

AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH W NOWYM SĄCZU

Wydział Nauk Inżynieryjnych
Katedra Informatyki

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Bazy danych

System zarządzania pieśniami - Cantabo Manager

Autor:
Szymon Pogwizd
Jakub Poręba

Prowadzący:
mgr inż. Nikodem Bulanda

Nowy Sącz 2023

Spis treści

1. Nazwa projektu	3
2. Cel	3
3. Zakres	4
3.1. Analiza wymagań	4
3.2. Wymagania funkcjonalne i нефункционалне	4
3.2.1. Wymagania funkcjonalne	4
3.2.2. Wymagania нефункционалне	6
3.3. Diagram przypadków użycia	8
3.4. Diagram ERD	9
3.5. Diagram sekwencji	10
3.6. Diagram aktywności	11
3.7. Dobór technologii	12
4. Scenariusze	14
5. Estymacja czasowa	24
6. Implementacja	25
7. Testy i ich wyniki	28
8. Podsumowanie i bilans	29
9. Literatura	30
Spis rysunków	31
Spis tabel	32

1. Nazwa projektu

”System zarządzania pieśniami - Cantabo Manager”

Nazwa projektu składa się z dwóch części. Pierwsza część ”System zarządzania pieśniami” w precyzyjny sposób opisuje funkcjonalność, jaką ma pełnić aplikacja. Druga część nazwy to właściwa nazwa aplikacji webowej. ”Cantabo Manager” jest połączeniem dwóch słów: ”Cantabo”, co po łacinie oznacza ”będę śpiewał”, oraz ”Manager”, co po angielsku oznacza ”zarządca”. Nazwa ta nawiązuje do funkcjonalności systemu, którym będzie zarządzanie pieśniami religijnymi. Słowo ”Cantabo” podkreśla aspekt muzyczny, który jest kluczowy dla tego projektu, a słowo ”Manager” wskazuje na funkcjonalność systemu zarządzania. Jest to nazwa łatwa do zapamiętania i jednocześnie nawiązująca do istoty projektu.

2. Cel

Celem projektu jest stworzenie aplikacji webowej, która umożliwi użytkownikowi zarządzanie biblioteką pieśni w ramach instytucji religijnej. Użytkownik dzięki aplikacji ma uzyskać możliwość łatwego zarządzania pieśniami, playlistami oraz profilami. Ponadto każda pieśń może zawierać slajdy oraz być przypisana do kategorii. Swoje kategorie posiadać mogą również playlisty. Przypisywanie do kategorii umożliwi łatwe znalezienie pieśni lub gotowej playlisty na daną okazję lub okres liturgiczny. Profile umożliwią natomiast zapisanie wielu ustawień, które będzie można łatwo przełączyć zmieniając jedynie aktywny profil.

3. Zakres

3.1. Analiza wymagań

Główne wymagania dla systemu obejmują:

- Stworzenie systemu zarządzania pieśniami religijnymi.
- Zapewnienie wspólnej podstawowej bazy pieśni dla wszystkich użytkowników.
- Przypisywanie użytkowników do konkretnej grupy.
- Możliwość dostosowywania pieśni dla konkretnej parafii (w różnych parafiach mogą być lekko pozmieniane teksty do tej samej piosenki).
- Grupowanie w kategorie oraz zapisywanie playlist na wybrane okazje.
- Stworzenie interfejsu użytkownika umożliwiającego prostą i intuicyjną obsługę.

3.2. Wymagania funkcjonalne i нефункционалне

3.2.1. Wymagania funkcjonalne

- Użytkownik powinien mieć możliwość zalogowania się do systemu przy użyciu swojej nazwy użytkownika i hasła
- Użytkownik powinien mieć możliwość dostępu do listy pieśni. MVP
- Użytkownik powinien mieć możliwość dostępu do listy playlist. MVP
- Użytkownik powinien mieć możliwość dostępu do listy profili.
- Użytkownik powinien mieć możliwość dostępu do ustawień konta.
- Użytkownik powinien mieć możliwość wysłania wiadomości do superadministratora.
- Użytkownik powinien mieć możliwość dodanie, edycji oraz usunięcia pieśni. MVP
- Użytkownik powinien mieć możliwość przypisania kategorii do pieśni. MVP
- Użytkownik powinien mieć możliwość dodania, edycji oraz usunięcia kategorii pieśni. MVP
- Użytkownik powinien mieć możliwość dodania, edycji oraz usunięcia slajdu z pieśni. MVP

- Użytkownik powinien mieć możliwość korzystania z edytora slajdów. MVP
- Użytkownik powinien mieć możliwość korzystania z edytora slajdów w którym powinien mieć możliwość wybrania: poziomu nagłówka, pogrubienia, kursywy, podkreślenia, przekreślenia, koloru tekstu, koloru tła tekstu, indeksu dolnego, indeksu górnego, cytatu, elementu wyróżniającego, listy numerowej, listy punktowej, zmniejsz wcięcie, zwiększ wcięcie, rodzaj wcięcia oraz usunąć efekty z tekstu.
- Użytkownik powinien mieć możliwość dodania, edycji oraz usunięcia playlist. MVP
- Użytkownik powinien mieć możliwość przypisania kategorii do playlisty. MVP
- Użytkownik powinien mieć możliwość dodania, edycji oraz usunięcia kategorii playlisty. MVP
- Użytkownik powinien mieć możliwość wyświetlenia na liście jedynie pieśni przypisane do wybranej kategorii. MVP
- Użytkownik powinien mieć możliwość wyszukiwania piosenki po tytule oraz zawartości. MVP
- Użytkownik powinien mieć możliwość wyświetlenia na liście jedynie playlisty przypisane do wybranej kategorii. MVP
- Użytkownik powinien mieć możliwość wyszukiwania playlist po tytule. MVP
- Użytkownik powinien mieć możliwość usunięcia zarówno całej piosenki jak i pojedynczych slajdów z playlisty.
- Użytkownik powinien mieć możliwość zmiany kolejności piosenki w playlistie.
- Użytkownik powinien mieć możliwość dodania, edycji oraz usunięcia profilu.
- Użytkownik podczas edycji oraz tworzenia profilu powinien mieć możliwość ustawiania: nazwy profilu, koloru tła slajdów, koloru czcionki slajdów, koloru wyłączanego ekranu, domyślnego wyrównania tekstu, maksymalną wielkość czcionki, wielkość marginesów, minimalną wielkość czcionki oraz wybrania czy: profil jest aktywny, wybrane utwory są sortowane według częstości użycia, pokazywany jest tytuł utworu na pierwszym slajdzie, wszystko pisane jest dużymi literami, przed każdym utworem znajduje się pusty slajd, kolory są odwrócone, lista slajdów podczas przeglądania playlist jest rozwinięta.

