

## **Sprawozdanie końcowe z projektu "*Aplikacje mobilne*"**

	numer indeksu	nazwisko i imię
<b><u>Skład zespołu:</u></b>	U-14688	Jarosław Kijaczko
	U-14807	Adam Martenka
	U-14822	Kamil Pawłowski

**Temat aplikacji:** Monitor wydatków – rejestracja codziennych wydatków oraz statystyki

### **1. Opis funkcjonalności aplikacji**

Głównym zadaniem programu będzie rejestrowanie każdego wydatku jaki użytkownik poniesie danego dnia. Użytkownik ręcznie wpisywać będzie ilość produktów jakie kupił, ich cenę jednostkową oraz nazwę. Aplikacja dostarczać będzie informacji ile w danym miesiącu zostało poniesionych wydatków i na co zostały one przeznaczone. Po wciśnięciu odpowiednich przycisków użytkownik zobaczy zestawienie kosztów poniesionych na poszczególne produkty.

#### **Narzędzie programistyczne:**

Środowisko: Unity3D

Język programowania: C#

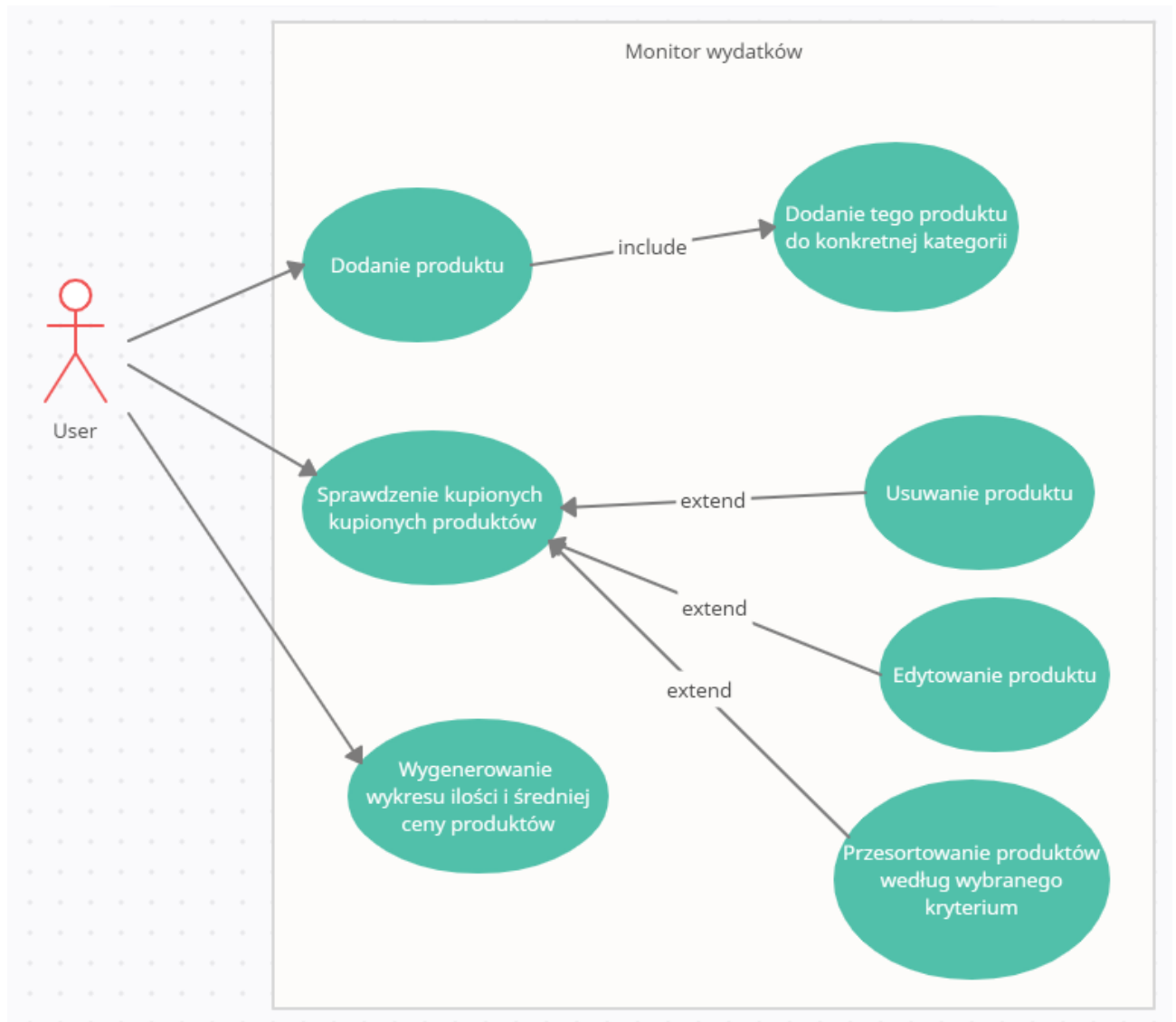
Biblioteki: UnityEngine, UnityEngine.UI, DOTween

