**Vision list**

проекту «Міні-банківська система»

2025 р.

Вступ. Мета, етапи та основні критерії

Метою цієї проектної роботи є створення програми, яка має імітувати роботу банківської системи з обмеженим функціоналом в межах одного «банку». Проектна робота поділяється на 2 етапи. Перший – «навчальний проект», метою якої є створення програми з обмеженим функціоналом, визначені в **Плані реалізації проекту**. Результат цього етапу є виконанням проектної роботи студента. Другий етап – «великий проект», метою якого я подальший розвиток проекту, є необов’язковим для виконання.

Основними критеріями виконання проектної роботи є дотримання принципів ООП, наявність користувацького інтерфейсу, а також вимоги, визначені в *лабораторній роботі №1* та *лабораторній роботі №2* з дисципліни «ООП»

Очікуваний результат.

Проект включатиме в себе 3 застосунки: User Client, Admin Client та Server Client. User Client та Admin Client будуть підключатися до Server Client на першому етапі проекту, оскільки реалізація повноцінного сервера доволі затратний процес і є не дуже раціональним для реалізації «навчального проекту». Зв’язок між сервером та клієнтом буде імітований за допомогою Pipes – локальних temp-файлів Windows, для виконання можливостей, визначені в **Плані реалізації проекту**.

План реалізації проекту (Дорожня мапа)

План, в якому буде описана покрокова реалізація проектної роботи. Цей план не є остаточний і може **лише** *доповнюватись* або *коректуватись*.

Етап 1.

1. Server. Реалізація бази даних
   1. База даних буде реалізована за допомогою взаємодії з бінарними файлами
   2. Всього планується зробити декілька таблиць для зберігання таких даних: User List – користувачі, Bank Cards – їх банківські рахунки, Bank Operations – операції з банківськими рахунками
   3. Реалізація бази даних включає в себе створення набору функцій для взаємодії з ними. З метою захисту даних від ненавмисного редагування будуть реалізовані лише операції, притаманні реалізації банківського процесу (наприклад, грошовий переказ - зняти кошти з одного банківського рахунку і додати в інший).
   4. Реалізувати автоматичне копіювання баз даних двома функціями: в певний час доби та по таймеру.
   5. Захист даних буде визначений для другого етапу проекту
2. Server. Команди
   1. Server Client має впізнавати команди від користувача, які він отримує від User Client I Admin Client. Для цього має бути створений клас, за допомогою якого будуть створені команди в окремій папці, що будуть наслідувати цей клас.
   2. Server Client має впізнавати команди від клієнта користувача. Аналогічно з 2.1
   3. Сервер має давати відповідь клієнту при виконанні команд.
3. Server + User/Admin. Обмін інформацією
   1. За допомогою Pipes буде реалізований обмін інформацією між сервером та користувачем в межах «навчального» етапу.
   2. Реалізація повноцінного сервера визначена для другого етапу проекту
4. User + Server. Реалізація системи користувачів
   1. User Client при запуску буде отримувати свій власний Session-ID, який буде використовуватись для ідентифікації користувача, поки той не увійшов в систему
   2. Коли користувач увійшов в систему, сервер прив’яже User-ID до Session-ID, щоб ідентифікувати користувача, не надаючи User Client інформацію про самого користувача в цілях безпеки.
   3. Реалізувати можливості увійти у свій профіль, вийти з нього, а також актуалізувати свої данні, такі як номер телефону або ІПН.
5. Server. Реалізація платіжної системи
   1. Реалізувати можливість операцій над банківськими рахунками.
   2. Реалізувати можливість брати кредит та відкривати депозитні рахунки, що притаманно банківським системам. Створити функцію для автоматичного нарахування відсотків на депозитний рахунок або кредитний борг.
   3. В базі даних для кожного банківського рахунку буде Primary Key користувача, якому він належить.
6. Server. Система логування
   1. Реалізувати систему логування усіх банківських операцій та операцій з базою даних для підвищення безпеки банківської системи та можливості проводити аудит.
   2. Система логування повинна робити записи різних типів для можливості сортування за діями.
   3. Реалізувати інструмент для запису, зберігання та перегляду логів.
7. Admin + Server. Система адміністрування
   1. Реалізувати Admin Client аналогічно до застосунку користувача
   2. Реалізувати функції перегляду банківських акаунтів/рахунків, відкат банківський операцій в межах банку, створення банківських рахунків, надання послуг кредитування та депозиту, самостійне копіювання баз даних.
8. User + Admin. Користувацький інтерфейс
   1. Реалізувати інтерфейс для застосунків користувача та адміністратора
   2. За допомогою інтерфейса повинна бути можливість виконання усіх користувацьких функцій, які реалізовані в проекті.
   3. Реалізувати інтерфейс для перегляду логів банківських операцій

Етап 2. (Буде доповнюватись)

1. Admin + Server. Фінансовий звіт
   1. Реалізувати функцію виконання фінансових звітів
   2. Фінансовий звіт буде зберігатися в таблиці Exel у форматі .csv.