

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕЛЕКТРОНІКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК
СЕКЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОЕКТУВАННЯ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

на тему: «Web-додаток підтримки організації аматорських змагань з баскетболу»

за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»,
освітньо-професійна програма «Інформаційні технології проектування»

Виконавець роботи: студент групи ІТ-72 Галич Антон Олексійович

**Кваліфікаційна робота бакалавра
захищена на засіданні ЕК
з оцінкою**

«___» червня 2021 р.

Науковий керівник

(підпис)

к.т.н., доц., Парфененко Ю. В.
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

Голова комісії

Шифрін Д. М.

Засвідчую, що у цій дипломній роботі немає
запозичень з праць інших авторів
без відповідних посилань.

Студент _____
(підпис)

Сумський державний університет
Факультет електроніки та інформаційних технологій
Кафедра комп'ютерних наук
Секція інформаційних технологій проектування
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
Освітньо-професійна програма «Інформаційні технології проектування»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. секцією ІТП

_____ В. В. Шендрик
«___» _____ 2021 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу бакалавра студентів

Галич Антон Олексійович
(прізвище, ім'я, по батькові)

1 Тема проекту Web-додаток підтримки організації аматорських змагань з баскетболу

затверджена наказом по університету від «14» квітня 2021 р. № 0181-VI

2 Термін здачі студентом закінченого проекту « 05 » червня 2021 р.

3 Вхідні дані до проекту _____ інформаційні матеріали для наповнення web-додатку

4 Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити) виконати аналіз застосування інформаційних технологій для підтримки організації змагань з баскетболу; розробити дизайн, структуру, та провести моделювання роботи web-додатку; розробити web-додаток згідно дизайну та реалізувати функціонал; протестувати розроблений web-додаток та виконати перенесення роботи на хостинг.

5 Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) актуальність, постановка задачі, аналіз аналогів, порівняння сайтів-аналогів, моделювання процесу web-додатку, моделювання процесу web-додатку, функціональні вимоги web-додатку, діаграма варіантів використання, засоби реалізації, архітектура додатку, структура web-додатку, висновки.

6. Консультанти випускної роботи із зазначенням розділів, що їх стосуються:

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

Дата видачі завдання _____.

Керівник _____
(підпис)

Завдання прийняв до виконання _____
(підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів випускної проекту	Термін виконання етапів проекту	Примітка
1	Ініціалізація ідей	До 01.10.2020	
2	Планування робіт з розробки web-додатку	До 01.12.2020	
3	Проектування web-додатку	До 19.05.2021	
4	Розробка web-додатку	До 26.05.2021	
5	Тестування	До 28.05.2021	
6	Здача проекту	До 01.06.2021	

Студент _____

Галич А.О.

Керівник роботи _____

к.т.н., доц. Парфененко Ю.В.

РЕФЕРАТ

Тема кваліфікаційної роботи бакалавра «Web-додаток підтримки організації аматорських змагань з баскетболу».

Метою кваліфікаційної роботи бакалавра є розробка web-додатку для організації та проведення аматорських змагань з баскетболу. Саме це допоможе початківцям покращити свої навички в спорті та отримати враження від командної гри.

Кваліфікаційна робота містить 81 сторінку, 2 таблиці, 51 рисунок, список літератури з 24 найменувань, 3 додатки.

В першому розділі проведено детальний аналіз обраної предметної області. Виконано огляд актуальних досліджень, публікацій й аналіз аналогів, постановку задачі.

В другому розділі було сформовано мету та задачі дослідження. Даний етап також несе в собі вибір засобів реалізації. Описано проектування web-додатку. Виконано структурно-функціональне моделювання в нотації IDEF0. Розроблено діаграму варіантів використання функціоналу web-додатку та спроектована база даних.

В останньому, третьому розділі, було виконано реалізацію та детальний опис використання web-додатку для організації та проведення аматорських змагань з баскетболу зі сторони користувачів та адміністратора.

Результатом проведеної роботи є розроблений web-додаток для організації та проведення аматорських змагань з баскетболу.

Ключові слова: web-додаток, сервіс, баскетбол, гравець, змагання, адміністрування, тестування, новини, відгук.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ.....	7
1.1 Дослідження актуальності проблеми	7
1.2 Аналіз web-додатків з тематики баскетболу.....	8
1.3 Постановка задачі розробки web-додатку проведення аматорських змагань з баскетболу	15
2 МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ WEB-ДОДАТКУ	17
2.1 Моделювання процесу роботи web-додатку.....	17
2.3. Проектування бази даних web-додатку.....	21
3 ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ WEB-ДОДАТКУ	23
3.1 Програмна реалізація	23
3.3 Використання web-додатку зі сторони користувача	27
3.4 Адміністрування сайту.....	35
ВИСНОВКИ	41
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	42
ДОДАТОК А	45
ДОДАТОК Б.....	53
ДОДАТОК В.....	64

ВСТУП

Впровадження найновіших тенденції у web-розробці використовується для того, щоб збільшити залучення цільової аудиторії. Сучасний світ неухильно розвивається і щодня з'являються нові web-технології та нові тенденції, які пропонують багато рішень та можливостей для будь-яких галузей, у тому числі й для спорту. Застосовуючи сучасні технології, web-додатки можуть залишатися конкурентоспроможними та пропонувати зручності для користувачів. Можна переглянути новини та анонси про нові змагання, зареєструватися та надіслати всю необхідну інформацію не виходячи з дому. Отже, використовуючи усі сучасні технології розробки, було обрано створити web-додаток призначений для того, щоб будь-який гравець в баскетбол мав можливість зареєструватися та взяти участь у баскетбольних змаганнях.

Об'єктом дослідження є інформаційне забезпечення організації змагань з баскетболу.

Предметом дослідження є web-додаток для підтримки організації аматорських змагань з баскетболу.

Метою кваліфікаційної роботи бакалавра є розробка web-додатку для організації та проведення аматорських змагань з баскетболу.

Для реалізації поставленої мети слід вирішити поставлені задачі:

- виконати аналіз застосування інформаційних технології для підтримки організації змагань з баскетболу ;
- розробити дизайн, структуру, та провести моделювання роботи web-додатку;
- розробити web-додаток згідно дизайну та реалізувати функціонал;
- протестувати розроблений web-додаток та виконати перенесення роботи на хостинг.

1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

1.1 Дослідження актуальності проблеми

Баскетбол є одним з популярних спортивних ігор в світі. Він розвиває як фізичні навички, так і розумові, з огляду на те, що спортсменам необхідно прораховувати тактичні ходи. Як і в будь-якому іншому виді спорту, зараз в баскетболі відбуваються великі зміни пов'язані з впровадження інновацій, у тому числі й інформаційних технологій [1-3]. Було проведено огляд і аналіз новинок, що останнім часом були впроваджені у даний вид спорту, що допомогло у розробці додатку.

Проникнення сучасних інформаційних технологій в спортивну тематику дозволяє якісно змінити зміст, методи і організаційні способи організації змагань [4-5]. Метою цих технологій є посилення інтелектуальних можливостей в інформаційному суспільстві, а також можливість швидкого обміну інформацією, що необхідно для збору команди для змагань. Головні цілі використання засобів сучасних інформаційних технологій для web-додатку організації та проведення аматорських змагань з баскетболу :

- збільшення обсягу та оптимізація пошуку інформації про змагання;
- формування єдиної бази даних про проведені змагання;
- отримання відгуків та постійний розвиток;

В результаті аналізу літературних даних, аналітичних і практичних розробок були виділені основні напрямки застосування сучасних інформаційних технологій у спорті, наприклад, інформування, ведення статистики, реклама змагань та інше.

Отже, аматорські змагання є відмінною можливістю розпочати свій кар'єрний шлях та отримати яскравий досвід у змаганнях, командній грі. Розроблений web-додаток допоможе реалізувати можливість організації змагань, збір інформації та її розповсюдження.

1.2 Аналіз web-додатків з тематики баскетболу

Для аналізу було обрано декілька функціонуючих web- додатків, що входять до списків найпопулярніших web-додатків за спортивним напрямком баскетболу[6], а саме:

- Львівська федерація баскетболу;
- аматорська баскетбольна ліга Рівненщини;
- федерація баскетболу Черкаської області.

Розглянемо детальніше кожен із web-додатків та проаналізуємо кожен із них. Перший приклад, а саме web-додаток «Львівська федерація баскетболу» [7], та проаналізуємо дизайн (рис.1.1).

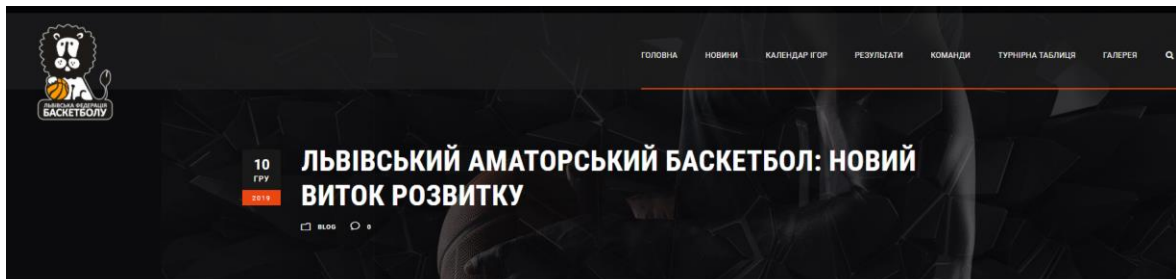


Рисунок 1.1 – Головна сторінка сайту «Львівська федерація баскетболу»

Перше враження від перегляду головних блоків сайту – невідповідність змісту їх відображення. Таке враження складається через те, що він має різноманітні зображення з великою кількістю відступів.

Хоча, якщо звернути увагу лише на контент, то можна зробити висновок, що все підібрано за тематикою [8-9]. Блоки інформації відповідають темам та підтемам на сайті. Прикладом є сторінка із новинами (рис.1.2).

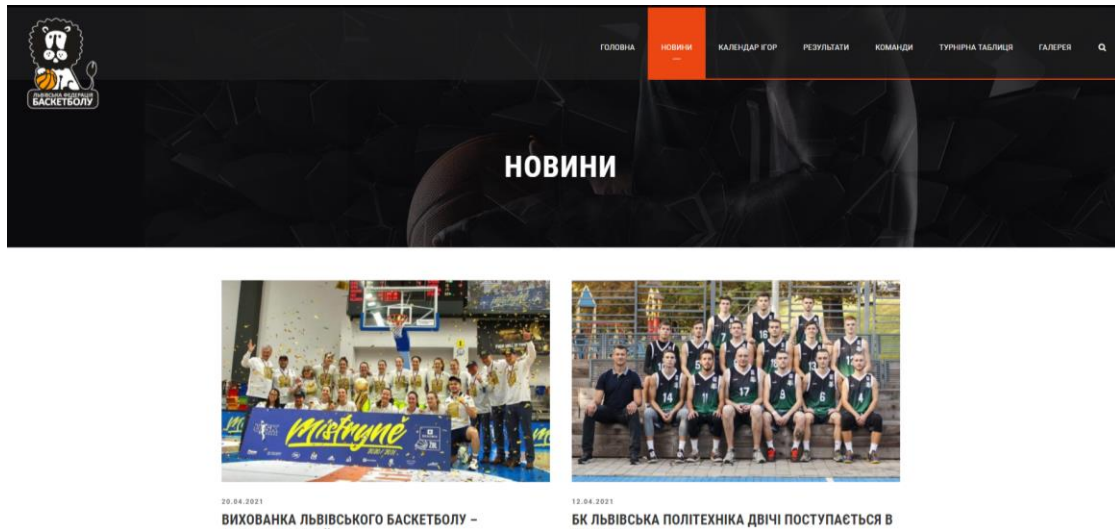


Рисунок 1.2 – Сторінка із новинами сайту «Львівська федерація баскетболу»

Проаналізувавши додаткові сторінки на сайті, а саме «Календар» (рис.1.3) та «Результати ігор» (рис.1.4) можна зробити висновок, що сайт на даний момент не підтримується, отже перевірити роботу даних компонентів неможливо.

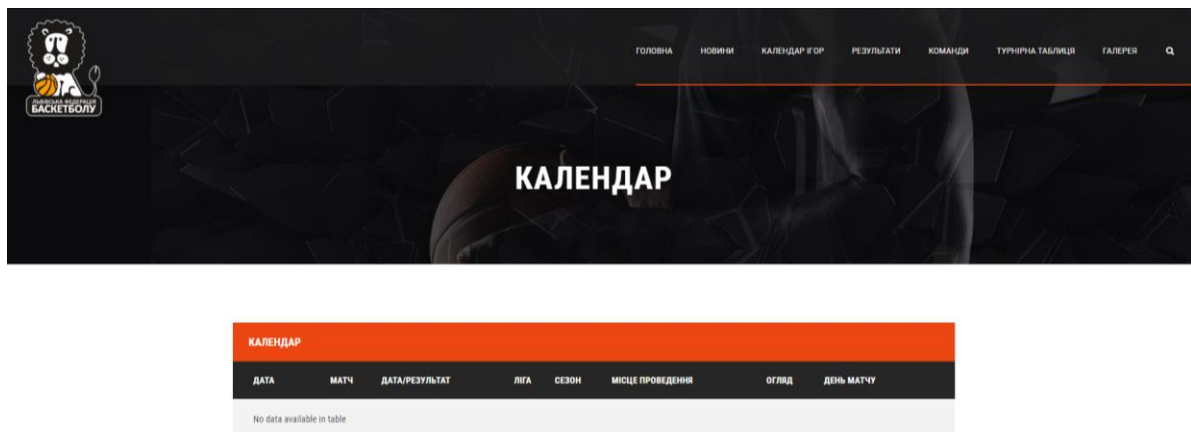


Рисунок 1.3 – Сторінка із календарем ігор сайту «Львівська федерація баскетболу»

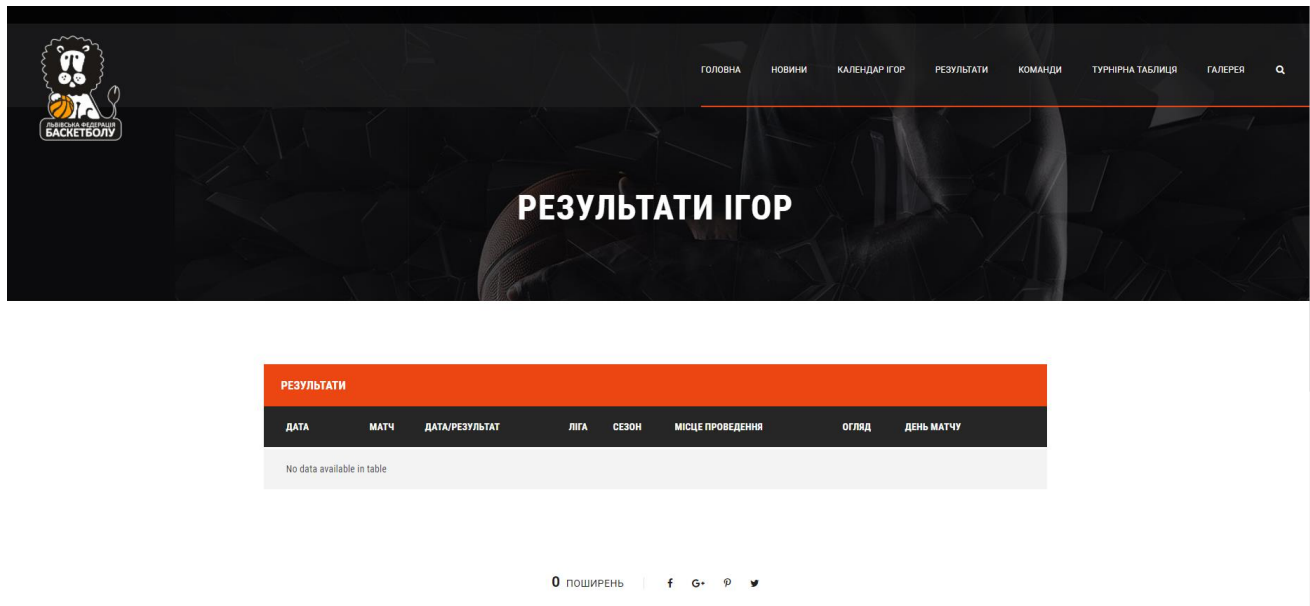


Рисунок 1.4 – Сторінка із результатами ігор сайту «Львівська федерація баскетболу»

Наступним прикладом для аналізу є web-додаток «Аматорська баскетбольна ліга Рівненщини» [10], що працює більше 5 років (рис.1.2).