#### **Wykaz funkcjonalności aplikacji:**

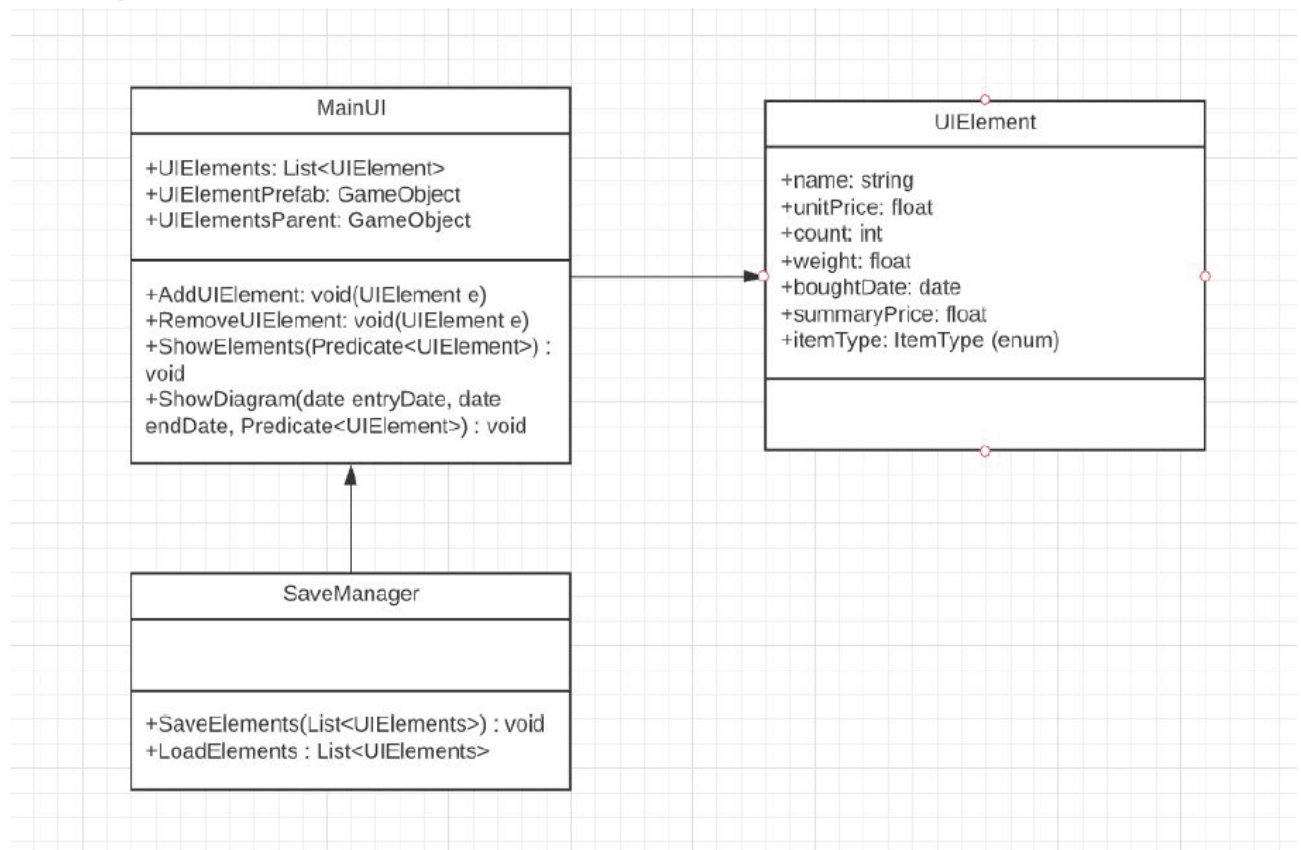
- Możliwość dodawania kupionego produktu (nazawa, cena, ilość, dokładna data kupna);
- wyświetlanie kupionych produktów na liście;
- dodawanie poszczególnych towarów do kategorii takich jak:
  - ✓ Art.spożywcze
  - ✓ chemia
  - ✓ rozrywka
  - ✓ transport
  - ✓ usługi
- resetowanie listy produktów i sumy wydanych pieniędzy;

