

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна
Факультет математики і інформатики
Кафедра теоретичної та прикладної інформатики

Кваліфікаційна робота

бакалавр

на тему Моделювання та реалізація веб додатку "Квести"

Виконав: студент 4 курсу, групи
МФ-41
спеціальність 122 «Комп'ютерні
науки»
освітньо-професійна програма
«Інформатика»

Ігнатов І. А.

Керівник Владимирова М. В.

Рецензент _____

Харків – 2023 року

ЗМІСТ

1. ВСТУП

- 1.1. Формулювання мети роботи, задач та обґрунтування актуальності теми
- 1.2. Стислий огляд відомих результатів

2. ОСНОВНА ЧАСТИНА

- 2.1. Постановка задачі
- 2.2. Огляд сучасного стану справ в області
- 2.3. Опис моделі вимог до інформаційної системи
- 2.4. Опис бази даних
- 2.5. Створення макету сайту
- 2.6. Опис та обґрунтування алгоритмів
- 2.7. Аналіз та порівняння вибраних мов програмування та інструментів
- 2.8. Майбутні перспективи розвитку проекту

3. ВИСНОВКИ

4. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ВСТУП

Мета роботи, обґрунтування актуальності теми

Введення до проекту "Квести" надає нам широку перспективу його сутності та значення у сучасному світі. Цей веб-додаток спрямований на створення та проходження квестів, ставши відповіддю на потребу у зручному та ефективному інструменті для розвитку навичок, навчання та розваги. Проект "Квести" об'єднує гру, навчання та командну роботу, надаючи користувачам можливість активно брати участь у захоплюючих пригодах, розвивати свої когнітивні здібності та взаємодіяти в командному середовищі.

Застосування квест-формату стає все більш популярним у сучасному світі, особливо в контексті навчання та розвитку. Квести допомагають вихованцям розвивати критичне мислення, проблемне та творче мислення, співпрацю, комунікацію та лідерські якості. Веб-додаток "Квести" надає зручну та доступну платформу для створення різноманітних квестів, задовольняючи потреби різних груп користувачів, від освітніх закладів до команд розвитку та просто любителів пригод.

Цей проект відкриває безліч можливостей для користувачів, які зможуть насолоджуватись захоплюючими квестами. Він дає змогу створювати власні квести або використовувати готові шаблони, що значно розширює круг охоплення цієї інноваційної платформи. "Квести" надає гнучкість, персоналізацію та доступність для широкого кола користувачів, що включає навчальні заклади, тренерів, організаторів розважальних заходів та багатьох інших зацікавлених сторін.

Актуальність моделювання веб-додатку "Квести" відображається у контексті сучасних тенденцій та потреб користувачів. Значні фактори, що підтверджують вагому підставу для розробки такого додатку, включають зростання популярності квестів як засобу навчання та розваги, потребу в зручному і ефективному інструменті для їх створення та управління, а також важливість для розважальної індустрії та сфери освіти.

Популярність квестів як засобу навчання зростає завдяки їхній активній участі учасників, що сприяє розвитку різних аспектів, таких як критичне мислення, проблемне розуміння та співпраця в команді. Ураховуючи це, моделювання веб-додатку "Квести" стає важливим для освітніх закладів, тренерів та команд, які зацікавлені в створенні та проведенні квестів. Такий додаток додає значну цінність, забезпечуючи швидке та зручне створення квестів і полегшуючи їхнє управління.

Для розважальної індустрії, зокрема квест-кімнат та ігор з рольовою компонентою, розробка квест-додатку є вельми цінною. Веб-додаток дозволяє дизайнерам та організаторам квестів швидко розробляти захоплюючі сценарії та впроваджувати нові ідеї, що відкриває нові можливості для покращення вражень клієнтів. Такий додаток сприяє розвитку розважальної індустрії та допомагає привертати нову аудиторію.

Зростання популярності дистанційного навчання та електронного навчання вносить ще один вагомий аргумент у підтримку моделювання веб-додатку "Квести". Використання ігрового підходу для навчання сприяє залученню учнів та робить навчальний процес більш захопливим і ефективним. Вчителі можуть створювати власні квести, відповідні навчальним цілям і потребам студентів, і навіть обмінюватися ними з іншими вчителями для обміну навчальними ресурсами. Такий підхід допомагає вдосконалити процес навчання та залучити учнів до активного сприйняття навчального матеріалу.

Отже, моделювання веб-додатку "Квести" відповідає сучасним тенденціям та відповідає потребам різних груп користувачів, починаючи від освітніх закладів і тренерів до розважальної індустрії та сфери електронного навчання

Передусім, ця робота спрямована на розробку інтерфейсу додатку, що надає користувачам можливість створювати та налаштовувати квести за допомогою багатофункціональної бібліотеки квестів.

Окрім цього, важливою складовою роботи буде розробка інтуїтивно зрозумілого та зручного інтерфейсу, який дозволить користувачам легко створювати, модифікувати та керувати квестами. Надаючи можливість

спільного доступу до бібліотеки квестів, додаток також стимулюватиме обмін ідеями та досвідом між користувачами, що дозволить їм отримувати нову інспірацію та розширювати свої творчі можливості.

Стислий огляд відомих результатів

Розроблений веб-додаток "Квести" має великий потенціал у сучасному світі, де зростає популярність квестів як засобу навчання, розваги та командної роботи. Цей додаток надає зручний та ефективний інструмент для створення та налаштування квестів за допомогою багатофункціональної бібліотеки. Він дозволяє створювати широкий спектр квестів, відповідних різним жанрам, тематикам, складності та віковим групам.

Застосування розробленого веб-додатка є актуальним для освітніх закладів, тренерів, дизайнерів квестів та інших зацікавлених груп, які зацікавлені в організації та проведенні квестів. Додаток також має значення для сфери розважальної індустрії, де він надає нові можливості для розробки цікавих сценаріїв та задоволення клієнтів.

Крім того, розроблений веб-додаток може бути використаний в освітніх цілях, зокрема для залучення учнів до навчання та роботи в команді. Він створює ігровий підхід до навчання, що робить процес більш захопливим та ефективним. Вчителі можуть створювати власні квести, які відповідають навчальним цілям та потребам студентів, що сприятиме їх розвитку та обміну навчальними ресурсами.

Загалом, розроблений веб-додаток "Квести" є надійним та зручним інструментом для створення та управління квестами. Він сприяє розвитку освіти, розваг та командної роботи, а також обміну інформацією та навчальними ресурсами. Застосування цього додатку може виявитися корисним для різних сфер діяльності та відкрити нові можливості для користувачів.

