

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Комп'ютерних наук
(повна назва)

Кафедра Медіасистем та технологій
(повна назва)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА Пояснювальна записка

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Розробка інтерактивного сайту «Перевір свій мозок»
(тема)

Виконав:

студент 4 курсу, групи ВПВПС-19-1



Шапошник Я.В.

(прізвище, ініціали)

Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія
(код і повна назва спеціальності)

Тип програми освітньо-професійна

Освітня програма

Видавничо-поліграфічна справа

(повна назва освітньої програми)

Керівник  ст. викл. Парамонов А.К.

(посада, прізвище, ініціали)

Допускається до захисту
Зав. кафедри МСТ

Дейнеко Ж.В.

(прізвище, ініціали)

2023 р.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Комп'ютерних наук
Кафедра Медіасистем та технологій
Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія
Тип програми Освітньо-професійна
Освітня програма Видавничо-поліграфічна справа
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Зав. кафедри МСТ _____
(підпис)
« 22 » травня 2023 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

студентові Шапошник Ярославу Володимировичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розробка інтерактивного сайту «Перевір свій мозок»

Затверджена наказом по університету від 22 травня 2023 р. № 506 Ст


2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії 20 червня 2023 р.

3. Вихідні дані до роботи
Тип WEB-видання – інформаційний інтерактивний web-сайт; розповсюдження через мережу Інтернет; мови розроблення – HTML, CSS, JS; середовище розробки – Next.js; сучасні методи проектування для досягнення позитивного досвіду користування.

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі
Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу, визначення цілей і задач проектування; Аналітичний огляд досягнень у розробці та застосуванні сайтів; Розробка схеми технологічного процесу виготовлення інтерактивного сайту; Вибір засобів та технологій; Проектування інформаційної структури та навігації; Розробка графічного дизайну; Економічна частина; Висновки.

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій (п. 5 включається до завдання за рішенням випускової кафедри)
Титульний слайд; Актуальність та мета роботи; Завдання роботи; Аналіз цільової аудиторії; Аналіз аналогів; Вибір інструментальних засобів; Інформаційна структура та навігація; Модульна сітка; Наповнення контентом сторінок видання; Тестування та публікація; Економічна частина; Висновки.

6. Консультанти розділів роботи (п. 6 включається до завдання за наявності консультантів згідно з наказом, зазначеним у п. 1)

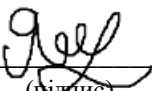
Найменування розділу	Консультант (посада, прізвище, ім'я, по батькові)	Позначка консультанта про виконання розділу	
		підпис	дата
Основна частина	ст. викл. Парамонов А. К.		20.06
Економічна частина	ас. Помогалова Н. В.		19.06

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу	23.05	
2	Аналітичний огляд літератури за темою роботи	30.05	
3	Вибір технологій та інструментальних засобів	07.06	
4	Проектування інформаційної структури	09.06	
5	Розробка графічного дизайну	11.06	
6	Тестування сайту	12.06	
7	Економічна частина	13.06	
8	Оформлення пояснювальної записки	15.06	
9	Оформлення графічної частини	18.06	


Дата видачі завдання 22 травня 2023 р.

Студент


(підпис)

Шапошник Я.В.

Керівник роботи


(підпис)

ст. викл. Парамонов А.К.
(посада, прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи містить: 62 с., 4 табл., 13 рис., 3 дод., 40 джерел.

ВЕБ-ВИДАННЯ, ВЕБ-САЙТ, ІНТЕРАКТИВНІСТЬ, МІНІМАЛІЗМ, JAVA SCRIPT, БАЗА ДАНИХ, ГРАФІЧНИЙ ДИЗАЙН, ТЕСТУВАННЯ.

Метою кваліфікаційної роботи є створення інтерактивного сайту «Перевір свій мозок» у мінімалістичному стилі з лаконічним поданням інформації, який буде містити різноманітні тести для перевірки швидкості реакції мозку, рівня пам'яті, уваги та інших важливих навичок. Він буде доступний для всіх користувачів з Інтернет-підключенням та дозволить їм займатися тренуванням та вдосконаленням своїх навичок в будь-який зручний для них час.

Основна аудиторія – дорослі віком 20-30 років, але також присутні й старші люди. Їхні інтереси включають підвищення продуктивності, уникнення проблем зі здоров'ям мозку та розвиваються за допомогою книг, ігор, пазлів тощо. Сайт враховує технічні обмеження користувачів та забезпечує доступність і зручність за допомогою використання HTML5, CSS3, JavaScript та Next.js.

Також для виготовлення видання створюється модульна сітка, дизайн сторінок та швидка навігація по сайту.

«Перевір свій мозок» проходить тестування на кросбраузерність та адаптивність, щоб переконатися у забезпеченні охоплення більшої кількості аудиторії. Для цього також на сайті надана можливість вибору мови між українською та англійською, в результаті чого обрано інтернаціональну назву «Check Brain».

ABSTRACT

The explanatory note of the qualification work contains: 62 p., 4 tabl., 13 pic., 3 app., 40 sources.

WEB PUBLICATION, WEBSITE, INTERACTIVITY, MINIMALISM, JAVA SCRIPT, DATABASE, GRAPHIC DESIGN, TESTING.

The purpose of the qualification work is to create an interactive website in a minimalist style with a concise presentation of information "Перевір свій мозок", which will contain a variety of tests to test brain speed and reaction, memory, attention and other important skills. It will be available to all users with an Internet connection and will allow them to practice and improve their skills at any time convenient for them.

The main audience is adults in their 20s and 30s, but older people are also present. Their interests include improving productivity, voiding brain health problems, and developing themselves through books, games, puzzles, etc. The website takes into account the technical limitations of users and ensures accessibility and convenience by using HTML5, CSS3, JavaScript, and Next.js.

A modular grid, page design, and quick site navigation are also created for the publication.

"Перевір свій мозок" is being tested for cross-browser and responsiveness to make sure it captures the interest of a wider audience. To this end, the site also provides a choice of language between Ukrainian and English, resulting in the international name "Check Brain".

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП	8
1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ.....	11
1.1 Визначення мети та задач роботи.....	11
1.2 Аналіз цільової аудиторії.....	13
2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ДОСЯГНЕНЬ У ВИРОБНИЦТВІ ТА ЗАСТОСУВАННІ ВЕБ-ВИДАНЬ.....	16
2.1 Сучасні тенденції у WEB-дизайні.....	17
2.2 Аналіз аналогів.....	18
3 ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ WEB-ВИДАННЯ	20
4 ВИБІР ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ.....	22
4.1 Редактор коду	22
4.2 База даних.....	24
4.3 Хостинг	26
4.4 Система контролю версій.....	27
4.5 Графічний редактор	29
5 ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ТА НАВІГАЦІЇ	32
5.1 Планування архітектури видання	32
5.2 Інформаційна структура та схема навігації.....	33
5.3 Структура бази даних	34
6 РОЗРОБКА МОДУЛЬНОЇ СІТКИ.....	36
7 РОЗРОБКА ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ	38
8 НАПОВНЕННЯ КОНТЕНТОМ СТОРІНОК ВИДАННЯ.....	43
9 ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ	45
10 ТЕСТУВАННЯ І ПУБЛІКАЦІЯ	46
10.1 Тестування на кросбраузерність	46
10.2 Тестування на адаптивність	46
10.3 Публікація веб-видання	47

11 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	48
11.1 Характеристика продукту	48
11.2 Оцінка конкуренції	49
11.3 Джерела економії, доходу, джерела фінансування	51
11.4 Фінансовий план проекту та порядок проектування веб-сайту.....	51
ВИСНОВКИ	58
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ.....	60
ДОДАТОК А Аналоги видання.....	63
ДОДАТОК Б Дизайн сайту.....	66

ВСТУП

У сучасному світі здоров'я та розвиток мозку є актуальною темою для багатьох людей. Однак не всі мають змогу займатися цим постійно або знаходити час для походів до лікарів та професійних тренерів. Тому розробка інтерактивного сайту «Перевір свій мозок» є дуже важливим завданням, яке дозволить користувачам перевірити свої навички, знання та покращити їх.

Ця робота має на меті розробку інтерактивного сайту «Перевір свій мозок», який буде містити різноманітні тести для перевірки швидкості та реакції мозку, рівня пам'яті, уваги та інших важливих навичок. Він буде доступний для всіх користувачів з Інтернет-підключенням та дозволить їм займатися тренуванням та вдосконаленням своїх навичок в будь-який зручний для них час.

Для розробки сайту буде використовуватися мова програмування JavaScript на базі фреймворка Next.js. Це дозволить створити динамічний та інтерактивний інтерфейс з використанням різноманітних функцій та ефектів. Результатом роботи буде високоякісний інтерактивний сайт з дружнім інтерфейсом та багатофункціональністю, який дозволить користувачам покращити свої навички та знання, а також забезпечить доступ до корисної інформації про здоров'я мозку та рекомендацій щодо її покращення.

Актуальність розробки сайту полягає в тому, що все більше людей виявляють інтерес до здоров'я свого мозку та розвитку когнітивних навичок. Тренування мозку може допомогти покращити пам'ять, увагу, концентрацію та інші когнітивні функції. Створення такого сайту надає зручний і доступний спосіб для користувачів виконувати тести та тренувати свій мозок.

«Перевір свій мозок» може бути корисним для широкої аудиторії, включаючи студентів, професіоналів, людей похилого віку та всіх, хто бажає поліпшити свої когнітивні навички. Постійне оновлення та додавання нових

тестів та вправ дозволяє забезпечити цікаві та ефективні інструменти для розвитку мозку.

Робота складається з наступних розділів.

Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу, визначення мети і задач проектування». Цей розділ присвячений аналізу вихідних даних до роботи та вимогам стандартів до видань. Також у ньому розглядається вибір параметрів продукції та мети індивідуального завдання. Головною метою проектування є визначення мети та завдань роботи, а також визначення цільової аудиторії та технічних обмежень. На цьому етапі необхідно визначити технології, які будуть використовуватися для розробки сайту, при цьому враховуючи технічні можливості користувачів. Результатом роботи повинен бути функціональний та привабливий сайт, який відповідає стандартам та вимогам цільової аудиторії.

Аналітичний огляд досягнень у виробництві та застосуванні веб-видань. У розділі проводиться стислий огляд технічної літератури з питання, якому присвячена робота, включаючи сучасний стан поліграфічної науки, останні досягнення в галузі техніки та технології поліграфічного виробництва або досліджуваних питань. Літературні джерела включають монографії, підручники, статті, електронні ресурси, патентні матеріали та науково-технічні звіти. Розробляються рекомендації щодо обґрунтування вибраного шляху технологічного та експериментального вирішення завдання роботи. Детально описується рівень розвитку веб-видань, їхні особливості та пов'язані поняття, такі як веб-сайт та веб-сторінка. Веб-видання можуть бути інтерактивними та дозволяти користувачам втручатися в хід подій, включаючи виробничі процеси.

Вибір технологій та інструментальних засобів. У процесі створення веб-сайту будуть використані такі інструментальні засоби та мови розробки, як HTML [1], CSS [2], JavaScript [3] із застосуванням фреймворку Next.js [4]. Використання цих засобів дозволить створити інтерактивний та привабливий веб-сайт, який буде працювати швидко та ефективно. Допоміжні інструмен-

ти: Cloud Firestore [5] – база даних для зберігання і синхронізації даних між пристроями, Firebase Hosting [6] – хмарна платформа для розгортання веб-сайту та доступу до нього через Інтернет, GitHub [7] – платформа для розміщення та контролю версій програмного забезпечення та Figma [8] – онлайн-сервіс для розробки інтерфейсів та прототипування з можливістю спільної роботи. Ці інструменти були обрані за їхню функціональність, зручність використання та підтримку необхідних функцій для проекту.

Проектування та розробка. Зміст веб-сайту буде включати різні розділи для тестування різних мозкових функцій, таких як пам'ять, увага, логічне мислення тощо. Крім того, будуть надані корисні поради та інформація щодо здорового способу життя та розвитку мозку.

Результатом розробки буде створення веб-сайту «Перевір свій мозок», який буде допомагати користувачам тренувати свій мозок, покращувати свої когнітивні функції та отримувати корисну інформацію щодо здорового способу життя. Також веб-сайт буде мати потенціал для подальшого розвитку та розширення.

1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Для проведення аналізу кваліфікаційної роботи та сформування мети роботи, треба детально опрацювати підібраний матеріал. Перед проектуванням видання необхідно розглянути особливості створення інтерактивних сайтів та сучасні тенденції у дизайні, сформувавши результати, яких треба досягти, та завдання, які необхідно вирішити.

Розроблювальне видання «Перевір свій мозок» – це онлайн-платформа, яка спрямована на вдосконалення когнітивних здібностей та розвиток мозку через різноманітні тренувальні вправи та ігри. Сайт відноситься до жанру навчальної онлайн-платформи та доступний на будь-якій платформі з доступом до Інтернету, такі як комп'ютери, смартфони та планшети. Основна мета цього сайту – допомогти користувачам збільшити їхній потенціал та покращити когнітивні здібності, використовуючи наукові методи та дослідження в цій галузі.

