

Zarządzanie budżetem domowym

Magdalena Jeczeń, Karolina Mączka, Piotr Kosakowski

Spis treści

1	Opis projektu	1
2	Implementacja	1
2.1	HomeAccount	1
2.2	User, UserChild, UserAdult	1
2.3	CategoryOfExpense	1
2.4	FrequencyOfExpense	2
2.5	Expense	2
2.6	RecurringExpense	2
2.7	Income	2
2.8	Investment	2
2.9	Pakiet Chart	2
3	Interfejs użytkownika	2
3.1	Login	2
3.2	UserPage	3
3.3	ChildUserPage	3
3.4	AddExpense	3
3.5	AddIncoming	4
3.6	AddInvestment	4
3.7	AddUser	5

1 Opis projektu

Celem projektu jest stworzenie aplikacji pozwalającej na zarządzanie budżetem domowym. Aplikacja została napisana w języku Java w środowisku IntelliJ IDEA Community.

Aplikacja działa w obrębie jednego komputera. Istnieje jedno konto domowe, które tworzymy podczas pierwszego uruchomienia programu, wraz ze stworzeniem tego konta tworzymy też pierwszego użytkownika. Każdy użytkownik loguje się do aplikacji osobnym loginem i hasłem. Istnieją dwa typy użytkowników: dorosły i dziecko. Dorosły użytkownik, ma dostęp do swoich danych i ogólnych danych konta domowego. Gdy dodaje jakiś wydatek lub przychód jego bilans się zmienia, jak również zmienia się ogólny bilans konta domowego, Poszczególni dorośli użytkownicy nie mają jednak dostępu do szczegółowej historii innych użytkowników. Dla dzieci przeznaczona jest ograniczona wersja aplikacji, ich akcje nie mają wpływu na bilans konta domowego.

Aplikacja służy również do podsumowywania wydatków i przychodów. Możemy wyświetlić wykres, który podsumuje nasze wydatki według kategorii. Dla wykresu istnieje również możliwość wyboru dat. Można też zobaczyć rozszerzoną historię, gdzie wyświetlane są wszystkie wydatki i przychody dla określonego zakresu dat. Na stronie głównej za to jest wyświetlony bilans konta domowego, bilans zalogowanego użytkownika i ilość zainwestowanych pieniędzy.

Wprowadzonych danych nie trzeba oddzielnie zapisywać, gdy dodajemy wydatek, przychód, inwestycję lub użytkownika plik w którym zapisane jest konto domowe automatycznie się aktualizuje. Oznacza to, że po zamknięciu aplikacji i ponownym zalogowaniu się dane zostaną załadowane.

2 Implementacja

2.1 HomeAccount

Jest to klasa reprezentująca konto domowe, w której będą na bieżąco aktualizowane przychody jak i wydatki i inwestycje mieszkańców domu. Posiada m.in. takie pola: expenses, czyli listę wydatków; incomings, czyli listę przychodów; users, czyli listę użytkowników; balance, czyli aktualny stan konta.

2.2 User, UserChild, UserAdult

Klasa User jest klasą abstrakcyjną reprezentującą użytkownika. Posiada ona 2 podklasy: UserAdult oraz UserChild. Użytkownik klasy Adult ma dostęp do wydatków, przychodów oraz inwestycji konta domowego oraz swojego konta. Użytkownik klasy Child ma jedynie dostęp oraz może modyfikować swoje własne przychody, wydatki. Każdy z Userów posiada metody dodawania przychodów, wydatków, inwestycji raz modyfikowania istniejących inwestycji.

2.3 CategoryOfExpense

Enum reprezentujący kategorię wydatku. Każda kategoria ma przypisany kolor, tak aby na wykresie wydatków poszczególne kategorie były rozróżnialne, ale także przy każdym działaniu programu identyczne.

