

Dokumentacja projektu zaliczeniowego

Przedmiot: Inżynieria oprogramowania

Temat:	Piwo kraftowe - PIWOINATOR - aplikacja internetowa
Autorzy:	Konrad Byczyński, Maksymilian Wiese
Grupa:	I1-210A
Kierunek:	informatyka
Rok akademicki:	2020/2021
Poziom i semestr:	I/4
Tryb studiów:	stacjonarne

1	Spis treści	
2	Odnosniki do innych źródeł	4
3	Słownik pojęć	5
4	Wprowadzenie	6
4.1	Cel dokumentacji	6
4.2	Przeznaczenie dokumentacji	6
4.3	Opis organizacji lub analiza rynku	6
4.4	Analiza SWOT organizacji	6
5	Specyfikacja wymagań	7
5.1	Charakterystyka ogólna	7
5.2	Wymagania funkcjonalne	7
5.3	Wymagania niefunkcjonalne	8
6	Zarządzanie projektem	9
6.1	Zasoby ludzkie	9
6.2	Harmonogram prac	9
6.3	Etapy/kamienie milowe projektu	9
7	Zarządzanie ryzykiem	10
7.1	Lista czynników ryzyka	10
7.2	Ocena ryzyka	10
7.3	Plan reakcji na ryzyko	10
8	Zarządzanie jakością	11
8.1	Scenariusze i przypadki testowe	11
9	Projekt techniczny	12
9.1	Opis architektury systemu	12
9.2	Technologie implementacji systemu	12
9.3	Diagramy UML	12
9.4	Charakterystyka zastosowanych wzorców projektowych	12
9.5	Projekt bazy danych	12
9.6	Projekt interfejsu użytkownika	12
9.7	Procedura wdrożenia	13
10	Dokumentacja dla użytkownika	14
11	Podsumowanie	15
11.1	Szczegółowe nakłady projektowe członków zespołu	15
12	Inne informacje	16

2 Odnośniki do innych źródeł

3 Słownik pojęć

Pojęcie	Wyjaśnienie
Użytkownik standardowy	ma dostęp do wszystkich przepisów i narzędzi, ale nie ma dostępu do materiałów dodatkowych, dodanych przez innych użytkowników
Użytkownik premium	posiada te same prawa co użytkownik standardowy, jednak ma również dostęp do materiałów dodatkowych oraz receptur płatnych. Może również sam dodawać owe materiały.
Mentor	posiada te same prawa co użytkownik premium, a dodatkowo jego opinie/poradniki są bardziej promowane, wyświetlają się w pierwszej kolejności, ze względu na jego doświadczenie. Każdy użytkownik premium może osiągnąć status mentora, ze względu na doświadczenie
Moderator	nadzoruje treści udostępniane w aplikacji
Punkty zasług	zdobywane za aktywność (komentarze, oceny, konwersacje); można dzięki nim aktywować Status Mentora pod warunkiem, że użytkownik jest użytkownikiem premium
Kalkulatory	służy do obliczania parametrów potrzebnych przy warzeniu piwa

4 Wprowadzenie

4.1 Cel dokumentacji

Celem dokumentacji jest przedstawienie:

- programistom - funkcjonalności, jakie mają być wprowadzone w aplikacji;
- administratorom i projektantom bazy danych - zapotrzebowań projektu aplikacji dotyczących bazy danych;
- grafikom - zamysłu na stronę wizualną aplikacji;
- testerom - rodzajów testów, które muszą być poprowadzone.

4.2 Przeznaczenie dokumentacji

Opis zadań dla programistów, administratorów i projektantów baz danych, grafików i testerów.

4.3 Opis organizacji lub analiza rynku

Na rynku są podobne aplikacje, jednak nie są one przyjazne dla osób początkujących. Nasza aplikacja będzie wyróżniać się prostotą, naciskiem na interakcje pomiędzy użytkownikami oraz współpracą między nimi - użytkownicy ze Statusem Mentora mogą doradzać nowym użytkownikom. Pozostałe aplikacje są toporne, zawierają surowe dane i niemalże zerową interakcję między użytkownikami, do tego nieestetycznie wyglądają ze strony graficznej i nie są wieloplatformowe, łatwo dostępne (większość to aplikacje desktopowe).

~~4.4 Analiza SWOT organizacji~~

5 Specyfikacja wymagań

5.1 Charakterystyka ogólna

5.1.1 Definicja produktu

Naszym produktem jest aplikacja nosząca nazwę “Piwoinator”.

Jej celem jest nauka warzenia piwa oraz dzielenie się przepisami/poradnikami. Zawierać będzie kalkulatory wspomagające proces warzenia oraz fermentacji piwa, kreator przepisów oraz poradników. Użytkownicy będą posiadać możliwość wejścia ze sobą w interakcję poprzez komentarze z dołączeniem własnych materiałów (zdjęcia, filmy), ocen przepisów, porad mentorskich.

5.1.2 Podstawowe założenia

System ten będzie służył do nauki i doskonalenia rzemiosła piwowarstwa. System będzie pozwalał na tworzenie i dzielenie się swoimi recepturami online. Użytkownicy będą mogli wchodzić ze sobą w interakcje, pomagać sobie i oceniać swoje przepisy. Dodatkowo do przepisów będzie można dołączać pomocnicze materiały, takie jak filmy wideo, materiały audio itp., które będą pomagać w procesie warzenia.

5.1.3 Cel biznesowy

- Stworzenie przyjaznej dla początkujących i nie tylko, aplikacji-asystenta do warzenia piwa;
- Zachęcenie szerszego grona ludzi do hobby jakim jest piwowarstwo domowe;
- Przejęcie ludzi, którzy zajmują się piwowarstwem od lat;
- Ogólnodostępność materiałów piwowarskich do nauki;
- Stworzenie systemu, który pozwala normalnym użytkownikom na dostęp do większości materiałów, zaspokajających potrzeby podstawowe;
- Stworzenie systemu, który pozwala użytkownikom premium na dostęp do materiałów lepszej jakości; większej złożoności.

5.1.4 Użytkownicy

- Użytkownik standardowy
- Użytkownik premium
- Mentor
- Moderator

5.1.5 Korzyści z systemu

użytkownik standardowy	
1.	Dostęp do darmowych receptur/poradników.
2.	Dostęp do wszystkich kreatorów/narzędzi.

użytkownik premium	
3.	Dostęp do płatnych receptur/materiałów.
4.	Możliwość tworzenia receptur/poradników premium z dodatkowymi materiałami.
mentor	
5.	Ma te same prawa co użytkownik premium
6.	Waga jego opinii jest wyżej promowana w systemie niż użytkowników niższej rangi.
7.	Receptury/poradniki w systemie wyświetlają się w pierwszej kolejności.
moderator	
8.	Możliwość usuwania materiałów niezgodnych z regulaminem.
9.	Możliwość usuwania użytkowników, którzy nie przestrzegają regulaminu.

5.1.6 Ograniczenia projektowe i wdrożeniowe

- Ograniczenia projektowe:
 - Specyficzne technologie - kalkulatory piwowarskie
 - Specyficzne narzędzia - duża ilość pamięci serwera
 - Protokoły komunikacyjne - https, ftps, tcp
 - Aspekty zabezpieczeń - system autoryzacji
 - System operacyjny - dowolny system (aplikacja wieloplatformowa)
- Ograniczenia wdrożeniowe:
 - przepisy prawne - RODO

5.2 Wymagania funkcjonalne

5.2.1 Lista wymagań

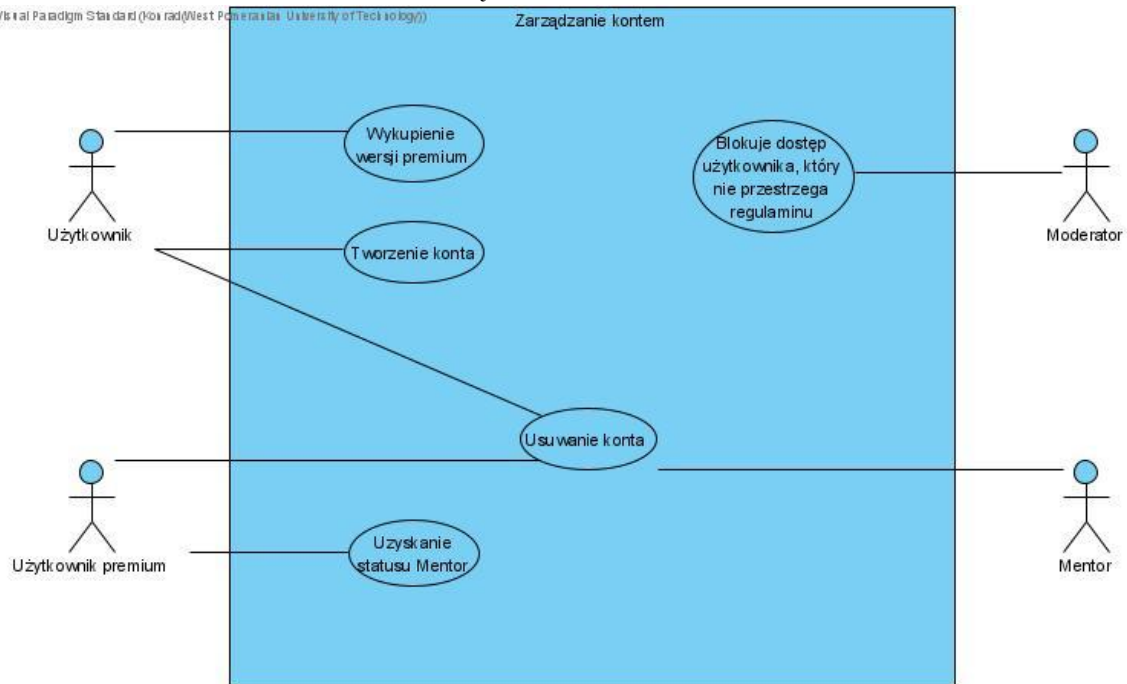
1. Użytkownik tworzy konto.
2. Użytkownik wykupuje wersję premium.
3. Użytkownik uzyskuje status mentora.
4. Użytkownik usuwa konto.
5. Użytkownik tworzy/udostępnia recepturę/poradnik.
6. Użytkownik usuwa recepturę/poradnik.
7. Użytkownik komentuje recepturę/poradnik innego użytkownika.
8. Użytkownik ocenia recepturę/poradnik innego użytkownika.

9. Użytkownik premium udostępnia materiały dodatkowe.
10. Moderator usuwa treści niezgodne z regulaminem.
11. Moderator blokuje dostęp użytkownikowi, który złamał zasady regulaminu.
12. Mentor dodaje “Opinię Mentora” pod recepturą/poradnikiem innego użytkownika.
13. Użytkownik oblicza parametry, za pomocą wbudowanych kalkulatorów, potrzebne do stworzenia receptury.

