

# Dziennik Wydatków

Projekt na zaliczenie przedmiotu Programowanie 3 – zaawansowane

Dokumentacja wstępna projektu (wersja 2.0)

**Autor: Maja Trębacz**

## Spis treści

---

1. Informacje ogólne .....	2
2. Specyfikacja wymagań funkcjonalnych.....	2
3. Komunikacja z użytkownikiem .....	3
4. Przechowywanie danych.....	4
5. Struktura programu - klasy .....	5
1. Expense .....	5
2. ExpenseTracker .....	5
3. ExpenseTrackerReports.....	5
4. User .....	5
5. Users.....	5
6. Program.....	5
6. Wstępny diagram klas.....	6

## 1. Informacje ogólne

---

Celem niniejszego projektu jest zrealizowanie programu służącego jako rejestr personalnych wydatków oraz przychodów.

Program ma za zadanie umożliwić dodawanie wpisów o dokonanych zakupach (tytuł, data, kwota, kategoria) oraz dochodach, ich późniejszej edycji, a także generowanie zestawień dotyczących wydatków. Przychód jest technicznie traktowany jako specjalna kategoria wydatku.

Będzie to aplikacja konsolowa, a komunikacja z użytkownikiem będzie się odbywała za pomocą wyznaczonych komend.

## 2. Specyfikacja wymagań funkcjonalnych

---

Operacje możliwe do wykonania przez użytkownika programu można podzielić na 2 typy: edycji i raportowania.

### **Edycja:**

- Dodawanie wpisu
- Wybór wpisu do edycji oraz zmiana jednego z jego atrybutów
- Usunięcie wpisu

**Raportowanie:**

- Raport ogólny: podanie sumy wydatków, sumy przychodów oraz bilansu i wylistowanie wpisów na podstawie daty początkowej i końcowej (możliwość zmiany sortowania: po dacie, po kwocie, po tytule wydatku)
- Raport kategorii: wylistowanie wpisów z podanej kategorii i zakresu dat, podanie ich sumy (możliwość zmiany sortowania: po dacie, po kwocie, po tytule wydatku)
- Raport największych wydatków: lista największych n wydatków w podanym zakresie czasowym (n podawane przez użytkownika)
- Raport struktury wydatków: prezentuje sumę wydatków oraz procentowy udział każdej kategorii w budżecie w podanym zakresie czasowym

### 3. Komunikacja z użytkownikiem

---

Na poszczególnych etapach dostępne będzie menu w których zostanie podana lista dostępnych akcji oraz odpowiadające im komendy. Użytkownik będzie proszony o podawanie odpowiednich danych. Aplikacja ma za zadanie sprawdzanie ich poprawności oraz wykonywanie odpowiednich akcji.

**Ekran początkowy:**

Możliwe wybory:

- zaloguj
- dodaj konto

**Ekran logowania:**

Użytkownik jest proszony o podanie loginu i hasła.

**Ekran dodawania konta:**

Użytkownik jest proszony o podanie loginu i hasła. Jeśli użytkownik o podanej nazwie jeszcze nie istnieje to na podstawie otrzymanych danych zostanie utworzone nowe konto oraz nowy dziennik i nastąpi przejście do ekranu po zalogowaniu.

**Ekran po zalogowaniu:**

Możliwe wybory:

- dodaj wpis
- edytuj/usuń wpis
- generuj raport
- zmiana hasła

**Po wyborze opcji dodaj wpis:**

Program poprosi o podanie daty, kwoty, kategorii, tytułu i ewentualnego komentarza. W przypadku potwierdzenia poprawności danych doda wpis i powróci do ekranu początkowego. W przeciwnym wypadku poprosi o ponowne wprowadzenie danych.

**Po wyborze opcji edycji:**

Program poprosi o podanie zakresu dat w którym jest wpis pożądaný do edycji. W przypadku podania poprawnego zakresu wyświetli listę wydatków wraz z numerami i poprosi o podanie numeru wpisu do edycji.

