



AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA  
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE

Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie  
Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej  
Informatyka Stosowana  
**Bartosz Rogowski, 303793, IV rok**  
14 września 2022

## Zaawansowane Technologie Internetowe

### Dokumentacja projektu

## Spis treści

<b>1 Opis projektu</b>	<b>2</b>
1.1 Cel i temat projektu . . . . .	2
1.2 Założenia funkcjonalne . . . . .	2
1.3 Założenia dotyczące części serwerowej . . . . .	2
1.4 Założenia dotyczące klienta . . . . .	2
<b>2 Baza danych</b>	<b>2</b>
<b>3 Wdrożenie aplikacji</b>	<b>4</b>
3.1 Kod źródłowy . . . . .	4
3.2 Instrukcja wdrożeniowa . . . . .	4
<b>4 Część serwerowa</b>	<b>5</b>
<b>5 Część klienta</b>	<b>6</b>
5.1 Opis ogólny . . . . .	6
5.2 Przegląd funkcjonalności (Podręcznik użytkownika)	7
5.2.1 Rejestracja (zakładanie nowego konta)	7
5.2.2 Logowanie . . . . .	8
5.2.3 Przegląd i edycja danych użytkownika . . . . .	8
5.2.4 Wyszukiwanie informacji o danym albumie . . . . .	9
5.2.5 Wyszukiwanie artysty . . . . .	10
5.2.6 Ocenianie albumu . . . . .	11
5.2.7 Dodanie albumu do listy na później . . . . .	12
5.2.8 Wylogowanie . . . . .	12
<b>6 Bibliografia/Materiały</b>	<b>13</b>

# 1 Opis projektu

## 1.1 Cel i temat projektu

Celem projektu jest stworzenie serwera przy pomocy technologii Java Spring wraz z warstwą dostępu do danych (Spring Data JPA) oraz podstawowego graficznego interfejsu dla użytkownika (Vue.js) typu SPA (ang. *single page application*). Temat serwisu to system do przeglądania informacji o albumach i artystach, oceniania i zapisywania albumów na specjalną listę „na później” (w aplikacji: for later list).

## 1.2 Założenia funkcjonalne

Użytkownik może:

- stworzyć konto
- zarządzać swoim kontem (podstawowe operacje CRUD)
- oceniać albumy muzyczne
- dodawać albumy do tzw. listy „for later” (na później)

## 1.3 Założenia dotyczące części serwerowej

- **wybrana technologia serwera:** Java Spring/Spring Boot wraz z obiektowo-relacyjnym odwzorowaniem Spring Data JPA
- **proponowana baza danych:** ElephantSQL (PostgreSQL, DBaaS)
- **wybrana technologia klient-serwer:** REST API

## 1.4 Założenia dotyczące klienta

aplikacja SPA stworzona w oparciu o technologię Vue.js (+Bulma)