5.2.2 Diagramy przypadków użycia

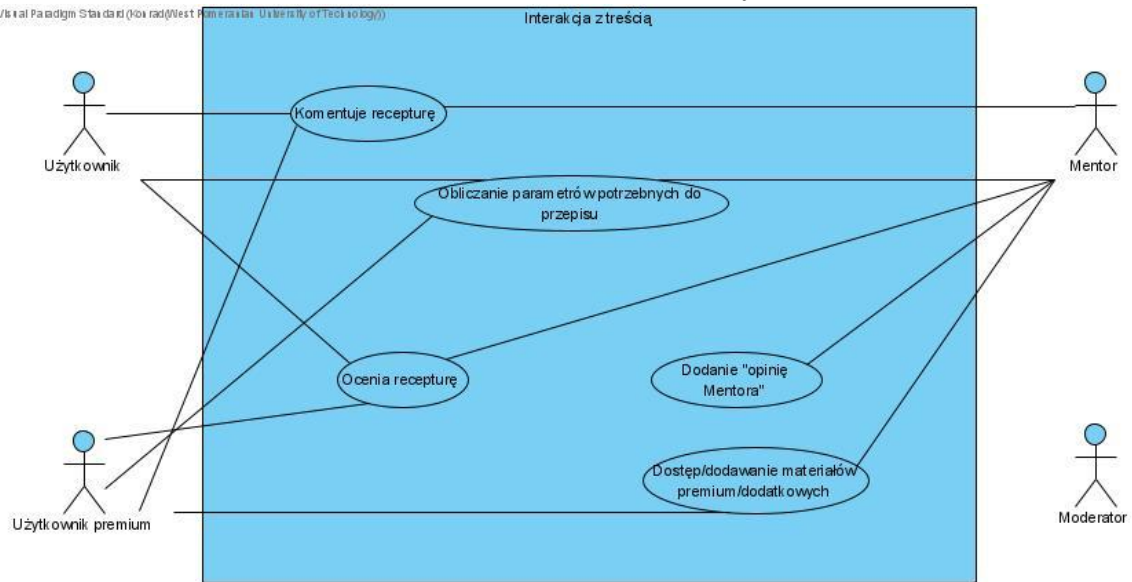
ZARZĄDZANIE KONTEM

Virtual Paradigm Standard (Kobalad/West Pomeranian University of Technology)



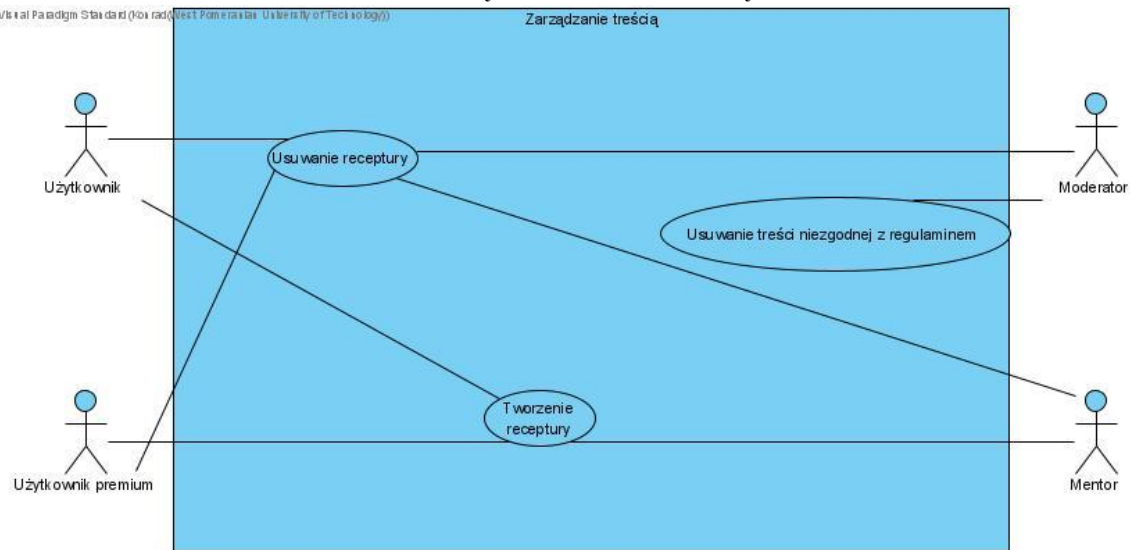
INTERAKCJA Z TREŚCIĄ

Visual Paradigm Standard (Copyright © 2008-2010, Visiointelligence Technology)



ZARZĄDZANIE TREŚCIĄ

Visual Paradigm Standard (Copyright © 2008 Pomeranian University of Technology)



5.2.3 Szczegółowy opis wymagań

1	
Użytkownik tworzy konto.	
Użytkownik	
Scenariusz główny:	
Nowy odwiedzający nie posiada konta	
1.	Użytkownik wypełnia formularz.
2.	Użytkownik wysyła formularz.
3.	Administracja/system zatwierdza formularz.
Konto jest utworzone	

2	
Użytkownik wykupuje wersję premium.	
Użytkownik	
Scenariusz główny:	
Użytkownik nie posiada wersji premium	
1.	Użytkownik wykupuje wersję premium.
2.	System potwierdza zakup.
3.	System aktywuje wersję premium.
Użytkownik posiada wersję premium	

3	
Użytkownik premium uzyskuje status mentora.	
Użytkownik premium	
Scenariusz główny:	

Użytkownik premium nie posiada statusu mentora, ale posiada odpowiednią liczbę punktów zasługi.	
1.	Użytkownik premium posiada odpowiednia liczbę punktów.
2.	Użytkownik premium zgłasza się do awansu na status mentora.
3.	System egzekwuje, czy użytkownik premium jest odpowiedni do otrzymania awansu.
4.	System przydziela status mentora.
Użytkownik premium zostaje mentorem	

4	
Użytkownik, Użytkownik premium, Mentor chce usunąć konto	
Użytkownik, Użytkownik premium i Mentor	
Scenariusz główny:	
Użytkownik posiada konto	
1.	Użytkownik wchodzi w formularz usuwania konta
2.	Użytkownik potwierdza chęć usunięcia konta
3.	System usuwa konto.
Konto zostaje usunięte	

5	
Użytkownik, Użytkownik premium lub Mentor chce stworzyć/udostępnić recepturę	
Użytkownik, Użytkownik premium i Mentor	
Scenariusz główny:	
Użytkownik posiada konto	
1.	Użytkownik wchodzi w kreator receptury
2.	Użytkownik uzupełnia odpowiednie parametry

3.	Użytkownik wybiera składniki
4.	Użytkownik zapisuje recepturę
5.	Użytkownik udostępnia recepturę
Receptura została utworzona i udostępniona	

6	
Użytkownik, Użytkownik premium, Mentor lub Moderator chce usunąć recepturę	
Użytkownik, Użytkownik premium, Mentor i Moderator	
Scenariusz główny:	
Użytkownik posiada recepturę	
1.	Użytkownik wchodzi w opcje receptury
2.	Użytkownik wybiera opcję usunięcia receptury
3.	Użytkownik zatwierdza usunięcie
4.	System usuwa recepturę
Receptura została usunięta	

7	
Użytkownik, Użytkownik premium lub Mentor chce skomentować recepturę innej osoby	
Użytkownik, Użytkownik premium lub Mentor	
Scenariusz główny:	
Użytkownik posiada konto i chęć komentarza	
1.	Użytkownik wchodzi w opcje receptury
2.	Użytkownik wybiera opcję komentowania
3.	Użytkownik komentuje recepturę
Nowy komentarz został dodany	

8	
Użytkownik, Użytkownik premium lub Mentor chce ocenić recepturę innej osoby	
Użytkownik, Użytkownik premium lub Mentor	
Scenariusz główny:	
Użytkownik posiada konto i chęć oceny	
1.	Użytkownik wchodzi w opcje receptury
2.	Użytkownik wybiera opcję oceny
3.	Użytkownik ocenia recepturę
Nowa ocena została dodana	

9	
Użytkownik premium lub Mentor chce dodać materiały dodatkowe	
Użytkownik premium lub Mentor	
Scenariusz główny:	
Użytkownik posiada recepturę	
1.	Użytkownik dodaje materiały dodatkowe do istniejącej receptury
2.	Materiały dodatkowe zostają dodane
Receptura zaktualizowana o nowe materiały	

10	
Moderator chce usunąć treści niezgodne z regulaminem	
Moderator	
Scenariusz główny:	
W systemie znajdują się treści niezgodne z regulaminem	
1.	Moderator usuwa treści niezgodne z regulaminem

Treści niezgodne z regulaminem zostają usunięte

11	
Moderator chce zablokować dostęp użytkownikowi, który złamał zasady regulaminu	
Moderator	
Scenariusz główny:	
Istnieje użytkownik-przestępca, który złamał zasady regulaminu	
1.	Moderator blokuje dostęp użytkownikowi, który złamał zasady regulaminu
Konto użytkownika, który złamał zasady regulaminu zostaje zablokowane	

12	
Mentor dodaje “opinię mentora”	
Mentor	
Scenariusz główny:	
Istnieje użytkownik-przestępca, który złamał zasady regulaminu	
1.	Mentor posiada status mentora
2.	Mentor uzupełnia treść “opinii mentora”
3.	Mentor zatwierdza dodanie “opinii mentora”
“Opinia mentora” zostaje dodana	

13	
Użytkownik, Użytkownik premium lub Mentor oblicza parametry, za pomocą wbudowanych kalkulatorów, potrzebne do stworzenia receptury	
Użytkownik, Użytkownik premium lub Mentor	
Scenariusz główny:	

Użytkownik posiada konto	
1.	Użytkownik wybiera kalkulator
2.	Użytkownik używa kalkulatora
Parametry zostają obliczone	

5.3 Wymagania niefunkcjonalne

1. Wydajność - potrzebny jest system z odpowiednio dużą ilością ramu, procesorem nadążającym za dużym ruchem na witrynie/aplikacji.
2. Bezpieczeństwo - tygodniowe backupy baz danych, autoryzacja dostępu do treści.
3. Zabezpieczenia - szyfrowanie dysków, szyfrowanie łącz, pokój administratora zamknięty na drzwi bez klamki.
4. Elastyczność - duże ilości szybkiej pamięci fizycznej z możliwością przyszłych modernizacji.

