

Вимоги до застосунку

Вимоги до застосунку

1. Загальний опис застосунку
2. Функціональні вимоги

2.1 Опис вікон програми

Вікно 1: Логін

Вікно 2: Реєстрація

Вікно 3: Головне вікно

Вікно 4: Детальна інформація про книгу

Вікно 5: Уподобанні книги

Вікно 6: Профіль

Вікно 7: Редагування профілю

Вікно 8: Додавання книги

Вікно 9: Редагування книги

2.2 Типи користувачів та їх сценарії взаємодії

2.2.1 Типи користувачів

2.2.2 User Stories

Реєстрація та автентифікація

Профіль користувача/Власні книги

Каталог книг

Уподобані книги

Обмін книгами

Негативні сценарії

2.2.3 Use Case діаграми

Гість

Авторизований користувач

Адміністратор

3. Нефункціональні вимоги

3.1 Вимоги до мови інтерфейсу

3.2 Вимоги до Бази даних

3.3 Вимоги до Безпеки

3.4 Вимоги до Продуктивності

3.5 Вимоги до Сумісності

3.6 Вимоги до Масштабованості

3.7 Вимоги до надійності та стійкості ПЗ

3.8 Вимоги до комфортного користування додатком

1. Загальний опис застосунку

UniBookShare - це десктопний застосунок, створений для організації зручного обміну підручниками серед студентів та викладачів університету. Його основне призначення - допомогти швидко знаходити потрібні книги та налагоджувати обмін між користувачами, зменшуючи витрати на придбання нових підручників і спрощуючи доступ до навчальних матеріалів.

2. Функціональні вимоги

2.1 Опис вікон програми

Вікно 1: Логін

Елементи інтерфейсу:

1. Напис
 - *“LNUBookShare - програма обміну підручниками”*
2. Повідомлення про доступ
 - *“Доступ мають лише користувачі з акаунтом @lnu.edu.ua.”*
3. Поле введення Email
 - Приймає тільки корпоративну пошту ЛНУ (@lnu.edu.ua).
 - Валідація формату email (правильний синтаксис та домен).
4. Поле введення Пароль
 - Можливість показати/сховати пароль.
5. Кнопка “Увійти”
6. Посилання “Ще немає акаунта? Зареєструватися”
 - Перехід до вікна реєстрації.
7. Повідомлення про помилку (відображається під полями) - *“Невірний email або пароль. Перевірте введені дані та спробуйте ще раз.”*
 - Якщо пароль не відповідає введеному email.
 - Якщо email не з корпоративного домену.
 - Якщо введено не зареєстрований email.

Логіка роботи:

1. Користувач вводить email та пароль.
2. Система перевіряє:
 - Формат email та домен (@lnu.edu.ua).
 - Наявність акаунта у базі.
 - Збіг пароля з записом у базі.
3. Якщо всі умови виконано → перехід у Головне вікно (Dashboard).
4. Якщо будь-яка умова не виконана → відображається повідомлення про помилку.

LnuBookShare

LnuBookShare - платформа обміну підручниками.

Доступ мають лише користувачі з акаунтом @lnu.edu.ua.

Email

Password

Увійти

[Ще немає акаунта? Зареєструватися](#)

Вікно 2: Реєстрація

Елементи інтерфейсу:

1. Поле введення Ім'я
 - Текстове поле, обов'язкове.
 - Валідація: не порожнє, лише літери.
2. Поле введення Прізвище
 - Текстове поле, обов'язкове.
 - Валідація: не порожнє, лише літери.
3. Поле вибору Факультету
 - Dropdown зі списком факультетів ЛНУ.

- Обов'язковий вибір.
- 4. Поле введення Університетської пошти
 - Приймає лише корпоративну пошту ЛНУ (@lnu.edu.ua).
 - Валідація формату email та домену.
- 5. Кнопка “Надіслати підтвердження”
 - Після натискання надсилається лист для підтвердження email.

Логіка роботи:

1. Користувач заповнює всі поля та натискає “Надіслати підтвердження”.
2. Система перевіряє:
 - Чи заповнені всі поля.
 - Чи email у правильному домені.
 - Чи акаунт із таким email вже не існує.
3. Якщо все вірно → надсилається лист із підтвердженням на введену пошту.
4. Після відправки підтвердження:
 - Користувач не може увійти у систему, доки не підтвердить email.
5. Після підтвердження email (клік по посиланню у листі):
 - Акаунт активується.
 - Користувач автоматично перенаправляється на Login-вікно для входу.
6. Таймер блокування повторної відправки
 - 60 секунд до повторної відправки.
 - Під кнопкою: *“Повторно надіслати лист можна через 60 секунд.”*
 - Таймер зменшується в реальному часі: 59s, 58s...

