

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний університет імені Ігоря Сікорського»
Інститут прикладного системного аналізу
Кафедра Системного проектування

Лабораторна робота № 4
з предмету «Проектування інформаційних систем»

Виконав:
студент групи ДА-72
Кулик В.О.

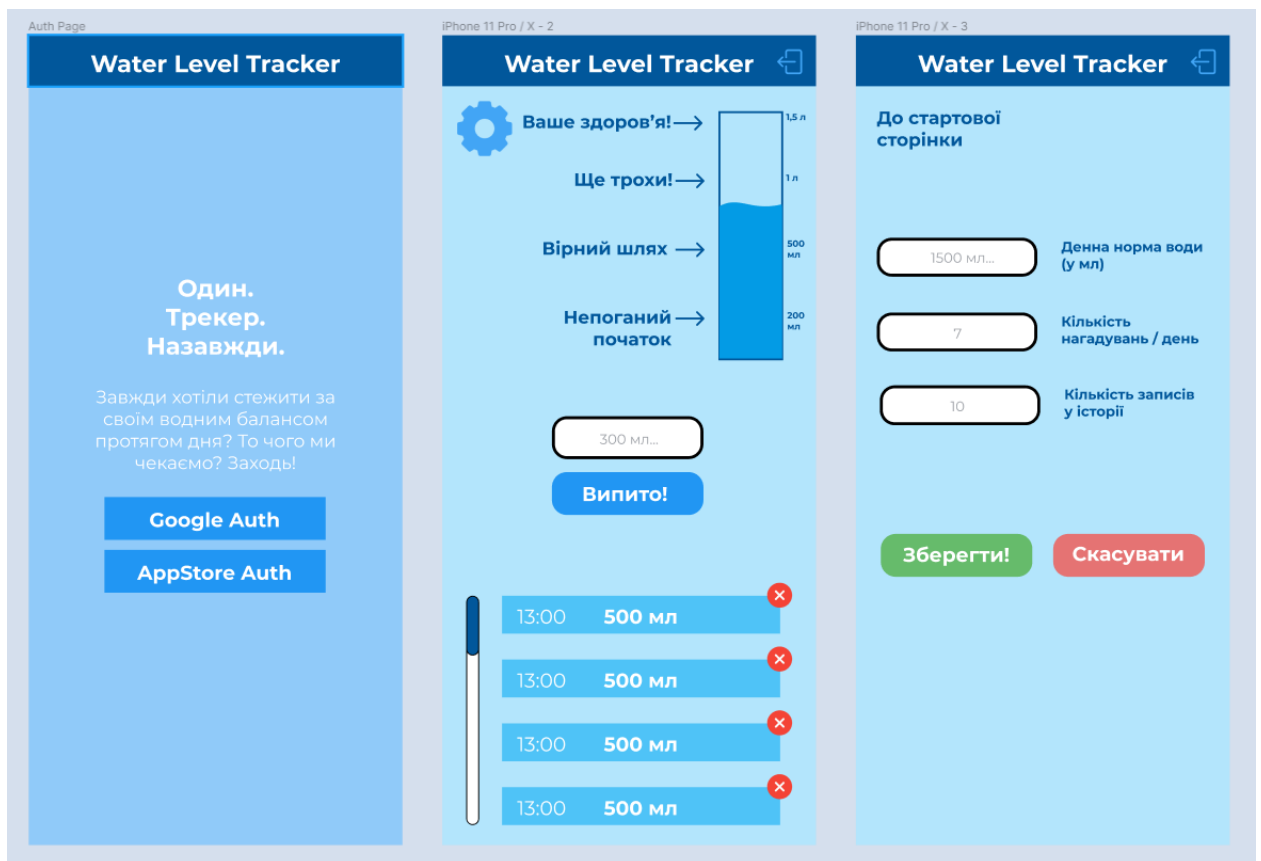
Мета роботи: розробити тестовий мобільний додаток за темою індивідуального завдання.