1.1 Визначення мети та задач роботи

Метою кваліфікаційної роботи є створення інтерактивного сайту «Перевір свій мозок» у мінімалістичному стилі з лаконічним поданням інформації, який буде містити різноманітні тести для перевірки швидкості реакції мозку, рівня пам'яті, уваги та інших важливих навичок. Для досягнення цієї мети, необхідно вирішити наступні задачі:

- провести аналіз цільової аудиторії. Необхідно провести детальний аналіз цільової аудиторії, включаючи її вікову групу, інтереси, потреби та очікування. Це допоможе визначити функціональні вимоги та особливості, які мають бути враховані під час розробки сайту;

- здійснити аналіз аналогів. Проведення аналізу конкурентів та існуючих аналогічних веб-сайтів допоможе зрозуміти їх переваги та

недоліки, а також визначити основні функції та функціональності, які можна впровадити в проект «Check Brain»;

– виконати вибір програмного забезпечення. Необхідно аналізувати різні програмні інструменти та фреймворки для проектування та розробки веб-сайту. Обґрунтування вибору конкретного програмного забезпечення включатиме врахування його можливостей, зручності використання та відповідності вимогам проекту;

– розробити структуру сайту та навігацію. Планування структури сайту та розробка ефективної системи навігації є важливими кроками. Необхідно визначити основні розділи, підрозділи та зв'язки між ними, щоб забезпечити логічний та зручний шлях користувача через сайт;

– створити графічний дизайн. Створення привабливого та зручного використовуюваного дизайну є важливим етапом розробки проекту. Варто розглянути використання мінімалістичного стилю з фокусом на чистоту, лаконічність та естетику, щоб забезпечити користувачам комфортну взаємодію з сайтом;

– провести тестування. Після розробки сайту необхідно провести ретельне тестування, щоб перевірити його функціональність, сумісність з різними пристроями та браузерами, а також забезпечити відповідність вимогам проекту;

– здійснити економічне обґрунтування. Проведення економічного обґрунтування проекту допоможе оцінити його фінансову ефективність та прибутковість. Враховуватимуться витрати на розробку, підтримку та просування сайту, а також потенційні доходи, що можуть бути отримані через рекламу, спонсорство чи платні підписки.

Це основні завдання, які потрібно вирішити під час розробки проекту «Перевір свій мозок». Деталізація кожного завдання та їх реалізація включатиме в себе розробку планів, стратегій та виконання відповідних дій залежно від вимог проекту та ресурсів, що доступні для розробки.

Результатом роботи буде функціональний та привабливий веб-сайт з різноманітними навчальними матеріалами та завданнями, що дозволять користувачам вдосконалювати свої знання та пізнавальні здібності. Він буде доступний для користувачів з усього світу та буде побудований на основі простих, але надійних технологій, що забезпечать швидке завантаження сторінок та високу продуктивність сайту.

1.2 Аналіз цільової аудиторії

Оскільки сайт «Перевір свій мозок» спрямований на покращення когнітивних навичок та розвиток мозку, група потенційних користувачів може складатись з людей, які зацікавлені в розвитку своїх мозкових здібностей. Основною віковою групою будуть дорослі люди віком від 20 до 30 років, які бажають підтримувати свій розумовий потенціал і зміцнювати свої когнітивні навички. Також цікавість у тренуванні мозку або його підтримці можуть виникати у людей у віці, бо у них починають з'являтися проблеми зі здоров'ям, тому старше покоління має вагому частку аудиторії.

З точки зору соціологічних критеріїв, цільової аудиторія може складатись з людей, які мають вищу освіту або активно працюють в інтелектуальній сфері. Можливо, це будуть люди зі стабільними доходами, оскільки вони можуть бути більш зацікавлені в інвестуванні в свій розвиток. Основний напрям в географічному розташування потенційних користувачів – це Україна та країни, де англійська є рідною мовою або населення володіє нею на високому рівні, оскільки «Перевір свій мозок» є онлайн-ресурсом, який написаний українською мовою та має функцію вибору англійської.

За метою відвідування електронного видання, ці користувачі можуть бути зацікавлені в підвищенні своєї продуктивності на роботі або в особистому житті, уникненні деменції та інших проблем зі здоров'ям мозку. Захопленнями можуть бути книги, пазли, головоломки, наукові дослідження,

ігри для розвитку мозку, а також інші ресурси, які допомагають розвивати когнітивні навички.

Технічні обмеження користувачів сайту можуть бути пов'язані з їхніми можливостями зв'язку з Інтернетом, наявністю певних пристроїв та програмного забезпечення. Наприклад, сайт може бути важким для завантаження на пристроях зі слабким мережевим зв'язком. Також важливо враховувати можливості користувачів з різними вміннями та обмеженнями такими як низький рівень зору або слуху. Всі ці фактори потрібно врахувати під час розробки сайту, щоб забезпечити максимальну доступність та зручність для користувачів.

Обраний набір інструментів, а саме: HTML5, CSS3, JavaScript та Next.js є потужними технологіями, які відповідають вимогам простоти, доступності та привабливості для більшої кількості користувачів.

HTML5 є останньою версією стандарту мови розмітки HTML. Вона надає широкі можливості для створення структури та вмісту веб-сторінок. HTML5 підтримує багато нових елементів, атрибутів та API, що дозволяють реалізувати різноманітні функції та ефекти без необхідності використання додаткових плагінів.

CSS3 представляє останню версію Cascading Style Sheets, мови опису стилів для веб-сторінок. Вона надає багато нових можливостей для візуального оформлення та макетування веб-сайтів. CSS3 включає гнучкі розділи, анімацію, тіні, градієнти та багато інших стильових ефектів, що дозволяють створювати привабливий дизайн.

JavaScript є мовою програмування, яка використовується для створення динамічних та інтерактивних елементів на веб-сторінках. Вона дозволяє реалізувати функціональність, таку як валідація форм, анімація, взаємодія з користувачем та обмін даними з сервером. JavaScript є широко підтримуваною мовою, яка працює в браузері без необхідності встановлення додаткових плагінів.

Next.js є фреймворком розробки веб-додатків на основі React.js. Він надає потужний інструментарій для створення швидких та масштабованих веб-сайтів з рендерінгом на стороні сервера. Next.js дозволяє побудувати SEO-оптимізовані та доступні сайти, забезпечує підтримку SSR (Server-Side Rendering) та SSG (Static Site Generation), що сприяє покращенню продуктивності та швидкості завантаження сторінок.

З використанням HTML5, CSS3, JavaScript та Next.js ви можете створити веб-сайт, який буде максимально доступним та привабливим для багатьох користувачів. Ви зможете реалізувати різноманітні функції та ефекти, забезпечити чудовий дизайн та швидке завантаження сторінок, а також забезпечити підтримку SEO для покращення видимості вашого сайту у пошукових системах.

2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ДОСЯГНЕНЬ У ВИРОБНИЦТВІ ТА ЗАСТОСУВАННІ ВЕБ-ВИДАНЬ

Веб-видання, такі як веб-сайти та веб-сторінки, стали невід'ємною частиною сучасного Інтернету та виконують різноманітні завдання, від представлення інформації до продажу товарів та послуг [9]. Розвиток технологій та програмного забезпечення дозволяє створювати все більш функціональні та привабливі веб-видання.

Веб-сайти можуть бути статичними, динамічними та інтерактивними. Статичні веб-сайти складаються з фіксованих сторінок, що відображаються користувачам без можливості взаємодії. Динамічні веб-сайти використовують скрипти та бази даних, щоб генерувати вміст сторінок на льоту, забезпечуючи більшу функціональність та можливість взаємодії з користувачем. Інтерактивні веб-сайти можуть дозволяти користувачам взаємодіяти з вмістом, наприклад, за допомогою онлайн-ігор або соціальних мереж.

Останні досягнення в галузі веб-розробки дозволяють створювати більш адаптивні та привабливі веб-сайти, що працюють на різних пристроях та екранах. Розробники використовують різні технології та інструменти, такі як HTML, CSS, JavaScript, фреймворки та бібліотеки, щоб забезпечити оптимальний дизайн та функціональність веб-сайтів.

Однією з особливостей веб-видань є їхня взаємодія з користувачами. Наприклад, веб-сайти можуть забезпечувати можливість коментування, рейтингування та обговорення матеріалів. Деякі веб-сайти також дозволяють користувачам редагувати та публікувати власний контент, створюючи спільноти та форуми обговорення.

Останні роки супроводжуються швидким розвитком технологій та інтернет-застосувань, що дозволяє розширювати можливості веб-видань. Наприклад, застосування штучного інтелекту та аналізу даних можуть допомогти покращити персоналізацію та рекомендації контенту для

користувачів. Також розроблення веб-додатків та мобільних додатків дозволяє забезпечити більшу доступність та зручність використання веб-видань для користувачів.

У даній роботі створюється веб-сайт «Перевір свій мозок», який має за мету підвищення рівня сприйняття та розвитку пізнавальних здібностей користувачів. Для проектування використовуються сучасні технології веб-розробки та бази даних, що дозволило забезпечити функціональність та зручність використання для користувачів. Розроблений сайт містить навчальні матеріали та завдання.

2.1 Сучасні тенденції у WEB-дизайні

Сучасний веб-дизайн постійно розвивається і адаптується до нових тенденцій та технологій. Далі розглянуто декілька сучасних тенденцій у веб-дизайні.

Мінімалізм [10]. Ця тенденція базується на принципі "менше – це більше". Використання простих форм, чистого дизайну, простору та мінімуму декоративних елементів створює простий і зрозумілий інтерфейс для користувачів.

Плоский дизайн [11]. Ця тенденція забезпечує використання простих форм, яскравих кольорів, чіпких контурів та відсутності тіней, щоб створити чистий та сучасний вигляд. Вона сприяє швидкому завантаженню сторінок і полегшує навігацію.

Типографіка. Правильно підібраний шрифт може викликати сильний естетичний вплив. Використання великих, жирних шрифтів, нестандартних комбінацій та цікавого розташування тексту може надати веб-сайту унікальності та привабливості.

Мікровзаємодія. Додавання невеликих анімацій та інтерактивності до елементів веб-сторінок може поліпшити взаємодію з користувачем. Наприклад, анімовані кнопки, прокрутка ефектів, відображення динамічного

контенту при наведенні миші та інші ефекти допомагають залучити увагу і створити позитивний враження.

Мобільний дизайн. З урахуванням поширення смартфонів та планшетів, адаптивний та мобільний дизайн стає все важливішим. Веб-сайти повинні бути оптимізовані для різних розмірів екранів, забезпечувати зручну навігацію та можливість читання контенту на малих пристроях.

Граденти та розмиття. Використання градієнтів і розмиття стало популярним у сучасному веб-дизайні. Вони додають глибину, розміреність та ефект руху до дизайну, створюють візуальну привабливість та ефект тривимірності.

Інтерактивний контент. Користувачі все більше очікують взаємодії з веб-сайтами. Використання інтерактивних елементів, таких як форми з валідацією в реальному часі, мапи з можливістю перетягування, прокрутка на основі жестів та інші ефекти, дозволяє створити більш захопливий досвід для користувачів.

Ці тенденції у веб-дизайні надають можливості для створення сучасних, функціональних та привабливих веб-сайтів, які забезпечують зручну навігацію та задоволення потреб користувачів. Важливо пам'ятати, що тенденції можуть змінюватися з часом, тому веб-дизайнери повинні відстежувати нові розробки та адаптуватися до них, щоб залишатися в тренді.

2.2 Аналіз аналогів

Зважаючи на те, що сайт «Перевір свій мозок» присвячений перевірці та розвитку мозкових здібностей, існує кілька аналогічних проектів і ресурсів, які також пропонують схожі послуги. Існує кілька аналогів, які можуть бути корисними для порівняння.

Lumosity [12] (рис. А.1) – є одним з найвідоміших веб-сайтів для тренування мозку. Вони пропонують широкий спектр ігор та завдань, спрямованих на покращення пам'яті, уваги, розумових навичок та інших

мозкових функцій. У них також є адаптивна система тренувань, яка аналізує результати користувача та надає індивідуальні вправи.

BrainHQ [13] (рис. А.2), розроблений компанією Posit Science, є ще одним популярним ресурсом для тренування мозку. Вони пропонують ігри та завдання, спрямовані на поліпшення когнітивних навичок, включаючи обробку інформації, увагу та сприйняття мови. BrainHQ також використовує наукові дослідження для підтвердження ефективності своїх тренувань.

Peak [14] (рис. А.3) – це ще один веб-сайт, який пропонує ігри та завдання для тренування мозку. Вони працюють з вченими та нейропсихологами для створення тренувальних програм, спрямованих на покращення розумових навичок, таких як пам'ять, увага, розв'язання проблем та інші.

Ці аналоги також пропонують тренування мозку через ігри та завдання, але кожен з них може мати свої унікальні особливості та методологію. Дослідивши ці сайти, можна порівняти їх можливості, користувацький досвід та ціни, щоб визначити, як покращити видання «Check Brain».

Основною сильною стороною проекту є його акцент на сприяння покращенню функцій головного мозку через здійснення різноманітних завдань та вправ, що стимулюють мозок.

Однак можливою слабкою стороною є його відносно новий статус на ринку в порівнянні з вищезгаданими конкурентами, які мають значно більшу базу користувачів та великий досвід розробки. Крім того, «Перевір свій мозок» може мати обмежені можливості у термінах рекламного бюджету, що може позначитися на його популярності серед потенційних користувачів.