Реєстрація

Прізвище

Ім'я

Факультет

Email (@lnu.edu.ua)

Надіслати підтвердження

Повторно надіслати лист можна через 60 секунд.

Вікно 3: Головне вікно

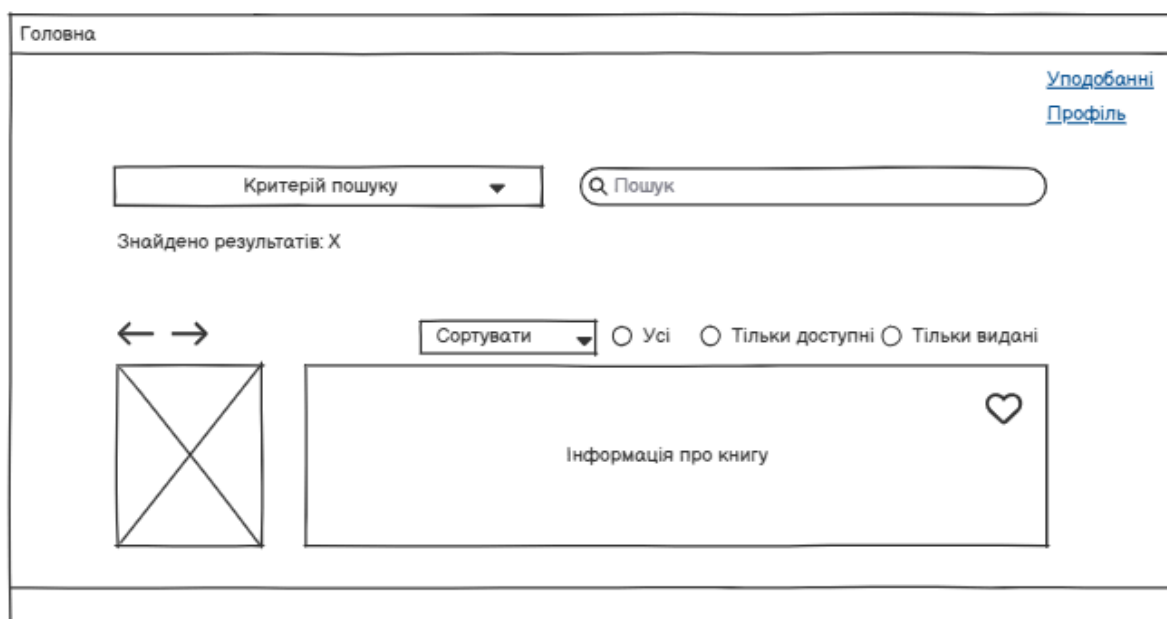
Елементи інтерфейсу:

- Кнопка “Уподобане” (правий верхній кут) — перехід в Уподобане.
- Кнопка “Профіль” (правий верхній кут) — перехід у Профіль користувача.
- Dropdown критеріїв пошуку: Назва, Автор, Категорія, ISBN.
- Поле введення пошуку → натискання Enter запускає пошук.
- Повідомлення про результати пошуку: “Знайдено результатів: X”.
- Кнопки навігації каталогу: Назад / Вперед для перегляду сторінок.
- Фільтри: “Усе”, “Тільки доступні”, “Тільки видані”.
- Сортування: “Автор”, “Категорія”, “Мова”, “Рік видання”.
- Список книг (картки):
 - Ліворуч — обкладинка книги.
 - Праворуч — Назва (клік відкриває деталі), Автор, Рік видання, Власник.
- Повідомлення про порожній каталог: якщо нічого не знайдено.

Логіка вікна та переходів:

1. Введення пошукового запиту + вибір критерію → натискання Enter → відображення результатів та кількості знайдених книг.
2. Пошук можна комбінувати з фільтрами (мова, статус, категорія).

