

Projekt 1: Kalendarz z planerem tygodniowym

Grzegorz Smolak (252971)

Rafał Smolak (252973)

29 kwietnia 2022

1 Zadanie do wykonania

Zadaniem do wykonania było utworzenie aplikacji za pomocą .Net i Entity Framework, której zadaniem jest przechowywanie zaplanowanych zadań na dany dzień. Wymagania dotyczące aplikacji:

- Aplikacja napisana w języku programowania C#.
- Interfejs użytkownika powinien wykorzystywać technologię WPF.
- Należy zadbać o persystencję danych w aplikacji (dane nie powinny znikać po zamknięciu aplikacji, po ponownym uruchomieniu aplikacji dane powinny być dalej dostępne).
- Utworzenie bazy danych ORM i jej obsługa w technologii *Entity Framework*.
- Możliwość zapisu i odczytu danych w obrębie aplikacji oraz do i z bazy danych.
- Możliwość ręcznego wprowadzania danych do aplikacji, np. w formie formularza.
- Przeprowadzenie walidacji wprowadzanych danych i danych pobieranych z sieci.
- Graficzna prezentacja danych w postaci wykresów, tabel, list, itp.
- Wykorzystanie kolekcji obiektów do obsługi modeli danych (np. do filtrowania czy wyszukiwania odpowiednich danych w bazie).
- Obsługa kontrolek i wyjątków.
- Aplikacja powinna obsługiwać połączenie sieciowe i komunikację z zewnętrznym serwerem API.
- Wymiana danych z API powinna obsługiwać format JSON/HTML/XML lub podobny.
- Wygenerowanie dokumentacji przy użyciu wybranego generatora.

2 Elementy aplikacji

2.1 Baza danych

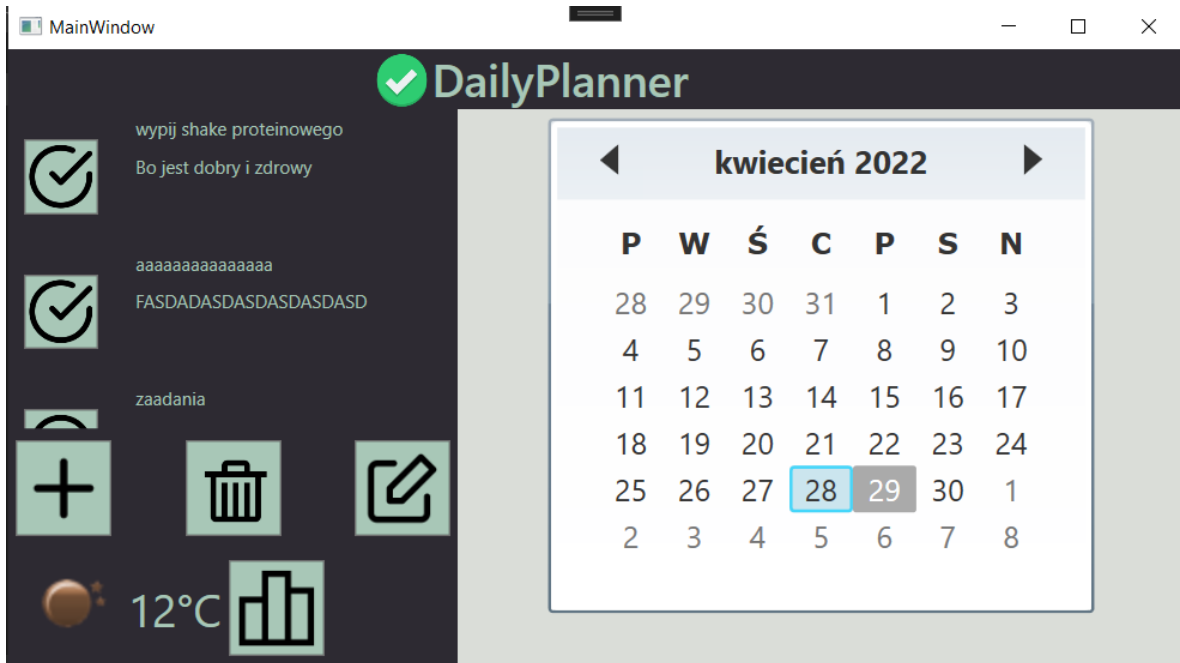
Utworzono model obiektowo relacyjny bazy danych za pomocą Entity Framework Core. Baza danych składa się z dwóch tabel: tabeli zadań zawierającej zadania do wykonania oraz tabeli dni zawierającej dni w których wykonywane są zadania. Mamy tutaj relację wiele do jednego - wiele zadań możemy przypisać do jednego dnia.

2.2 GUI

W interfejsie graficznym użytkownika znajduje się:

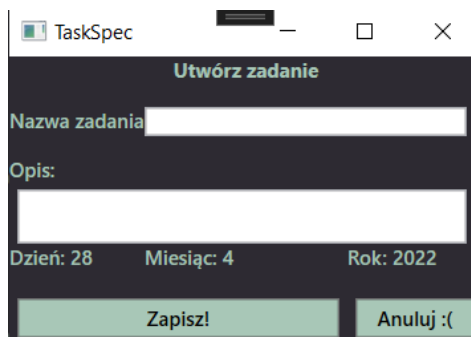
- Lista zadań do wykonania,
- Kalendarz,
- Trzy przyciski: Dodaj zadanie, usuń zadanie, edytuj zadanie,

- Ekran wyświetlający pogodę,
- Przycisk statystyk.



