

Bazy Danych (Projekt)

“Aplikacja dla optymalizacji diety”

Etap 1- Specyfikacja wymagań

Ivan Hancharyk 264511

Kinga Foksińska 255591

Piotr Walerianowicz 264027

Cel projektu:

Ogólnym celem tego projektu jest stworzenie wszechstronnej aplikacji do zarządzania dietą, która umożliwi użytkownikom osiągnięcie i utrzymywanie zdrowego stylu życia poprzez personalizację, monitorowanie oraz świadome wybory żywieniowe. Aplikacja zapewnia narzędzia do tworzenia spersonalizowanych planów żywieniowych, monitorowania postępów w osiągnięciu celów dietetycznych oraz dostarczania informacji i alternatyw żywieniowych, co ma na celu poprawę jakości życia i zdrowia użytkowników.

Wymagania funkcjonalne:

1. Rejestracja i logowanie - Umożliwia tworzenie nowych kont i logowanie do istniejących.
2. Profil użytkownika – Umożliwia tworzenie, edytowanie i usuwanie swoich profili zawierających takie informacje jak wiek, płeć, wzrost, waga, aktywność fizyczna.
3. Preferencje dietetyczne – Pozwala na wprowadzenie informacji o preferencjach dietetycznych (np. alergie, dieta wegetariańska, ilość posiłków).
4. Wybór celów – Pozwala na określenie celi dietetycznych, jak np. utrata masy, utrzymanie wagi.
5. Monitorowanie postępów – Umożliwia śledzenie postępów w osiągnięciu celów dietetycznych.
6. Wprowadzanie danych – Pozwala na systematyczne wprowadzenie danych o zjedzonych posiłkach.
7. Generowanie zapotrzebowania – Na podstawie danych użytkownika aplikacja generuje dzienny cel na zapotrzebowanie kaloryczne oraz na poszczególne zapotrzebowanie na tłuszcze, węglowodany i białko.
8. Generowanie planu posiłków – Na podstawie danych użytkownika aplikacja generuje spersonalizowany plan posiłków.
9. Personalizacja – Aplikacja umożliwia dodawanie własnych przepisów na posiłki, nowych składników niebędących w bazie danych, zmiana swoich danych fizycznych, planu posiłków.
10. Przegląd posiłków – Pozwala na wyszukiwanie i przeglądanie przepisów, które są zgodne z preferencjami i na zmianę planu posiłków na prośbę użytkownika.
11. Przegląd wartości kalorycznych – Umożliwia użytkownikowi sprawdzenie wartości kalorycznych, zawartości tłuszczu, węglowodanów i białka danych posiłków oraz poszczególnych składników.
12. Zamienniki – Aplikacja umożliwia użytkownikowi wgląd do zamienników danego produktu, czyli produktów o podobnych właściwościach.
13. Generowanie listy zakupów – Na podstawie planu posiłków aplikacja generuje listę zakupów.
14. Nagradzanie – Aplikacja nagradza użytkownika za dotrzymanie celi dietetycznych.

Wymagania niefunkcjonalne:

1. Wydajność – Aplikacja działa płynnie i szybko nawet przy większych ilościach danych.
2. Bezpieczeństwo – Dane użytkowników są przechowywane i przetwarzane w zabezpieczony sposób.

3. Dostępność – Aplikacja jest dostępna dla użytkowników przez większość czasu, a ewentualne przerwy są w godzinach najniższego użytkowania aplikacji.
4. Wsparcie techniczne – Aplikacja jest wyposażona w system wsparcia technicznego pozwalający zgłaszać problemy.
5. Zgodność ze standardami diety – Plan posiłków powinien być zgodny ze standardami żywieniowymi i wytycznymi dietetyków.
6. Spójność danych – Baza danych powinna utrzymywać spójność danych i zapobiegać niezgodnościom i duplikatom.
7. Przeliczanie – Aplikacja automatycznie przelicza kalorie, zawartość białka, tłuszczu i węglowodanów na podstawie wartości z bazy danych oraz podanej masy produktu.
8. Autoryzacja – Wprowadzenie nowych pozycji do baz danych powinien być poprzedzony autoryzacją, aby uniknąć nieprawidłowych informacji.
9. Brak utraty danych – Usunięcie pozycji z bazy danych przez użytkownika wiąże się z usunięciem tej pozycji z jego widoku, aby inni użytkownicy nadal mogli z niej korzystać.
10. Backup – System tworzy regularne kopie zapasowe.
11. Dostęp do bazy danych – Dostęp do bazy danych jest kontrolowany i ograniczony do upoważnionych użytkowników aplikacji.
12. Optymalizacja zapytań – System jest zoptymalizowany pod kątem efektywności wykonywania zapytań w celu minimalizacji czasu oczekiwania.

