

Функціональні та нефункціональні вимоги до проєкту “Облік фінансів”

1. Функціональні вимоги

Проєкт «Облік фінансів» — це програма, призначена для відстеження доходів, витрат та загального фінансового стану користувача. У системі передбачена двохрольова модель користувачів:

звичайний користувач та адміністратор.

1.1. Типові користувачі системи

1. Звичайний користувач

- Додає свої доходи та витрати.
- Переглядає історію транзакцій.
- Класифікує платежі за категоріями.
- Переглядає статистику у вигляді графіків.
- Експортує дані у файли (PDF, CSV).
- Керує персональними налаштуваннями та валютою.

2. Адміністратор (опціонально)

- Переглядає список користувачів.
- Керує користувачами (блокування, активація).
- Переглядає логування та системні події.
- Налаштовує системні параметри.

1.2. Основні вікна програми та їх функціональність

1. Головне вікно / Дашборд

Містить:

- Загальний баланс.
- Сумарні доходи та витрати за вибраний період.
- Невеликі графіки (кругова діаграма, динаміка витрат).

Функції:

- Перехід у список транзакцій.

- Додавання нової операції.
- Перемикання періоду перегляду (день/тиждень/місяць/рік).

2. Вікно “Транзакції”

Містить:

- Повний список фінансових операцій.
 - Фільтри за датою, категорією, типом.
 - Пошук та сортування.
- Функції:
- Додавання, редагування та видалення транзакцій.
 - Перегляд деталей операції.

3. Вікно “Додати нову транзакцію”

Поля:

- Тип (дохід / витрата),
 - Сума,
 - Категорія,
 - Дата,
 - Коментар.
- Функції:
- Збереження транзакції.
 - Перевірка валідності введених даних.

4. Вікно “Категорії”

Містить:

- Список категорій доходів і витрат.
- Функції:
- Додавання нової категорії.
 - Редагування та видалення існуючих.
 - Попередження при видаленні категорії, яка використовується.

5. Вікно “Статистика”

Містить:

- Діаграми витрат, доходів та загальної динаміки.

- Фільтри за періодами та типами.
Функції:
- Інтерактивне відображення фінансових показників.
- Перегляд статистики за категоріями.

6. Вікно “Налаштування”

Містить:

- Мову інтерфейсу.
- Основну валюту.
- Вибір теми (світла/темна).
- Дані облікового запису.
Функції:
- Експорт даних у PDF/CSV.
- Резервне копіювання.

1.3. Переходи між вікнами

- Головне → Транзакції → Додати/Редагувати транзакцію.
- Головне → Статистика.
- Головне → Категорії.
- Головне → Налаштування.
- Налаштування → Експорт → Завантаження файлу.
- Категорії → Транзакції (при виборі категорії для редагування).

2. Нефункціональні вимоги

2.1. Вимоги до інтерфейсу

- Основна мова інтерфейсу — українська (можливість перемикання на англійську).
- Інтерфейс адаптивний для різних розмірів екранів.
- Мінімалістичний дизайн, інтуїтивна навігація.

2.2. Продуктивність

- Реакція інтерфейсу — до 1 секунди.
- Завантаження великого списку транзакцій (1000+) — до 2 секунд.
- Оновлення графіків — без помітних затримок.

2.3. Вимоги до безпеки

- Шифрування паролів (bcrypt/argon2).
- Використання параметризованих SQL-запитів.
- Розмежування прав доступу за ролями.
- Логування важливих операцій.
- Захист від пошкодження файлу бази даних.
- Обов'язкове резервне копіювання.

2.4. Програмне забезпечення для запуску

- ОС: Windows / Linux / macOS.
- Для вебверсії — сучасний браузер (Chrome, Firefox).
- Рекомендована оперативна пам'ять: від 4 ГБ.
- Для десктопу (якщо використовується .NET) потрібна платформа .NET 6+.

3. Опис бази даних

У проєкті використовується реляційна база даних для зберігання інформації про користувачів, транзакції, категорії та налаштування.

Обрана СУБД:

- Для локальної програми — SQLite.
- Для клієнт-серверної архітектури — PostgreSQL.

3.1. Структура бази даних

Таблиця Users (Користувачі)

Містить інформацію про користувачів системи.

- `id` — первинний ключ.
- `username` — логін.
- `password_hash` — хеш пароля.
- `role` — роль (`user/admin`).
- `created_at` — дата створення запису.

Таблиця Categories (Категорії)

Містить категорії доходів і витрат користувача.

- `id` — первинний ключ.
- `name` — назва.
- `type` — тип (`income/expense`).
- `user_id` — зовнішній ключ на користувача.

Таблиця Transactions (Транзакції)

Містить всі операції користувача.

- `id` — первинний ключ.
- `user_id` — зовнішній ключ.
- `category_id` — посилання на категорію.
- `amount` — сума.
- `type` — дохід або витрата.
- `date` — дата операції.
- `comment` — додаткова інформація.

Таблиця Settings (Налаштування)

Персональні налаштування користувача.

- `id` — первинний ключ.
- `user_id` — зовнішній ключ.
- `currency` — основна валюта.
- `language` — мова інтерфейсу.

- theme — обрана тема (light/dark).

3.2. Зв'язки між таблицями

- Один користувач має багато транзакцій — зв'язок **Users 1→N Transactions**.
- Один користувач має багато категорій — **Users 1→N Categories**.
- Одна категорія може використовуватися у багатьох транзакціях — **Categories 1→N Transactions**.
- Один користувач має свої індивідуальні налаштування — **Users 1→1 Settings**.

3.3. Вимоги до БД

- Підтримка транзакцій.
- Швидке виконання SELECT-запитів (використання індексів).
- Автоматичне відновлення після аварійного завершення.
- Можливість експорту та імпорту даних.
- Забезпечення цілісності даних (FOREIGN KEY, NOT NULL, UNIQUE).