3 ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ WEB-ВИДАННЯ

Створення сайту доволі складний процес, що складається з багатьох етапів, на яких виконуються різноманітні операції. Певний взаємозв'язок таких етапів формує технологію для отримання потрібного типу сайту.

Виготовлення веб-видання включає в себе ряд складних етапів, що вимагають виконання різноманітних операцій. Оптимальна технологія створення для проекту «Перевір свій мозок» включає наступні кроки.

1. Аналіз вимог та функціоналу. На цьому етапі ретельно аналізуються всі вимоги та функціональність, що повинні бути включені до проекту. Враховуються основні завдання, які має виконувати веб-додаток, такі як проведення тестів, збереження прогресу користувачів, можливість реєстрації та взаємодії з іншими користувачами.

2. Проектування позитивного досвіду користування (User Experience Design). Важливим аспектом створення сайту є створення позитивного досвіду користування для відвідувачів. Це включає розробку зручної та інтуїтивно зрозумілої навігації, зрозумілого та привабливого дизайну, який стимулює користувачів до активної участі та вивчення.

3. Розробка прототипів. На цьому етапі створюються прототипи веб-додатку для візуального представлення функціоналу та взаємодії з користувачем. Прототипи допомагають уточнити вимоги та відповідність дизайну очікуванням користувачів.

4. Графічний дизайн. Здійснюється розробка привабливого та естетичного дизайну, відповідного мінімалістичному стилю, з фокусом на чистоту та лаконічність. Дизайн має підтримувати основну концепцію проекту та забезпечувати легкість сприйняття інформації користувачами.

5. Розробка архітектури веб-додатку. На цьому етапі визначається архітектура проекту, включаючи розподіл функцій по класах, модулях або компонентах.

6. Вибір технологій та фреймворків. На основі вимог та функціоналу проекту обираються відповідні технології та фреймворки. У випадку з «Check Brain», використовується Next.js, цей фреймворк може виконувати багато завдань, пов'язаних зі створенням веб-додатку, включаючи роутінг, серверний рендеринг, роботу з базою даних та інші;\.

7. Тестування та налагодження. Після розробки веб-додатку проводиться ретельне тестування, щоб перевірити його функціональність, сумісність та надійність. Також виконується налагодження, виявлення та виправлення помилок.

8. Економічне обґрунтування. Проведення економічного обґрунтування проекту допомагає оцінити його фінансову ефективність та прибутковість. Розглядаються витрати на розробку, підтримку та просування сайту, а також потенційні прибутки та переваги для бізнесу.

4 ВИБІР ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ

Основним критерієм вибору інструментальних засобів розробки є потреба у певних операціях в технології виготовлення видання. Основуючись на аналізі етапів виготовлення веб-сайту «Перевір свій мозок» обираються наступні інструментальні засоби.

4.1 Редактор коду

Для написання та редагування коду використовується Visual Studio Code [15] – це спрощений, але потужний редактор вихідного коду, який запускається на комп'ютері й доступний для Windows, macOS і Linux. Вона підтримує JavaScript, TypeScript і Node.js і має багату екосистему розширень для інших мов (наприклад, C++, C#, Java, Python, PHP і Go) і середовищ виконання (наприклад, .NET і Unity). Компанія Microsoft представила Visual Studio Code у квітні 2015 на конференції Build 2015. Це середовище розробки стало першим кросплатформовим продуктом у лінійці Visual Studio. За основу для Visual Studio Code використовуються напрацювання вільного проекту Atom, що розвивається компанією GitHub. Зокрема, Visual Studio Code є надбудовою над Atom Shell, що використовує браузерний рушій Chromium і Node.js. Також VS Code має багато додаткових розширень для ще більш простого та швидкого написання коду. Обраний цей редактор коду тому, що в ньому візуально приємно, просто, швидко працювати та він не потребує потужного апаратного забезпечення. Його можна повністю налаштувати під себе в плані дизайну (шрифт, кегль, кольори фону, коду, тегів та інше), додати розширення для швидкості роботи.

Окрім Visual Studio Code існують інші альтернативні інструментальні засоби для редагування коду, що розглянути далі.

1. Sublime Text [16]. Це легкий та швидкий редактор коду з великою кількістю розширень. Він має простий інтерфейс, потужну систему пошуку та можливість налаштування під свої потреби. Однак, Sublime Text є пропрієтарним програмним забезпеченням, і його повна функціональність доступна лише за певну плату.

2. Atom [17]. Цей редактор коду створений компанією GitHub і базується на відкритих технологіях. Він має зручний інтерфейс та широкі можливості налаштування. Atom підтримує розширення та має активну спільноту розробників, яка постійно розширює його можливості.

3. IntelliJ IDEA [18]. Це інтегроване середовище розробки, спеціалізоване на мовах програмування Java, Kotlin і інших. IntelliJ IDEA надає багато функцій, які полегшують розробку, такі як автодоповнення коду, система аналізу помилок, інструменти для рефакторингу та тестування. Воно також підтримує інші мови програмування через розширення.

4. Eclipse [19]. Це ще одне інтегроване середовище розробки, в першу чергу спрямоване на мови програмування Java. Воно має широкий набір інструментів для розробки, включаючи редактор коду, систему управління версіями, налагоджувальник та інструменти для створення графічних інтерфейсів. Eclipse також підтримує розширення для підтримки інших мов програмування.

Переваги Visual Studio Code порівняно з цими альтернативними засобами включають наступні.

1. Швидкість та продуктивність. Visual Studio Code є дуже швидким та легким редактором коду, що дозволяє швидко відкривати та редагувати файли навіть у великих проектах. Він має ефективне використання ресурсів комп'ютера, що дозволяє прискорити процес розробки.

2. Розширення та екосистема. Програма має широкий вибір розширень, які дозволяють розширити його функціональність та адаптувати його під свої потреби. Велика активна спільнота розробників постійно розширює

бібліотеку розширень, що робить VS Code потужним інструментом для розробки в різних мовах програмування та середовищах.

3. Кросплатформовість. VS Code підтримує Windows, macOS і Linux, що дозволяє розробникам працювати на будь-якій платформі за своїми вподобаннями. Це особливо корисно для команд, які використовують різні операційні системи.

4. Легке налаштування. Редактор дозволяє повністю налаштувати своє робоче середовище, включаючи налаштування кольорів, шрифтів, розміщення вікон та інше. Користувачі можуть налаштувати редактор коду так, щоб він відповідав їхнім особистим вподобанням і стилю розробки.

5. Інтеграція з іншими інструментами. Visual Studio Code має розширену підтримку інструментів розробки, таких як системи контролю версій (наприклад, Git), налагоджувальник, термінали та інші. Це спрощує роботу з різними інструментами в одному інтерфейсі.

Загалом, Visual Studio Code є потужним, швидким та легким редактором коду з великою кількістю розширень і активною спільнотою розробників. Він надає розробникам зручне та продуктивне середовище для написання, редагування та налагодження коду у різних мовах програмування.

4.2 База даних

Для зберігання та організації даних, які будуть використовуватися на веб-сайті, обрано Cloud Firestore – це розподілена обліковано-документна база даних від Google. Вона забезпечує гнучкість та швидкість в зберіганні та синхронізації даних між різними пристроями та платформами, а також може працювати в режимі реального часу. Firestore працює на основі документів та колекцій, а не на основі таблиць та рядків, що дає змогу працювати з даними більш інтуїтивно та ефективно.

Існує кілька альтернативних інструментів для зберігання та організації даних, які можуть конкурувати з Cloud Firestore.

1. MongoDB [20]. Це популярна документна база даних, яка пропонує гнучкість схеми даних і масштабовану архітектуру. Вона підтримує розподілену систему та може працювати в режимі реального часу за допомогою функціоналу Replication і Change Streams.

2. PostgreSQL [21]. Потужна реляційна база даних з відкритим вихідним кодом. Вона пропонує багатий набір функцій, включаючи підтримку географічних даних, повний текстовий пошук, транзакції і реплікацію. PostgreSQL також має активну спільноту користувачів та розширення для різних потреб розробників.

3. Amazon DynamoDB [22]. Це керована хмарою NoSQL база даних від Amazon Web Services (AWS). DynamoDB надає масштабовану, високонавантажену систему для зберігання даних. Вона підтримує гнучкість схеми даних і має можливості резервного копіювання та відновлення даних.

4. Couchbase [23]. Розподілена NoSQL база даних, яка пропонує гнучкість схеми даних і підтримує режим реального часу. Вона має високу продуктивність та масштабованість, а також підтримує синхронізацію даних між різними пристроями.

Переваги Cloud Firestore порівняно з цими альтернативами включають.

1. Простота використання. Cloud Firestore надає простий API та інтуїтивний інтерфейс для роботи з даними, що робить його доступним для розробників з будь-яким рівнем досвіду.

2. Режим реального часу. Ця база даних забезпечує миттєве оновлення даних на всіх підключених пристроях, що дозволяє створювати реактивні додатки.

3. Гнучкість схеми даних. Вона використовує модель документів і колекцій, що дає змогу зберігати дані ієрархічно і легко здійснювати запити до них.

4. Розподіленість. Firestore розподіляє дані по всій своїй інфраструктурі, що дозволяє масштабувати його для обробки великого обсягу даних і високих навантажень.

5. Інтеграція з іншими продуктами Firebase. Як частина Firebase, Firestore має гармонійну інтеграцію з іншими сервісами Firebase, такими як аутентифікація користувачів, хостинг, аналітика та інші.

4.3 Хостинг

Щоб розгорнути веб-сайт у мережі Інтернет та зробити тестування видання, потрібно використовувати веб-хостинг. Firebase Hosting – це хмарна платформа від Google, яка надає можливість швидко розгортати та розповсюджувати веб-сайти та веб-додатки. Він також забезпечує швидкий та безперервний доступ до вмісту завдяки розподіленим серверам, що знаходяться у різних регіонах світу. Сервіс також має вбудовану підтримку HTTPS, можливість налаштування правил маршрутизації, захисту за допомогою ключів API та автоматичного оновлення сайту. Цей веб-хостинг ідеально підходить для публікації видання так, як має значний пріоритет над конкурентами – безкоштовний доступ.

При виборі також був виконаний пошук альтернативних інструментів для веб-хостингу, які можуть конкурувати з Firestore Hosting. Декілька з них наведено далі.

1. Netlify [24] є потужною платформою для розгортання статичних веб-сайтів. Вона пропонує швидку та просту у використанні конфігурацію за допомогою Git і має вбудовану підтримку для контейнерів Docker. Netlify також має функціонал CI/CD (постійна інтеграція та постійна доставка), що дозволяє автоматизувати процес розгортання та оновлення сайту.

2. GitHub Pages [25]. Це безкоштовна платформа для розміщення статичних веб-сайтів, яка інтегрується з репозиторіями GitHub. Сервіс надає просту настройку та автоматичне оновлення сайту при кожному «коміті» в репозиторій. Вона також підтримує власний домен та SSL-шифрування.

3. Vercel [26] є платформою для розгортання статичних та динамічних веб-сайтів. Вона підтримує різні фреймворки, такі як React, Next.js і Vue.js, та

надає автоматичне масштабування, миттєве оновлення та вбудовану підтримку SSR (серверного рендерингу).

4. AWS S3 [27]. Amazon S3 є об'єктовим сховищем, яке може бути використано для розміщення статичних файлів веб-сайту. Воно забезпечує високу доступність та масштабованість, а також може бути легко інтегровано з іншими сервісами Amazon Web Services (AWS).

Переваги Firestore Hosting порівняно з цими конкурентами включають.

1. Швидкість і безперебійність. Firestore Hosting забезпечує швидкий доступ до веб-сайту завдяки розподіленим серверам у різних регіонах. Він також забезпечує безперебійне оновлення сайту без відключення від мережі.

2. Інтеграція з Firebase. Хостинг має гармонійну інтеграцію з іншими сервісами Firebase, такими як Firestore база даних, аутентифікація користувачів, аналітика тощо.

3. Безкоштовний доступ. Firestore Hosting надає безкоштовну можливість розгортання веб-сайту, що робить його привабливим для початківців та невеликих проектів.

4. Швидке розгортання. Завдяки простому інтерфейсу сервісу, розгортання веб-сайту може бути здійснено за кілька простих кроків без необхідності складних конфігурацій.

4.4 Система контролю версій

При розробці сайту потрібно постійно зберігати його зміни та здійснювати контроль версій, щоб інтегрувати різні зміни в код і не загубити цілісність файлу, якщо виникнуть проблеми або необхідно повернутися до попередньої версії сайту. Завдяки системі контролю версій можна зручно працювати над проектом у команді, вносячи окремі зміни та об'єднуючи їх в основний код. Кожна зміна зберігається з коментарем, що дозволяє зрозуміти, що саме було змінено та чому. Крім того, система контролю версій забезпечує можливість відновити попередні версії коду,

якщо виникнуть проблеми або потрібно повернутися до попередньої функціональності сайту. Це робить процес розробки більш безпечним і контрольованим, допомагаючи зберегти цілісність файлів та врахувати всі зміни, які були внесені. Тому використовується система контролю версій GitHub – це веб-платформа для розміщення, спільної роботи та контролю версій програмного забезпечення. Вона дозволяє розробникам зберігати свої проекти в хмарному сховищі, контролювати версії коду, співпрацювати з іншими розробниками та вносити зміни до проектів через систему контролю версій Git. GitHub також дозволяє розробникам створювати проблеми та пропозиції, здійснювати рецензування коду та запускати автоматизовані тести. Він є популярним інструментом для розробки програмного забезпечення, зокрема відкритого коду. GitHub є безкоштовним для відкритих проектів та для окремих користувачів, а також пропонує платні плани для комерційних проектів та підприємств.