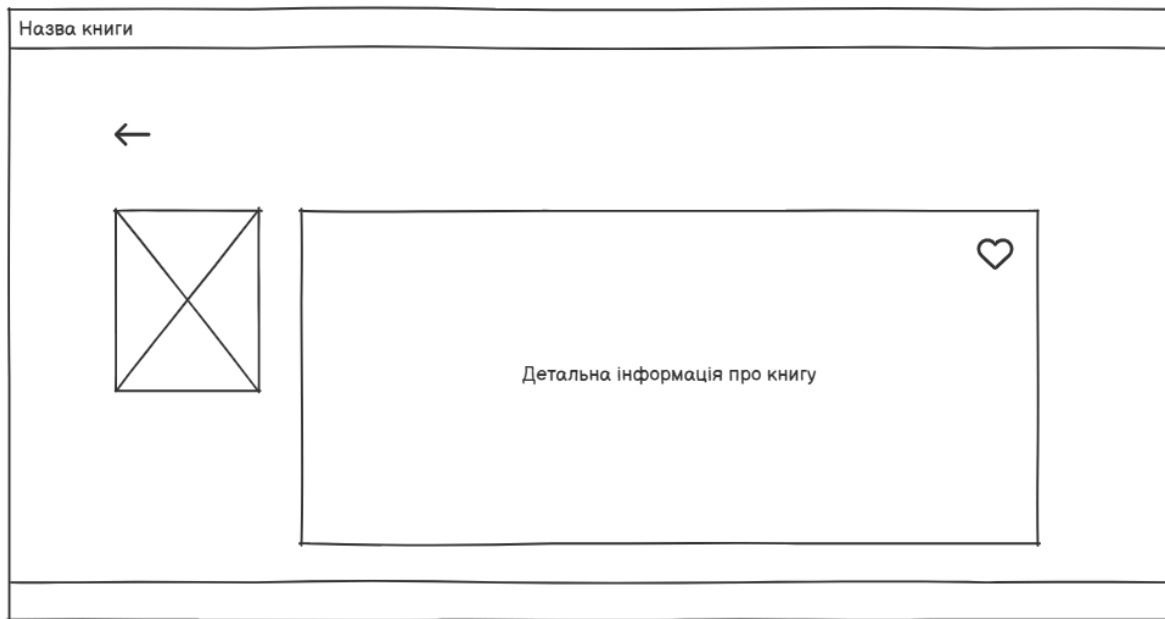
3. Перегляд результатів за сторінками → кнопки “Назад / Вперед”.
4. Клік по назві книги → відкриває детальне вікно книги.
5. Кнопка “Уподобати” (сердечко) → додає книгу до списку уподобаних книг користувачем.
6. Кнопки Уподобане/ Профіль → переходить у відповідні вікна.
7. Порожній результат → показ підказки або повідомлення “Нічого не знайдено”.



Вікно 4: Детальна інформація про книгу

Елементи інтерфейсу:

- Кнопка стрілочка назад — повернення на Головну сторінку.
- Зображення обкладинки книги (ліворуч).
- Інформація про книгу (праворуч): Назва, Автор, ISBN, Мова, Видавництво, Рік видання, Статус, Власник, Категорія.
- Іконка сердечко “Вподобати”



