

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра інформатики та програмної інженерії
Звіт
з лабораторної роботи № 3 з дисципліни
«Сучасні технології розробки WEB-застосувань на платформі
Microsoft.NET»

Виконав студент

ІП-15, Мочалов Дмитро
(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірів

Бардін Владислав
(прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 2023

Завдання:

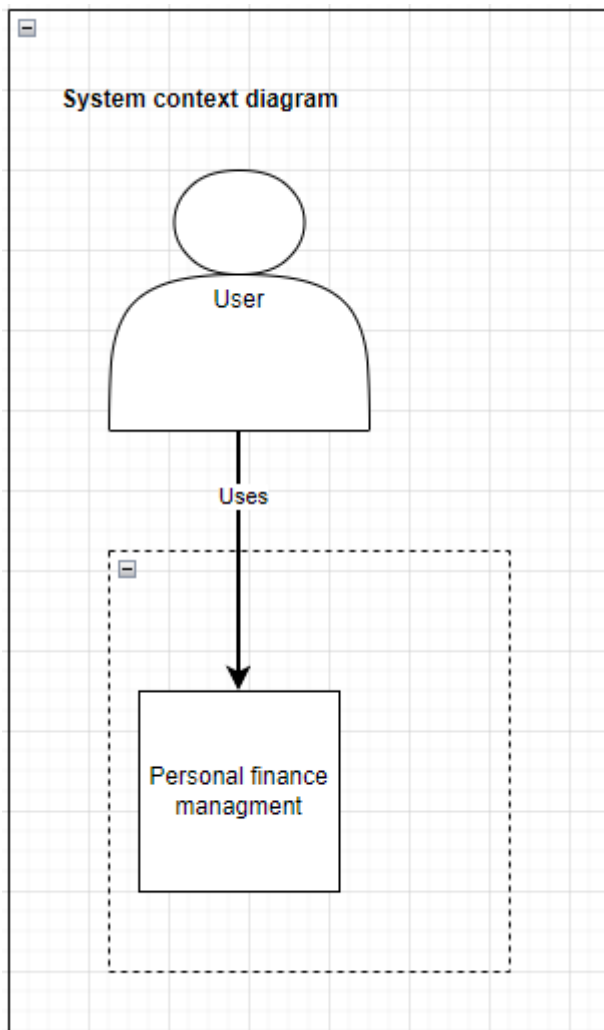
1. З дотриманням вимог REST-у спроектувати веб-API для обраної(згідно варіанту) доменної області, використовуючи методологію C4 для створення діаграми архітектури системи.
2. Створити ER-діаграму для DAL (Data Access Layer), яка відображатиме структуру бази даних веб-API.
3. Оформити спроектоване рішення у вигляді звіту до лабораторної роботи

4	Гаманець. Керування власним бюджетом та фінансами	<p>1. Власний бюджет складається з декількох рахунків, які поповнюються за заданими статтями прибутку.</p> <p>2. Гроші цих рахунків можуть бути переведені з одного на інший, можуть витратитись за заданими статтями витрат.</p> <p>3. Підсумовуючи витрати та прибутки, можливо отримати інформацію, скільки було витрачено/отримано загалом/за певною статтею по заданому рахунку.</p> <p>Функціональні вимоги:</p> <p>1. Ведення власного бюджету;</p> <p>2. Отримання звітної інформації по рахунках.</p>
---	---	---

Виконання:

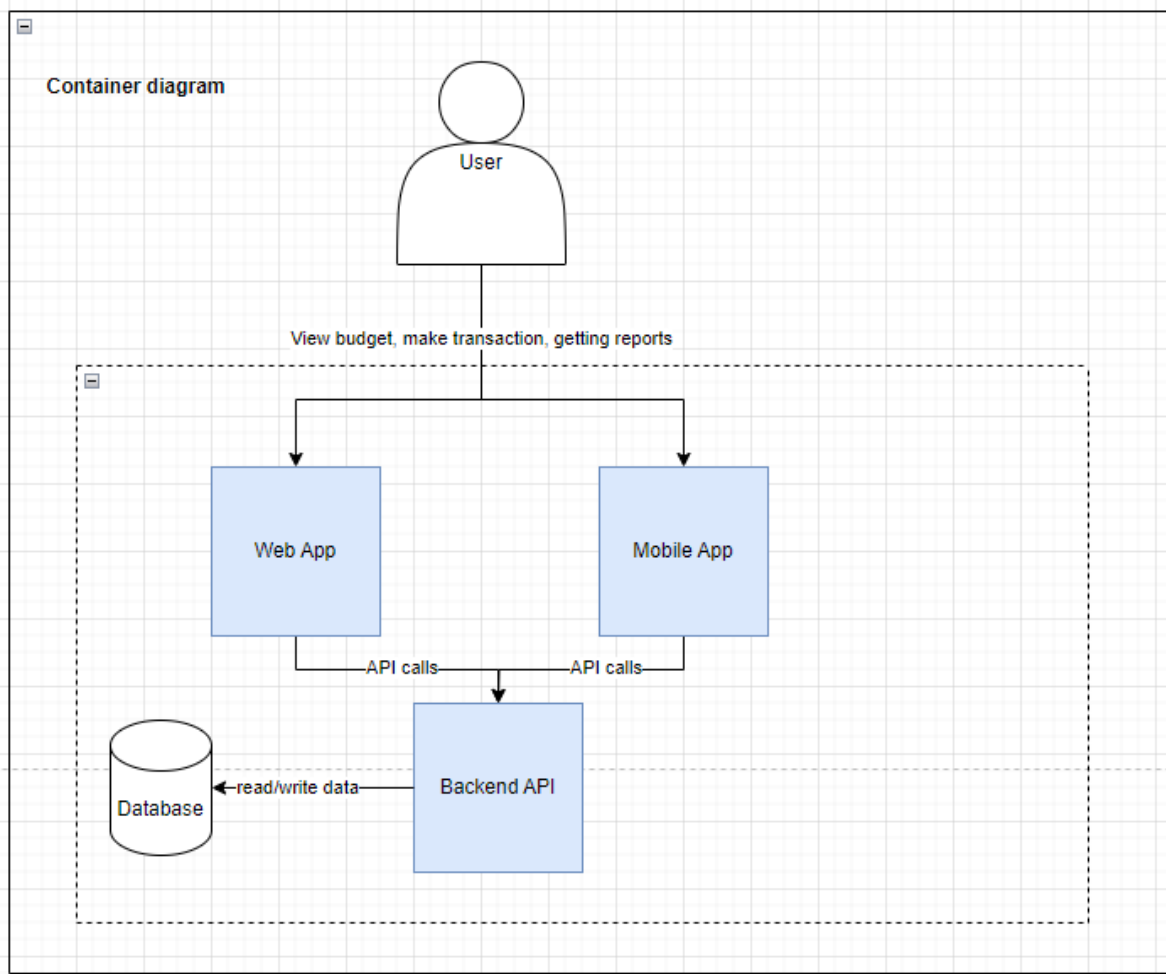
C4 Diagram :

