

Бачення

1. Вступ

1.1. Ціль

Метою створення даного документу є збір, аналіз та визначення високо-рівневих вимог, потреб і можливостей веб-сайту для організації колективної наукової діяльності. Документ акцентує увагу на потребах і можливостях співвласників та користувачів. Подробиці того, як функціонує веб-сайт, буде деталізовано в прецедентах і додаткових специфікаціях.

1.2. Контекст

Цей проект розробляється в якості альфа-версії платформи «SciWork»

1.3. Визначення, акроніми та скорочення

Основні визначення наведені в документі «Додаток 1 Глосарій проекту»

1.4. Посилання

Notion – Бачення базується на аналізі функціональних та дизайнерських рішень, що використовуються в платформі Notion, зокрема щодо організації колективної роботи та управління інформацією.

dl.nure – Використані концепції та підходи до управління навчальними матеріалами та колективною взаємодією на основі дослідження функціональності та структури платформи dl.nure.

Live Share (VS Code) – В якості основи для функцій спільної роботи в реальному часі використовується досвід роботи з розширенням Live Share в Visual Studio Code.

1.5. Короткий зміст

Документ описує високо-рівневі вимоги до системи диспетчеризації поліграфічного підприємства. Вказані основні ділові переваги розглянутого в Баченні рішення, сформульовані ключові проблеми та способи їх вирішення, наведено характеристики користувачів системи, можливості системи, обмеження, показники якості та інші вимоги до продукту.

2. Позиціонування

2.1. Ділові переваги

Наразі багато закладів вищої освіти використовують інструменти для організації наукової діяльності, що мають низький рівень інтеграції та складні для розуміння. Запропоноване рішення дозволить забезпечити єдиний простіший до розуміння інтерфейс, сумісний з Windows та Android, перекладений трьома мовами. Також запропоноване рішення дозволить підвищення ефективності роботи користувачів, забезпечити надійне зберігання даних та зручну взаємодію зі сторонніми сервісами.

2.2. Визначення проблеми

Таблиця 1

Проблема	Незрозумілий/незручний до використання інтерфейс
Зачіпає	Користувачі, менеджери груп
Наслідок	Помилки управління групами, некоректне використання наявних інструментів
Ефективне рішення	Простий багатофункціональний інтерфейс з інтерактивними інструкціями

Таблиця 2

Проблема	Висока трудомісткість процесу адміністрування
Зачіпає	Адміністратори проектів
Наслідок	Повільне виконання та знижена точність перевірок, складний процес ведення обліку
Ефективне рішення	Простий інтерфейс для перегляду та сортування даних. Автоматизований процес формування звітів з можливістю додавання коментарів

Таблиця 3

Проблема	Розбіжності структури платформ та використаних інструментів різними користувачами (організаціями)
Зачіпає	Адміністратори системи
Наслідок	Потреба у вивченні великої кількості технологій для виконання подібних задач
Ефективне рішення	Створення якісного продукту з використанням популярних та простих до вивчення технологій

Таблиця 4

Проблема	Труднощі взаємодії з іншими користувачами
Зачіпає	Керівники, адміністратори системи, адміністратори проектів
Наслідок	Необхідність вивчення формату роботи інших організацій
Ефективне рішення	Єдина платформа, яка може замінити особисті платформи/веб-сайти організацій-користувачів для забезпечення зручної взаємодії

2.3. Визначення позиції вибору

Таблиця 5

Для	Закладів освіти та ІТ компаній
Проблема	Оптимізація процесу наукової діяльності для освітніх закладів та управління проектами для ІТ-компаній
Назва продукту	Платформа «SciWork»
Опис	Заснований на промислових системах організації колективної діяльності та сайтах навчальних закладів
Існуюче рішення	Приклади: сайт ХНУРЕ «dl.nure»; сайти Запорізьких навчальних закладів «[назва_закладу].zp.sch.in.ua»
Наш продукт	Надає розширені можливості роботи з документами та сторонніми сервісами, а також спрощує взаємодію між організаціями

3. Опис користувачів

3.1.Відомості про користувачів

У системи існують п'ять основних користувачів: рядові користувачі, менеджери груп, адміністратори проектів, адміністратори системи, керівники. Рядові користувачі –виконують задачі, поставлені менеджерами проектів. Менеджери проектів – організують роботу рядових користувачів, розподіляють між ними завдання та контролюють їх виконання. Адміністратори проектів – ведуть звітність за проектами, вирішують прості питання та за потреби звертаються до більш вповноважених осіб. Адміністратори системи – фіксують помилки в системі, надають нагальні методи вирішення проблеми та надають QA опис проблеми. Керівники – вирішують питання щодо використання сторонніх сервісів та приймають критичні рішення щодо взаємодії з клієнтами.

