

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Фізико-математичний факультет
Кафедра комп'ютерних наук

Дипломна робота бакалавра
з теми: **«Розробка Web-орієнтованої інформаційної
системи наукової конференції»**

Виконав: здобувач вищої освіти групи KN1-B20

спеціальності 122 Комп'ютерні науки

Гаврилюк Михайло Степанович

Керівник: Федорчук Володимир Анатолійович, професор
кафедри комп'ютерних наук, доктор технічних наук,
професор

Рецензент: Смержевський Юрій Людвігович, кандидат
педагогічних наук, доцент кафедри математики

м. Кам'янець-Подільський – 2024 р.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ.....	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	7
1.1 Вимоги до інформаційних систем для наукових конференцій.....	7
1.2 Архітектура web-орієнтованої інформаційної системи.....	7
1.3 Обґрунтування вибору технологій.....	9
1.4 Реалізація функціональних модулів системи.....	9
Висновки до розділу 1.....	10
РОЗДІЛ 2 ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ	12
2.1 Визначення вимог до системи.....	12
2.2 Архітектура системи	12
2.3 Проектування бази даних.....	14
2.4 Модулі системи.....	15
2.5 Проектування інтерфейсу користувача.....	15
2.6 Уявлення безпеки інформаційної системи.....	16
Висновки до розділу 2.....	16
РОЗДІЛ 3 ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ.....	18
3.1 Інтерфейс користувача.....	18
3.2 Основний функціонал розробленої системи.....	20
3.3 Тестування інформаційної системи.....	23
3.4 Фрагмент програмного коду.....	23
Висновки до розділу 3.....	23
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	25
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	26
ДОДАТКИ.....	27
Додаток А. ІНТЕРФЕЙС КОРИСТУВАЧА	27
Додаток Б. ФРАГМЕНТ ПРОГРАМНОГО КОДУ	31

АНОТАЦІЯ

У цій роботі представлено процес розробки web-орієнтованої інформаційної системи для управління науковими конференціями, створеної з використанням сучасних технологій, таких як Laravel, MySQL, HTML, CSS, JavaScript, TailwindCSS, git та composer. Описано всі етапи проектування, починаючи з аналізу вимог та закінчуючи тестуванням системи. Особлива увага приділяється реалізації ключових функціональних модулів, таких як реєстрація та автентифікація користувачів, подання тез та доповідей, управління розкладом конференцій та доступ до матеріалів. Система забезпечує зручний інтерфейс для користувачів та ефективно підтримує всі етапи організації та проведення наукових конференцій. Використання бібліотеки Maatwebsite Laravel Excel додатково спрощує імпорт та експорт даних у форматі Excel, що підвищує функціональність та зручність системи. У підсумку, розроблена система значно покращує процес управління конференціями, роблячи його більш ефективним та менш ресурсозатратним.

ВСТУП

В сучасному світі інформаційні технології стали невід'ємною частиною будь-якої галузі діяльності, в тому числі й наукової. Ефективне управління інформацією, її обробка та доступ до неї є ключовими факторами для успішного проведення наукових конференцій. У зв'язку з цим, розробка web-орієнтованих інформаційних систем стає надзвичайно актуальною.

Web-орієнтовані інформаційні системи (ІС) являють собою програмні комплекси, що функціонують у веб-середовищі і забезпечують автоматизацію процесів управління та підтримки веб-ресурсів. Вони дозволяють централізовано зберігати, обробляти та розповсюджувати інформацію, забезпечуючи зручний доступ до неї з будь-якого пристрою, підключеного до Інтернету.

Актуальність даної теми проявляється в тому, що наукові конференції є важливим елементом академічної діяльності, адже вони сприяють обміну знаннями та ідеями між науковцями, дослідниками і студентами. Проте, організація таких заходів часто супроводжується значними труднощами, пов'язаними з обробкою великих обсягів інформації, координацією учасників, керуванням подіями та матеріалами конференції. Використання традиційних методів управління (паперових носіїв, електронної пошти тощо) є неефективним та може призвести до втрати даних, помилок та затримок.

У зв'язку з цим, створення web-орієнтованої інформаційної системи для управління науковими конференціями є актуальним та необхідним завданням. Така система дозволить автоматизувати процеси реєстрації учасників, подання тез доповідей, планування заходів, а також забезпечить зручний доступ до матеріалів конференції для всіх зацікавлених сторін.

Об'єкт роботи – процес організації та проведення наукових конференцій, зокрема інформаційна підтримка учасників та організаторів.

Предмет роботи – методи та засоби розробки web-орієнтованої інформаційної системи, яка забезпечує ефективне управління даними,

комунікацію між учасниками та організаторами, а також автоматизацію процесів, пов'язаних з організацією наукової конференції.