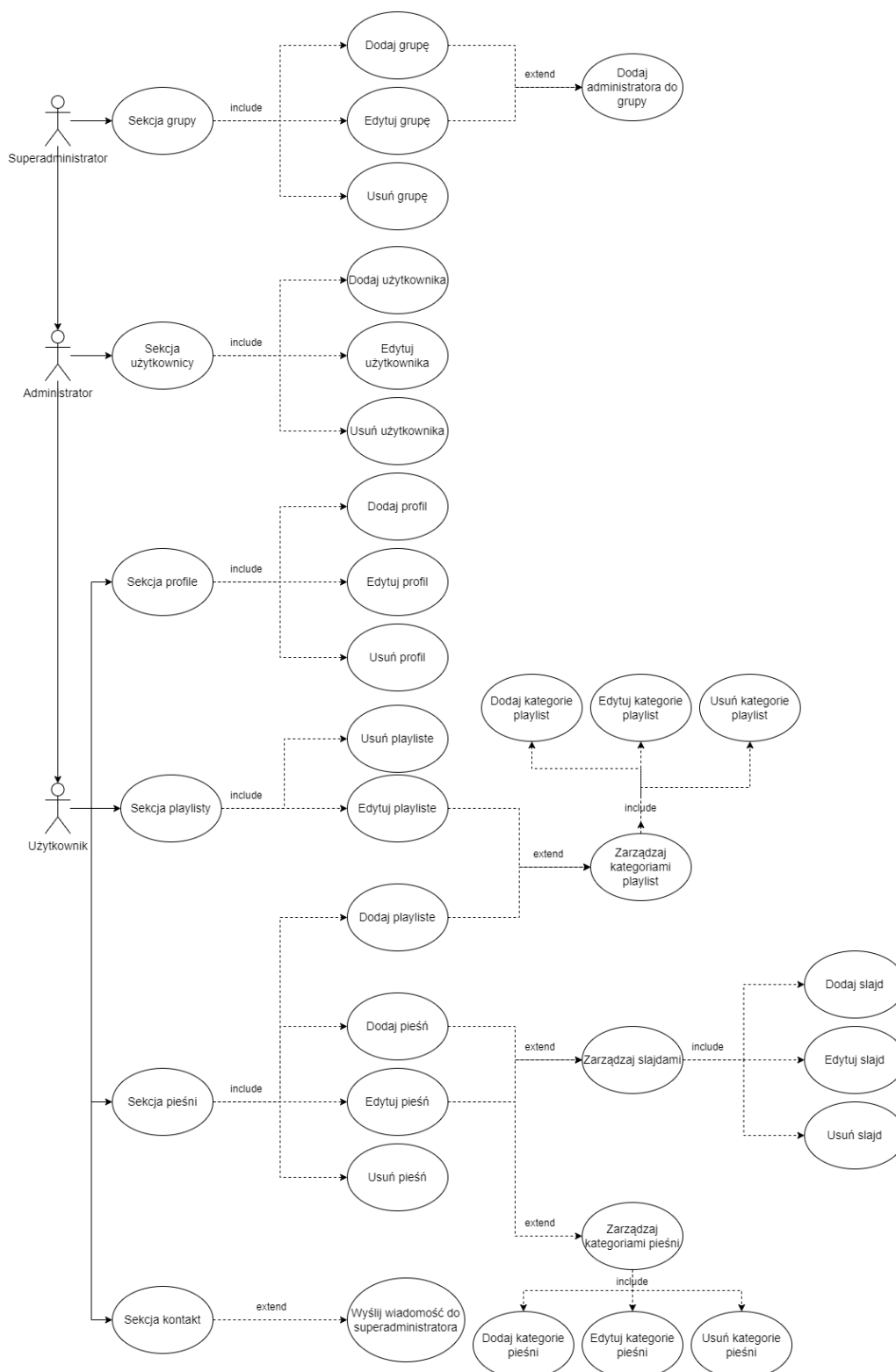
- Administartor powinien mieć możliwość wykonania wszystkich czynności jakie może wykonać użytkownik. MVP
- Administrator powinien mieć możliwość dostępu do listy użytkowników.
- Administrator powinien mieć możliwość dodania nowego użytkownika.
- Administrator powinien mieć możliwość usunięcia użytkownika.
- Administrator powinien mieć możliwość edycji użytkownika.
- Superadministartor powinien mieć możliwość wykonania wszystkich czynności jakie może wykonać użytkownik oraz administrator poza opcją wysłania wiadomości do superadministartora. MVP
- Superadministrator powinien mieć możliwość dostępu do listy grup.
- Superadministrator powinien mieć możliwość dodania nowej grupy.
- Superadministrator powinien mieć możliwość usunięcia grupy.
- Superadministrator powinien mieć możliwość edycji grupy.
- Superadministrator powinien mieć możliwość dodania administratora do grupy.

3.2.2. Wymagania niefunkcjonalne

- Dostępność: aplikacja ma być dostępna 24/7 a o wszelkich przerwach w działaniu użytkownik ma być informowany.
- Dostępność: aplikacja ma działać we wszystkich popularnych przeglądarkach internetowych (Chrome, Firefox, Opera, Safari, Edge, Brave)
- Bezpieczeństwo: aplikacja ma zapewniać zabezpieczenie przed nieautoryzowanym dostępem.
- Bezpieczeństwo: aplikacja ma wyświetlać odpowiednie komunikaty oraz alerty w przypadku wprowadzenia nieodpowiednich lub niepoprawnych danych.
- Konserwacja: aplikacja ma posiadać możliwość łatwego utrzymania oraz aktualizacji.
- Użyteczność: aplikacja ma być łatwa w obsłudze (intuicyjna).