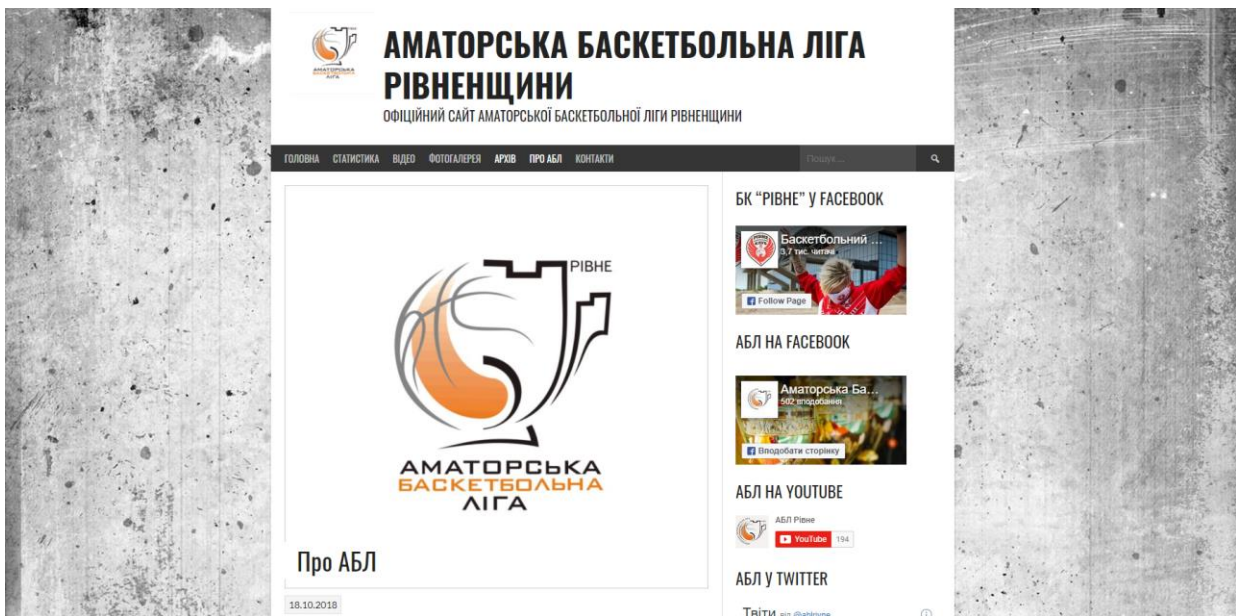


Рисунок 1.5 – Головна сторінка сайту «Аматорська баскетбольна ліга Рівненщини»

Не зважаючи, що даний сайт є досить популярним, він має деколи застарілий дизайн. Присутні проблеми із відображенням загального контенту. Позитивною рисою є те, що він адаптований під мобільні пристрої. Популярність веб-сайт отримав за допомогою актуальної інформації, яка на ньому розміщується та постійно оновлюється. Прикладом є сторінка із новинами (рис.1.6).

Також на сайті присутні неінформативні блоки з рекламою. Реклама є необхідна у світі веб-дизайну, особливо в блогах, де це розглядається як один з основних потоків доходу. Однак занадто багато оголошень або реклами може відволікати відвідувачів.

Також деякі сторінки, такі як «Статистика» (рис.1.7), «Фотогалерея» та «Контакти» не реалізовані безпосередньо на сайті, а переводять користувачів на інші сайти.

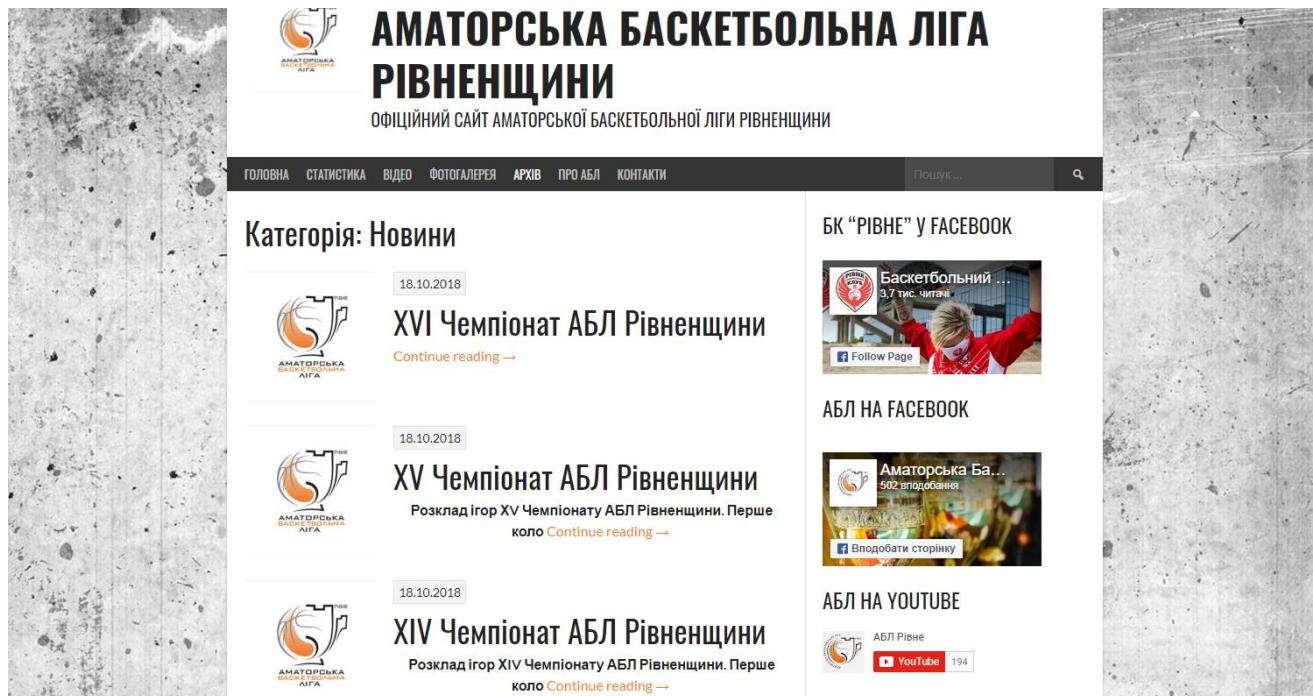


Рисунок 1.6 – Головна сторінка сайту «Аматорська баскетбольна ліга Рівненщини»

Рисунок 1.7 – Головна сторінка сайту статистки по баскетболу

Останній приклад – сайт «Федерація баскетболу Черкаської області» [11], що представлений на рис.1.8.

Представлений web-додаток є прикладом сучасного дизайну, цікавим та інформативним. Можна відмітити естетичність та гарно підібрані кольори та їх поєднання.

Рисунок 1.8 – Головна сторінка сайту «Федерація баскетболу Черкаської області»

На даному сайті реалізовані такі блоки, як:

- календар зустрічей;
- аматорська ліга;
- професійна ліга;
- турнірна таблиці;

Приклад інформації про зустріч представлено на рис.1.9.

The screenshot shows a match page for BK "Смайл-Баскет" – BK "Ветеран-Баскет". The score is 111 vs 80. The match is part of the Amateur Basketball League 2020-2021, Season 2020-2021, at 19:30 on 01.12.2020. The location is Зал ЧНУ. The page includes a calendar of matches, a tournament table for Division A, and a tournament table for Division B.

Дата	Команда	League	Сезон
01.12.2020	19:30	Аматорська Ліга 2020-2021	2020-2021

Позиція	Команда	І	В	П
1	БК "Ветеран-Баскет"	7	6	1
2	БК "Легион"	7	4	3
3	БК "Смайл-Баскет"	7	4	3
4	БК "Дніпровські Акули"	8	2	6
5	БК "Черкаські мавпи - 04"	7	2	5

Позиція	Команда	І	В	П
1	БК "АССОЛЬ" (Сміла)	9	7	2
2	БК "Слемданк"	8	7	1
3	БК "ЧП"	9	4	5
4	БК "Берегиня"	9	3	6

Рисунок 1.9 – Головна сторінка сайту «Федерація баскетболу Черкаської області»

Проаналізувавши веб-сторінки за спортивною тематикою, а саме баскетбол, в пошуковій системі, було проведено порівняльний аналіз (табл.1.1), де було виявлено позитивні та негативні сторони, які при розробці web-додатку для підтримки організації аматорських змагань з баскетболу треба враховувати[12-14].

Розглянемо перелік головних переваг та недоліків аналогів, для подальшого формування критеріїв оцінки. До недоліків можна віднести:

- наявність неінформативної реклами;
- не чітке розподілення тексту на сайті;

- відсутність заявки на реєстрацію;
- не лаконічність кольорів.

До переваг сайтів-аналогів можна віднести:

- розподіл інформації за тематикою баскетболу;
- актуальна інформація;
- зручність навігації на сторінці;
- реалізація календарю змагань

Таблиця 1.1 – Аналіз web-додатків за тематикою баскетболу

Критерії	Львівська федерація баскетболу	Аматорська баскетбольна ліга Рівненщини	Федерація баскетболу Черкаської області	Власний додаток
Відсутність реклами	+	–	+	+
Розподіл по темам	+	+	+	+
Можливість зворотного зв'язку	–	–	+	+
Наявність календарю із запланованими змаганнями	+	+	+	+
Зручність навігації	+	–	+	+
Дизайн сторінки	–	–	+	+
Актуальність інформації	–	+	+	+
Адаптованість для перегляду на мобільних пристроях	+	+	–	+
Оповіщення користувачів	–	–	–	+

Отже, web-додаток повинен мати зручну навігацію, лаконічний дизайн та реалізовувати увесь спектр функцій, що необхідний при використанні додатку.

Перш за все повинна бути повна реалізація реєстрування на змагання як звичайного користувача, так і команди. Адміністратор матиме можливість редагувати інформацію та формувати списки для змагань [15].

Також, додаток буде розроблений з адаптивністю під мобільні телефони. Усі користувачі будуть отримувати оповіщення про особистий статус заявки-підтвердження на участь у змаганнях та загальну інформацію.

1.3 Постановка задачі розробки web-додатку проведення аматорських змагань з баскетболу

Мета проекту – створення web-додатку для організації та проведення аматорських змагань з баскетболу. Саме це допоможе початківцям підвищити інформованість про заходи з аматорського баскетболу, покращити їх організацію та отримати враження від командної гри.

Важливим пунктом є реалізація усіх вимог до web-додатку:

- можливість зареєструватися на змагання;
- пошук інформації про майбутні ігри;
- перегляд основної інформації у web-додатку;
- реєстрація та авторизація користувачів;
- отримання повідомлення на електронну пошту;
- можливість перегляду контенту, представленого у web-додатку;
- можливість зворотного зв'язку та отримання повідомлення на пошту;
- редагування текстової інформації, що відображається на сторінках web-додатку через адміністративну панель.
- додавання коментарю чи фото зі змагань.

Web- додаток призначений для того, щоб будь-який гравець в баскетбол мав можливість зареєструватися та взяти участь у баскетбольних змаганнях.

Інтерфейс web-додатку повинен забезпечувати інтуїтивно зрозуміле уявлення структури розміщеної на ньому інформації, логічний перехід до розділів і сторінок [16-18]. Посилання на сторінки повинні бути забезпечені заголовками. Детальну інформацію можна переглянути у технічному завданні (Додаток А).

Розробка web-додатку проходитиме у кілька етапів – розробка клієнтської частини (front-end), розробка серверної частини (back-end), перенесення проекту на хостинг та тестування.

Front-end розробка стосується побудови того, що бачить користувач, коли завантажує веб-додаток - вмісту, дизайну та способу взаємодії з ним. Для роботи буде використовуватися – HTML, CSS та JavaScript (Vuetify)[17-18].

Back-end розробка контролює те, що відбувається за лаштунками веб-програми. Дана частина також часто використовує базу даних для відображення актуальної інформації у інтерфейсі[19]. Також база даних, а саме MySQL, використовується для збереження інформації про зареєстрованих користувачів, інформації про змагання, фото, тощо.

Для розробки back-end частини буде використовуватися мова програмування PHP.

2 МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ WEB-ДОДАТКУ

2.1 Моделювання процесу роботи web-додатку

Моделювання процесу роботи web-додатку проведено в нотації IDEF0. Ця діаграма відображає всі необхідні дані, вхідну та вихідну інформацію, яка використовується для проектування додатку за обраною тематикою [20-22].

Діаграма нульового рівня відображена на рис. 2.1. На діаграмі відображено вхідні дані – запит на змагання, інформація про користувача, інформація про змагання; вихідні дані – формування новин про проведені заходи, звіт із виконання роботи.



Рисунок 2.1 – Контекстна діаграма в нотації IDEF0

Проведемо детальніший аналіз та виконаємо декомпозицію контекстної діаграми [24]. Варіант діаграми для веб-проекту представлений на рис. 2.2.

Було сформовано такі блоки:

- авторизація адміністратора у системі;

- формування публікації про змагання;
- реєстрація та відбір кандидатів;
- формування команд;
- додавання результатів проведених змагань та новин.

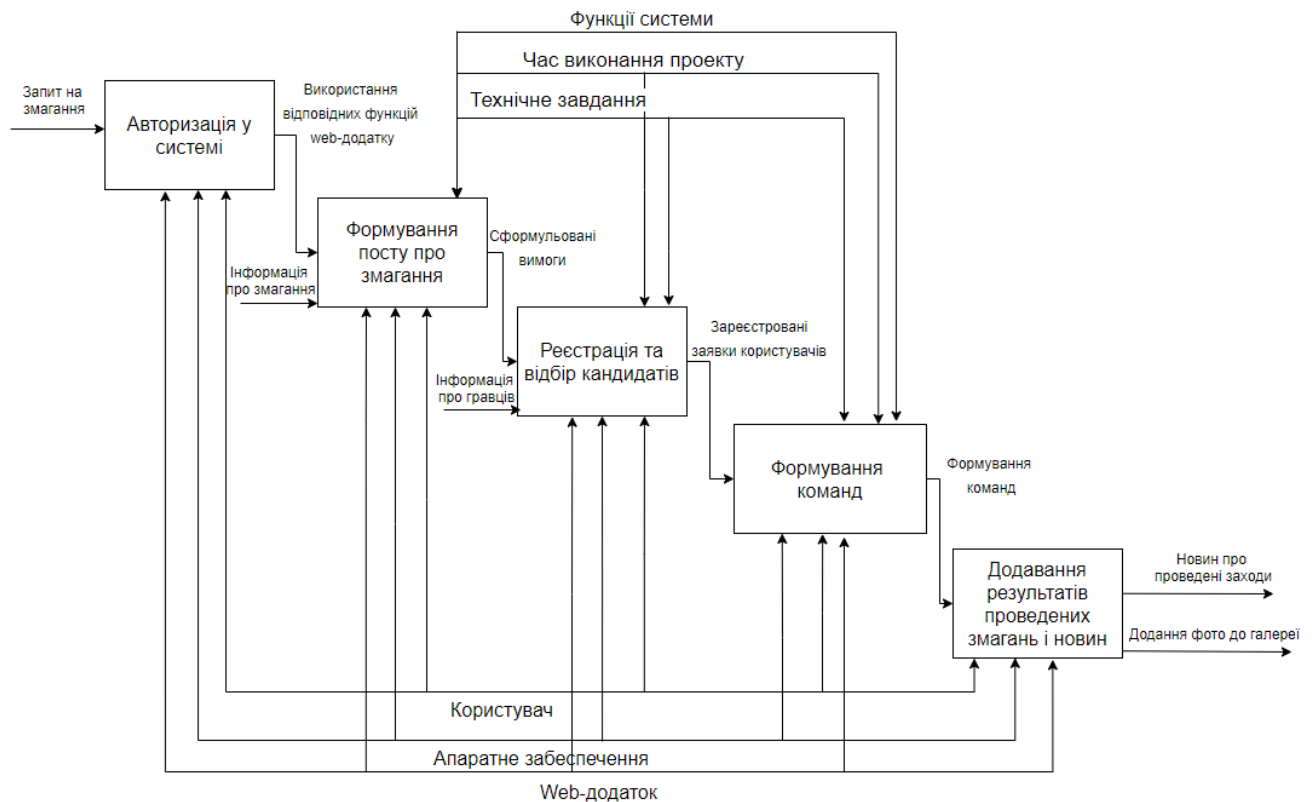


Рисунок 2.2 – Діаграма декомпозиції в нотації IDEF0

2.2 Моделювання варіантів використання web-додатку

Головна суть UML діаграми варіантів використання полягає в розробці представлення майбутньої системи, що подана у вигляді певних сутностей або суб'єктів, які взаємодіють із створеною системою [23,25].

