

[FinAssist – Asystent Budżetu Domowego]

Autorami projektu są:

Patryk Antkowiak Nr.albumu: 140446

Tomasz Cieślarczyk Nr.albumu: 128329

1. Zapoznanie z aplikacją:

FinAssist to aplikacja wspierająca zarządzanie budżetem domowym. Jej głównym celem jest ułatwienie śledzenia wydatków użytkownika. Aplikacja pozwala nam na bieżącą analizę sytuacji finansowej i podejmowanie właściwych decyzji związanych z zarządzaniem domowymi finansami na podstawie historii i statystyk.

2. Główne funkcjonalności aplikacji:

- Wprowadzanie wpływów i wydatków:

Użytkownicy mogą dodawać swoje wpływy oraz wydatki, przypisywać je do różnych kategorii i analizować na bieżąco strukturę ponoszonych kosztów.

- Historia wpływów i wydatków:

Każdy użytkownik ma dostęp do historii swoich wpływów i wydatków, co umożliwia szczegółowy monitoring naszych transakcji.

- Generowanie statystyk finansowych:

Użytkownicy mogą przeglądać raporty miesięczne przedstawiające wydatki oraz oszczędności, co pozwala zidentyfikować obszary wymagające poprawy i lepiej planować budżet na kolejne miesiące.

3. Szczegóły działania:

Strona została stworzona w technologii .NET 8 i korzysta z bazy danych MS SQL Server, która przechowuje wszystkie informacje wprowadzone przez użytkowników. Strona podzielona jest na:

- Stronę główną – dostępną dla każdego użytkownika, zawierającą ogólne informacje o aplikacji.
- Podstronę z logowaniem - dostępną dla każdego użytkownika i umożliwiającą zalogowanie się do aplikacji.
- Podstrony dla panelu użytkownika, edycji wpływów i wydatków, historii oraz statystyk - dostępną tylko dla zalogowanych użytkowników, umożliwiając zarządzanie finansami i przeglądanie raportów.

4. Cel projektu:

Głównym celem projektu FinAssist jest stworzenie strony, która pomoże użytkownikom w efektywnym zarządzaniu budżetem domowym. Naszym zamysłem jest zapewnienie użytkownikowi łatwego monitorowania swoich wydatków, planowania przyszłych opłat oraz analizy swoich finansów w sposób przejrzysty i intuicyjny. Strona ma wspierać w minimalizowaniu ryzyka nadmiernych wydatków dzięki regularnemu śledzeniu finansów i dostępowi do raportów. Chcemy, aby FinAssist pomagał w oszczędzaniu, oferując narzędzia do identyfikacji obszarów, gdzie można ograniczyć koszty, oraz wspierał w planowaniu realistycznych celów oszczędnościowych. Planowane funkcje obejmują możliwość dodawania wydatków, tworzenia listy przyszłych zobowiązań finansowych, takich jak rachunki czy raty, oraz generowanie statystyk i raportów, które ułatwią analizę sytuacji finansowej. Naszym celem jest także centralizacja danych finansowych użytkownika w jednym miejscu, aby zwiększyć przejrzystość i wygodę zarządzania budżetem. Projekt jest skierowany zarówno do osób indywidualnych, jak i rodzin, które chcą świadomie i efektywnie zarządzać swoimi finansami. FinAssist ma na celu nie tylko ułatwienie codziennych operacji finansowych, ale także budowanie nawyku regularnej kontroli wydatków i oszczędności.

5. Specyfikacja wykorzystanych technologii:

- ASP.NET Core MVC – Szkielet aplikacji, umożliwiający budowę dynamicznych stron internetowych oraz implementację wzorca MVC (Model-View-Controller), co pozwala na logiczne rozdzielenie warstw aplikacji.

- Entity Framework Core – ORM (Object-Relational Mapping) do komunikacji z bazą danych, umożliwiający mapowanie obiektów na rekordy w bazie SQL. Ułatwia zarządzanie migracjami i operacjami CRUD.
- SQL Server – Relacyjna baza danych przechowująca wszystkie informacje dotyczące użytkowników, transakcji i historii operacji.
- JavaScript – Obsługa dynamicznych elementów interfejsu, walidacja po stronie klienta oraz integracja interaktywnych komponentów.
- .NET 8 – Platforma, na której działa aplikacja, zapewniająca stabilność, wydajność oraz nowoczesne narzędzia dla programistów.

6. Instrukcje pierwszego uruchomienia projektu:

- Pobierz repozytorium z GitHub (Code > Download ZIP).
- Rozpakuj pliki na komputerze.
- Otwórz Visual Studio 2022.
- Wybierz plik .sln do otwarcia projektu.
- Uruchom aplikację (F5).
- Kliknij Start lub naciśnij F5.