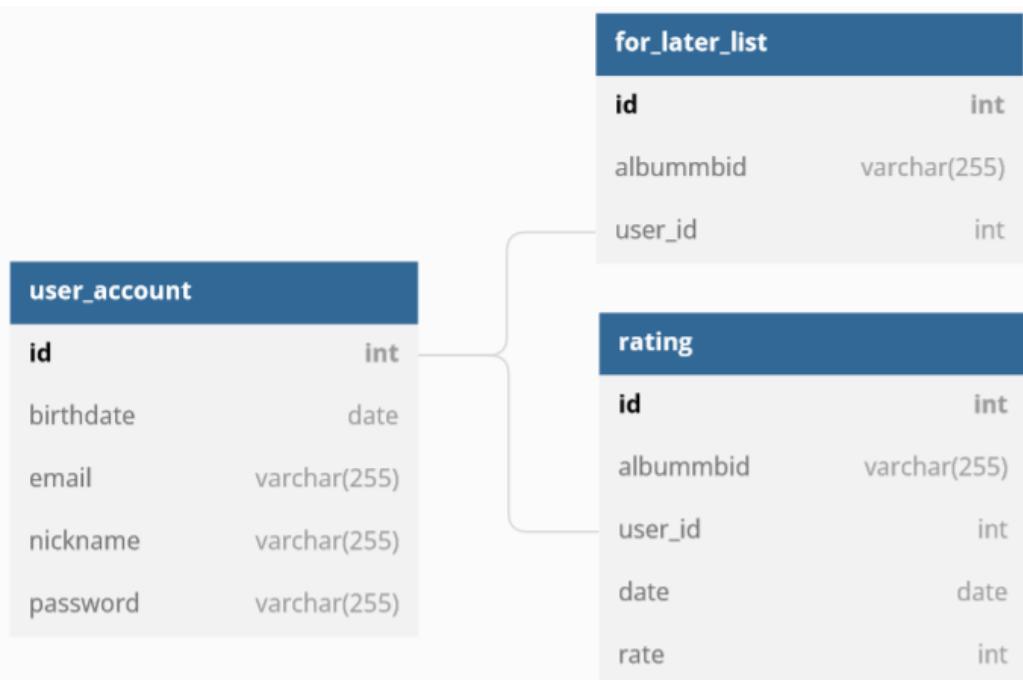
# 2 Baza danych

W projekcie użyto relacyjnej bazy danych PostgreSQL (ElephantSQL – database as a service). Poniżej przedstawiono schemat tabel oraz ich krótkie podsumowanie.

Tabela 1: Szczegóły tabeli reprezentującej użytkownika: `user_account`

nazwa	typ	znaczenie
<code>id</code>	INT	identyfikator użytkownika
<code>birthdate</code>	DATE	data urodzin, na podstawie której obliczany jest wiek użytkownika
<code>email</code>	VARCHAR(255)	adres mailowy użytkownika
<code>nickname</code>	VARCHAR(255)	nick – wybrana przez użytkownika nazwa
<code>password</code>	VARCHAR(255)	hasło wymagane przy logowaniu (szyfrowane po stronie backendu)

Pole `birthdate` jest nieobowiązkowe (może być `NULL`).



Rysunek 1: Schemat tabel w bazie danych

Tabela 2: Szczegóły tabeli reprezentującej listę „na później”: **for\_later\_list**

<b>nazwa</b>	<b>typ</b>	<b>znaczenie</b>
<b>id</b>	<b>INT</b>	identyfikator rekordu
<b>albummbid</b>	<b>VARCHAR(255)</b>	identyfikator MusicBrainz albumu (potrzebne przy wywołaniu API)
<b>user_id</b>	<b>INT</b>	identyfikator użytkownika

Tabela 3: Szczegóły tabeli reprezentującej ocenę nadawaną albumowi: **rating**

<b>nazwa</b>	<b>typ</b>	<b>znaczenie</b>
<b>id</b>	<b>INT</b>	identyfikator rekordu
<b>albummbid</b>	<b>VARCHAR(255)</b>	identyfikator MusicBrainz albumu (potrzebne przy wywołaniu API)
<b>user_id</b>	<b>INT</b>	identyfikator użytkownika
<b>date</b>	<b>DATE</b>	data wystawienia oceny
<b>rate</b>	<b>INT</b>	ocena albumu (w skali 1 - 5)

### 3 Wdrożenie aplikacji

#### 3.1 Kod źródłowy

Cały kod źródłowy przygotowany w ramach niniejszego projektu został wstawiony na platformę Github i znajduje się pod linkiem: <https://github.com/bartosz-rogowski/zti-AMuseMe>.

#### 3.2 Instrukcja wdrożeniowa

Aplikacja została przygotowana w ten sposób, aby można było wykorzystać konteneryzację za pomocą Dockera. W celu uruchomienia aplikacji należy:

1. Otworzyć terminal i sklonować repozytorium do wybranego folderu:  
`git clone https://github.com/bartosz-rogowski/zti-AMuseMe.git`

2. Przejść do głównego folderu aplikacji:

```
cd zti-AMuseMe
```

3. Stworzyć kontenery, na których zostanie uruchomiony projekt za pomocą komendy:

```
docker-compose up --build
```

Operacja może zająć nawet do 5 minut.

