

SZABLON DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Przedmiot: Zagadnienia sieciowe w systemach mobilnych

Część 1 – Projekt koncepcyjny

Temat projektu: System mobilny kantoru wymiany walut

1. Informacje ogólne

Nazwa projektu	System mobilny kantoru wymiany walut
Autorzy projektu	Mikołaj Przybysz, Jakub Dyba
Kierunek studiów	Informatyka
Rok / Semestr	Rok akademicki 2024/2025
Prowadzący	[Do uzupełnienia]
Data oddania	[Do uzupełnienia]

2. Opis projektu

2.1. Cel projektu

Celem projektu jest stworzenie systemu umożliwiającego użytkownikom wymianę walut w czasie rzeczywistym poprzez aplikację mobilną. System ma zapewniać bezpieczne zarządzanie wirtualnym portfelem, przegląd aktualnych kursów pobieranych z API Narodowego Banku Polskiego (NBP) oraz realizację transakcji kupna i sprzedaży walut z zachowaniem pełnej spójności danych.

2.2. Zakres projektu

System składa się z trzech głównych modułów:

- Aplikacja mobilna (React Native):** Interfejs dla użytkownika końcowego umożliwiający rejestrację, podgląd kursów i zlecanie transakcji.
- Web Service (Java Spring Boot):** Warstwa serwerowa obsługująca logikę biznesową, autoryzację JWT, walidację danych oraz komunikację z API NBP.
- Baza danych (PostgreSQL):** Warstwa przechowywania danych o użytkownikach, portfelach, historii transakcji oraz cache kursów walut.

3. Wymagania systemowe

3.1. Wymagania funkcjonalne

ID	Nazwa funkcji	Opis działania	Priorytet
F1	Rejestracja użytkownika	Użytkownik może utworzyć konto podając email i hasło.	Wysoki
F2	Logowanie	Uwierzytelnianie użytkownika i generowanie tokenu JWT.	Wysoki
F3	Zasilenie konta	Symulacja wpłaty środków PLN na wirtualny portfel.	Wysoki
F4	Pobieranie kursów	System pobiera aktualne kursy z API NBP.	Wysoki
F5	Wymiana walut	Realizacja transakcji kupna/sprzedaży (np. PLN na USD).	Wysoki
F6	Historia transakcji	Wyświetlanie listy wykonanych operacji.	Średni

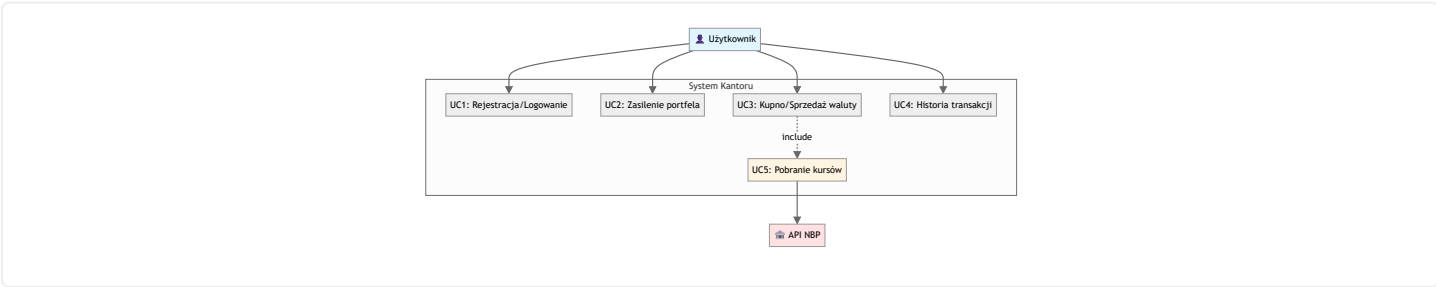
3.2. Wymagania niefunkcjonalne

ID	Nazwa	Opis	Kategoria
N1	Wydajność	Czas odpowiedzi systemu (API) ≤ 500 ms.	Wydajność
N2	Bezpieczeństwo	Hasła hashowane algorytmem BCrypt.	Bezpieczeństwo
N3	Komunikacja	Szyfrowanie połączenia protokołem HTTPS (TLS 1.3).	Bezpieczeństwo
N4	Spójność danych	Transakcje finansowe zgodne z ACID.	Niezawodność