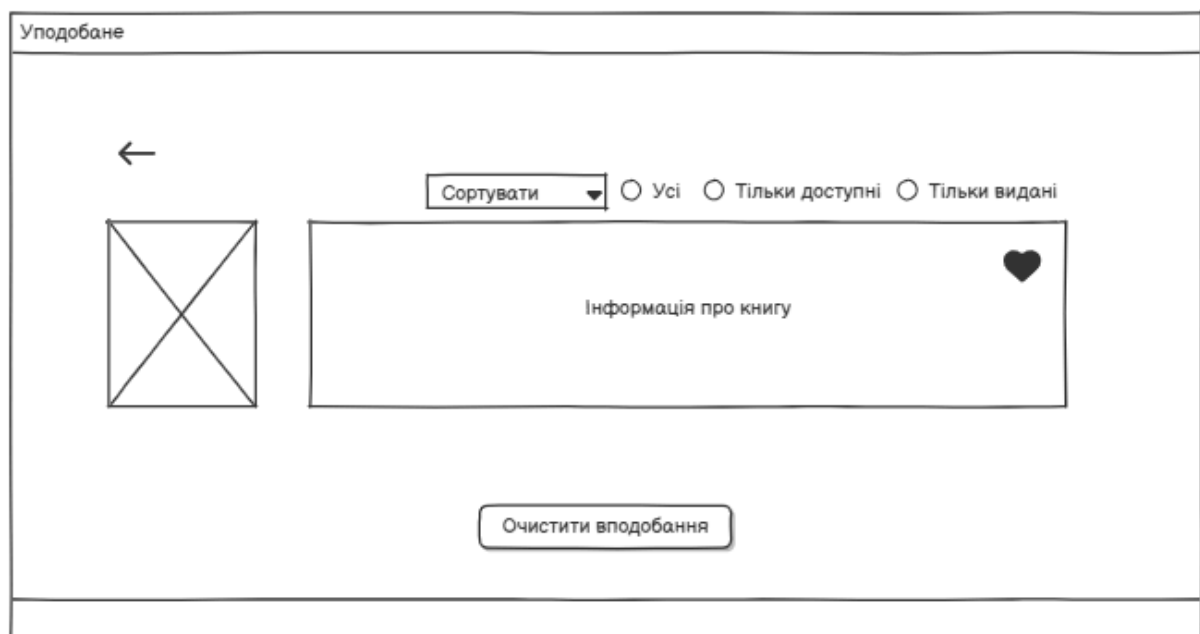
Вікно 5: Уподобанні книги

Елементи інтерфейсу:

1. Список вподобаних книг (кожна книга відображається у вигляді окремого блоку з рамкою/виділенням):
 - Зображення обкладинки книги (ліворуч).
 - Інформація про книгу (праворуч від обкладинки):
 1. Назва, Автор, Рік видання
 2. Статус книги (Доступна / Видана)
 3. ПІБ власника книги
 4. Email власника книги
 - Натискання на замальоване сердечко, видаляє книгу із уподобаних.
2. Фільтр (у верхній частині сторінки) з можливостями вибору:
 - “Усі”
 - “Тільки доступні”
 - “Тільки видані”
3. Кнопка “Очистити вподобання” (розташована по центру нижньої частини вікна).
4. Сортування списку книг.

Логіка роботи:

- Додавання книги у вподобання здійснюється натисканням на іконку-сердечко, яка відображається у каталозі у верхньому куті блоку книги.
- Список вподобаних книг формується динамічно, на основі вибраних користувачем книг.
- Натискання на замальоване сердечко, видаляє книгу з вподобаних.
- Кнопка “Очистити вподобання” очищає весь список вподобаних книг.
- Фільтр дозволяє відображати книги залежно від їхнього статусу (*Доступна* чи *Видана*).
- Клік на назву → переходимо до детальної інформації про книгу.



Вікно 6: Профіль

Елементи інтерфейсу:

1. Кнопка повернення назад
2. Аватарка та інформація користувача: ім'я, прізвище, email, факультет.
3. Кнопка редагування профілю
4. Каталог власних книг — список карток, що містять обкладинку та основні дані книги.
5. Іконка редагування книги
6. Іконка видалення книги

7. Кнопка додавання книги — розташована в кінці списку книг.

Логіка роботи:

- Інформація профілю та дані користувача підтягуються з реєстраційної форми.
- Редагування профілю доступне через кнопку редагування.
- Список відображає всі книги користувача (є можливість фільтрувати та сортувати).
- Клік по книзі відкриває вікно з детальною інформацією.
- Натискання кнопки редагування книги відкриває форму редагування інформації про книгу.
- При натисканні кнопки видалення книги з'являється підтвердження видалення.
- Натискання кнопки додавання книги відкриває форму введення даних та завантаження фото.

Прізвище, ім'я

←

Прізвище, ім'я
Email
Факультет

Мої книги

Сортувати

Усі Тільки доступні Тільки видані

Назва:
Автор:
Рік:
Статус:

+

Вікно 7: Редагування профілю

Елементи інтерфейсу:

- Іконка аватарки з можливістю додати або змінити фото.
- Поля для редагування інформації: ім'я, прізвище, факультет (значення підтягуються з реєстрації).
- Кнопки збереження та скасування змін.

Логіка роботи:

- Після редагування користувач може зберегти або скасувати зміни.

The image shows a window titled "Прізвище, ім'я" with a close button (X) in the top right corner. Inside the window, there is a circular placeholder for a profile picture with a person icon and the text "Додати (Змінити) фото" to its right. Below this, there are three stacked text input fields labeled "Прізвище", "Ім'я", and "Факультет". At the bottom right of the window, there are two buttons: "Скасувати" (light blue) and "Зберегти" (blue).