- możliwość wygenerowania zestawienia dotyczącego kupionych produktów;
- wygenerowane zestawienie będzie podzielone na kategorie.

## 2. Diagram przypadków użycia



### 3. Diagram klas



### 4. Projekt bazy danych / Przechowywanie danych aplikacji

Za bazę danych w projekcie posłużą pliki JSON, które zapisywać będą listę stworzonych encji klasy produktu.

### 5. Opis wybranych zagadnień programistycznych

Aplikacja umożliwia użytkownikowi dodanie nowego rekordu do bazy danych w postaci kupionego produktu. Użytkownik wpisuje wszystkie dane produktu następnie klika przycisk „akceptuj” aby wprowadzić dane do systemu. Aplikacja automatycznie wyświetla wszystkie dotychczasowe rekordy wprowadzone przez użytkownika.

```
1 reference
public void Add()
{
    float unitPrice = ((float.Parse(priceIF.text) / float.Parse(countIF.text)) * 100f) / 100f;

    Product p = new Product(nameIF.text, int.Parse(countIF.text), unitPrice, float.Parse(priceIF.text), DateTime.Today.ToString("yyyy-MM-dd"), Category());

    ProductManager.Instance.AddProduct(p);
}
```

Powyższy kod przyjmuje wprowadzone przez użytkownika dane, oblicza na ich podstawie cenę jednostkową produktu a następnie tworzy nową instancję klasy Product. Ten z kolei trafia do product managera, który nadaje mu numer id i wrzuca do listy aktywnych przedmiotów.

Kolejną funkcją aplikacji jest edycja danego produktu. Użytkownik po kliknięciu na przycisk edycji łąduje do formularza danych informacje o produkcie, które następnie można edytować i zapisać

```
1 reference
public void EndEdit()
{
    float unitPrice = float.Parse(priceIF.text) / float.Parse(countIF.text);

    int id = editProduct.id;

    string dt = editProduct.addedDate;

    editProduct = new Product(nameIF.text, int.Parse(countIF.text), unitPrice, float.Parse(priceIF.text), dt, Category());

    ProductManager.Instance.UpdateProduct(editProduct);
}
```

Powyższy kod jest niemalże taki sam jak w przypadku dodania rekordu – również tutaj jest tworzona nowa instancja klasy produkt, jednak pobierane są wcześniej jego ID i data dodania, którą przypisuje system. Następnie stary obiekt jest usuwany a w jego miejsce wchodzi nowy. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu w kodzie Listy która jest serializowana do obiektu JSON.