ОСНОВНА ЧАСТИНА

Постановка задачі

Впорядкована структура питань за тематиками та віковими групами буде забезпечувати зручний пошук та використання питань. У системі передбачено два типи користувачів:

- Адміністратор - особа, яка створює сценарії та доповнює базу питань.
- Користувач - особа, яка створює квест за заданим сценарієм.

Сценарій квесту буде залежати від місця проведення, вікової групи учасників та типу квесту. Адміністратор та користувач можуть бути однією особою. Розроблені квести, сценарії та питання можуть бути авторськими, інші користувачі зможуть їх бачити лише за дозволом адміністратора.

Основні цілі:

- Веб-додаток, що працюватиме безперебійно протягом 24 годин.
- Надійна система, яка запобігатиме появі непередбачуваних сценаріїв та помилок, зокрема застосування валідації форм реєстрації та входу.
- Доступність веб-додатку для використання в будь-якому сучасному браузері.
- Веб-додаток, який буде корисним для людей, що використовують квести в повсякденному житті для навчання та розваг, для організаторів квест-кімнат та викладачів, які бажають використовувати квести для навчання.
- Веб-додаток, у якому можна налаштувати всі основні параметри квесту, такі як ціль, місце проведення, час проведення, вікова група

учасників, кількість учасників, кількість завдань та складність квесту.

- Швидка робота додатку для зручної роботи користувачів при мінімальному використанні ресурсів пам'яті.

Реалізація поставлених цілей та виконання завдань дозволить створити потужний та зручний інструмент для створення та управління квестами, який знайде застосування у різних сферах, а також сприятиме ефективному використанню квестів у навчальному процесі та розважальних заходах.

Огляд сучасного стану справ в області

На сьогоднішній день існує кілька веб-додатків, які спрямовані на створення та управління квестами. Деякі з них пропонують базові можливості, такі як створення списку питань та відповідей, визначення правильних відповідей та обмеження доступу до квестів. Однак, багато з цих додатків мають обмежену функціональність та не задовольняють всі потреби користувачів.

Під час аналізу існуючих веб-додатків було виявлено кілька недоліків, які обмежують їх ефективне використання. Деякі додатки мають складний та неінтуїтивний інтерфейс, що ускладнює процес створення квестів та навігацію користувачів. Інші додатки не забезпечують достатньої гнучкості та налаштування параметрів квестів, таких як місце проведення, час проведення, вікові групи та складність.

Також, багато існуючих додатків не мають розвинутої системи керування правами доступу, що обмежує можливості адміністраторів у контролі над створеними квестами та питаннями. Крім того, деякі додатки можуть бути повільними у роботі та вимагати великі обсяги пам'яті, що негативно впливає на комфортність користування ними.

У останні роки спостерігається зростання зацікавленості у використанні квестів як ефективного інструменту для навчання та розваг.

З'являються нові методики та підходи до створення квестів, враховуючи особливості різних вікових груп та типів заходів. Наприклад, розширена реальність (Augmented Reality) та віртуальна реальність (Virtual Reality) використовуються для створення більш іммерсивного та захоплюючого досвіду для учасників квестів.

Також, з'являються інноваційні підходи до організації квестів, такі як колективні квести, де учасники мають спільно вирішувати завдання, або інтерактивні квести з використанням мобільних додатків та спеціальних гаджетів. Ці тенденції підкреслюють потребу у веб-додатку, який забезпечуватиме гнучкість, налаштування та розширюваність для створення різноманітних типів квестів.

Результати розгляду сучасного стану справ в області створення та управління квестами підтверджують актуальність розробки нового веб-додатку. Необхідність в зручному та функціональному інструменті для створення та управління квестами стає все більш очевидною. Розвиток технологій та зростання інтересу до квестів як засобу навчання та розваг створюють потребу у нових рішеннях, які задовольнятимуть потреби користувачів. Дана робота має на меті розробку такого веб-додатку зі зручним інтерфейсом та багатофункціональною бібліотекою квестів, що дозволить користувачам створювати різноманітні квести за обраними сценаріями та відповідати потребам різних вікових груп та типів заходів.

Опис моделі вимог до інформаційної системи

Функціональні вимоги:

1. Створення користувачами квестів:

- Система повинна надавати можливість користувачам створювати та редагувати сценарії квестів.
- Користувачам повинна бути надана можливість використовувати як готові шаблони сценаріїв, так і створювати власні сценарії.
- Система повинна забезпечувати можливість структурування питань за темами та віковими групами

2. Керування користувачами:

- Необхідно реалізувати реєстрацію користувачів з різними ролями, зокрема адміністратором та звичайним користувачем.
- Система має забезпечити авторизацію користувачів для доступу до функціоналу системи.
- Необхідно надати можливість обмеження доступу користувачів до квестів, сценаріїв та питань відповідно до їхніх ролей.

3. Налаштування параметрів квестів:

- Система повинна дозволяти користувачам визначати цілі квестів, місце проведення, час, вік учасників, кількість учасників, кількість завдань та складність квесту.
- Користувачам має бути надана можливість змінювати параметри квесту як під час його розробки, так і після його створення.

Нефункціональні вимоги:

1. Надійність та стабільність системи:

- Система повинна функціонувати стабільно та безперебійно протягом 24 годин на добу.

- Необхідно реалізувати валідацію форм для запобігання помилкам при реєстрації та авторизації користувачів.

2. Підтримка браузерів:

- Система має бути сумісною з усіма сучасними веб-браузерами, забезпечуючи однакову функціональність та зручність використання незалежно від вибраного браузера користувачем.

3. Зручність використання:

- Система повинна мати інтуїтивно зрозумілий та зручний інтерфейс для забезпечення комфортного користування системою користувачами.

4. Висока продуктивність:

- Система повинна працювати швидко та ефективно, забезпечуючи комфортну роботу користувачів, при цьому мінімізуючи використання пам'яті.

