

## СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У ВЕБ-ЗАСТОСУНКАХ ДЛЯ ТЕСТУВАННЯ ШВИДКОСТІ РЕАКЦІЇ ЛЮДИНИ

Майже кожна особистість замислювалась над рівнем розвиненості її фізичних здібностей, наприклад реакція. Швидкість відповіді рухової дії на сигнал є корисною властивістю, та чим більш вона розвинена тим більша до неї цікавість. Сучасність відкриває безліч можливостей для людства, здебільшого завдяки обчислювальній техніці та інтернету. Там і можна знайти способи задовольнити бажання. Для цього було створено сайт, де кожен відвідувач може знайти як перевірити свої здібності та отримати їх оцінку. Таким чином під час проектування веб-застосунку постала задача реалізації ідеї перевірки швидкості реакції руху людини. На просторах інтернету можна знайти безліч платформ для створення тестів, але вони базуються на отриманні відповідей на фіксовані запитання з подальшим аналізом відповідей. Такий механізм тестування не підходить для вирішення поставленої задачі. Метою цієї роботи є створення веб-застосунку з інтерактивними елементами для тестування швидкості реакції людини. Через ряд переваг було вирішено реалізувати тестування здібностей за допомогою React.js [1] – відкритої JavaScript бібліотеки для створення інтерфейсів користувача, яка має необхідні інструменти для конструювання інтерактивних елементів. Інтерактивні елементи, які розглядаються, це складові HTML блоку або форми, за допомогою яких відбувається взаємодія між користувачем і системою та передача інформації у цей момент завдяки прив'язаного коду.

Особливістю теми є нестандартний підхід, який застосовується для реалізації перевірки властивості. Звичайні тести проводяться шляхом опитування, але в даному випадку відповіді на запитання це не те, що потрібно для отримання результату. Підхід полягає у відстеженні певних дій людини під час взаємодії з веб-застосунком. Користувач буде бачити перед собою поле з фігурами різних форм та розмірів, які зникають тоді, коли сплине час. Заміри часу відображається у блоці з таймерами, один для усвідомлення скільки триває випробування, другий інформує про час, коли зникають фігури. Щоб пройти тест, відвідувач сайту мусить встигати клацати на об'єкт, який зникне після закінчення часу на другому таймері або після успішної вище вказаної дії. Об'єкти з'являються у випадковому місці на полі, впродовж часу, який показує перший таймер.

Для створення спеціалізованих елементів інтерфейсу використано фреймворк React.js та його широкі можливості у реалізації інтерактивної

взаємодії з користувачем. Власний сценарій на мові JavaScript організує взаємодію між людиною, сайтом та сервером, де будуть зберігатися отримані дані. Після натискання кнопки миші користувачем програма, в той же момент, отримує та записує дані про місце кліку та момент час. Після закінчення випробування отримані дані аналізуються, та відображається результат тестування.

У результаті проектування було здійснено впровадження інтерактивних елементів у веб-застосунк, тим самим вирішено поставлену задачу.

Але можна надати відвідувачам сайту більше можливостей випробувати свої здібності. Для цього додано вибір складності тестування та створено більш складні режими. Використовуючи можливості сучасного програмування, на полі, де розміщуються фігури, створено незникаючі кнопки, при натисканні на які відтворюється звук. Щоб виконати цей тест, користувач мусить відтворити звуки у правильній послідовності якомога швидше. Після початку випробування запускається секундомір, що вимірює час, за який випробувана персона мусить натиснути на відповідні клавіші на клавіатурі, щоб відтворити послідовність звуків, які були представлені у випадковому порядку перед початком. Реалізацію цього режиму тестування здійснено за допомогою пов'язування окремих клавіш клавіатури з дію – відтворення музичного файлу або короткого звуку ноти. Під час натискання клавіші система аналізує її відповідність до потрібної та записує кожен крок користувача. Після закінчення випробування програма, спираючись на кількість спроб чи помилок та швидкість виконання, видає результат. У підсумку цього тестування також можна дати оцінку таким здібностям людини, як музичний слух та пам'ять.

За результатом аналізу наявних засобів для вирішення поставленої задачі було обрано бібліотеку React. Були розроблені інтерактивних елементів та створено тест для перевірки швидкості реакції руху людини. Також з використанням можливостей сучасного програмування додано кілька рівнів складності та додатковий режим тестування.

### Список літератури

1. React – A JavaScript library for building user interfaces [Online]. Available: <https://reactjs.org/>

Науковий керівник: Парамонов А. К.