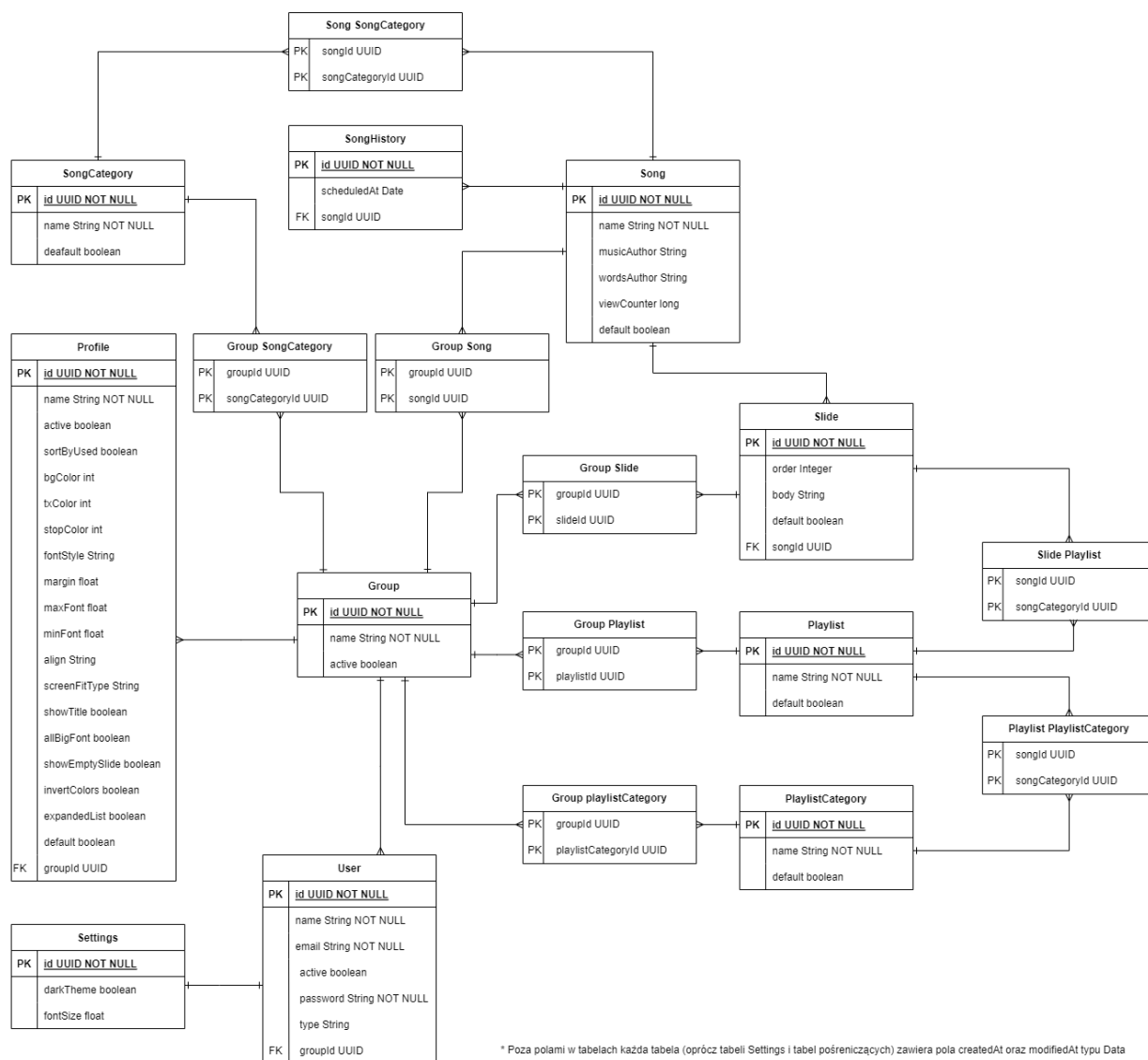
- Wsparcie: aplikacja ma zapewnić możliwość zgłaszania błędów przez formularz kontaktowy.
- Wsparcie: użytkownik po zgłoszeniu błędu ma otrzymać przewidywany termin naprawy maksymalnie w ciągu tygodnia od wpłynięcia zgłoszenia.
- Wsparcie: aplikacja ma posiadać testy jednostkowe wdrożonych funkcjonalności.
- Wydajność: aplikacja ma działać na terytorium Polski.
- Wydajność: aplikacja ma być w stanie obsłużyć wszystkich dodanych użytkowników bez pogorszenia wydajności.
- Wdrożenie: aplikacja ma być w pełni ukończona oraz wdrożona przed 24.06.2023 przy czym zalecany termin zakończenia prac nad aplikacją to 03.06.2023 aby zapewnić czas na nieprzewidziane okoliczności oraz opóźnienia.