Rysunek 2.1. Wygląd okna głównego aplikacji

Lista zadań do wykonania - Na liście zadań znajdują się wszystkie zadania zarówno wykonane jak i nie z dnia wybranego na kalendarzu, przycisk znajdujący się obok nazwy i opisu zadania jest wielofunkcyjny. W trybie domyślnym służy on do zmieniania stanu zadania z niewykonanego na wykonane, a w pozostałych trybach służy do usuwania lub edytowania zadania.



Rysunek 2.2. Wygląd okna dodawania zadania

Kalendarz - Kalendarz służy do wybierania dnia.

Trzy przyciski - Przycisk "+" służy do dodawania zadania. Po jego wciśnięciu wyskakuje okno, z formularzem, po wypełnieniu którego dodjemy zadanie do bazy danych a

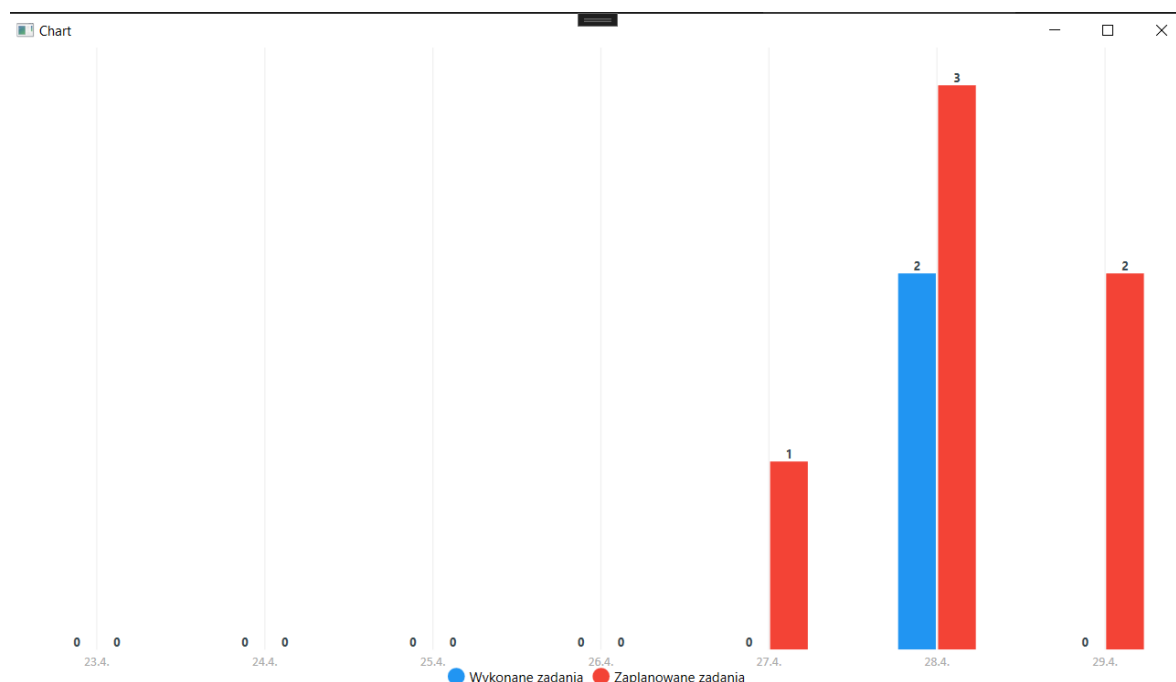
co za tym idzie do listy wyświetlanej na oknie głównym. Przycisk z ikonką kosza służy do przełączenia trybu w stan usuwania. Oznacza to że po wciśnięciu tego przycisku, każdy z przycisków przy zadaniach stanie się przyciskiem usuwającym. Aby wyjść z trybu usuwania należy ponownie wcisnąć przycisk z koszem. Przycisk modyfikowania wprowadza program w stan modyfikowania zadań. Każdy z przycisków przy zadaniach otwiera formularz w którym możemy edytować wybrane zadanie. Ponowne wciśnięcie przycisku modyfikowania spowoduje powrót do trybu domyślnego

Ekran wyświetlający pogodę - Na ekranie wyświetlana jest pogoda i temperatura pobrana z API.

Przycisk statystyk - Po wciśnięciu tego przycisku wyświetlany jest wykres zawierający ilość zadań zaplanowanych i wykonanych z ostatnich 7 dni.

2.3 Wykresy

Aplikacja umożliwia nam łatwe porównanie jak dobrze idzie nam wykonywanie zadań w różne dni za pomocą wykresu. Wykres przedstawia nam ile zadań było zaplanowanych oraz ile z nich udało nam się zrealizować przez ostatnie 7 dni. Wykres ten zaprojektowano przy wykorzystaniu pakietu LiveCharts.wpf.



Rysunek 2.3. Wygląd okna podsumowania

2.4 Pogoda

W aplikacji zawsze wyświetlana jest aktualna pogoda we Wrocławiu. Pogoda pobierana jest za pomocą API z serwisu OpenWeatherMap.com w formacie JSON.

Pobrane dane są dekodowane przy użyciu pakietu `Newtonsoft.Json`. Na potrzeby dekodowania utworzono klasę `Weather`, która pobiera aktualną temperaturę oraz obrazek, na którym widać stan zachmurzenia oraz aktualne opady atmosferyczne, a także mgłę.