Politechnika Warszawska

WYDZIAŁ ELEKTRONIKI
I TECHNIK INFORMACYJNYCH

przedmiot
Algorytmy i programowanie 2

Rozliczenie wspólnych wydatków - etap I

Mateusz Orzełowski, Krzysztof Czaplicki, Rafał Kowalczuk, Maja Berej
Numer albumu 324937, 324907, 324919, 324903

WARSZAWA 13 kwietnia 2023

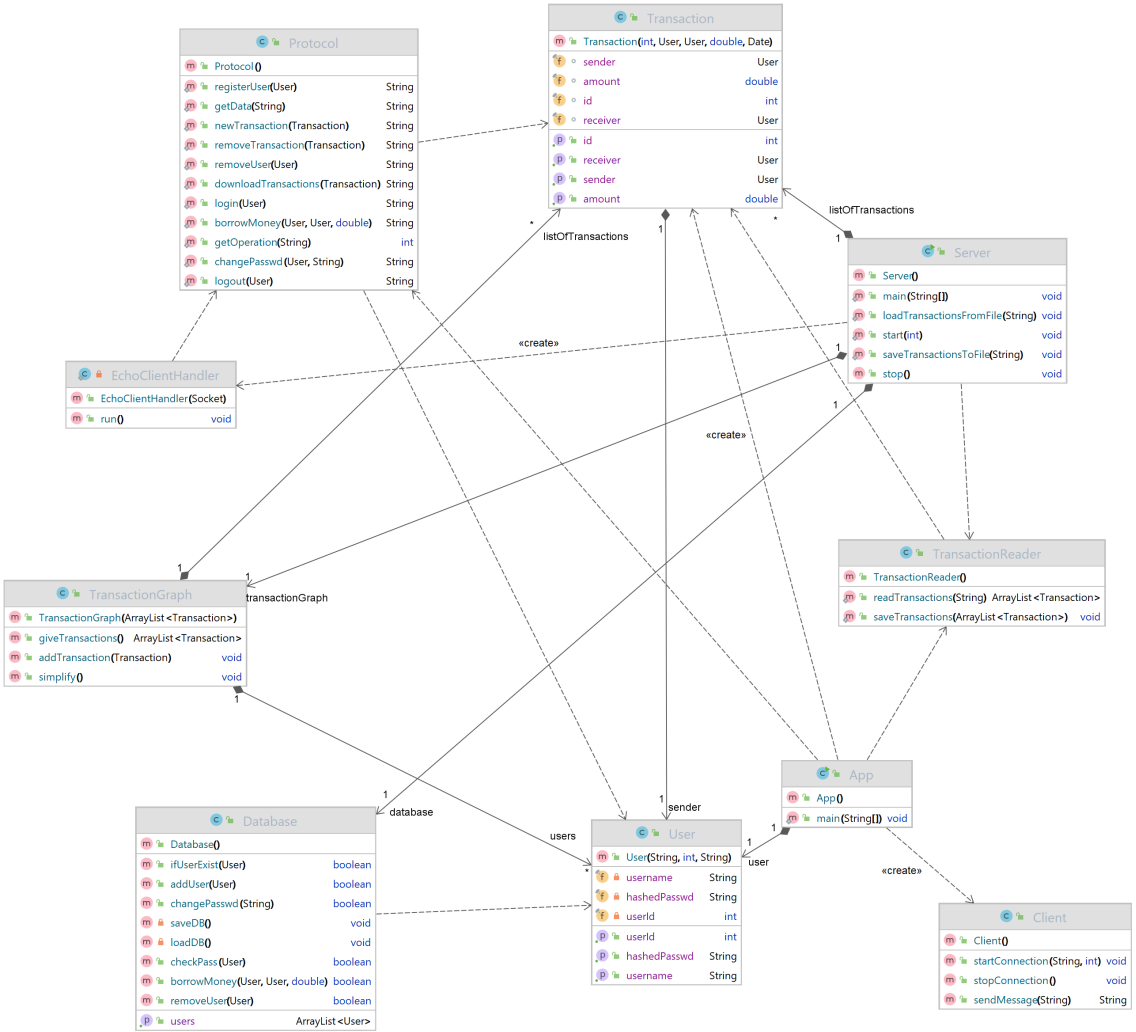
Spis treści

1. Wstęp

Celem pierwszego etapu projektu jest stworzenie diagramu UML oraz projektu aplikacji służącej do rozliczania wspólnych wydatków. Na przykład, jeżeli osoba A pożyczy osobie B 20 zł, a osoba B pożyczy osobie C również 20 zł, to aplikacja powinna wskazać najbardziej optymalny sposób rozliczenia wydatków, czyli, że osoba C powinna zwrócić osobie A 20 zł.