Użytkownik:

Użytkownikiem aplikacji jest osoba chcąca lepiej monitorować swoją dietę. Podczas zakupu zwraca uwagę na skład produktu i chce, aby jej posiłek był zbilansowany pod względem zapotrzebowania kalorycznego. Większość jedzenia przygotowuje samodzielnie, dlatego jest zainteresowana nową potrawą i tworzeniem listy zakupów. Potrafi sprawnie posługiwać się telefonem, ponieważ nie jest dla niej problemem systematyczne zapisywanie w aplikacji spożytego posiłku.

Tekstowy opis przypadków użycia(scenariuszy przypadków użycia):

1. Rejestracja:
 - 1.1. Użytkownik uruchamia aplikację.
 - 1.2. Wybiera opcję "Rejestracja".
 - 1.3. Wprowadza swoje dane osobowe, takie jak imię, nazwisko, adres e-mail i hasło.
 - 1.4. Aplikacja sprawdza, czy podane dane są unikalne.
 - 1.5. Jeśli dane są poprawne, użytkownik zostaje zarejestrowany, a konto jest utworzone.
2. Logowanie:
 - 2.1. Zarejestrowany użytkownik uruchamia aplikację.
 - 2.2. Wybiera opcję "Logowanie".
 - 2.3. Wprowadza swój adres e-mail i hasło.
 - 2.4. Aplikacja sprawdza poprawność danych.
 - 2.5. Po poprawnym logowaniu użytkownik uzyskuje dostęp do swojego profilu.

3. Przegląd Danych Żywniowych:

- 3.1. Funkcja oferuje użytkownikom kompleksową analizę ich codziennego zapotrzebowania kalorycznego oraz na kluczowe składniki odżywcze

"Przegląd Wygenerowanego Zapotrzebowania", "Przegląd Wygenerowanej Listy Zakupów" i "Przegląd Wygenerowanego Planu Posiłków" są rozszerzeniami funkcjonalności "Przeglądu Danych Żywniowych", dostarczając użytkownikowi informacje na temat ich zapotrzebowania kalorycznego, umożliwiając użytkownikowi dostęp do listy zakupów związaną z planem posiłków oraz dostarczając użytkownikowi spersonalizowany plan posiłków na podstawie ich danych.

4. Przegląd Wygenerowanego Zapotrzebowania:

- 4.1. Funkcja prezentuje codzienne zapotrzebowanie kaloryczne użytkownika, pomagając zrozumieć, ile kalorii powinien spożyć każdego dnia, aby osiągnąć swoje cele żywieniowe.

5. Przegląd wygenerowanej listy zakupów:

- 5.1. Na podstawie planu posiłków aplikacja generuje listę zakupów z niezbędnymi składnikami.

6. Przegląd wygenerowanego planu posiłków:

- 6.1. Aplikacja generuje spersonalizowany plan posiłków na podstawie danych użytkownika.
- 6.2. Na podstawie danych użytkownika aplikacja generuje dzienny cel kaloryczny oraz zapotrzebowanie na tłuszcze, węglowodany i białko.

7. Personalizacja:

- 7.1. Użytkownik ma możliwość dostosowywania swojego planu żywieniowego i posiłków według własnych preferencji, potrzeb i ograniczeń.
- 7.2. Funkcja personalizacji pozwala użytkownikowi zmodyfikować istniejący plan posiłków, dodawać własne przepisy, dostosowywać składniki posiłków do swoich wymagań oraz zmieniać dane odnośnie swojego wzrostu, wagi ciała itp.

Funkcja "Dodanie danych użytkownika" rozszerza funkcję personalizacji, umożliwiając użytkownikowi określenie swojego wieku, płci, wzrostu, wagi oraz poziomu aktywności fizycznej, te dane mogą być wykorzystane do bardziej precyzyjnego dostosowania planu żywieniowego. "Dodanie własnych przepisów" rozszerza personalizację, pozwalając użytkownikowi na tworzenie i dodawanie własnych przepisów do bazy danych aplikacji. Funkcja "Zmiana planu posiłków" to integralna część personalizacji, dając użytkownikowi możliwość modyfikowania istniejącego planu żywieniowego w zależności od zmieniających się potrzeb, preferencji i celów dietetycznych.

8. Dodanie danych użytkownika:

- 8.1. Zalogowany użytkownik wybiera opcję "Dodanie danych użytkownika".
- 8.2. Może dodawać, edytować lub usuwać informacje takie jak wiek, płeć, wzrost, waga, aktywność fizyczna.