2.4 FrequencyOfExpense

Enum reprezentujący częstotliwość pobierania wydatku okresowego. Dostępne opcje: dzienny, tygodniowy, miesięczny i roczny.

2.5 Expense

Klasa reprezentująca pojedynczy wydatek. Może być on jednym z okresowych wydatków lub samodzielnym. Posiada datę stworzenia, kwotę, informację czy był jednym z okresowych wydatków oraz id.

2.6 RecurringExpense

Klasa reprezentująca wydatek okresowy. Posiada pola jak kwota, kategoria, częstotliwość z jaką będzie pobierany i ile razy, lista dat, w których będzie pobrany i lista gotowych wydatków. Jeśli nadejdzie data kolejnego wydatku dodaje go do listy wydatków użytkownika z informacją, że jest częścią wydatku okresowego.

2.7 Income

Klasa reprezentująca wpływ na konto. Posiada pola jak data stworzenia, kwota i unikalne id.

2.8 Investment

Klasa reprezentująca inwestycje. Posiada pola tj. data stworzenia, kwota, unikalne id oraz nazwę, którą przypisuje mu użytkownik w trakcie tworzenia.

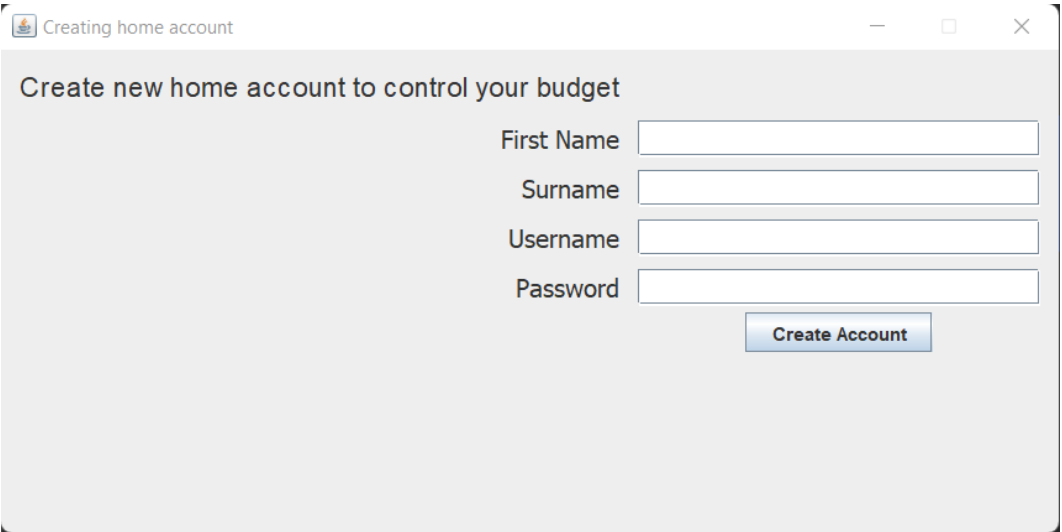
2.9 Pakiet Chart

Pakiet z github: <https://github.com/DJ-Raven/java-swing-pie-chart>

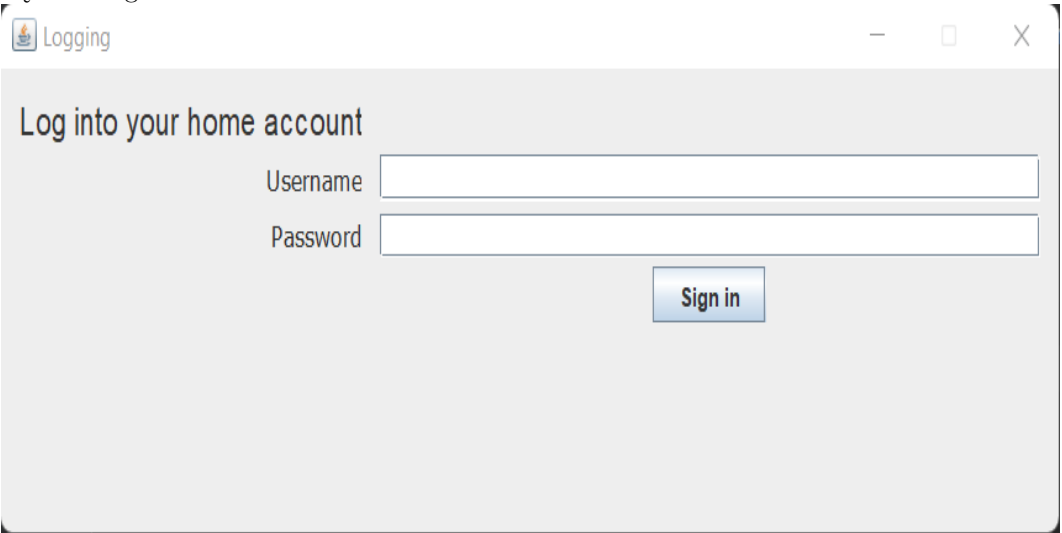
Klasy generujące wykresy wydatków.

3 Interfejs użytkownika

3.1 Login



Podczas pierwszego uruchomienia aplikacji wyświetla się okno umożliwiające stworzenie pierwszego konta. Po wpisaniu poprawnych danych (wszystkie wartości mogą składać się z maksymalnie 15 znaków, a hasło musi mieć co najmniej 8) i zatwierdzeniu powstaje konto domowe oraz konto użytkownika, okno tworzenia konta znika i pojawia się okno logowania:



Po wpisaniu loginu i hasła i kliknięciu ENTER lub przycisku z napisem "Sign in" użytkownik loguje się do swojego konta o ile konto o podanych danych istnieje. Okno logowanie znika, a wyświetla się UserPage lub ChildUserPage

w zależności od rodzaju konta. Jeśli wpisane dane są nieprawidłowe wyświetla się wiadomość "Incorrect login or password" i użytkownik musi od nowa wpisać hasło.