Розглянемо інформацію про акторів (табл. 2.1) та детальний опис варіантів використання (табл. 2.2).

Табл. 2.1 – Опис акторів

Назва	Опис
Користувач web-додатку	Користувач додатку.
Адміністратор	Користувач, що володіє функціями «Адміністратор».

Табл. 2.2 – Опис варіантів використання

Назва	Опис
Реєстрація	Реєстрація користувача у web-додатку.
Авторизація	Авторизація користувача у web-додатку.
Редагування інформації на сайті	Функціонал адміністратора для редагування інформації на сайті.
Перегляд новин та загальної інформації	Можливість перегляду інформації на сторінках за даною тематикою.
Додання змагань до календарю	Можливість адміністратора додавати інформацію до календарю для проведення змагань.
Редагування даних на сторінці	Користувач має можливість редагувати особисту інформацію у web-додатку.
Реєстрація на участь у змаганнях	Користувач має можливість реєструватися на змаганнях у web-додатку.
Формування умов заходу	Адміністратор додає інформацію про змагання, що і є умовами проведення та відбору даного заходу.
Відбір гравців	Адміністратор відбирає команди та гравців на адміністративній панелі після прийняття усіх заяв.
Формування фото-відгуків	Користувач має можливість додати фото та відгук після прийняття участі у змаганнях.

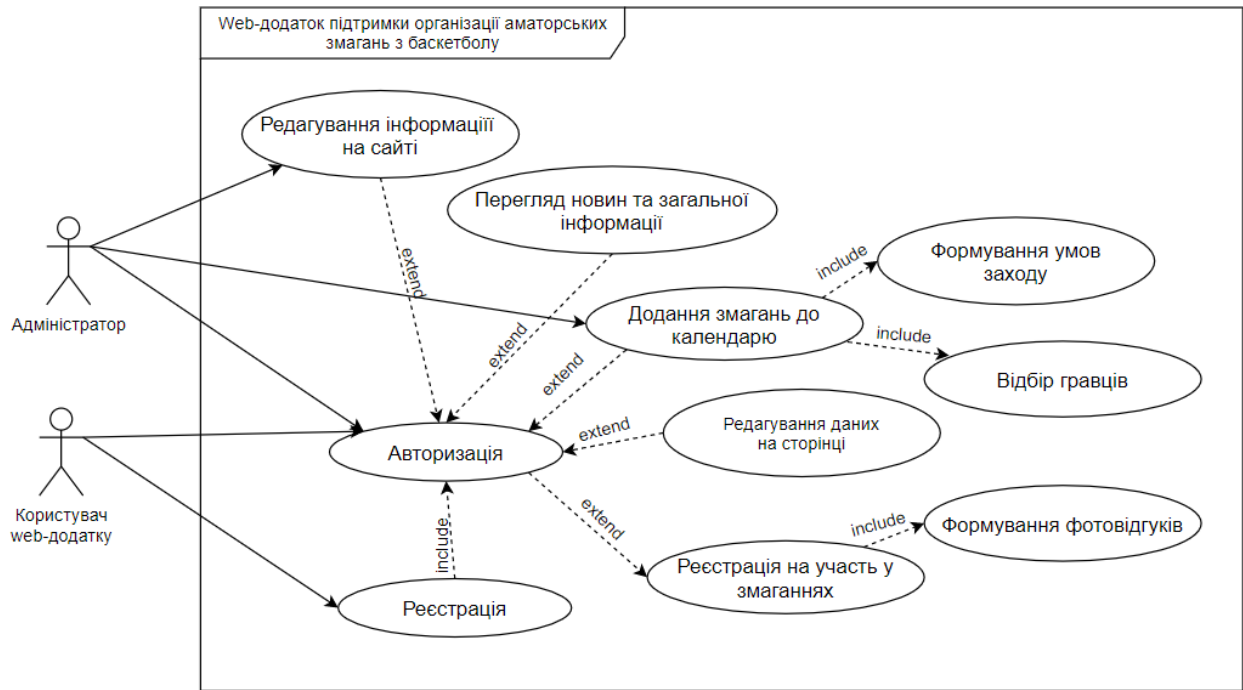


Рисунок 2.3 – Діаграма варіантів використання web-додатку підтримки організації аматорських змагань з баскетболу

2.3. Проектування бази даних web-додатку

Проаналізувавши сутності, що були використані в моделі web-додатку проведення аматорських змагань з баскетболу, було виконано реалізацію структури бази даних.

На рис.2.4 представлена ER-діаграма бази даних web-додатку підтримки проведення аматорських змагань з баскетболу.

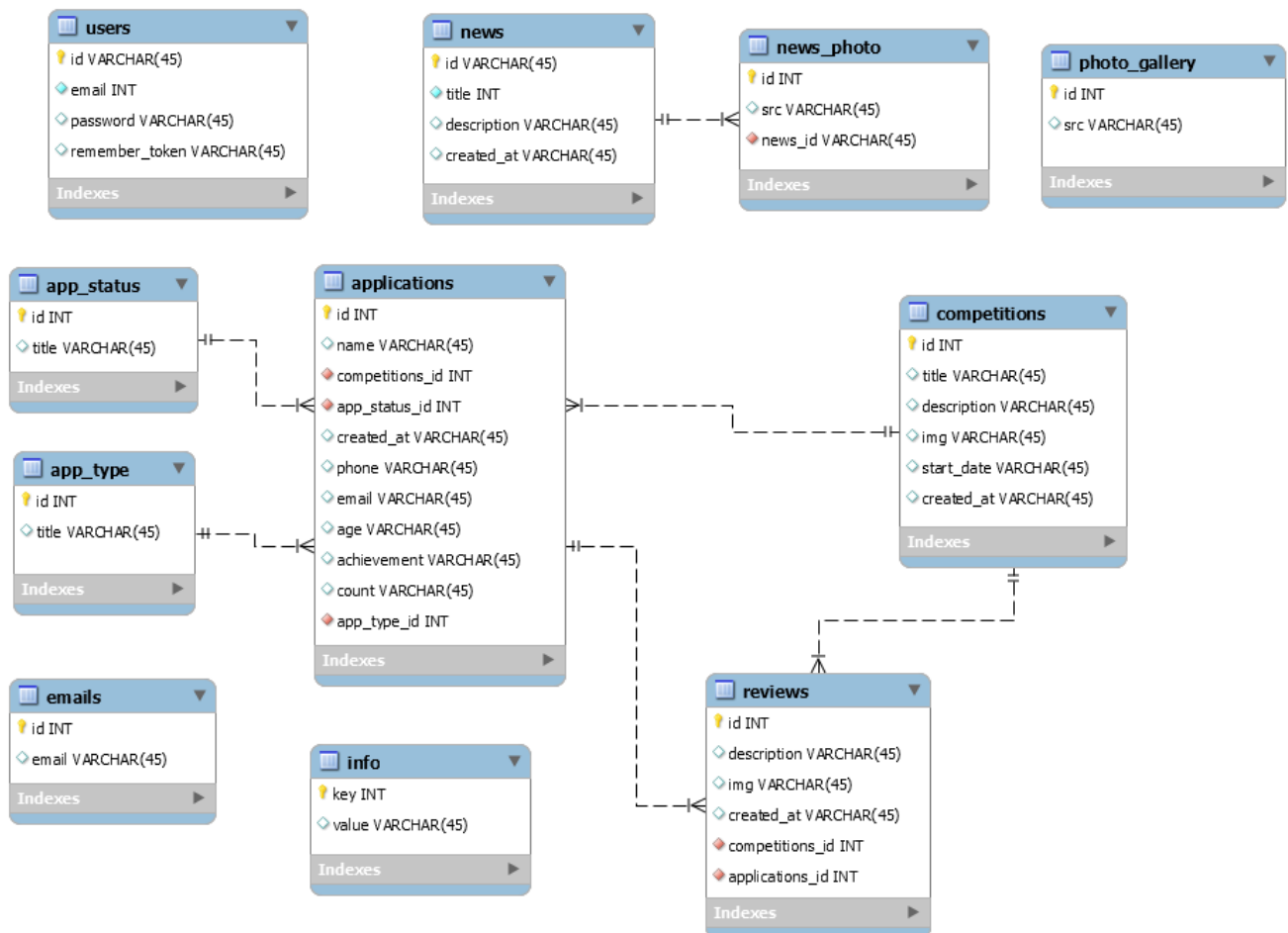


Рисунок 2.4 – ER-діаграма бази даних web-додатку підтримки організації аматорських змагань з баскетболу

Було створено такі сутності бази даних як:

- «app_status»: статус заявки, надісланою користувачем;
- «app_type»: тип надісланої заявки;
- «applications»: сформована заявка користувача;
- «competention»: інформація про змагання;
- «emails»: база даних електронних адрес користувачів, що оформили підписку;
- «info»: загальна інформація web-додатку;
- «news»: новини, що були додані до web-додатку;
- «news_photo»: фото, що відносяться до новин;
- «photo_gallery»: фото, що відносяться до фотогалереї;
- «reviews»: відгуки користувачів;
- «users»: зареєстровані адміністратори web-додатку.

3 ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ WEB-ДОДАТКУ

3.1 Програмна реалізація

Програмна реалізація додатку була виконана за допомогою фреймворків Laravel та Vue.js. Розглянемо детальніше файлову структуру web-додатку (рис.3.1).

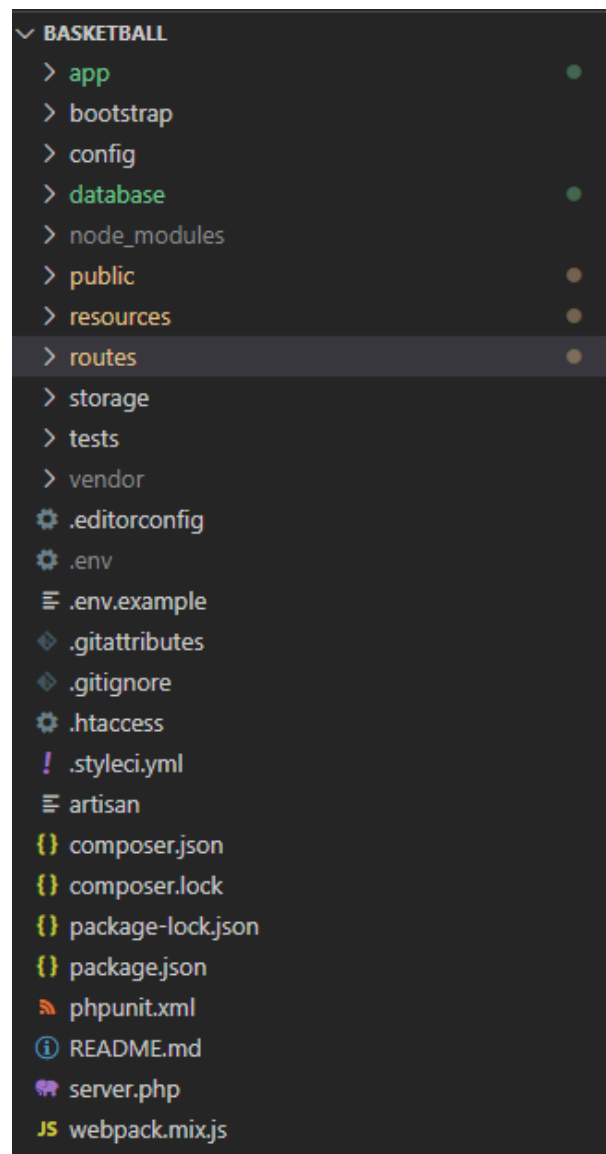


Рисунок 3.1 – Структура проекту

Архітектура web-додатку - це структура сторінок і програмної частини. У неї входить навігація, мережа посилань, сторінки категорій, файли карти сайту і так далі [23].

Правильно спроектована архітектура допомагає користувачам швидко знаходити потрібну і корисну інформацію [24]. Крім того, вона вказує системі на значимість і релевантність контенту. Спрямовує користувача і пошукових роботів на найважливіші сторінки, розповідає, що собою являє ваш контент.

Робота над архітектурою - робота для того, щоб сайт був простим і зрозумілим, зручним і приємним. Структура web-додатку:

- Головна сторінка
- Блог
- Сторінка турнірів
- Сторінка створення свого турніру
- Інтеграція з поштою, саме туди будуть падати усі заявки на турнір

Також було спроектовано та розроблено базу-даних MySQL. Для цього був використаний додаток phpMyAdmin. Розглянемо створені таблиці на рис.3.2-3.12.


#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно
1	id 	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		AUTO_INCREMENT
2	title	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет		

Рисунок 3.2 – Таблица «app_status»


#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно
1	id 	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		AUTO_INCREMENT
2	title	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет		

Рисунок 3.3 – Таблица «app_type»

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно
1	id 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		AUTO_INCREMENT
2	name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет		
3	phone	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет		
4	email	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет		
5	age	int(11)			Нет	Нет		
6	count	int(11)			Да	NULL		
7	achievement	text	utf8mb4_unicode_ci		Да	NULL		
8	app_type_id	int(11)			Нет	Нет		
9	app_status_id 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		
10	competitions_id 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		
11	created_at	timestamp			Да	NULL		

Рисунок 3.4 – Таблица «applications»

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно
1	id 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		AUTO_INCREMENT
2	title	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет		
3	description	text	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет		
4	img	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет		
5	start_date	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет		

Рисунок 3.5 – Таблица «competention»

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно
1	id 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		AUTO_INCREMENT
2	email	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет		
3	created_at	timestamp			Да	NULL		

Рисунок 3.6 – Таблица «emails»

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно
1	key 🔑	varchar(30)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет		
2	value	text	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет		

Рисунок 3.7 – Таблица «info»

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно
1	id 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		AUTO_INCREMENT
2	title	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет		
3	description	text	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет		
4	created_at	timestamp			Да	NULL		

Рисунок 3.8 – Таблица «news»

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно
1	id 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		AUTO_INCREMENT
2	src	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет		
3	news_id 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		

Рисунок 3.9 – Таблица «news_photo»

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно
1	id 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		AUTO_INCREMENT
2	src	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет		

Рисунок 3.10 – Таблица «photo_gallery»

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно
1	id 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		AUTO_INCREMENT
2	description	text	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет		
3	img	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Да	NULL		
4	applications_id 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		
5	competitions_id 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		
6	created_at	timestamp			Да	NULL		

Рисунок 3.11 – Таблица «reviews»

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	Нет	Нет		AUTO_INCREMENT
2	name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет		
3	surname	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет		
4	email	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет		
5	password	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Нет	Нет		
6	remember_token	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		Да	NULL		

Рисунок 3.12 – Таблица «users»

3.3 Використання web-додатку в якості користувача

Переходячи за посиланням, користувач потрапляє на головну сторінку. На головній сторінці можна знайти та переглянути останні новини, деякі відгуки, актуальні змагання та без зайвих переходів заповнити заявку (рис.3.13-3.15).