Uwaga: Jeśli obrazy potrzebne do stworzenia kontenerów już istnieją na urządzeniu (np. gdy owa komenda nie jest wykonywana pierwszy raz, a Docker posiada informacje o tych obrazach), to można pominąć flagę `--build`.

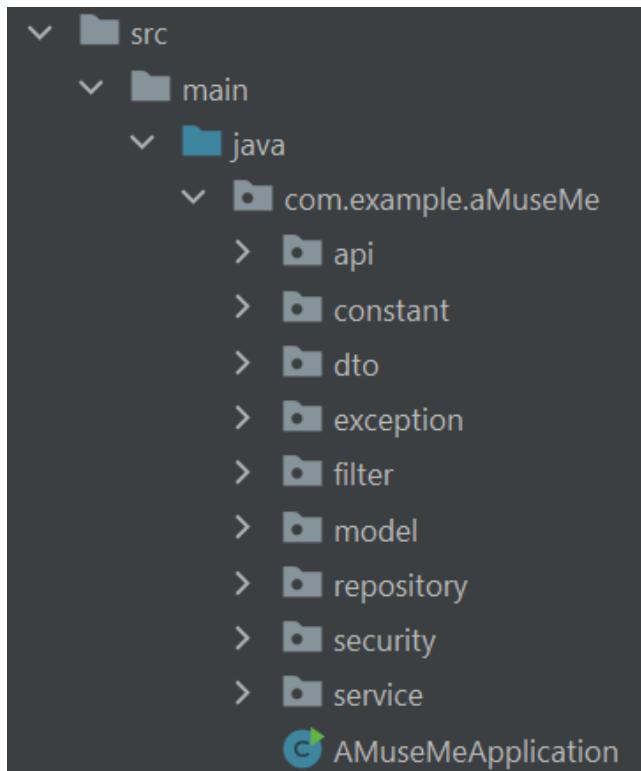
4. Przejść do strony `http://localhost:3000/` w preferowanej przeglądarce.

5. Aby zatrzymać aplikację, należy w otwartym terminalu zakończyć komendę z punktu 3 poprzez wcisnięcie na klawiaturze `Ctrl+C`, a następnie wywołać komendę usuwającą zbędne kontenery:

```
docker-compose down
```

## 4 Część serwerowa

Serwer został zaimplementowany przy pomocy technologii *Java Spring Boot* oraz *Spring Data*. Struktura projektu została przedstawiona na poniższym rysunku i oddziela każdy komponent od siebie.



Rysunek 2: Struktura plików projektu

Każdy katalog zawiera:

- **api** – klasy obsługujące żądania napływające od części klienta
- **constant** – klasę zawierającą stałe użyte w kodzie
- **dto** – klasy Data Transfer Object zawierające „okrojone” klasy używane w projekcie (w folderze `model`)
- **exception** – klasy zawierające obsługę wyjątków wraz z implementacją własnego wyjątku rzucanego w niektórych metodach
- **filter** – filtry Java Spring Security odpowiedzialne za wdrożenie autentykacji oraz autoryzacji
- **model** – klasy mapujące encje z relacyjnej bazy danych
- **repository** – interfejsy deklarujące metody dostępu do encji z bazy danych
- **security** – klasa konfigurująca zabezpieczenia aplikacji, w tym endpointy
- **service** – klasy obsługujące i realizujące akcje na danych, pośredniczą pomiędzy kontrolerami API oraz modelami (encjami z baz danych zmapowanych przez Spring Data).

## 5 Część klienta

### 5.1 Opis ogólny

Część ta została zaimplementowana w technologii *Vue.js* i jest to aplikacja typu SPA. W celu ulepszenia wyglądu aplikacji wykorzystano także framework *Bulma*.