6 Zarządzanie projektem

6.1 Zasoby ludzkie

Stanowisko	Ilość
Programiści	6
Graficy	2
Administratorzy bazy danych i systemu	2
Moderatorzy	20
Księgowi	1
Reprezentant finansowy	2
Dział PR	5
Piwowarzy (przepis miesiąca)	6

6.2 Harmonogram prac

				Apr				May				Jun				Jul						
ID	Title	Start Time	End Time	8 - 03	04 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 01	02 - 08	09 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 05	06 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 03	04 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	01 - 07
1	► Stworzenie systemu	04/01/2021	04/15/2021																			
4	▲ Budowa aplikacji w wersji 1.0	04/17/2021	08/01/2021																			
9	► Zaprojektowanie i budowa bazy danych	04/18/2021	05/16/2021																			
6	► Przygotowanie grafiki	05/01/2021	05/16/2021																			
5	► Przygotowanie designu	04/17/2021	05/02/2021																			
7	► Tworzenie front-endu	05/12/2021	08/01/2021																			
8	► Tworzenie back-endu	05/12/2021	08/01/2021																			
10	► Testy aplikacji	08/01/2021	09/05/2021																			
11	► Publikacja aplikacji	09/05/2021	09/11/2021																			
12	► Nadzorowanie aplikacji i wprowadzenie popra...	08/01/2021	11/14/2021																			

Praca	Okres czasu	Uzasadnienie
Stworzenie systemu	2 tygodnie	Instalacja systemu operacyjnego, konfiguracja, przygotowanie podstawowych zabezpieczeń. Instalacja i konfiguracja wymaganych technologii.
Zaprojektowanie i budowa bazy danych	4 tygodnie	Zaprojektowanie niezawodnej bazy danych, będącej korzeniem aplikacji.
Przygotowanie designu	2 tygodnie	Prosty design, który będzie przykuwał oko.
Przygotowanie grafiki	2 tygodnie	Niski stopień komplikacji szaty graficznej, który dobrze połączy się z

		prostym designem.
Tworzenie front-endu	3 miesiące	Stworzony dokładnie, zgodnie z założeniami, z możliwie najniższą ilością 'bugów'.
Tworzenie back-endu	3 miesiące	Stworzony dokładnie, zgodnie z założeniami, z możliwie najniższą ilością 'bugów'.
Testy aplikacji	1 miesiąc	Dokładne testy, które upewnią nas o poprawności działania aplikacji.

6.3 Etapy/kamienie milowe projektu

1. Stworzenie systemu
2. Zbudowanie aplikacji
3. Testy aplikacji
4. Publikacja aplikacji
5. Nadzorowanie aplikacji i wprowadzanie poprawek

7 Zarządzanie ryzykiem

7.1 Lista czynników ryzyka

1. Wyciek danych
2. Utrata / atak na bazę danych
3. Atak niedozwolonymi treściami
4. Atak na serwer / włamanie się na konto administratora
5. Małe zainteresowanie aplikacją

7.2 Ocena ryzyka

Czynnik ryzyka	Prawdopodobieństwo	Wpływ
Wyciek danych	40%	Niezadowoleni użytkownicy, utrata zaufania użytkowników
Utrata bazy danych	10%	Utrata zaufania użytkowników
Atak niedozwolonymi treściami	70%	Przyjęcie odpowiedzialności prawnych dla administracji.
Atak na serwer / włamanie się na konto administratora	5%	Dowolność w działaniu dla hackera.
Małe zainteresowanie aplikacją	80%	Mały zysk, brak zwrotu zainwestowanych pieniędzy.

7.3 Plan reakcji na ryzyko

1. Wyciek danych - łatamy dziurę w systemie, przez którą powstał wyciek. Dodatkowo informujemy o tym użytkowników.
2. Utrata bazy danych - wgrywamy do systemu kopię zapasową bazy danych. Dodatkowo informujemy o tym użytkowników.

Nazwa	Reakcja
Wyciek danych	Załatanie dziury w systemie, przez którą powstał wyciek oraz poinformowanie o tym użytkowników.

Utrata bazy danych	Wgranie kopii zapasowej bazy danych oraz poinformowanie o tym użytkowników.
Atak niedozwolonymi treściami	Usunięcie niedozwolonych treści i blokada użytkownika oraz jego adresu ip.
Atak na serwer / włamanie się na konto administratora	Fizyczny reset serwera, zmiana hasła administratora i odzyskanie utraconych danych.
Małe zainteresowanie aplikacją	Próba wypromowania się, zaciekawienia użytkowników lub sprzedania aplikacji.

8 Zarządzanie jakością

8.1 Scenariusze i przypadki testowe

1.							
Nazwa	Testowanie systemu zakładania konta						
Kategoria	Zarządzanie kontem						
Opis	Test poprawności działania procesu tworzenia nowego konta w aplikacji						
Tester	Andrzej						
Termin	08.01.2021 - 09.05.2021						
Narzędzie wspomagające	Komputer, telefon i tablet						
Przebieg działań	<ul style="list-style-type: none"> • Tester wprowadza dane do rejestracji • Tester klika w przycisk “zarejestruj” • Tester oczekuje na utworzenie konta 						
Założenia	Formularz zachowuje się poprawnie w zależności od poprawności podanych danych.						
Środowisko	Komputer, telefon i tablet						
Warunki wstępne	-----						
Dane wejściowe	<table> <tr> <th>Lp.</th><th>Dane</th></tr> <tr> <td>1.</td><td>Adres e-mail, login, hasło, nazwa użytkownika zgodne z wymaganiami formularza</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Adres e-mail, login, hasło, nazwa użytkownika niezgodne z wymaganiami formularza</td></tr> </table>	Lp.	Dane	1.	Adres e-mail, login, hasło, nazwa użytkownika zgodne z wymaganiami formularza	2.	Adres e-mail, login, hasło, nazwa użytkownika niezgodne z wymaganiami formularza
Lp.	Dane						
1.	Adres e-mail, login, hasło, nazwa użytkownika zgodne z wymaganiami formularza						
2.	Adres e-mail, login, hasło, nazwa użytkownika niezgodne z wymaganiami formularza						
Oczekiwany efekt końcowy	<table> <tr> <th>Lp.</th><th>Wynik</th></tr> <tr> <td>1.</td><td>Użytkownik poprawnie przeszedł proces zakładania konta, w związku z czym udało mu się założyć nowe</td></tr> </table>	Lp.	Wynik	1.	Użytkownik poprawnie przeszedł proces zakładania konta, w związku z czym udało mu się założyć nowe		
Lp.	Wynik						
1.	Użytkownik poprawnie przeszedł proces zakładania konta, w związku z czym udało mu się założyć nowe						

		konto.
	2.	Użytkownikowi nie udało się utworzyć konta, ponieważ formularz nie akceptuje niepoprawnych danych.

2.							
Nazwa	Testowanie systemu logowania						
Kategoria	Zarządzanie kontem						
Opis	Test poprawności działania procesu logowania użytkownika do aplikacji						
Tester	Andrzej						
Termin	08.01.2021 - 09.05.2021						
Narzędzie wspomagające	Komputer, telefon i tablet						
Przebieg działań	<ul style="list-style-type: none"> • Tester wprowadza dane do logowania • Tester klika w przycisk “zaloguj” • Tester oczekuje na zalogowanie do konta 						
Założenia	Formularz zachowuje się poprawnie w zależności od poprawności podanych danych.						
Środowisko	Komputer, telefon i tablet						
Warunki wstępne	Istnieje konto z podanymi danymi						
Dane wejściowe	<table> <tr> <th>Lp.</th><th>Dane</th></tr> <tr> <td>1.</td><td>Dane użytkownika istniejącego w bazie danych</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Dane użytkownika nieistniejącego w bazie danych</td></tr> </table>	Lp.	Dane	1.	Dane użytkownika istniejącego w bazie danych	2.	Dane użytkownika nieistniejącego w bazie danych
Lp.	Dane						
1.	Dane użytkownika istniejącego w bazie danych						
2.	Dane użytkownika nieistniejącego w bazie danych						
Oczekiwany efekt końcowy	<table> <tr> <th>Lp.</th><th>Wynik</th></tr> <tr> <td>1.</td><td>Użytkownik poprawnie się zalogował</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Użytkownikowi nie udało się zalogować</td></tr> </table>	Lp.	Wynik	1.	Użytkownik poprawnie się zalogował	2.	Użytkownikowi nie udało się zalogować
Lp.	Wynik						
1.	Użytkownik poprawnie się zalogował						
2.	Użytkownikowi nie udało się zalogować						

3.					
Nazwa	Testowanie systemu usuwania konta				
Kategoria	Zarządzanie kontem				
Opis	Test poprawności działania procesu usuwania konta w aplikacji				
Tester	Andrzej				
Termin	08.01.2021 - 09.05.2021				
Narzędzie wspomagające	Komputer, telefon i tablet				
Przebieg działań	<ul style="list-style-type: none"> • Tester wprowadza dane do logowania • Tester klika w przycisk “usuń konto” • Tester oczekuje na usunięcie konta 				
Założenia	System poprawnie usuwa konto z bazy danych				
Środowisko	Komputer, telefon i tablet				
Warunki wstępne	Tester jest zalogowany na konto, które można usunąć.				
Dane wejściowe	<table> <tr> <th>Lp.</th><th>Dane</th></tr> <tr> <td>1.</td><td>Dane użytkownika istniejącego w bazie danych</td></tr> </table>	Lp.	Dane	1.	Dane użytkownika istniejącego w bazie danych
Lp.	Dane				
1.	Dane użytkownika istniejącego w bazie danych				
Oczekiwany efekt końcowy	<table> <tr> <th>Lp.</th><th>Wynik</th></tr> <tr> <td>1.</td><td>Użytkownik poprawnie usunął konto</td></tr> </table>	Lp.	Wynik	1.	Użytkownik poprawnie usunął konto
Lp.	Wynik				
1.	Użytkownik poprawnie usunął konto				

4.									
Nazwa	Testowanie systemu kupna statusu premium								
Kategoria	Zarządzanie kontem								
Opis	Test poprawności działania procesu kupna statusu premium oraz różnych form płatności								
Tester	Andrzej								
Termin	08.01.2021 - 09.05.2021								
Narzędzie wspomagające	Komputer, telefon i tablet								
Przebieg działań	<ul style="list-style-type: none"> • Tester wybiera opcje zakupu statusu premium do istniejącego konta • Tester wybiera opcję płatności • Tester wprowadza dane do systemu płatności • Tester oczekuje na przyznanie statusu premium 								
Założenia	System poprawnie przyznaje status premium								
Środowisko	Komputer, telefon i tablet								
Warunki wstępne	Tester jest zalogowany na konto, dla którego można kupić status premium.								
Dane wejściowe	<table> <tr> <th>Lp.</th><th>Dane</th></tr> <tr> <td>1.</td><td>Przykładowe poprawne dane płatności: numer karty, konto googlepay, applepay</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Przykładowe poprawne dane płatności z niewystarczającą ilością środków na koncie: numer karty, konto googlepay, applepay</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>Przykładowe poprawne dane płatności: numer karty, konto googlepay,</td></tr> </table>	Lp.	Dane	1.	Przykładowe poprawne dane płatności: numer karty, konto googlepay, applepay	2.	Przykładowe poprawne dane płatności z niewystarczającą ilością środków na koncie: numer karty, konto googlepay, applepay	3.	Przykładowe poprawne dane płatności: numer karty, konto googlepay,
Lp.	Dane								
1.	Przykładowe poprawne dane płatności: numer karty, konto googlepay, applepay								
2.	Przykładowe poprawne dane płatności z niewystarczającą ilością środków na koncie: numer karty, konto googlepay, applepay								
3.	Przykładowe poprawne dane płatności: numer karty, konto googlepay,								

			applepay
Oczekiwany efekt końcowy			
	Lp.	Wynik	
	1.	Użytkownik otrzymał status premium	
	2.	Użytkownik nie otrzymał statusu premium	
	3.	Użytkownik nie otrzymał statusu premium	