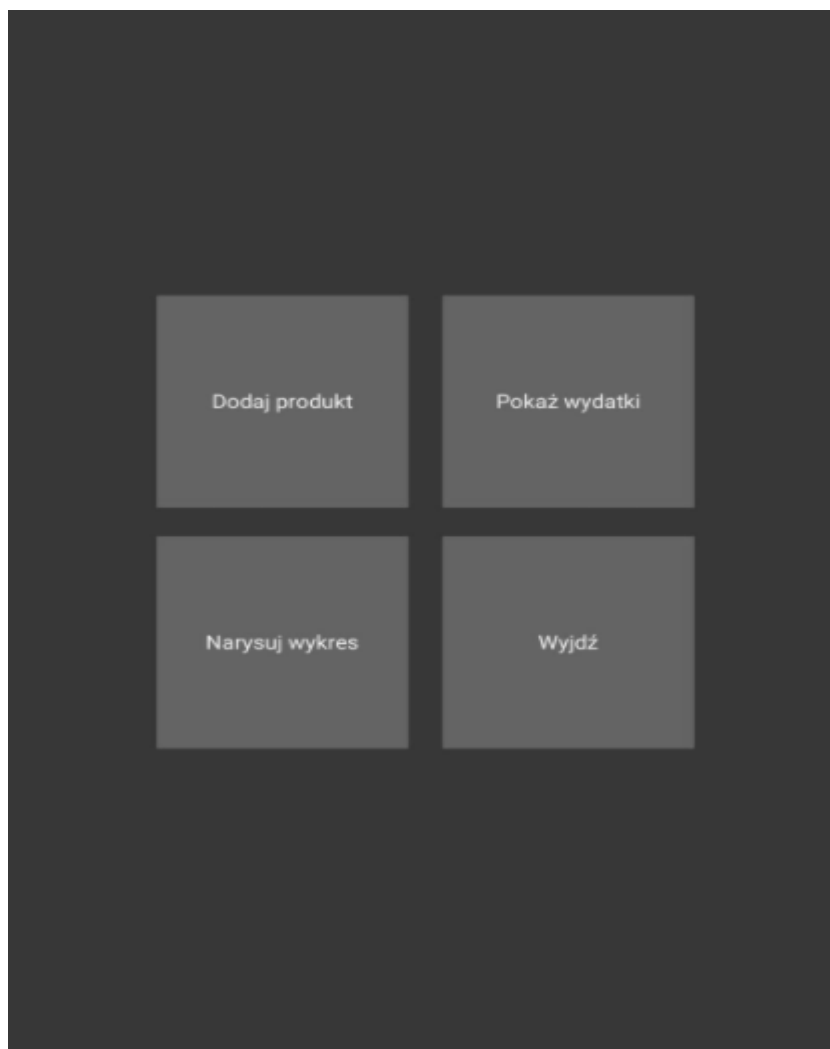
W programie możemy również usunąć rekord. W tym celu za pomocą standardowej klasy predykatu można do listy zadać zapytanie o zwrócenie rekordu po ID. Ten po pobraniu zostaje usunięty z listy a jego ID nigdy więcej nie będzie użyte.

```
1 reference
public void DeleteProduct(Product p)
{
    int index = products.values.FindIndex(0, products.values.Count, x => x.id == p.id);
    products.values.RemoveAt(index);
    ShowAllProducts();
}
```

Na powyższym przykładzie widać, że wprowadzamy produkt, do którego przypisany jest przycisk usuń, a następnie manager produktów wyszukuje go w swojej bazie danych i usuwa. Po wszystkim odświeżany jest widok listy.