3.2.Середовище користувачів

Система доступна для користувачів через веб-браузери на платформах Windows та Android. Основними пристроями є персональні комп'ютери, ноутбуки, смартфони та планшети. Для доступу до платформи користувачам потрібен постійний доступ до інтернету. У середовищі системи можуть одночасно працювати кілька користувачів, як асинхронно, так і разом в режимі реального часу, що дозволяє ефективно організовувати командну роботу.

3.3.Профілі користувачів

Таблиця 6

Типовий представник	Керівник
Опис	Користувач, наділений правами кореневого доступу
Тип	Стратегічний
Відповідальність	Приймає рішення щодо використання зовнішніх сервісів та правил клієнтські взаємодії
Критерії успіху	Підвищена продуктивність та залученість, автоматизована процедура впровадження термінових рішень

Таблиця 7

Типовий представник	Адміністратор системи
Опис	Користувач наділений правами адміністратора
Тип	Технічний
Відповідальність	Відповідає за стабільну роботу системи, фіксує помилки

Продовження таблиці 7

Типовий представник	Адміністратор системи
Критерії успіху	Мінімальна кількість технічних збоїв, швидке вирішення проблем, своєчасне оновлення системи

Таблиця 8

Типовий представник	Адміністратор проекту
Опис	Користувач наділений правами адміністратора в межах проекту/організації, де працює
Тип	Оперативний
Відповідальність	Веде звітність за проектами, вирішує прості технічні та організаційні питання
Критерії успіху	Стабільний контроль проектів, вчасне вирішення питань, мінімізація простою проектів

Таблиця 9

Типовий представник	Менеджер проекту
Опис	Користувач з розширеними правами в межах проектів, якими керує
Тип	Оперативний/Виконавець
Відповідальність	Організовує роботу команди, розподіляє задачі
Критерії успіху	Якісна та швидка організація роботи, виконання завдань в строк

Таблиця 10

Типовий представник	Користувач
Опис	Користувач з доступом до проектів, над якими працює
Тип	Виконавець
Відповідальність	Виконує задачі, призначені менеджерами проектів
Критерії успіху	Вчасне виконання задач та висока якість роботи

3.4. Ключові потреби користувачів

Основні потреби користувачів: зрозумілий інтерфейс, інструменти для управління проектами та моніторингу прогресу, а також можливості для взаємодії зі сторонніми сервісами. Адміністратори системи потребують інструментів для швидкого вирішення технічних проблем та підтримки стабільності системи. Керівники очікують аналітичні інструменти для прийняття стратегічних рішень, а менеджери проектів — інструменти для управління командою та планування.

4. Короткий огляд виробу

4.1. Контекст використання системи

Система є закінченою незалежною розробкою. У перспективі можливе використання системи в комплексі зі специфічними додатками для наукової діяльності. Комунікації - на рівні API інтеграції зі сторонніми сервісами.

4.2. Зведення можливостей

Вигоди замовника	Підтримуючі можливості
Простота управління науковими проектами	Інтуїтивно зрозумілий багатофункціональний інтерфейс для управління проектами і завданнями
Швидке прийняття рішень	Можливість роботи, аналізу прогресу і результатів проектів у реальному часі
Підвищена ефективність комунікації в командах	Інтеграція з сервісами для спільної роботи, підтримка групових чатів, коментарів і зворотного зв'язку
Безпечне зберігання і передача даних	Надійні механізми шифрування даних під час зберігання та передачі, автентифікація користувачів
Гнучкість у використанні на різних платформах	Підтримка Windows і Android для доступу через браузер на різних пристроях
Можливість масштабування	Система здатна обробляти велику кількість користувачів та проектів, підтримує паралельну роботу команд
Мульти мовна підтримка	Підтримка інтерфейсу трьома мовами (англійська, українська, французька)
Автоматизація рутинних процесів	Можливість автоматичного формування звітів та аналізу даних

4.3. Припущення і залежності

Система буде використовуватися віддалено, закладами вищої освіти та ІТ компаніями будь-яких країн, окрім РФ та країн, які мають зв'язків з РФ. У разі змін процес використання платформи не має зазнавати значних змін. У разі інтеграції або розробки продуктів, що опрацьовують суміжні ділянки, буде необхідно розробити інтеграцію вказаних продуктів та політику використання(у випадку інтеграції платних продуктів).