Є кілька альтернативних інструментів системи контролю версій, які можуть конкурувати з GitHub.

1. GitLab [28] є інтегрованою платформою для циклу розробки програмного забезпечення, яка надає систему контролю версій Git, управління проектами, CI/CD та багато іншого. Він пропонує як хмарне рішення, так і рішення для самостійного розгортання, що дає користувачам більшу гнучкість. GitLab також підтримує безкоштовні та платні плани, а також можливість приватних репозиторіїв та спільної роботи у команді.

2. Bitbucket [29], розроблений компанією Atlassian, є іншою популярною платформою для системи контролю версій Git. Він пропонує безкоштовні та платні плани, включаючи можливість приватних репозиторіїв для індивідуальних розробників та команд. Bitbucket також має інтегровану систему CI/CD, управління задачами та спільною роботою над кодом.

3. Azure DevOps [30], розроблений Microsoft, є інтегрованою платформою для розробки програмного забезпечення, яка включає систему контролю версій Git, управління проектами, CI/CD, відстеження помилок та

багато іншого. Він надає гнучкі можливості для управління проектами та спільної роботи у команді, а також інтеграцію з іншими сервісами Azure.

Переваги GitHub.

1. Велике співтовариство. GitHub має найбільше співтовариство розробників серед цих платформ. Це означає, що ви зможете знайти багато відкритого коду, бібліотек та інших ресурсів, які допоможуть вам у розробці вашого проекту

2. Зручний інтерфейс та використання. Сайт має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, який дозволяє швидко переміщуватися по ньому, переглядати та розглядати код, вносити зміни та здійснювати спільну роботу з іншими розробниками.

3. Інтеграція з іншими сервісами. Сервіс має широкий спектр інтеграцій з іншими популярними інструментами розробки, такими як CI/CD, інструменти автоматизованого тестування, засоби спільної роботи та багато іншого.

4. Відкритий код та співпраця. GitHub має значний фокус на відкритому коді, і тому він є популярним серед розробників відкритого програмного забезпечення. Він надає можливість для спільної роботи над проектами та внесення змін через запити на витяг.

4.5 Графічний редактор

На етапі створення графічного дизайну, знадобиться використання графічного редактора, для створення і редагування візуальних елементів сайту, таких як логотипи, іконки, фонові зображення та кнопки. Графічний редактор надає широкі можливості для маніпулювання зображеннями, роботи з кольорами, текстурами та іншими елементами дизайну. Він дозволяє створювати композиції, візуалізувати ідеї та експериментувати з різними варіантами дизайну. Figma – векторний онлайн-сервіс розробки інтерфейсів та прототипування з можливістю організації спільної роботи, що

розробляється однойменною компанією. Працює у двох форматах: у браузері та як клієнтський додаток на десктопі користувача. Зберігає онлайн-версії файлів, з якими працював користувач. Сервіс є безкоштовним для індивідуальних користувачів і платним для фахових команд. Даний редактор підходить як для створення простих прототипів і дизайн-систем, так і складних проектів (мобільні додатки, портали). Цей редактор є ідеальним варіантом для веб-розробника. Його не потрібно інсталиувати на комп'ютер та в нього дуже простий та зручний інтерфейс, що дозволяє без підготовки та навчання швидко створювати макети чи логотипи для сайтів.

Існує кілька альтернативних інструментів для графічного дизайну.

1. Adobe XD [31] є іншим популярним інструментом для дизайну та прототипування. Він має багатий набір функцій для створення інтерактивних макетів та прототипів. Однак, порівняно з Figma, Adobe XD має обмежену можливість спільної роботи та співпраці, оскільки Figma надає безперервний доступ до дизайну для всіх учасників проекту без необхідності експорту та обміну файлами.

2. Sketch [32] є популярним векторним редактором, спеціалізованим на дизайні інтерфейсів для macOS. Він має широкий набір інструментів для створення високоякісних векторних графічних елементів. Проте, Sketch обмежений у спільній роботі та співпраці, зокрема для роботи в команді, що робить Figma привабливішим для колективного проектування.

3. Adobe Illustrator [33] є потужним векторним редактором, який широко використовується для створення графічних елементів, ілюстрацій, логотипів та іншого векторного контенту. Він надає велику кількість інструментів та функцій для створення складних векторних малюнків та графічних об'єктів. Adobe Illustrator має потужну систему керування формами, можливості маніпулювання шляхами, редакції кривих та багато інших інструментів, що дозволяють створювати деталізований та точний графічний контент.

Однак, порівняно з Figma, сервіси мають деякі обмеження. Figma надає більш зручні інструменти для командної роботи, зокрема одночасне редагування та спільну роботу в реальному часі, а також наступні переваги.

1. Прототипування та спільна робота над дизайном. Figma має вбудовані функції для створення прототипів, а також зручні інструменти для коментування, відгуків та спільної роботи над дизайном.

2. Інтеграція та співпраця з іншими інструментами. Сервіс підтримує інтеграцію з різними інструментами та сервісами, такими як Slack, Zeplin, Jira, що полегшує обмін даними та співпрацю з іншими інструментами розробки та дизайну.

3. Хмарна спільна робота. Figma забезпечує можливість одночасного редагування дизайну для всіх учасників команди. Це спрощує співпрацю та комунікацію між розробниками, дизайнерами та іншими зацікавленими сторонами.

4. Зручний інтерфейс та доступність. Сервіс працює як у веб-браузері, так і як клієнтський додаток, що дозволяє легко доступатися до проектів та працювати над ними з будь-якого пристрою. Його інтуїтивно зрозумілий інтерфейс спрощує навігацію та використання інструментів.

5. Інтеграція та розширення. Figma має ряд інтеграцій з іншими інструментами розробки, такими як Slack, Jira, Zeplin та інші. Він також підтримує розширення, що дозволяє розширити його функціональність та пристосувати його під власні потреби.

5 ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ТА НАВІГАЦІЇ

5.1 Планування архітектури видання

Під час розробки проекту планується розробити веб-видання – довідник, спрямований на підвищення рівня інтелектуального розвитку читачів, що називається «Перевір свій мозок». Цільова аудиторія – це люди віком від 20 до 30 років, що володіють українською чи англійською мовою.

Структура сайту – багатосторінкова, основні це:

- сторінка «Авторизація»;
- «Головна»;
- «Про сайт»;
- «Статистика»;
- «Профіль»;
- «Тести» та окремі сторінки тестів, які безпосередньо відносяться до кожної описаної картки на цій сторінці.

Опираючись на структуру сайту, визначаються функціональні завдання сайту, які потрібно реалізувати:

- реєстрація та авторизація користувачів;
- раціональне розміщення контенту;
- збір та аналіз даних про виконання завдань користувачами з метою відображення особистої та загальної статистики;
- надання користувачам можливості створення та редагування власного профілю з детальною інформацією про їхні досягнення та успіхи.

Відповідно до концепції видання розробляється структурна схема (рис. 5.1) для показу сценарію взаємодії, тобто опису того як повинні працювати функції системи. Вона ілюструє суть і особливості роботи функцій в загальному вигляді.

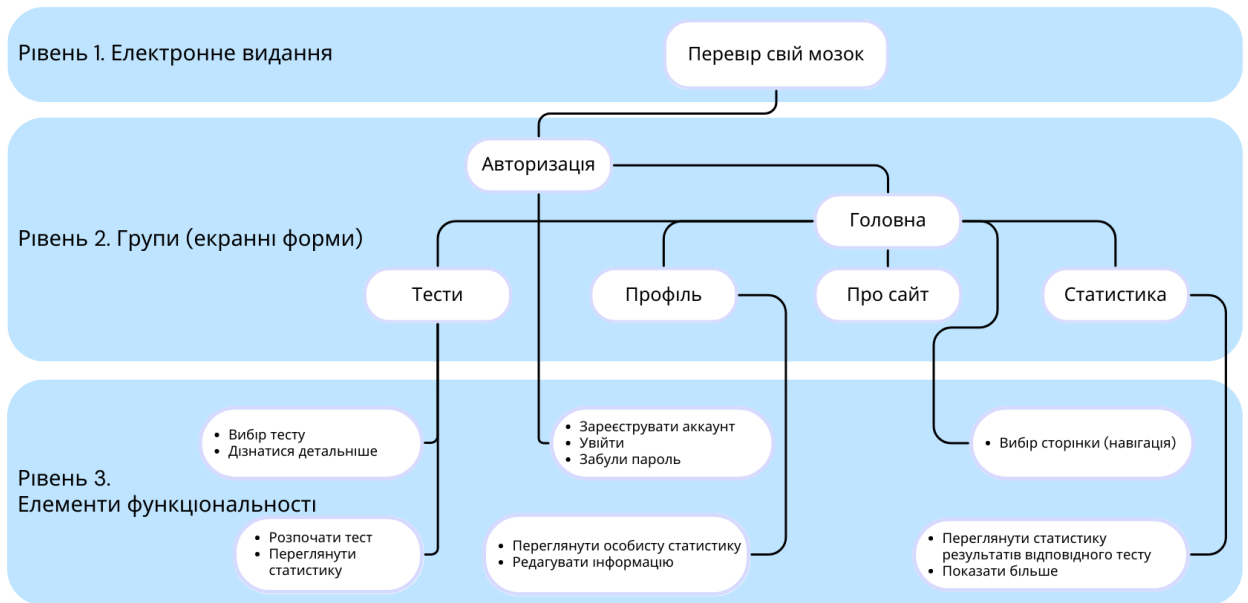


Рисунок 5.1 – Структурна схема видання

5.2 Інформаційна структура та схема навігації

Проектування інформаційної структури та навігації сайту «Check Brain» включає в себе розробку логічної та ієрархічної організації контенту сайту, а також створення зручної навігаційної системи для користувачів. Основна мета полягає в тому, щоб користувачі могли легко знаходити необхідну інформацію та переміщуватися по сайту з комфортом. Для цього створено ієрархічну структуру сайту (рис. 5.2).

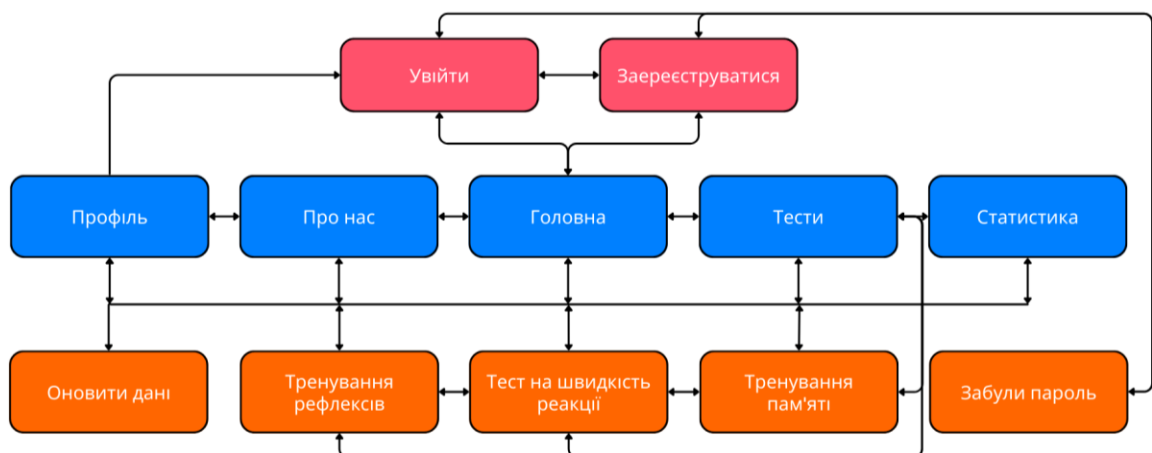


Рисунок 5.2 – Ієрархічна структура сайту

Створено логічну ієрархію контенту, де головні розділи на верхньому рівні, а підрозділи розташовані на наступних рівнях. Це допоможе користувачам швидко зорієнтуватися і знаходити потрібну інформацію, за допомогою розміщення навігаційних елементів та меню, яке здійснено на видимих і доступних місцях, а тобто у верхній частині сайту. У хедері завжди можна перейти на сторінку «Головна» та «Профіль», а також при наведенні на логотип сайту, визивається навігаційне меню, за допомогою якого можна потрапити на будь-яку сторінку веб-видання. Таким чином, користувач може «доходити» від однієї сторінки до іншої довільної за один та в деяких випадках за два кліки.

5.3 Структура бази даних

У проєкті «Перевір свій мозок» система керування базами даних Firebase Realtime Database використовується для кількох цілей.

1. Зберігання користувацьких даних. Сховище використовується для збереження профілів користувачів, їх особистих налаштувань та історії активності. Це включає дані про прогрес в тренуваннях, результати тестів та інші важливі параметри.

