

Nazwa i akronim projektu: Music Genre Classification - MGC	Zleceniodawca: Projekt własny	Zleceniobiorca: PG, WFTiMS, zespół projektowy IO nr 4
Numer zlecenia: PG-WFTiMS-IO-2021-4	Kierownik projektu: Marta Dzięgielewska	Opiekun projektu: Dr hab. inż. Marta Łabuda, profesor PG, WFTiMS

Specyfikacja Wymagań Systemowych (SWS)	Nr wersji: 1
Odpowiedzialny za dokument: Marta Dzięgielewska	Data pierwszego sporządzenia: 06.04.2021
	Data ostatniej aktualizacji: 06.04.2021

Historia dokumentu

Wersja	Opis modyfikacji	Rozdział / strona	Autor modyfikacji	Data
1	Wersja wstępna	Całość	Marta Dzięgielewska, Sonia Kędzierska, Kacper Kamiński	06.04.2021

1 Wprowadzenie – o dokumencie

1.1 Cel i zakres dokumentu

Dokumentacja ma służyć podsumowaniu informacji na temat projektu wykonywanego w ramach przedmiotu Inżynieria Oprogramowania przez PG, WFTiMS, zespół projektowy IO nr 4. Definiuje on udziałowców, a także wymagania na podstawie analizy otoczenia przedsięwzięcia oraz potrzeb klienta. Celem jest usystematyzowanie pracy grupy.

1.2 Odbiorcy

Odbiorcami dokumentu jest zespół projektowy składający się z Marty Dzięgielewskiej, Kacpra Kamińskiego oraz Soni Kędzierskiej. Zostanie on również udostępniony opiekunowi inicjatywy Dr hab. inż. Marcie Łabudzie, Prof. PG.

1.3 Terminologia

MGC - akronim nazwy projektu (Music Genre Classification)

PG - akronim Politechniki Gdańskiej

WFTiMS – akronim Wydziału Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej

IO – akronim przedmiotu Inżynieria Oprogramowania

Użytkownik - osoba korzystająca i posiadająca dostęp do internetu, znająca język angielski

Aplikacja webowa – program komputerowy, który pracuje na serwerze i komunikują się poprzez sieć komputerową z hostem użytkownika komputera. W tym celu wykorzystuje się przeglądarkę internetową użytkownika, będącego interaktywnym klientem aplikacji internetowej

UOB – akronim nazwy “udziałowcy ożywieni bezpośredni”

UOP – akronim nazwy “udziałowcy ożywieni pośredni”

UNB – akronim nazwy “udziałowcy nieożywieni bezpośredni”

NF – akronim nazwy “niefunkcjonalny”

2 Klienci i ich potrzeby

2.1 Klienci wewnętrzni

Klienci wewnętrzni organizacji to Dr hab. inż. Marta Łabuda, sprawująca opiekę nad projektem, a także Sonia Kędzierska, Kacper Kamiński oraz Marta Dzięgielewska, którzy są konstruktorami oraz instalatorami. Ich wspólnym celem jest otrzymanie zaliczenia z przedmiotu Inżynieria Oprogramowania.

2.2 Klienci zewnętrzni

Klienci zewnętrzni to wszyscy użytkownicy systemu, których główną potrzebą jest uzyskanie informacji o gatunku utworu wprowadzonego bezpośrednio do aplikacji oraz zapoznaniu się z melodiami do niego podobnymi.