Ідентифікація ключових акторів системи:

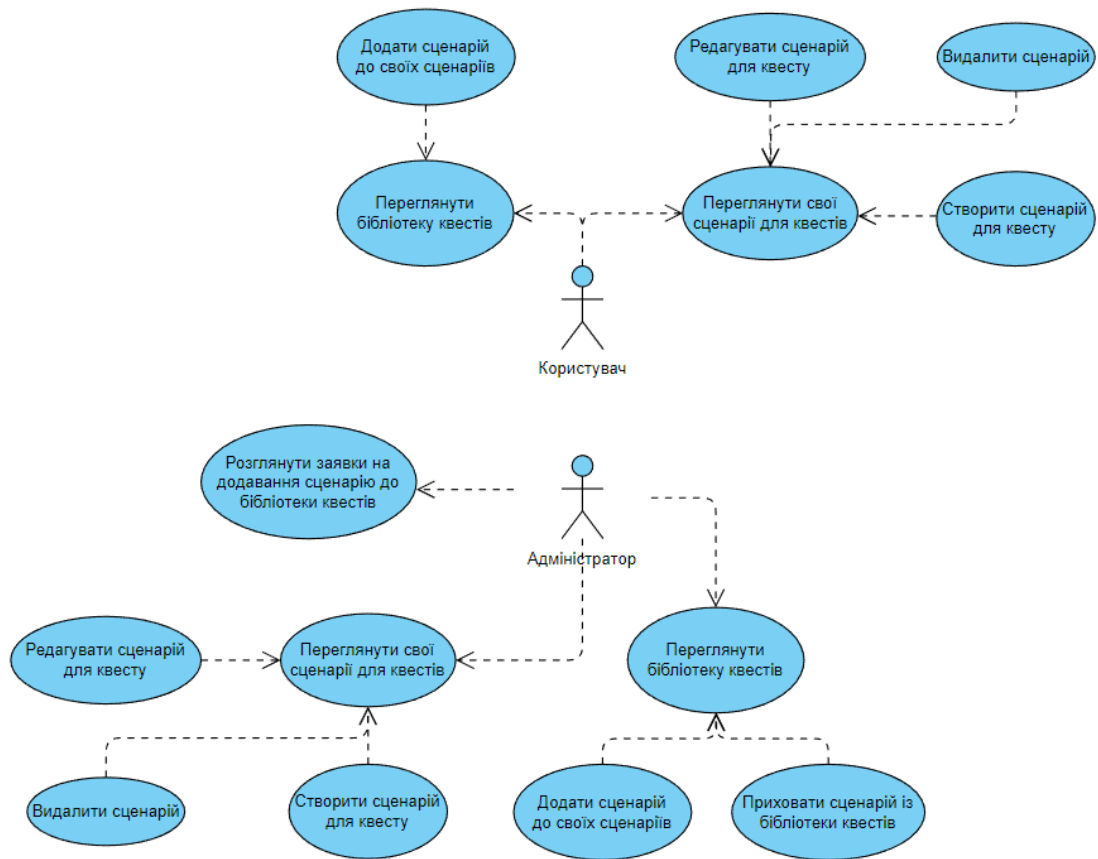
1. Користувач:

- Створювати свої сценарії для квестів. Для цього він має обрати мету квесту (розважальний, освітній тощо), кількість учасників квесту, місце проведення, вік учасників, час проведення квесту. Від часу проведення квесту залежить кількість завдань. Завдання можуть бути різного рівня складності. Залежно від віку біля кожного завдання вказано середній час виконання.
- Подавати заявку на публікацію квестів у загальній бібліотеці. Там інші користувачі зможуть переглянути сценарії, створені іншими користувачами, і, за бажання, редагувати їх під себе. Для додавання сценарію туди необхідно, щоб Адміністратор розглянув заявку і підтвердив її.
- Видаляти свої квести повністю або приховувати свої квести із загальної бібліотеки.

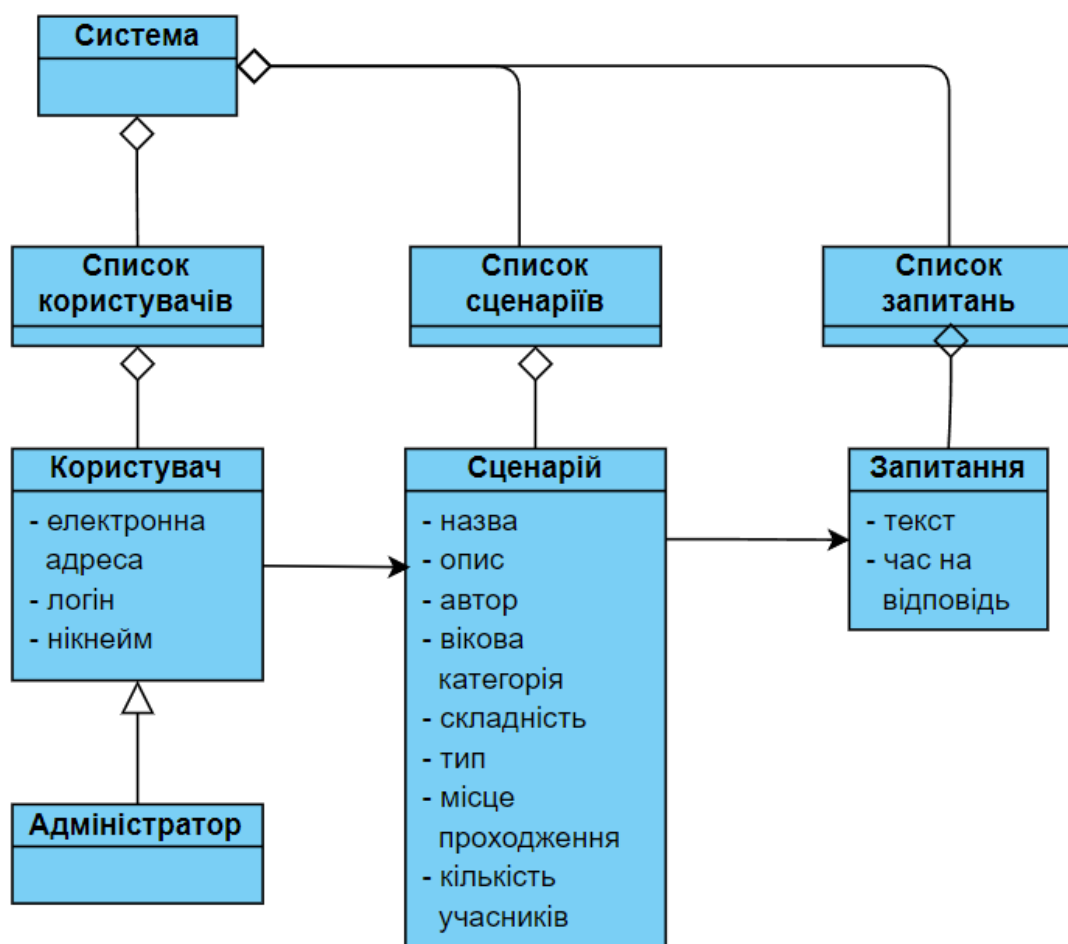
- Переглядати квести із загальної бібліотеки і редагувати їх під себе за бажання.