Funkcja "Określenie preferencji żywieniowych" rozszerza funkcję "Dodanie danych użytkownika", umożliwiając użytkownikowi sprecyzowanie swoich preferencji żywieniowych. Funkcja "Wybór celów dietetycznych" rozszerza zarówno funkcję "Dodanie danych użytkownika" jak i "Określenie preferencji żywieniowych". Umożliwia użytkownikowi określenie swoich celów żywieniowych, takich jak utrata masy ciała, utrzymanie wagi lub jej nabór.

9. Określenie preferencji żywieniowych:

- 9.1. Zalogowany użytkownik wybiera opcję "Określenie preferencji żywieniowych".
- 9.2. Może wprowadzać informacje o alergiach, wybór typu diety i preferowanej ilości posiłków.

10. Wybór celów dietetycznych:

- 10.1. Zalogowany użytkownik wybiera opcję "Wybór celów dietetycznych".
- 10.2. Może określić swoje cele, takie jak utrata masy ciała, utrzymanie wagi lub jej nabór.

11. Dodanie własnych przepisów:

- 11.1. Zalogowany użytkownik ma możliwość dodawania własnych przepisów do bazy danych aplikacji. Przepisy te można tworzyć, korzystając z dostępnej listy składników w bazie danych, co gwarantuje dokładność informacji dotyczących kaloryczności
- 11.2. Dodawane przepisy mogą być dostosowane do wybranych celów dietetycznych, takich jak utrata masy ciała, utrzymanie wagi lub nabór masy mięśniowej.

12. Zmiana planu posiłków:

- 12.1. Użytkownik ma możliwość modyfikowania swojego istniejącego planu żywieniowego w zależności od swoich zmieniających się potrzeb, preferencji i celów dietetycznych.

Przy korzystaniu z funkcji "Zmiana planu posiłków" (punkt 13), użytkownik ma możliwość skorzystania z innych funkcjonalności, takich jak personalizacja (dostosowywanie składników posiłków), przegląd zamienników (wybór zdrowszych produktów).

13. Wprowadzanie danych o posiłku:

- 13.1. Użytkownik dodaje informacje o spożytych posiłkach, takie jak rodzaj posiłku, składniki, ilość i czas spożycia.

14. Przegląd przepisów:

- 14.1. Użytkownik ma możliwość przeglądania dostępnych przepisów, które są dostępne w bazie danych aplikacji.
- 14.2. Może przeszukiwać i wybierać przepisy na podstawie własnych preferencji i potrzeb dietetycznych.
- 14.3. Funkcja ta pomaga użytkownikowi tworzyć spersonalizowane plany żywieniowe.

Przegląd przepisów (punkt 14) zawiera w sobie również funkcjonalności przeglądu wartości kalorycznych (punkt 15) i przeglądu zamienników (punkt 16), a użytkownik może je wywołać w ramach przeglądania dostępnych składników.

15. Przegląd wartości kalorycznych:

- 15.1. Użytkownik ma możliwość sprawdzania wartości kalorycznych, zawartości tłuszczu, węglowodanów i białka dla każdego posiłku oraz składnika dostępnego w aplikacji.
- 15.2. Dzięki temu może dokładnie monitorować ilość spożywanych kalorii i składników odżywczych w swojej diecie.
- 15.3. Przegląd ten pomaga użytkownikowi zrozumieć wpływ swojego żywienia na osiągnięcie celów dietetycznych.

16. Przegląd zamienników:

- 16.1. Aplikacja umożliwia użytkownikowi przeglądanie zamienników produktów o podobnych właściwościach.
- 16.2. Przegląd zamienników pomaga użytkownikowi podejmować bardziej świadome wybory żywieniowe w celu osiągnięcia swoich celów dietetycznych.

17. Monitorowanie postępów:

- 17.1. Użytkownik ma możliwość śledzenia swojego postępu w osiąganiu celów dietetycznych, takich jak utrata masy ciała czy utrzymanie wagi. Aplikacja wyświetla informacje na temat osiągniętych celów, takie jak ilość spożytych kalorii i składników odżywczych oraz pozwala na analizę postępów według statystyki.
- 17.2. *Punkt 19 ('Otrzymanie nagrody') rozszerza funkcjonalność punktu 17 ('Monitorowanie postępów'). Oznacza to, że gdy użytkownik monitoruje swoje postępy i przegląda wygenerowane zapotrzebowanie (punkt 17), system może rozszerzać tę funkcjonalność, np. poprzez nagradzanie użytkownika za osiągnięcie celów (punkt 19), aby zwiększyć zaangażowanie i motywację użytkownika w osiąganiu swoich celów dietetycznych.*

18. Otrzymanie nagrody:

- 18.1. Aplikacja nagradza użytkownika za osiągnięcie i utrzymanie swoich celów dietetycznych.

Diagram przypadków użycia:

Visual Paradigm Standard (jaded_5in338/Wrocław University of Science and Technology)