5.									
Nazwa	Testowanie systemu uzyskiwania Statusu Mentora								
Kategoria	Zarządzanie kontem								
Opis	Test poprawności działania procesu uzyskiwania Statusu Mentora za udzielanie się w społeczności								
Tester	Andrzej								
Termin	08.01.2021 - 09.05.2021								
Narzędzie wspomagające	Komputer, telefon i tablet								
Przebieg działań	<ul style="list-style-type: none"> • Tester klika w przycisk “Status Mentora” • Tester zgłasza konto w celu uzyskania Statusu Mentora • Tester oczekuje przyznanie Statusu Mentora 								
Założenia	System poprawnie przyznaje Status Mentora, sprawdzając czy posiada status premium i wystarczającą liczbę punktów zasług.								
Środowisko	Komputer, telefon i tablet								
Warunki wstępne	Tester jest zalogowany na konto, które istnieje w bazie danych.								
Dane wejściowe	<table> <tr> <th>Lp.</th><th>Dane</th></tr> <tr> <td>1.</td><td>Dane konta, które nie ma statusu premium</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Dane konta premium, które nie posiada wystarczającej liczby punktów zasług</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>Dane konta premium, które posiada wystarczającą liczbę punktów zasług</td></tr> </table>	Lp.	Dane	1.	Dane konta, które nie ma statusu premium	2.	Dane konta premium, które nie posiada wystarczającej liczby punktów zasług	3.	Dane konta premium, które posiada wystarczającą liczbę punktów zasług
Lp.	Dane								
1.	Dane konta, które nie ma statusu premium								
2.	Dane konta premium, które nie posiada wystarczającej liczby punktów zasług								
3.	Dane konta premium, które posiada wystarczającą liczbę punktów zasług								
Oczekiwany efekt końcowy	<table> <tr> <th>Lp.</th><th>Wynik</th></tr> </table>	Lp.	Wynik						
Lp.	Wynik								

	1.	Użytkownik nie uzyskał Statusu Mentora
	2.	Użytkownik nie uzyskał Statusu Mentora
	3.	Użytkownik uzyskał Statusu Mentora

6.							
Nazwa	Testowanie systemu blokowania kont						
Kategoria	Moderacja treści i kont						
Opis	Test poprawności działania systemu blokowania dostęp użytkownikowi, który złamał zasady regulaminu						
Tester	Maciej						
Termin	08.01.2021 - 09.05.2021						
Narzędzie wspomagające	Komputer, telefon i tablet						
Przebieg działań	<ul style="list-style-type: none"> • Tester klika w przycisk “Zablokuj użytkownika” • Tester wypełnia formularz, z powodem swojej decyzji • Tester czeka na efekt swoich działań 						
Założenia	System poprawnie nadaje blokadę użytkownikowi, który złamał regulamin						
Środowisko	Komputer, telefon i tablet						
Warunki wstępne	Tester jest zalogowany na konto moderatora, które istnieje w bazie danych i ma uprawnienia do blokady użytkowników.						
Dane wejściowe	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lp.</th><th>Dane</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td><td>Dane konta zwyczajnego użytkownika</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Dane konta moderatora</td></tr> </tbody> </table>	Lp.	Dane	1.	Dane konta zwyczajnego użytkownika	2.	Dane konta moderatora
Lp.	Dane						
1.	Dane konta zwyczajnego użytkownika						
2.	Dane konta moderatora						
Oczekiwany efekt końcowy	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lp.</th><th>Wynik</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td><td>Użytkownik łamiący regulamin nie został zablokowany</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Użytkownik łamiący regulamin został</td></tr> </tbody> </table>	Lp.	Wynik	1.	Użytkownik łamiący regulamin nie został zablokowany	2.	Użytkownik łamiący regulamin został
Lp.	Wynik						
1.	Użytkownik łamiący regulamin nie został zablokowany						
2.	Użytkownik łamiący regulamin został						

		zablokowany

7.							
Nazwa	Testowanie systemu usuwania treści niezgodnych z regulaminem						
Kategoria	Moderacja treści i kont						
Opis	Moderator usuwa treści niezgodne z regulaminem						
Tester	Maciej						
Termin	08.01.2021 - 09.05.2021						
Narzędzie wspomagające	Komputer, telefon i tablet						
Przebieg działań	<ul style="list-style-type: none"> • Tester klika w przycisk “Usuń komentarz” lub “Usuń recepturę” • Tester wypełnia formularz, z powodów swojej decyzji • Tester czeka na efekt swoich działań 						
Założenia	System poprawnie usuwa treści niezgodne z regulaminem						
Środowisko	Komputer, telefon i tablet						
Warunki wstępne	Tester jest zalogowany na konto moderatora, które istnieje w bazie danych i ma uprawnienia do usuwania treści.						
Dane wejściowe	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lp.</th><th>Dane</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td><td>Dane konta zwykłego użytkownika</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Dane konta moderatora</td></tr> </tbody> </table>	Lp.	Dane	1.	Dane konta zwykłego użytkownika	2.	Dane konta moderatora
Lp.	Dane						
1.	Dane konta zwykłego użytkownika						
2.	Dane konta moderatora						
Oczekiwany efekt końcowy	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lp.</th><th>Wynik</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td><td>Treść niezgodna z regulaminem nie została usunięta</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Treść niezgodna z regulaminem została usunięta</td></tr> </tbody> </table>	Lp.	Wynik	1.	Treść niezgodna z regulaminem nie została usunięta	2.	Treść niezgodna z regulaminem została usunięta
Lp.	Wynik						
1.	Treść niezgodna z regulaminem nie została usunięta						
2.	Treść niezgodna z regulaminem została usunięta						

		usunięta

8.									
Nazwa	Testowanie systemu tworzenia przepisu								
Kategoria	Zarządzanie przepisami								
Opis	Test poprawności systemu tworzenia i udostępniania przepisu, przez użytkowników o różnych rangach								
Tester	Mateusz								
Termin	08.01.2021 - 09.05.2021								
Narzędzie wspomagające	Komputer, telefon i tablet								
Przebieg działań	<ul style="list-style-type: none"> • Tester klika w przycisk “Utwórz recepturę” • Tester wypełnia zawartość receptury • Tester czeka na efekt swoich działań 								
Założenia	System poprawnie dodaje nowy przepis								
Środowisko	Komputer, telefon i tablet								
Warunki wstępne	Tester jest zalogowany na konto użytkownika normalnego, użytkownika premium lub Mentora, które istnieje w bazie danych								
Dane wejściowe	<table> <tr> <th>Lp.</th><th>Dane</th></tr> <tr> <td>1.</td><td>Dane konta zwyczajnego użytkownika</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Dane konta użytkownika premium</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>Dane konta Mentora</td></tr> </table>	Lp.	Dane	1.	Dane konta zwyczajnego użytkownika	2.	Dane konta użytkownika premium	3.	Dane konta Mentora
Lp.	Dane								
1.	Dane konta zwyczajnego użytkownika								
2.	Dane konta użytkownika premium								
3.	Dane konta Mentora								
Oczekiwany efekt końcowy	<table> <tr> <th>Lp.</th><th>Wynik</th></tr> <tr> <td>1.</td><td>Powstaje receptura zwykła</td></tr> </table>	Lp.	Wynik	1.	Powstaje receptura zwykła				
Lp.	Wynik								
1.	Powstaje receptura zwykła								

9.									
Nazwa	Testowanie systemu usuwania przepisu								
Kategoria	Zarządzanie przepisami								
Opis	Test poprawności systemu usuwania przepisu, przez użytkowników o różnych rangach.								
Tester	Mateusz								
Termin	08.01.2021 - 09.05.2021								
Narzędzie wspomagające	Komputer, telefon i tablet								
Przebieg działań	<ul style="list-style-type: none"> • Tester klika w przycisk “Usuń recepturę” • Tester czeka na efekt swoich działań 								
Założenia	System poprawnie dodaje nowy przepis								
Środowisko	Komputer, telefon i tablet								
Warunki wstępne	Tester jest zalogowany na konto użytkownika normalnego, użytkownika premium lub Mentora, które istnieje w bazie danych								
Dane wejściowe	<table> <tr> <th>Lp.</th><th>Dane</th></tr> <tr> <td>1.</td><td>Dane konta zwyczajnego użytkownika</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Dane konta użytkownika premium</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>Dane konta Mentora</td></tr> </table>	Lp.	Dane	1.	Dane konta zwyczajnego użytkownika	2.	Dane konta użytkownika premium	3.	Dane konta Mentora
Lp.	Dane								
1.	Dane konta zwyczajnego użytkownika								
2.	Dane konta użytkownika premium								
3.	Dane konta Mentora								
Oczekiwany efekt końcowy	<table> <tr> <th>Lp.</th><th>Wynik</th></tr> <tr> <td>1.</td><td>Receptura została usunięta</td></tr> </table>	Lp.	Wynik	1.	Receptura została usunięta				
Lp.	Wynik								
1.	Receptura została usunięta								

10.									
Nazwa	Testowanie systemu edycji przepisu								
Kategoria	Zarządzanie przepisami								
Opis	Test poprawności systemu edycji przepisu, przez użytkowników o różnych rangach.								
Tester	Mateusz								
Termin	08.01.2021 - 09.05.2021								
Narzędzie wspomagające	Komputer, telefon i tablet								
Przebieg działań	<ul style="list-style-type: none"> • Tester klika w przycisk “Edytuj recepturę” • Tester wypełnia recepturę nową zawartością • Tester czeka na efekt swoich działań 								
Założenia	System poprawnie modyfikuje przepis								
Środowisko	Komputer, telefon i tablet								
Warunki wstępne	Tester jest zalogowany na konto użytkownika normalnego, użytkownika premium lub Mentora, które istnieje w bazie danych								
Dane wejściowe	<table> <tr> <th>Lp.</th><th>Dane</th></tr> <tr> <td>1.</td><td>Dane konta zwyczajnego użytkownika</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Dane konta użytkownika premium</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>Dane konta Mentora</td></tr> </table>	Lp.	Dane	1.	Dane konta zwyczajnego użytkownika	2.	Dane konta użytkownika premium	3.	Dane konta Mentora
Lp.	Dane								
1.	Dane konta zwyczajnego użytkownika								
2.	Dane konta użytkownika premium								
3.	Dane konta Mentora								
Oczekiwany efekt końcowy	<table> <tr> <th>Lp.</th><th>Wynik</th></tr> <tr> <td>1.</td><td>Receptura została zmodyfikowana</td></tr> </table>	Lp.	Wynik	1.	Receptura została zmodyfikowana				
Lp.	Wynik								
1.	Receptura została zmodyfikowana								