2. Аналітика та відстеження даних. Firebase Realtime Database може збирати дані про взаємодію користувачів з сайтом Check Brain. Це дозволяє проводити аналіз активності, вивчати популярність окремих функцій та тренувань, а також здійснювати вдосконалення на основі отриманих даних.

3. Безпека та контроль доступу: надає можливість налаштування прав доступу до даних. Це дозволяє обмежити доступ до певних частин бази даних та забезпечити конфіденційність інформації.

Структура бази даних Firebase Realtime Database для сайту «Перевір свій мозок» організована відповідно до потреб проєкту. Нижче наведено приклад структури, яка використовується.

Корневий вузол "users":

gerwasiy:

username: "gerwasiy"
 email: "gerwasiy@gmail.com"
 premium: true
 subscriptionEndDate: "2023-06-30"

User_228:

username: "User_228"
 email: "userio128@gmail.com"
 premium: false
 subscriptionEndDate: null

example:

username: "example"
 email: "example@gmail.com"
 premium: false
 subscriptionEndDate: null

Корневий вузол "results":

gerwasiy:

ReactionRate:

score: 301

ReflexTraining:

score: 45

MemoryTest:

score: 95

User_228:

ReactionRate:

score: 401

ReflexTraining:

score: 19

MemoryTest:

score: 74

example:

ReactionRate:

score: 375

ReflexTraining:

score: 21

MemoryTest:

score: 87

6 РОЗРОБКА МОДУЛЬНОЇ СІТКИ

Модульна сітка є важливим інструментом у веб-дизайні, оскільки вона дозволяє організувати контент на сторінці і забезпечує його візуальну структуру [34]. Роль модульної сітки полягає у структуруванні контенту. Вона допомагає розподілити контент на окремі блоки або модулі, що полегшує його сприйняття і організацію. Сітка дозволяє створювати гнучкі та адаптивні веб-видання, які можуть пристосовуватися до різних розмірів екранів і пристроїв. Завдяки використанню відносних одиниць виміру і медіазапитів, модулі можуть займати різну кількість стовпців залежно від розміру екрану.

Модульна сітка сприяє створенню зручного та привабливого дизайну. Вона дозволяє розташовувати блоки відповідно до вимог дизайну, враховуючи відповідні відступи, вирівнювання та інші стилізаційні властивості.

Сітка також впливає на навігацію по веб-сайту. Розміщені за допомогою сітки навігаційні елементи легко знаходити та використовувати, що спрощує відвідувачам пошук потрібної інформації та поліпшує зручність переходів до різних розділів сайту.

Загалом, модульна сітка виконує важливу роль у веб-виданнях, допомагаючи структурувати контент, забезпечувати його гнучкість та адаптивність, створювати зручний дизайн і контролювати навігацію по сайту. Вона є основним інструментом для розробки сучасних і ефективних веб-інтерфейсів.

Під час розробки проекту використовується 12-колонна модульна сітка (рис. 6.1), яка є одним з найпоширеніших варіантів модульних сіток. Вона базується на принципі розбиття веб-сторінки на 12 рівних колонок, що дозволяє зручно розміщувати і вирівнювати елементи. Завдяки її універсальності можна легко створювати різноманітні макети, поділяючи сторінку на рівні частини або комбінуючи колонки для отримання

складніших розміщень. Застосування 12-колонної модульної сітки спрощує розташування елементів на сторінці, забезпечує їх гнучкість та чуйний дизайн. Загалом, 12-колонна модульна сітка є потужним інструментом для створення привабливих та функціональних веб-сторінок зі зручним розміщенням елементів (рис. 6.2).

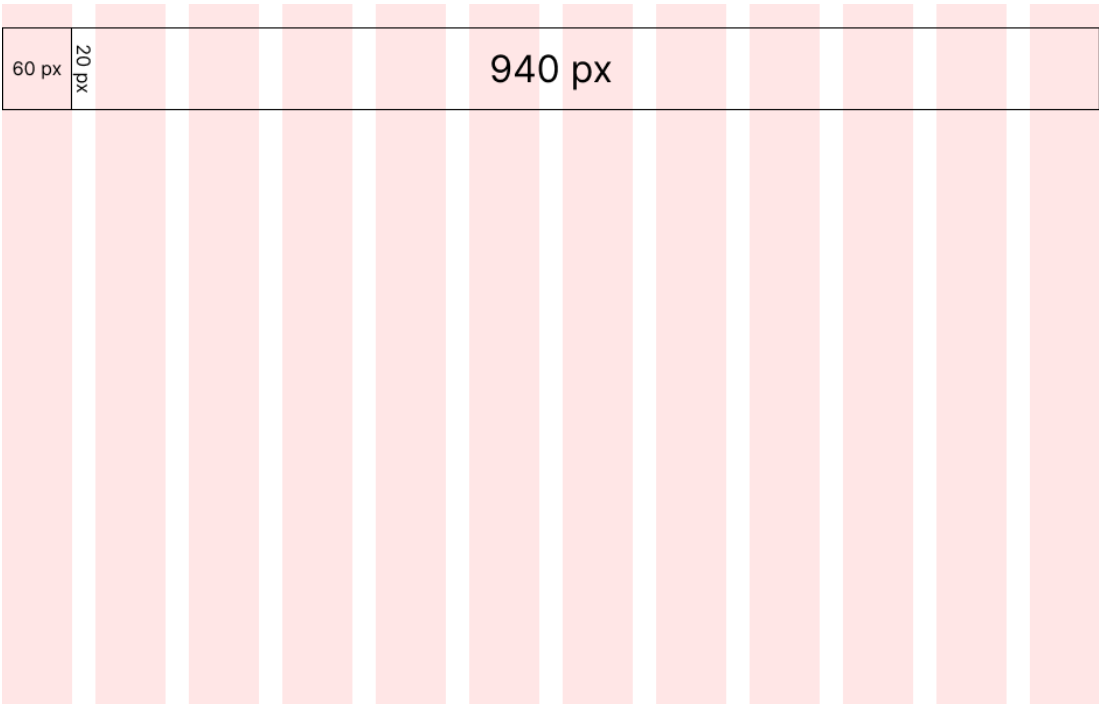


Рисунок 6.1 – Модульна сітка

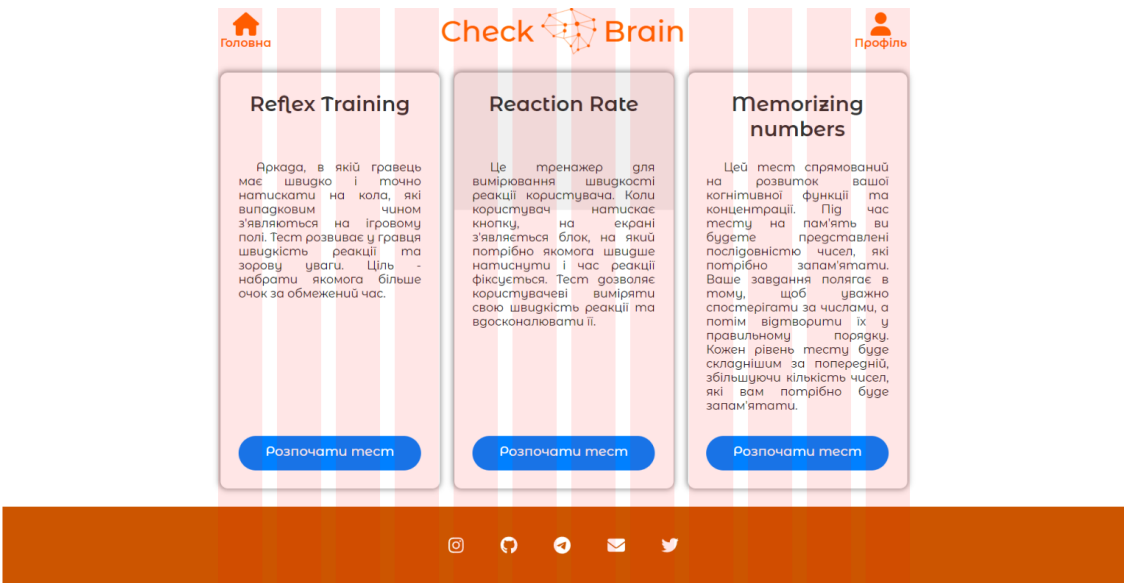


Рисунок 6.2 – Приклад використання модульної сітки

7 РОЗРОБКА ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ

Створення графічного дизайну починається з головних його елементів, а саме розробки художнього оздоблення інформаційних блоків і засобів навігації.

Спочатку обираємо колірну гаму для видання. Для інтерактивного сайту «Перевір свій мозок», де користувачі можуть проходити тести та за допомогою них перевіряти свої когнітивні здібності, слід використовувати яскраву та динамічну кольорову гаму, яка створює враження активності та руху. Використовуються яскраві та насичені кольори, а для контрасту, ті, які допоможуть виділяти елементи сайту та зроблять його більш зрозумілим та легким у використанні. Також вдалими ми будуть кольори, які асоціюються зі здоров'ям та благополуччям. Оскільки сайт технологічний та інтерактивний, потрібні кольори, які асоціюються з технологіями та інноваціями. Після аналізу обрано кольори (рис. 7.1):

- помаранчевий з його відтінками – яскравий колір, що створює відчуття активності та обраний, як основний;
- блакитний – контрастний колір, який також сприяє заспокоєнню, релаксації та асоціюється зі здоров'ям;
- сірий – для підкреслення технологічності та мінімалістичного стилю;
- чорний – для написання тексту на контрасту на білому фоні.

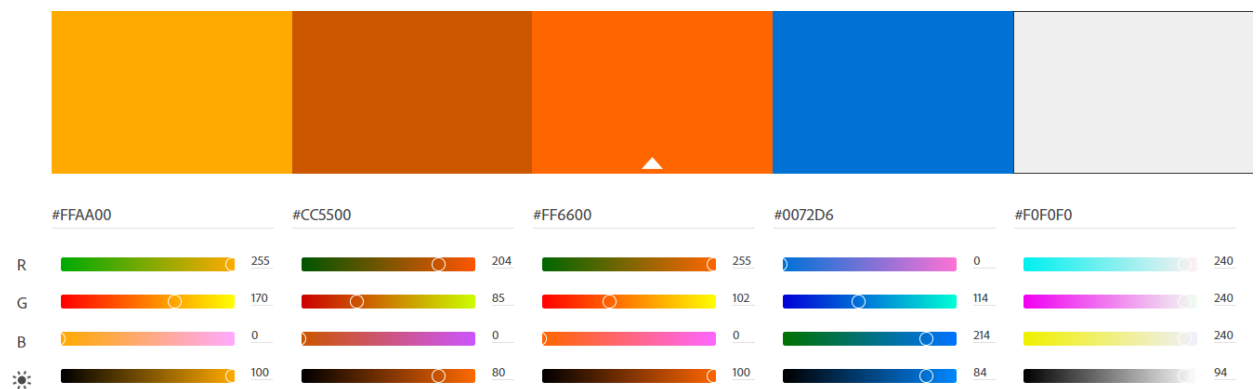


Рисунок 7.1 – Колірна гамма

Наступний етап – це створення логотипу сайту. Важливо, щоб логотип був простим, легко читається і запам'ятовується користувачами. Можна використати контрастні кольори, щоб логотип виділявся на сайті. Відштовхуючись від назви веб-видання, на логотипі зображується мозок у мінімалістичному стилі помаранчевим кольором. Таке рішення чітко підкреслює направлення сайту та, відповідно, назву.

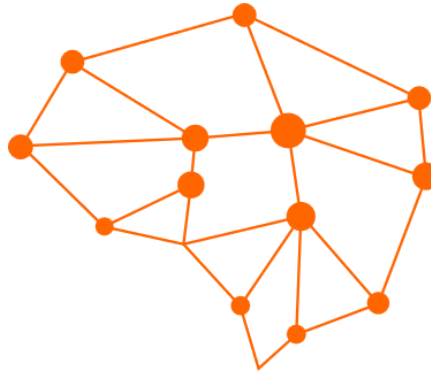


Рисунок 7.2 – Логотип сайту

Після цього визначається типографіка, яка буде використовуватися на сторінках сайту. Для оформлення тексту використовується Montserrat – це сучасний геометричний шрифт зі стильними пропорціями та чіткими графічними лініями. Він підходить для використання як у заголовках, так і в основному тексті. Таким чином, до Montserrat можна підібрати такі шрифти, як Open Sans – це шрифт з відмінною зручністю читання та простим дизайном, що дозволяє йому працювати добре в будь-якому контексті та Montserrat Alternates – це варіант шрифту Montserrat з альтернативними символами, що робить його більш варіативним та оригінальним.

Далі розробляються основні елементи сайту.

1. Хедер (рис. 7.3) – це верхня частина веб-сторінки, яка містить заголовок, логотип та навігаційні елементи, що повторюються на всіх сторінках сайту. Усі елементи маю помаранчевий колір, які розташовані на фоні з градієнтом від сірого до білого. Оскільки видання «Перевір свій мозок» розробляється для глобальної мережі Інтернет, якою користуються

люди з усього світу, вирішено додати латиницю до логотипу та змінити назву сайту на англійську мову – «Check Brain». Це зробить назву сайту простою для запам'ятовування та більш зрозумілою для всієї спільноти.