5. Можливості продукту

5.1. Користувацький інтерфейс

- Простий, інтуїтивний інтерфейс для різних типів користувачів.
- Мульти-мовний інтерфейс (підтримка 3 мов).

5.2. Управління користувачами

- Реєстрація та авторизація користувачів через логін і пароль або Google-акаунт.
- Управління правами доступу: різні ролі користувачів.

5.3. Управління проектами

- Створення, редагування і видалення проектів.
- Розподіл завдань між користувачами та відстеження їх виконання.
- Створення звітів за проектами для менеджерів і адміністраторів проектів.

5.4. Робота в реальному часі

- Відстеження дій користувачів в реальному часі.
- Оновлення даних без затримок (за допомогою WebSockets).

5.5. Взаємодія зі сторонніми сервісами

- Підключення та робота зі сторонніми сервісами (наприклад, Google Docs, Google Sheets, Google Meet), без API інтеграції на першому етапі.
- Планується повна інтеграція всіх вказаних сервісів на пізніших етапах розвитку платформи.

5.6. Безпека

- Захищена передача даних через HTTPS.
- Контроль доступу до конфіденційної інформації.

6. Обмеження

- Впровадження системи не повинно займати більше 1 місяця. Процес включає етапи налаштування, тестування та навчання користувачів і адміністраторів.
- У ядрі системи повинна бути використана промислова нереляційна база даних. Для зберігання даних використовується MongoDB.
- Використання системи можливе тільки при стабільному підключенні до інтернету. Система не підтримує офлайн-режим, тому всі функції доступні лише при активному з'єднанні з мережею.

7. Показники якості

7.1.Застосування

Час, необхідний для навчання звичайних користувачів - 2 робочих дні (16 годин), для навчання просунутих користувачів - 1 робочий день (8 годин). Затримки при роботі в реальному часі не більше 2 секунд.

7.2.Надійність

Доступність - час, що витрачається на обслуговування системи не повинно перевищувати 3% від загального часу роботи та проводитись поза межами навчального року (влітку). В разі екстрених технічних проблем можливе обслуговування у будь-який час (до 2 діб).

Середній час безвідмовної роботи - 90 робочих днів. Резервне копіювання стану платформи кожні 2 тижні (14 днів). Максимальна норма помилок або дефектів - 1 помилка на 10 000 рядків коду.

Відсутність доступу адміністраторів до конфіденційних даних за виключенням екстрених ситуацій(занесення ШПЗ до платформи, неправомірні дії користувача, запит на отримання даних під час судових справ) та за згодою користувача. Всі випадки доступу до конфіденційних та персональних даних заносяться до журналу доступу до даних, який доступний для аудиту. Користувачі, менеджери та адміністратори проектів мають право запросити та отримати доступ до записів що їх стосуються. При отриманні доступу до справи, що містить конфіденційну/персональну інформацію інших організацій/осіб – розповсюдження заборонено.

8. Інші вимоги до виробу

8.1.Застосовувані стандарти

Розробка програмного забезпечення:

- CISQ (Consortium for IT Software Quality) – стандарти якості програмного забезпечення для забезпечення функціональності, продуктивності та надійності.
- Volere Requirements Specification Template – шаблон для написання специфікацій вимог до програмного забезпечення, який допомагає структурувати та деталізувати вимоги до системи.

Безпека:

- OWASP Top 10 (Open Web Application Security Project) – список найважливіших загроз для безпеки веб-додатків.
- CSF 2.0 (NIST Cybersecurity Framework) – рамковий підхід до управління ризиками кібербезпеки, заснований на відкритих практиках.