11.							
Nazwa	Testowanie systemu tworzenia przepisu premium						
Kategoria	Zarządzanie przepisami						
Opis	Test poprawności systemu tworzenia przepisu premium, przez użytkowników premium lub Mentora.						
Tester	Mateusz						
Termin	08.01.2021 - 09.05.2021						
Narzędzie wspomagające	Komputer, telefon i tablet						
Przebieg działań	<ul style="list-style-type: none"> • Tester klika w przycisk “Dodaj recepturę premium” • Tester wypełnia recepturę nową zawartością • Tester czeka na efekt swoich działań 						
Założenia	System poprawnie tworzy przepis premium						
Środowisko	Komputer, telefon i tablet						
Warunki wstępne	Tester jest zalogowany na konto użytkownika premium lub Mentora, które istnieje w bazie danych						
Dane wejściowe	<table> <tr> <th>Lp.</th><th>Dane</th></tr> <tr> <td>1.</td><td>Dane konta użytkownika premium</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Dane konta Mentora</td></tr> </table>	Lp.	Dane	1.	Dane konta użytkownika premium	2.	Dane konta Mentora
Lp.	Dane						
1.	Dane konta użytkownika premium						
2.	Dane konta Mentora						
Oczekiwany efekt końcowy	<table> <tr> <th>Lp.</th><th>Wynik</th></tr> <tr> <td>1.</td><td>Receptura premium powstaje</td></tr> </table>	Lp.	Wynik	1.	Receptura premium powstaje		
Lp.	Wynik						
1.	Receptura premium powstaje						

12.							
Nazwa	Testowanie systemu kalkulatorów parametrów warzelniczych						
Kategoria	Zarządzanie przepisami						
Opis	Test poprawności systemu kalkulatorów, przez użytkowników o różnych rangach.						
Tester	Mateusz						
Termin	08.01.2021 - 09.05.2021						
Narzędzie wspomagające	Komputer, telefon i tablet						
Przebieg działań	<ul style="list-style-type: none"> • Tester wchodzi w zakładkę kalkulatorów • Tester wybiera kalkulator i wprowadza dane testowe • Tester czeka na efekt swoich działań 						
Założenia	Wszystkie kalkulatory działają poprawnie, zgodnie z założeniami						
Środowisko	Komputer, telefon i tablet						
Warunki wstępne	Tester jest zalogowany na konto użytkownika.						
Dane wejściowe	<table> <tr> <th>Lp.</th><th>Dane</th></tr> <tr> <td>1.</td><td>Poprawne dane wejściowe dla każdego z kalkulatorów</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Niepoprawne dane wejściowe dla każdego z kalkulatorów</td></tr> </table>	Lp.	Dane	1.	Poprawne dane wejściowe dla każdego z kalkulatorów	2.	Niepoprawne dane wejściowe dla każdego z kalkulatorów
Lp.	Dane						
1.	Poprawne dane wejściowe dla każdego z kalkulatorów						
2.	Niepoprawne dane wejściowe dla każdego z kalkulatorów						
Oczekiwany efekt końcowy	<table> <tr> <th>Lp.</th><th>Wynik</th></tr> <tr> <td>1.</td><td>Dane wyjściowe dla każdego z kalkulatorów zgadzają się z danymi</td></tr> </table>	Lp.	Wynik	1.	Dane wyjściowe dla każdego z kalkulatorów zgadzają się z danymi		
Lp.	Wynik						
1.	Dane wyjściowe dla każdego z kalkulatorów zgadzają się z danymi						

		wyjściowymi podanymi odgórnie
	2.	Odrzucenie wprowadzonych danych przez formularz

9 Projekt techniczny

9.1 Opis architektury systemu

Aplikacja będzie posiadać przejrzysty i prosty interfejs użytkownika (UI). Przez to użytkownik będzie mógł w prosty sposób nawigować się po naszej aplikacji. Większa część funkcjonalności będzie zawarta w bazie danych (m.in. użytkownicy, przepisy). Ważnymi elementami wspomagającymi funkcjonalność tworzenia receptur są kalkulatory do obliczania parametrów do receptur. Architektura zawiera system użytkowników. Jest on wzbogacony o użytkowników premium i mentorów. W zależności od statusu konta (normalny, premium lub mentor) użytkownik może mieć dostęp do materiałów przeznaczonych dla osób z jego statusem. Przepisy są dostępne jako posty na forum, przez co umożliwia to interakcję pomiędzy użytkownikami i zachęca ich do czynnej dyskusji.

9.2 Technologie implementacji systemu

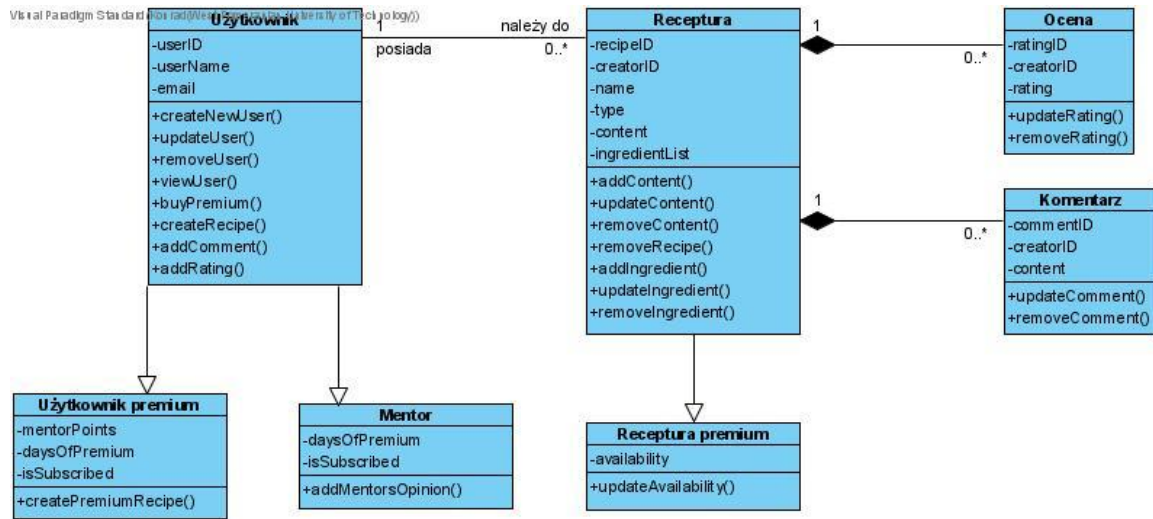
Lp.	Funkcja w systemie	Nazwa technologii	Uzasadnienie
1.	Baza danych	MongoDB	Najlepsze rozwiązanie dla bazy danych postów i użytkowników.
2.	Backend	Django	Technologia przeznaczona do tworzenia backendu opartego na bazie danych. Jest skalowalny, ma dużo funkcjonalności łatwych do użycia, zaprojektowany z myślą o bezpieczeństwie.

3.	Frontend	React.JS	Najlepsze rozwiązanie frontendowe, które pozwala na tworzenie dynamicznych i interaktywnych stron internetowych. Stworzone w nim komponenty z łatwością można użyć ponownie.
----	----------	----------	--

