Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича Факультет математики та інформатики

Кафедра математичного моделювання

**Лабораторна робота №1**

з навчальної дисципліни: “Проектування програмних систем” Розробка технічного завдання програмної системи

Виконав: студент 3 курсу

301 групи

спеціальності “Комп’ютерні науки”

Малованюк С.М

Перевірила: доцент Піддубна Л.А.

Варіант №26

**Чернівці – 2025**

**Завдання (предметна область - тваринна ферма).**

1. Формально описати вимоги «замовника».

2. Описати функціональність продукту.

3. Описати інтерфейс потенційних користувачів.

4. Скласти рекомендації щодо потреб збереження інформації.

Я – власник тваринної ферми, мені потрібне програмне рішення, яке допоможе ефективно керувати фермою. Воно повинно дозволяти вести облік тварин: їх кількість, породи, вік і стан здоров'я. Також важливо мати контроль за запасами кормів, медикаментами та інших ресурсів, із можливістю відображення певних нагадувань про необхідність поповнення.

Також програма повинна допомагати із керуванням працівників, мати функції для планування завдань працівників і відстеження їх виконання. Також потрібен функціонал створення звітів і аналітики для оцінки ефективності роботи ферми. Взаємодія з додатком повинна бути простою і зручною, також я б хотів мати повний доступ до використання всіх можливостей додатку, але щоб інші користувачі, у залежності від їх ролі на фермі, мали доступ тільки до необхідних для їхньої роботи функцій, наприклад, для ветеринарів, персоналу ферми. Також я хочу бути впевненим, що мої дані зберігаються безпечно та не зникнуть.

*Замовник:* власник тваринної ферми, фермер, у зв’язку із розростанням ферми потребує спеціалізоване програмне забезпечення, яке оптимізує та відповідно полегшить управління фермою.

*1) Формальний опис вимог:*

* **Моніторинг стану тварин:** Автоматизація ведення обліку тварин (види, породи, вік, стан здоров’я, тощо)
* **Управління ресурсами:** Контроль запасів кормів, їх споживання, запаси медикаментів та інших матеріалів з можливістю сповіщення про необхідність їх поповнення відповідно до заданого мінімального ліміту.
* **Планування та облік робіт:** Можливість планування щоденних завдань для персоналу з можливістю відстеження виконання.
* **Звіти та аналітика:** Генерація детальних звітів для аналізу ефективності роботи ферми.
* **Особливості:** Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для зручної роботи персоналу, забезпечення безпеки, гнучкості для роботи та збереження даних.

***2) Опис функціональності продукту:***

* **База даних тварин:** Зберігання детальної інформації, а також внесення, редагування та перегляд про кожну тварину (номер, вік, порода, стан здоров'я, призначення і т.п.).
* **Інвентаризація ресурсів:** Автоматизований облік запасів з прогнозуванням потреб.
* **Календар подій:** Планування вакцинацій, оглядів та інших важливих подій.
* **Управління персоналом:** Розподіл завдань між працівниками та відстеження їх виконання.
* **Аналітичні інструменти:** Формування статистичних звітів, візуалізація даних у вигляді графіків та діаграм.

***3) Опис інтерфейсу потенційних користувачів:***

Програмне забезпечення має мати зручний інтерфейс, адаптований для різних користувачів та пристроїв, повинні бути організовані різні рівні доступу:

* **Власник:** Повний доступ до всіх функцій для управління фермою.
* **Адміністратори:** Повний доступ до всіх функцій для управління фермою із деякими обмеженнями.
* **Ветеринари:** Доступ до медичних записів тварин та планування лікувальних заходів.
* **Персонал ферми (фермери):** Доступ до даних про харчування, догляд за тваринами, доступ до отримання та відмітки виконання завдань.
* **Інтерфейс повинен містити адаптивний дизайн для роботи на різних пристроях, включаючи мобільні телефони та планшети.**

До впровадження пропонується: React

***4) Рекомендації щодо потреб збереження інформації:***

* **Локальне збереження даних:** Використання внутрішніх ресурсів для збереження даних.
* **Резервне копіювання:** Регулярне створення резервних копій даних для запобігання їх втраті.
* **Захист даних:** Впровадження механізмів шифрування та автентифікації користувачів для забезпечення конфіденційності.
* **Масштабованість:** Система, із розширенням ферми, повинна надавати й надалі хороші показники безперебійної роботи.
* **Відповідність стандартам:** Дотримання міжнародних та національних стандартів зберігання та обробки даних.

До впровадження пропонується: PostgreSQL