3 Projekt w kontekście – udziałowcy i relacje z nimi

3.1 Udziałowcy

KARTA UDZIAŁOWCA	
Identyfikator:	UOB 01

Nazwa:	Twórcy projektu
Opis:	Osoby zajmujące się realizacją projektu – tutaj: Marta Dzięgielewska, Kacper Kamiński, Sonia Kędzierska
Typ udziałowca:	Ożywiony, bezpośredni
Punkt widzenia:	Perspektywa techniczna i operator systemu
Ograniczenia:	Ograniczone umiejętności i wiedza twórców. Oprogramowanie pisane przez trzy osoby. Ograniczenie czasowe – jeden rok.
Wymagania:	F03, F04, F05, F06, F07, F08, F09, NF01, NF02, NF03, NF04

KARTA UDZIAŁOWCA	
Identyfikator:	UOB 02
Nazwa:	Opiekun projektu
Opis:	Osoba sprawująca pieczę nad przedsięwzięciem - tutaj: Dr hab. inż. Marta Łabuda
Typ udziałowca:	Ożywiony, bezpośredni
Punkt widzenia:	Perspektywa techniczna
Ograniczenia:	Brak ograniczeń udziałowca.
Wymagania:	NF02

KARTA UDZIAŁOWCA	
Identyfikator:	UOP 01
Nazwa:	Muzycy
Opis:	Osoby zajmujące się tworzeniem oraz odtwarzaniem muzyki.
Typ udziałowca:	Ożywiony, pośredni
Punkt widzenia:	Perspektywa użytkownika systemu.
Ograniczenia:	Ograniczenia sprzętowe oraz językowe.
Wymagania:	F01, F02, F03, F04, F05, F06, F07, F08, F09, NF02

KARTA UDZIAŁOWCA	
Identyfikator:	UOP 02
Nazwa:	Tancerze
Opis:	Osoby zajmujące się tańcem zawodowo.
Typ udziałowca:	Ożywiony, pośredni
Punkt widzenia:	Perspektywa użytkownika systemu.
Ograniczenia:	Występują ograniczenia sprzętowe oraz językowe.
Wymagania:	F01, F02, F03, F04, F05, F06, F07, F08, F09, NF02

KARTA UDZIAŁOWCA	
Identyfikator:	UOP 03
Nazwa:	Ludzie młodzi
Opis:	Kategoria społeczna osób młodych, czyli znajdujących się w stanie przejściowym między dzieciństwem, a dorosłością.
Typ udziałowca:	Ożywiony, pośredni
Punkt widzenia:	Perspektywa użytkownika systemu.
Ograniczenia:	Ograniczenia sprzętowe oraz językowe.
Wymagania:	F01, F02, F03, F04, F05, F06, F07, F08, F09, NF02

KARTA UDZIAŁOWCA	
Identyfikator:	UNB 01
Nazwa:	Urządzenie
Opis:	Komputer osobisty z dostępem do przeglądarki internetowej
Typ udziałowca:	Nieożywiony, bezpośredni
Punkt widzenia:	Perspektywa techniczna.
Ograniczenia:	Występują ograniczenia systemowe. Komputer powinien mieć zainstalowany system operacyjny zgodny z rodziną systemów Windows – Windows XP (lub nowszy).
Wymagania:	NF03

4 Wymagania

4.1 Wymagania ogólne

Stworzona aplikacja powinna odpowiadać aktualnym standardom sieciowym i wytycznym dla dostępności treści internetowych - ma prawidłowo wyświetlać się na różnych przeglądarkach.

4.2 Wymagania funkcjonalne

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	F01	Priorytet:	M
Nazwa:	Logowanie do aplikacji		
Opis / uzasadnienie:	Proces uwierzytelniania i autoryzacji użytkownika aplikacji, polegający na podaniu nazwy użytkownika i hasła uwierzytelniającego w celu uzyskania dostępu do konta.		
Dane wejściowe:	Nazwa użytkownika, hasło		
Warunki początkowe:	Kliknięcie na stronie przycisku “Zaloguj się” i znalezienie się w panelu logowania.		
Warunki końcowe:	Poprawne zalogowanie się do systemu, przeniesienie użytkownika do strony głównej.		
Sytuacje wyjątkowe:	Brak konta - możliwość zarejestrowania się, podając e-mail, login i hasło Niepoprawne dane – zapytanie ponowne o nie (po drugiej próbie wyświetlenie się komunikat z propozycją odzyskania konta przez adres e-mail)		
Efekty uboczne:	Brak		
Czynności równoczesne:	Wyszukanie przez program w bazie konta osoby, próbującej się zalogować, na podstawie wprowadzonych danych, a następnie rozpoczęcie sesji użytkownika w przeglądarce.		
Stabilność:	Prawdopodobieństwo zmiany wymagania w przyszłości niskie.		
Udziałowiec:	UOP 01, UOP 02, UOP 03		
Źródło:	Analiza dokumentacji		
Odpowiedzialny:	Sonia Kędzierska		
Wymagania powiązane:	F03		
Historia zmian:	Brak		