Рисунок 7.3 – Хедер

2. Футер (рис. 7.4) – це нижня частина сайту, яка містить додаткову інформацію, посилання на контакти, які зображені у вигляді логотипів відповідних соціальних мереж та авторські права. Також повторюється на всіх сторінках сайту.

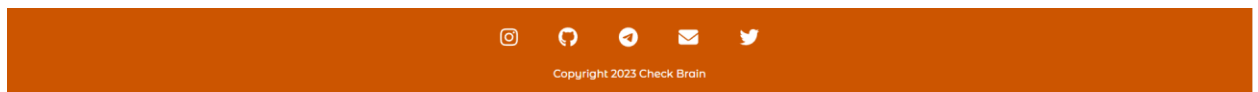


Рисунок 7.4 – Футер

3. Текстові секції з посиланням (рис. 7.5). Блок має такий же зовнішній вигляд як попередній та незмінний сірий фон. Посилання виділені помаранчевим кольором та при наведенні курсором підкреслюються.



Рисунок 7.5 – Текстові секції з посиланням

4. Секції з кнопкою (рис. 7.6). Для подання як окремі картки, щоб сфокусувати увагу користувача на об'єкті, який він обирає, виділені тінями та при наведенні фон змінюється на темніший, а колір кнопки стає синім.

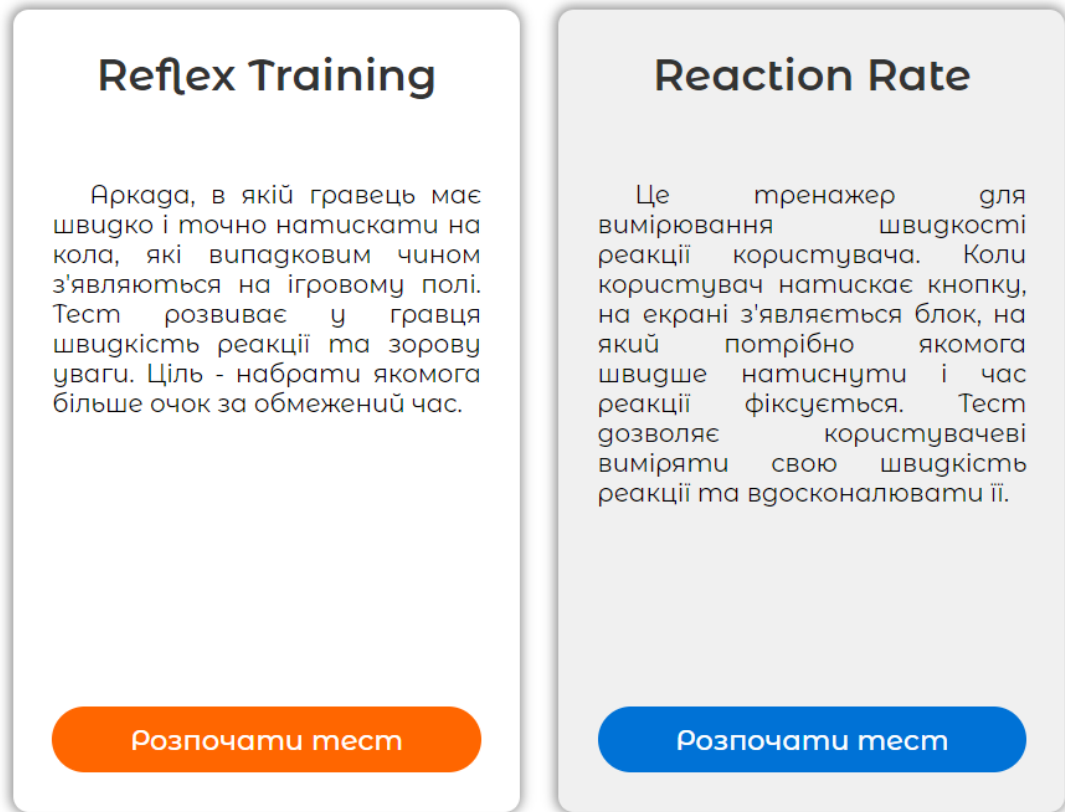


Рисунок 7.6 – Секції з кнопкою

З переглянутого матеріалу видно, що усі однакові по функціональності елементи мають однаковий графічний дизайн. Усі елементи вирівняні по середині екрану, а текст по ширині.

Слід також окремо розглядати сторінки з тестами. Кожна з них має різний вміст, ігрове поле та інтерактивний функціонал.

Сторінка, що містить тест-тренажер на швидкість реакції, має ігрове поле, що займає всю ширину екрану та розташоване по центру сторінки, щоб зайняти основну увагу користувача. Поле має три стани:

– неактивний (рис. 7.7) – коли відвідувач заходить на сайт та бачить напис «Натисніть, щоб почати», на сірому фоні;

– очікувальний (рис. 7.8) – тренажер переводить гравця у стан підготовки, поле має помаранчевий колір;

– активний (рис. 7.9) – ігрова область стає синьою та користувач мусить натиснути на ігрове поле.

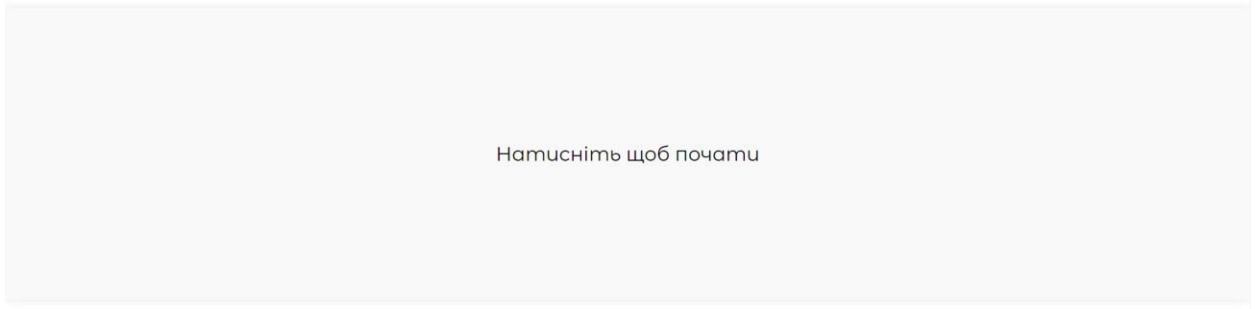


Рисунок 7.7 – Ігрове поле у нейтральному стані

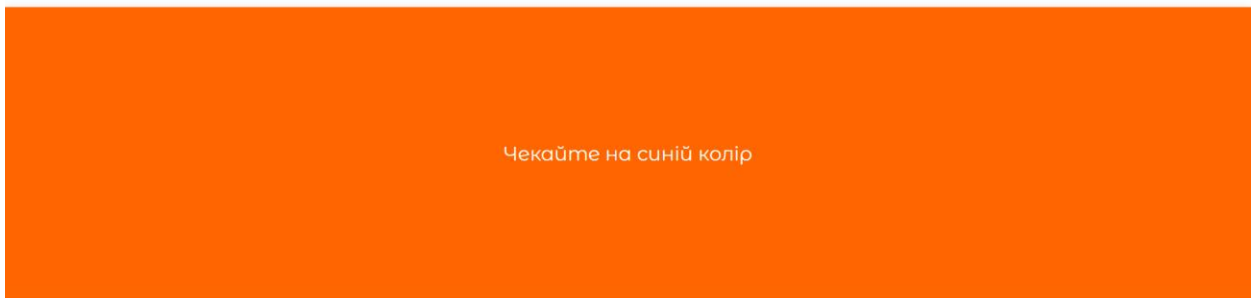


Рисунок 7.8 – Ігрове поле в очікувальному стані

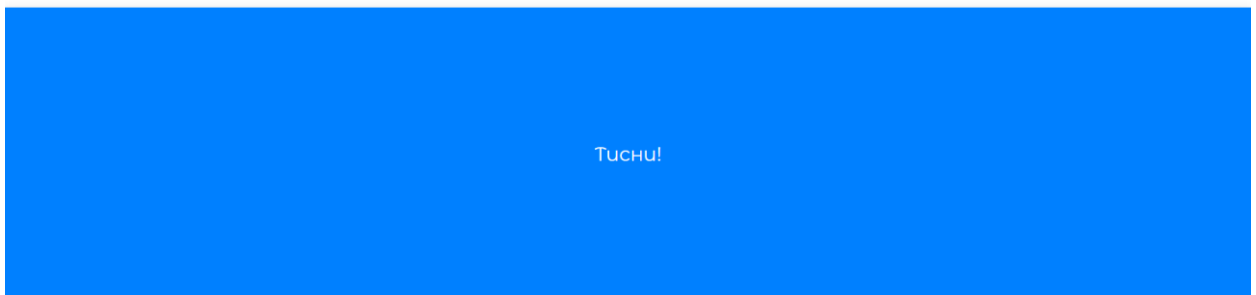


Рисунок 7.8 – Ігрове поле в активному стані

8 НАПОВНЕННЯ КОНТЕНТОМ СТОРІНОК ВИДАННЯ

Кожна сторінка сайту містить спільні компоненти: хедер та футер, які містять у собі навігацію, логотип, заголовок сайту та контакти відповідно.

Веб-видання «Перевір свій мозок» налічує у собі 12 сторінок:

– «Головна» (рис. А.1) – на цій сторінці розміщені текстові блоки, в яких коротко описується кожен розділ сайту та має посилання на них;

– «Про нас» (рис. А.2) – ділиться докладною інформацією про сайт «Check Brain», висвітлює мету та завдання проекту, а також його цінності для користувачів;

– «Тести» (рис. А.3) – містить набір карточок з тестами, які в свою чергу мають заголовок, опис, та кнопку-посилання до відповідного тренажеру;

– «Тренування рефлексів» (Reflex Training) (рис. А.4) – перший з доступних на даний момент тестів. Має ігрове поле, кнопку «Розпочати», лічильник набраних балів і таймер. Після закінчення часу, виводиться текстовий блок з інформацією про ваші набрані та найкращий результати;

– «Тренажер швидкості реакції» (Reaction Rate) (рис. А.5) – наступний тест, який має своє ігрове поле, яке змінюється по ходу проходження інформація щодо результатів, які також з'являються після закінчення тренування;

– «Тренажер для пам'яті» (Memory test) (рис. А.6) – при відкритті сторінці користувач бачить тільки заголовок та кнопку «Почати гру». Потім з'являється блок з набором випадкових чисел, які слід запам'ятати за обмежений час, після чого цей блок змінюється на форму для введення, яка сканує введену інформацію та показує результат;

– «Профіль» (рис. А.7) – має два блоки інформації: з особистими даними, з кращими результатами кожного з тестів. Також у першому блоці є кнопка, завдяки якій можна відкрити форму для оновлення даних користувача;

– «Оновити дані» (рис. А.8) – містить заголовок та форму для оновлення даних;

– «Статистика» (рис. А.9) – сторінка, яка відображає загальну статистику результатів кращих користувачів веб-сайту. Для кожного тесту відведена секція із заголовком та таблицею гравців;

– «Реєстрація» (рис. А.10) – тут знаходиться форма для створення особистого акаунту, потрібно увести інформацію: прізвисько, поштову скриньку, пароль та його підтвердження. Це потрібно для того щоб отримати доступ до тестів та перегляду статистики інших користувачів. Також, якщо у відвідувача уже створений обліковий запис, він може перейти до сторінки авторизації;

– «Авторизація» (рис. А.11) – розміщує в собі форму для входу на сайт за допомогою даних, які було вказано при реєстрації. Якщо користувач забув свій пароль, він може перейти до сторінки «Забули пароль» для активації сценарію відновлення паролю;

– «Забули пароль» (рис. А.12) – має заголовок та поле для введення електронної скриньки, на яку прийде посилання для відновлення паролю.

Кожна із сторінок має спільний мінімалістичний стиль та лаконічний контент, що дозволяє користувачам не втомлюватися від зайвої інформації та приділити більше уваги тестам та вдосконаленню своїх здібностей.

9 ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ

При створенні видання «Перевір свій мозок» використовується фреймворк Next.js для розробки веб-додатку. Next.js є потужним фреймворком на основі JavaScript, який дозволяє створювати універсальні (Server-side Rendering) та статичні (Static Site Generation) веб-додатки з використанням React. Основними аспектами програмної реалізації проекту є наступне.

1. Фреймворк Next.js – дозволяє ефективно розробляти фронтенд веб-додаток з використанням компонентного підходу. Він надає можливості для організації компонентів, маршрутизації, керування станом та взаємодії з сервером.

2. Клієнтська сторона. Використовуючи Next.js, клієнтська сторона додатку реалізована з використанням React компонентів. Це дозволяє створювати інтерактивний та чуйний інтерфейс для користувачів.

3. Серверна сторона. Next.js надає можливість створювати серверну частину додатку за допомогою серверних функцій [35] (Serverless Functions). Це дозволяє обробляти запити та отримувати дані з зовнішніх джерел.