Level 1. Context



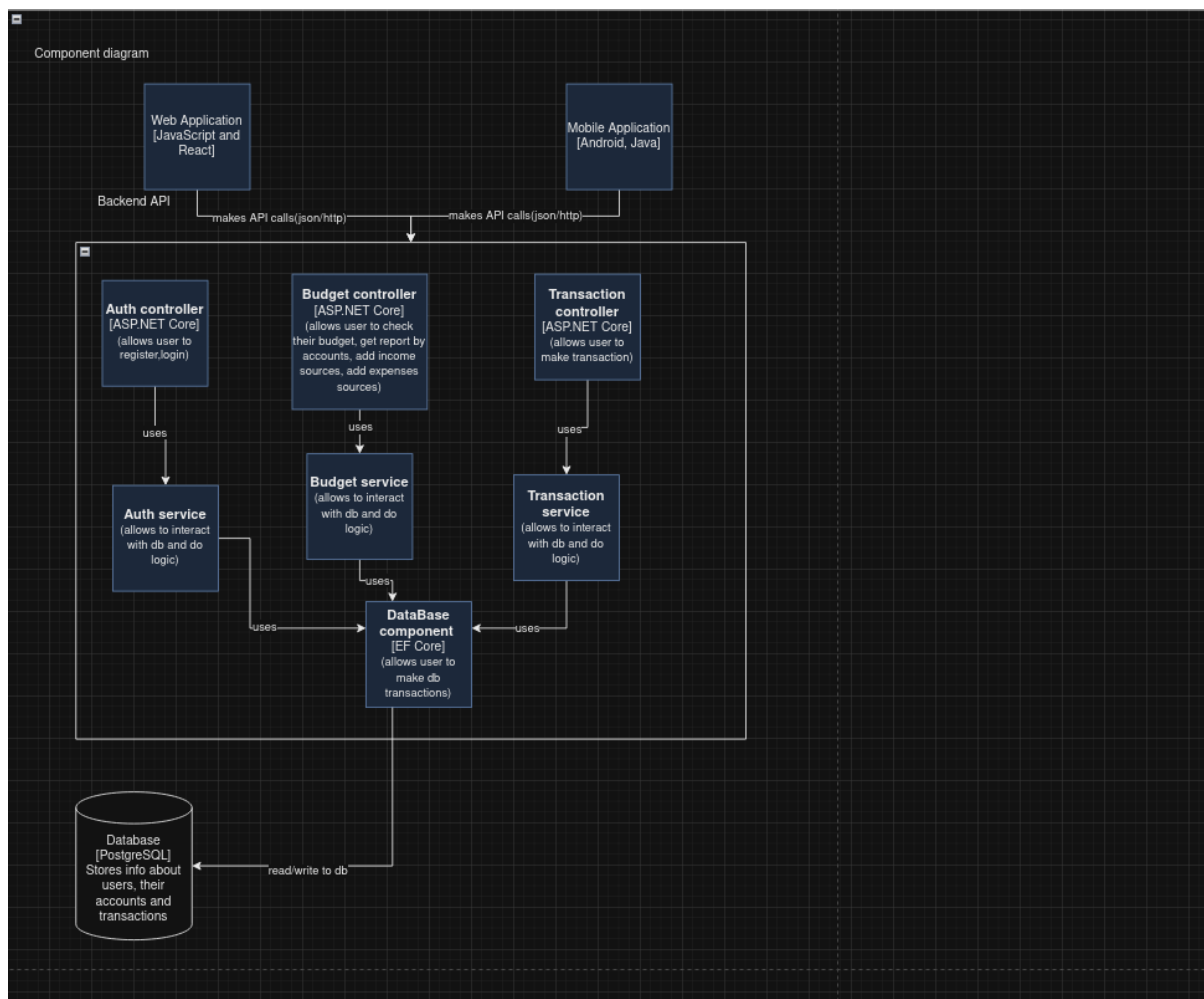
В нашій системі буде користувач, який буде використовувати систему для керування своїм бюджетом.

Level 2. Container



В нашій системі буде 4 контейнери, це веб та мобільний застосунок з яким буде взаємодіяти користувач, ці застосунки будуть звертатись до апі, яке буде повертати йому данні, та виконувати дії на даними в базі, та сама база даних, яка буде зберігати ці всі дані.