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	F02	Priorytet:	M
Nazwa:	Wylogowanie z aplikacji		
Opis / uzasadnienie:	Rezygnacja z uprzednio uzyskanego w skutek logowania dostępu do konta.		
Dane wejściowe:	Brak		
Warunki początkowe:	Kliknięcie na stronie przycisku “Wyloguj się”.		
Warunki końcowe:	Poprawne wylogowanie się z systemu, przeniesienie do strony głównej.		
Sytuacje wyjątkowe:	Brak		
Efekty uboczne:	Brak		
Czynności równoczesne:	Zakończenie sesji danego użytkownika przez program.		
Stabilność:	Prawdopodobieństwo zmiany wymagania w przyszłości niskie.		
Udziałowiec:	UOP 01, UOP 02, UOP 03		
Źródło:	Analiza dokumentacji		
Odpowiedzialny:	Marta Dzięgielewska		
Wymagania powiązane:	Brak		
Historia zmian:	Brak		

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	F03	Priorytet:	M
Nazwa:	Rejestracja konta użytkownika		
Opis / uzasadnienie:	Wpisanie loginu, adresu e-mail oraz hasła do bazy danych użytkowników w celu stworzenia konta.		
Dane wejściowe:	E-mail, nazwa użytkownika, hasło, powtórzenie hasła		
Warunki początkowe:	Kliknięcie w sekcji logowania przycisku “Zarejestruj się”, znalezienie się w panelu rejestracji.		
Warunki końcowe:	Poprawna rejestracja użytkownika, wyświetlenie komunikatu o możliwości zalogowania się.		
Sytuacje wyjątkowe:	Dane niespełniające wymagań (nazwa użytkownika nie może zawierać znaków specjalnych, hasło powinno mieć minimalnie 6 znaków) - zapytanie o ponowne podanie danych Brak zgodności haseł - poproszenie o powtórzenie hasła Istniejąca już nazwa użytkownika bądź e-mail w bazie danych - wyświetlenie się komunikatu z informacją, iż konto z podanymi danymi już istnieje		
Efekty uboczne:	Brak		
Czynności równoczesne:	Wpisanie danych użytkownika do bazy danych, wysłanie informacji z potwierdzeniem założenia konta na adres e-mail podany przy rejestracji.		
Stabilność:	Prawdopodobieństwo zmiany wymagania w przyszłości niskie.		
Udziałowiec:	UOB 01, UOP 01, UOP 02, UOP 03		
Źródło:	Wywiad		
Odpowiedzialny:	Kacper Kamiński		
Wymagania powiązane:	F01		

Historia zmian:	Brak
------------------------	------

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	F04	Priorytet:	M
Nazwa:	Usuwanie konta użytkownika		
Opis / uzasadnienie:	Usunięcie informacji o użytkowniku z bazy danych.		
Dane wejściowe:	Nazwa użytkownika, hasło		
Warunki początkowe:	Kliknięcie w panelu edycji profilu przycisku “Usuń konto”, potwierdzenie decyzji podaniem hasła używanego do logowania.		
Warunki końcowe:	Poprawne usunięcie konta, wylogowanie użytkownika.		
Sytuacje wyjątkowe:	Niepoprawne hasło - informacja o niepowodzeniu usunięcia konta.		
Efekty uboczne:	Brak		
Czynności równoczesne:	Wyszukanie przez program informacji o użytkowniku w bazie na podstawie hasła i nazwy, usunięcie wszystkich danych o nim.		
Stabilność:	Prawdopodobieństwo zmiany wymagania w przyszłości niskie.		
Udziałowiec:	UOB 01, UOP 01, UOP 02, UOP 03		
Źródło:	Analiza dokumentacji		
Odpowiedzialny:	Sonia Kędzierska		
Wymagania powiązane:	F06, F02		
Historia zmian:	Brak		