2. Адміністратор:

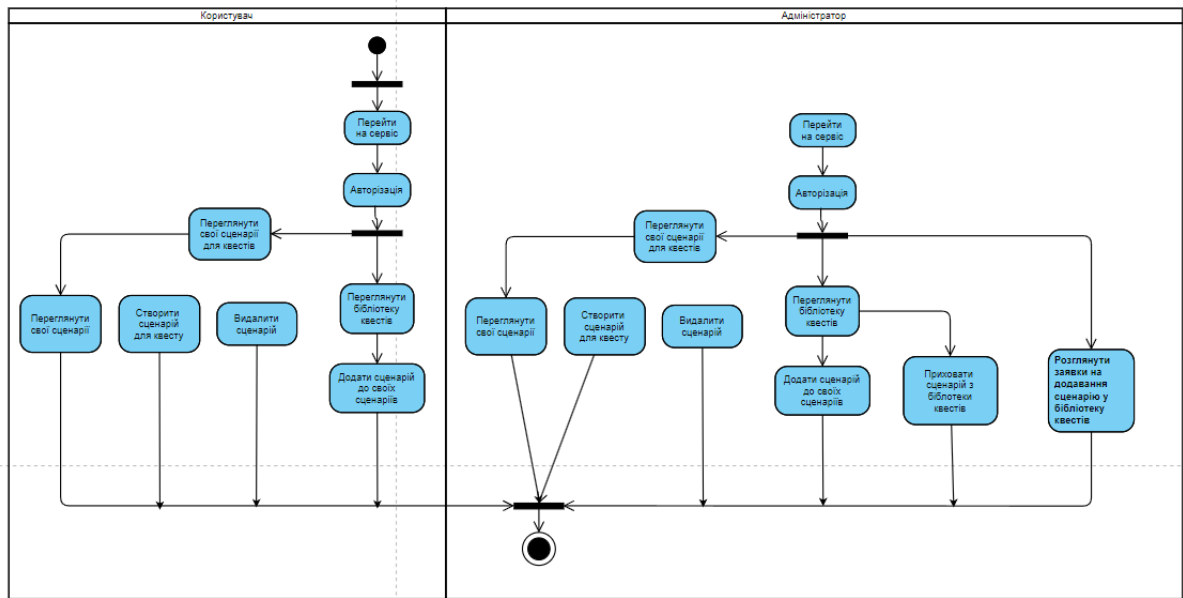
- Виконувати всі функції користувача
- Додавати сценарії. Для цього він має обрати мету квесту (також він зможе розширювати каталог доступний типів квестів), кількість учасників квесту (максимальна кількість до тридцяти), місце проведення (квест-кімната, онлайн, приміщення, вулиця), вік учасників, час проведення квесту (години). Від часу проведення квесту залежить кількість завдань. Завдання можуть бути різного рівня складності - легкого, середнього або високого. Залежно від віку, біля кожного завдання вказано середній час виконання.
- Розглядати заявки користувачів на додавання їхніх сценаріїв до загальної бібліотеки. Для цього він переходить в окрему вкладку на сервісі, де переглядає всі дані та параметри, зазначені користувачем у його сценарії. Після чого може або схвалити сценарій і додати його в загальну бібліотеку, або відмовити в додаванні, при цьому вказавши причину відмови, яка прийде користувачеві на електронну пошту.
- Видаляти квести із загальної бібліотеки. Під час перегляду загальної бібліотеки квестів у адміністратора доступна функція видалення певного квесту із зазначенням причини.



Use case diagrama



Концептуальна модель



Діаграма активності

Опис бази даних:

Таблиця "Scenario":

- Поле "id" (цілочисельний тип) є первинним ключем (primary key), що ідентифікує кожен сценарій.
- Поле "quest_type" (рядковий тип) містить тип квесту.
- Поле "participant_count" (цілочисельний тип) вказує кількість учасників.
- Поле "venue" (рядковий тип) містить місце проведення.
- Поле "description_id" (цілочисельний тип) є зовнішнім ключем (foreign key), посилаючимся на поле "id" таблиці "ScenarioDescription".
- Поле "age_category_id" (цілочисельний тип) є зовнішнім ключем, посилаючимся на поле "id" таблиці "AgeCategory".
- Поле "difficulty_id" (цілочисельний тип) є зовнішнім ключем, посилаючимся на поле "id" таблиці "Difficulty".
- Поле "user_id" (цілочисельний тип) є зовнішнім ключем, посилаючимся на поле "id" таблиці "User".
- Поле "admin_id" (цілочисельний тип) є зовнішнім ключем, посилаючимся на поле "id" таблиці "Administrator".

Таблиця "ScenarioDescription":

- Поле "id" (цілочисельний тип) є первинним ключем, що ідентифікує кожен опис сценарію.
- Поле "description" (текстовий тип) містить опис сценарію.

Таблиця "AgeCategory":

- Поле "id" (цілочисельний тип) є первинним ключем, що ідентифікує кожну категорію віку.
- Поле "age_category" (рядковий тип) містить назву категорії віку.

Таблиця "Difficulty":

- Поле "id" (цілочисельний тип) є первинним ключем, що ідентифікує кожну рівень складності.
- Поле "difficulty" (рядковий тип) містить назву рівня складності.

Таблиця "User":

- Поле "id" (цілочисельний тип) є первинним ключем, що ідентифікує кожного користувача.
- Поле "username" (рядковий тип) містить ім'я користувача.
- Поле "email" (рядковий тип) містить електронну адресу користувача.

Таблиця "Administrator":

- Поле "id" (цілочисельний тип) є первинним ключем, що ідентифікує кожного адміністратора.
- Поле "username" (рядковий тип) містить ім'я адміністратора.
- Поле "email" (рядковий тип) містить електронну адресу адміністратора.

Таблиця "QuestLibrary":

- Поле "id" (цілочисельний тип) є первинним ключем, що ідентифікує кожну квест-бібліотеку.
- Поле "scenario_id" (цілочисельний тип) є зовнішнім ключем, посилаючимся на поле "id" таблиці "Scenario".

Таблиця "Task":

- Поле "id" (цілочисельний тип) є первинним ключем, що ідентифікує кожне завдання.
- Поле "task_text" (текстовий тип) містить текст завдання.
- Поле "completion_time" (цілочисельний тип) вказує час виконання завдання.
- Поле "scenario_id" (цілочисельний тип) є зовнішнім ключем, посилаючимся на поле "id" таблиці "Scenario".

Ця схема бази даних побудована у третій нормальній формі (3NF), що вважається оптимальним для забезпечення ефективності, цілісності та незалежності даних. Розподіл сутностей на окремі таблиці, використання первинних та зовнішніх ключів дозволяє уникнути аномалій і дублікації

даних. Крім того, реляційна модель бази даних дозволяє зручно здійснювати запити та виконувати операції над даними.