Задача: вивчити принципи побудови мобільних додатків на прикладі системи Андроїд. Побудувати інтерфейс користувача та функціонал (частково) інформаційної системи за обраною індивідуальною темою. Частково реалізувати функціонал додатку (CRUD). Використовувати мобільну нативну платформу.

Хід роботи:

1. Інтерфейс користувача додатку

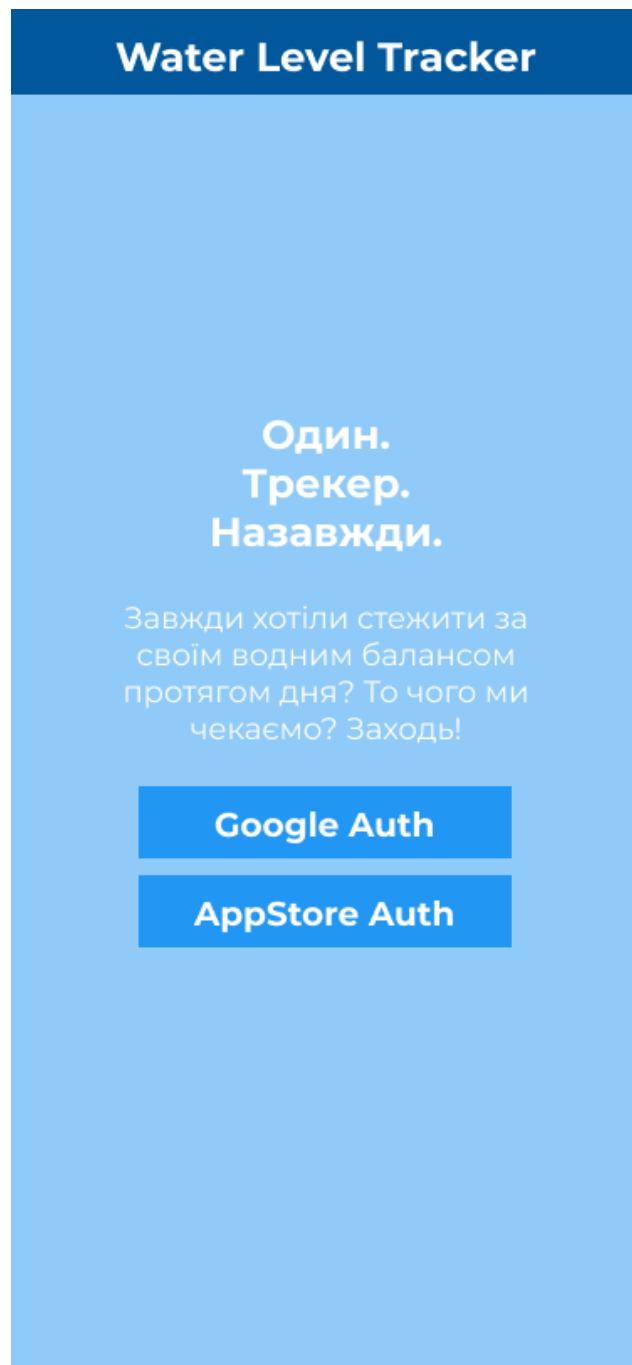
Загальний план інтерфейсу:



Загальний інтерфейс додатку складається з трьох сторінок: сторінки авторизації, головної сторінки та сторінки налаштувань. Кожна сторінка додатку має унікальний функціонал та доступна для усіх авторизованих користувачів.

Також кожна сторінка має хедер, що містить логотип додатку та кнопку виходу з додатку (хедер на сторінці авторизації не має кнопки виходу, оскільки користувач ще не авторизований), що надає додаткову можливість виходу з додатку.