Метою даної роботи є розробка web-орієнтованої інформаційної системи для управління науковою конференцією, яка забезпечить ефективне управління інформацією, спростить процеси організації та проведення конференції, а також забезпечить зручний доступ до інформації для учасників та організаторів.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

- Проаналізувати вимоги до інформаційних систем для наукових конференцій.
- Розробити архітектуру web-орієнтованої інформаційної системи.
- Реалізувати функціональні модулі системи, включаючи реєстрацію учасників, подання тез доповідей, управління подіями та матеріалами конференції.
- Забезпечити зручний інтерфейс користувача для взаємодії з системою.
- Провести тестування та оцінку ефективності розробленої системи.

Для дослідження теми розробки web-орієнтованої інформаційної системи наукової конференції було використано кілька методів. По-перше, проведено аналіз літератури, що включає вивчення наукових статей, книг та технічної документації, присвячених організації наукових конференцій і розробці інформаційних систем. По-друге, здійснено аналіз вимог користувачів за допомогою опитувань, інтерв'ю та анкетування, що дозволило визначити потреби учасників та організаторів конференцій. По-третє, застосовано метод порівняння існуючих систем для управління конференціями, що дало можливість виявити їхні переваги та недоліки.

Практичне значення одержаних результатів полягає в розробці ефективної web-орієнтованої інформаційної системи для наукових конференцій, яка автоматизує процеси організації та управління. Впровадження цієї системи дозволить покращити комунікацію між

учасниками та організаторами, спростить процеси реєстрації, подачі матеріалів, планування заходів та розподілу ролей. Завдяки цьому буде зменшено витрати часу та ресурсів, підвищено ефективність організації конференцій, що в свою чергу сприятиме проведенню більш якісних і результативних наукових заходів.

Структура дипломної роботи бакалавра складається зі вступу, 3 розділів, 4 висновків в тому числі загальних, 13 пунктів використаних джерел та 2 додатків.

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Інформаційні технології відіграють ключову роль у різних сферах життя, включаючи наукові дослідження. Однією з найважливіших складових наукової діяльності є організація та проведення наукових конференцій. Ефективне управління інформацією та її обробка є критично важливими для успішного проведення таких заходів. У зв'язку з цим розробка web-орієнтованих інформаційних систем стає надзвичайно актуальною.

1.1 Вимоги до інформаційних систем для наукових конференцій

Інформаційні системи, призначені для управління науковими конференціями, повинні задовольняти ряд важливих вимог:

- Реєстрація користувачів: Система повинна забезпечувати можливість реєстрації учасників з різними ролями (доповідачі, слухачі, організатори).
- Подання та обробка матеріалів: Інтерфейс для подання тез доповідей та інших матеріалів, а також інструменти для їх рецензування та затвердження.
- Планування заходів: Інструменти для створення та управління розкладом конференції, включаючи планування сесій, доповідей, перерв та інших подій.
- Доступ до матеріалів: Забезпечення учасників конференції доступом до матеріалів доповідей, записів сесій та інших ресурсів.
- Зворотний зв'язок: Можливість збору відгуків від учасників для подальшого аналізу та поліпшення якості проведення заходів.

1.2 Архітектура web-орієнтованої інформаційної системи

Для реалізації web-орієнтованої інформаційної системи наукової конференції пропонується наступна архітектура, що базується на технологіях Laravel, MySQL, JavaScript, TailwindCSS, Git та Composer.

Серверна частина складається з таких компонентів:

- Фреймворк Laravel: Використовується для розробки серверної логіки додатку. Laravel забезпечує зручне управління маршрутизацією, автентифікацією користувачів, роботою з базами даних та іншими аспектами [12];
- СУБД MySQL: Відповідає за збереження інформації про користувачів, матеріали, розклад та інші дані конференції [5].

Клієнтська частина складається з таких компонентів:

- HTML та CSS: Використовуються для створення структури та стилізації веб-сторінок [4];
- JavaScript: Забезпечує динамічну взаємодію з користувачем, включаючи валідацію форм, оновлення контенту без перезавантаження сторінки та інші інтерактивні функції [2];
- TailwindCSS: CSS-фреймворк для швидкого та гнучкого стилізування елементів інтерфейсу [11].

Система керування версіями складається з таких компонентів:

- Git: Використовується для управління версіями коду, забезпечуючи зручний інструмент для командної роботи та відстеження змін у проекті [3].
- Composer: Менеджер пакетів для PHP, який дозволяє легко керувати залежностями проекту та встановлювати необхідні бібліотеки [9].