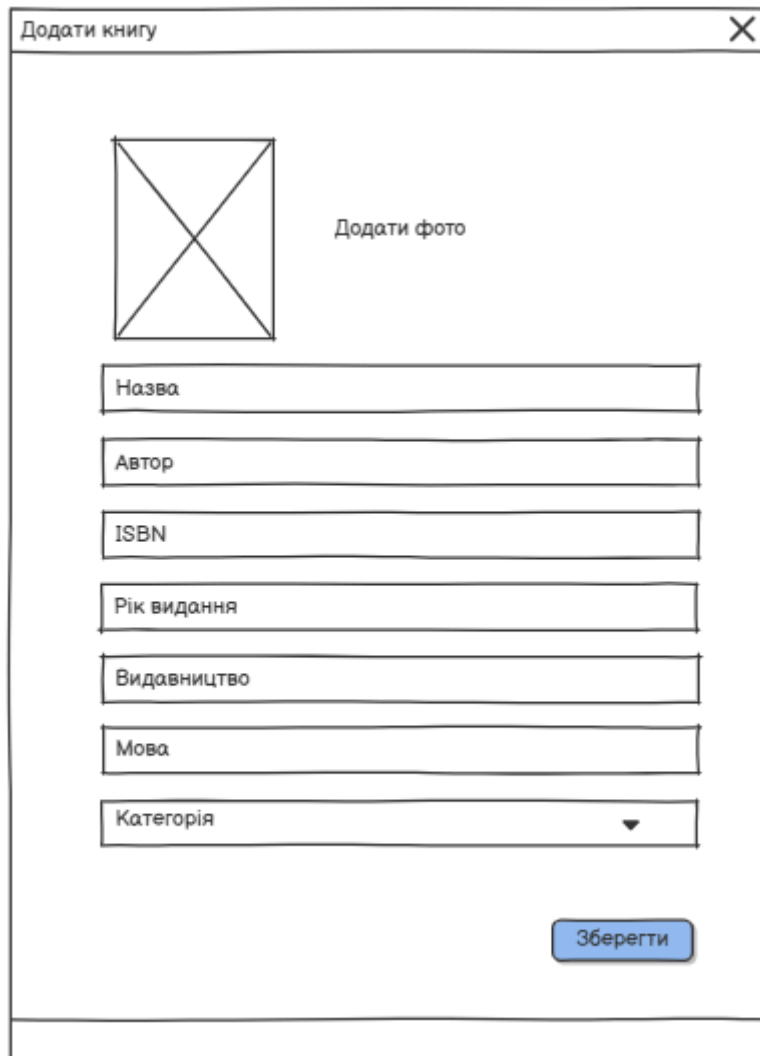
Вікно 8: Додавання книги

Елементи інтерфейсу:

- Можливість додати фото книги.
- Поля для введення детальної інформації: Назва, Автор, ISBN, Рік видання, Видавництво, Мова, Категорія (dropdown).
- ПІБ та email підтягуються автоматично.
- Кнопка «Зберегти».

Логіка роботи:

- Книга після додавання автоматично стає доступною (статус не вибирається).



Додати книгу

Додати фото

Назва

Автор

ISBN

Рік видання

Видавництво

Мова

Категорія ▼

Зберегти

Вікно 9: Редагування книги

Елементи інтерфейсу:

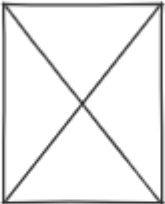
- Можливість змінити або додати фото книги.
- Поля для редагування інформації: Назва, Автор, ISBN, Рік видання, Видавництво, Мова, Категорія (dropdown).
- Поле для зміни статусу книги.
- Кнопки «Зберегти» та «Скасувати».

Логіка роботи:

- Користувач може змінити всі дані книги, включно зі статусом.
- Після натискання «Зберегти» зміни застосовуються, «Скасувати» — відхиляє всі зміни.

Редагувати книгу

X



Додати (Змінити) фото

Назва

Автор

ISBN

Рік видання

Видавництво

Мова

Категорія

Статус книги: ☐ Доступна
☐ Видана

Скасувати

Зберегти

2.2 Типи користувачів та їх сценарії взаємодії

2.2.1 Типи користувачів

1. Гість → тільки реєстрація/автентифікація.
2. Авторизований студент/викладач ЛНУ → основний користувач із книгами.
3. Адміністратор → контроль і модерація.