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	F05	Priorytet:	M
Nazwa:	Zmiana hasła do konta		
Opis / uzasadnienie:	Wpisanie nowego hasła użytkownika w celu zmiany danych logowania do konta.		
Dane wejściowe:	Aktualne hasło, nowe hasło, powtórzenie nowego hasła		
Warunki początkowe:	Wprowadzenie w panelu edycji profilu aktualnego oraz nowego hasła i potwierdzenie nowego hasła poprzez powtórzenie go.		
Warunki końcowe:	Poprawna zmiana hasła, przeniesienie do panelu logowania.		
Sytuacje wyjątkowe:	Niepoprawne podanie aktualnego hasła, niepoprawne powtórzenie nowego hasła, hasło nie spełnia wymagań - wyświetlenie się informacji o niepoprawnie wykonanych czynnościach.		
Efekty uboczne:	Brak		
Czynności równoczesne:	Zmiana hasła w bazie danych na nowe wprowadzone przez użytkownika, automatyczne wylogowanie usługobiorcy z konta.		
Stabilność:	Prawdopodobieństwo zmiany wymagania w przyszłości niskie.		
Udziałowiec:	UOB 01, UOP 01, UOP 02, UOP 03		
Źródło:	Wywiad		
Odpowiedzialny:	Marta Dziegielewska		
Wymagania powiązane:	F06, F01		
Historia zmian:	Brak		

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	F06	Priorytet:	S
Nazwa:	Edycja profilu		
Opis / uzasadnienie:	Możliwość zmiany wyglądu profilu - nazwy użytkownika oraz avatara.		
Dane wejściowe:	Avatar, nazwa użytkownika		
Warunki początkowe:	Kliknięcie na avatar znajdujący się w lewym górnym rogu, przeniesienie użytkownika do panelu edycji profilu.		
Warunki końcowe:	Pomyślna zmiana avatara/nazwy użytkownika, wyświetlenie operacji o powodzeniu operacji.		
Sytuacje wyjątkowe:	Nazwa użytkownika nie spełnia wymagań (zabronione znaki specjalne), avatar niezgodny z wymaganymi wymiarami (250x250px) - wyświetlenie się informacji o niepowodzeniu zmiany profilu Rozszerzenie avatara niezgodne z wymaganiami (jpg, jpeg, png) - wyświetlenie komunikatu o nieobsługiwaniu wgranego formatu		
Efekty uboczne:	Brak		
Czynności równoczesne:	Avatar oraz nazwa użytkownika zostają zmienione w bazie danych na nowe.		
Stabilność:	Prawdopodobieństwo zmiany wymagania w przyszłości średnie.		
Udziałowiec:	UOB 01, UOP 01, UOP 02, UOP 03		
Źródło:	Analiza dokumentacji		
Odpowiedzialny:	Kacper Kamiński		
Wymagania powiązane:	F05, F04		

