# Специфікація програмного забезпечення

**Vision and Scope Document**

**for**

**«Оптимізація роботи клієнт-серверного застосунку для управління завданнями та проєктами шляхом застосування реляційних і нереляційних баз даних (Backend)»**

**Version 1.0**

**Prepared by**

**Сотников Єгор Романович**

**Черевко Марина Романівна**

**ХНУРЕ**

**15.06.2025**

**ЗМІСТ**

[Специфікація програмного забезпечення 1](#_Toc201186901)

[1 Вимоги до бізнесу 4](#_Toc201186902)

[1.1 Передумови 4](#_Toc201186903)

[1.2 Бізнес-можливість 4](#_Toc201186904)

[1.3 Бізнес-цілі та критерії успіху 4](#_Toc201186905)

[1.4 Потреби ринку / користувачів 5](#_Toc201186906)

[1.5 Бізнес-ризики 6](#_Toc201186907)

[2 Бачення рішення 8](#_Toc201186908)

[2.1 Заява про бачення 8](#_Toc201186909)

[2.2 Основні функції 8](#_Toc201186910)

[2.3 Припущення та залежності 9](#_Toc201186911)

[3 Межі та обмеження 10](#_Toc201186912)

[3.1 Межі першого релізу 10](#_Toc201186913)

[3.2 Межі наступних релізів 10](#_Toc201186914)

[3.3 Обмеження та виключення 11](#_Toc201186915)

[4 Бізнес-контекст 12](#_Toc201186916)

[4.1 Профілі зацікавлених сторін 12](#_Toc201186917)

[4.2 Пріоритети проєкту 12](#_Toc201186918)

[4.3 Операційне середовище 12](#_Toc201186919)

**Історія ревізій**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Date** | **Reason For Chages** | **Version** |
| Сотников Є. Р.  Черевко М. Р. | 15.06.2025 | Розробка документу | Version 1.0 |

# **ВИМОГИ ДО БІЗНЕСУ**

## Передумови

Незважаючи на широкий вибір програмного забезпечення, яке вже існує на ринку, багато сервісів залишаються складними у використанні або надмірно орієнтованими на корпоративні потреби великих компаній. Це створює певні труднощі для індивідуальних користувачів та малих команд, які потребують простих, зрозумілих і гнучких інструментів для організації своєї роботи. Брак локалізованих рішень також ускладнює процес адаптації продуктів для різних регіонів та мовних груп.

Таким чином, актуальним завданням є розробка програмних продуктів, які поєднують інтуїтивно зрозумілий інтерфейс із розширеними можливостями персоналізації, дозволяючи користувачам ефективно організовувати робочий процес, незалежно від їхнього рівня технічної підготовки. Створення таких інструментів сприятиме підвищенню продуктивності та полегшенню взаємодії між членами команд чи окремими користувачами.

## Бізнес-можливість

Запропонований застосунок покликаний поєднати функціональність текстового редактора, системи управління проєктами та інтеграції зі штучним інтелектом у єдиному інтерфейсі. Це відкриває можливість задовольнити потреби як окремих користувачів, так і невеликих команд, що працюють над спільними завданнями. Додатково це дозволить зменшити залежність від іноземних сервісів, забезпечивши гнучке й адаптоване до українського ринку рішення.

## Бізнес-цілі та критерії успіху

Для успішної реалізації проєкту необхідно врахувати як технічні, так і користувацькі аспекти, щоб забезпечити ефективну роботу вебзастосунку. Головна мета – створити інструмент, який буде простим у використанні, гнучким у налаштуваннях та здатним підвищити продуктивність завдяки інтеграції сучасних технологій.

Основні цілі:

* створити зручний вебзастосунок для управління документами та робочими просторами;
* забезпечити інтуїтивний інтерфейс для кінцевих користувачів;
* реалізувати модульність, що дозволяє легко масштабувати систему;
* впровадити інтеграцію з ШІ для покращення продуктивності користувача.

Для оцінки успіху проєкту важливо визначити ключові показники, які дозволять оцінити рівень готовності та стабільності розробленого рішення.

Критерії успіху:

* завершене функціональне ядро (створення, редагування, збереження документів);
* працююча авторизація, розмежування прав і рольова модель;
* підтримка основних AI-операцій (переклад, доповнення, покращення);
* адаптивність інтерфейсу.
* відсутність критичних помилок під час тестування.

Досягнення цих цілей забезпечить створення ефективного та сучасного інструменту, що відповідатиме потребам користувачів і дозволить їм комфортно працювати з документами та керувати робочим простором.

## Потреби ринку / користувачів

Багато платформ орієнтовані на великі компанії, що робить їх надто складними для приватного використання або роботи малих команд. Тому необхідність у зрозумілих, легких у освоєнні альтернативних продуктах стає все більш актуальною.