Level 3. Component



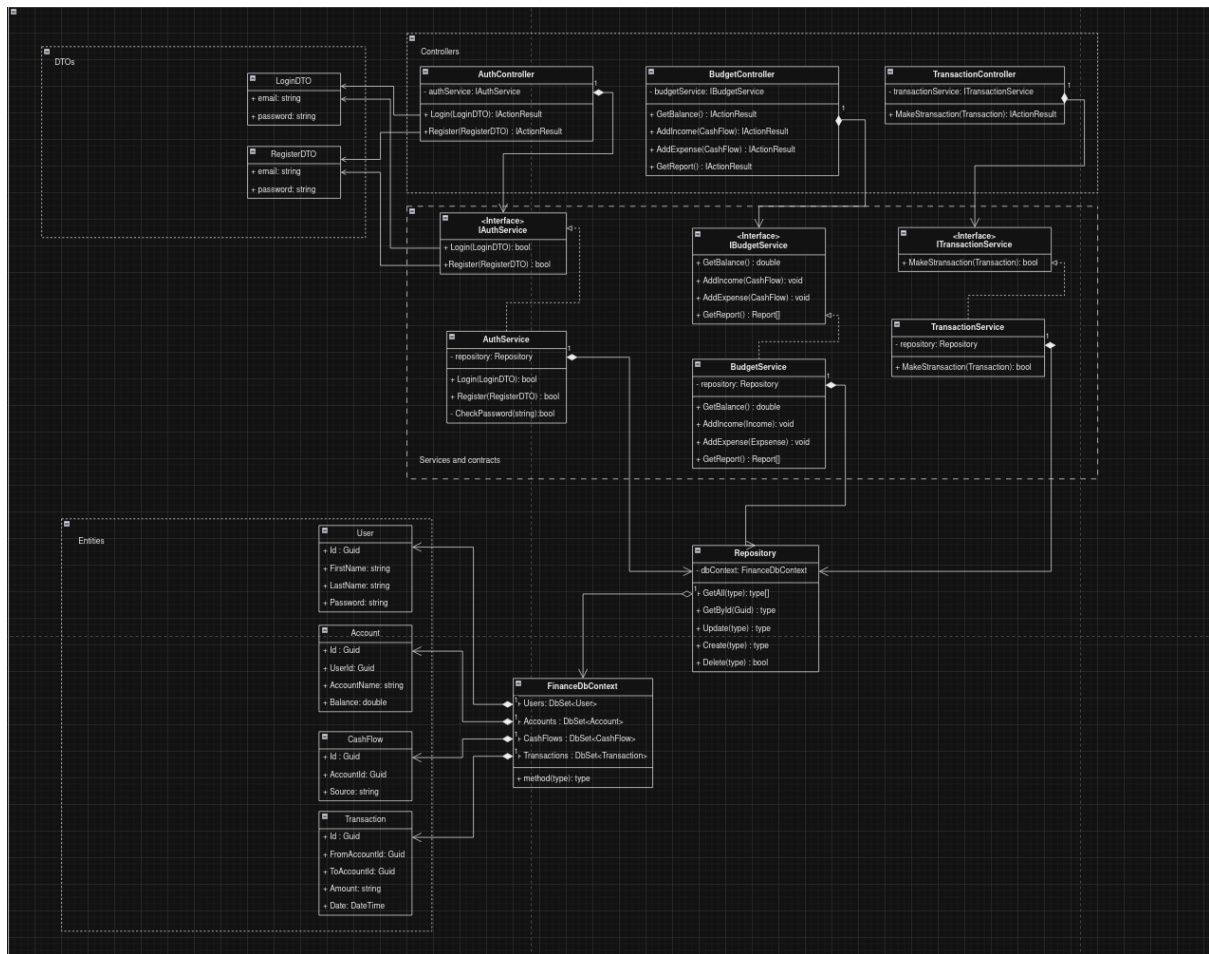
На третьому рівні ми бачимо наші компоненти з технологіями які будуть для них використовуватись.

В нашому випадку це будуть 3 контролери які будуть відповідати за авторизацію користувача, проведення транзакцій та управління бюджетом користувача.

Все це буде викликатись з SPA веб застосунку або андроїд додатку.

Всі нові та оновлені дані будуть записуватись в базу даних на PostgreSQL.

Level 4. Code



На четвертому рівні наша код діаграма, яка зображена у вигляді UML діаграми класів. Тут показані сутності які будуть в базі, контроллери, сервіси, контракти.

