

Software Requirements Specification (SRS)

Онлайн-платформа для проведення іспитів

Веб-сайт для проведення іспитів/заліків онлайн. Дає можливість зареєстрованим користувачам-екзаменаторам створювати іспити і задавати для них завдання у вигляді тестів з готовими відповідями або ж текстових відповідей. Користувачі-студенти можуть заходити на сайт для здачі іспиту на основі підготованих екзаменатором питань.

1. Вступ

1.1 Мета

Метою даного документа є визначення вимог до розробки онлайн-платформи для проведення іспитів. Цей документ стане основою для створення функціонального, надійного і безпечного веб-сервісу, який надасть змогу екзаменаторам створювати і проводити іспити, а студентам — проходити їх у зручному онлайн-форматі.

1.2 Область застосування

Система призначена для використання в середніх і вищих навчальних закладах, освітніх курсах, онлайн-школах та центрах сертифікації. Платформа забезпечує повний цикл екзаменаційного процесу: створення тестів, призначення іспитів, моніторинг, оцінювання та звітність.

1.3 Визначення, скорочення та акроніми

- **SRS** — Software Requirements Specification
- **UI** — User Interface
- **API** — Application Programming Interface
- **.NET** — Microsoft framework для розробки програмного забезпечення
- **LMS** — Learning Management System

2. Загальний опис

2.1 Перспективи продукту

Онлайн-платформа дозволяє:

- Створювати і проводити іспити в реальному часі або з відкладеним доступом
- Контролювати чесність проходження за допомогою антишахрайських заходів
- Автоматизувати процес оцінювання
- Створювати детальні звіти щодо результатів студентів

2.2 Основні функції

- Модуль автентифікації користувачів із ролями (студент, екзаменатор, адміністратор)
- Модуль створення та редагування іспитів
- Модуль проходження іспитів (тести, відкриті запитання, таймер)
- Система моніторингу під час тестування (антишахрайські механізми)
- Автоматична та ручна перевірка
- Модуль звітності та аналітики

2.3 Обмеження

- Платформа потребує стабільного з'єднання з Інтернетом
- Необхідна підтримка сучасних веб-браузерів

2.4 Припущення та залежності

- Всі користувачі мають базові навички роботи з ПК
- Система розгортається на хмарному середовищі або локальному сервері установи

3. Системні вимоги

3.1 Програмне забезпечення

- Платформа: .NET 7.0+ (ASP.NET Core Web API)
- Фронтенд: React.js / Blazor WebAssembly
- СУБД: Microsoft SQL Server / PostgreSQL
- Середовище: Windows Server або Linux із підтримкою .NET

3.2 Апаратне забезпечення

- Сервер з 8+ CPU, 16+ GB RAM, 500+ GB SSD
- Підтримка масштабування через хмарну інфраструктуру (Azure/AWS)

3.3 Мережеві вимоги

- HTTPS-з'єднання з SSL сертифікатом
- Висока пропускна здатність для роботи з великою кількістю користувачів

4. Функціональні вимоги

4.1 Користувачі системи

- **Адміністратор:** керує всіма модулями, додає викладачів
- **Екзаменатор:** створює іспити, перевіряє відповіді
- **Асистент:** допомагає екзаменатору, має обмежені права
- **Студент:** проходить іспити, переглядає результати

4.2 Автентифікація та авторизація

- Реєстрація за email з підтвердженням
- Підтримка OAuth 2.0 / Microsoft Entra ID (Azure AD)
- Розмежування прав доступу

4.3 Створення іспитів

- Типи завдань: вибір правильної відповіді, множинний вибір, текстові відповіді, числові
- Налаштування тривалості, доступності, кількості спроб
- Публікація для окремих груп студентів

4.4 Проходження іспитів

- Індивідуальний доступ за токеном або списком
- Таймер для обмеження часу
- Збереження відповідей у режимі реального часу
- Виявлення несанкціонованої активності (перемикання вкладок, втрати фокусу)

4.5 Оцінювання

- Автоматичне на основі ключів
- Ручне оцінювання відкритих відповідей
- Формула обрахунку підсумкового балу

4.6 Звіти та аналітика

- Загальні та індивідуальні результати
- Вивантаження в PDF, Excel
- Порівняльна статистика за предметами та викладачами

5. Нефункціональні вимоги

5.1 Продуктивність

- Підтримка не менше 1000 одночасних користувачів

5.2 Надійність

- Безперервна робота 99.9% часу
- Резервне копіювання бази щогодини

5.3 Безпека

- Використання HTTPS для всіх з'єднань
- Зберігання паролів у хешованому вигляді (bcrypt)
- Захист від SQL-ін'єкцій, XSS, CSRF

5.4 Масштабованість

- Підтримка горизонтального масштабування через контейнеризацію (Docker/Kubernetes)

5.5 Зручність користування (Usability)

- Мультимовна підтримка (українська, англійська)
- Адаптивний інтерфейс (мобільні та планшети)

5.6 Сумісність

- Інтеграція з LMS системами через LTI
- Підтримка API для підключення до внутрішніх систем закладу

6. Інтерфейс користувача (UI/UX вимоги)

- Дашборд з ключовими показниками
- Редактор тестів з візуальним конструктором
- Модуль перегляду оцінок та аналітики
- Повідомлення про майбутні іспити, дедлайни та новини