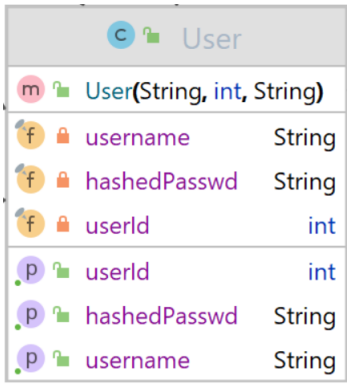
2. Klasy

Poniższy diagram UML przedstawia ideę programu służącego do rozliczania wspólnych wydatków.



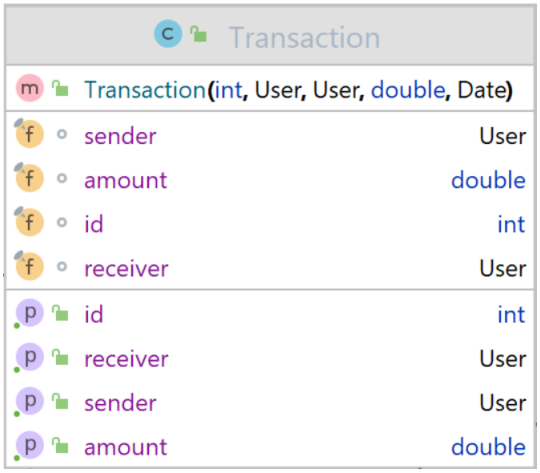
2.1. User

Klasa **User** przechowuje dane użytkownika. Posiada ona funkcje zwracające informacje o użytkowniku.



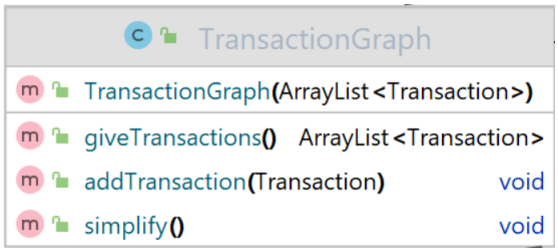
2.2. Transaction

Klasa **Transcation** odpowiada za jedną transakcję. Zawiera informację od kogo i do kogo ma przyjść dana kwota.



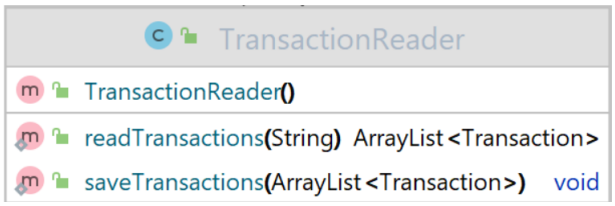
2.3. TransactionGraph

Klasa **TranscationGraph** to struktura danych, która służy do uproszczenia przepływu pieniędzy. Zawiera metodę **addTransaction**, która pozwala na dodanie nowej krawędzi do grafu oraz metodę **simplify**, która analizuje i upraszcza graf.



