

Założenia projektowe aplikacji do zarządzania wydatkami

Michał Markuzel, Maksymilian Tulewicz, Antoni Piałucha, Jakub Wilczyński

26.03.2025

1 Wprowadzenie

Aplikacja ma na celu umożliwienie grupom użytkowników wspólne zarządzanie wydatkami oraz rozliczanie kosztów między uczestnikami. Będzie inspirowana działaniem Tricounta, lecz dostosowana do specyficznych potrzeb użytkowników.

2 Założenia ogólne

- Aplikacja będzie dostępna w wersji desktopowej.
- Baza danych będzie przechowywać informacje o użytkownikach, grupach wydatków oraz transakcjach.
- System umożliwi automatyczne obliczanie udziałów w kosztach i proponowanie rozliczeń.
- Każdy użytkownik będzie miał możliwość dodawania wydatków i przypisywania ich do konkretnych osób w grupie.
- Historia wydatków będzie przechowywana w bazie danych i dostępna do przeglądania.

3 Funkcjonalności aplikacji

1. Autoryzacja i zarządzanie użytkownikami

- Rejestracja i logowanie użytkowników.
- Możliwość edycji profilu użytkownika.

2. Zarządzanie grupami wydatków

- Tworzenie i usuwanie grup.
- Dodawanie użytkowników do grupy.

3. Dodawanie i śledzenie wydatków

- Wprowadzanie wydatków z możliwością podziału na uczestników.

- Edycja i usuwanie wydatków.
- Przegląd historii transakcji.

4. Rozliczenia

- Automatyczne obliczanie kwot do rozliczenia.
- Możliwość oznaczania wydatków jako spłacone.

4 Technologie

- Język programowania: **Python**.
- GUI: **Qt/Terminal**.
- Baza danych: **MySQL**.
- System zarządzania wersjami: **Git**.

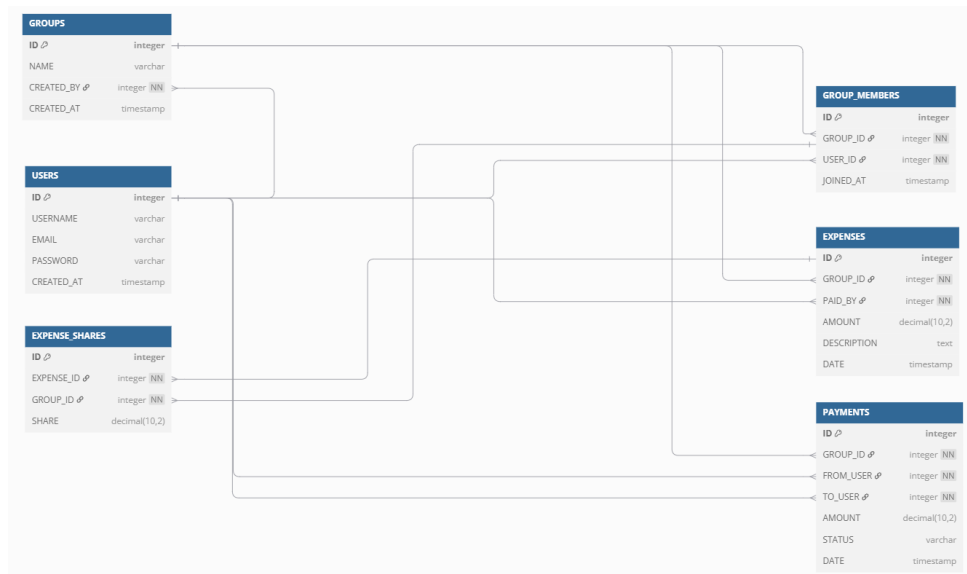
5 Struktura bazy danych

Baza danych będzie zawierała następujące tabele:

- **users** (id, username, email, password, created_at)
- **groups** (id, name, created_by, created_at)
- **group_members** (id, group_id, user_id, joined_at)
- **expenses** (id, group_id, paid_by, amount, description, date)
- **expense_shares** (id, expense_id, user_id, share)
- **payments** (id, group_id, from_user, to_user, amount, status, date)

Relacje między tabelami:

- Każda grupa (**groups**) jest tworzona przez użytkownika (**users**) poprzez klucz *created_by*.
- Członkowie grupy (**group_members**) należą do danej grupy (**groups**) i są powiązani z użytkownikami (**users**).
- Wydatki (**expenses**) są przypisane do grupy (**groups**), a każdy wydatek ma użytkownika, który go zapłacił (*paid_by* powiązane z **users**).
- Podział kosztów (**expense_shares**) wskazuje, jaka część wydatku przypada na konkretnego użytkownika.
- Płatności (**payments**) przechowują informacje o przelewach między użytkownikami w ramach grupy (**groups**).



Model relacyjny bazy danych.

6 Tworzenie tabel

```
CREATE TABLE users (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    username VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE,
    email VARCHAR(100) NOT NULL UNIQUE,
    hashed_password VARCHAR(255) NOT NULL,
    is_deleted BOOLEAN DEFAULT FALSE NOT NULL,
    created_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP NOT NULL
);

CREATE TABLE group_table (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    name VARCHAR(100) NOT NULL,
    created_by INT NOT NULL,
    created_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP NOT NULL
);

CREATE TABLE group_members (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    group_id INT NOT NULL,
    user_id INT NOT NULL,
    joined_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP NOT NULL
);

CREATE TABLE expenses (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    group_id INT NOT NULL,
    paid_by INT NOT NULL,
    amount DECIMAL(10,2) NOT NULL,
    description VARCHAR(255) NOT NULL,
    date TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP NOT NULL
);
```

```
CREATE TABLE expense_participants (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    expense_id INT NOT NULL,
    user_id INT NOT NULL
);

CREATE TABLE expense_shares (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    expense_id INT NOT NULL,
    user_id INT NOT NULL,
    share DECIMAL(10,2) NOT NULL
);

CREATE TABLE payments (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    group_id INT NOT NULL,
    from_user INT NOT NULL,
    to_user INT NOT NULL,
    amount DECIMAL(10,2) NOT NULL,
    status ENUM('pending', 'completed', 'failed') NOT NULL DEFAULT 'pending',
    date TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP NOT NULL
);
```

Utworzenie tabel w MySQL.