3.3. Diagram przypadków użycia



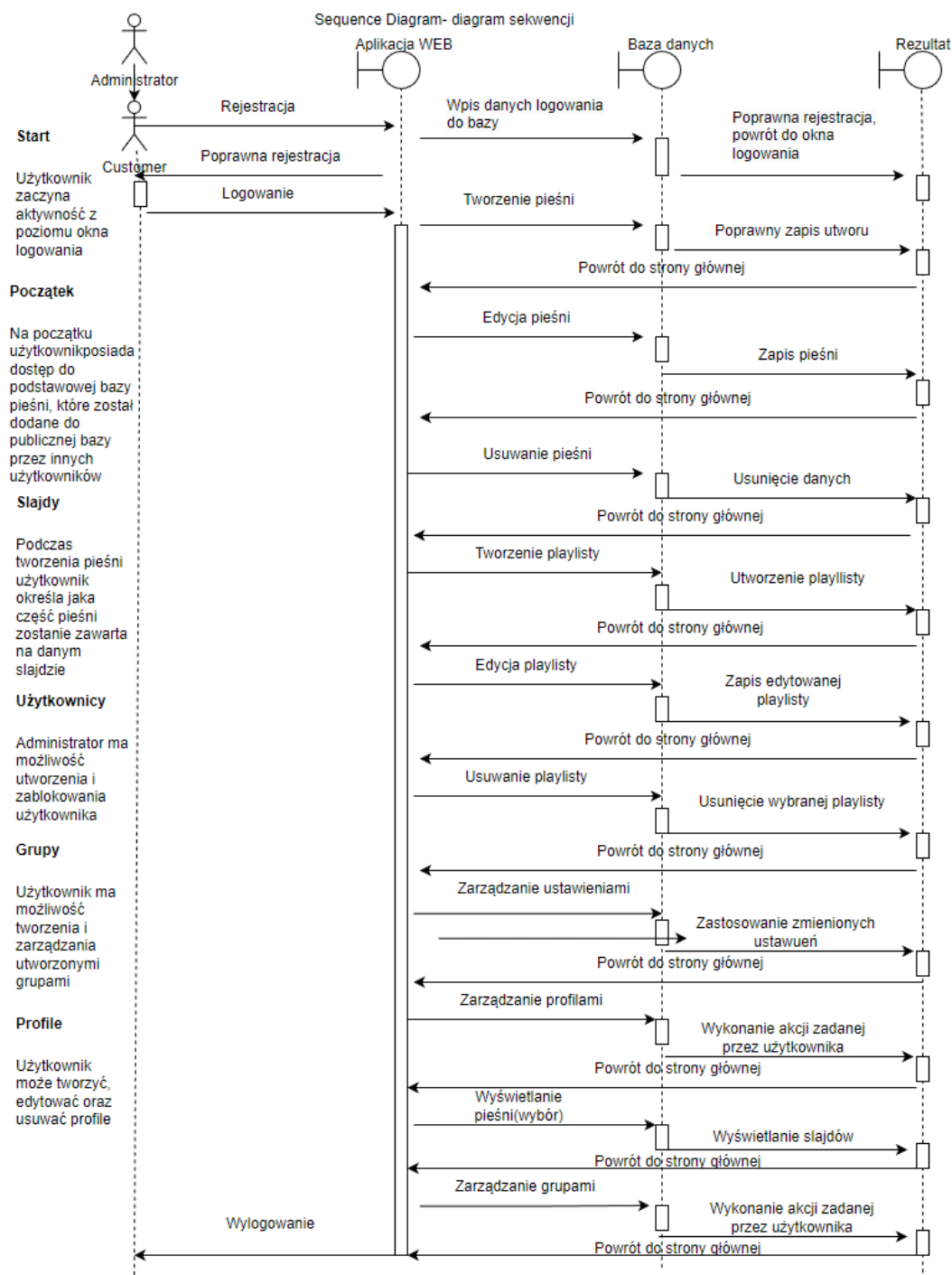
Rys. 3.1. Diagram przypadków użycia

3.4. Diagram ERD



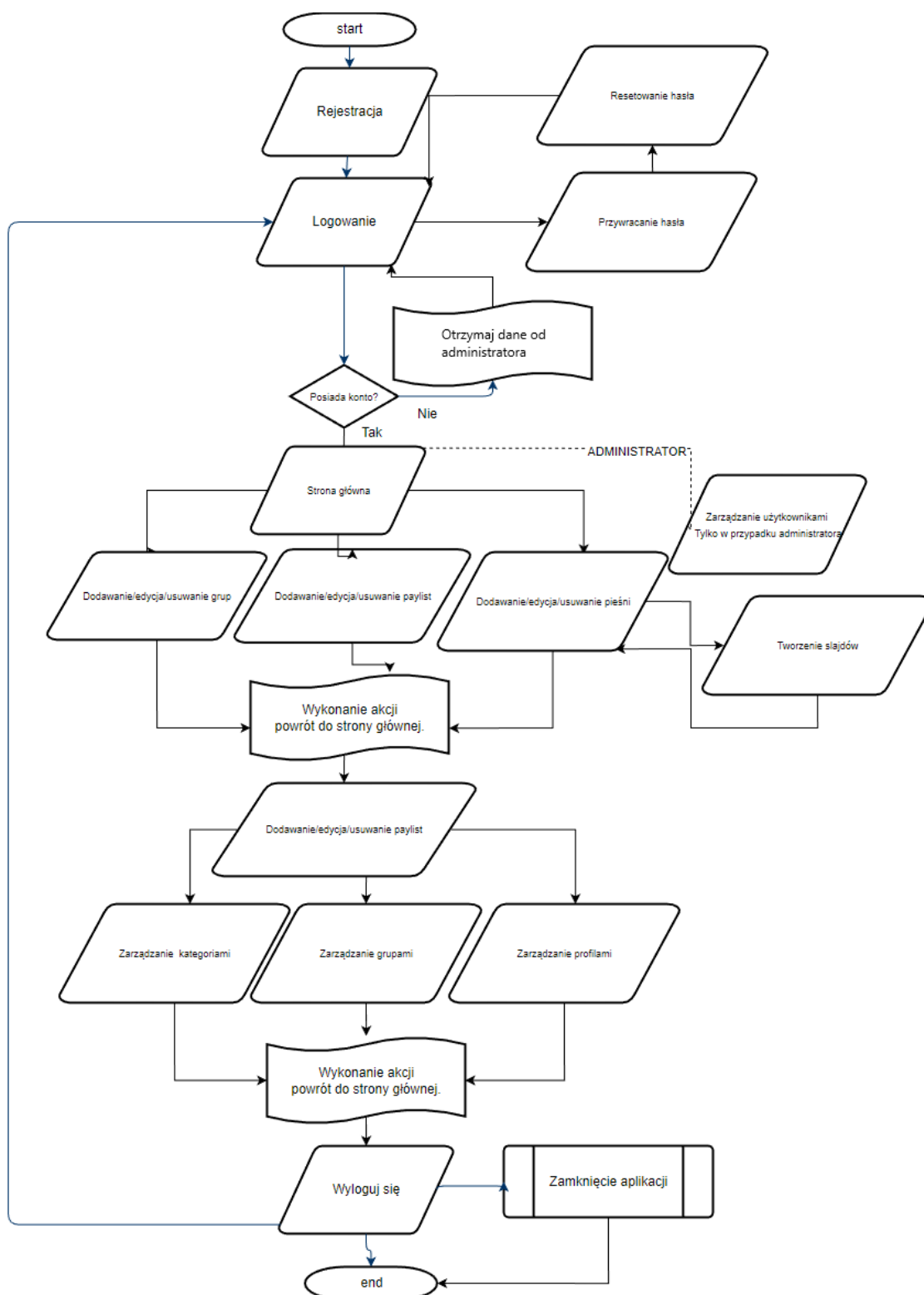
Rys. 3.2. Diagram ERD

3.5. Diagram sekwencji



Rys. 3.3. Diagram sekwencji

3.6. Diagram aktywności



Rys. 3.4. Diagram aktywności

3.7. Dobór technologii

- **JAVA** - jeden z najpopularniejszych języków programowania, który jest szeroko stosowany w tworzeniu aplikacji webowych. Java oferuje wiele zalet, takich jak wydajność, bezpieczeństwo, skalowalność i wsparcie społeczności.
- **Spring Framework** - jeden z najpopularniejszych frameworków do tworzenia aplikacji webowych w Javie. Ułatwia tworzenie skalowalnych i wydajnych aplikacji webowych, Spring Framework oferuje wiele funkcji, takich jak wstrzykiwanie zależności, obsługa transakcji, obsługa żądań HTTP, bezpieczeństwo itp.
- **JUnit** - framework do testowania jednostkowego w Java. Używanie JUnit pozwala na łatwa i automatyczne testowanie poszczególnych modułów aplikacji i zapewnia, że są one wydajne i poprawne.
- **Gradle** - narzędzie do automatyzacji budowy aplikacji, które pozwala na łatwe zarządzanie zależnościami i konfiguracją projektu. Gradle oferuje wiele funkcji ułatwiających budowanie i testowanie aplikacji oraz zapewnia ich poprawne wdrożenie.
- **Figma** - narzędzie do projektowania interfejsów użytkownika, które umożliwia łatwe tworzenie prototypów, projektowanie UI / UX i współpracę w czasie rzeczywistym.
- **React** - framework dla języka JavaScript, który umożliwia interaktywnych interfejsów użytkownika. Jest to szybka, skalowalna i efektywna technologia, która pozwala na łatwe tworzenie interaktywnych i dynamicznych stron internetowych. React jest również kompatybilny z wieloma innymi bibliotekami i narzędziami, co umożliwia łatwe integrowanie go z innymi częściami aplikacji.
- **Bootstrap** - framework front-endowy do tworzenia responsywnych stron internetowych. Bootstrap zapewnia gotowe komponenty interfejsu użytkownika, takie jak formularze, przyciski itp., które można łatwo dostosować do swoich potrzeb. Dzięki temu można zaoszczędzić czas i zapewnić spójny wygląd aplikacji.
- **HTML** - język znaczników, który umożliwia tworzenie struktury i zawartości strony internetowej. Jest to podstawowa technologia dla każdej aplikacji internetowej.
- **CSS** - język stylów, który umożliwia dodanie wyglądu i stylu do strony internetowej. Dzięki CSS można dostosować kolory, czcionki, rozmiary, tła, marginesy i wiele innych elementów, aby stworzyć spójny i estetyczny wygląd aplikacji.