Historia zmian:	Brak
------------------------	------

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	F07	Priorytet:	M
Nazwa:	Wprowadzenie piosenki do systemu		
Opis / uzasadnienie:	Wgranie przez użytkownika oryginalnej piosenki z dysku lub podanie do niej linka w serwisie YouTube w celu poznania informacji o niej.		
Dane wejściowe:	Utwór wgrany z dysku użytkownika, link do serwisu YouTube.		
Warunki początkowe:	Piosenka wgrana do systemu.		
Warunki końcowe:	Wyświetlenie informacji o wyszukanym utworze.		
Sytuacje wyjątkowe:	Rozszerzenie piosenki niezgodne z wymaganiami (.mp3) - wyświetlenie się komunikatu o nieobsługiwaniu wgranego formatu.		
Efekty uboczne:	Brak		
Czynności równoczesne:	Rozłożenie przez program utworu na części i na ich podstawie rozpoznanie, do jakiego gatunku muzycznego on należy.		
Stabilność:	Prawdopodobieństwo zmiany wymagania w przyszłości niskie.		
Udziałowiec:	UOB 01, UOP 01, UOP 02, UOP 03		
Źródło:	Analiza dokumentacji		
Odpowiedzialny:	Sonia Kędzierska		
Wymagania powiązane:	F08, F09		
Historia zmian:	Brak		

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	F08	Priorytet:	S
Nazwa:	Zapisanie utworu w historii		
Opis / uzasadnienie:	Tytuły wyszukane przez danego użytkownika zostają zapisane w osobistej bazie danych usługobiorcy, do której ma wgląd.		
Dane wejściowe:	Wgrany utwór, rozpoznane informacje		
Warunki początkowe:	Kliknięcie przycisku “Zapisz utwór” po wyświetleniu danych o wyszukanej piosence, wprowadzenie przez użytkownika jej nazwy.		
Warunki końcowe:	Poprawne zapisanie utworu w historii wyszukiwania, wyświetlenie informacji o potwierdzeniu operacji.		
Sytuacje wyjątkowe:	Istniejący już utwór o tej samej nazwie w bazie danych - wyświetlenie informacji o niepowodzeniu zapisania.		
Efekty uboczne:	Brak		
Czynności równoczesne:	Zapisanie przez program rozpoznanego utworu i informacji o nim w bazie danych, do której użytkownik ma dostęp.		
Stabilność:	Prawdopodobieństwo zmiany wymagania w przyszłości niskie.		
Udziałowiec:	UOB 01, UOP 01, UOP 02, UOP 03		
Źródło:	Wywiad		
Odpowiedzialny:	Marta Dzięgielewska		
Wymagania powiązane:	F07, F09		
Historia zmian:	Brak		

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	F09	Priorytet:	S
Nazwa:	Przeglądanie historii wyszukiwania		
Opis / uzasadnienie:	Użytkownik ma wgląd do osobistej bazy danych, w której znajdują się wyszukane wcześniej i zapisane przez niego utwory, a także może w niej wyszukiwać.		
Dane wejściowe:	Hasło wyszukiwane przez użytkownika, zapisane utwory		
Warunki początkowe:	Kliknięcie na “Historię wyszukiwania” znajdującą się na stronie głównej, wprowadzenie hasła, po którym chce się wyszukać piosenkę.		
Warunki końcowe:	Wyświetlenie wyników wyszukiwania i informacji o zapisanych utworach.		
Sytuacje wyjątkowe:	Brak wyszukiwanego utworu w osobistej bazie danych - wyświetlanie się komunikatu o braku zapisanej nazwy utworu.		
Efekty uboczne:	Brak		
Czynności równoczesne:	Wyszukanie osobistej bazy danych przez program na podstawie nazwy użytkownika w celu wyświetlenia historii wyszukiwania, a następnie przeszukanie jej po wprowadzonym hasle.		
Stabilność:	Prawdopodobieństwo zmiany wymagania w przyszłości niskie.		
Udziałowiec:	UOB 01, UOP 01, UOP 02, UOP 03		

Źródło:	Analiza dokumentacji
Odpowiedzialny:	Kacper Kamiński
Wymagania powiązane:	F07, F08
Historia zmian:	Brak

4.2.1 Funkcje/usługi

System ma być aplikacją webową umożliwiającą rozpoznanie gatunku muzycznego piosenki wgranej z dysku lub przekazanej przez adres URL z serwisu YouTube. Oprogramowanie zaproponuje użytkownikowi podobne utwory, a po zalogowaniu - umożliwi ich zapisanie w historii.