3.2 UserPage

UserPage

Welcome Karolina Maczka!

Refresh

Log out

Balance of the home: 2396.0pln

Your balance: 1396.0pln

Amount invested: 0.0pln

Choose start date: Choose end date:

1

▼

2018

▼

1

▼

2018

▼

Month to date

☐ Whole house

Display plot

Extended history

Add expense

Add income

Add investment

Sell investment

Add user

Incomes:

2023-01-22 1500.0	

Expenses:

2023-01-22 -2.0 GROCERIES	
2023-01-23 -2.0 GROCERIES	
2023-01-24 -2.0 GROCERIES	
2023-01-22 -100.0 FUEL	

Główny panel użytkownika. Wyświetlany jest stan konta danego użytkownika, stan konta całego domu - suma stanów konta wszystkich użytkowników w obrębie jednego domu, kwota zainwestowana przez użytkownika. Poniżej można wybrać zakres miesięcy, z których dane mają być wyświetlane. Istnieje również możliwość jednym kliknięciem wybrania jako zakres jedynie bieżącego miesiąca przy pomocy przycisku "Month to date". Informacje o wydatkach można zobaczyć w postaci wykresu lub tabeli. Wykres generowany jest po naciśnięciu przycisku "Display plot", który otwiera nowe okno z wykresem kołowym wydatków podzielonych względem kategorii wydatków. W przypadku zaznaczenia checkboxu "Whole house" wygenerowany zostanie wykres wydatków wszystkich domowników. Tabela z ostatnimi dziesięcioma wydatkami i przychodami znajduje się w prawej części panelu, zaś całą historię zobaczyć można po przejściu w nowe okno przy pomocy przycisku "Extended history". Na samym dole umieszczone są przyciski otwierające panele AddExpense, AddIncome, AddInvestment oraz RemoveInvestment. Tak jak sugerują nazwy służą one do wprowadzania nowych wydatków itd. Poniżej znajdują się jeszcze przycisk do dodawania nowych użytkowników do domowego konta. Przy pomocy przycisków w prawym górnym rogu okna możemy odpowiednio odświeżyć informacje na panelu lub się wylogować.