Z uwagi na to, że nie wszystkie informacje o albumach są trzymane w bazie, posłużono się API MusicBrainz, która dostarcza informacji zarówno o albumach jak i artystach, dzięki czemu zapytania te są wywoływanie w kliencie, a nie zapisywane i trzymane w bazie (oprócz identyfikatora albumu, który jest niezbędny do otrzymania informacji). Aby urozmaicić wizualizację, wykorzystano API Cover Art Archive, które odpowiada za dostarczenie okładki danego albumu w zależności od identyfikatora MusicBrainz, jak również API Wikipedii, pobierającą zdjęcie ze strony artysty o danym imieniu/nazwie. Jednak nie zawsze pierwszy wynik z Wikipedii przedstawia wybranego artystę, zatem może dochodzić do wyświetlania obrazów niezwiązanych z nim. Pozostałe zapytania są natomiast kierowane bezpośrednio do API części serwerowej.

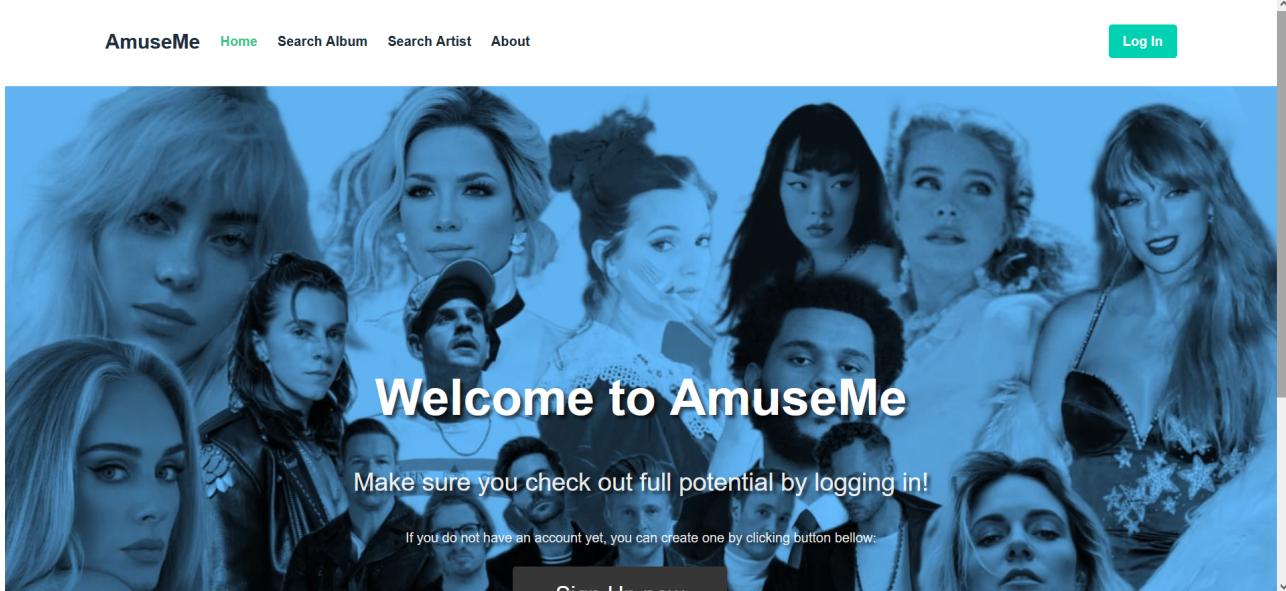
Kod został rozdzielony tak, aby uporządkować logikę, którą implementuje.

```
ztı-AMuseMe-frontend
├── public
└── src
    ├── components
    ├── router
    ├── services
    ├── store
    ├── utils
    ├── views
    ├── App.vue
    ├── main.js
    └── .browserslistrc
        ├── .env
        ├── .eslintrc.js
        ├── .gitignore
        ├── babel.config.js
        ├── Dockerfile
        ├── jsconfig.json
        ├── package-lock.json
        ├── package.json
        └── README.md
    └── vue.config.js
```

Rysunek 3: Struktura plików projektu

## 5.2 Przegląd funkcjonalności (Podręcznik użytkownika)

Niezalogowany użytkownik ma do dyspozycji wyszukiwanie albumów, artystów (wraz z ich informacjami), a także wejście na stronę About, która zawiera szczegóły i opis projektu.



