Специфікація ПЗ

1 ВСТУП

Цей документ описує план розробки гейміфікованого веб-застосунку для тренування пам’яті, концентрації та швидкості читання.

* 1. Огляд продукту

У сучасному світі велика кількість інформації створює навантаження на когнітивні здібності людини. Наш продукт допомагає користувачам покращувати пам’ять, концентрацію та швидкість читання за допомогою інтерактивних вправ і гейміфікації.

* 1. Мета

Метою продукту є створення ефективного веб-застосунку для розвитку когнітивних навичок шляхом тренувань у формі ігор із адаптивною складністю.

* 1. Межі

Застосунок складається з клієнтської частини (веб-інтерфейс) та серверної частини (бекенд для обробки логіки, користувачів, результатів тощо).

Клієнтська частина:

* створена з використанням React.js;
* забезпечує інтерфейс користувача для доступу до вправ;
* візуалізує результати ігрової активності та прогрес;

Серверна частина:

* реалізована на базі Java Spring Boot;
* використовує PostgreSQL для зберігання даних про користувачів, результати, рівні та ігри;
* реалізує автентифікацію через JWT;
* підтримує REST API для взаємодії з клієнтом.
  1. Посилання

Посилання на документи та ресурси, які використовуються в проекті:

* Spring Boot Documentation
* PostgreSQL Documentation
* React.js Documentation
* JWT Specification
* REST API Guidelines
  1. Означення та абревіатури

Користувач – особа, що взаємодіє із застосунком для тренування пам’яті, концентрації та читання. Сервер – програмне забезпечення, що обробляє логіку, зберігає дані, авторизує користувача. Клієнт – інтерфейс користувача, реалізований на React.js. API – інтерфейс програмування додатків. JWT – JSON Web Token. CRUD – Create, Read, Update, Delete. UI/UX – інтерфейс користувача / досвід користувача. DB – база даних. REST – стиль архітектури API.

1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС
   1. Перспективи продукту

Продукт орієнтований на учнів, студентів, офісних працівників та всіх охочих тренувати когнітивні навички. Надалі можливе розширення:

* додавання нових ігор та рівнів;
* персоналізовані вправи на основі прогресу користувача;
* змагання між користувачами та таблиці лідерів;
* мобільна версія застосунку.
  1. Функції продукту
* реєстрація та авторизація користувача;
* проходження вправ з різною складністю;
* автоматичне визначення рівня користувача;
* збереження результатів та прогресу;
* перегляд персональних статистик;
* доступ до загального рейтингу;
  1. Характеристики користувачів

Основна аудиторія:

* учні шкіл, студенти, дорослі користувачі (від 10 років);
* користувачі, що мають базові навички використання браузера;
* користувачі, які бажають покращити свої когнітивні навички в інтерактивній формі.
  1. Загальні обмеження
* необхідність постійного доступу до Інтернету;
* браузери, що підтримують JavaScript та сучасні стандарти (Chrome, Firefox, Edge);
  1. Припущення й залежності
* користувач має обліковий запис у системі;
* користувач має доступ до ПК або мобільного пристрою з браузером;
* серверна частина доступна 24/7.

3 КОНКРЕТНІ ВИМОГИ

3.1 Вимоги до зовнішніх інтерфейсів

Клієнтська частина:

* React.js, html, css;
* авторизація, тренувальні вправи, прогрес, рейтинг.

Серверна частина:

* Spring Boot, PostgreSQL, REST API, JWT.

3.2 Функції продукту

* проходження вправ: запам'ятовування чисел, слів або карточок;
* збереження та аналіз результатів;
* система рівнів і прогресу;
* виведення топ-10 гравців та особистого результату;
* керування користувачами (реєстрація, логін, вихід з акаунту).

3.3 Атрибути програмного продукту

Надійність: до 99.9% доступності. Безпека: авторизація через JWT, хешування паролів (BCrypt). Продуктивність: відгук API до 1 с, обробка 1000+ запитів одночасно. Супроводжуваність: використання модульної архітектури, Git, документації. Переносимість: запуск на будь-якому сервері з підтримкою Java.

3.4 Вимоги до бази даних

* PostgreSQL;
* зберігання користувачів, рівнів, результатів, типів ігор.

3.5 Інші вимоги

* адаптивний дизайн для роботи на ПК і планшетах;
* подальша можливість монетизації.