Потреби ринку та користувачів:

* створення простої та доступної альтернативи складним корпоративним рішенням, яка не потребує тривалого навчання;
* наявність україномовного інтерфейсу з мінімальним порогом входу для користувачів;
* можливість роботи з документами в режимі реального часу, що забезпечує ефективну співпрацю;
* гнучкість у налаштуванні робочого простору, включаючи зміну тем та збереження персональних налаштувань;
* вбудовані smart-функції, зокрема AI-помічник для оптимізації роботи та підвищення продуктивності.

Врахування цих факторів дозволить створити продукт, який максимально відповідатиме потребам сучасних користувачів, надаючи їм інструменти для зручної та ефективної роботи.

## Бізнес-ризики

Будь-який технологічний проєкт супроводжується певними бізнес-ризиками, які необхідно враховувати ще на етапі розробки. Важливо передбачити потенційні проблеми та розробити відповідні механізми для їхньої мінімізації, щоб забезпечити стабільну та безпечну роботу системи.

Бізнес-ризики:

* залежність від сторонніх API (AI-сервіси, Cloudinary), що може призвести до обмеження функціональності в разі змін у політиці використання або припинення підтримки цих сервісів;
* можливі обмеження щодо доступу до MongoDB Atlas або інших технічних ресурсів, що потенційно вплине на масштабованість та продуктивність системи;
* збільшення складності при масштабуванні функцій спільного редагування, оскільки зростання кількості користувачів може вимагати додаткових ресурсів та оптимізації алгоритмів синхронізації;
* ризик недотримання вимог до безпеки, якщо не впровадити відповідний контроль доступу, що може призвести до несанкціонованого доступу або витоку конфіденційних даних;
* нестабільне підключення клієнта в умовах слабкого інтернету, що може ускладнити роботу та призвести до втрати даних або некоректного збереження змін.

Завчасна оцінка цих ризиків та їхнє усунення дозволить забезпечити надійність платформи, мінімізувати потенційні проблеми та гарантувати комфортне використання для кінцевих користувачів.

# **БАЧЕННЯ РІШЕННЯ**

## Заява про бачення

Цей застосунок є клієнт-серверною системою для організації персональної та командної роботи з документами, що дозволяє створювати, редагувати, структурувати й спільно опрацьовувати інформацію. Його особливістю є використання блокового редактора з AI-функціями, система робочих просторів, контроль доступу та сучасний адаптивний інтерфейс.

## Основні функції

Для забезпечення зручного та функціонального користувацького досвіду необхідно реалізувати набір ключових можливостей, які дозволять ефективно працювати з документами, налаштовувати середовище та інтегрувати додаток із зовнішніми сервісами. Важливо, щоб кожна функція була не лише корисною, а й інтуїтивно зрозумілою для кінцевого користувача.

Основні функції:

* авторизація, реєстрація та керування профілем, що забезпечує безпечний доступ до системи та персоналізацію налаштувань;
* створення та редагування документів у вкладеній структурі блоків, що дозволяє працювати з контентом гнучко та зручно;
* контекстні AI-операції на виділеному тексті для автоматизації певних задач, таких як переклад, доповнення чи аналіз тексту;
* організація робочих просторів із системою доступу, що дає можливість налаштовувати рівень прав та ефективно співпрацювати;
* інтеграція з сервером через REST API для швидкого обміну даними та підтримки актуальності інформації;
* кешування та збереження теми, сесії та вибраного документа, що забезпечує стабільну роботу та персоналізацію;
* реальновчасне оновлення курсорів за допомогою WebSocket, що сприяє кращій взаємодії під час редагування;
* адаптивний, темізований UI, який дозволяє налаштовувати інтерфейс відповідно до уподобань користувача;
* повідомлення про помилки, успішне виконання операцій та дії користувача, що покращує зручність використання.

Щоб забезпечити широкий спектр можливостей для користувачів, додаток включає набір ключових функцій, спрямованих на зручність та ефективність роботи з документами й робочими просторами.

## Припущення та залежності

Для стабільної роботи платформи необхідно врахувати технічні залежності та припущення, що визначають умови функціонування системи.

Припущення та залежності:

* доступність стороннього AI-сервісу (Claude/OpenAI) для обробки запитів, що забезпечує розширені функції автоматизації;
* використання хмарної бази MongoDB Atlas для зберігання даних, що дозволяє масштабувати систему та забезпечувати стабільну роботу;
* підключення до Cloudinary для збереження зображень, що забезпечує зручне управління медіафайлами в документі;
* робота додатка у сучасному браузері (Chrome, Firefox, Edge), що гарантує підтримку всіх необхідних технологій та безпечну взаємодію;
* необхідність стабільного інтернет-з’єднання для коректного функціонування всіх основних можливостей платформи.

Завдяки продуманому підходу до основних функцій та врахуванню технічних залежностей, система матиме високий рівень продуктивності та відповідатиме потребам користувачів.

# **МЕЖІ ТА ОБМЕЖЕННЯ**

## Межі першого релізу

Перший реліз буде сфокусований на забезпеченні стабільної роботи основних функцій, необхідних для комфортного використання платформи. Головний акцент зроблено на зручності редагування документів та інтеграції базових AI-можливостей.