Rysunek 4: Widok głównej strony aplikacji

### 5.2.1 Rejestracja (zakładanie nowego konta)

Formularz po walidacji danych tworzy zapytanie kierowane do części serwerowej w celu utworzenia konta. Po udanym stworzeniu konta użytkownik jest proszony o zalogowanie się na stronę.

A screenshot of the AmuseMe application's sign-up page. At the top, there is a navigation bar with links for 'AmuseMe' (highlighted in green), 'Home', 'Search Album', 'Search Artist', and 'About'. On the far right of the bar is a 'Log In' button. The main content area has a blue header with the text 'Sign Up' in white. Below the header is a form with four input fields: 'Email' (with a placeholder email address), 'Password' (with a placeholder password), 'Nickname' (with a placeholder nickname), and 'Date of birth' (with a placeholder date format 'dd.mm.rrr'). At the bottom of the form is a blue 'Sign Up' button.

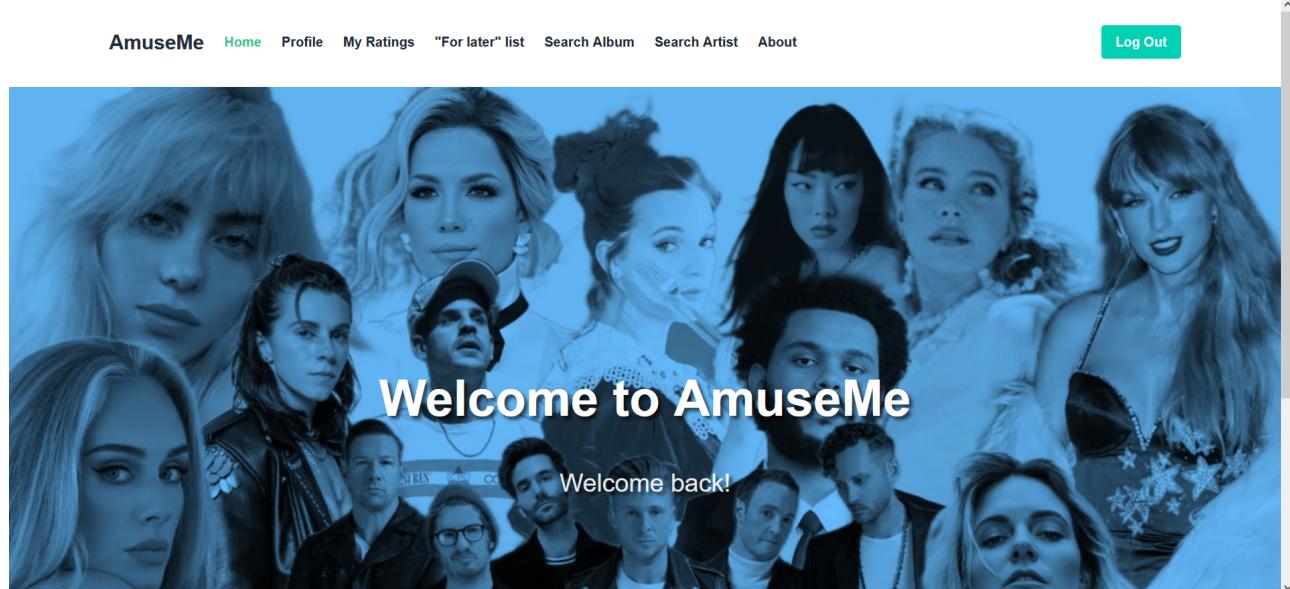
Rysunek 5: Widok strony do rejestracji nowego użytkownika

### 5.2.2 Logowanie

Po wypełnieniu formularza o adres mailowy podany przy zakładaniu konta, oraz hasła, do serwera wysyłane jest żądanie z prośbą o logowanie. W przypadku poprawnych danych zwracany jest token JWT zapisywany w pamięci przeglądarki, a użytkownik jest kierowany do strony głównej. Brak poprawności danych logowania skutkuje pojawiением się stosownego komunikatu.

