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 <u>ІП-15, Мочалов Дмитро</u> (шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірив Бардін Владислав

(прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 2023

Завдання:

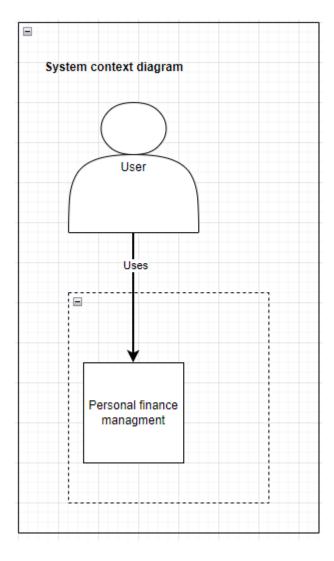
- 1. З дотриманням вимог REST-у спроектувати веб-API для обраної(згідно варіанту) доменної області, використовуючи методологію C4 для створення діаграми архітектури системи.
- 2. Створити ER-діаграму для DAL (Data Access Layer), яка відображатиме структуру бази даних веб-API.
- 3. Оформити спроєктоване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

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

Виконання:

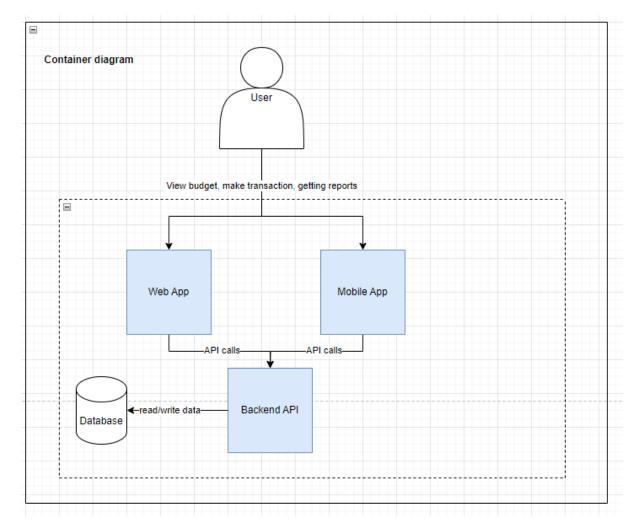
C4 Diagram:

Level 1. Context



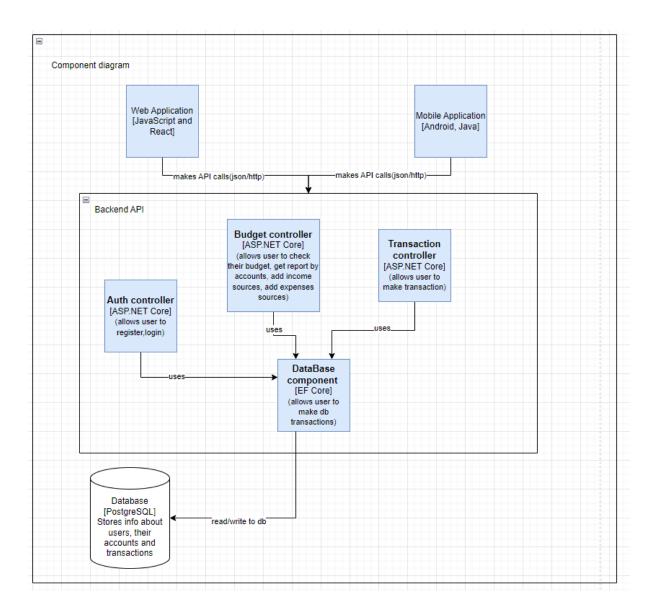
В нашій системі буде користувач, який буде використовувати систему для керування своїм бюджетом.

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

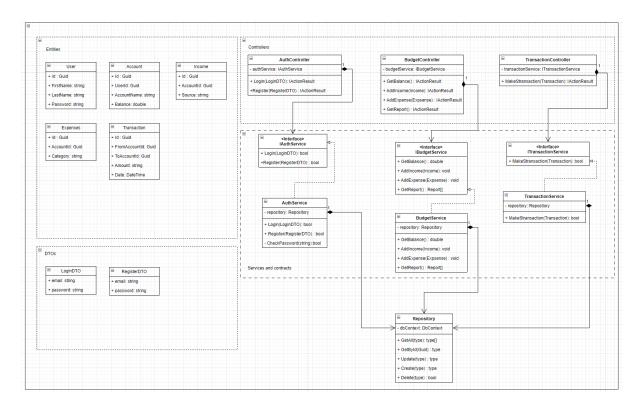


На третьому рівні ми бачимо наші компоненти з технологіями які будуть для них використовуватись.

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

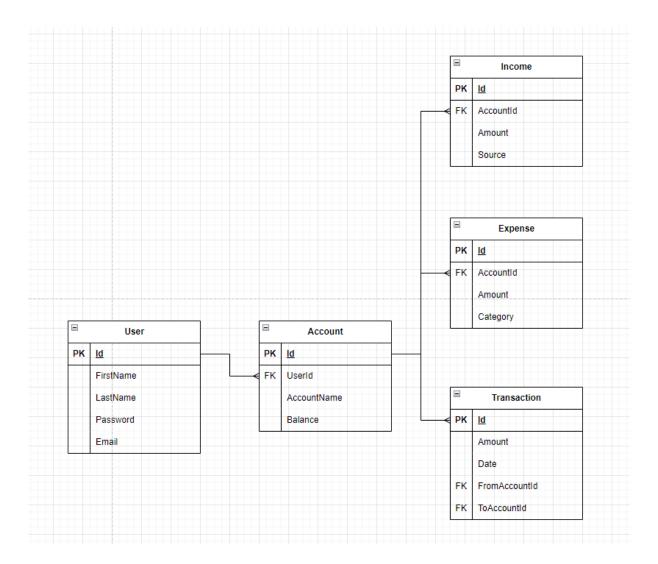
Все це буде викликатись з SPA веб застосунку або андроїд додатку. Всі нові та оновлені дані будуть записуватись в базу даних на PostgreSQL.

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:



Таблиця User

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

Таблиця Account

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

Таблиця Expenses

- Id expense identifier
- Amount expense amount
- Source expense source

Таблиця Іпсоте

- Id income identifier
- Amount income amount
- Source income source

Таблиця 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 enpoints:

AuthController:

- POST /login authorize user
- POST /register register user

TransactionController

• POST /addTransaction – making transaction between two accounts

Budget Controller

- GET/getBalance get user balance
- POST /addIncome add income source
- POST /addExpense add expense category
- GET /getReport get report for account