Веб:

- W3C (World Wide Web Consortium) – веб-стандарти для розробки HTML, CSS та інших веб-технологій, що забезпечують кросплатформенну сумісність.
- ECMAScript (ES6+) – стандарт для сучасного JavaScript, що забезпечує продуктивність і функціональність веб-додатків.

Система:

- Scrum Guide – фреймворк для гнучкої розробки програмного забезпечення, орієнтований на ефективну командну роботу та управління проектами.

Інше:

- Google Material Design Guidelines – стандарти дизайну інтерфейсів, що забезпечують зручність і доступність для користувачів.

8.2.Системні вимоги

Браузери

- Google Chrome: версія 90 і вище
- Mozilla Firefox: версія 88 і вище
- Microsoft Edge: версія 90 і вище

Браузери повинні підтримувати такі функції:

- Підтримка JavaScript (ECMAScript 6 і вище)
- Підтримка WebSockets для роботи в реальному часі
- Підтримка HTML5 і CSS3 для інтерактивного інтерфейсу

Операційні системи:

- Windows: версія 7 і вище
- Android: версія 9.0 і вище

Пропускна здатність інтернет-з'єднання:

- Мінімальна швидкість інтернет-з'єднання: 1 Мбіт/с (для стабільної роботи платформи).
- Рекомендована швидкість для роботи в реальному часі: 5 Мбіт/с і вище (для забезпечення безперервної роботи в режимі реального часу з мінімальними затримками).
- Затримки в мережі: не більше 100 мс для комфортної роботи з інтерфейсом у реальному часі.

8.3. Експлуатаційні вимоги

Доступність:

- Платформа повинна бути доступною 99% часу, за винятком запланованого обслуговування, яке проводиться поза робочими годинами.

Масштабованість:

- Платформа повинна підтримувати одночасну роботу сотень користувачів без втрати продуктивності, з можливістю швидкого збільшення серверних ресурсів при зростанні навантаження.

Продуктивність:

- Час відгуку платформи на дії користувачів не повинен перевищувати 500 мс, а затримки при роботі в реальному часі — не більше 2 секунд.

Безпека:

- Всі дані повинні передаватися через захищені протоколи (HTTPS), критичні дані мають бути зашифровані.
- Оновлення безпеки повинні впроваджуватися впродовж 7 днів після виявлення загрози.

Моніторинг і логування:

- Платформа повинна мати систему моніторингу продуктивності та логування подій для аудиту та виявлення помилок.

Оновлення і обслуговування:

- Оновлення платформи повинні виконуватися без зупинки системи, за винятком масштабних змін, які потребують запланованого простою.

9. Вимоги до документації

9.1. Специфікація вимог користувачів (URS)

Опис потреб користувачів. Це може включати функції, інтерфейси та досвід використання.

9.2. Специфікація вимог до ПЗ (SRS)

Деталізує технічні вимоги до програмного забезпечення, що враховують URS.

9.3. Документ архітектури системи (ADD)

Опис архітектурних рішень, включаючи структуру бази даних, серверну архітектуру, інтеграції з іншими сервісами тощо.

9.4. План проекту (Project Plan)

Опис часових рамок, розподілу обов'язків, ресурсів та етапів розробки проекту.

9.5. Тестовий план (Test Plan)

9.6. План розгортання (Deployment Plan)

9.7. План підтримки та супроводу (Maintenance Plan)

9.8. План управління ризиками (Risk Management Plan)

Плани виконання специфічних завдань проекту (пункт 9.5-8) – це описи відповідних стратегій проекту, аналогічні до плану проекту (пункт 9.4).

9.9. Керівництво користувача (User Manual)

В системі повинні бути представлені Керівництва користувачів (за типами користувачів), що містять розшифровку всіх використовуваних термінів, описи основних варіантів використання, включно з альтернативними сценаріями, а також детальний огляд інтерфейсу програми.

10. Маркування та пакетування

Система не вимагає поширення фізичними носіями. Інтерактивна довідка доступна користувачам одразу після реєстрації та через меню акаунту, забезпечуючи швидкий доступ до інструкцій. Політика конфіденційності: при реєстрації користувачі зобов'язані ознайомитися з політикою використання персональних і конфіденційних даних. Доступ до платформи: можливий через логін і пароль або через інтеграцію з акаунтом Google.