9.3 Diagramy UML

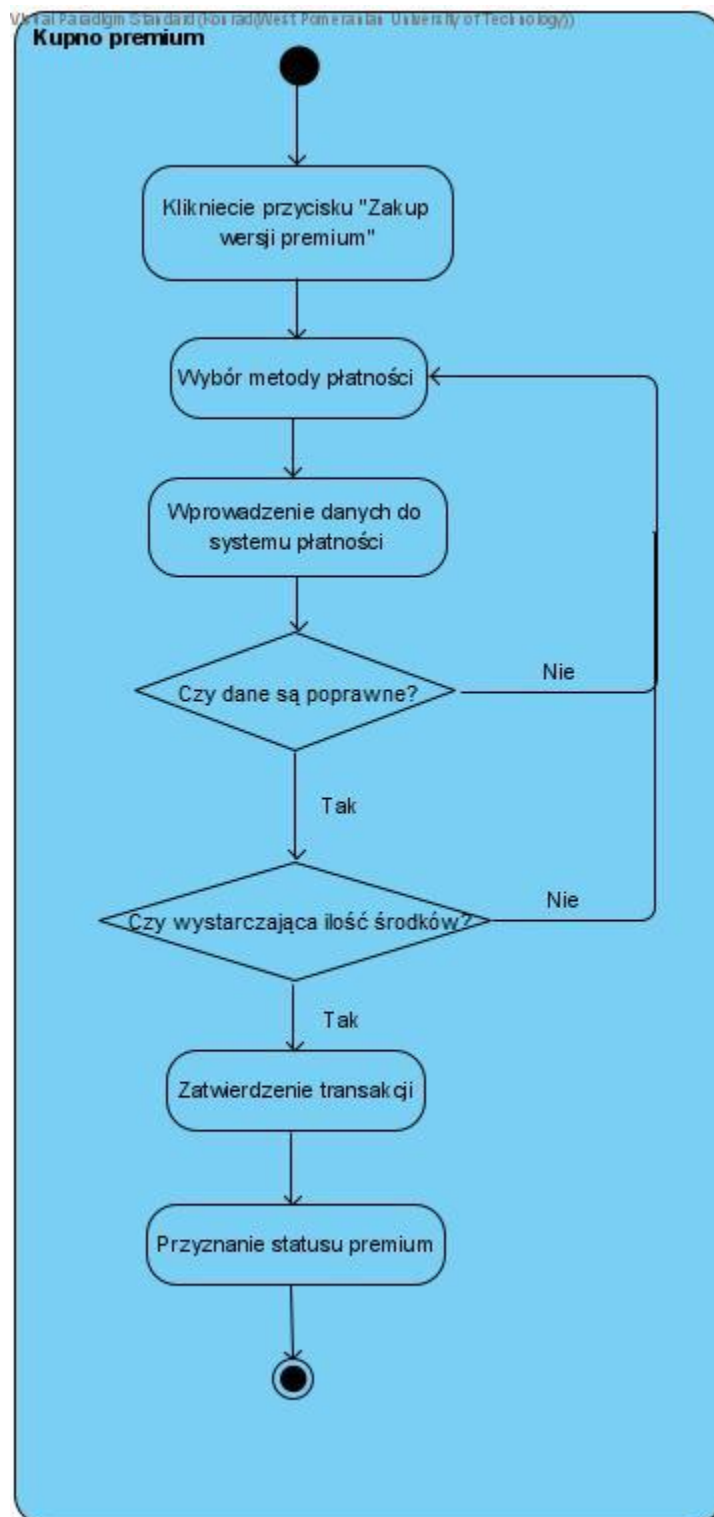
9.3.1 Diagram(-y) klas

NAJWAŻNIEJSZE KLASY

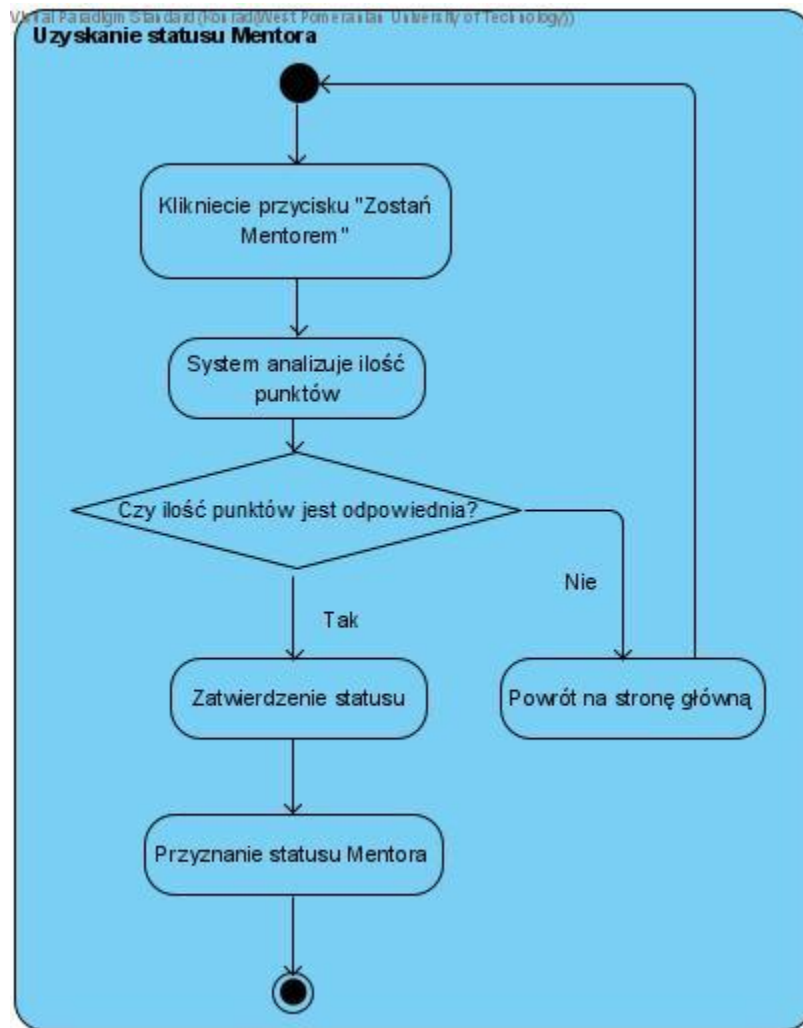


9.3.2 Diagram(-y) czynności

KUPNO PREMIUM

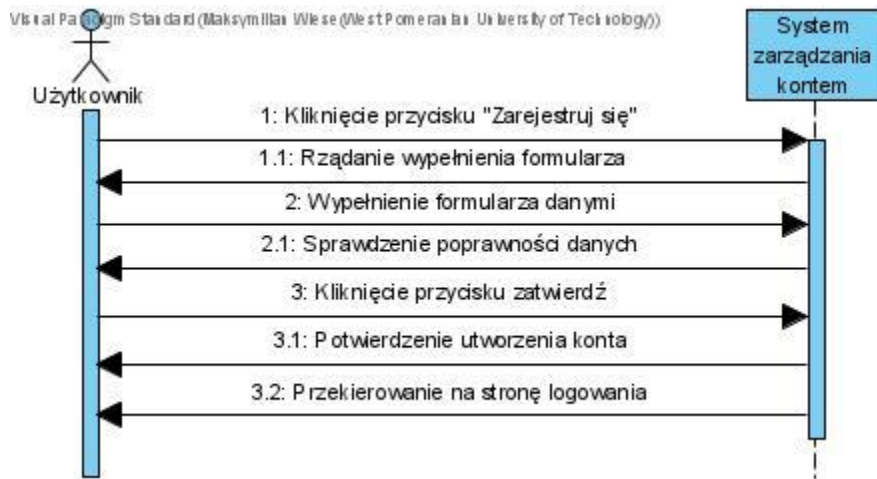


UZYSKANIE STATUSU MENTORA

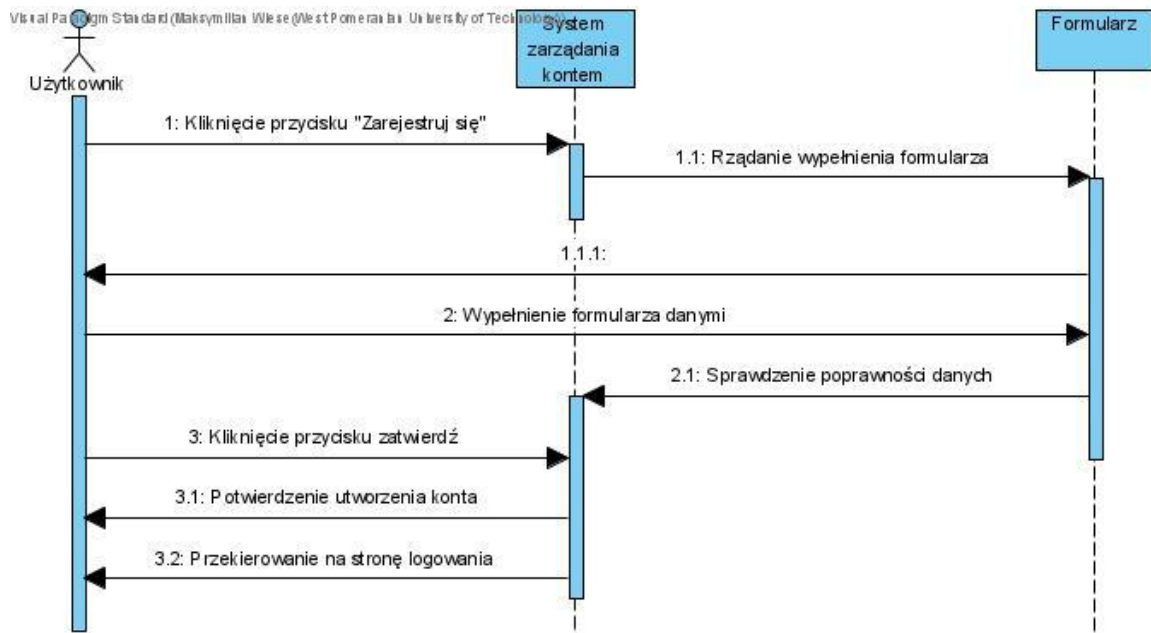


9.3.3 Diagramy sekwencji

REJESTRACJA WERSJA 1

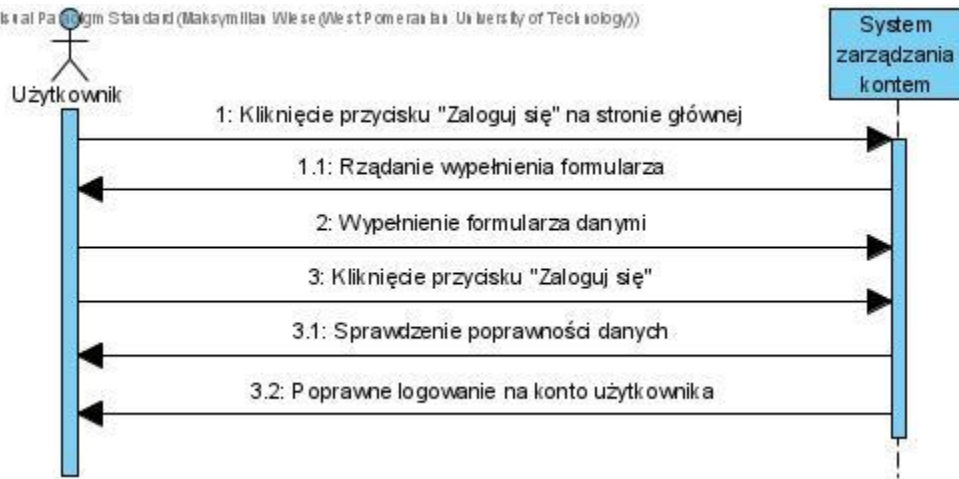


REJESTRACJA WERSJA 2

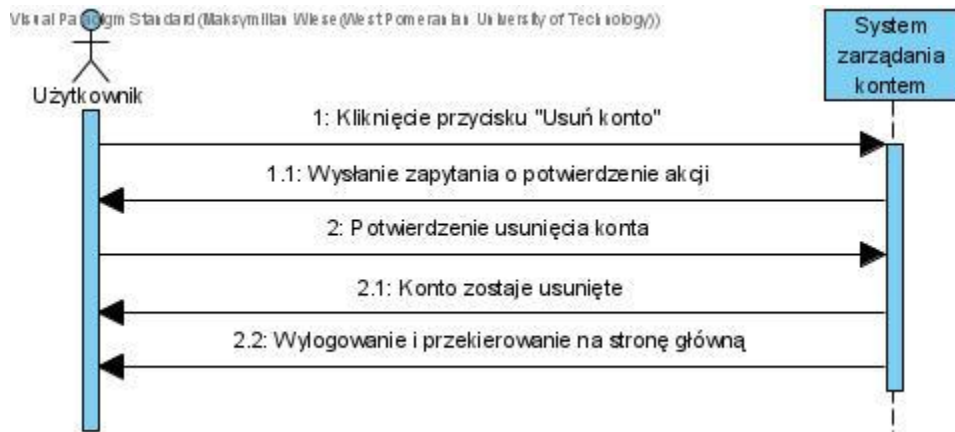


LOGOWANIE

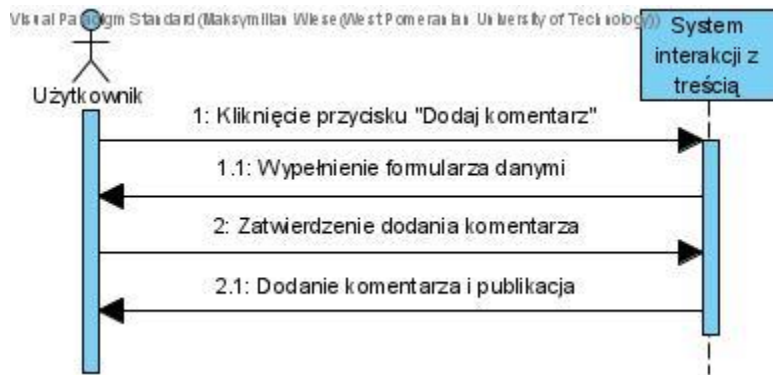
Visual Programming Standard (Maksymilian Wiśniewski (WestPomeranian University of Technology))