2.2.2 User Stories

Реєстрація та автентифікація

- Як Гість, я хочу зареєструватися за допомогою корпоративної пошти @lnu.edu.ua, щоб отримати доступ до системи.
- Як Гість, я хочу підтвердити email, щоб мій акаунт був активним.
- Як Гість, я хочу отримати повідомлення, якщо email вже використовується, щоб уникнути дублювання акаунтів.
- Як Гість, я хочу бачити таймер для повторної відправки листа підтвердження, щоб знати, коли зможу надіслати ще раз.
- Як Гість, я хочу увійти у систему за допомогою логіну та пароля, щоб користуватися застосунком.
- Як Гість, я хочу бачити повідомлення про помилку, якщо ввів неправильний логін або пароль.
- Як Гість, я хочу мати можливість показати/сховати пароль, щоб зручно вводити його.

Профіль користувача/Власні книги

- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу переглядати свій профіль (ім'я, прізвище, факультет, email), щоб контролювати власні дані.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу редагувати свої дані профілю, щоб оновлювати інформацію при потребі.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу додати або змінити аватар, щоб персоналізувати свій профіль.

- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу переглядати каталог власних книг, щоб мати контроль над ними.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу додавати нові книги у свій профіль, щоб зробити їх доступними для інших.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу редагувати текстову інформацію про свої книги, щоб підтримувати дані актуальними.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу завантажити обкладинку книги, щоб каталог був більш наочним.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу видаляти свої книги, щоб прибрати непотрібні або застарілі матеріали.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу змінювати статус книги (доступна/видана), щоб інші бачили актуальний стан.

Каталог книг

- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу переглядати всі доступні книги у каталозі, щоб знайти потрібні для роботи.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу здійснювати пошук книг за критеріями (Назва, Автор, ISBN, Категорія), щоб швидше знайти потрібну книгу.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу сортувати результати пошуку за різними параметрами (назва, рік тощо), щоб зручно обирати книги.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу фільтрувати книги за статусом (усі, доступні, видані), щоб бачити лише ті, які мене цікавлять.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу бачити кількість знайдених результатів, щоб оцінити ефективність пошуку.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу гортати сторінки каталогу (назад/вперед), щоб переглядати всі книги.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу переглядати детальну інформацію про книгу (назва, автор, ISBN, видавництво, рік, мова, статус, власник), щоб мати повне уявлення про неї.

Уподобані книги

- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу додати книгу в список уподобаних, щоб швидко повертатися до неї пізніше.

- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу переглядати список уподобаних книг, щоб мати зручний доступ до них.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу видалити окрему книгу зі списку уподобаних, щоб залишати лише актуальні.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу очистити список уподобаних повністю, щоб почати його заново.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу фільтрувати вподобані книги за статусом (усі, доступні, видані), щоб легше орієнтуватися.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу сортувати вподобані книги, щоб легше орієнтуватися.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу відкривати деталі книги зі списку уподобаних, щоб отримати більше інформації.

Обмін книгами

- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу бачити email власника книги, щоб зв'язатися з ним напряму.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу змінювати статус книги на “видана”, коли я її комусь позичаю, щоб інші бачили, що вона недоступна.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу змінювати статус книги на “доступна”, коли її повернули, щоб інші знову могли її брати.

Адміністрування

- Як Адміністратор, я хочу переглядати список усіх зареєстрованих користувачів, щоб мати контроль над системою.
- Як Адміністратор, я хочу блокувати або розблоковувати користувачів, щоб забезпечити дотримання правил.
- Як Адміністратор, я хочу видаляти користувачів, щоб прибрати неактуальні чи підозрілі акаунти.
- Як Адміністратор, я хочу переглядати список усіх книг у системі, щоб контролювати контент.
- Як Адміністратор, я хочу видаляти книги з некоректними або образливими даними, щоб підтримувати якість каталогу.
- Як Адміністратор, я хочу редагувати інформацію про книгу, щоб виправляти помилки користувачів.

- Як Адміністратор, я хочу мати доступ до журналу дій користувачів (логів), щоб відслідковувати зміни та проблеми.

Негативні сценарії

- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу отримувати повідомлення “Невірний email або пароль”, якщо ввів неправильні дані при вході.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу бачити повідомлення “Книгу не знайдено”, якщо пошук не дав результатів.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу бачити повідомлення про помилку, якщо ввів рік книги у неправильному форматі (не цифри).
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу отримати помилку, якщо намагаюся завантажити файл, більший за дозволений розмір.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу бачити повідомлення, якщо створюю аккаунт із вже існуючим email.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу отримати повідомлення про помилку, якщо намагаюся зберегти книгу без обов’язкових полів.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу отримати повідомлення, якщо під час збереження книги втрачено інтернет-з’єднання.
- Як Авторизований студент/викладач ЛНУ, я хочу бачити повідомлення про помилку, якщо ввів некоректні символи у полі профілю (наприклад, цифри у полі “Ім’я”).