3.3 ChildUserPage

ChildUserPage

Welcome Magda Jeczeń!

Refresh

Log out

Balance of the home: *****pln

Your balance: 28.0pln

Choose start date: Choose end date:

1

▼

2018

▼

1

▼

2018

▼

Month to date

Display plot

Extended history

Add expense

Add income

Incomes:

2023-01-22 45.0	

Expenses:

2023-01-22 -10.0 GROCERIES	
2023-01-22 -3.0 GROCERIES	
2023-01-22 -2.0 GROCERIES	
2023-01-23 -2.0 GROCERIES	

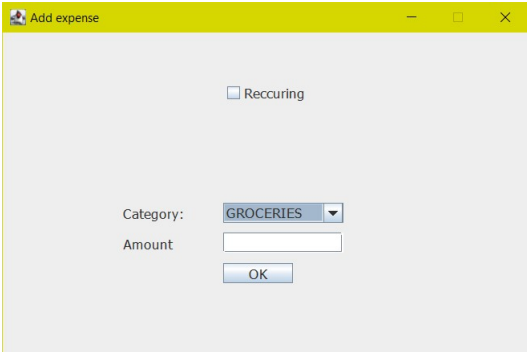
Główny panel użytkownika dziecka. Okrojona wersja UserPage - brak dostępu do danych całego konta domowego, nie ma możliwości obsługi inwestycji, a także dodawania nowych użytkowników.

3.4 AddExpense

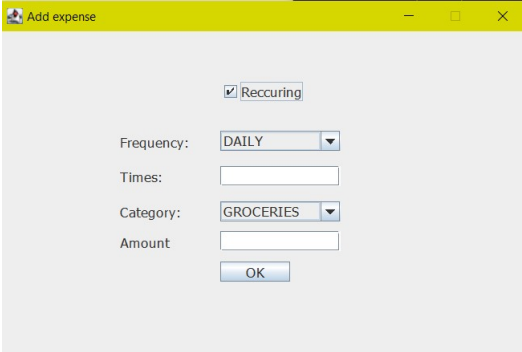
Panel służący do dodawania wydatków. Wydatki w naszym programie dzielą się na nierekurencyjne oraz rekurencyjne. Wybór rodzaju wydatku następuje poprzez zaznaczenie bądź odznaczenie pola *Reccuring*.

- Nierekurencyjny
Aby dodać ten typ wydatku wystarczy wpisać jego kwotę w pole *Amount* oraz wybrać z listy *Category* jego kategorię. Następnie zatwierdzić operację wciskając przycisk *OK*.
- Rekurencyjny
Aby dodać ten typ wydatku należy z listy *Frequency* wybrać jego częstość, wpisać w pole *Times* ile razy ma być wykonany, jego kategorię z listy *Category* oraz wpisać w pole *Amount* kwotę która automatycznie będzie pobierana z konta użytkownika. Na koniec aby zatwierdzić operację należy wcisnąć przycisk *OK*.