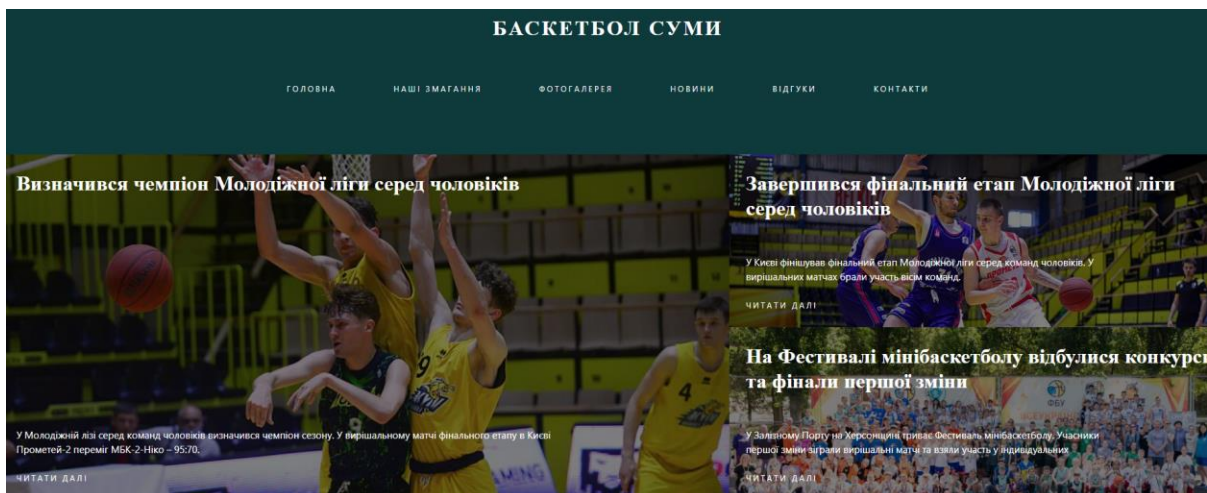


Рисунок 3.13 – Головна сторінка, блок з новинами

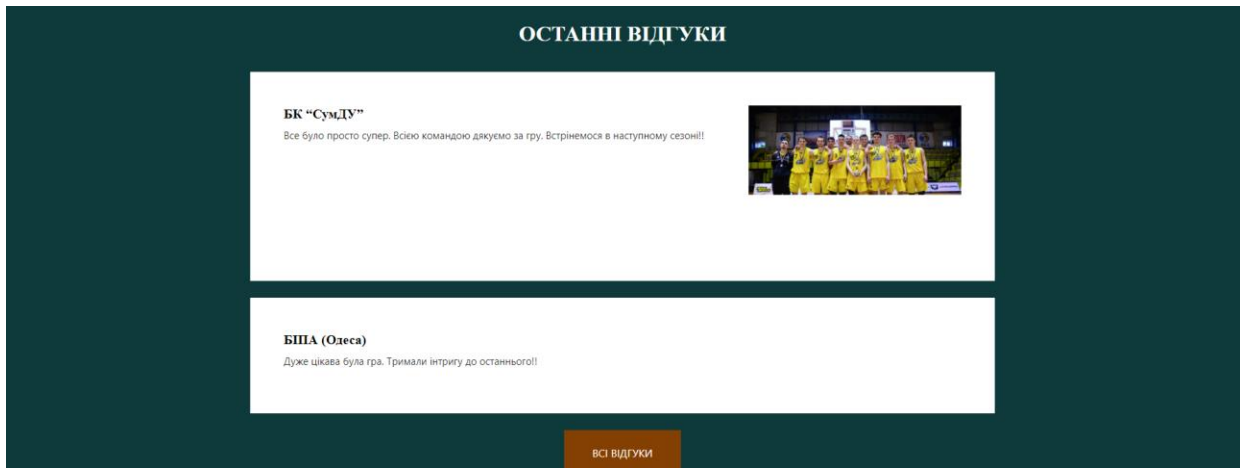


Рисунок 3.14 – Головна сторінка, блок з останніми відгуками



Рисунок 3.15 – Головна сторінка, блок з актуальними змаганнями

Також у нижній частині web-додатку користувач має можливість оформити підписку на розсилку на електронну адресу (рис.3.16). Розсилки відбуваються з адміністративної панелі.

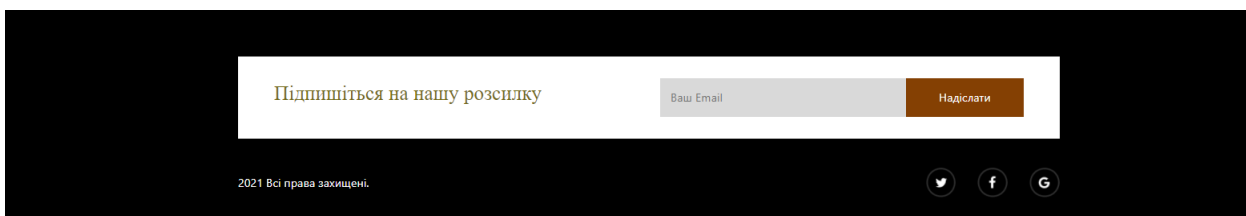
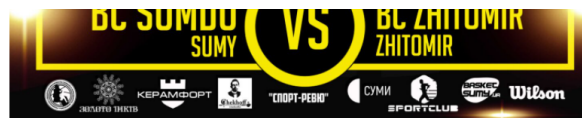


Рисунок 3.15 – Нижня частина web-додатку

На сторінці із переліком змагань можна як зареєструватися на змагання, так і переглянути детальну інформацію про місце, час та інше (рис.3.16-17).



Рисунок 3.16 – Публікація зі змаганнями (частина з фото, датою та назвою)



Шановні вболівальники! 17-18 квітня 2021 року у Сумах відбудуться матчі 1/8 плей-офф Чемпіонату України з баскетболу серед чоловічих команд у вищій лізі.

БК "СумДУ" (Суми) зіграє проти команди БК "Житомир" (Житомир).

Початок матчів: 17.04.21 – 17:00, 18.04.21 – 13:00.

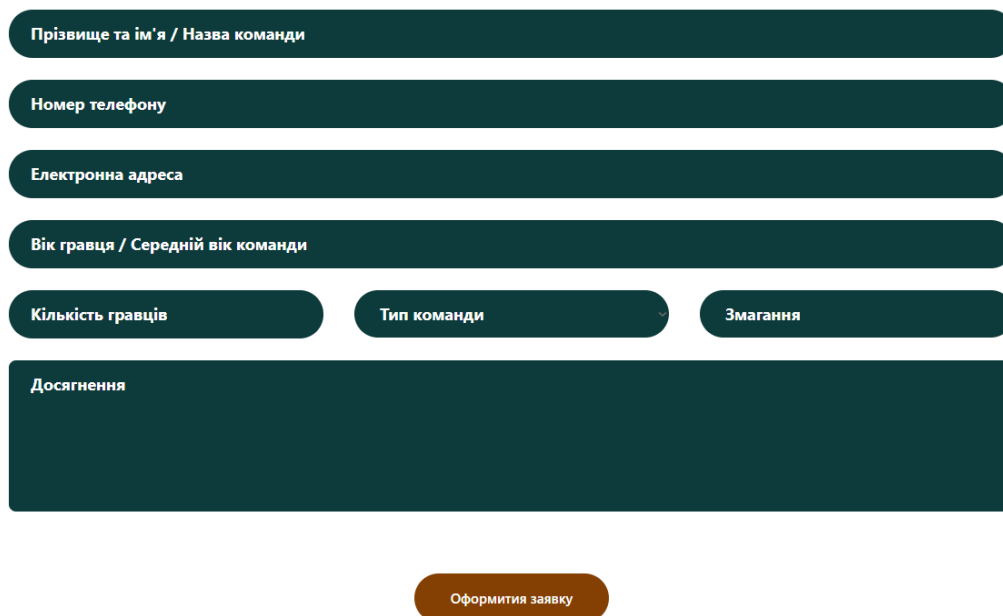
Звертаємо вашу увагу, що матчі відбудуться без глядачів. За перебігом подій ви зможете спостерігати у прямому етері на нашому сайті, сайті ФБУ та на каналі HIGH.SPORT.LIVE в Youtube!!!

ЗАРЕЄСТРУВАТИСЬ

Рисунок 3.17 – Публікація зі змаганнями

Переходячи за посиланням для реєстрації, користувач потрапляє на сторінку із формою реєстрації (рис.3.17). Шляхом заповнення бланку заявки, користувач вносить всі дані. Користувач повинен також обрати тип команди (рис.3.18), якщо вона є, та саме на які змагання бажає зареєструватися (рис.3.19).

РЕЄСТРАЦІЯ НА ЗМАГАННЯ



Прізвище та ім'я / Назва команди

Номер телефону

Електронна адреса

Вік гравця / Середній вік команди

Кількість гравців

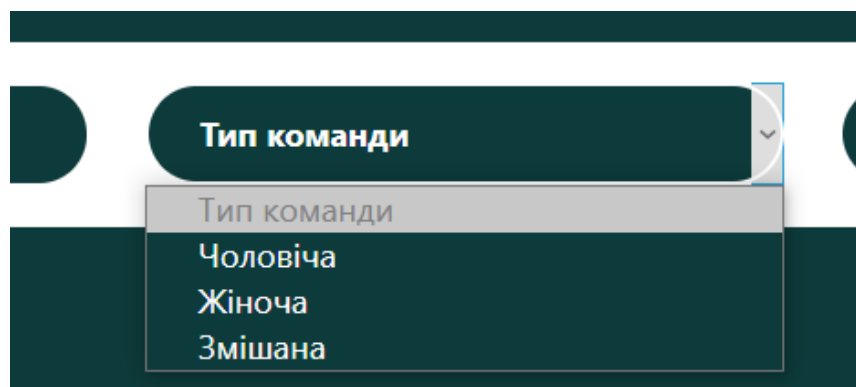
Тип команди

Змагання

Досягнення

Оформити заявку

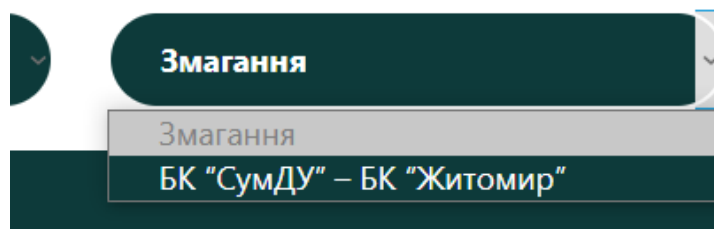
Рисунок 3.18 – Шаблон реєстрації на змагання



Тип команди

- Тип команди
- Чоловіча
- Жіноча
- Змішана

Рисунок 3.19 – Обрання типу команди



Змагання

- Змагання
- БК "СумДУ" – БК "Житомир"

Рисунок 3.19 – Обрання змагання

Також користувач може переглянути актуальні фото-новинки в фотогалереї (рис.3.20).



Рисунок 3.20 – Фотогалерея

В блоці новин користувач може переглянути новини стосовно оновлень, проведених змагань, актуальну інформацію та досягнення команд (рис.3.21).

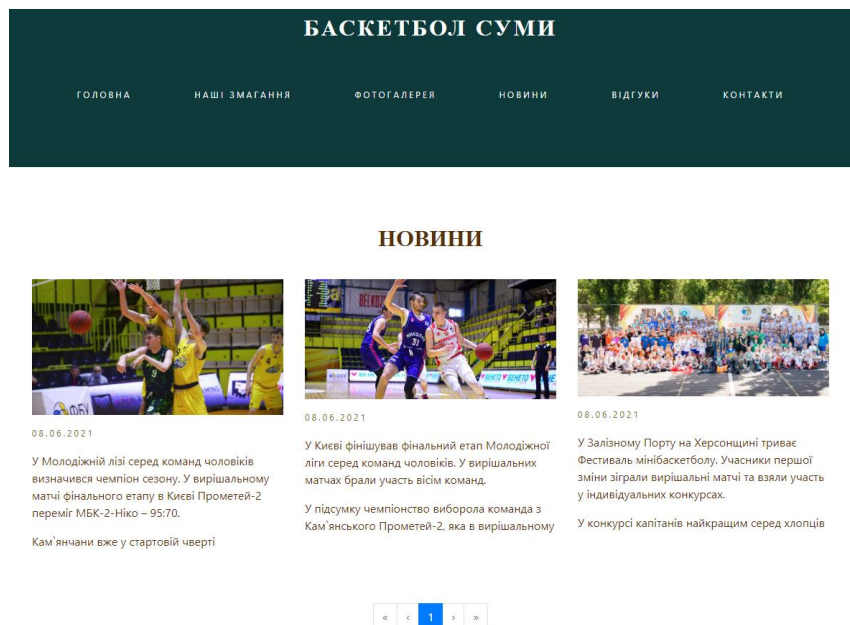


Рисунок 3.21 – Блок новин

При натисканні на певний обраний блок із новиною користувач переходить на сторінку із повною інформацією, що міститься в публікації (рис.3.22).

Кожна новина має одну чи більше фото.

Визначився чемпіон Молодіжної ліги серед чоловіків

08.06.2021



У Молодіжній лізі серед команд чоловіків визначився чемпіон сезону. У вирішальному матчі фінального етапу в Києві Прометей-2 переміг МБК-2-Ніко – 95:70.

Кам'ячани вже у стартовій чверті продемонстрували рішечче налаштування на перемогу, захопивши ігрову перевагу. Миколаївці, схоже, забаргато сил віддали в попередніх матчах фінального етапу, тож Прометей продовжував збільшувати перевагу. На велику перерву кам'ячани мали 26 очок запасу.

По перерві гравці Прометея контролювали хід поєдинку, виборовши в підсумку логічну перемогу.

Найрезультативнішими у переможців стали Данило Пирогов – 31 очко, 12 підбирань; Ігор Климов – 15 очок, 9 підбирань та Максим Безима – 12 очок, 9 підбирань.

Найкращий у миколаївців Владислав Орзул набрав 31 очко та 10 підбирань.

Рисунок 3.22 – Детальний перегляд новини

Крім того, користувач має можливість переглянути залишені відгуки про минулі змагання (рис.3.23). При заповненні форми відгуку користувач має можливість додати фото.

ВІДГУКИ

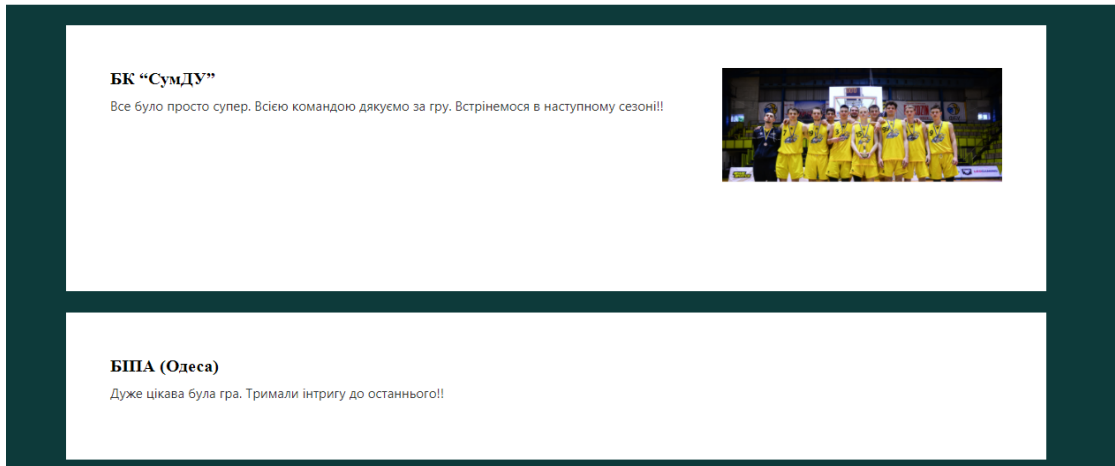


Рисунок 3.23 – Сторінка відгуків

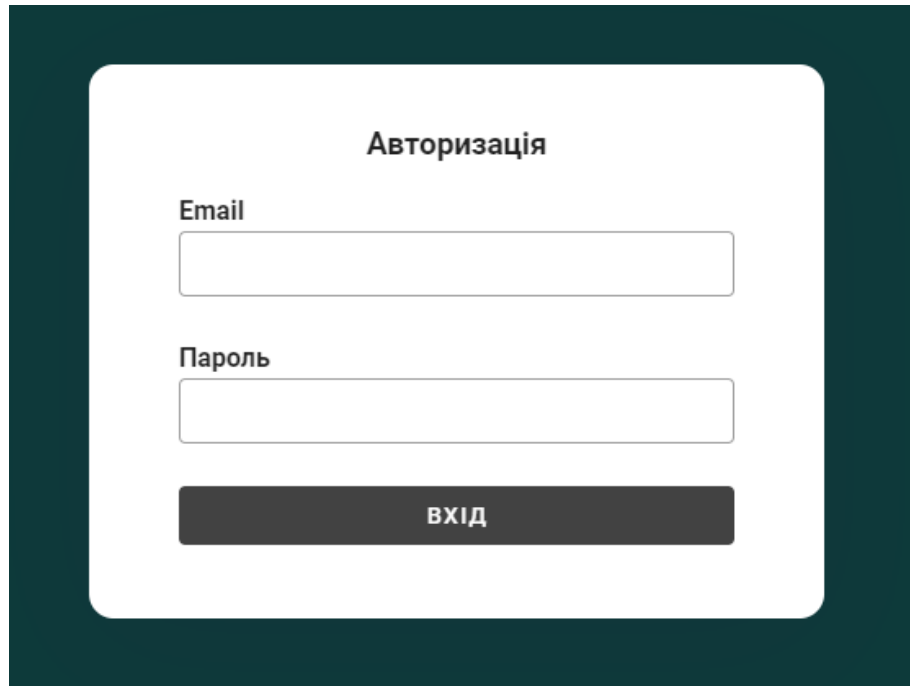
В розділі контактів надається інформація про місцезнаходження офісу, електронна адреса та номер телефону, за яким можна зателефонувати адміністратору (рис 3.24).