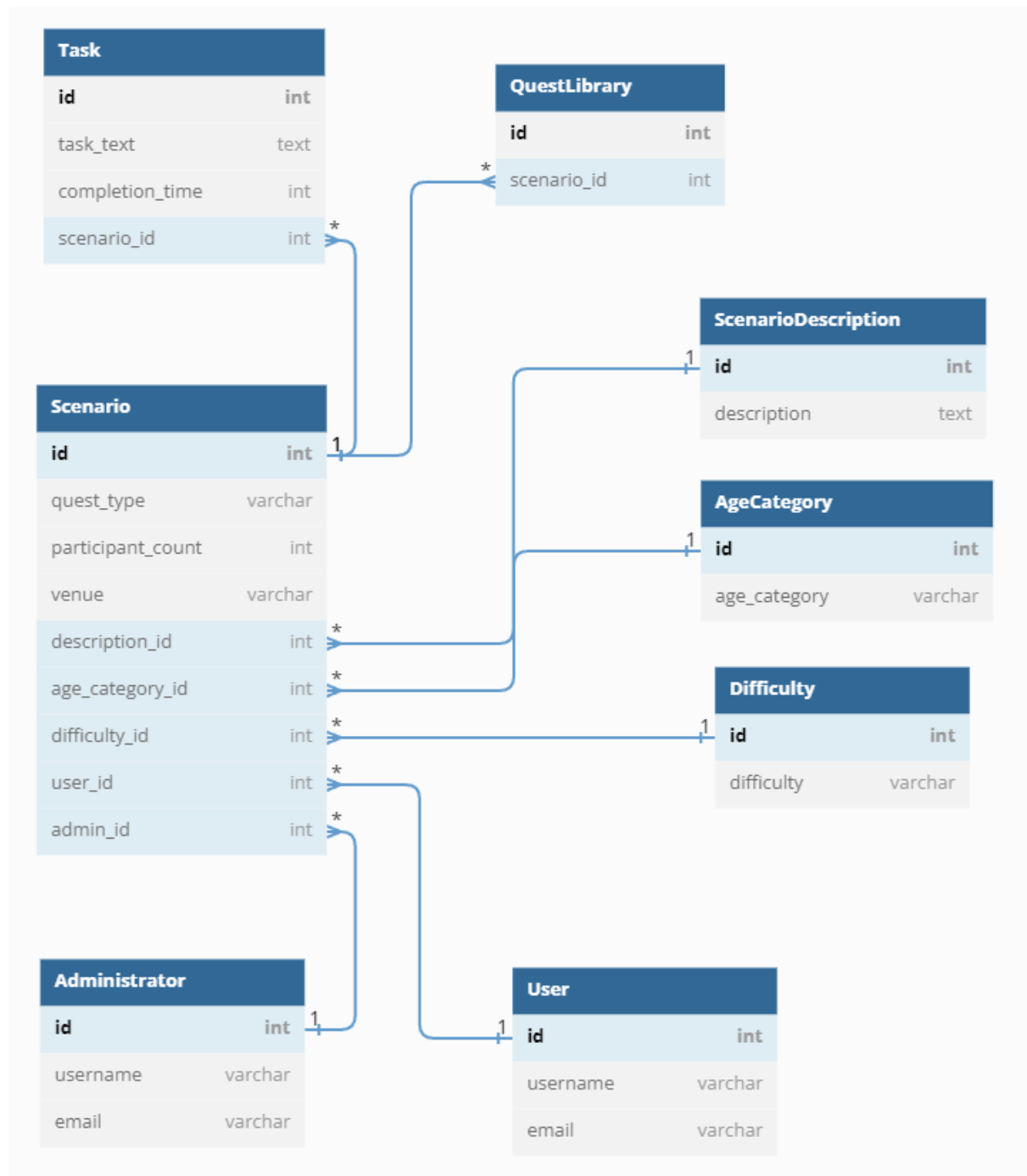


Схема бази даних

Створення макету сайту

Головна мета макету веб-сайту "Квести" - забезпечити зручну, привабливу та інтуїтивно зрозумілу інтерфейсну структуру для користувачів, що дозволить їм легко навігувати, створювати та проходити квести.

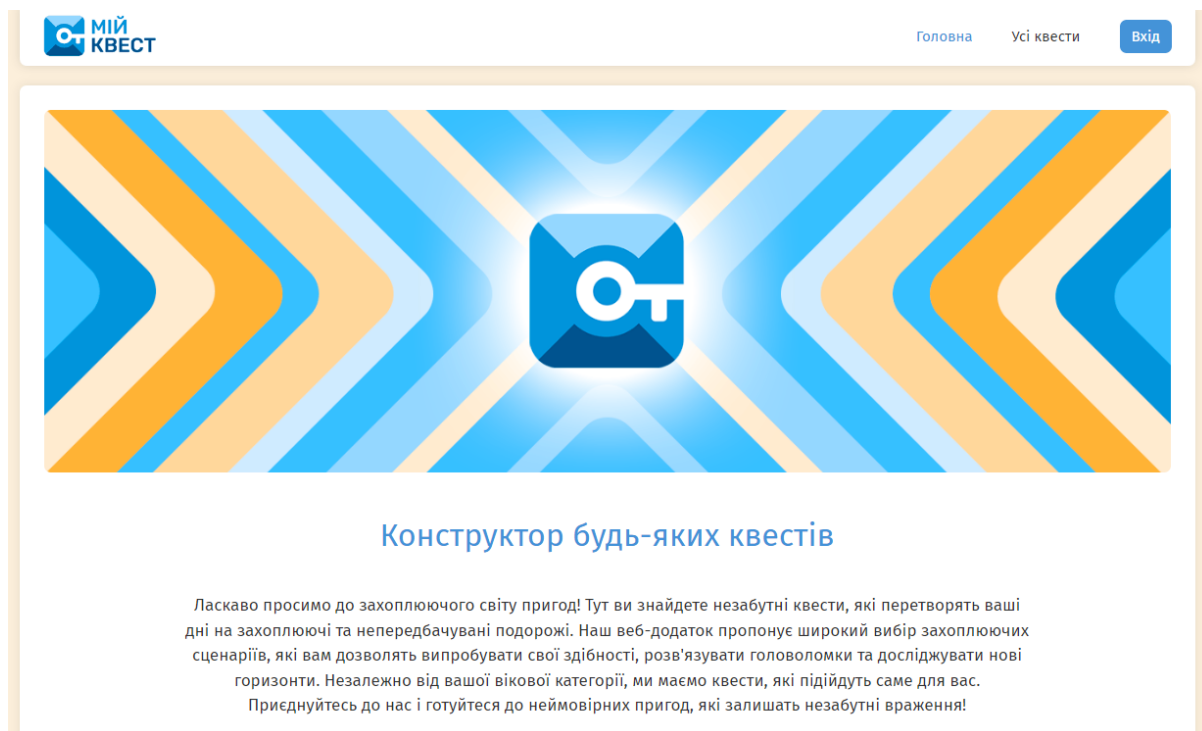
Головна сторінка сайту буде приймати відвідувачів і надавати їм загальну інформацію про проект "Квести". Вона буде мати зручне меню навігації, що дозволить швидко переходити до різних розділів сайту.