2.2.3 Use Case діаграми

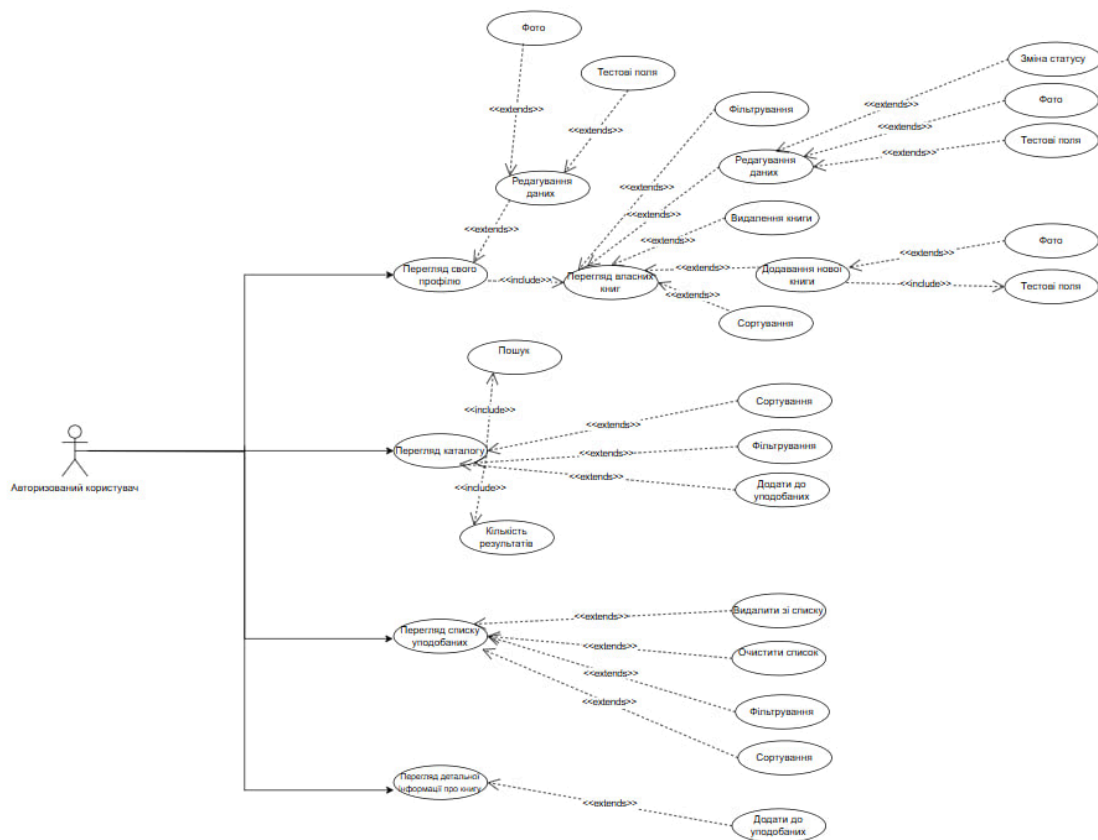
Діаграми показують те, як взаємодіє кожен тип користувача з програмою.

- Include — обов’язкова дія, яка завжди виконується.
- Extend — опціональна або умовна дія, яка відбувається тільки інколи.

