

Projekt aplikacji – Bankomat

1. Wprowadzenie

Celem projektu było stworzenie aplikacji w języku Python, symulującej działanie bankomatu. Program umożliwia użytkownikowi m.in. logowanie, sprawdzanie salda, wypłaty i wpłaty środków oraz bezpieczne wylogowanie. Struktura kodu opiera się na programowaniu obiektowym. Projekt zawiera również zestaw testów jednostkowych do kluczowych funkcji.

2. Struktura aplikacji

Aplikacja składa się z trzech głównych klas:

- Account – reprezentuje konto bankowe.
- User – zawiera dane użytkownika, takie jak imię, PIN i przypisane konto.
- Bankomat – odpowiada za obsługę logowania oraz interakcję użytkownika z kontem.

3. Funkcjonalności aplikacji

- Rejestracja użytkownika poprzez stworzenie obiektu User
- Logowanie do bankomatu przy użyciu PIN-u
- Sprawdzenie salda
- Wpłata gotówki
- Wypłata gotówki (z kontrolą dostępnych środków)
- Wylogowanie użytkownika

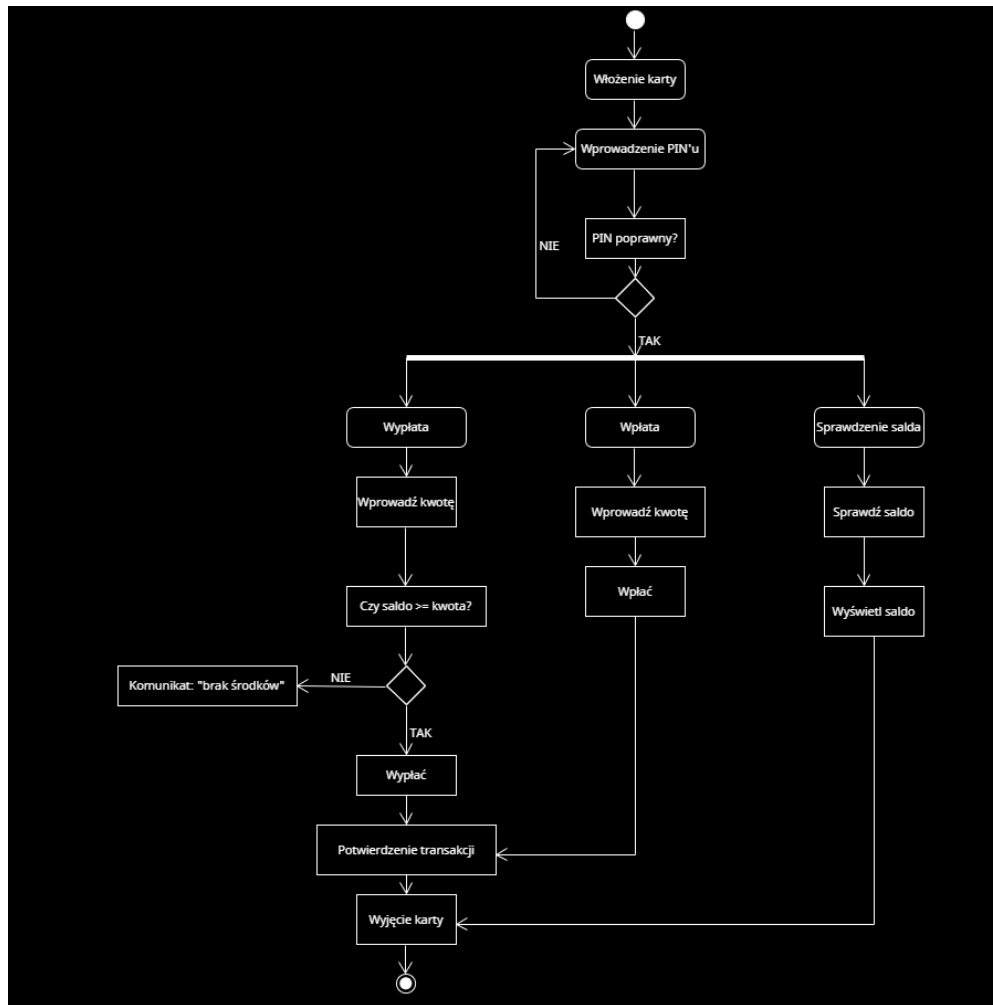
4. Wybrane funkcje i ich testy

- deposit(amount)
 - - Wpłata dodanej kwoty
 - - Wpłata zera
 - - Wpłata kwoty ujemnej (zmniejszenie salda)
 - - Wiele wpłat
- withdraw(amount)
 - - Wypłata mniejszej kwoty niż dostępne saldo
 - - Wypłata całego salda
 - - Próba wypłaty większej niż saldo
 - - Wypłata zera

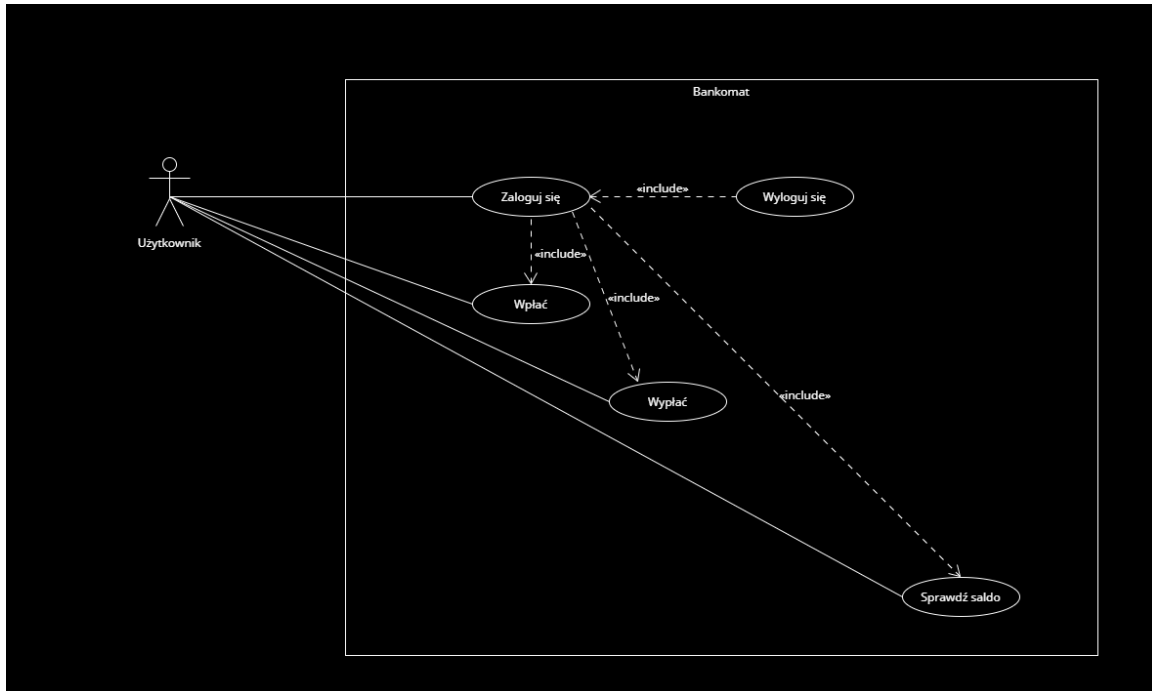
- `check_balance()`
 - - Sprawdzenie początkowego salda
 - - Saldo po wpłacie
 - - Saldo po wypłacie
 - - Saldo zerowe
- `log_in(user, pin)`
 - - Poprawny PIN
 - - Błędny PIN
 - - Pusty PIN
 - - Brak użytkownika (None)
- `withdraw_money(amount)`
 - - Wypłata zalogowanego użytkownika z wystarczającym saldem
 - - Wypłata z niewystarczającym saldem
 - - Próba wypłaty bez zalogowania
 - - Wypłata kwoty 0