Рисунок 3.24 – Контактна інформація

3.4 Адміністрування web-додатку підтримки організації змагань з баскетболу

Для того, щоб скористатись web-додатком в якості адміністратора необхідно пройти авторизацію (рис. 3.25).

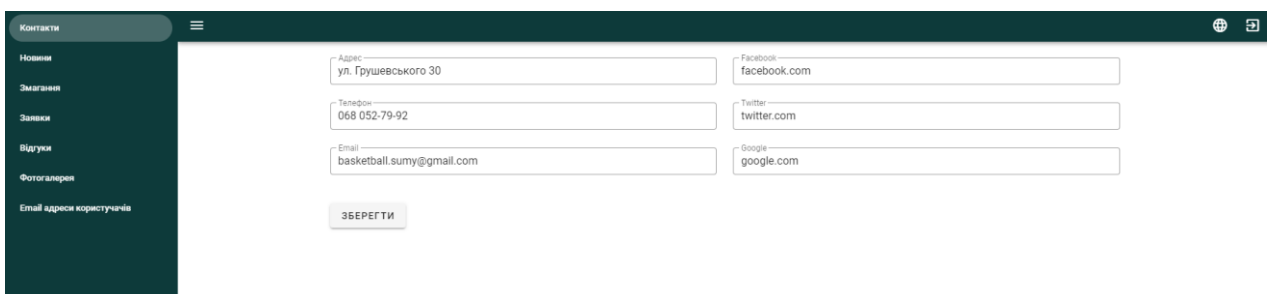


The image shows a login form with the following elements:

- Title: **Авторизація**
- Label: **Email**
- Input field: [Empty text box]
- Label: **Пароль**
- Input field: [Empty text box]
- Button: **ВХІД**

Рисунок 3.25 – Форма авторизації адміністратора

Представлено декілька сторінок для роботи адміністратора. Перш за все, це контактна інформація. Адміністратор контролює інформацію та корегує її коли це необхідно.



The image shows a contact information page with the following elements:

- Sidebar (left):
 - Контакти
 - Новина
 - Змагання
 - Завдяки
 - Відгуки
 - Фотогалерея
 - Email адреси користувачів
- Main Form:
 - Address: ул. Грушевського 30
 - Telephone: 068 052-79-92
 - Email: basketball.sumy@gmail.com
 - Facebook: facebook.com
 - Twitter: twitter.com
 - Google: google.com
 - Button: **ЗБЕРЕГТИ**

Рисунок 3.25 – Сторінка з контактами

Адміністратор має можливість додавати новини, видаляти та редагувати створені (рис.3.25). Розглянемо шаблон та приклад додавання новини (рис.3.26-27).

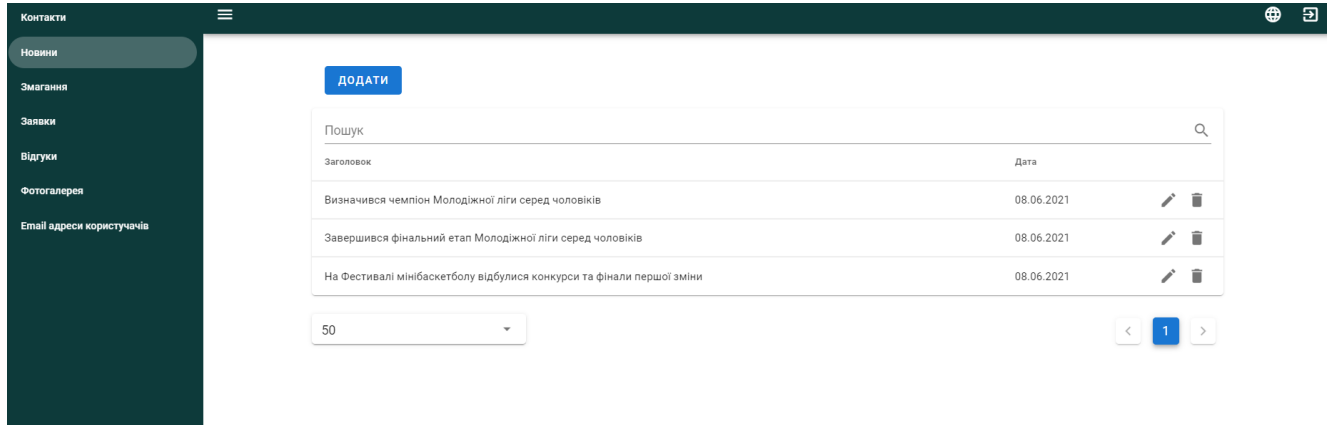


Рисунок 3.25 – Сторінка із новинами

Назва

Опис

 Зображення

ЗБЕРЕГТИ

Рисунок 3.26 – Шаблон додавання новини

Назва
Визначився чемпіон Молодіжної ліги серед чоловіків

Опис
У Молодіжній лізі серед команд чоловіків визначився чемпіон сезону. У вирішальному матчі фінального етапу в Києві Прометей-2 переміг МБК-2-Ніко – 95:70.
Кам'яччани вже у стартовій чверті продемонстрували рішечче налаштування на перемогу, захопивши ігрову перевагу. Миколаївці, схоже, забагато сил віддали в попередніх матчах фінального етапу, тож Прометей продовжував збільшувати перевагу. На велику перерву кам'яччани мали 26 очок запасу.
По перерві гравці Прометея контролювали хід поєдинку, виборовши в підсумку логічну перемогу.
Найрезультативнішими у переможців стали Данило Пирогов – 31 очко, 12 підбирань; Ігор Климов – 15 очок, 9 підбирань та Максим Безима – 12 очок, 9 підбирань. Найкращий у миколаївців Владислав Орзул набрав 31 очко та 10 підбирань.

Зображення

ЗБЕРЕГТИ

Рисунок 3.27 – Приклад додавання новини

В можливості та обов'язки адміністратора web-додатку входить додавання нових запланованих змагань, корегування тих, що були створені та видаляти проведені (рис.3.28-29).

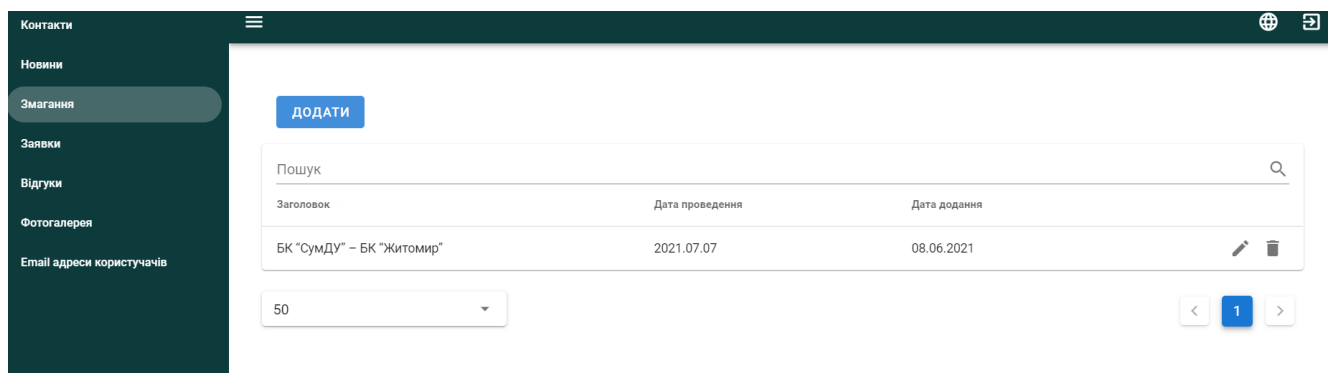


Рисунок 3.28 – Сторінка зі змаганнями

Назва
Визначився чемпіон Молодіжної ліги серед чоловіків

Опис
У Молодіжній лізі серед команд чоловіків визначився чемпіон сезону. У вирішальному матчі фінального етапу в Києві Прометей-2 переміг МБК-2-Ніко – 95:70.
Кам`яничани вже у стартовій чверті продемонстрували рішеч налаштування на перемогу, захопивши ігрову перевагу. Миколаївці, схоже, забагато сил віддали в попередніх матчах фінального етапу, тож Прометей продовжував збільшувати перевагу. На велику перерву кам`яничани мали 26 очок запасу.
По перерві гравці Прометея контролювали хід поєдинку, виборовши

Зображення

ЗБЕРЕГТИ

Рисунок 3.29 – Приклад додавання змагань

Адміністратор переглядає, змінює статус чи видаляє заявки зі списку, змінює статус нових заявок, що прийняті в обробку чи виконані (рис. 2.30-2.31).

#	ПІБ/Назва команди	Email	Телефон	Тип	Статус
1	БК "СумДУ"	mihaoTROshenko@i.ua	0994692170	Чоловіча	Підтве...
2	БІПА (Одеса)	mihail.otroshchenko@mail.ru	0664193170	Чоловіча	Підтве...

Рисунок 3.30 – Сторінка із заявками

Ідентифікатор	Тип	Статус	Дії
4692170	Чоловіча	Не перевірено	✉ 🗑
4193170	Чоловіча	Підтверджено	✉ 🗑
		Відхилено	

Рисунок 3.31 – Статус заявки

Адміністратор має вповноваження видаляти відгуки, якщо вони порушують правила користування послугами (рис.3.32).

- Контакти
- Новини
- Змагання
- Заявки
- Відгуки
- Фотогалерея
- Емейл адреси користувачів

ПІБ/Назва команди	Змагання	Текст	Дата	
БК "СумДУ"	БК "СумДУ" – БК "Житомир"	Все було просто супер. Всією командою дякуємо за гру. Встрінемося в наступному сезоні!!	08.06.2021	🗑
БІПА (Одеса)	БК "СумДУ" – БК "Житомир"	Дуже цікава була гра. Тримали інтригу до останнього!!	08.06.2021	🗑

50

< 1 >

Рисунок 3.32 –Сторінка з відгуками

Також адміністратор відповідає за додавання нових фото до галереї (рис.3.33).

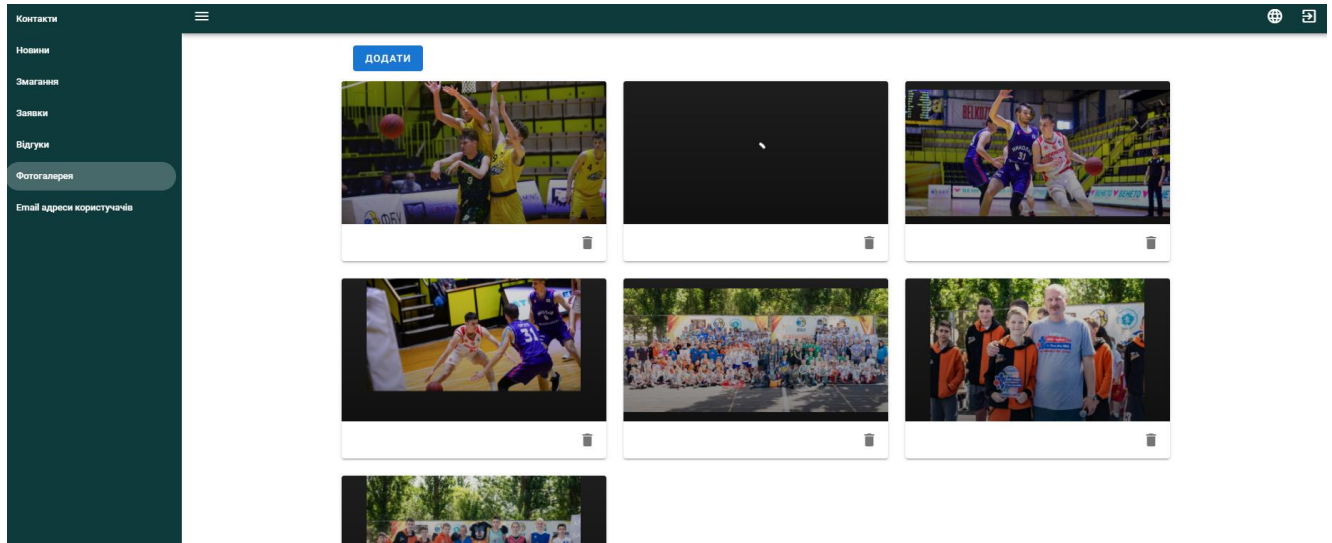


Рисунок 3.32 –Сторінка з фотогалереєю

Остання сторінка –підписки. Користувач має можливість оформити підписку лише додавши свою електронну пошту у форму web-додатку (рис.3.33).

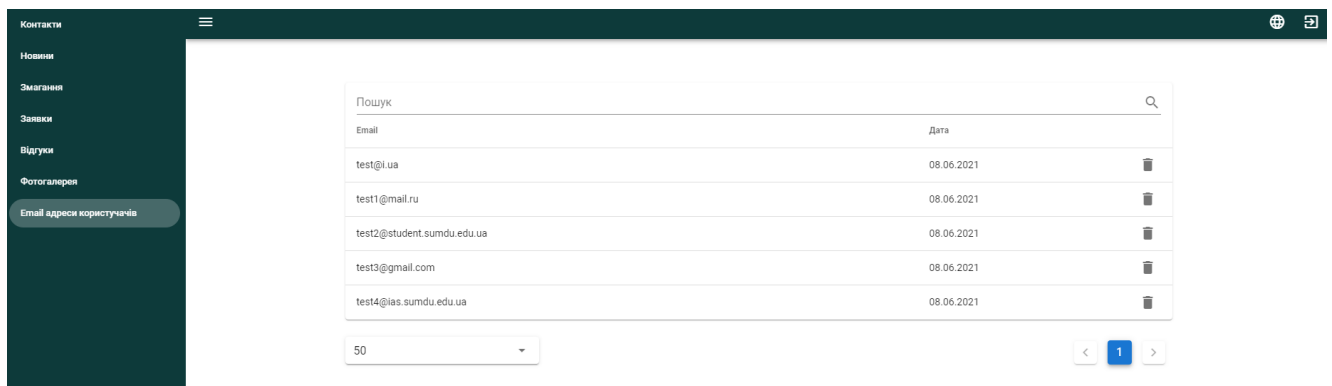


Рисунок 3.33 – Сторінка з підписниками

ВИСНОВКИ

У результаті роботи було досліджено та проаналізовано web-додатки за тематикою баскетболу. На базі певного переліку аналогів інформаційних систем та web-додатків були виявлені недоліки та переваги. Зібрані дані допомогли в проектуванні web-додатку підтримки організації аматорських змагань з баскетболу та розробити його більш універсальним та зручним.

Web- додаток призначений для того, щоб будь-який гравець в баскетбол мав можливість зареєструватися та взяти участь у баскетбольних змаганнях.

Інтерфейс web-додатку забезпечує інтуїтивно зрозуміле уявлення структури розміщеної на ньому інформації, логічний перехід до розділів і сторінок.

До головних функції web-додатку для гравця є можливість зареєструватися на змаганнях через додаткову форму. Присутній пошук інформації та можливості перегляд основної інформації у web-додатку, а саме перегляд новин та актуальної інформації про змагання. Крім того, користувач при реєстрації на змагання отримує повідомлення на електронну пошту.