Użytkownik następnie powinien wybrać między usunięciem, a edycją. W przypadku wyboru usunięcia podany wpis zostanie skasowany. Jeśli zostanie wybrana edycja program poprosi o nr kolumny do edycji oraz nową wartość. W przypadku potwierdzenia poprawności danych wykona akcję i powróci do ekranu 1. W przeciwnym wypadku poprosi o ponowne wprowadzenie danych.

**Po wyborze opcji raportu:**

Program wylistuje typy raportów i poprosi o wybór jednego.

W przypadku wyboru:

- Raport ogólny: oczekiwane będzie podanie zakresu oraz ewentualnie typu sortowania (domyślnie po dacie)
- Raport kategorii: oczekiwane będzie podanie numeru odpowiadającego kategorii, zakresu oraz ewentualnie typu sortowania (domyślnie po dacie)
- Raport największych wydatków: oczekiwane będzie podanie zakresu dat oraz ilości wpisów do wylistowania
- Raport struktury wydatków: oczekiwane będzie podanie zakresu dat

Po otrzymaniu poprawnych danych program wyświetli raport.

**Po wyborze opcji zmiany hasła:**

Użytkownik zostanie poproszony o podanie starego oraz nowego hasła. Jeśli stare hasło jest poprawne nastąpi jego zmiana.

## 4. Przechowywanie danych

---

Pamiętanie dane to lista obiektów klasy Expense t.j. informacje o wydatku takie jak: Data transakcji, Tytuł, Kwota, Kategoria, Komentarz.

Zapis oraz odczyt danych odbywać się będzie za pomocą mechanizmu serializacji. Przechowywane będą w pliku typu XML, przy użyciuDataContractSerializer, o nazwie odpowiadającej nazwie użytkownika. Na początku działania programu dane będą pobierane i deserializowane z pliku. Po każdej edycji odbywać się będzie serializacja i ponowny zapis danych.

Dodatkowo w oddzielnym pliku typu pamiętana będzie lista użytkowników wraz z ich hasłami.

## 5. Struktura programu - klasy

---

### 1. Expense

Zawiera informacje o wydatku, między innymi kategorię będącą typem wyliczeniowym o wartościach:

- Jedzenie
- Dom
- Rozrywka
- Okazjonalne
- Inne
- Przychód

Wpisy z kategorii przychód powinny mieć kwoty o wartościach dodatnich, pozostałe (wydatki) ujemnych.

### 2. ExpenseTracker

Zawiera listę wydatków (obiektów typu Expense) oraz obsługuje dodawanie nowych wpisów, usuwanie oraz modyfikację istniejących. Obsługuje serializację i deserializację danych.

### 3. ExpenseTrackerReports

Rozszerza klasę ExpenseTracker o metody generujące raporty przy użyciu technologii LINQ.

### 4. User

Przechowuje nazwę użytkownika (będącą unikalną wartością) oraz hasło. Zawiera także referencję do ExpenseTracker odpowiadającemu danemu użytkownikowi (to pole nie będzie serializowane lecz ładowane na podstawie nazwy użytkownika).

### 5. Users

Przechowuje listę użytkowników. Umożliwia sprawdzenie czy użytkownik istnieje, czy jego hasło jest poprawne oraz dodanie bądź zmianę hasła użytkownika. Obsługuje serializację i deserializację danych.

### 6. Program

Odpowiada za interakcję z użytkownikiem, generowanie menu wyborów, nasłuchiwanie jego komend oraz uruchamianie odpowiednich metod.

Zawiera metodę login, która odpowiada za obsługę ekranu logowania, załadowanie danych użytkownika oraz jego dziennika wydatków.

## 6. Wstępny diagram klas

Diagram prezentuje klasy, ich pola oraz metody. Jest to wersja wczesnoetapowa, która najprawdopodobniej zmieni się w trakcie realizacji projektu.