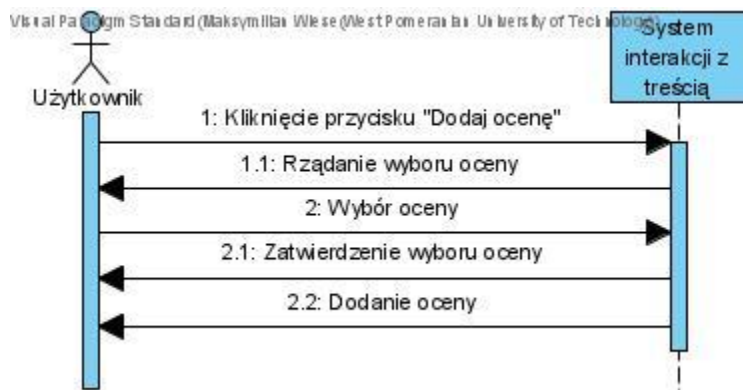
USUWANIE KONTA



DODAWANIE KOMENTARZA



DODAWANIE OCENY



9.3.4 Inne diagramy

STAN KONTA UŻYTKOWNIKA

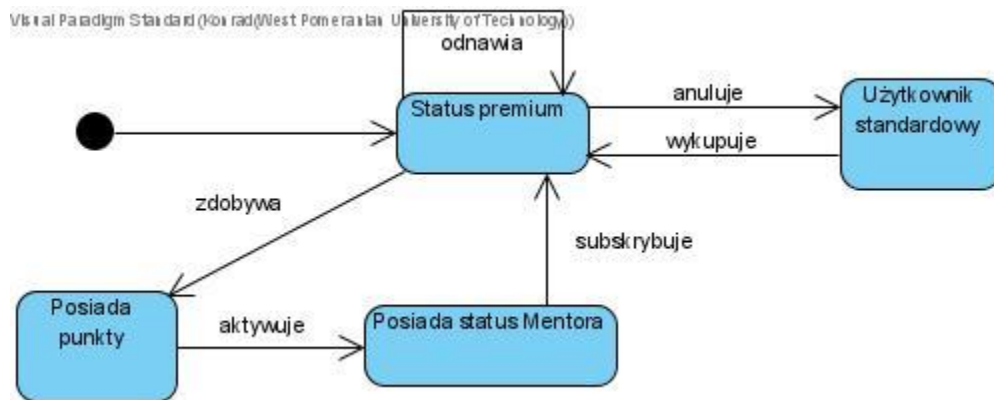
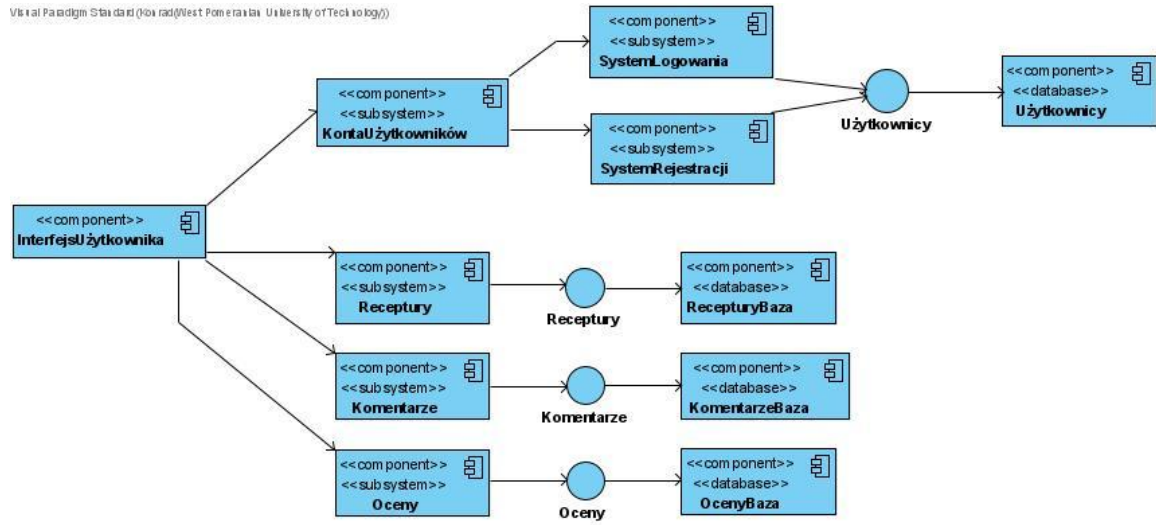
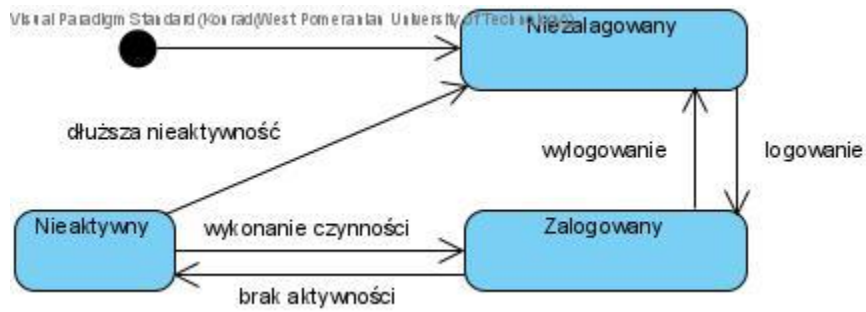


DIAGRAM KOMPONENTÓW APLIKACJI

Visual Paradigm Standard (Visual Modeler) (Visual Paradigm of Technology)



STATUS AKTYWNOŚCI UŻYTKOWNIKA

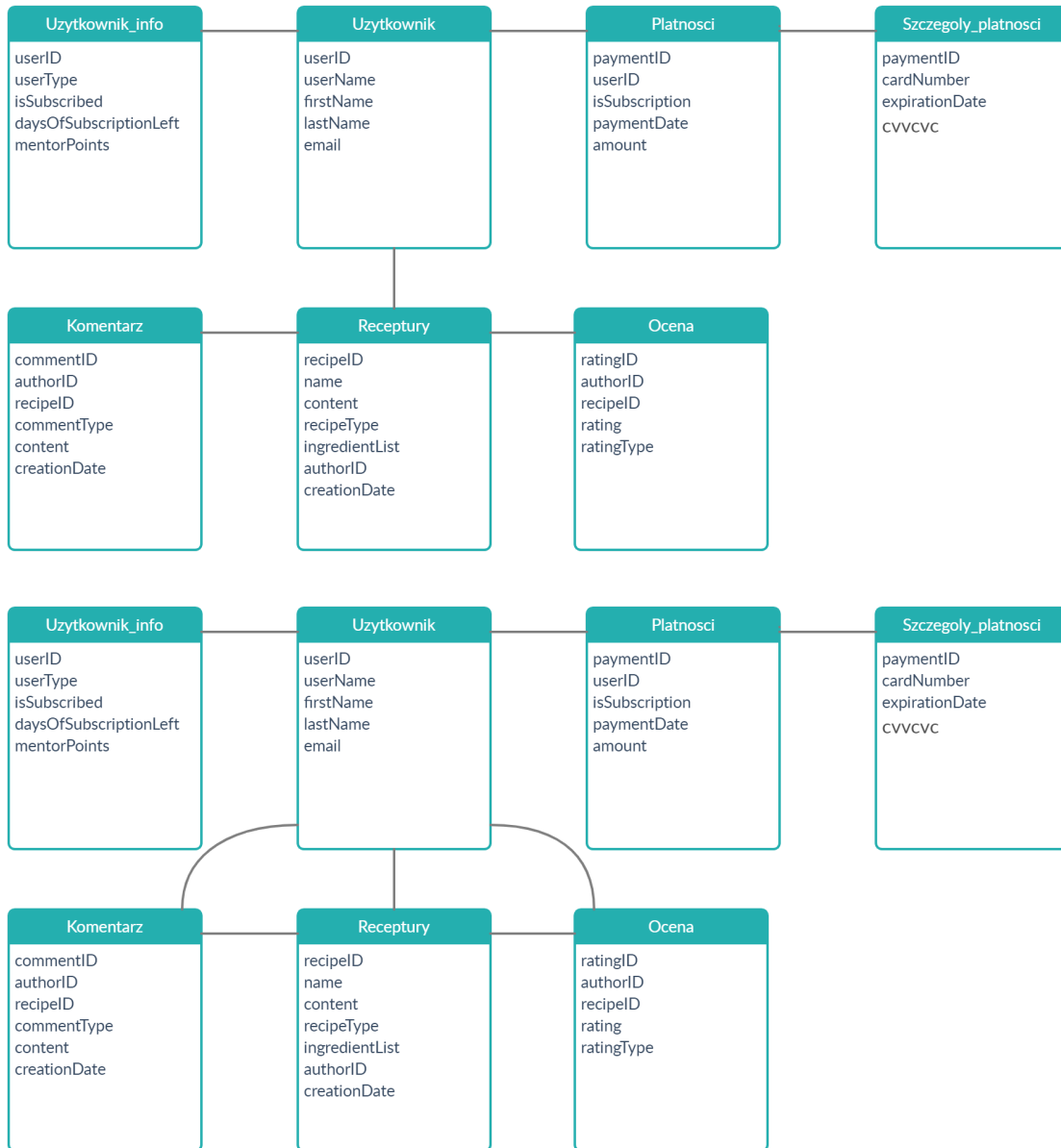


9.4 Charakterystyka zastosowanych wzorców projektowych

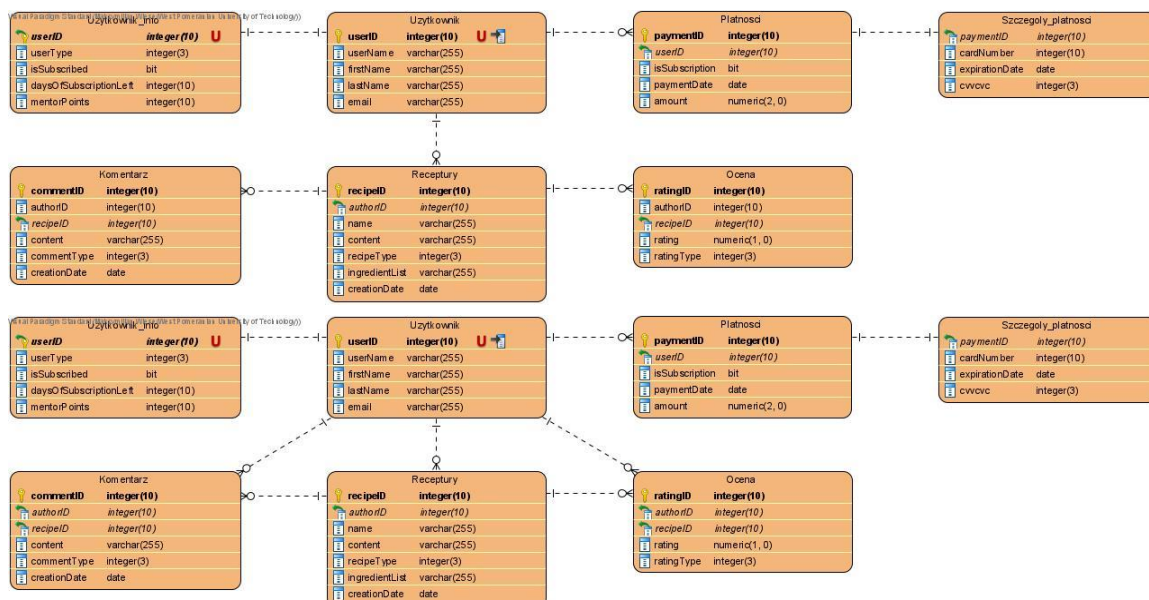
Diagram(-y) klas - fabryka abstrakcyjna

9.5 Projekt bazy danych

9.5.1 Schemat



9.5.2 Projekty szczegółowe tabel



9.6 Projekt interfejsu użytkownika

9.6.1 Lista głównych elementów interfejsu

Strony i podstrony:

Lp.	Nazwa
1.	Strona główna (lista najpopularniejszych receptur)
2.	Lista wszystkich receptur
3.	Logowanie
4.	Rejestracja
5.	Podgląd receptury
6.	Lista komentarzy
7.	Lista ocen
8.	Kalkulatory
9.	Profil użytkownika
10.	Kupno premium
11.	Aktywacja Statusu Mentora

12.	Dodaj nową recepturę (tylko dla zalogowanych)
13.	Navbar (widoczny zawsze na górze strony)

9.6.2 Przejścia między głównymi elementami

1. Navbar -> Strona Główna
2. Strona Główna - > Wszystkie Receptury(przycisk, przekierowanie)
3. Navbar -> Logowanie
4. Navbar -> Rejestracja
5. Strona Główna -> Wszystkie Receptury(przycisk, przekierowanie)/Top Receptura
-> Podgląd receptury
6. Strona Główna -> Wszystkie Receptury(przycisk, przekierowanie)/Top Receptura
-> Podgląd receptury -> Lista komentarzy
7. Strona Główna -> Wszystkie Receptury(przycisk, przekierowanie)/Top Receptura
-> Podgląd receptury -> Lista ocen
8. Navbar -> Kalkulatory
9. Navbar -> Profil użytkownika
10. Navbar -> Kupno premium / Navbar -> Profil użytkownika -> Kupno premium
11. Navbar -> Profil użytkownika -> Aktywacja Statusu Mentora
12. Strona Główna -> Dodaj nową recepturę(przycisk, przekierowanie)

9.6.3 Projekty szczegółowe poszczególnych elementów

- 1
- Strona główna (lista najpopularniejszych receptur)

[LOGO/STRONA GŁÓWNA](#)[KALKULATORY](#)[ZAŁOŻ SIĘ](#)[ZAREJESTRUJ SIĘ](#)

NAJLEPIEJ OCENIANE RECEPTURY

RECEPTURA 1

RECEPTURA 2

RECEPTURA 3

TWÓRCA 1

TWÓRCA 2

TWÓRCA 3

POKAŻ WIĘCEJ

NAJCZĘŚCIEJ KOMENTOWANE RECEPTURY

RECEPTURA 1

RECEPTURA 2

RECEPTURA 3

TWÓRCA 1

TWÓRCA 2

TWÓRCA 3

POKAŻ WIĘCEJ

POKAŻ WSZYSTKIE RECEPTURY

NAJPOPULARNIEJSZE RECEPTURY

RECEPTURA 1

RECEPTURA 2

RECEPTURA 3

TWÓRCA 1

TWÓRCA 2

TWÓRCA 3

POKAŻ WIĘCEJ

- 2
- Lista wszystkich receptur

[LOGO/STRONA GŁÓWNA](#)[KALKULATORY](#)[ZAŁOŻ SIĘ](#)[ZAREJESTRUJ SIĘ](#)

RECEPTURY

RECEPTURA 1	STYL PIWA 1	★ OCENA	TWÓRCA 1
RECEPTURA 2	STYL PIWA 2	★ OCENA	TWÓRCA 2
RECEPTURA 3	STYL PIWA 3	★ OCENA	TWÓRCA 3

[POPZEDNIA STRONA](#)[NASTĘPNA STRONA](#)

- 3
- Logowanie

LOGO STRONA GŁÓWNA

KALKULATORY

ZALOGUJ SIĘ

ZAREJESTRUJ SIĘ

LOGIN

PASSWORD

SUBMIT

- 4
- Rejestracja

LOGO STRONA GŁÓWNA

KALKULATOR

ZALOGUJ SIĘ

ZAREJESTRUJ SIĘ

USERNAME

NAME

First

Last

EMAIL

PASSWORD

CONFIRM PASSWORD

SUBMIT

5

Podgląd receptury

LOGO/PODSIŁONA LOGO/CIENIA

KALKULATOR

ZADOKŁADKI

LINK DO STRONY

TYTUŁ RECEPTURY

STYL

KRÓTKI OPIS

TWÓRCA

LISTA SKŁADNIKÓW

- 4 1/2 pounds dry light malt extract
- 1/2 pound Crystal 20L malt, crushed
- 1/2 pound Amstar 4-malt malt, crushed
- 1/2 ounce Centennial hops—40 minutes
- 1 ounce Cascade hops—20 minutes
- 1 ounce Centennial hops—10 minutes
- 1 ounce Cascade hops at Ferment
- 1/2 ounce Centennial hops at Ferment
- 6 gallons of tap water, split. If possible, place 3 gallons in the refrigerator to cool in a sanitized container
- 115 gram package Safale S-05

INSTRUKCJA

1. Tie the American 6-row malt and Crystal 20L malt in a mesh hop bag. Heat 1 gallon of water in a large pot to 180°F and remove from heat. Add malt and let steep for 20 minutes.



2. Once temperature is close to 170°F, place your malt bag on the bottom of the pot. Remove the grain bag and add water to make 3 gallons total.

3. Bring the wort to a vigorous boil. As water is heating, slowly add malt extract, stirring constantly until completely dissolved. When boil begins, add 1/2 ounce Centennial hops in mesh bag.



4. After 10 minutes of boil (Boil time is 20 minutes), add 1 ounce Cascade and 1/2 ounce Centennial to mesh bag.



5. After total of 60 minutes of boil remove from heat, add 1 ounce Cascade and 1/2 ounce Centennial in mesh bag and cover. **Warning:** After wort cools below 180°F everything that touches it should be sanitary and exposure to open air should be limited as much as possible.

6. Cool wort by placing pot in ice bath until it is below 80°F. Transfer to sanitized fermenter (prefer a carboy or a fermentation bucket), top off to 6 gallons using de-aerated water.

7. Separate outside of yeast package, fermentation dropper and stirrer. Carefully pour yeast into cooled wort (it should be below 70°F), and agitate vigorously. Ferment in dark place, keeping ambient temperature consistent, preferably between 62-65°F.

8. Bottle after two to three weeks.

5

★★★★★

WYBÓR WYBÓR

KOMENTARZE

Twórca 1

Twórca 2

ZOBACZ WSZYSTKIE KOMENTARZE

- 6
- Lista komentarzy

LOGO/STRONA GŁÓWNA

KALKULATORY

ZALOGUJ SIĘ

ZAREJESTRUJ SIĘ

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut elit tellus, luctus nec ullamcorper mattis, pulvinar dapibus leo.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut elit tellus, luctus nec ullamcorper mattis, pulvinar dapibus leo.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut elit tellus, luctus nec ullamcorper mattis, pulvinar dapibus leo.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut elit tellus, luctus nec ullamcorper mattis, pulvinar dapibus leo.

TWÓRCA 1

TWÓRCA 2

TWÓRCA 3

TWÓRCA 4

POPZEDNIA STRONA

NASTĘPNA STRONA

- 7
- Lista ocen

LOGOSTRONA GŁÓWNA

KALKULATORY

ZALOGUJ SIĘ

ZAREJESTRUJ SIĘ

★	★	★	★	★	UŻYTKOWNIK 1
★	★	★	★	★	UŻYTKOWNIK 2
★	★	★	★	★	UŻYTKOWNIK 3
★	★	★	★	★	UŻYTKOWNIK 4

POPZEDNIA STRONA

NASTĘPNA STRONA

- 8
- Kalkulatory

Convert

Convert Recipe to New Type

Type: Extract

Equipment: BrewEasy 10 Gallon - Brad's

Base Grain: Pale Liquid Extract

BH Efficiency: 64.00 %

Old Recipe Type

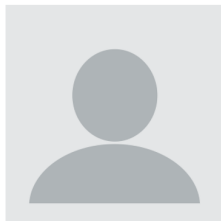
Old Recipe Type: All Grain

Old Efficiency: 64.00 %

Help Ok Cancel

- 9
- Profil użytkownika

USERNAME - UŻYTKOWNIK NORMALNY



EMAIL

IMIĘ

PUNKTY ZASŁUG: 20

NAZWISKO

ACQUIRE PROMOTION

KUP PREMIUM

- 10
- Kupno premium

LOGO/STRONA GŁÓWNA		KALKULATORY		PROFIL		KUP PREMIUM		WYLOGUJ SIĘ	
METODA PŁATNOŚCI				SUMA					
KARTA KREDYTOWA				21,37 PLN					
PAYPAL									
BLIK									
G-PAY									
				DALEJ					

- 11
- Aktywacja Statusu Mentora

[LOGO/STRONA GŁÓWNA](#)[KALKULATORY](#)[PROFIL](#)[KUP PREMIUM](#)[WYLOGUJ SIĘ](#)

TWÓJ FORMULARZ ZOSTAŁ WYSLANY

[POWRÓT DO PROFILU](#)

- 12
- Dodawanie receptury

STRONA GŁÓWNA / LOGO

KALKULATORY

PROFIL

KUP PREMIUM

WYLOGUJ SIĘ

TYTUŁ RECEPTURY:

STYL:

LISTA SKŁADNIKÓW:

KRÓTKI OPIS:

INSTRUKCJA:

SUBMIT

~~9.7~~ Procedura wdrożenia

10 Dokumentacja dla użytkownika

11 Podsumowanie

11.1 Szczegółowe nakłady projektowe członków zespołu

Numer	Konrad Byczyński	Maksymilian Wiese
4.1	50%	50%
4.2	50%	50%
4.3	50%	50%
5.1	50%	50%
5.2	50%	50%
5.3	50%	50%
6.1	50%	50%
6.2	50%	50%
6.3	50%	50%
7.1	50%	50%
7.2	50%	50%
7.3	50%	50%
8	50%	50%
9.1	50%	50%
9.2	50%	50%
9.3	50%	50%
9.4	50%	50%
9.5	50%	50%
9.6	50%	50%
11	50%	50%

12 Inne informacje