ER diagram:

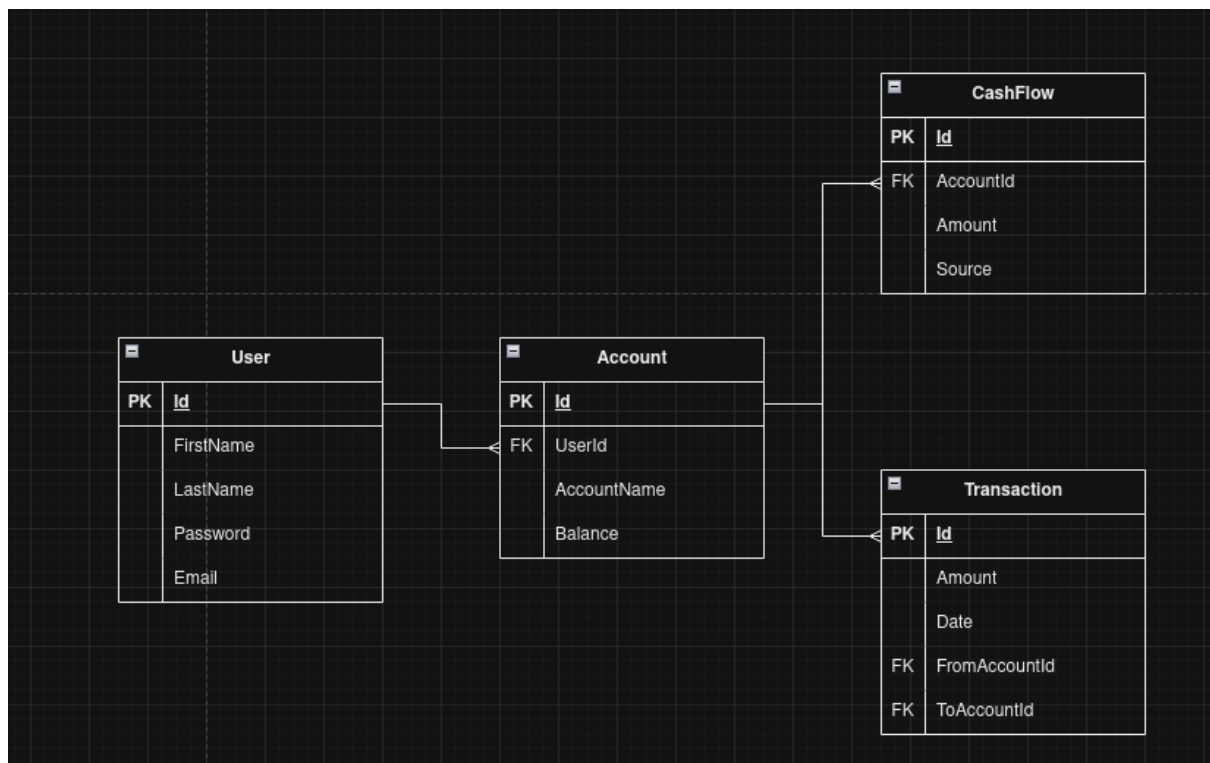


Таблица User

- Id – user identifiers
- FirstName – user first name
- LastName – user last name
- Email – user email
- Password – user password

Таблица Account

- Id – account identifier
- UserId - foreign key to linked user
- AccountName – name/number of account
- Balance – account balance

Таблица CashFlow

- Id – expense identifier
- Amount – expense/income amount
- Source – expense/income source

Таблица Transaction

- Id – transaction identifier
- Amount - transaction amount
- Date – transaction date
- FromAccountId – foreign id to account from transaction is sent
- ToAccountId – foreign id to account destination transaction

API endpoints:

AuthController:

- POST /auth/login – authorize user


```
{
    email: string;
    password: string;
}
```
- POST /auth/register – register user


```
{
    email: string;
    password: string;
}
```

TransactionController

- POST /transaction/addTransaction – making transaction between two accounts


```
{
    amount: double;
    Date: Date;
    FromAccountId : string;
    ToAccountId: string;
}
```

BudgetController

- GET /budget/getBalance – get user balance
- POST /budget/addIncome – add income source


```
{
    accountId: string
    amount: double;
    source: string;
}
```
- POST /budget/addExpense – add expense category


```
{
```



```
accountId: string  
amount: double;  
source: string;
```

```
}
```

- GET /budget/getReport – get report for account