7. Opis struktury projektu:

- Controllers:
 - HomeController – Obsługa strony głównej i błędów.
 - OperationsModelsController – Zarządzanie transakcjami (dodawanie, edycja, usuwanie).
- Models:
 - OperationsModel – Reprezentacja transakcji (wpływy, wydatki).
 - ErrorViewModel – Obsługa błędów aplikacji.
- Views:
 - Home – Widoki strony głównej.
 - OperationsModels – Formularze dodawania i edycji transakcji.
- Data:
 - ApplicationDbContext – Połączenie z bazą danych.
- wwwroot:
 - Pliki statyczne (CSS, JavaScript, obrazy).

8. Wylistowane wszystkie modele:

- OperationsModel (Transakcje):
 - Id – Identyfikator.
 - Nazwa – Nazwa operacji.

- Kategoria – Kategoria transakcji.
- Operacja – Typ (wpływ lub wydatek).
- Kwota – Kwota transakcji.
- Data – Data operacji.
- UserId – Identyfikator użytkownika.
- ErrorViewModel (Błędy):
- RequestId – Identyfikator żądania.
- ShowRequestId – Flaga wyświetlania.

9. Wylistowane kontrolery wraz z metodami:

- Index() – Lista transakcji użytkownika.
- Details(int? id) – Szczegóły transakcji.
- Create() – Formularz dodawania.
- Create([Bind]) – Dodanie nowej transakcji (POST).
- Edit(int? id) – Edycja transakcji.
- Edit([Bind]) – Aktualizacja transakcji (POST).
- Delete(int? id) – Potwierdzenie usunięcia.
- DeleteConfirmed(int id) – Usunięcie transakcji.
- GetChartData() – Generowanie danych do wykresów.

10. Opis systemu użytkowników

- Rejestracja i logowanie
 - Użytkownicy mogą rejestrować się za pomocą formularza rejestracyjnego, gdzie podają swoje dane (imię, adres e-mail, hasło).
 - Hasła są przechowywane w bazie danych w postaci zaszyfrowanej przy użyciu mechanizmu ASP.NET Identity, co zwiększa bezpieczeństwo.
 - Proces logowania jest oparty na uwierzytelnianiu przy użyciu cookies lub tokenów JWT.
- Role i uprawnienia
 - System zakłada jedną podstawową rolę użytkownika – Użytkownik standardowy.
 - Użytkownik nie zalogowany ma dostęp do strony głównej zawierającej informacje o aplikacji.
 - Każdy użytkownik ma dostęp do własnych danych i nie widzi operacji innych użytkowników.
 - Identyfikacja użytkownika odbywa się za pomocą UserId (klucza obcego w tabeli transakcji), który przypisuje każdą operację do konkretnej osoby.

- Bezpieczeństwo dostępu
 - Kontrolery operacji są oznaczone atrybutem [Authorize], co oznacza, że dostęp do panelu użytkownika i operacji finansowych wymaga wcześniejszego zalogowania.
 - Niezalogowani użytkownicy są automatycznie przekierowywani na stronę logowania.
- Przebieg sesji użytkownika
 - Rejestracja lub logowanie – użytkownik loguje się za pomocą adresu e-mail i hasła.
 - Dodawanie operacji – po zalogowaniu użytkownik może dodawać swoje przychody i wydatki, które są przypisywane do jego konta.
 - Przegląd historii – użytkownik ma dostęp do pełnej historii swoich transakcji oraz może przeglądać raporty finansowe.
 - Wylogowanie – po zakończeniu pracy użytkownik może bezpiecznie wylogować się, co kończy sesję.

11. Krótka charakterystyka najciekawszych funkcjonalności:

- Dodawanie transakcji
 Użytkownicy mogą w prosty sposób dodawać swoje przychody i wydatki, przypisując je do określonych kategorii (np. Żywność, Transport, Rachunki). Dzięki temu mogą na bieżąco monitorować swoje finanse. Formularz dodawania jest intuicyjny i umożliwia szybkie wprowadzenie kwoty, daty oraz opisu transakcji.
- Historia transakcji
 Każdy użytkownik ma dostęp do pełnej historii swoich operacji finansowych. Transakcje są prezentowane w formie tabeli z możliwością sortowania i filtrowania. Użytkownik może również edytować lub usuwać istniejące wpisy, co zapewnia elastyczność w zarządzaniu budżetem.
- Generowanie statystyk i wykresów
 Jedną z najbardziej użytecznych funkcji jest możliwość generowania wykresów przedstawiających strukturę wydatków. Dzięki dynamicznym wykresom użytkownik może zobaczyć, na co najczęściej przeznaczają środki oraz porównać różne kategorie wydatków w określonym przedziale czasu.
- Panel użytkownika
 Panel użytkownika oferuje szybki dostęp do podsumowania wszystkich transakcji oraz statystyk. Jest to centrum zarządzania, które pozwala na kompleksową kontrolę nad budżetem domowym.
- Filtrowanie i eksport danych

Użytkownicy mogą filtrować transakcje według daty, kategorii lub kwoty.