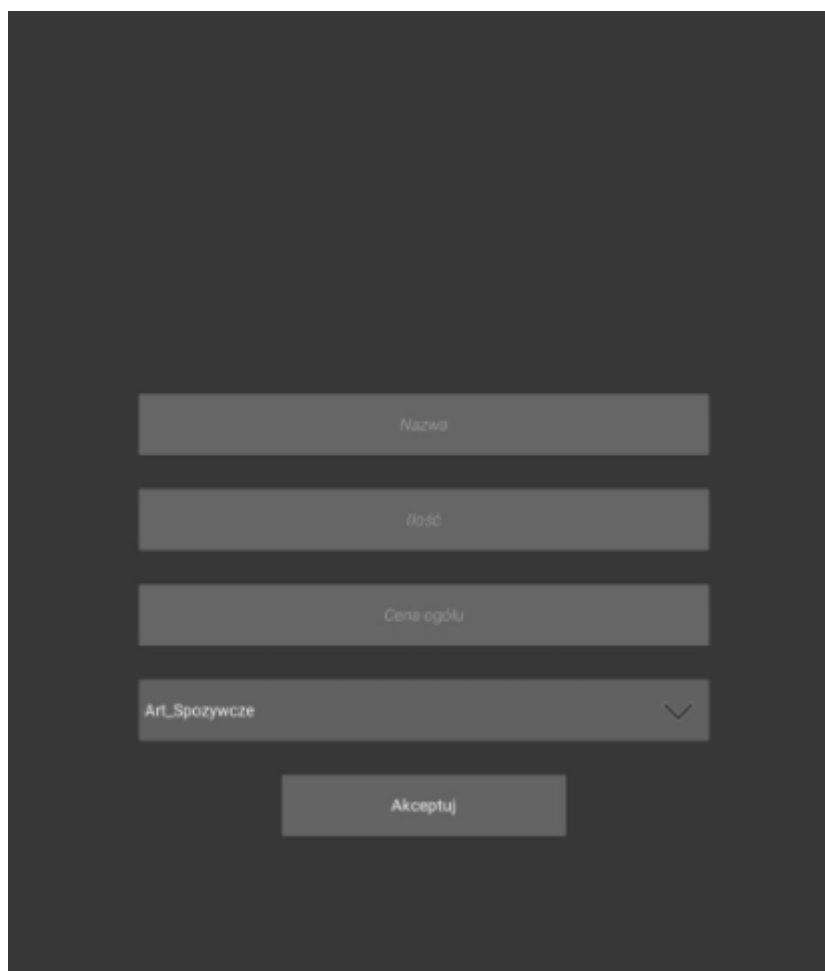
## **6. Opis działania i obsługi aplikacji**

Po włączeniu aplikacji wyświetla się główne menu w którym można wybrać 3 podstawowe opcje oraz wyjść z aplikacji



**Rysunek 1 Menu główne**

Po wybraniu opcji „Dodaj produkt” zostaniemy przerzuceni do okna, w którym jest możliwość dodania produktu, jego kategorii, ceny oraz ilości.



The image shows a dark-themed mobile application interface for adding a product. It consists of four horizontal input fields stacked vertically. The first three fields are labeled 'Nazwa', 'Ilość', and 'Cena ogółu' respectively. The fourth field is a dropdown menu with the text 'Art\_Spozywcze' and a downward arrow icon. Below these fields is a single button labeled 'Akceptuj'.

**Rysunek 2 Dodaj produkt**

Po wpisaniu interesującego nas produktu, zostanie on dodany do ogólnego zestawienia wydatków.

A screenshot of a mobile application interface for adding a product. It features four input fields stacked vertically: the first contains 'chleb', the second contains '1', the third contains '2', and the fourth contains 'Art\_Spozywcze' with a dropdown arrow. Below these fields is a button labeled 'Akceptuj'.