1) Сторінка авторизації:

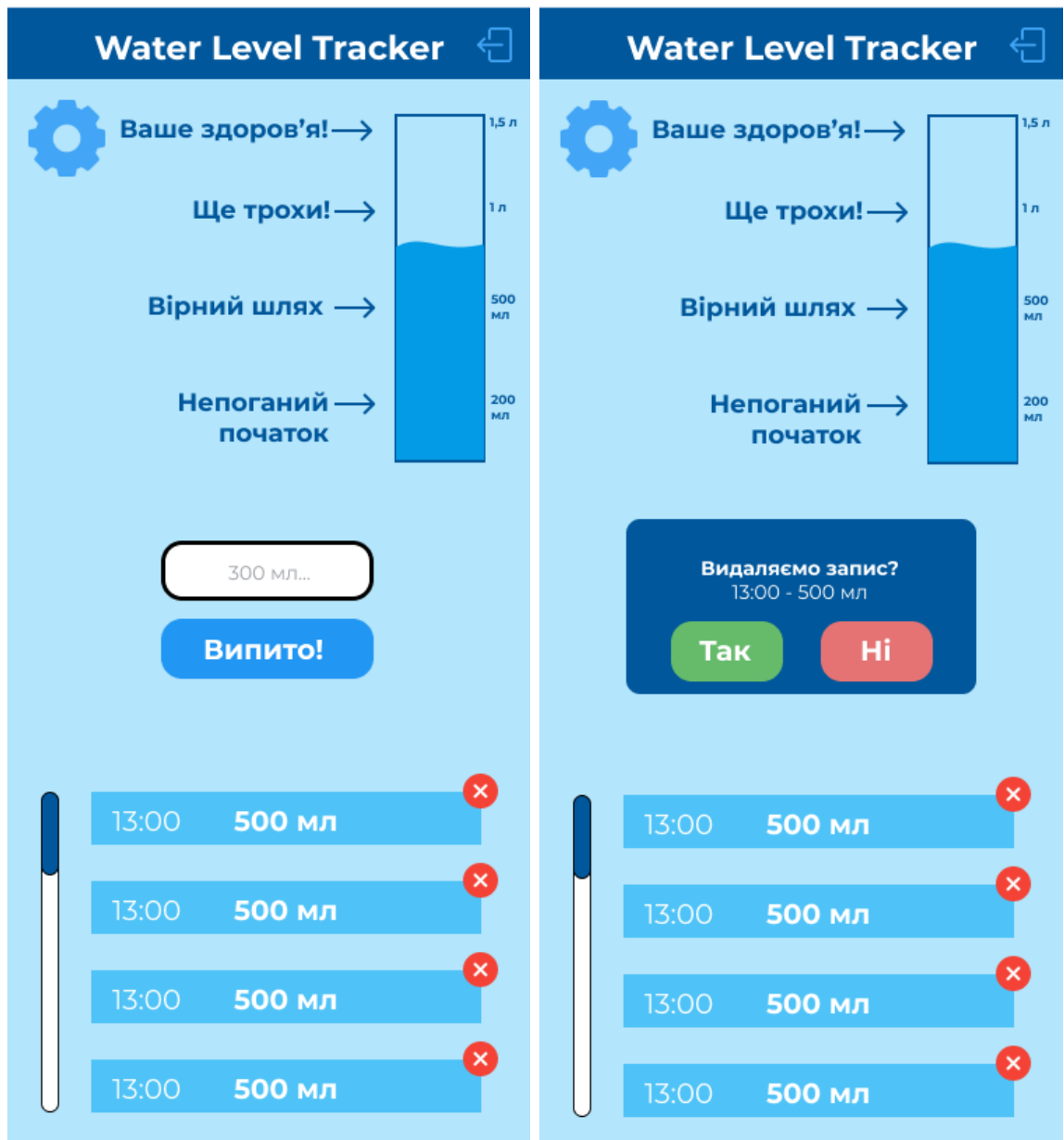


Сторінка авторизації виконана в мінімалістичному стилі, вміщаючи в собі:

1. Хедер з логотипом,
2. Коротке вітання користувача
3. Кнопки для авторизації для різних операційних систем (Android/iOS).