4. Архітектура веб-додатку. Сайт «Перевір свій мозок» будується за архітектурним шаблоном Model-View-Controller (MVC). Він поділяється на наступні компоненти: моделі, які визначають структуру та логіку даних, що використовуються в додатку; React компоненти, за допомогою яких будується користувацький інтерфейс додатку, і які відповідають за відображення та взаємодію з користувачем; утиліти, що містять допоміжні функції та класи, які використовуються в процесі розробки додатку.

5. Файли проекту. Структура файлів проекту відповідає рекомендаціям Next.js та організована з урахуванням логіки та компонентної структури додатку. Вона включає файли компонентів, моделей, утиліт, серверних функцій, маршрутів та інших ресурсів, які необхідні для роботи додатку.

10 ТЕСТУВАННЯ І ПУБЛІКАЦІЯ

Зараз існує велика кількість видів тестування програмних продуктів: інтеграційне, модульне, навантажувальне, «чорної скриньки», smoke. Однак для веб-видань критичними є два види тестування: на кросбраузерність та адекватне відображення різними пристроями, тобто адаптивність. Так, наприклад, сайт, що розробляється, має адекватно відображатися різними браузерами, а також мати ідентичне зображення на моніторах з різною розподільною здатністю.

10.1 Тестування на кросбраузерність

Тестування на кросбраузерність є важливою частиною розробки веб-сайту, оскільки різні веб-браузери можуть відрізнятися у своїй підтримці стандартів і виконанні коду. Для забезпечення оптимального функціонування сайту на різних браузерах виконується тестування на основних браузерах таких, як Google Chrome, Brave, Opera і Microsoft Edge. Скріншоти тестування наведено на рисунках В.1-В.12.

10.2 Тестування на адаптивність

Тестування на адаптивність є важливою частиною розробки веб-сайту, оскільки користувачі використовують різні пристрої з різними розмірами екрану. Для забезпечення оптимального відображення та коректної роботи вашого сайту на різних пристроях рекомендується виконувати перевірку на різних розмірах екрану. Потрібно впевнитися, що сайт виглядає та працює належним чином на різних розмірах екрану, включаючи настільні комп'ютери, ноутбуки, планшети та мобільні пристрої.

Для реалізації адаптивності використовуємо медіа-запити CSS. Медіа-запити застосовуються для налаштування стилів сайту в залежності від розміру екрану. Це забезпечує правильну реакцію веб-видання на зміну розміру екрану, включаючи зміну розташування елементів, розмір шрифтів, пропорцій зображень та інші аспекти дизайну. Скріншоти тестування наведено на рисунках В.13-В.20.

10.3 Публікація веб-видання

Сайт розгортається у мережі Інтернет за допомогою Firebase Hosting. Весь вихідний код завантажується до проекту Firebase, а публічна папка налаштовується як основний каталог для сайту. За допомогою Firebase CLI виконується команда `firebase deploy`, яка дозволяє опублікувати сайт. Тепер сайт доступний за URL-адресою: <https://checkbrain.web.app/>.

11 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

11.1 Характеристика продукту

У результаті виконання кваліфікаційної роботи було створено інтерактивне веб-видання «Перевір свій мозок» / «Check Brain», що надає можливість пройти різноманітні тести та тренування для покращення когнітивних навичок та розвитку мозку.

«Check Brain» надає широкий асортимент тестів, тренувань та інших видів діяльності, спрямованих на покращення пам'яті, уваги, рефлексів та інших когнітивних функцій.

Веб-сайт задовольняє потреби користувачів, які бажають розвивати свої мозкові здібності та досягати кращих результатів у когнітивних завданнях. Він реалізується через інтерактивні тести, тренування та ігри, які сприяють зміцненню мозкових зв'язків та покращенню функцій мозку. Ця продукція доступна для широкої групи покупців, включаючи осіб будь-якого віку та рівня когнітивних навичок.

«Перевір свій мозок» має привабити споживачів своєю конкурентною ціною та унікальними якостями. Вона відрізняється від аналогічних видань конкурентів своїм високим рівнем інтерактивності, наочністю та зручністю використання. Перевагами цієї продукції є також мультимедійні можливості, які дозволяють використовувати різноманітність сенсорних вражень для покращення когнітивних результатів. Кількість недоліків в «Check Brain» є мінімальною, оскільки розробник прагне до постійного вдосконалення та оновлення платформи.

Процес освоєння розробки сайту може призвести до підвищення вимог до кваліфікації працівників та необхідності наймати персонал з відповідними навичками. Також може знадобитися оновлення технології редакційно-видавничої підготовки, включаючи інтегрування нових функціональних

можливостей та можливого найму команди для підтримання сайту. Однак, на даний момент використовується безкоштовний хостинг Firebase, який надає можливість скоротити витрати на утримання проекту. «Перевір свій мозок» є унікальним та привабливим для широкої аудиторії, оскільки допомагає покращити когнітивні навички та мозкову діяльність.

Актуальність розробки сайту за відповідною тематикою полягає у тому, що все більше людей проявляють інтерес до здоров'я свого мозку та розвитку когнітивних навичок. Тренування мозку може допомогти покращити пам'ять, увагу, концентрацію та інші когнітивні функції. Створення такого сайту надає зручний і доступний спосіб для користувачів виконувати тести та тренувати свій мозок.

Цільова аудиторія цього проекту складається з дорослих людей віком від 20 до 30 років, які цікавляться розвитком своїх мозкових здібностей та підтримкою когнітивних навичок. Також, цікавість у тренуванні мозку може виникати у старшого покоління, у віці якого починають з'являтися проблеми зі здоров'ям мозку. З боку соціології ця група може складатися з осіб, що мають вищу освіту або працюють в інтелектуальній сфері. Ці люди можуть мати стабільні доходи та бути зацікавленими в інвестуванні у свій розвиток. Географічно, основна маса користувачів знаходиться в Україні та країнах, де англійська є рідною мовою або розповсюдженою, оскільки проект пропонує можливість вибору мови. Головною метою користувачів є підвищення продуктивності на роботі або в особистому житті, запобіганні проблемам зі здоров'ям мозку, а їх захопленнями є книги, пазли, головоломки, наукові дослідження, ігри для розвитку мозку та інші ресурси, спрямовані на розвиток когнітивних навичок.

11.2 Оцінка конкуренції

На сьогоднішній день на ринку існує кілька конкуруючих з «Check Brain» проектів, зокрема:

– Lumosity (<https://www.lumosity.com/en/>) є одним з найпопулярніших сервісів для тренування мозку. Він пропонує широкий спектр ігор та вправ для розвитку когнітивних функцій. Цей сайт відомий своєю тривалою історією на ринку та має велику базу користувачів;

– BrainHQ (<https://www.brainhq.com/>) ще один популярний сервіс для тренування мозку. Він пропонує персоналізовані тренування, які розвивають різні когнітивні навички. BrainHQ відрізняється високою якістю контенту та науковим підходом до розробки своїх вправ;

– Elevate (<https://www.elevateapp.com/>) також належить до популярних сервісів для розвитку когнітивних навичок [36]. Він пропонує тренування, спрямовані на покращення пам'яті, уваги, логічного мислення та інших аспектів мозкової активності. Це видання відрізняється стильним дизайном та інтерфейсом, що сприяє приємному користувацькому досвіду.

Кожен з цих конкурентів має свої переваги та унікальні особливості. Вони вже зайняли свою нішу на ринку та мають велику базу користувачів. Для успішної конкуренції з ними «Перевір свій мозок» повинен надати користувачам сильні аргументи, такі як інноваційні методи тренування, унікальний контент або особливу увагу до користувацького досвіду.

Основною сильною стороною проекту «Check Brain» є його акцент на сприянні покращенню функцій головного мозку через здійснення різноманітних завдань та вправ, що стимулюють мозок, лаконічне подання контенту та мінімалістичний дизайн. Крім того, сайт розміщується у мережі як англійською, так і українською мовами. Тож він може набрати основну базу користувачів в Україні, яким комфортніше користуватися сервісом рідною мовою.

Однак, можливою слабкою стороною цього видання є його новий статус на ринку в порівнянні з вищезгаданими конкурентами, які мають значно більшу базу користувачів та великий досвід розробки. Крім того, сайт має обмежені можливості у термінах та рекламному бюджеті, що може позначитися на його популярності серед потенційних користувачів.

11.3 Джерела економії, доходу, джерела фінансування

Веб-видання «Перевір свій мозок» розміщується в мережі за допомогою безкоштовного хостингу Firebase, що дозволяє економити значну суму кожного місяця. Розробкою та підтримкою сайту займається лише одна людина, що також скорочує витрати на виплату заробітної плати.

Сайт «Check Brain» поки, що не можна розглядати як джерело доходів. Сервіс не встиг заволодіти часткою ринку та набрати постійних користувачів, тож він не має додаткового платного контенту, можливість підписки чи запитів на розміщення реклами. Коли кількість відвідувачів почне зростати, можна розмістити нові тести-тренажери з більшими можливостями чи функціоналом, які будуть входити у платну преміум-підписку. Але, щоб користувачі змогли ознайомитися з якістю контенту та переконатися, що вони отримують цінний продукт за свої гроші, потрібно надати можливість короткого безкоштовного випробувального періоду.

Джерелом фінансування є власні кошти компанії-розробника.

11.4 Фінансовий план проекту та порядок проектування веб-сайту

11.4.1 Прогноз обсягів реалізації продукції

Спочатку потрібно визначити очікувану кількість користувачів, що будуть долучатися до веб-видання «Перевір свій мозок» (таблиця 11.1).

Таблиця 11.1 – Очікувана кількість користувачів

Показник	Од. вим.	Місяці												Рік
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Кількість нових користувачів	осіб	25	25	50	100	200	400	800	1600	3200	6400	12800	25600	51200

Можна припустити, що «Check Brain» може мати потенціал для привернення значної кількості користувачів. Оскільки це масштабний проект без спеціалізованої аудиторії, доступний для будь-якого користувача Інтернету, який має широке охоплення цільової аудиторії. Незважаючи на обмеження фінансових ресурсів, варто зосередитися на ефективному використанні наявних можливостей просування. Використовуючи цифровий маркетинг, соціальні медіа та інші канали зв'язку для просування сайту серед широкого кола користувачів. Перевагою може бути лояльна конкуренція та відсутність сильних конкурентів у регіоні. Це дає можливість зайняти свою нішу на ринку та привертати користувачів, які шукають розумові виклики, підвищення когнітивних навичок та розвитку мозку. Отже, провівши дослідження ринку, включаючи аналіз цільової аудиторії, оцінку попиту на подібні послуги та інші чинники, що впливають на розмір цільової аудиторії, можна приблизно сказати що новий проект зможе мати аудиторію у кілька тисяч.

Наступним етапом розраховуємо дохід на користувача на підставі ціни підписки та очікуваної частоти використання сервісу (таблиця 11.2).

Таблиця 11.2 – Дохід на користувача

Од. вим.	Місяці												Рік
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
осіб	25	25	50	100	200	400	800	1600	3200	6400	12800	25600	51200
грн	0,00	370,00	370,00	925,00	1 850,00	3 700,00	7 400,00	14 800,00	29 600,00	59 200,00	118 400,00	236 800,00	473 415,00

Враховуючи середню ціну підписки аналогів, що вже мають певну частку на ринку, яка становить 14 доларів на місяць, сайт «Перевір свій мозок» може дозволити зазначити вартість преміум-версії в 5 доларів, що дорівнює 185,00 грн. Кількість користувачів з преміум-підпискою зазвичай залежить від ціни та цінності контенту, та, щоб точно визначити її, потрібно провести експерименти з різними цінами, акціями та пропозиціями, аби

сформувати оптимальну стратегію та зрозуміти, як вона впливає на конверсійний відсоток. Але ці дії займають велику кількість часу, тож візьмемо середній відсоток користувачів з преміум-підпискою на інших онлайн-сервісах, який становить 10 відсотків.

11.4.2 Порядок проектування веб-сайту

Спочатку визначаємо мету проекту – надання користувачам доступ до високоякісних та цікавих інтелектуальних тестів та ігор, які сприяють розвитку мозку, поліпшенню когнітивних навичок та збереженню психологічного благополуччя.

На наступному етапі проводиться розробка структури та контенту – створюється логічна структура веб-сайту, яка відображає основні розділи, другорядні сторінки та навігацію, що дозволяє пересуватися між сторінками в один – два кліки (рис. 5.2).

Далі розробляємо план контенту, включаючи текст, зображення, графіки та інші елементи, що відповідають цілям веб-сайту. Розміщуємо текстові блоки з лаконічною інформацією та додаємо графічні зображення.

Після цього необхідно вибрати дизайн та розробити інтерфейс. Обираємо мінімалістичний дизайн, який відповідає бренду, сприяє зручній навігації та не відволікає від головного функціоналу сайту, а тому й виконання тестів.

Наступний етап – технічна реалізація. Для розробки веб-сайту, використовуємо HTML5, CSS3, JavaScript та фреймворк Next.js для створення сучасного та інтерактивного користувацького інтерфейсу. HTML5 дозволяє нам створювати розмітку та структуру сторінок, CSS3 – задавати стилізацію та вигляд елементів, а JavaScript – реалізувати динамічні функції та взаємодію з користувачем. Next.js – це розширений фреймворк JavaScript для розробки веб-додатків, який базується на платформі React. Він надає багато корисних функцій, таких як серверний рендеринг, попередне

завантаження сторінок, маршрутизація та кешування, що допомагає покращити продуктивність та швидкість завантаження веб-сайту. Застосування цих технологій та фреймворків дозволяє створити потужний, гнучкий та високоефективний веб-сайт.