4.2.2 Istniejąca infrastruktura

Nie dotyczy.

4.2.3 Interfejs komunikacji z otoczeniem

Wykorzystanym w MGC protokołem będzie HTTPS. Służy on do komunikacji między użytkownikiem aplikacji a serwerem. Dane osób, które założyły konto na stronie, przechowywane będą w specjalnie przygotowanej do tego bazie danych MySQL.

4.3 Wymagania niefunkcjonalne

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	NF01	Priorytet:	S
Nazwa	Interfejs aplikacji		
Opis	System ma być łatwy w obsłudze poprzez przejrzysty wygląd interfejsu zrozumiały dla niedoświadczonego użytkownika. Aplikacja powinna być zaopatrzona w regulamin usługi, zrozumiałe menu oraz przyciski na stronie.		
Kryteria akceptacji	Kryterium akceptacji zostanie spełnione, gdy powstanie przejrzysty i prosty w obsłudze interfejs.		
Udziałowiec	UOB 01		
Wymagania powiązane	Brak		

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	NF02	Priorytet:	M
Nazwa	Dostępność aplikacji		
Opis	Dostęp do aplikacji będzie miał każdy użytkownik z dostępem do przeglądarki internetowej. Warunkiem koniecznym do korzystania z "Historii wyszukiwania" jest posiadanie konta użytkownika.		
Kryteria akceptacji	Kryterium dostępności aplikacji zostaje zapewnione w momencie, gdy zostanie przeprowadzona odpowiednia ilość testów oprogramowania.		
Udziałowiec	UOB 01, UOB 02, UOP 01, UOP 02, UOP 03		
Wymagania powiązane	Brak		

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	NF03	Priorytet:	S
Nazwa	Niezawodność aplikacji		
Opis	Przeprowadzenie testów poszczególnych modułów aplikacji. Optymalne dobranie architektury sprzętowo-programowej na jakiej będzie działała aplikacja oraz serwer bazodanowy.		
Kryteria akceptacji	Kryterium niezawodności aplikacji zostaje zapewnione w momencie, gdy przeprowadzone testy akceptacyjne zostaną zakończone z pozytywnym skutkiem.		
Udziałowiec	UOB 01, UNB 01		
Wymagania powiązane	Brak		

KARTA WYMAGANIA			
Identyfikator:	NF04	Priorytet:	M
Nazwa	Bezpieczeństwo aplikacji		
Opis	Ograniczenie wszystkim użytkownikom praw dostępu do bazy danych. Proces logowania jest realizowany poprzez podanie loginu i hasła użytkownika w formularzu logowania.		
Kryteria akceptacji	Kryterium bezpieczeństwa zostaje zapewnione w momencie, gdy zostanie przeprowadzona odpowiednia ilość testów oprogramowania.		

Udziałowiec	UOB 01
Wymagania powiązane	Brak

4.4 Wymagania dziedzinowe

Użytkownicy systemu, aby w pełni wykorzystać możliwości aplikacji, muszą posiadać komputer osobisty z dostępem do internetu, umiejętność korzystania z aplikacji webowych oraz znajomość języka angielskiego.

4.5 Wymagania na środowisko docelowe

Aplikacja będzie działać na komputerze z przeglądarką internetową oraz z zainstalowanym systemem operacyjnym zgodnym z rodziną systemów Windows – Windows XP (lub nowszy).

4.6 Wymagania dotyczące procesu wytwarzania

Proces powstawania projektu ma trwać do końca semestru zimowego 2021/2022 (całkowity czas realizacji – 2 semestry). Prace nad przedsięwzięciem odbywać się będą według harmonogramu określonego w Zleceniu Projektowym.

5 Kryteria akceptacji rozwiązania

F01, F02, F03, F04, F05, F07, NF02, NF04