Один з розділів сайту буде присвячений створенню квестів. Тут користувачі зможуть зареєструватися або увійти в свій обліковий запис і розпочати процес створення свого власного квесту. У цьому розділі будуть доступні різноманітні інструменти для додавання запитань, загадок, інтерактивних завдань та інших елементів, що створюють унікальний сценарій квесту. Користувачі зможуть налаштовувати складність, тематику та інші параметри свого квесту.

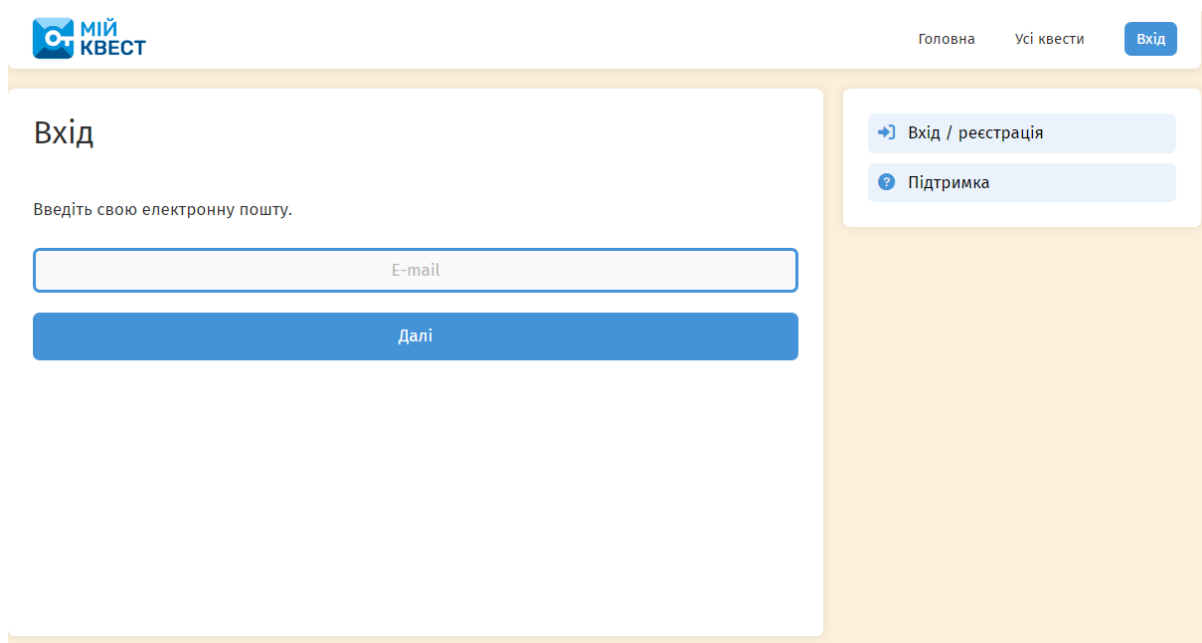
Інший розділ сайту буде призначений для проходження квестів. Тут користувачі зможуть шукати та вибирати доступні квести, ознайомлюватися з їх описом, складністю та рейтингом. Після вибору квесту користувачі зможуть перейти до його проходження. Сайт надасть інтерфейс для відображення питань та завдань, прийому відповідей та відстеження прогресу квесту.

Оформлення макету сайту буде стильним, сучасним та привабливим для молодшої аудиторії, яка зацікавлена в проходженні квестів. Буде використано світлі та насичені кольори, анімацію та привабливі фонові зображення, що створять атмосферу пригоди та збудять інтерес користувачів.

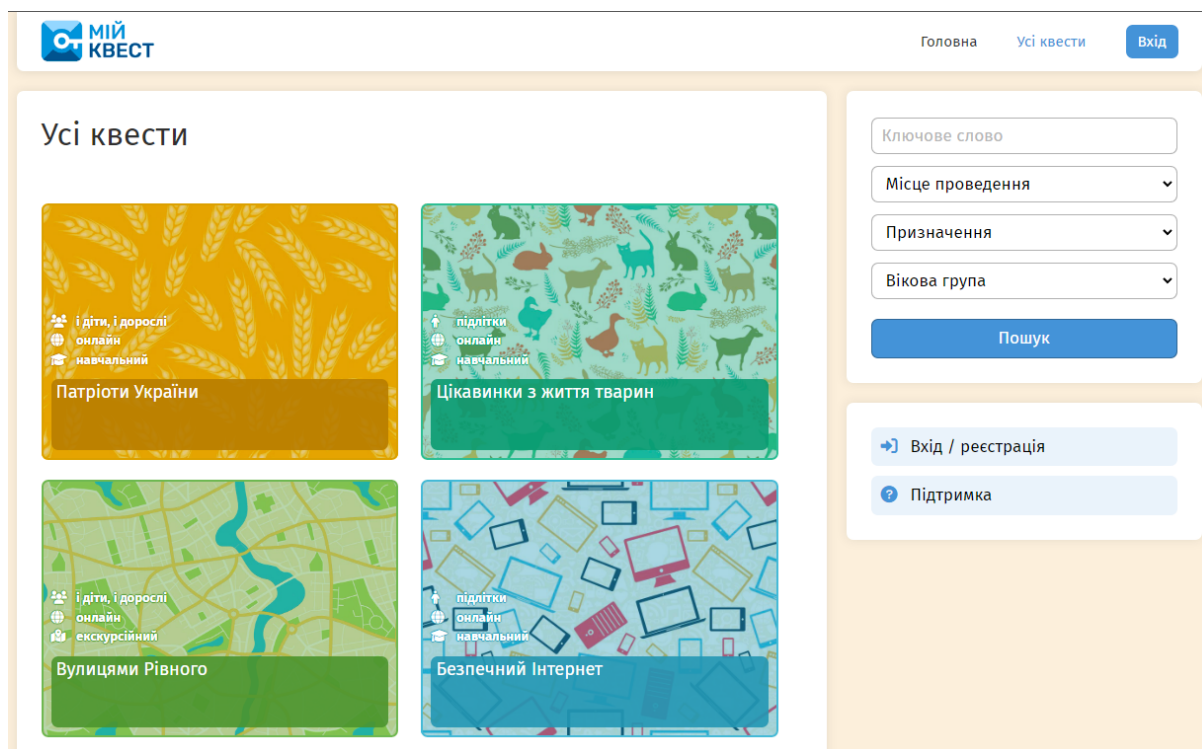
Враховуючи вищезазначене, макет веб-сайту "Квести" буде добре структурованим, зручним для навігації та привабливим для користувачів, забезпечуючи їм приємний та захоплюючий досвід у створенні та проходженні квестів.