- **JavaScript** - język skryptowy, który umożliwia dodanie interaktywności i dynamizmu do strony internetowej. JavaScript pozwala na tworzenie zaawansowanych interfejsów użytkownika, animacji, efektów wizualnych itp.

- PostgreSQL - relacyjna baza danych, która jest kompatybilna z Java i Spring. PostgreSQL oferuje wiele zalet m.in. takich jak duża wydajność, skalowalność, wsparcie dla transakcji i wiele innych.
- Serwer własny - serwer niezbędny jest do hostowania aplikacji webowej i umożliwia dostęp przez przeglądarkę internetową. Serwer własny pozwala na większą kontrolę nad aplikacją.

4. Scenariusze

Tytuł	Dodawanie grupy
Numer	Scenariusz 1
Aktorzy	Superadministrator
Stan wejścia	Aktor znajduje się w menu głównym
Przebieg	1. Aktor klika w menu przycisk z napisem "Grupy" 2. Aktor klika przycisk z ikonką plusa 3. Aktor uzupełnia dane grupy 4. Aktor zapisuje zmiany
Wynik	Zostaje stworzony nowa grupa
Scenariusz alternatywny	4.a Aktor wychodzi bez zapisywania 4.b Aktor chce utworzyć grupę o nazwie która już istnieje - pojawia się alert

Tab. 4.1. Scenariusz 1 - Tworzenie grupy

Tytuł	Edycja grupy
Numer	Scenariusz 2
Aktorzy	Superadministrator
Stan wejścia	Aktor znajduje się w menu głównym
Przebieg	1. Aktor klika w menu przycisk z napisem "Grupy" 2. Aktor klika przycisk z ikonką pióra na wybranej grupie 3. Aktor edytuje dane grupy 4. Aktor zapisuje zmiany
Wynik	Dane grupy zostają zmienione
Scenariusz alternatywny	4.a Aktor wychodzi bez zapisywania 4.b Aktor chce zmienić nazwę grupy na nazwę która już istnieje - pojawia się alert

Tab. 4.2. Scenariusz 2 - Edycja grupy

Tytuł	Usuwanie grupy
Numer	Scenariusz 3
Aktorzy	Superadministrator
Stan wejścia	Aktor znajduje się w menu głównym
Przebieg	1. Aktor klika w menu przycisk z napisem "Grupy" 2. Aktor klika przycisk z ikonką kosza na wybranej grupie 3. Aktor potwierdza usunięcie grupy
Wynik	Grupa zostaje usunięta
Scenariusz alternatywny	3.a Aktor anuluje usunięcie

Tab. 4.3. Scenariusz 3 - Usuwanie grupy

Tytuł	Dodanie administratora do grupy
Numer	Scenariusz 4
Aktorzy	Superadministrator
Stan wejścia	Aktor znajduje się w menu głównym
Przebieg	1. Aktor klika w menu przycisk z napisem "Grupy" 2. Aktor klika przycisk z ikonką pióra na wybranej grupie 3. Aktor klika przycisk z napisem "Dodaj administratora" 4. Aktor wybiera z listy użytkownika który ma zostać administratorem grupy 5. Aktor zapisuje zmiany
Wynik	Administrator zostaje dodany do grupy
Scenariusz alternatywny	4.a Aktor wychodzi bez zapisywania