При натисканні на кожну з кнопок авторизації впливає вікно відповідної системи та після введення даних користувач потрапляє на головну сторінку свого облікового запису.

2) Головна сторінка:



Головна сторінка додатку містить в собі весь основний функціонал:

1. Головну функціональну кнопку «Випито!» та поле для вводу кількості води
2. Шкалу поточного прогресу за день
3. Історію споживань води протягом дня
4. Кнопку «Налаштування».

Поле для вводу кількості води приймає тільки цифрові значення.

При натисканні на «Випито!» на сервер відправляється запит, що містить усі необхідні дані, в тому числі і об'єм.

В «Історії» створюється новий запис, що містить дані про час та об'єм випитої води. Рівень води у шкалі збільшується відповідно.

При натисканні на «Налаштування» відбувається перехід на сторінку налаштувань.

Будь який запис з доступних у «Історії» може бути видалений шляхом натискання червоного хрестика (впливає вікно підтвердження).

3) Сторінка налаштувань.

Water Level Tracker

[До головної сторінки](#)

1500 мл... Денна норма води (у мл)

7 Кількість нагадувань / день

10 Кількість записів у історії

Зберегти! **Скасувати**

Сторінка налаштувань містить:

1. Кнопку «До головної сторінки»
2. Поле для вводу денної норми води
3. Поле для вводу кількості повідомлень протягом дня
4. Кількість відображуваних записів в історії.

За замовчуванням система буде мати певні стандартні значення для кожного поля.

Кожне поле приймає тільки числові значення.

При натисканні «Зберегти» система оновлює відповідні дані користувача в БД.

При натисканні «Скасувати» всі зміни з моменту останнього збереження скидаються.

2. Основний функціонал додатку CRUD:

Архітектура додатку буде складатися з модулів, кожен з яких включатиме у собі сервіси та контролери, з'єднані за допомогою Dependency Injection паттерна у головному модулі.

При викликанні окремого ендпоінту програми у контролері буде йти відповідний виклик сервісного методу, що буде містити бізнес логіку та повертатиме відповідно необхідні дані.

1) CREATE:

Дія: створення нового запису про випиту воду протягом дня

Ендпоінт: головна сторінка додатку, кнопка «Випито!»

Результат дії: до бази даних заноситься новий запис про випиту воду

2) READ:

Дія: зчитування даних для кожного користувача з сервера (бази даних) для синхронізації персональних налаштувань та історії випитої води.

Ендпоінт: головна сторінка додатку, сторінка налаштувань при авторизації користувача; головна сторінка (завантаження історії споживань води) при доданні нового запису (оновлення списку історії).

Результат дії: дані користувача, що зберігаються у базі даних, правильно відображаються на сторінках додатку.

3) UPDATE:

Дія: оновлення даних кожного користувача (налаштувань) на сервері.

Ендпоінт: сторінка налаштувань облікового запису; зміна значень у полях сторінки та збереження за допомогою натискання кнопки «Зберегти».

Результат дії: дані персональних налаштувань користувача оновлені на стороні сервера.

4) DELETE

Дія: видалення запису про випиту воду із історії (на стороні сервера).

Ендпоінт: головна сторінка, кнопка «Видалити» навпроти відповідного запису з «Історії».

Результат дії: відповідний запис видалений з бази даних та не відображається в історії споживань користувача.

3. Висновки:

В ході виконання лабораторної роботи було створено інтерфейс додатку WaterLevelTracker, розглянуто архітектуру додатку та досліджено всі нюанси, що можуть виникнути в процесі розробки додатку.

Зроблено висновки, що гарним архітектурним паттерном для створення додатку є застосування розподілених модулів програми, що будуть поєднані за допомогою використання «впровадження залежностей», а дані для кожного користувача синхронізувати при авторизації з сервером. Розроблено план CRUD операцій в додатку – їх основний функціонал та шляхи використання в різних частинах програми.