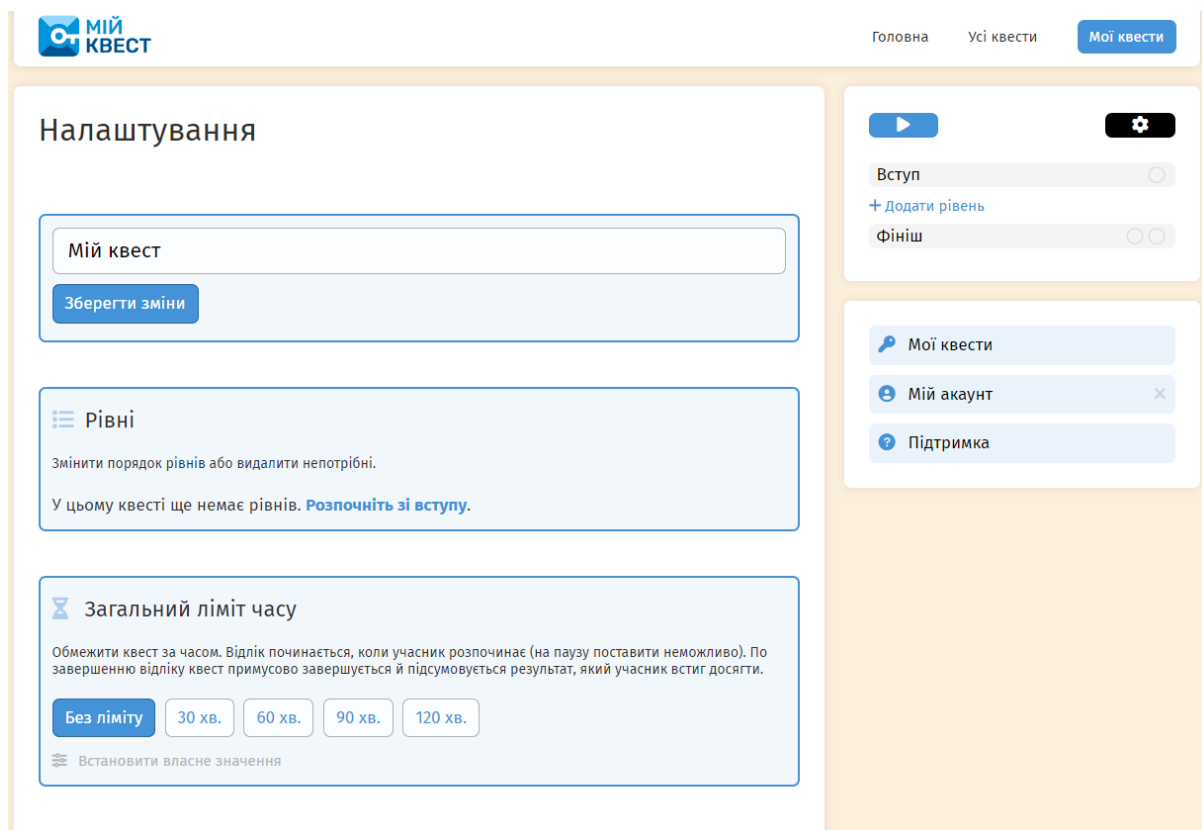
Головна сторінка додатку



Форма авторизації



Сторінка “Усі квести”



Підказки

Встановити інтервал між появою кнопок "Підказка". Застосовується для всіх підказок на всіх рівнях квесту.

Без затримки

2 хв.

4 хв.

6 хв.

10 хв.

 Встановити власне значення

 Ліміт відкриття підказок для учасника 

Відомості про учасника

Зібрати інформацію про учасника (або команду) перед початком квесту.

Тільки ім'я та прізвище

Додаткові відомості

 Видалити квест

Сторінка створення квесту

Усі квести

 і діти, і дорослі
 онлайн
 навчальний

Патріоти України

 підлітки
 онлайн
 навчальний

Цікавинки з життя тварин

Вигляд додатку на смартфоні

Аналіз та порівняння вибраних мов програмування та інструментів

Python з фреймворком Django

Python є популярною мовою програмування, використовуваною у багатьох сферах, включаючи веб-розробку. Його простий синтаксис та велика кількість доступних бібліотек роблять його зручним для розробки веб-додатків. Фреймворк Django, заснований на Python, є потужним інструментом для створення веб-додатків, зокрема для реалізації систем управління контентом (CMS) та складних веб-проектів.

Один з головних переваг Django - це його вбудована адміністративна панель, яка полегшує керування контентом та базою даних. Вона забезпечує готові функції аутентифікації, авторизації та керування користувачами, що є важливими складниками веб-додатків. Django також має велику спільноту розробників, що забезпечує підтримку, документацію та розширення.

Однак, Django може бути занадто масштабованим для менших проектів та вимагати більше часу для налагодження. Його повнота та велика кількість функціональності можуть бути зайвими для простіших додатків, що може призвести до зайвих витрат часу та ресурсів. Крім того, Python, хоч і швидка мова, може мати обмеження щодо продуктивності в порівнянні з іншими мовами, особливо для великих і високонавантажених проектів.

JavaScript з фреймворком Express.js

JavaScript є однією з найпопулярніших мов програмування, особливо в контексті веб-розробки. Вона має широку підтримку веб-браузерів та використовується для реалізації функціональності клієнтської частини веб-додатків. Фреймворк Express.js, заснований на JavaScript, є легким та гнучким інструментом для створення веб-додатків, зокрема для розробки серверної частини.

JavaScript здатна працювати на боці клієнта та на боці сервера, що надає розробникам можливість використовувати одну мову для всього стеку технологій. Це полегшує комунікацію між клієнтом та сервером, спрощує синхронізацію даних та забезпечує більш однорідний розробку. Express.js, з свого боку, надає легковаговий фреймворк з мінімальним набором необхідних функцій, що дозволяє розробникам більшу свободу та контроль над проектом.

Однак, JavaScript може мати обмеження щодо продуктивності порівняно з деякими іншими мовами програмування. Він також може вимагати більше уваги до деталей безпеки та керування станом додатку. Крім того, з використанням JavaScript у серверних додатках можуть виникати проблеми з масштабуванням та керуванням багатопоточністю.