Tab. 4.4. Scenariusz 4 - Dodanie administratora do grupy

Tytuł	Dodawanie użytkownika
Numer	Scenariusz 5
Aktorzy	Superadministrator, Administrator
Stan wejścia	Aktor znajduje się w menu głównym
Przebieg	1. Aktor klika w menu przycisk z napisem "Użytkownicy" 2. Aktor klika przycisk z ikonką plusa 3. Aktor uzupełnia dane użytkownika 4. Aktor zapisuje zmiany
Wynik	Zostaje stworzony nowy użytkownik
Scenariusz alternatywny	4.a Aktor wychodzi bez zapisywania 4.b Aktor chce utworzyć użytkownika o nazwie która już istnieje - pojawia się alert

Tab. 4.5. Scenariusz 5 - Dodawanie użytkownika

Tytuł	Usuwanie użytkownika
Numer	Scenariusz 6
Aktorzy	Superadministrator, Administrator
Stan wejścia	Aktor znajduje się w menu głównym
Przebieg	1. Aktor klika w menu przycisk z napisem "Użytkownicy" 2. Aktor klika przycisk z ikonką kosza na wybranym użytkowniku 3. Aktor potwierdza usunięcie użytkownika
Wynik	Użytkownik zostaje usunięty
Scenariusz alternatywny	3.a Aktor anuluje usunięcie

Tab. 4.6. Scenariusz 6 - Usunięcie użytkownika

Tytuł	Edycja użytkownika
Numer	Scenariusz 7
Aktorzy	Superadministrator, Administrator
Stan wejścia	Aktor znajduje się w menu głównym
Przebieg	1. Aktor klika w menu przycisk z napisem "Użytkownicy" 2. Aktor klika przycisk z piórem na wybranym użytkowniku 3. Aktor zmienia dane użytkownika 4. Aktor zapisuje zmiany
Wynik	Dane użytkownika zostają zmienione
Scenariusz alternatywny	4.a Aktor wychodzi bez zapisywania 4.b Aktor chce zmienić nazwę użytkownika na już istniejącą - pojawia się alert

Tab. 4.7. Scenariusz 7 - Edycja użytkownika

Tytuł	Dodawanie profilu
Numer	Scenariusz 8
Aktorzy	Superadministrator, Administrator, Użytkownik
Stan wejścia	Aktor znajduje się w menu głównym
Przebieg	1. Aktor klika w menu przycisk z napisem "Profile" 2. Aktor klika przycisk z ikonką plusa 3. Aktor uzupełnia dane profilu 4. Aktor zapisuje zmiany
Wynik	Zostaje stworzony nowy profil
Scenariusz alternatywny	4.a Aktor wychodzi bez zapisywania 4.b Aktor chce utworzyć profil o nazwie która już istnieje - pojawia się alert

Tab. 4.8. Scenariusz 8 - Dodawanie profilu

Tytuł	Edycja profilu
Numer	Scenariusz 9
Aktorzy	Superadministrator, Administrator, Użytkownik
Stan wejścia	Aktor znajduje się w menu głównym
Przebieg	1. Aktor klika w menu przycisk z napisem "Profile" 2. Aktor klika przycisk z piórem na wybranym profilu 3. Aktor zmienia dane profilu 4. Aktor zapisuje zmiany
Wynik	Dane profilu zostają zmienione
Scenariusz alternatywny	4.a Aktor wychodzi bez zapisywania 4.b Aktor chce zmienić nazwę profilu na już istniejącą - pojawia się alert

Tab. 4.9. Scenariusz 9 - Edycja profilu

Tytuł	Usuwanie profilu
Numer	Scenariusz 10
Aktorzy	Superadministrator, Administrator, Użytkownik
Stan wejścia	Aktor znajduje się w menu głównym
Przebieg	1. Aktor klika w menu przycisk z napisem "Profile" 2. Aktor klika przycisk z ikonką kosza na wybranym profilu 3. Aktor potwierdza usunięcie profilu
Wynik	Profil zostaje usunięty
Scenariusz alternatywny	3.a Aktor anuluje usunięcie

Tab. 4.10. Scenariusz 10 - Usunięcie profilu

Tytuł	Edycja playlisty
Numer	Scenariusz 11
Aktorzy	Superadministrator, Administrator, Użytkownik
Stan wejścia	Aktor znajduje się w menu głównym
Przebieg	1. Aktor klika w menu przycisk z napisem "Playlisty" 2. Aktor klika przycisk z piórem na wybranej playliście 3. Aktor zmienia dane playlisty 4. Aktor zapisuje zmiany
Wynik	Dane playlisty zostają zmienione
Scenariusz alternatywny	4.a Aktor wychodzi bez zapisywania 4.b Aktor chce zmienić nazwę playlisty na już istniejącą - pojawia się alert

Tab. 4.11. Scenariusz 11 - Edycja playlisty

Tytuł	Usuwanie playlisty
Numer	Scenariusz 12
Aktorzy	Superadministrator, Administrator, Użytkownik
Stan wejścia	Aktor znajduje się w menu głównym
Przebieg	1. Aktor klika w menu przycisk z napisem "Playlisty" 2. Aktor klika przycisk z ikonką kosza na wybranej playliście 3. Aktor potwierdza usunięcie playlisty
Wynik	Playlista zostaje usunięta
Scenariusz alternatywny	3.a Aktor anuluje usunięcie

Tab. 4.12. Scenariusz 12 - Usunięcie playlisty

Tytuł	Wysłanie wiadomości do superadministratora
Numer	Scenariusz 13
Aktorzy	Administrator, Użytkownik
Stan wejścia	Aktor znajduje się w menu głównym
Przebieg	1. Aktor klika w menu przycisk z napisem "Kontakt" 2. Aktor uzupełnia dane formularza 3. Aktor klika przycisk z napisem "Wyślij"
Wynik	Wiadomość zostaje wysłana
Scenariusz alternatywny	2.a Aktor podaje niepoprawne dane - pojawia się komunikat 3.a Aktor nie uzupełnił wymaganych pól - pojawia się alert

Tab. 4.13. Scenariusz 13 - Wysłanie wiadomości do superadministratora

Tytuł	Dodawanie slajdu
Numer	Scenariusz 14
Aktorzy	Superadministrator, Administrator, Użytkownik
Stan wejścia	Aktor znajduje się w menu głównym
Przebieg	1. Aktor klika w menu przycisk z napisem "Pieśni" 2. Aktor klika przycisk z ikonką pióra na wybranej pieśni 3. Aktor uzupełnia dane slajdu w edytorze 4. Aktor klika przycisk z napisem »" 5. Aktor zapisuje zmiany
Wynik	Zostaje dodany nowy slajd
Scenariusz alternatywny	5.a Aktor wychodzi bez zapisywania