Адміністратор має біль розширені можливості та може редагувати інформацію на сайті, додавати спортивні новини та оголошення. Головною задачею адміністратора також є додавання актуальних змагань та перегляд отриманих заяв від користувачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Huang, C., Zhang, Y., Zhu, C., Zhang, C., & Meng, H. (2019). Chinese sports basketball teaching tactics training system combined with multimedia interactive model and virtual reality technology. *Multimedia Tools and Applications*.
2. SMU AD Rick Hart details basketball program's COVID-19 problems, and what plagued the school return effort [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.dallasnews.com/sports/smu-mustangs/2021/03/02/smu-ad-rick-hart-details-basketball-programs-covid-19-problems-and-how-re-infections-and-severe-cases-have-plagued-return-effort/> (дата звернення: 18.04.2021);
3. A golden year for sports? 2021 is already looking like 2020 – with a bitter twist [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.theguardian.com/sport/blog/2021/jan/04/sports-2021-tokyo-olympics-coronavirus-pandemic> (дата звернення: 18.04.2021);
4. What's going to happen in sports during 2021? [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.miningjournal.net/sports/sports-columns/2021/01/whats-going-to-happen-in-sports-during-2021/> (дата звернення: 18.04.2021);
5. 21 unique web design trend for 2021 <https://webflow.com/blog/web-design-trend-2021> (дата звернення: 18.04.2021);
6. Best Basketball Websites [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://aelieve.com/rankings/websites/category/sports/best-basketball-websites/> (дата звернення: 18.04.2021);
7. Львівська федерація баскетболу [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://basketball.lviv.ua> (дата звернення: 19.04.2021);
8. Most Common Web Design Mistakes Small Businesses Make [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://usabilitygeek.com/10-most-common-web-design-mistakes-small-businesses-make/> (дата звернення: 18.04.2021);

9. Yi, X. (2020). Design and Implementation of Virtual Simulation System Based on Basketball Teaching and Training. In ACM International Conference Proceeding Series (pp. 260–264). Association for Computing Machinery.
10. Аматорська баскетбольна ліга Рівненщини [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <http://abl.bcrivne.com/2018/10/18/pro-abl/> (дата звернення: 20.04.2021);
11. Федерація баскетболу Черкаської області [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <http://fbcho.ck.ua/category/аматорська-ліга/> (дата звернення: 20.04.2021);
12. Timeless Commandments for Good Design [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.interaction-design.org/literature/article/dieter-rams-10-timeless-commandments-for-good-design> (дата звернення: 19.04.2021);
13. Pino-Ortega, J., Rojas-Valverde, D., Gómez-Carmona, C. D., & Rico-González, M. (2021, March 1). Training design, performance analysis and talent identification—a systematic review about the most relevant variables through the principal component analysis in soccer, basketball and rugby. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. MDPI AG.
14. How to Avoid Common Web Design Mistakes [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.searchenginejournal.com/web-design-mistakes-hurt-seo/382959/> (дата звернення: 19.04.2021);
15. Hailei, L. (2018). Research on the application of virtual reality technology in basketball teaching. *Journal of Advanced Oxidation Technologies*, 21(2).
16. Wenchao, M. (2018). Construction of basketball teaching and training system based on motion capture. *Journal of Advanced Oxidation Technologies*, 21(2).
17. Wenchao, M. (2018). Construction of basketball teaching and training system based on motion capture. *Journal of Advanced Oxidation Technologies*, 21(2).
18. Zi, M., & Gao, D. (2017). Technical and tactical analysis of basketball match based on data mining. *Boletin Tecnico/Technical Bulletin*, 55(16), 518–523.

19. Балалаєва, О. Ю., & Кочукова, А. В. (2020). Моделювання і реінжиніринг процесів системи захисту інформації на основі теорії графів і методології IDEF. *Наука Та Виробництво*, 0(22).
20. Howard, L., & Lewis, H. (2003). The development of a database system to optimise manufacturing processes during design. *Journal of Materials Processing Technology*, 134(3), 374–382.
21. Kamiński, R., Sikorska, J., & Wolnicki, J. (2017). Diet and water temperature affect growth and body deformities in juvenile tench *Tinca tinca* (L.) reared under controlled conditions. *Aquaculture Research*, 48(3), 1327–1337.
22. Мелентьєва, О. В. (2017). Формальні методи побудови діаграм логістичних бізнес-процесів. *Automation of Technological and Business Processes*, 8(4).
23. Malhorta, R., & Jayaraman, S. (1992). An integrated framework for enterprise modeling. *Journal of Manufacturing Systems*, 11(6), 426–441.
24. Івченко, Є. А. (2020). Формування організаційно-економічного механізму управління трансформаціями системи економічної безпеки підприємства. *Вісник східноукраїнського національного університету Імені Володимира Даля*, (2 (258)), 20–27.

ДОДАТОК А

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ
на розробку інформаційної системи
«Web-додаток підтримки організації аматорських змагань з баскетболу»

1 ПРИЗНАЧЕННЯ Й МЕТА СТВОРЕННЯ WEB-ДОДАТКУ

1.1 Призначення web-додатку

Web- додаток призначений для того, щоб будь-який гравець в баскетбол мав можливість зареєструватися та взяти участь у баскетбольних змаганнях.

1.2 Мета створення web-додатку

Метою створення web-додатку є організація та проведення аматорських змагань з баскетболу. Саме це допоможе початківцям покращити свої навички в спорті та отримати враження від командної гри.

1.3 Цільова аудиторія

Цільова аудиторія – це аматори та початківці у такому виді спорту, як баскетбол.

Цільова аудиторія даного web-додатку:

- початківці гри в баскетбол;
- професійні гравці гри в баскетбол;
- кожен бажаючий стати професійним гравцем;
- кожен, хто цікавиться спортом.

2 ВИМОГИ ДО WEB-ДОДАТКУ

2.1 Вимоги до web-додатку в цілому

Перелік головних вимог до web-додатку:

1. Web-додаток повинен складатися з двох частин, а саме користувацької та адміністративної.
2. Користувацька частина призначена для незареєстрованих користувачів, які мають можливість користуватись сайтом, не виконуючи авторизацію.

2.2 Структура web-додатку

2.2.1 Загальна інформація про структуру web-додатку

Структура веб-додатку представляє собою набір сторінок, які також є пунктами головного меню.

Користувацька частина повинна складатися із наступних сторінок:

- Головна.
- Розклад занять.
- Новини.
- Фотогалерея.
- Відео-галерея.
- Контакти.
- Заявка на участь.

2.2.2 Навігація

Навігація у web-додатку являє собою меню у верхній частині сторінки. Буде відбуватися перехід по посиланням на окремі сторінки кожного із пунктів.

2.2.3 Наповнення web-додатку

Доступ до адміністративної частини матимуть лише адміністратори web-додатку. Для них повинен бути розроблений функціонал, який надає можливість додавати публікації, змінювати інформацію, переглядати список заявок.

Адміністративна частина повинна складатися із наступних сторінок:

- Головна.
- Загальна інформація.
- Галерея.
- Новини.
- Заявки користувачів.
- Графік змагань.

2.2.4 Дизайн та структура додатку

Інтерфейс web-додатку повинен забезпечувати інтуїтивно зрозуміле уявлення структури розміщеної на ньому інформації, логічний перехід до розділів і сторінок. Посилання на сторінки повинні бути забезпечені заголовками. Прототип та дизайн буде додано до звіту при виконанні практики.

2.3 Вимоги до функціонування системи

2.3.1 Потреби користувача

Потреби користувача, визначені на основі рішення замовника, представлені у табл.А.1.

Таблиця А.1 – Потреби користувача

ID	Потреби користувача	Джерело
UN-01	Перегляд контенту, представленого у web-додатку	Клієнт
UN-02	Перегляд останніх новин та оголошень щодо майбутніх змагань	Клієнт
UN-03	Заповнення заявки на участь у аматорських змаганнях	Клієнт
UN-04	Можливість зворотного зв'язку	Клієнт
UN-05	Отримання повідомлення на пошту	Клієнт
UN-06	Редагування текстової інформації, що відображається на сторінках web-додатку	Адміністратор
UN-07	Створення нового запису про проведення змагань	Адміністратор
UN-08	Відстеження інформації про змагання	Клієнт
UN-09	Додавання фото та відгуків	Клієнт

2.3.2 Функціональні вимоги

На основі аналізу інформації були визначені такі функціональні вимоги:

1. Можливість зареєструватися на змаганнях.
2. Пошук інформації.
3. Перегляд основної інформації у web-додатку.
4. Реєстрація та авторизація користувачів.
5. Отримання повідомлення на електронну пошту.
6. Додання коментарю чи фото зі змагань.

2.3.3 Системні вимоги

Даний розділ визначає, розподіляє та вказує на системні вимоги, визначені розробником. Їх перелік наведений в табл. А.2.

Таблиця А.2 – Системні вимоги

ID	Системні вимоги	Пріоритет	Опис
SR-01	Наявність модуля реєстрації користувача на змагання	M	Надає можливість зареєстрованому користувачеві подати заявку на участь у змаганнях.
SR-02	Список проведених та запланованих змагань	M	Список змагань та інформація про них (відгуки, фото, тощо)
SR-03	Модуль відображення новин та оновлень у web-додатку	S	Формує можливість перегляду останніх новин та змін на сайті.
SR-04	База даних із змаганнями	M	Надає можливість відображати адміністратору інформацію про заплановані змагання по баскетболу.
SR-05	База даних з контентом	M	Відповідає за заповнення web-додатку відповідною інформацією.
SR-06	Наявність модуля зворотного зв'язку	C	Надає можливість відправлення повідомлення користувачеві на електронну пошту.
SR-07	Панель редагування	M	Відповідає за подальше наповнення та редагування сайту адміністратором

Умовні позначення в табл. А.2:

- Must have (M) – вимоги, які повинні бути реалізовані в системі;
- Should have (S) – вимоги, які мають бути виконані, але вони можуть почекати своєї черги;
- Could have (C) – вимоги, які можуть бути реалізовані, але вони не є центральною ціллю проекту.

2.4 Вимоги до видів забезпечення

2.4.1 Вимоги до програмного забезпечення розроблення web-додатку

Реалізація web-додатку відбувається з використанням:

- HTML;
- CSS;
- PHP та його фреймворки;
- MySQL

2.4.2 Вимоги до лінгвістичного забезпечення

Web-додаток має бути виконаний українською мовою.

2.4.3 Вимоги до програмного забезпечення перегляду web-додатку

Програмне забезпечення клієнтської частини повинне задовольняти наступним вимогам: веб-браузер: Firefox, або Opera, або Chrome.

3 СКЛАД І ЗМІСТ РОБІТ ЗІ СТВОРЕННЯ WEB-ДОДАТКУ

Докладний опис етапів зі створення web-додатку наведено в таблиці А.3.

Таблиця А.3 – Етапи створення web-додатку

№	Склад і зміст робіт	Строк розробки (у робочих днях)
1	Ініціалізація ідей	9
1.1	Аналіз конкурентів	6
1.2	Аналіз потреб користувачів	3
2	Планування робіт з розробки web-додатку	11
2.1	Планування змісту структури робіт ІТ-проекту та призначення виконавців	4
2.2	Побудова діаграми Ганта	4
2.3	Планування ризиків проекту	3
3	Проектування web-додатку	15
3.1	Проектування UI/UX	6
3.2	Розробка структурно-функціональних моделей використання web-додатку	4
3.3	Проектування моделі бази даних	5
4	Розробка web-додатку	35
4.1	Розробка дизайну	5
4.2	Frontend розробка	12
4.3	Backend розробка	15
4.4	Заповнення контентом	3
5	Тестування	5
6	Здача проекту	3

ДОДАТОК Б

ПЛАНУВАННЯ РОБІТ
для розробки інформаційної системи
«Web-додаток підтримки організації аматорських змагань з баскетболу»

1 ОПИС ІТ-ПРОЕКТУ НА ФАЗІ ІНІЦІАЦІЇ

1.1 Розробка концепції проекту

1.1.1 Ідентифікація ідеї проекту

Метою проекту є розробка веб-додатку який вирішить проблему підтримки організації аматорських змагань з баскетболу»

1.1.2 Деталізація мети методом SMART

S - Метою проекту є розробка інтерактивного додатку за допомогою якого користувач зможе слідкувати за новинами баскетболу, районними і світовими турнірами, організовувати локальні змагання

M – Можна буде популяризувати і просувати здоровий спосіб життя

A – Головною ціллю є популяризація баскетболу на локальному рівні (Університет, місто Суми, тощо).

R – крім популяризації проект можна монетизувати, за рахунок збору коштів на проведення подій або ж просто залучення спонсорів. Останній пункт дуже легко реалізувати тому, що в бюджет проекту входить просунення сайту в соціальних мережах, що дозволить охопити широку аудиторію

T – на розробку такого проекту потрібно – 4 тижні. В розрахунку, що в середньому буде використовуватись 6 годин в день. Так як сайт буде написаний за допомогою CMS, і крім цього буде вибраний шаблон, то ми пропустимо стадію дизайну. За рахунок цього ми скоротимо бюджет і виграємо у часі

1.1.3 Опис функціонування продукту проекту

High-level структура web-додатку:

- Головна сторінка
- Сторінка турнірів
- Сторінка створення свого турніру

2 ОПИС ІТ-ПРОЕКТУ НА ФАЗІ РОЗРОБКИ

2.1 Планування змісту структури робіт ІТ-проекту (WBS)

WBS (рис. Б.2.1) є ієрархічною структурою, що показує подальший розподіл необхідних для виконання мети зусиль. Наприклад, програма, проект чи договір. Інструмент спрямований на детальне планування, оцінку вартості, визначення та розподіл персональної відповідальності виконавців та інші - тобто, на основні роботи і результати, що визначають зміст проекту.

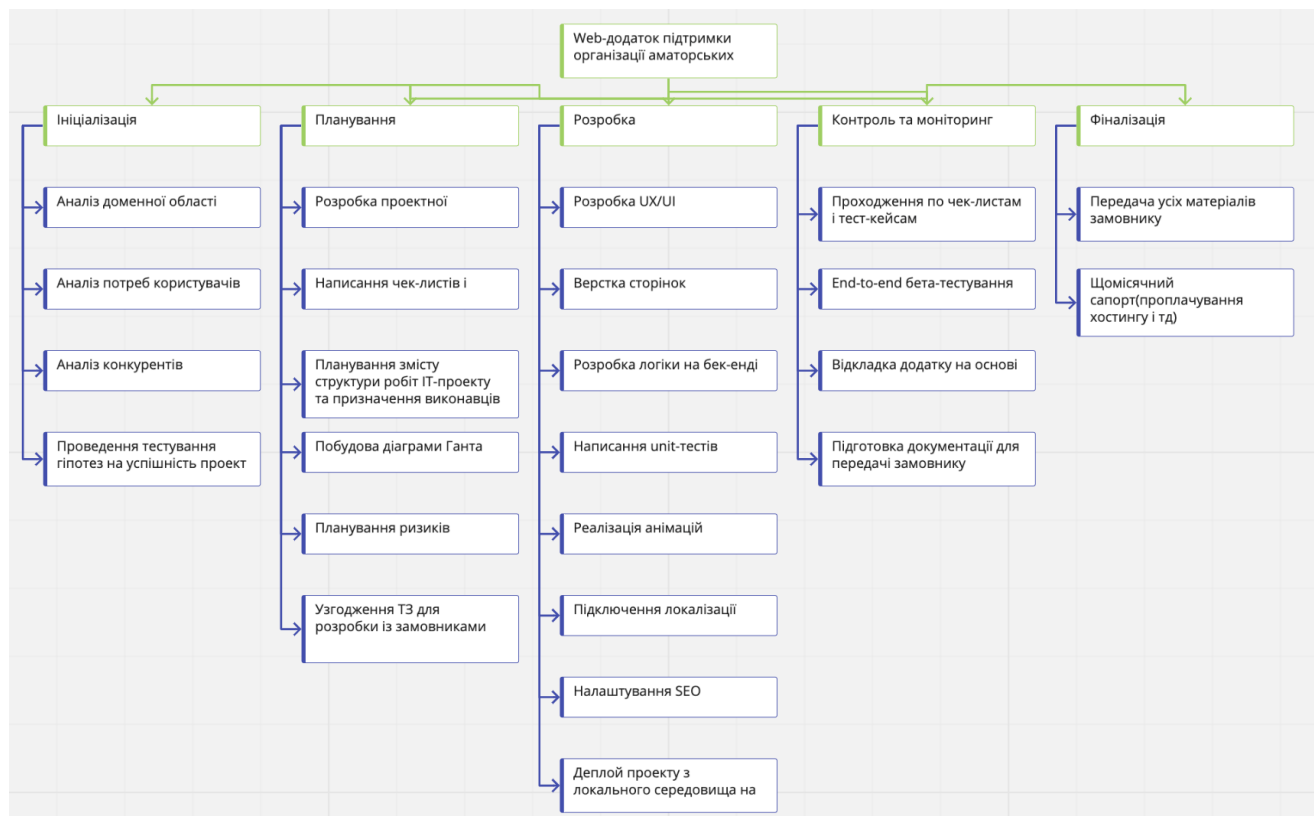


Рисунок Б.2.1 – WBS діаграма

2.2 Планування структури організації

Після того, як була створена WBS структура проекту, наступним необхідним етапом є розробка OBS (рис.Б.3.2). Організаційна структура представляє собою графічне відображення учасників проекту та їх відповідальних осіб, які задіяні в реалізації проекту.