The screenshot shows the AmuseMe login interface. At the top, there is a navigation bar with links: AmuseMe, Home, Search Album, Search Artist, and About. On the far right of the bar is a green 'Log In' button. Below the navigation bar is a large teal header with the word 'Log In' in white. The main content area contains two input fields: one labeled 'Email' and another labeled 'Password', both with placeholder text. Below these fields is a green 'Login' button. At the bottom of the form, there is a link that says 'If you don't have an account, you can swiftly create one!' followed by a black 'Sign Up now' button.

Rysunek 6: Widok strony logowania



Rysunek 7: Widok strony głównej po zalogowaniu do serwisu

### 5.2.3 Przegląd i edycja danych użytkownika

Po wejściu w zakładkę **Profile** wyświetlane są podstawowe informacje o użytkowniku. Poniżej znajdują się także przyciski do edycji (wyświetla formularz do podania nowych danych, przy czym użytkownik może zmienić jeden lub więcej atrybut) raz usunięcia profilu (użytkownik

jest ostrzegany o nieodwracalności operacji). Aby zobaczyć zmiany, należy odświeżyć stronę lub przejść do owej zakładki ponownie.

The screenshot shows the 'Profile information' section of the AmuseMe website. At the top, there's a navigation bar with links: AmuseMe, Home, Profile (which is highlighted in green), My Ratings, "For later" list, Search Album, Search Artist, and About. To the right of the navigation is a 'Log Out' button. Below the navigation, the title 'Profile information' is centered in a large white font on a blue background. Underneath the title, there's a small box containing profile details: Email: tovelo@gmail.com, Nickname: Ebba, Born: 1987-10-29 (34 years). Below this box are two buttons: 'Edit your profile' (in a light gray box) and 'Delete your profile' (in a red box). The rest of the page is mostly blank space.

Rysunek 8: Widok strony o informacjach użytkownika

#### 5.2.4 Wyszukiwanie informacji o danym albumie

Po przejściu do zakładki **Search Album** użytkownik podaje nazwę albumu, a następnie wybiera interesujący go album. Po wybraniu albumu, użytkownik jest kierowany do strony,

The screenshot shows the 'Search album' page of the AmuseMe website. The title 'Search album' is at the top in a large white font on a teal background. Below the title is a search bar containing the text 'trench'. To the right of the search bar is a 'Search' button. Below the search bar, there are five search results, each showing an album cover, the title 'Trench', the artist name, and release details. The first four results are for 'twenty one pilots' and the fifth for 'Bredren'. The results are as follows:

Artist	Title	Released	Number of tracks
twenty one pilots	Trench	2018-10-05	14
twenty one pilots	TRENCH	2018-10-05	14
Terrasidio	Trench	2017-06-03	4
twenty one pilots	TRENCH	2018-10-05	14
Bredren	Trench	2022-06-14	1

Rysunek 9: Widok strony do wyszukiwania albumów

gdzie może przeczytać szczegółowe informacje na temat albumu (data wydania, wytwórnię, język, wytłumaczenie wieloznaczności (np. gdy album ma wiele różnych edycji), listę utworów jeśli jest dostępna).



Rysunek 10: Widok strony z informacjami o danym albumie

### 5.2.5 Wyszukiwanie artysty

Analogiczne do wyszukiwania albumu. Należy wybrać zakładkę **Search Artist** i wpisać nazwę artysty, a następnie wybrać kafelek z nim, by przejść o strony o szczegółach (metryczka, dyskografia, itp.).