Tab. 4.14. Scenariusz 14 - Dodawanie slajdu

Tytuł	Edycja slajdu
Numer	Scenariusz 15
Aktorzy	Superadministrator, Administrator, Użytkownik
Stan wejścia	Aktor znajduje się w menu głównym
Przebieg	1. Aktor klika w menu przycisk z napisem "Pieśni" 2. Aktor klika przycisk z piórem na wybranej pieśni 3. Aktor klika na wybrany slide 4. Aktor zmienia w edytorze dane slajdu 5. Aktor klika przycisk z napisem »" 6. Aktor zapisuje zmiany
Wynik	Zawartość slajdu zostaje zmieniona
Scenariusz alternatywny	6.a Aktor wychodzi bez zapisywania

Tab. 4.15. Scenariusz 15 - Edycja slajdu

Tytuł	Wyświetlenie pieśni według kategorii
Numer	Scenariusz 16
Aktorzy	Superadministrator, Administrator, Użytkownik
Stan wejścia	Aktor znajduje się w menu głównym
Przebieg	1. Aktor klika w menu przycisk z napisem "Pieśni" 2. Aktor wybiera z rozwijanej listy kategorie
Wynik	Na liście pojawiają się pieśni dla wybranej kategorii
Scenariusz alternatywny	-

Tab. 4.16. Scenariusz 16 - Wyświetlenie pieśni według kategorii

Tytuł	Wyszukanie pieśni
Numer	Scenariusz 17
Aktorzy	Superadministrator, Administrator, Użytkownik
Stan wejścia	Aktor znajduje się w menu głównym
Przebieg	1. Aktor klika w menu przycisk z napisem "Pieśni" 2. Aktor wpisuje w polu wyszukiwania fragment tytułu lub slajdu
Wynik	Na liście pojawiają się pieśni pasujące do wprowadzonego fragmentu
Scenariusz alternatywny	-

Tab. 4.17. Scenariusz 17 - Wyszukanie pieśni

Tytuł	Dodawanie playlisty
Numer	Scenariusz 18
Aktorzy	Superadministrator, Administrator, Użytkownik
Stan wejścia	Aktor znajduje się w menu głównym
Przebieg	1. Aktor klika w menu przycisk z napisem "Pieśni" 2. Aktor klika na pieśni które chce dodać do playlisty 3. Aktor uzupełnia tytuł playlisty 4. Aktor wybiera kategorie playlisty »" 5. Aktor zapisuje zmiany
Wynik	Zostaje utworzona nowa playlista
Scenariusz alternatywny	5.a Aktor wychodzi bez zapisywania

Tab. 4.18. Scenariusz 18 - Dodawanie playlisty

Tytuł	Dodawanie kategorii do pieśni
Numer	Scenariusz 19
Aktorzy	Superadministrator, Administrator, Użytkownik
Stan wejścia	Aktor znajduje się w menu głównym
Przebieg	1. Aktor klika w menu przycisk z napisem "Pieśni" 2. Aktor klika na przycisk z ikonką pióra na wybranej pieśni 3. Aktor klika na pole wyboru kategorii 4. Aktor zaznacza wybrane kategorie »" 5. Aktor zapisuje zmiany
Wynik	Do pieśni zostają przypisane kategorie
Scenariusz alternatywny	5.a Aktor wychodzi bez zapisywania

Tab. 4.19. Scenariusz 19 - Dodawanie kategorii do pieśni

Tytuł	Dodawanie pieśni
Numer	Scenariusz 20
Aktorzy	Superadministrator, Administrator, Użytkownik
Stan wejścia	Aktor znajduje się w menu głównym
Przebieg	1. Aktor klika w menu przycisk z napisem "Pieśni" 2. Aktor klika na przycisk z ikonką plusa 3. Aktor uzupełnia dane pieśni 4. Aktor zapisuje zmiany
Wynik	Zostaje utworzona nowa pieśń
Scenariusz alternatywny	4.a Aktor wychodzi bez zapisywania 4b. Aktor chce stworzyć pieśń z nazwą która już istniejącą - pojawia się alert

Tab. 4.20. Scenariusz 20 - Dodawanie pieśni

5. Estymacja czasowa

Łączny czas przeznaczony na realizację projektu: 3 miesiące (13 tygodni)

1. Stworzenie dokumentacji projektowej (3 tygodnie)
2. Stworzenie szablonu aplikacji web (1 tydzień)
3. Napisanie backendu wraz z testami jednostkowymi (3-4 tygodnie)
 - Implementacja struktury backendu oraz konfiguracja środowiska (2 dni)
 - Implementacja warstwy danych - stworzenie klas encji (DAO), obiektów transferu danych (DTO) oraz repozytoriów. (7 dni)
 - Implementacja warstwy serwisów - stworzenie klas serwisów, które będą wykorzystywać repozytoria i logikę biznesową. (7 dni)
 - Implementacja warstwy kontrolerów - stworzenie klas kontrolerów REST API, które będą obsługiwać zapytania HTTP i wywoływać odpowiednie metody serwisów. (7 dni)
 - Implementacja testów jednostkowych - pisanie testów dla każdej z klas w powyższych warstwach w celu sprawdzenia ich poprawności i zgodności z wymaganiami. Pisanie testów jednostkowych będzie wykonywane na bieżąco z implementacją warstwy danych, serwisów i kontrolerów. (razem z powyższymi)
 - Testowanie i ewentualne poprawki (2 dni)
4. Napisanie frontendu (2-3 tygodnie)
 - Implementacja struktury frontendu oraz konfiguracja środowiska (2 dni)
 - Implementacja komponentów interfejsu użytkownika (10 dni)
 - Integracja z backendem (2 dni)
 - Testowanie i ewentualne poprawki (3 dni)
5. Testy integracyjne (1 tydzień)
 - Testowanie poszczególnych funkcjonalności (logowanie, dodanie elementu itp.)
 - Testowanie integracji między frontendem a backendem
 - Testowanie wydajnościowe (np. obciążenie serwera)
 - Testowanie bezpieczeństwa (np. ataki typu SQL injection, XSS)
6. Wdrożenie oraz testowanie manualne i naprawa potencjalnych błędów (2 tygodnie)

6. Implementacja

- [Repozytorium GitHub](#)
- [Szablon aplikacji](#)

W ramach implementacji projektu można wyróżnić kilka głównych etapów. Do najważniejszych należą:

1. Stworzenie szablonu aplikacji - ten etap obejmuje zaprojektowanie i stworzenie podstawowej struktury aplikacji, która będzie stanowiła bazę dla kolejnych funkcjonalności.