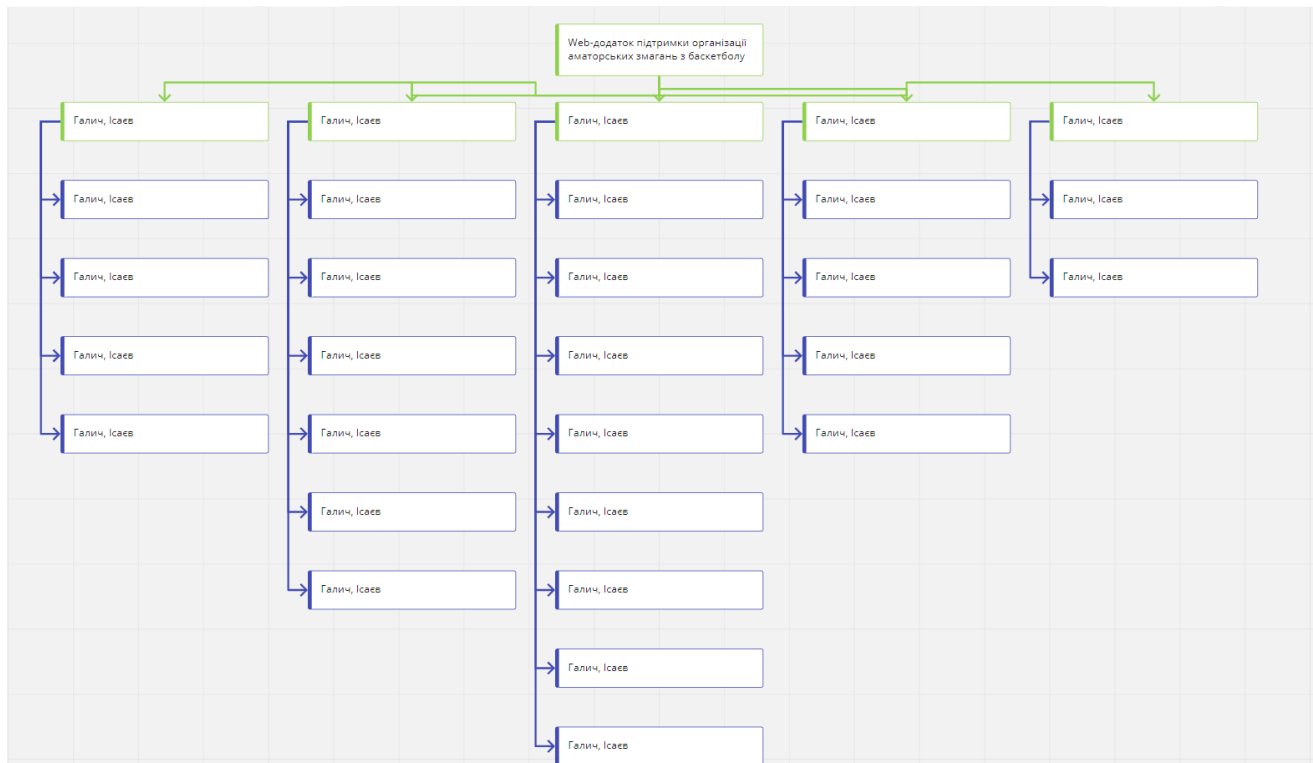


Рисунок Б.2.2 – OBS діаграма

2.3 Побудова матриці відповідальності

Матриця відповідальності (табл. Б.3.1) встановлює ступінь відповідальності кожного учасника проектної команди за виконання окремих етапів і завдань проекту. При складанні матриці відповідальності проекту використовують, наприклад, методику RACI.

З – повинен затвердити, О – виконує основну роботу, У – приймає участь у виконанні.

Таблиця Б.2.1 – Матриця відповідальності

	Галич Антон Олексійович	Ісаєв Вадим В'ячеславович	Галич Антон Олексійович
Аналіз доменної області	З/О	-	-
Аналіз потреб користувачів	З/О	О	-
Аналіз конкурентів	З/О	-	-
Проведення тестування гіпотез на успішність проекту	З/О	О	-
Розробка документації	З/О	-	-
Написання чек-лістів і тест-кейсів	-	З/О	-
Планування змісту структури	З/О	-	-
Побудова діаграми Ганта	З/О	-	-
Планування ризиків	З/О	-	-
Узгодження ТЗ на розробку	З/О	-	-

	Галич Антон Олексійович	Ісаєв Вадим В'ячеславович	Галич Антон Олексійович
Розробка UX/UI	-	-	О
Верстка сторінок	У	-	О
Розробка бек-енду	З	-	У
Написання unit-тести	-	З/О	-
Реалізація анімацій	З	У	О
Підключення локалізації	-	-	З/О
Налаштування SEO	-	-	З/О
Деплой проекту на хостинг	З/О	-	-
Проходження по чек-лістам і тест-кейсам	-	З/О	-
End-to-end бета тестування	З	О	У
Підготовка документації для передачі замовнику	З/О	У	У
Передача усіх матеріалів замовнику	З/О	-	-
Щомісячний сапорт(проплачування хостингу і тд)	З/О	-	-

2.4 Побудова календарного графіку виконання ІТ-проекту

Діаграма Ганта – це горизонтальна діаграма з тимчасової шкалою, яка використовується для ілюстрації плану робіт за проектом з прив'язкою до часу.

За допомогою діаграм Ганта керівники проектів і менеджери по продукту розбивають проекти на робочі завдання для зручності управління, підтримують порядок в роботі і роблять залежності між завданнями наочними.

Діаграми Ганта дозволяють спростити складові проекту. За допомогою цього засобу можна досить наочно і зручно для узагальнення представити велику кількість даних. Завдяки цій гістограмі велика кількість зацікавлених осіб, команд або їх учасників не стане проблемою для запису завдань, як і часті зміни обсягу роботи. Ще одна перевага використання діаграми Ганта полягає в тому, що вона дає загальне уявлення про проект в цілому, в тому числі про всі контрольних точках і терміни виконання. Діаграму Ганта можна уявити як ефективний засіб раннього попередження.

Розглянемо створену діаграму Ганта до заданої інформаційної системи (рис.Б.2.3-4).

☰	Title	Effort
☰	• 1) Ініціалізація Визначення вимог і цілей Аналіз сфери діяльності Аналіз конкурентів за допомогою SWOT Визначення ризиків Визначення бюджету	3d 3,5h
☰	• 2) Планування Cost management Delivery dates(Dedlines) Stakeholder Communication Plan Technical Specification writing	2d 2,75h
☰	• 3) Development Підготовка до розробки Вибір шаблону для розробки Написання логіки бек-енду Написання фронт-енду Анімація елементів Локалізація Налагодження SEO	2w 2d
☰	• 4) Контроль та моніторинг Написання тест-кейсів Баг фіксинг Підгтовка документації	4d
☰	• 5) Сапорт Безкоштовна підтримка сайту протягом місяця Хостинг	6w

Рисунок Б.2.3 – Діаграма Ганта (1)

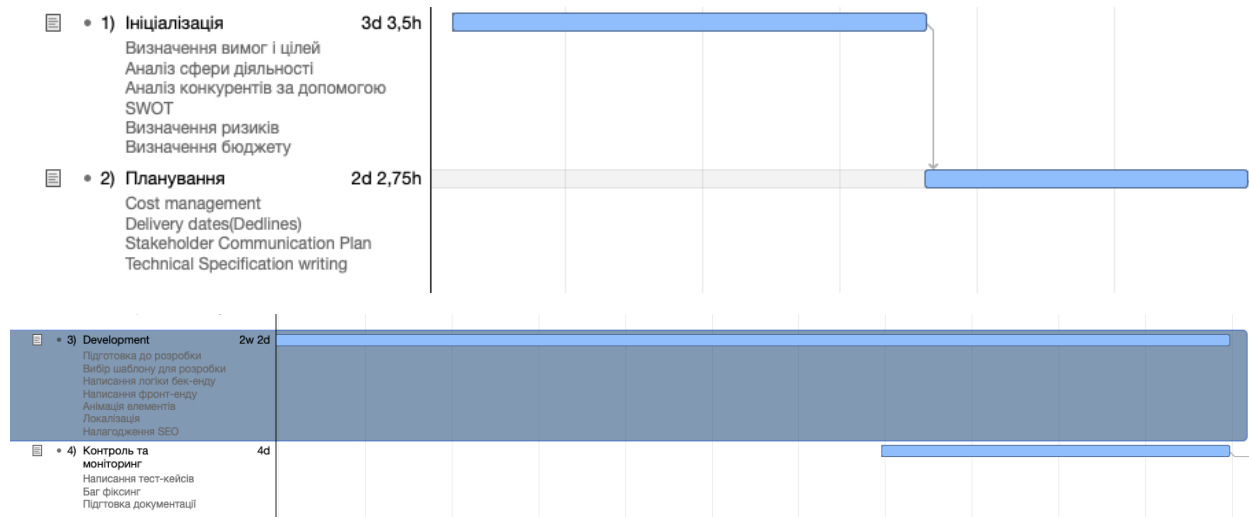


Рисунок Б.2.4 – Діаграма Ганта (2)

Дата початку проекту – 04.02.21. На виконання проекту відводиться по 6 годин на добу. Робочими днями вважаються також вихідні та святкові дні.

З діаграми Ганта видно, що всі етапи проекту слідують один за одним, окрім етапів “Тестування” та “Виправлення багів”, які відбуваються паралельно. Для кожного етапу виконання присвоєні свої трудові ресурси.

Як видно з графіку виконання проекту загальний час, який відводиться на його виконання – 27 днів. Оцінка давалась методом експертної оцінки і аналогової, на основах старих проектів. До кожної оцінки було додано 30% ризику, щоб закласти час та виконати все вчасно.

3 УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ

Ризиком є невизначена подія, яка у випадку її виникнення може як негативно, так і позитивно вплинути на конкретний проект. Управління ризиком – це процес зміни ризиків та реагування на події під час виконання проекту. При реалізації проекту важливою частиною є моніторинг ризиків. Отже, в даному випадку можна виділити деякі ризики.

Під час процесу аналізу для визначення числових значень ймовірності появи ступеня впливу, застосовувалася методика експертних оцінок. Виходячи цих оцінок можливо знайти ранг ризиків: $R = P * L$, де

- R – ранг ризику;
- P – ймовірність виникнення;
- L – ступінь впливу.

Шкала оцінки ризику може відповідати емпіричній шкалі оцінки ризику:

- 5 балів - критичний ризик (0,81 - 1);
- 4 бали - максимальний ризик (0,61 - 0,8);
- 3 бали - високий ризик (0,41 - 0,6);
- 2 бали - нормальний ризик (0,31 - 0,4); 1 бал - малий ризик (0 - 0,3).

Таблиця Б.3.1 – Розрахунок ризиків

N	Назва ризику	Опис	P	L	R	План реагування
1	Розширення скоупу робіт	Висунутий додатковий функціонал, який впливає на скоуп	0,7	0,8	0,56	У разі настання ризику бюджет буде розширено, тому потрібно застрахуватись і відкласти гроші на додаткові 20 годин

Продовження таблиці Б.3.1

N	Назва ризику	Опис	P	L	R	План реагування
2	Відставання від графіку	По ряду причин відбувається відставання від дедлайну	0,6	0,6	0,36	В такому разі прийдеться або скоротити скоуп робіт, або витратити додаткові кошти на додаткові робочі години розробника. До 20 годин закласти кошти ще на 10 годин
3	Член команди вилітає з проекту	По ряду причин, один або відразу декілька членів вилітають з проекту	0,3	0,9	0,27	Якщо таке станеться, проект може бути провалений. Тому краще, мати на відстані протягнутої руки хто б допоміг закрити проект, наприклад dedicate team
4	Якість	Якість сайту дуже погана	0,2	0,5	0,15	

Використовуючи дані з таблиці класифікацій ризиків було створено матрицю ризиків, що показано в таблиці Б.3.2.

Таблиця Б.3.2 – Матриця ризиків.

5					
4					
3			R3, R7	R4	
2			R2	R1, R5	
1			R8		R6
Ймовірність Вел. втрат	1	2	3	4	5

ДОДАТОК В

Index.vue

Код головної сторінки web-додатку.

```

<template>
<div>
  <div class="news">
    <div v-for="item in news" :key="item.id" class="news-item" :style="background: url('+item.photo[0].src+)
no-repeat;background-size: cover;">
      <h2>{{ item.title }}</h2>
      <div class="content">
        <p v-html="item.description"></p>
        <router-link :to="/news/"+item.id">Читати далі</router-link>
      </div>
    <div class="dark-bg"></div>
  </div>
</div>
<b-container>
  <h2 class="reviews">ОСТАННІ ВІДГУКИ</h2>
  <ReviewItem v-for="item in reviews" :key="item.id" :data="item"></ReviewItem>
  <div class="text-center mb-4">
    <Button link="/reviews" title="Всі відгуки"></Button>
  </div>
</b-container>
<div class="attlets">
  <b-container>
    <Title title="НАШІ ЗМАГАННЯ"></Title>
    <b-row>
      <b-col v-for="item in competentions" :key="item.id" cols="4">
        <CompetentionItem :data="item"></CompetentionItem>
      </b-col>
    </b-row>
    <div class="text-center mb-2">
      <Button link="/competitions" title="Всі змагання"></Button>
    </div>
  </b-container>
</div>
<br><br>
</div>

</template>
<script>
import Title from '../components/Title';
import NewsItem from '../components/NewsItem';
import ReviewItem from '../components/ReviewItem';
import Button from '../components/Button';
import CompetentionItem from '../components/CompetentionItem';
export default {
  components: {
    Title,
    NewsItem,
  }
}

```



```

ReviewItem,
Button,
CompetitionItem
},
data() {
return {
news: [],
reviews: [],
competentions: []
}
},
created() {
this.getNews();
this.getReviews();
this.getCompetentions();
},
methods: {
getNews() {
axios.get('/api/news', {
params: {
limit: 3,
}
})
.then((response) => {
this.news = response.data;
});
},
getReviews() {
axios.get('/api/reviews', {
params: {
limit: 3,
}
})
.then((response) => {
this.reviews = response.data;
});
},
getCompetentions() {
axios.get('/api/competentions', {
params: {
limit: 3,
}
})
.then((response) => {
this.competentions = response.data;
});
}
}
}
</script>
<style lang="css" scoped>
h2.reviews {
color: #fff;
font-family: 'Playfair Display';

```

```
font-weight: bold;
font-size: 32px;
text-align: center;
padding: 30px 0;
text-transform: uppercase;
}
.attlets {
background: #fff;
padding: 30px;
}
.news {
height: 530px;
}
.news .news-item {
width: 40%;
height: 50%;
float: left;
position: relative;
}
.news .news-item:first-child {
height: 100%;
width: 60%;
}
.dark-bg {
width: 100%;
height: 100%;
background: #000;
opacity: 0.5;
position: absolute;
}
.content {
padding: 25px;
display: flex;
width: 100%;
height: 100%;
position: absolute;
z-index: 2;
justify-content: flex-end;
align-items: flex-start;
flex-direction: column;
overflow: hidden;
}
.news .news-item h2 {
font-family: 'Playfair Display';
font-weight: bold;
font-size: 32px;
position: absolute;
padding: 25px 0 0 25px;
z-index: 2;
}
.news .news-item p {
font-size: 15px;
line-height: 22px;
margin-bottom: 18px;
```

```

width: 80%;
overflow: hidden;
  height: 50px;
}
.news .news-item a {
font-size: 12px;
letter-spacing: 0.25em;
text-transform: uppercase;
color: #fff;
}
</style>