Межі першого релізу:

* повнофункціональний редактор документів із базовими AI-діями, що дозволяє користувачам створювати, редагувати та покращувати текст за допомогою штучного інтелекту;
* облік користувачів, авторизація та безпечне керування доступом через JWT-токени, що гарантує захищену роботу в системі;
* один користувач одночасно – без конфліктів редагування, що забезпечує стабільність у роботі та запобігає дублюванню чи втраті даних;
* реалізація WebSocket-інфраструктури для підтримки реальновчасного оновлення вмісту документів;
* можливість зміни теми інтерфейсу, що дає користувачам додаткову персоналізацію робочого середовища;
* кешування даних клієнтської частини, що допомагає зберігати налаштування та прискорювати взаємодію з додатком.

Цей реліз закладає фундамент для майбутніх розширень, поступово доповнюючи систему новими функціональними можливостями.

## Межі наступних релізів

Наступні оновлення будуть спрямовані на розширення можливостей платформи, покращення взаємодії між користувачами та повноцінну оптимізацію для різних пристроїв.

Межі наступних релізів:

* коментарі до блоків, що дозволять користувачам залишати примітки безпосередньо у документі, покращуючи процес спільної роботи;
* збереження історії змін документу (версії), що дасть можливість переглядати та відновлювати попередні версії файлів;
* повна адаптивність для мобільних пристроїв, щоб забезпечити комфортне використання системи незалежно від розміру екрану;
* інтернаціоналізація інтерфейсу (українська, англійська), що зробить додаток доступним для ширшого кола користувачів;
* повноцінне управління доступами в UI, що дозволить детально налаштовувати права користувачів та рівні доступу до контенту.

Втілення цих функцій забезпечить не лише більшу гнучкість у роботі з платформою, але й покращить користувацький досвід та зручність взаємодії.

## Обмеження та виключення

Попри широкий набір можливостей, платформа має певні обмеження, які необхідно враховувати в межах її першої версії. Деякі функції можуть бути реалізовані у майбутніх оновленнях або залишитися поза межами основного функціоналу.

Обмеження та виключення:

* не реалізовано повноцінну роботу в офлайн-режимі, тому для коректного функціонування потрібне стабільне інтернет-з’єднання;
* відсутня внутрішня система сповіщень у реальному часі, що може вплинути на оперативність інформування користувачів про зміни чи нові події;
* обмежена робота зі вкладеними зображеннями/файлами, що означає відсутність розширених можливостей редагування графічного контенту;
* відсутня система аналітики або статистики, яка могла б надавати користувачам інформацію про продуктивність та активність у системі.

Хоча ці аспекти наразі не входять до основного функціоналу, вони можуть бути розглянуті для впровадження у майбутніх версіях платформи.

# **БІЗНЕС-КОНТЕКСТ**

## Профілі зацікавлених сторін

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Зацікавлена сторона** | **Основна цінність** | **Ставлення** | **Основні інтереси** | **Обмеження** |
| Користувач | Простота, швидкість, стабільність | Позитивне | Швидкий інтерфейс, форматування, AI | Не має технічних знань |
| Розробники | Архітектура, підтримка коду | Залучені | Читабельний код, модульність | Обмеження часу/ресурсів |
| Замовник (викладач) | Навчальна цінність, коректність реалізації | Нейтральне | Відповідність вимогам, документація | Обмежена кількість часу |

## Пріоритети проєкту

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параметр** | **Ключовий драйвер** | **Обмеження** | **Ступінь свободи** |
| Функціональність | Так | Часткова реалізація | Високий |
| Продуктивність | Так | Мінімальні затримки | Середній |
| Масштабованість | Ні | Тимчасово обмежена | В майбутньому можливо |
| Безпека | Так | JWT, ролі, обмеження | Низький |
| Терміни | Так | Обмежені навчальним графіком | Визначено чітко |

## Операційне середовище

Для стабільної роботи застосунку важливо визначити мінімальні вимоги до операційного середовища. Вони забезпечують коректне функціонування всіх компонентів системи, що дозволяє користувачам взаємодіяти з платформою без обмежень.

Операційне середовище:

* браузер (Chrome, Firefox, Edge – останні версії), щоб гарантувати підтримку сучасних веб-технологій;
* доступ до інтернету (не нижче 2 Мбіт/с) для забезпечення швидкого завантаження даних та стабільної роботи в онлайн-режимі;
* сервер на Node.js + Express (в локальному або хмарному середовищі) для обробки запитів та взаємодії з базами даних;
* підключення до PostgreSQL та MongoDB Atlas для гнучкого збереження та управління даними;
* підтримка Node.js v18+, Vite v5+, React 18+, що дозволяє використовувати останні технологічні напрацювання для продуктивної роботи застосунку.

Дотримання цих вимог гарантує високу продуктивність, безпеку та ефективність системи. При необхідності адаптації до інших середовищ важливо враховувати додаткові технічні аспекти, які можуть вплинути на стабільність роботи.