
- Informacja czy dany album jest jeszcze dostępny do kupna w sklepach,
- Podsumowanie wszystkich zdobytych nagród przez daną osobę czy zespół (nie tylko za dany album a ogólnie w całej swojej karierze)
- Filtrowanie danych po wpisaniu pewnej frazy (wyszukiwanie po pierwszych literach w wyszukiwarce)