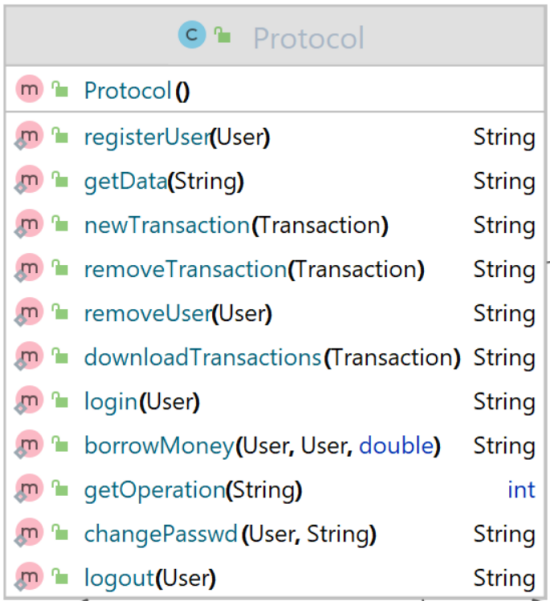
2.4. TransactionReader

Klasa **TransactionReader** służy do zapisywania oraz odczytywania całej listy transakcji z pliku.



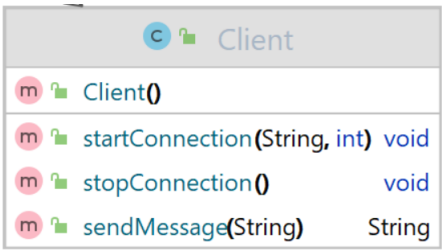
2.5. Protocol

Protocol jest to klasa, która pozwala na ustandaryzowanie wymiany informacji między klientem a serwerem. Zawiera zarówno metody kodujące dane informacje jak i metodę interpretującą zakodowane polecenie.



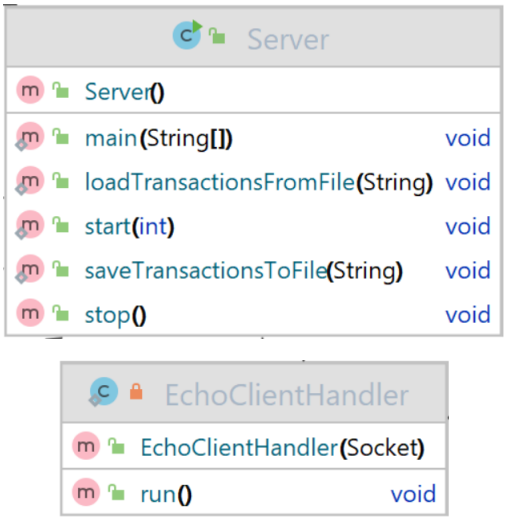
2.6. Client

Klasa **Client** odpowiada za obsługę połączenia z serwerem przy użyciu socket'ów.



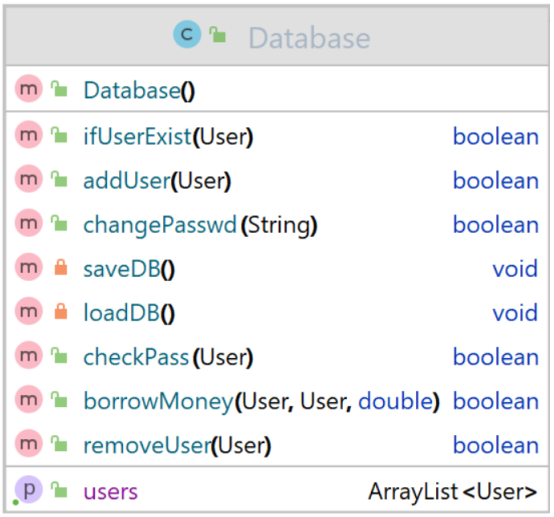
2.7. Server

Klasa **Server** stanowi aplikację serwera. Spaja wszystkie klasy, które są potrzebne do komunikacji i obsługi klienta.



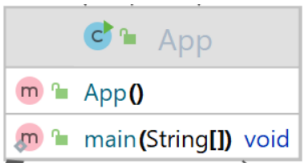
2.8. Database

Klasa **Database** obsługuje bazę danych, w której znajdują się dane dotyczące użytkowników. Pozwala na przeprowadzenie podstawowych operacji na zapisanych rekordach.



2.9. App

Klasa **App** implementuje aplikację działającą na komputerze użytkownika oraz interfejs graficzny.



3. Opis aplikacji

Aplikacja powinna umożliwiać użytkownikowi:

- logowanie się
- rejestrację
- zmianę hasła
- usunięcie konta
- dodanie transakcji
- usunięcie transakcji
- pobranie wszystkich transakcji.