**Rysunek 3** Dodany przykładowy produkt

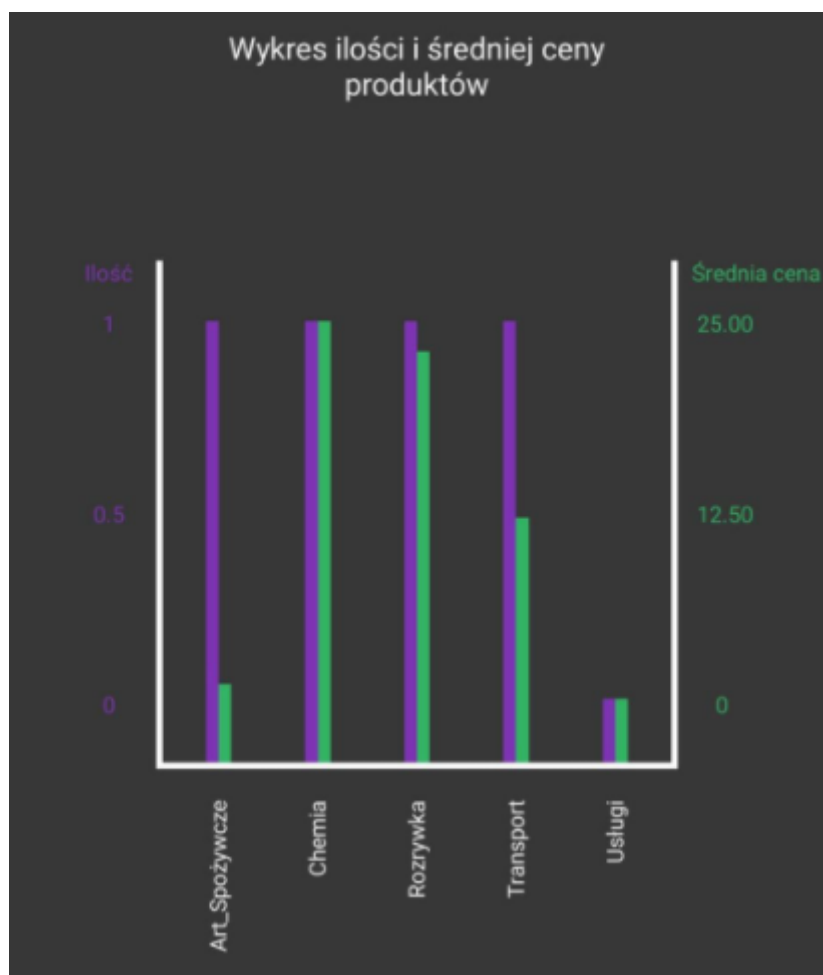
Aby wyświetlić ogólne zestawienie kupionych produktów należy z menu głównego wejść w opcję „Pokaż wydatki”

A screenshot of a mobile application interface displaying a list of purchased products. At the top, there are four buttons: 'Art\_Spozywcze', 'Zastosuj filtr', 'Pokaż wszystko', and 'Powrót'. Below these is a table with the following columns: 'Nazwa', 'Ilość', 'Cena jedn.', 'Cena', 'Data dodania', and 'Kategoria'. The table contains one row of data: 'chleb', '2', '1.00', '2.00', '2021-02-04', and 'Art\_Spozywcze'. To the right of the table, there are icons for editing (a pencil) and deleting (a trash can).

Nazwa	Ilość	Cena jedn.	Cena	Data dodania	Kategoria
chleb	2	1.00	2.00	2021-02-04	Art_Spozywcze

**Rysunek 4** Wyszukanie dodanego produktu

Aby zobaczyć wykres ilości i średniej ceny produktów należy z menu głównego nacisnąć opcję „narysuj wykres”



**Rysunek 5** Wykres ilości i średniej ceny produktów



## **7. Wnioski i podsumowanie**

Napisana przez nas aplikacja, która służy do monitorowania wydatków może okazać się bardzo potrzebnym narzędziem. Program jest bardzo przydatny nie tylko dla ubogich studentów ale i dla dorosłych ludzi, którzy chcą kontrolować swoje wydatki oraz sprawdzać na co wydają najwięcej. Stworzony przez nas monitor wydatków może okazać się bardzo pomocny w kontrolowaniu domowych wydatków w dobie kryzysu spowodowanego pandemią.