The screenshot shows the AmuseMe website's search results for 'Taylor Swift'. The search bar at the top contains the query 'Taylor Swift'. Below the search bar, there is a blue header bar with the text 'Search artist'. The main content area displays ten search results cards arranged in two rows of five. Each card provides information about a person or group, including their name, lifespan, and country. The results for Taylor Swift are the first item in the first row.

Name	Type	Lifespan	Country
Taylor Swift	Person	1989-12-13	US
Matt Billingslea	Person	No lifespan info	US
Paul Sidoti	Person	1971-05-19	US
Austin Brown	Person	No lifespan info	No country info
The Starlights	Group	2012-09-06	US
Amos Heller	Person	1977-03-18	US
Mike Meadows	Person	No lifespan info	US
Max Bernstein	Person	No lifespan info	US
Ronan Thompson	Person	2007-05-12 - 2011-05-09	US

Rysunek 11: Widok strony do wyszukiwania artystów



## Taylor Swift

Person

From: United States  
Lifespan: 1989-12-13 - currently  
MBID: 20244d07-534f-4eff-b4d4-930878889970  
Gender: Female

Rysunek 12: Widok strony z informacjami o danym artyście

### 5.2.6 Ocenianie albumu

Aby ocenić album, należy posiadać konto oraz wejść w kartę o szczegółach danego albumu. Wówczas należy przyznać 1-5 gwiazdek i kliknąć w nie (patrz: gwiazdki na obrazie 10), aby przyznać ocenę. Jeśli album został oceniony, to jego ocena pojawi się obok gwiazdek oraz w zakładce **My Ratings**.



## Trench

by twenty one pilots

Add to "for later" list



Your rate: 5

Remove rate

CD 1.

Rysunek 13: Widok strony z informacjami o danym albumie wraz z przyznaną oceną

Aby usunąć ocenę, należy kliknąć przycisk **Remove rate**.

The screenshot shows the AmuseMe website with a yellow header bar containing the title 'My ratings'. Below the header, there are three album cards displayed horizontally. Each card includes the album cover, title, artist, release date, user rating, and explicit content information.

Album	Artist	Release Date	User Rating	Explicit Content
Dance Fever	Florence + the Machine	2022-05-13	4	Target exclusive
Red (Taylor's version)	Taylor Swift	2021-11-12	5	explicit
Mellow Moon	Alfie Templeman	2022-05-27	3	

Rysunek 14: Widok strony z listą ocenionych albumów

### 5.2.7 Dodanie albumu do listy na później

Analogiczne do oceniania albumu. Zalogowany użytkownik po wejściu na stronę ze szczegółami danego albumu może dodać go do listy poprzez kliknięcie przycisku **Add to „for later” list** lub usunąć z niej przyciskiem **Remove from „for later” list** (patrz: rys. 10). Lista dostępna jest w zakładce **„For later” list**.

The screenshot shows the AmuseMe website with an orange header bar containing the title '“For later” list'. Below the header, there are two album cards displayed horizontally. Each card includes the album cover, title, artist, release date, and explicit content information.

Album	Artist	Release Date	Explicit Content
Midnights	Taylor Swift	2022-10-21	mahogany
Red (Taylor's version)	Taylor Swift	2021-11-12	explicit

Rysunek 15: Widok strony z listą ocenionych albumów

### 5.2.8 Wylogowanie

Po kliknięciu przycisku **Log Out** następuje wylogowanie użytkownika (token JWT jest usuwany z pamięci przeglądarki) i przekierowanie do strony głównej (patrz: rys. 4).

## 6 Bibliografia/Materiały

- Bulma: <https://bulma.io/>
- MusicBrainz API: [https://musicbrainz.org/doc/MusicBrainz\\_API](https://musicbrainz.org/doc/MusicBrainz_API)
- Cover Art Archive API: <https://coverartarchive.org/>