На передостанньому етапі розробляється та функціональність. Окрім функціонування тестів використовуємо Firebase Realtime database – хмарну базу даних в режимі реального часу, яка забезпечує синхронізацію та обмін даними між різними клієнтськими пристроями в режимі реального часу, щоб відстежувати результати користувачів.

Завершальним етапом є тестування та оптимізація. Перевіряємо роботу веб-сайту на різних пристроях та браузерах, тобто проводимо тестування на кросбраузерність та адаптивність.

11.4.3 План доходів і витрат

У план доходів і витрат входять очікуваний прибуток від підписки на веб-видання «Перевір свій мозок», виплати заробітної плати розробникам та цифровий маркетинг відповідно.

Розробкою веб-сайту займаються два фахівці: Junior Full-Stack Developer, Web-Designer. Середня заробітна плата першого в Україні становить 186,56 грн/год, другого – 76,19 грн/год [37]. При цьому тривалість робочого дня кожного з них становить 8 годин, а розробка сайту займає 47 днів (таблиця 11.3).

Таблиця 11.3 – Розрахунок витрат на заробітну плату

Етап	Вид робіт	Виконавець		Годин-на ставка, грн	Тривалість виконання, дні	Заробітна плата, грн
		Кіл-кість	Посада			
1	2	3	4	5	6	7
1. Початковий	Формулювання вимог до сайту	1	програміст	186,56	1	1 492,48

Продовження таблиці 11.3

1	2	3	4	5	6	7
2. Дослідження	Аналітичний огляд	1	програміст	186,56	2	2 984,96
3. Розробка каркасу	Проектування інтерфейсу, Вибір технологій	1	дизайнер	186,56	2	2 984,96
4. Графічна частина	Створення дизайн-макетів	1	дизайнер	76,19	5	3 047,60
5. Розробка й кодування компонентів	Розробка функціоналу, верстки та написання стилів	1	програміст	186,56	31	46 266,88
6. Основний етап	Тестування сайту	1	програміст	186,56	4	5 969,92
7. Заключний етап	Корекція програмної документації	1	програміст	186,56	2	2 984,96
Разом					47	65 731,76
Додаткова заробітна плата (20 %)						13 146,35
Усього						78 878,11

Додаткова заробітна плата становить 20 % від основної:

$$65\,731,76 \times 0,2 = 13\,146,35 \text{ грн.}$$

Ставка єдиного соціального внеску становить 22 % від величини основної і додаткової заробітної плати:

$$78\,878,11 \times 0,22 = 17\,353,18 \text{ грн.}$$

До інших витрат відносимо витрати на обслуговування ЕОМ, плату за електроенергію.

Витрати на електроенергію розраховуються виходячи зі споживаної потужності пристроїв і тарифу на електроенергію. У даному випадку передбачається використання одного комп'ютера з потужністю 0,048 кВт/год. Вартість однієї кВт/год електроенергії прийнято у розмірі 2,64 грн. Час використання електроенергії в процесі розробки:

$$8 * 47 = 376 \text{ год.}$$

Плата за електроенергію складає:

$$0,048 * 376 * 2,64 = 47,65 \text{ грн.}$$

Витрати на обслуговування ЕОМ визначаються з її вартості та часу експлуатації, після закінчення якого, вона підлягає заміні (звичайно цей час не перевищує 3-х років), протягом року ЕОМ використовується 254 робочих дні. Отже:

$$(4200,00 / (3 * 8 * 254)) * 376 = 259,06 \text{ грн.}$$

Собівартість розробки становить:

$$78\,878,11 + 17\,353,18 + 47,65 + 259,06 = 96\,538,00 \text{ грн.}$$

Розрахуємо суму прибутку від реалізації розробки (виходячи з рівня рентабельності в 30 %):

$$96\,538,00 * 30 \% = 28\,961,40 \text{ грн.}$$

Розрахуємо ціну розробки сайту без податку на додану вартість (ПДВ):

$$96\,538,00 + 28\,961,40 = 125\,499,40 \text{ грн.}$$

Розрахуємо суму ПДВ, що дорівнює 20 % від ціни без ПДВ:

$$125\,499,40 * 20 \% = 25\,099,88 \text{ грн.}$$

Розрахуємо ціну сайту з урахуванням ПДВ:

$$125\,499,40 + 25\,099,88 = 152\,089,44 \text{ грн.}$$

Зведений розрахунок собівартості та ціни розробки наведено у табл. 10.4.

Таблиця 11.4 – Розрахунок витрат на розробку та ціни веб-сайту

№ п/п	Стаття витрат	Сума, грн
1	2	3
1	Основна заробітна плата	65 731,76
2	Додаткова заробітна плата	13 146,35
3	Єдиний соціальний внесок	17 353,18
4	Витрати на обслуговування ЕОМ	259,06
5	Витрати на електроенергію	47,65
6	Собівартість розробки сайту	96 538,00
7	Прибуток (рівень рентабельності 30 %)	28 961,40
8	Ціна без ПДВ	125 499,40
9	Податок на додану вартість (ПДВ)	25 099,88
10	Ціна з урахуванням ПДВ	150 599,28

Таким чином, виходячи з виконаних розрахунків, собівартість розробки сайту складе 96 538,00 грн. Термін виконання всіх етапів становить 47 днів для команди з одного програміста та дизайнера. Очікувана сума прибутку від розробки складе 28 961,40 грн. У подальшому планується поступове збільшення додаткового прибутку після впровадження сайту за умови, що він буде просуватися, кількість відвідувачів зростатиме, а користувачі будуть купувати щомісячну підписку.

ВИСНОВКИ

Під час виконання кваліфікаційної роботи було розглянуто аналоги та проведено аналіз цільової аудиторії, що дозволило сформувавши функціональні вимоги до сайту. Було визначено, що основними завданнями веб-видання будуть надання різноманітних тренувань та тестів для розвитку когнітивних навичок та мозкової активності користувачів.

Для досягнення цієї мети було розроблено привабливий та інтуїтивно зрозумілий дизайн сайту. Створені різні прототипи та проведено аналіз їхнього візуального сприйняття та ефективності взаємодії з користувачами. Застосовані принципи дизайну мінімалізму та лаконічності допомогли зосередити увагу користувачів на основному контенті та завданнях, що мають виконати.

Також було розроблено систему тестів та практичних завдань, яка дозволяє користувачам перевірити свої знання та отримати навички. Ця система включає інтерактивні завдання, що дозволяють користувачам взаємодіяти з сайтом та забезпечують більш захоплюючий досвід.

Створення позитивного досвіду користування було однією з ключових цілей. Навігація по сайту була ретельно продумана, щоб забезпечити зручність та легкість переходу між різними розділами та завданнями. Було враховано принципи використання інтуїтивно зрозумілих елементів керування та створення зручних шляхів взаємодії з контентом.

Крім того, була проведена робота з аналізу вимог та функціоналу. Визначені основні можливості, які має надавати сайт, такі як реєстрація та створення персональних профілів користувачів, збереження прогресу та налаштувань, перегляд результатів тестів та порівняння їх з іншими користувачами. Враховуючи ці вимоги, було розроблено відповідну архітектуру веб-додатку та розподілено функціональність по класах та файлам проекту, використовуючи підходи MVC (Model-View-Controller).

У результаті виконання всіх завдань було створено інтерактивне веб-видання «Перевір свій мозок» з мінімалістичним дизайном, різноманітними тренуваннями та тестами для розвитку когнітивних навичок та зручним користувацьким досвідом. Сайт готовий до експлуатації та надає можливість користувачам розвивати свої мозкові функції та отримувати задоволення від цього процесу.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. MDN – HTML (HyperText Markup Language). URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML> (дата звернення: 07.06.2023).
2. MDN – CSS (Cascading Style Sheets)/ URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS> (дата звернення: 07.06.2023).
3. MDN – JavaScript. URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript> (дата звернення: 07.06.2023).
4. Next.js – The React Framework for the Web. URL: <https://nextjs.org/> (дата звернення: 07.06.2023).
5. Cloud Firestore. URL: <https://firebase.google.com/docs/firestore> (дата звернення: 07.06.2023).
6. Firebase Hosting. URL: <https://firebase.google.com/docs/hosting> (дата звернення: 07.06.2023).
7. GitHub – GitHub documentation. URL: <https://docs.github.com/en>. (дата звернення: 07.06.2023).
8. Figma – is the only platform that brings together powerful design features you already love and a more efficient workflow to boot. URL: <https://www.figma.com/design/> (дата звернення: 11.06.2023).
9. Development of the Internet and the World Wide Web. URL: <https://nap.nationalacademies.org/read/6323/chapter/9> (дата звернення: 09.06.2023).
10. Мінімалізм у веб-дизайні. URL: <https://webtune.com.ua/statti/dyzajn/minimalizm-u-veb-dyzauni/> (дата звернення: 09.06.2023).
11. Флет дизайн сайтів. URL: <https://webtune.com.ua/statti/dyzajn/flet-dyzajn-sajtiv/> (дата звернення: 09.06.2023).
12. Lumosity. URL: www.lumosity.com (дата звернення: 09.06.2023).
13. BrainHQ. URL: www.brainhq.com (дата звернення: 09.06.2023).
14. Peak. www.peak.net (дата звернення: 09.06.2023).

15. Visual Studio Code – a lightweight but powerful source Code editor which runs on your desktop. URL: <https://code.visualstudio.com/docs> (дата звернення: 07.06.2023).
16. Sublime Text. Text Editing, Done Right. URL: <https://www.sublimetext.com/> (дата звернення: 07.06.2023).
17. Atom. URL: <https://github.com/atom/atom>. (дата звернення: 07.06.2023).
18. IntelliJ IDEA – the Leading Java and Kotlin IDE. URL: <https://www.jetbrains.com/idea/> (дата звернення: 07.06.2023).
19. Eclipse – the Leading Open Platform for Professional Developers. URL: <https://eclipseide.org/> (дата звернення: 07.06.2023).
20. MongoDB – build the next big thing. URL: <https://www.mongodb.com/> (дата звернення: 07.06.2023).
21. PostgreSQL – the World's Most Advanced Open Source Relational Database. URL: <https://www.postgresql.org/> (дата звернення: 07.06.2023).
22. Amazon DynamoDB – fast, flexible NoSQL database service for single-digit millisecond performance at any scale. URL: https://aws.amazon.com/dynamodb/?nc1=h_ls (дата звернення: 07.06.2023).
23. Couchbase. URL: <https://www.couchbase.com/> (дата звернення: 07.06.2023).
24. Netlify – Connect everything. Build anything. URL: <https://www.netlify.com> (дата звернення: 07.06.2023).
25. GitHub Pages – Websites for you and your projects. URL: <https://pages.github.com/> (дата звернення: 07.06.2023).
26. Vercel – Develop. Preview. Ship. URL: <https://vercel.com/> (дата звернення: 07.06.2023).
27. AWS S3 – Object storage built to retrieve any amount of data from anywhere. URL: <https://aws.amazon.com/s3/> (дата звернення: 07.06.2023).
28. GitLab – The DevSecOps Platform. URL: <https://about.gitlab.com/> (дата звернення: 07.06.2023).

29. Bitbucket – Git solution for teams using Jira. URL: <https://bitbucket.org/> (дата звернення: 07.06.2023).
30. Azure DevOps. URL: <https://azure.microsoft.com/ru-ru/products/devops> (дата звернення: 07.06.2023).
31. Adobe XD. URL: <https://helpx.adobe.com/xd/get-started.html> (дата звернення: 07.06.2023).
32. Sketch – Design, collaborate, prototype and handoff. URL: <https://www.sketch.com/> (дата звернення: 07.06.2023).
33. Adobe Illustrator. URL: <https://www.adobe.com/ua/products/illustrator.html> (дата звернення: 07.06.2023).
34. DesignTalk – Модульні сітки в UI дизайні. URL: <https://designtalk.club/modulni-sitky-v-ui-shho-take-modulna-sitka/> (дата звернення: 11.06.2023).
35. Serverless Functions: Your Website's New Best Friend. URL: <https://blog.hubspot.com/website/serverless-functions>. (дата звернення: 12.06.2023).
36. Elevate. URL: <https://www.elevateapp.com/> (дата звернення: 13.06.2023).
37. Jooble – Середня зарплата в Україні. URL: <https://ua.jooble.org/salary> (дата звернення: 13.06.2023).
38. Методичні вказівки з виконання кваліфікаційної роботи для студентів денної та заочної форми навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» за освітньою програмою «Видавничо-поліграфічна справа» / В.П. Ткаченко, А.В. Бізюк, О.В. Вовк, І.М. Єгорова, В.Ф. Челомбійко. Харків: ХНУРЕ, 2020. 68 с.
39. Державний стандарт України ДСТУ 3008-2015: Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. Київ: Держстандарт України, 2015. 31с.
40. Полозова Т.В. Методичні вказівки до виконання економічної частини кваліфікаційної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 186 Видавництво та поліграфія усіх форм навчання. Харків: ХНУРЕ, 2022. 47 с.