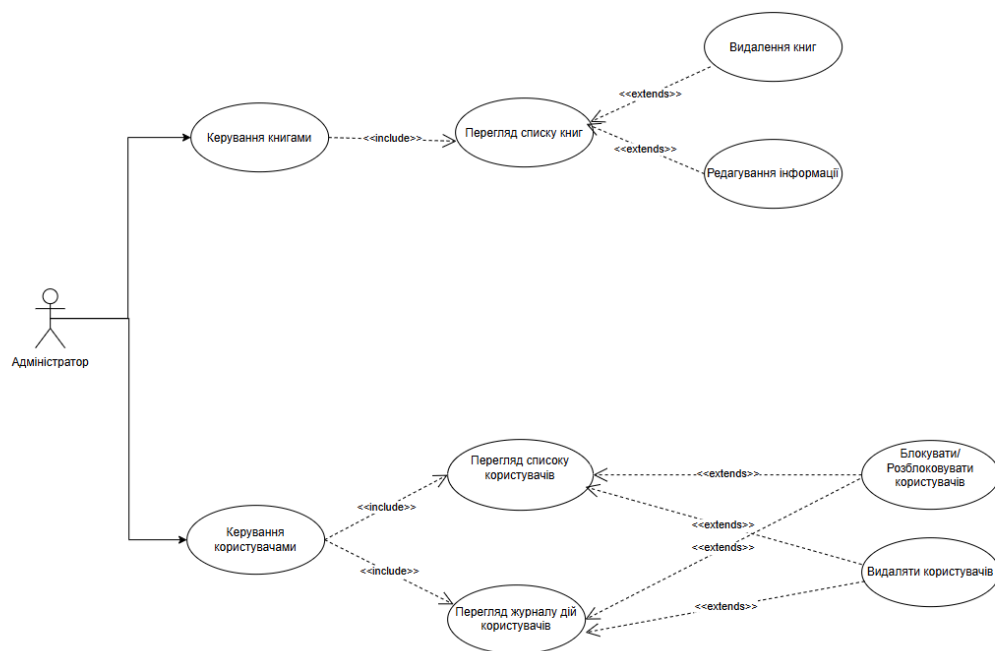
Гість



Авторизований користувач



Адміністратор



3. Нефункціональні вимоги

3.1 Вимоги до мови інтерфейсу

- інтерфейс користувача повинен бути доступний українською та англійською мовами.
- весь текст ПЗ (меню, кнопки, повідомлення і т.д.) повинен бути перекладений на обидві мови (мінімум 98% тексту).
- слід використовувати файли (.resx) для локалізації
Це зробить ПЗ доступним для українських та іноземних користувачів.

3.2 Вимоги до Бази даних

- База даних повинна використовувати PostgreSQL
- Система має підтримувати до 5 000 книг та до 2 000 користувачів без погіршення продуктивності
- Для доступу до бази даних повинні використовуватися: Entity Framework Core, Dapper або ADO.NET
- Цілісність бази даних обов'язкова
- Всі критичні операції повинні виконуватися транзакційно, щоб уникнути втрати даних.

3.3 Вимоги до Безпеки

У додатку доступ до даних надається лише авторизованим користувачам. Усі паролі зберігаються у хешованому вигляді (наприклад, BCrypt), а база даних захищена від SQL-ін'єкцій та несанкціонованого доступу.

3.4 Вимоги до Продуктивності

- Додаток має швидко обробляти запити користувача (пошук, сортування книг і т.д.).
- Наприклад час завантаження списку книг < 2 секунд при 5 000 записах.
- Використовувати оптимізовані запити до бази даних, кешування, асинхронні операції, що зумовить комфортну роботу користувача та швидкодію додатку.

3.5 Вимоги до Сумісності

Додаток має працювати на Windows 10 та вище. Інтерфейс повинен коректно відображатися на стандартних екранах ноутбуків і моніторів. Використання .NET 7+ та сумісних бібліотек покращить стабільну роботу всіх функцій без критичних помилок. Це забезпечить доступність для більшості користувачів.

3.6 Вимоги до Масштабованості

Додаток має підтримувати зростання кількості книг та користувачів без падіння продуктивності. Забезпечити оптимальну роботу з базою до 10 000 книг і 2 000 користувачів. Для цього використати ефективні SQL-запити, індекси у PostgreSQL, кешування та асинхронні операції. Це дозволить додавати нові дані та користувачів без потреби переробки системи.

3.7 Вимоги до надійності та стійкості ПЗ

Додаток повинен коректно обробляти помилки та некоректні дані, забезпечуючи безперервну роботу та збереження даних користувача. Приблизно 90% критичних помилок фіксувати у логах.

3.8 Вимоги до комфортного користування додатком

Інтерфейс додатку має бути інтуїтивно зрозумілим і зручним для звичайних користувачів віком 15–60 років, щоб легко шукати, переглядати та додавати книги. Приблизно 95% користувачів із цільової групи виконують основні дії без додаткових інструкцій. Для цього використати технології WPF, WinUI, MAUI або Blazor Desktop, що дозволяють створювати зрозумілий інтерфейс.