**Функціональні вимоги**

1. Реєстрація та вхід

1) Реєстрація користувача

Елементи інтерфейсу:

Поля для введення електронної пошти, паролю та підтвердження паролю

Кнопка «Зареєструватися»

Посилання для переходу до форми входу

Функціональність:

Введення електронної пошти та паролю

Перевірка відповідності паролю та його підтвердження

Створення облікового запису збереження даних користувача

2) Вхід до системи

Елементи інтерфейсу:

Поля для введення електронної пошти та паролю

Кнопка «Увійти»

Посилання для реєстрації нового користувача

Функціональність:

Перевірка введених даних та аутентифікація користувача

Вхід до системи при успішному введенні даних

2. Головне вікно

1) Загальні налаштування модуля

Елементи інтерфейсу:

Поле для вибору типу зерна

Поле для введення площі (наприклад 10 000 000)

Кнопка для розрахунку кількості зерна

Кнопка для розрахунку кількості удобрення

Функціональність:

Вибір культури

Введення площі

Автоматичний розрахунок кількості зерна на основі введених даних

Автоматичний розрахунок кількості удобрення на основі введених даних

2) Календар

Елементи інтерфейсу:

Інтерактивний календар із відображенням важливих подій та задач (посіви, збори врожаю)

?Можливість додавати власні події (планування агрономічних заходів)?

Функціональність:

Відображення важливих подій

3) Удобрення

Елементи інтерфейсу:

Поле з відображенням удобрень, які потрібно використати та їхньою кількістю

Функціональність:

Вибір удобрення

3. Статистика

Елементи інтерфейсу:

Графіки з даними (наприклад, врожайність за останні 5 років)

Період часу для відображення:5 років, 10 років, 15 років, всі дані

Функціональність:

Візуалізація врожайності та кількості типів культур у вигляді графіків

Масштабування діапазону даних для аналізу за різні періоди

4. Загальні функціональні вимоги

1) Збереження даних: Усі дані мають зберігатися у базі даних для подальшого використання у звітах та прогнозах.

2) Реактивний інтерфейс: Зміни в даних (наприклад, площа або тип зерна) мають автоматично відображатися в розрахунках та статистиці.

**Нефункціональні вимоги**

1. Вимоги до програмного забезпечення:

• Операційна система: Програма повинна працювати на операційних системах Windows 10/11

• База даних: Для зберігання даних використовується реляційна база даних, наприклад, PostgreSQL або MySQL.

• Серверна частина: Сервер має підтримувати PHP 7.4 або новіше, Node.js 14 або новіше, або інші сучасні серверні платформи.

2. Продуктивність:

• Програма повинна забезпечувати швидкий відгук інтерфейсу (до 1 секунди для основних операцій).

• Час завантаження основного екрану не повинен перевищувати 3 секунд.

• При обробці великих обсягів даних (наприклад, статистика за 15 років) час відображення графіків не повинен перевищувати 5 секунд.

3. Масштабованість:

• Обробка даних у базі повинна бути оптимізована для роботи з великими обсягами інформації (наприклад, дані про врожайність за кілька років).

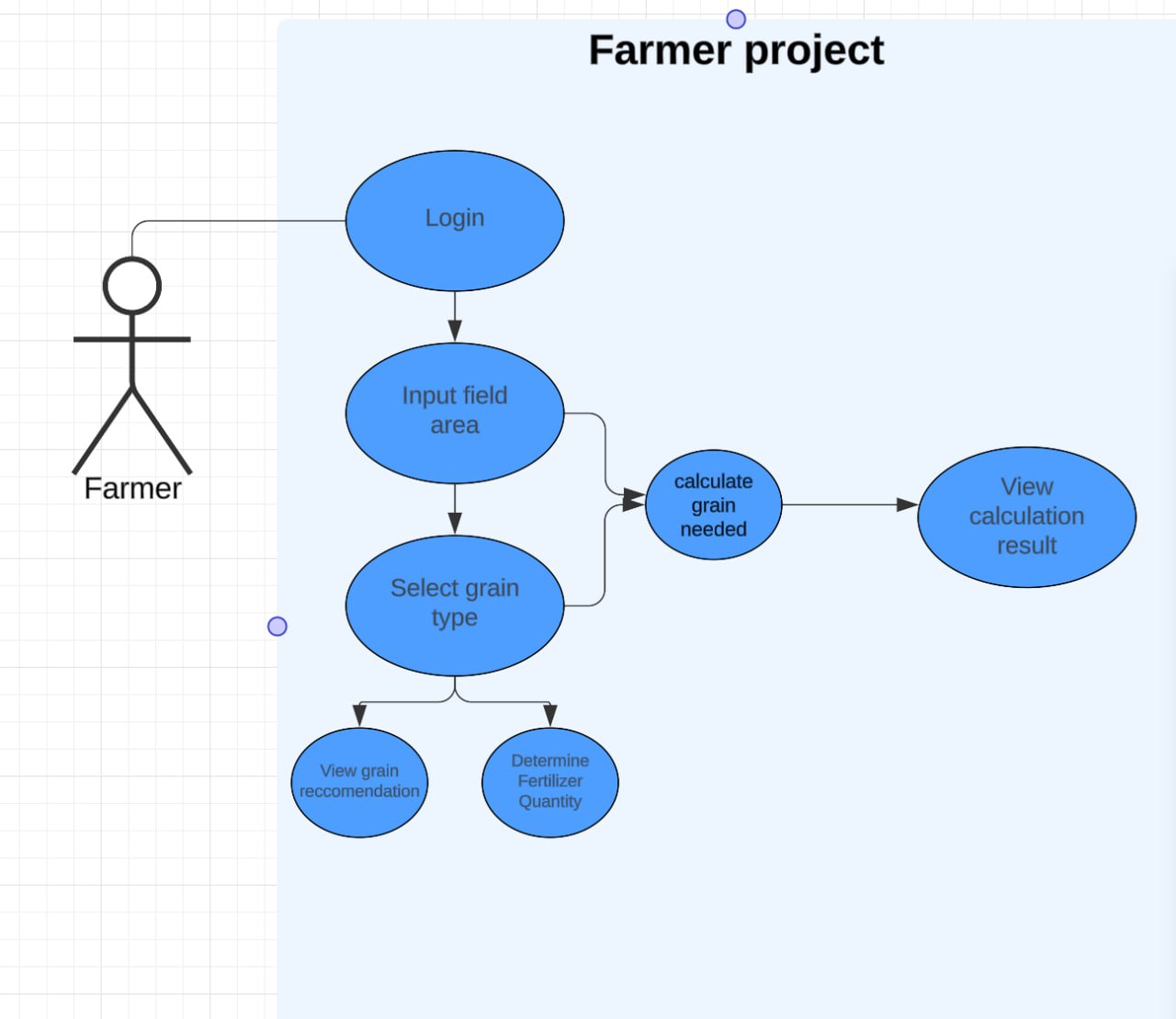
4. Безпека:

• Шифрування даних: Усі конфіденційні дані (включаючи паролі користувачів) мають зберігатися в зашифрованому вигляді, використовуючи алгоритм шифрування, наприклад, AES-256.

5. Доступність:

• Інтерфейс програми буде доступним на англійській мові

**Usecase діаграма**

****