



ПРОЕКТУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ ВЕБ-СИСТЕМИ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО ТЕСТУВАННЯ

Ткаченко В.П., професор, кафедра МСТ, ХНУРЕ
Парамонов А.К., старший викладач, кафедра МСТ, ХНУРЕ
Шапошник Я.В., студент, кафедра МСТ, ХНУРЕ

У сучасному світі зростає популярність використання психофізіологічних методів [1] для аналізу та дослідження психологічних процесів. Поєднання цих методів з веб-технологіями відкриває широкі можливості для створення високоефективних систем психофізіологічного тестування. У даній роботі розглядається проектування архітектури веб-системи для психофізіологічного тестування, що дозволяє здійснювати тестування в режимі онлайн з використанням психофізіологічних даних.

Метою проекту є створення веб-системи психофізіологічного тестування, яка дозволить користувачам проводити психологічні тести онлайн, з використанням психофізіологічних даних. Головним завданням є створення зручного та ефективного інструменту для проведення психофізіологічних досліджень, який буде легко доступним для користувачів будь-якого рівня.

Архітектурні вимоги [2] до веб-застосунку: користувацький інтерфейс має бути інтуїтивно зрозумілий і зручний для користувачів та мати можливість проходження тестів на різних пристроях (комп'ютери, планшети, смартфони); для безпеки потрібно встановити захист особистих даних користувачів, а також шифрування даних тестування та психофізіологічних даних; для масштабованості потрібно додати можливість одночасного проведення багатьох тестів та здатність системи працювати з великою кількістю користувачів одночасно; встановити аналітичні звіти для автоматичної обробки та аналізу психофізіологічних даних, а також генерацію звітів з результатами тестування; важливо зменшити затримку під час тестування, що може виникати через такі причини, як швидкість інтернет-з'єднання, якісний код програми, пристрої, що підключені до комп'ютера.

Архітектурна модель системи базується на клієнт-серверній архітектурі з використанням веб-технологій. Основними компонентами системи є:

- клієнтська частина: веб-інтерфейс для користувачів, можливість проходження тестів у режимі онлайн;
- серверна частина: база даних для зберігання інформації про користувачів та результати тестувань; сервер для обробки запитів користувачів та зберігання даних.

Для реалізації клієнтської частини веб-застосунку та створення інтуїтивного та зручного користувацького інтерфейсу використовується React.js, а для забезпечення швидкого та безпечного обміну даними між клієнтом та сервером, а також для зберігання даних та автоматичної синхронізації між пристроями Firebase.js.



Веб-система розподілена на модулі (рис. 1) для зручного створення та подальшої підтримки.



Рисунок 1 – Схема модулів веб-системи для психофізіологічного тестування

Користувач взаємодіє з системою через веб-інтерфейс, веб-інтерфейс включає в себе клієнтську частину системи, клієнтська частина використовує технології React.js для створення інтерфейсу користувача, Firebase використовується для забезпечення обміну даними між клієнтом та сервером, а також для зберігання даних та автоматичної синхронізації. Серверна частина включає в себе базу даних для зберігання інформації про користувачів та результатів тестувань, а також сервер для обробки запитів користувачів та зберігання даних. Психофізіологічні датчики інтегруються з системою для збору психофізіологічних даних.

Проектування архітектури веб-системи для психофізіологічного тестування є складним та багатоплановим процесом, який потребує ретельного аналізу потреб користувачів та особливостей використання психофізіологічних методів. Забезпечення зручного користування, високого рівня безпеки та ефективного використання психофізіологічних даних – основні завдання проекту, реалізація яких дозволить створити високоефективну та потужну систему для проведення психофізіологічних досліджень та навчання медичного персоналу.

Список літератури

1. Український журнал фізичної і реабілітаційної медицини. (2021). Розроблення методик психофізіологічного тестування. <http://ujprm.com/index.php/rehabilitation/article/view/12>.
2. Hillel IT School. (2022). Архітектура веб-додатків. <https://blog.ithillel.ua/articles/web-application-architecture>.