Stworzenie szablonu aplikacji będzie realizowane przy użyciu narzędzia Figma. Szablon zostanie stworzony z elementów, które zostaną dostosowane do potrzeb aplikacji.

Szablon aplikacji powinien być responsywny, ale głównie dedykowany dla przeglądarek. Jego styl powinien być zgodny z aktualnymi trendami, prosty w obsłudze i estetyczny.

Ważne jest, aby szablon był łatwy w wdrożeniu zarówno w frontendzie, jak i w połączeniu z backendem.

Projekt graficzny aplikacji powinien zawierać następujące strony:

- Panel logowania
- Odzyskiwanie hasła
- Błąd 404
- Strona główna
- Piesni
- Tworzenie pieśni
- Playlisty
- Tworzenie playlist
- Kategorie
- Profile
- Ustawienia
- Kontakt
- Użytkownicy
- Grupy

2. Implementacja backendu - to proces tworzenia logiki biznesowej i interakcji z bazą danych. Backend jest oparty na języku Java, a w trakcie jego tworzenia pisane są również testy jednostkowe, które pozwalają na sprawdzenie poprawności działania poszczególnych elementów systemu.

Do tworzenia backendu wykorzystany zostanie również Spring Framework.

Najważniejsze elementy backendu:

- klasy DAO
- klasy DTO
- klasy repozytoriów
- klasy serwisów
- klasy kontrolerów
- testy jednostkowe

Wszystkie te klasy oraz testy muszą być wykonane dla każdej z tabel.

3. Implementacja frontendu - w tym etapie tworzona jest warstwa prezentacji, czyli interfejs użytkownika. Frontend jest głównie oparty na technologii React, a jego zadaniem jest umożliwienie użytkownikom korzystanie z aplikacji w sposób intuicyjny i efektywny.

Poza Reactem może tutaj spotkać również HTML, CSS oraz JavaScript.

Frontend będzie napisany na podstawie stworzonego szablonu.

Najważniejsze komponenty jakie pojawiają się w frontendzie:

- formularze
- przyciski
- nawigacja
- listy
- pola "Select"
- pola "Text Field"
- pole "Textarea"
- ikonki
- edytor
- lista "Drag And Drop"

- lista "Transfer List"
- przyciski "Checkbox"
- przyciski "Switch"
- suwaki "Slider"
- narzędzie do wybierania kolorów
- zdjęcia

Po zaimplementowaniu frontendu następuje jego integracja z backendem oraz przeprowadzenie testów.

4. Napisanie testów integracyjnych - ten etap ma na celu sprawdzenie, czy poszczególne komponenty systemu działają ze sobą prawidłowo i poprawnie przekazują informacje między sobą.

W tym etapie warto również przeprowadzić testy wydajnościowe oraz testy bezpieczeństwa.

5. Przeprowadzenie testów manualnych - mają one na celu sprawdzenie, czy system działa zgodnie z oczekiwaniami użytkowników i czy interakcja z nim jest intuicyjna i łatwa.
6. Wdrożenie aplikacji - ostatnim etapem projektu jest umieszczenie aplikacji na serwerze i uruchomienie go w środowisku produkcyjnym.

7. Testy i ich wyniki

8. Podsumowanie i bilans

(MVP vs rzeczywistość)

9. Literatura

Bibliografia zawiera artykuły czytane podczas tworzenia dokumentacji.

Bibliografia

- [1] *Wymagania funkcjonalne aplikacji* (<https://studiosoftware.pl/blog/wymagania-funkcjonalne-aplikacji-jak-zapanowac-nad-budzetem-i-przebiegiem-projektu/>).
- [2] *Czym są wymagania funkcjonalne* (<https://visuresolutions.com/pl/blog/functional-requirements/>).
- [3] *Wymagania niefunkcjonalne aplikacji* (<https://studiosoftware.pl/blog/wymagania-niefunkcjonalne-aplikacji-czym-sa-i-jak-je-poprawnie-opisac-w-specyfikacji-projektu/>).
- [4] *Wymagania niefunkcjonalne* (<https://studiosoftware.pl/blog/wymagania-niefunkcjonalne-aplikacji-czym-sa-i-jak-je-poprawnie-opisac-w-specyfikacji-projektu/>).

Spis rysunków

3.1. Diagram przypadków użycia	8
3.2. Diagram ERD	9
3.3. Diagram sekwencji	10
3.4. Diagram aktywności	11

Spis tabel

4.1. Scenariusz 1 - Tworzenie grupy	14
4.2. Scenariusz 2 - Edycja grupy	14
4.3. Scenariusz 3 - Usuwanie grupy	15
4.4. Scenariusz 4 - Dodanie administratora do grupy	15
4.5. Scenariusz 5 - Dodawanie użytkownika	16
4.6. Scenariusz 6 - Usunięcie użytkownika	16
4.7. Scenariusz 7 - Edycja użytkownika	17
4.8. Scenariusz 8 - Dodawanie profilu	17
4.9. Scenariusz 9 - Edycja profilu	18
4.10. Scenariusz 10 - Usunięcie profilu	18
4.11. Scenariusz 11 - Edycja playlisty	19
4.12. Scenariusz 12 - Usunięcie playlisty	19
4.13. Scenariusz 13 - Wysłanie wiadomości do superadministratora	20
4.14. Scenariusz 14 - Dodawanie slajdu	20
4.15. Scenariusz 15 - Edycja slajdu	21
4.16. Scenariusz 16 - Wyświetlenie pieśni według kategorii	21
4.17. Scenariusz 17 - Wyszukanie pieśni	22
4.18. Scenariusz 18 - Dodawanie playlisty	22
4.19. Scenariusz 19 - Dodawanie kategorii do pieśni	23
4.20. Scenariusz 20 - Dodawanie pieśni	23