4. Diagramy UML

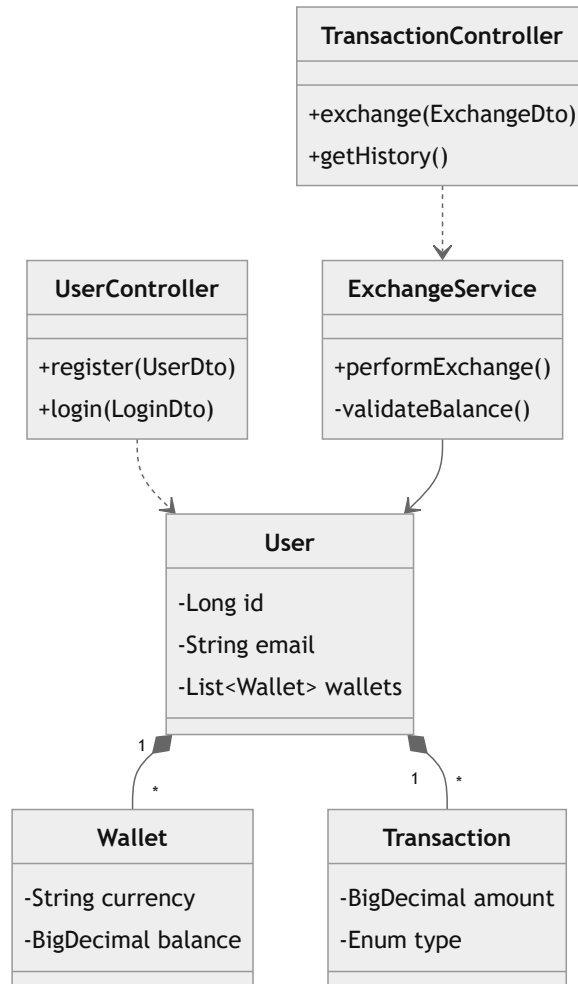
4.1. Diagram przypadków użycia

Diagram przedstawiający interakcje między użytkownikiem, systemem kantoru oraz zewnętrznym API NBP.



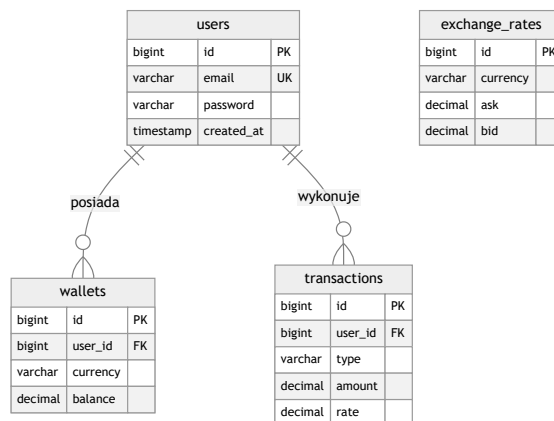
4.2. Diagram klas

Struktura logiczna backendu (Spring Boot) - główne kontrolery, serwisy i encje.



5. Projekt bazy danych

Model ERD przedstawiający strukturę relacyjnej bazy danych PostgreSQL.



Opis tabel:

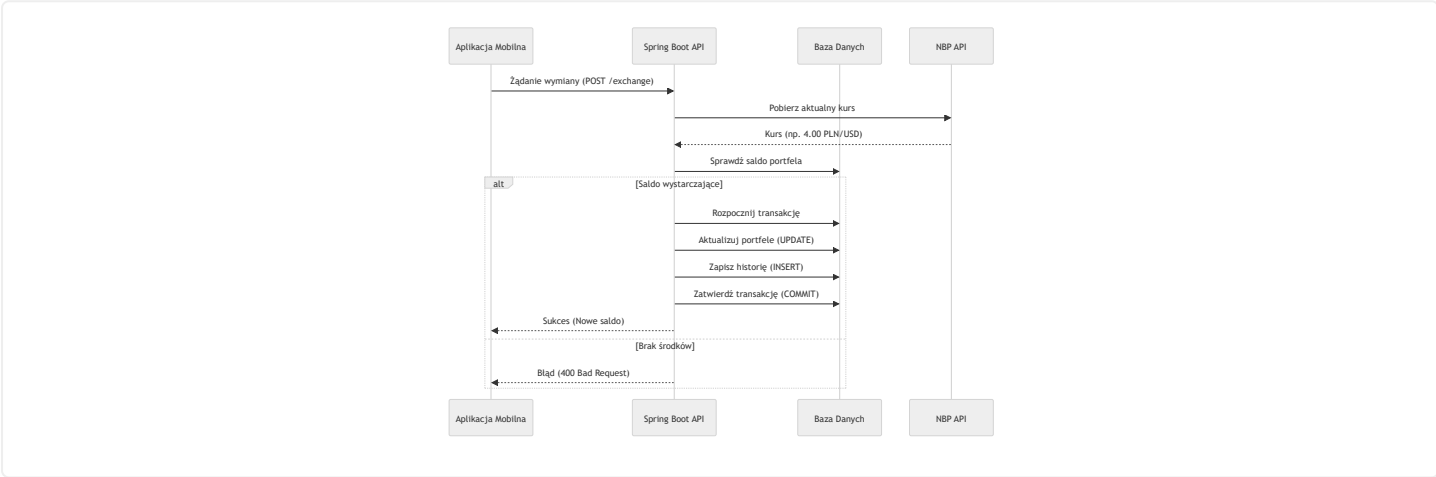
- **users:** Przechowuje dane uwierzytelniające. Email jest unikalny.
- **wallets:** Przechowuje salda dla każdej waluty użytkownika (relacja 1:N).

- **transactions:** Rejestr operacji (wpłata, kupno, sprzedaż) z historią kursów.
- **exchange_rates:** Tabela pomocnicza (cache) do przechowywania ostatnich kursów z NBP.

6. Architektura systemu

System działa w architekturze trójwarstwowej. Aplikacja mobilna (Client) komunikuje się z serwerem (Application Layer) poprzez REST API. Serwer zarządza logiką biznesową i komunikuje się z bazą danych (Data Layer) oraz zewnętrznym systemem NBP.

Schemat logiczny przepływu danych (Wymiana waluty):



7. Plan realizacji projektu

Etap	Opis	Termin	Osoba odpowiedzialna
1	Analiza wymagań i projektowanie (UML, ERD, Dokumentacja)	Tydzień 1-2	Mikołaj Przybysz, Jakub Dyba
2	Setup środowiska (Docker, Spring Boot Init, React Native Init)	Tydzień 3	Mikołaj Przybysz
3	Backend - Autentykacja (Security, JWT, User Entity)	Tydzień 4	Jakub Dyba
4	Backend - Moduł walut i NBP (Logika wymiany, Integracja API)	Tydzień 5-6	Mikołaj Przybysz
5	Mobile - Interfejs użytkownika i integracja z API	Tydzień 7-10	Jakub Dyba
6	Funkcje dodatkowe i testy końcowe	Tydzień 11-12	Mikołaj Przybysz, Jakub Dyba
7	Dokumentacja końcowa i prezentacja	Tydzień 13	Mikołaj Przybysz, Jakub Dyba

8. Wnioski i możliwe rozszerzenia

Projekt w obecnym kształcie spełnia kluczowe założenia bezpiecznego systemu wymiany walut. Potencjalne rozszerzenia, które mogą zostać dodane w przyszłości:

- **Powiadomienia Push:** Alerty, gdy kurs waluty osiągnie pułap zdefiniowany przez użytkownika.
- **Wykresy historyczne:** Wizualizacja zmian kursów w czasie (tydzień/miesiąc/rok).
- **Obsługa płatności rzeczywistych:** Integracja z bramką płatniczą (np. BLIK/Stripe) zamiast symulowanego portfela.

9. Źródła

- Dokumentacja API NBP: <http://api.nbp.pl/>
- Dokumentacja Spring Boot: <https://spring.io/projects/spring-boot>
- Dokumentacja React Native: <https://reactnative.dev/>
- Robert C. Martin, "Czysta Architektura".