Висновок

Після аналізу та порівняння різних мов програмування та інструментів для розробки веб-додатків, ми прийшли до висновку, що використання JavaScript з фреймворком Express.js є найкращим вибором для нашого проекту "Квести". JavaScript є широко використовуваною мовою з великою спільнотою розробників і багатим набором ресурсів. Використання Express.js дозволяє створювати легкі та гнучкі веб-додатки з контролем над проектом.

Порівнюючи з Python та фреймворком Django, JavaScript та Express.js виявляються більш пристосованими для розробки легких та швидких веб-додатків, що особливо важливо для квестів, які можуть містити багато взаємодій та динамічних елементів. Крім того, використання JavaScript на фронтенді та на сервері забезпечує більш однорідний та злагоджений процес розробки.

Ураховуючи це, ми вирішили обрати JavaScript з фреймворком Express.js для реалізації нашого проекту "Квести". Це дозволить нам створити веб-додаток зі зручним інтерфейсом, ефективною функціональністю та широкими можливостями для створення та керування квестами.

Майбутні перспективи розвитку проекту

1. Впровадження додаткових функцій: Для подальшого розвитку проекту "Квести" можна розглядати впровадження додаткових функцій, які розширяють можливості користувачів. Наприклад, це можуть бути режими мультиплеєра, де гравці зможуть змагатися або співпрацювати між собою, або можливість додавання медіаелементів, таких як звукові ефекти чи відео, щоб зробити квести ще більш захопливими.
2. Розширення бібліотеки шаблонів: Одним з напрямків розвитку проекту може бути постійне поповнення бібліотеки шаблонів квестів. Це означає додавання нових тематик, жанрів та складності квестів, щоб задовольнити різноманітні потреби користувачів. Розширена бібліотека шаблонів надасть більше варіативності та стимулюватиме творчість користувачів у створенні своїх власних квестів.
3. Покращення інтерфейсу та користувацького досвіду: В подальшому розвитку проекту "Квести" важливо зосередитися на покращенні інтерфейсу та користувацького досвіду. Це означає розробку більш інтуїтивного та привабливого інтерфейсу, а також врахування зворотного зв'язку користувачів для постійного вдосконалення додатку. Покращений інтерфейс та користувацький досвід сприятимуть збільшенню комфорту та задоволення від використання додатку.
4. Розширення сфери застосування: Перспективи розвитку проекту також полягають у розширенні сфери застосування квестів. Наразі "Квести" використовуються в освітніх закладах, розважальній індустрії та командній роботі, але можна розглядати можливість використання їх у бізнес-середовищі, наприклад, для командної побудови, навчання або вирішення проблем. Розширення сфери застосування підвищить цінність проекту і забезпечить його стабільний розвиток.

5. Мобільні додатки: З урахуванням зростання популярності мобільних пристроїв і мобільних додатків, варто розглянути можливість розробки мобільних версій додатку "Квести". Це дозволить користувачам мати доступ до квестів на своїх смартфонах та планшетах, що забезпечить більшу мобільність та зручність в користуванні. Розробка мобільних додатків розширить аудиторію проекту і приверне нових користувачів.
6. Інтеграція з соціальними мережами: Інтеграція з популярними соціальними мережами може бути ще одним напрямком розвитку проекту. Це дозволить користувачам ділитися своїми створеними квестами, викликами та досягненнями на своїх соціальних профілях, що збільшить взаємодію та вовлеченість користувачів. Інтеграція з соціальними мережами також сприятиме поширенню і популяризації проекту серед широкої аудиторії.

Розвиток проекту "Квести" має безліч перспектив, які включають в себе впровадження нових функцій, розширення бібліотеки шаблонів, покращення інтерфейсу та користувацького досвіду, розширення сфери застосування, розробку мобільних додатків та інтеграцію з соціальними мережами. Запровадження цих напрямків розвитку дозволить забезпечити стабільне зростання проекту, збільшити його користувацьку базу та зробити "Квести" впізнаваним та популярним інструментом для створення та управління квестами.

ВИСНОВКИ

В ході дослідження та розробки веб-додатку "Квести" було виявлено, що моделювання квестів має значний потенціал у сучасному освітньому, розважальному та командному середовищі. Розроблений веб-додаток надає зручні та ефективні інструменти для створення, модифікації та управління квестами, відповідаючи потребам різних користувачів.

Одним із головних висновків роботи є те, що створення веб-додатку "Квести" засноване на моделюванні квестів, що дозволяє зосередитися на розробці різноманітних шаблонів квестів, відповідно до різних жанрів, тематик, складності та вікових груп. Це розширює можливості застосування квестів у різних контекстах, включаючи освіту, розваги та командну роботу.

Другий важливий висновок полягає в тому, що розроблений веб-додаток надає зручний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для користувачів, дозволяючи їм легко створювати, модифікувати та керувати квестами. Це є важливим аспектом, оскільки зручність використання додатку має велике значення для користувачів, зокрема для освітніх закладів, тренерів, дизайнерів квестів та інших зацікавлених груп.

Третій висновок полягає в тому, що розроблений веб-додаток підтримує можливість спільного доступу до бібліотеки квестів, що сприяє обміну ідеями та ресурсами між користувачами. Це дозволяє користувачам отримувати інспірацію від інших творчих ідей, а також сприяє поширенню та розвитку квестів у різних сферах застосування.

Загалом, розробка веб-додатку "Квести" виявилася успішною і відповідає сучасним тенденціям та потребам користувачів. Додаток надає широкі можливості для створення та управління квестами, сприяє розвитку освіти, розваг та командної роботи, а також сприяє обміну інформацією та співпраці між користувачами.

Продовження досліджень у цій галузі може включати розширення функціональності додатку, удосконалення алгоритмів моделювання квестів

та подальше вдосконалення інтерфейсу для ще більшої зручності користувачів. Це дозволить ще більше розширити застосування квестів та сприятиме подальшому розвитку цієї області.

У підсумку, розробка веб-додатку "Квести" виявилася успішною та має великий потенціал у різних сферах застосування. Розширення можливостей моделювання квестів, поліпшення інтерфейсу та спільний доступ до бібліотеки квестів сприятимуть подальшому розвитку цієї області та забезпечать користувачам зручні та ефективні інструменти для створення та управління квестами.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%82_\(%D0%B7%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%82_(%D0%B7%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F))
2. <https://lib.iitta.gov.ua/712105/1/%D0%92%D0%B5%D0%B1-%D0%BA%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%82.doc.pdf>
3. <https://www.creativebloq.com/features/ui-design>
4. https://www.researchgate.net/publication/297733791_The_effect_of_web_quest_and_team-based_learning_on_students'_self-regulation