```

News.vue

Код сторінки новин.

```

<template>
<div class="wrapper">
  <Title title="новини"></Title>
  <b-container>
    <b-row>
      <b-col v-for="item in data" :key="item.id" md="4" lg="4" xl="4" xs="12">
        <NewsItem :data="item"></NewsItem>
      </b-col>
    </b-row>

    <div class="text-center mb-5 mt-5" v-if="data.length == 0">
      Інформація відсутня
    </div>

    <b-pagination v-if="data.length != 0" v-model="currentPage" :total-rows="data.length" :per-
page="prePage" align="center"></b-pagination>
  </b-container>
</div>
</template>
<script>
import Title from '../components/Title';
import NewsItem from '../components/NewsItem';
export default {
  components: {
    Title,
    NewsItem
  },
  data() {
    return {
      data: [],
      currentPage: 1,
      prePage: 9,
    }
  },
  created() {
    this.getData();
  },
  computed: {

```

```

    paginatedList() {
      let start = (this.currentPage - 1) * this.prePage;
      let end = start + this.prePage;
      return this.data.slice(start, end);
    }
  },
  methods: {
    getData() {
      axios.get('/api/news')
        .then((response) => {
          this.data = response.data;
        })
    }
  }
}
</script>
<style lang="css" scoped>

</style>

```

Reviews.vue

Код сторінки відгуків.

```

<template>
  <div>
    <div class="wrapper">
      <Title title="ВІДГУКИ"></Title>
    </div>
    <b-container class="mt-4">
      <ReviewItem v-for="item in data" :key="item.id" :data="item"></ReviewItem>
      <div class="text-center mb-5 mt-5" v-if="data.length == 0">
        Інформація відсутня
      </div>
      <b-pagination class="mt-2" v-if="data.length != 0" v-model="currentPage" :total-rows="data.length" :per-
page="prePage" align="center"></b-pagination>
    </b-container>
  </div>
</template>
<script>
import Title from './components/Title';
import ReviewItem from './components/ReviewItem';
export default {
  components: {
    Title,
    ReviewItem
  },
  data() {
    return {
      data: [],
      currentPage: 1,
      prePage: 9,
    }
  },
}

```

```

created() {
  this.getData();
},
methods: {
  getData() {
    axios.get('/api/reviews')
      .then((response) => {
        this.data = response.data;
      })
  }
}
}
</script>
<style lang="css" scoped>

</style>

```

Competitions.vue

Код сторінки змагань.

```

<template>
  <div class="wrapper">
    <b-container>
      <Title title="ЗАПЛАНОВАНІ ЗМАГАННЯ"></Title>
      <b-row>
        <b-col v-for="item in data" :key="item.id" cols="4">
          <div class="item">
            <router-link :to="'/competitions/'+item.id">
              <h2>{{ item.title }}</h2>
              <p v-html="item.description"></p>
              
            </router-link>
            <router-link to="/" class="register">ЗАРЕЄСТРУВАТИСЯ</router-link>
          </div>
        </b-col>
      </b-row>
      <div class="text-center mb-5 mt-5" v-if="data.length == 0">
        Інформація відсутня
      </div>
      <b-pagination class="mt-5" v-if="data.length != 0" v-model="currentPage" :total-rows="data.length" :per-
page="prePage" align="center"></b-pagination>
    </b-container>
  </div>
</template>
<script>
import Title from '../components/Title';
export default {
  components: {
    Title
  },
  data() {
    return {
      data: [],
      currentPage: 1,

```

```

    prePage: 9,
  },
},
created() {
  this.getData();
},
computed: {
  paginatedList() {
    let start = (this.currentPage - 1) * this.prePage;
    let end = start + this.prePage;
    return this.data.slice(start, end);
  }
},
methods: {
  getData() {
    axios.get('/api/competentions')
      .then((response) => {
        this.data = response.data;
      })
  }
}
}
</script>
<style lang="css" scoped>
a {
  color: #000;
}
a:hover {
  text-decoration: none;
  color: #000;
}
.item {
  color: #000;
  background: #F5F5F5;
  height: 100%;
}
.item h2 {
  text-align: center;
  letter-spacing: 0.035em;
  text-transform: uppercase;
  font-weight: 900;
  font-size: 24px;
  padding: 43px 20px 57px 20px;
}
.item p {
  color: #131313;
  font-size: 16px;
  line-height: 20px;
  text-align: center;
  margin-bottom: 24px;
  max-height: 195px;
  overflow: hidden;
  padding: 0 20px;
}
}

```

```

.item img {
  width: 100%;
}
.item a.register {
  display: block;
  background: #844003;
  padding: 22px;
  text-align: center;
  text-transform: uppercase;
  color: #fff;
}
.item a.register:hover {
  text-decoration: none;
}
</style>

```

Header.vue

Код компоненту шапки сайту.

```

<template>
<div>
  <b-container>
    <h1>БАСКЕТБОЛ СУМИ</h1>
    <ul>
      <li>
        <router-link to="/">Головна</router-link>
      </li>
      <li>
        <router-link to="/competitions">НАШІ ЗМАГАННЯ</router-link>
      </li>
      <li>
        <router-link to="/photo">фотогалерея</router-link>
      </li>
      <li>
        <router-link to="/news">Новини</router-link>
      </li>
      <li>
        <router-link to="/reviews">ВІДГУКИ</router-link>
      </li>
      <li>
        <router-link to="/contacts">Контакти</router-link>
      </li>
    </ul>
  </b-container>
</div>
</template>
<style lang="css" scoped>
h1 {
  font-family: 'Playfair Display';
  font-weight: bold;
  font-size: 32px;
  text-align: center;
  margin: 50px 0;
  letter-spacing: 0.1em;
}

```

```

    text-transform: uppercase;
  }
  ul {
    margin: 0;
    padding: 0;
    margin-bottom: 77px;
    display: flex;
    align-content: center;
    justify-content: space-evenly;
  }
  ul li {
    list-style: none;
  }
  ul li a {
    font-family: 'Lato' sans-serif;
    font-size: 12px;
    letter-spacing: 0.25em;
    text-transform: uppercase;
    color: #fff;
    display: inline-block;
    width: 100%;
    padding: 15px 25px;
  }
  ul li a:hover, ul li a.active {
    text-transform: uppercase;
    font-weight: 900;
  }
}
</style>

```

NewsItem.vue

Код компоненту блока новини.

```

<template>
  <div>
    <router-link :to="'news/'+data.id">
      <div class="item">
        
        <div class="date">{{ data.created_at }}</div>
        <div class="description" v-html="data.description"></div>
      </div>
    </router-link>
  </div>
</template>
<script>
export default {
  props: {
    data: Object
  }
}
</script>
<style lang="css" scoped>
a:hover {
  text-decoration: none;
}

```



```

.item {
  margin-bottom: 70px;
}
.item img {
  width: 100%;
}
.item .date {
  color: #756C1B;
  letter-spacing: 0.25em;
  text-transform: uppercase;
  font-size: 12px;
  margin: 16px 0 18px 0;
}
.item .description {
  color: #57300C;
  font-size: 16px;
  line-height: 24px;
  height: 140px;
  overflow: hidden;
}
</style>

```

ReviewItem.vue

Код компоненту блока відгука.

```

<template>
  <div class="review-item">
    <b-row>
      <b-col>
        <h3>{{ data.application.name }}</h3>
        <p>{{ data.description }}</p>
      </b-col>
      <b-col cols="4" v-if="data.img">
        
      </b-col>
    </b-row>
  </div>
</template>
<script>
export default {
  props: {
    data: Object
  }
}
</script>
<style lang="css" scoped>
.review-item {
  background: #FFFFFF;
  margin-bottom: 25px;
  padding: 50px;
  color: #000;
}
.review-item h3 {
  font-weight: bold;

```

```

font-size: 20px;
font-family: 'Playfair Display';
}
.review-item p {
color: #313131;
font-size: 15px;
line-height: 24px;
}
.review-item img {
width: 100%;
}
</style>

```

CompetentionItem.vue

Код компоненту блока змагання.

```

<template>
<div>
<router-link to="news/1">
<div class="item">

<div class="date">{{ data.start_date }}</div>
<div class="description" v-html="data.description"></div>
</div>
</router-link>
</div>
</template>
<script>
export default {
props: {
data: Object
}
}
</script>
<style lang="css" scoped>
a:hover {
text-decoration: none;
}
.item {
margin-bottom: 70px;
}
.item img {
width: 100%;
}
.item .date {
color: #756C1B;
letter-spacing: 0.25em;
text-transform: uppercase;
font-size: 12px;
margin: 16px 0 18px 0;
}
.item .description {
color: #57300C;
font-size: 16px;

```

```

line-height: 24px;
height: 200px;
overflow: hidden;
}
</style>

```

2021_06_07_083504_create_news_table.php

Міграція новин.

```

<?php

use Illuminate\Database\Migrations\Migration;
use Illuminate\Database\Schema\Blueprint;
use Illuminate\Support\Facades\Schema;

class CreateNewsTable extends Migration
{
    public function up()
    {
        Schema::create('news', function (Blueprint $table) {
            $table->id();
            $table->string('title');
            $table->text('description');
            $table->timestamps();
        });
    }
    public function down()
    {
        Schema::dropIfExists('news');
    }
}

```

2021_06_07_084531_create_competitions_table.php

Міграція змагань.

```

<?php

use Illuminate\Database\Migrations\Migration;
use Illuminate\Database\Schema\Blueprint;
use Illuminate\Support\Facades\Schema;

class CreateCompetitionsTable extends Migration
{
    public function up()
    {
        Schema::create('competitions', function (Blueprint $table) {
            $table->id();
            $table->string('title');
            $table->text('description');
            $table->string('img');
            $table->string('start_date');
            $table->timestamps();
        });
    }
    public function down()

```

```

{
    Schema::dropIfExists('competitions');
}
}

```

2021_06_07_084642_create_applications_table.php

Міграція заявок.

```
<?php
```

```

use Illuminate\Database\Migrations\Migration;
use Illuminate\Database\Schema\Blueprint;
use Illuminate\Support\Facades\Schema;

```

```
class CreateApplicationsTable extends Migration
```

```

{
    public function up()
    {
        Schema::create('applications', function (Blueprint $table) {
            $table->id();
            $table->string('name');
            $table->string('phone');
            $table->string('email');
            $table->integer('age');
            $table->integer('count')->nullable();
            $table->text('achievement')->nullable();
            $table->integer('app_type_id');
            $table->foreignId('app_status_id');
            $table->foreignId('competitions_id');
            $table->timestamps();
        });

        Schema::table('applications', function (Blueprint $table) {
            $table->index('app_status_id');
            $table->foreign('app_status_id')->references('id')->on('app_status');
            $table->index('competitions_id');
            $table->foreign('competitions_id')->references('id')->on('competitions')->onDelete('cascade');
        });
    }
    public function down()
    {
        Schema::dropIfExists('applications');
    }
}

```

2021_06_07_084826_create_reviews_table.php

Міграція відгуків.

```
<?php
```

```

use Illuminate\Database\Migrations\Migration;
use Illuminate\Database\Schema\Blueprint;
use Illuminate\Support\Facades\Schema;

```

```
class CreateReviewsTable extends Migration
```

```

{
    public function up()
    {
        Schema::create('reviews', function (Blueprint $table) {
            $table->id();
            $table->text('description');
            $table->string('img')->nullable();
            $table->foreignId('applications_id');
            $table->foreignId('competitions_id');
            $table->timestamps();
        });

        Schema::table('reviews', function (Blueprint $table) {
            $table->index('applications_id');
            $table->foreign('applications_id')->references('id')->on('applications')->onDelete('cascade');
            $table->index('competitions_id');
            $table->foreign('competitions_id')->references('id')->on('competitions')->onDelete('cascade');
        });
    }
    public function down()
    {
        Schema::dropIfExists('reviews');
    }
}

```

NewsController.php

КОНТРОЛЕР НОВИН.

```

<?php

namespace App\Http\Controllers;

use Illuminate\Http\Request;
use Auth;

use App\Models\News;
use App\Models\Comments;

class NewsController extends Controller
{
    protected $publicStorage = "/uploads/news/";

    function get() {
        $model = News::get();
        return response()->json($model);
    }
    function getOne($id) {
        $model = News::with('user', 'comments')->find($id);
        return response()->json($model);
    }
    function post(Request $request) {
        $model = new News();
        $data = $request->all();
        $data['user_id'] = Auth::id();
    }
}

```

```

if(isset($request['new_img']) && $request['new_img'] != "null" && $request['new_img'] != "undefined") {
    $name = $this->publicStorage . uniqid().'.'.$request['new_img']->getClientOriginalExtension();
    $request['new_img']->move(public_path().$this->publicStorage, $name);
    $data['img'] = $name;
}
$model->create($data);
return response('ok', 200);
}
function put(Request $request, $id) {
    $model = News::find($id);
    $data = $request->all();
    if(isset($request['new_img']) && $request['new_img'] != "null" && $request['new_img'] != "undefined") {
        $name = $this->publicStorage . uniqid().'.'.$request['new_img']->getClientOriginalExtension();
        $request['new_img']->move(public_path().$this->publicStorage, $name);
        $data['img'] = $name;
    }
    $model->update($data);
    return response('ok', 200);
}
function delete($id) {
    News::find($id)->delete();
    return response('ok', 200);
}
function postComment(Request $request, $id) {
    $model = new Comments();
    $data = $request->all();
    $data['news_id'] = $id;
    $model->create($data);
    return response('ok', 200);
}
}
}

```

News.php

Модель новин.

```

<?php

namespace App\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;
use Illuminate\Database\Eloquent\Model;

class News extends Model
{
    use HasFactory;

    protected $table = 'news';

    protected $fillable = [
        'title',
        'description'
    ];

    protected $casts = [

```

```

        'created_at' => 'datetime:d.m.Y'
    ];

    protected $hidden = [
        'updated_at',
    ];

    function photo() {
        return $this->hasMany('App\Models\NewsPhoto', 'news_id');
    }
}

```

Reviews.php

Модель відгуків.

```

<?php

namespace App\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;
use Illuminate\Database\Eloquent\Model;

class Reviews extends Model
{
    use HasFactory;

    protected $table = 'reviews';

    protected $fillable = [
        'description',
        'img',
        'competitions_id',
        'applications_id'
    ];

    protected $casts = [
        'created_at' => 'datetime:d.m.Y'
    ];

    function application() {
        return $this->belongsTo('App\Models\Applications', 'applications_id');
    }

    function competention() {
        return $this->belongsTo('App\Models\Competitions', 'competitions_id');
    }
}

```

Applications.php

Модель заявок.

```

<?php

namespace App\Models;

```

```

use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;
use Illuminate\Database\Eloquent\Model;

class Applications extends Model
{
    use HasFactory;

    protected $table = 'applications';

    protected $fillable = [
        'name',
        'phone',
        'email',
        'age',
        'count',
        'achievement',
        'app_type_id',
        'competitions_id',
        'app_status_id'
    ];

    protected $casts = [
        'created_at' => 'datetime:d.m.Y'
    ];

    function competition() {
        return $this->belongsTo('App\Models\Competitions', 'competitions_id');
    }

    function status() {
        return $this->belongsTo('App\Models\AppStatus', 'app_status_id');
    }

    function type() {
        return $this->belongsTo('App\Models\AppType', 'app_type_id');
    }
}

```

Competitions.php

Модель змагань.

```

<?php

namespace App\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;
use Illuminate\Database\Eloquent\Model;

class Competitions extends Model
{
    use HasFactory;

    protected $table = 'competitions';

```



```
protected $fillable = [  
    'title',  
    'description',  
    'img',  
    'start_date'  
];  
  
protected $casts = [  
    'created_at' => 'datetime:d.m.Y'  
];  
}
```