3

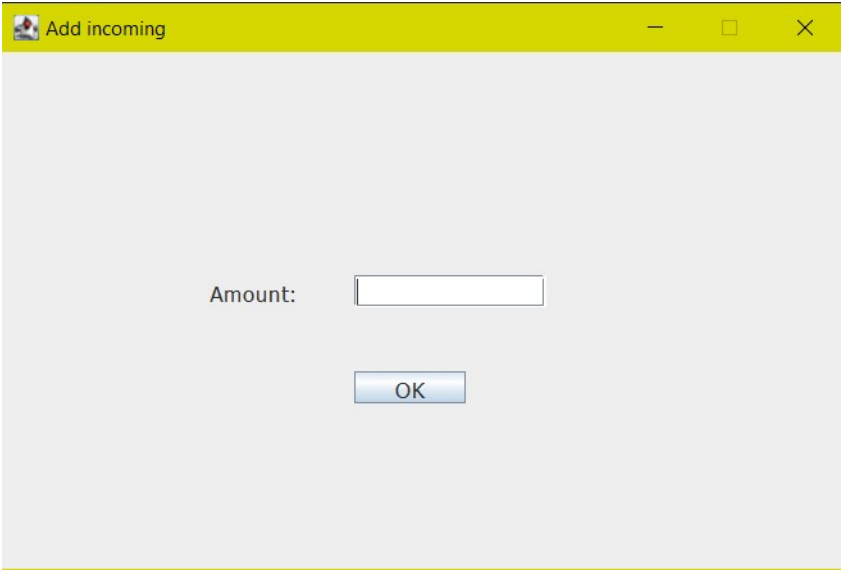


(a) Nierekurencyjny



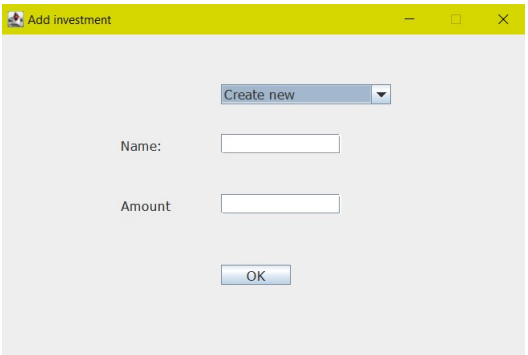
(b) Rekurencyjny

3.5 AddIncoming

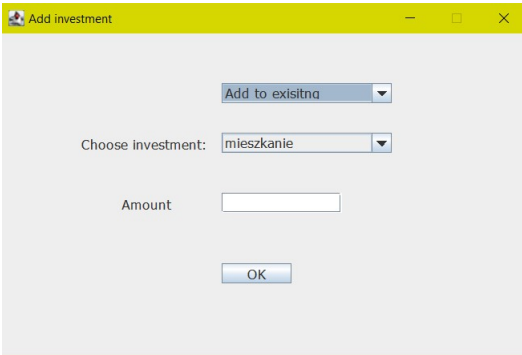


Panel służący do dodawania wydatków. Następuje to poprzez wpisanie kwoty przychodu w pole *Amount* oraz zatwierdzenie operacji poprzez wciśnięcie przycisku *OK*.

3.6 AddInvestment



(a) Nierekurencyjny




(b) Rekurencyjny

Panel służący tworzenia nowych inwestycji oraz dodawania do już istniejących. Aby wykonać jedną z tych dwóch operacji należy zaznaczyć ją w liście wyboru która znajduje się na samej górze panelu.

- Create new
Aby utworzyć nową inwestycję należy podać jej nazwę w polu *Name* oraz kwotę którą na nią wpłacamy po raz pierwszy w polu *Amount*. Aby zatwierdzić operację należy wcisnąć przycisk *OK*.
- Add to existing
Aby wpłacić kwotę na już istniejącą inwestycję należy wybrać do której chcemy wpłacić poprzez wybranie jej nazwy z listy *Choose investment* oraz wpisać kwotę którą na nią wpłacamy w polu *Amount* . Aby zatwierdzić operację należy wcisnąć przycisk *OK*.

3.7 AddUser

 Creating new account

Add new user to your home account

First Name

Surname

Username

Password

☐ Child User

Create Account

Dla dorosłego użytkownika istnieje opcja dodania nowego użytkownika. Wymagane jest podanie imienia, nazwiska, loginu oraz hasła. Wymagania co do ilości znaków są takie same jak w przypadku tworzenia pierwszego konta. Istnieje też opcja wyboru czy nowy użytkownik ma być dzieckiem czy dorosłym.