5. Diagramy UML

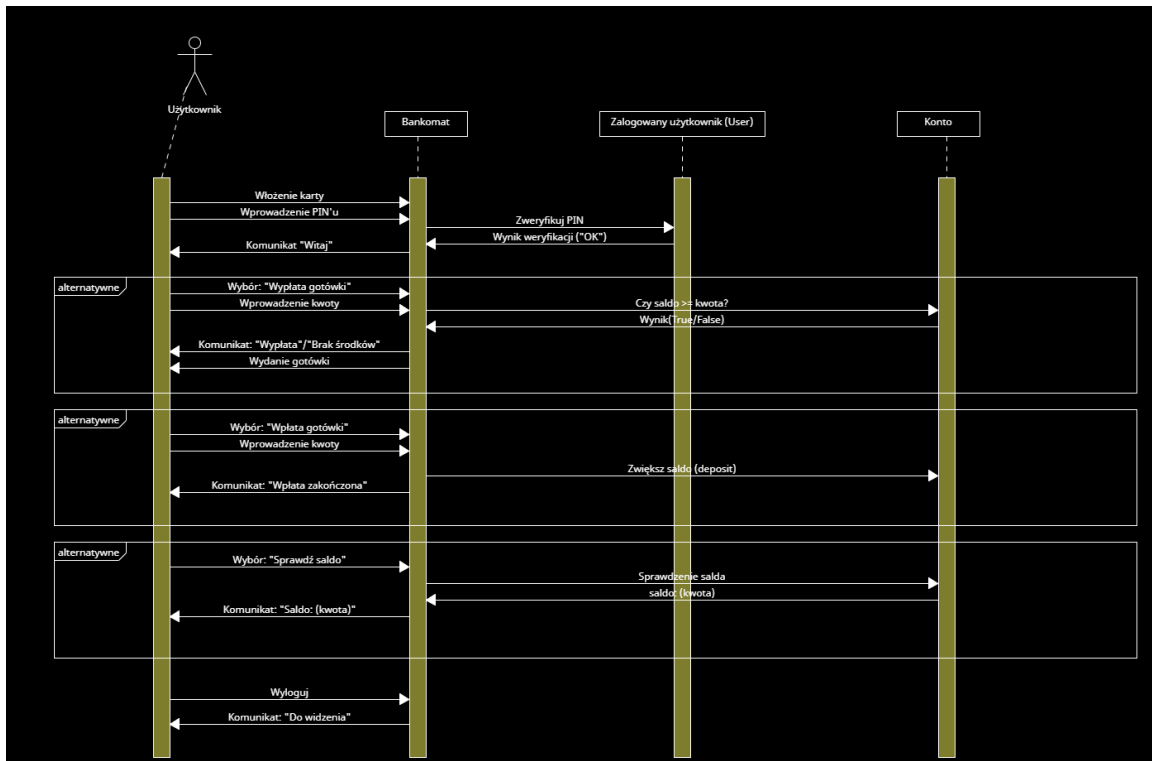
- Diagram aktywności



- Diagram przypadków użycia



- Diagram sekwencji



6. Wnioski

Zrealizowany projekt aplikacji bankomatu umożliwił praktyczne zastosowanie podstawowych zagadnień związanych z programowaniem obiektowym oraz testowaniem jednostkowym. Struktura kodu została zaprojektowana w sposób modularny, co ułatwia jego dalszą rozbudowę i utrzymanie. Implementacja funkcjonalności typowych dla systemu bankomatowego, takich jak logowanie, wpłaty, wypłaty i sprawdzanie salda, pozwoliła na lepsze zrozumienie zasad działania aplikacji użytkowych. Dodatkowo, przygotowane testy jednostkowe pomogły w weryfikacji poprawności działania kluczowych metod oraz umożliwiły wychwycenie ewentualnych błędów na etapie tworzenia aplikacji.

Projekt wykonali:

Dawid Sikorski – klasy, testy

Dawid Piasecki – sprawozdanie, testy

Mateusz Pyttel – diagramy, testy