Взаємодія компонентів складається з:

- Користувач взаємодіє з клієнтською частиною системи через веб-браузер. HTML-сторінки, стилізовані за допомогою CSS та TailwindCSS, відображають інтерфейс користувача;
- JavaScript обробляє взаємодію користувача з інтерфейсом, відправляючи запити на сервер та оновлюючи контент без перезавантаження сторінки;
- Laravel обробляє запити користувачів, взаємодіє з базою даних MySQL для отримання та збереження даних, а також повертає відповідь у форматі HTML або JSON [6];

- Git використовується для зберігання коду проекту та координації командної роботи;
- Composer забезпечує управління залежностями, дозволяючи легко встановлювати та оновлювати необхідні бібліотеки та пакети.

1.3 Обґрунтування вибору технологій

- Laravel: Цей фреймворк обраний через його гнучкість, потужні можливості та велике співтовариство підтримки. Laravel забезпечує швидкий старт розробки, пропонуючи готові рішення для типових завдань, таких як автентифікація користувачів, маршрутизація, робота з базами даних та управління сесіями.

- MySQL: Обрана СКБД відрізняється високою продуктивністю та надійністю. MySQL підтримує складні запити та легко масштабовується, що робить її ідеальним вибором для веб-додатків.

- JavaScript: Мова програмування, що дозволяє створювати інтерактивні веб-сторінки. JavaScript є невід'ємною частиною сучасного веб-додатку, забезпечуючи динамічний контент та поліпшений користувацький досвід.

- TailwindCSS: Цей утилітарний фреймворк дозволяє швидко та легко стилізувати веб-інтерфейси, знижуючи час розробки та забезпечуючи узгодженість дизайну.

- Git та Composer: Інструменти для управління версіями та залежностями дозволяють ефективно координувати розробку, забезпечуючи надійність та відтворюваність проекту.

1.4 Реалізація функціональних модулів системи

1. Реєстрація учасників:

- Форма реєстрації з валідацією даних.

- Система автентифікації та управління сесіями користувачів.
2. Подання тез та доповідей:
- Форма подання з можливістю завантаження файлів.
 - Модуль рецензування та затвердження поданих матеріалів.
3. Управління розкладом конференції:
- Інтерфейс для створення та редагування розкладу.
 - Відображення розкладу для учасників у зручному форматі.
4. Доступ до матеріалів:
- Розділ для перегляду та завантаження матеріалів доповідей.
 - Інструменти для пошуку та фільтрації матеріалів.
5. Зворотний зв'язок:
- Форма для збору відгуків від учасників.
 - Модуль для аналізу та відображення зібраних даних.

Для забезпечення високої якості розробленої системи необхідно провести комплексне тестування, яке включає:

1. Функціональне тестування: Перевірка всіх функціональних можливостей системи на відповідність вимогам.
2. Юзабіліті-тестування: Оцінка зручності використання інтерфейсу користувача.
3. Тестування навантаження: Визначення продуктивності системи при високих навантаженнях.
4. Тестування безпеки: Виявлення та усунення потенційних вразливостей.

Висновки до розділу 1

Розробка web-орієнтованої інформаційної системи для управління науковими конференціями є важливим завданням, що дозволяє автоматизувати процеси організації та забезпечити зручний доступ до

інформації для всіх учасників. Використання сучасних технологій, таких як Laravel, MySQL, JavaScript та TailwindCSS, забезпечує надійну та ефективну реалізацію цього проекту. Постійне вдосконалення функціональності та безпеки. Додавання нових модулів, таких як онлайн-трансляції та інтерактивні сесії. Проведення тренінгів та надання документації для забезпечення ефективного використання системи. Розроблена система буде сприяти підвищенню якості та ефективності проведення наукових конференцій, знижуючи витрати часу та ресурсів на організаційні процеси.

РОЗДІЛ 2 ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

Проектування програмного забезпечення є ключовим етапом у розробці інформаційних систем. На цьому етапі визначаються архітектура системи, її основні компоненти та їх взаємодія. Правильне проектування дозволяє створити надійну, масштабовану та зручну у використанні систему, що задовольняє всі вимоги користувачів та бізнес-логіку проекту.

2.1 Визначення вимог до системи

Перед початком проектування необхідно визначити основні функціональні та нефункціональні вимоги до системи.

Функціональні вимоги:

- реєстрація та автентифікація користувачів;
- подання тез та доповідей;
- управління розкладом конференції;
- доступ до матеріалів конференції;
- зворотний зв'язок від учасників.

Нефункціональні вимоги:

- безпека даних та захист від несанкціонованого доступу;
- висока продуктивність та масштабованість;
- зручність користувацького інтерфейсу;
- сумісність з різними веб-браузерами та пристроями.

2.2 Архітектура системи

Архітектура системи визначає загальну структуру та основні компоненти програмного забезпечення, а також їх взаємодію.

Компоненти архітектури:

1. Клієнтська частина (Frontend):

- HTML/CSS: Використовуються для створення структури та стилізації веб-сторінок;
- JavaScript: Забезпечує динамічну взаємодію з користувачем та обробку подій на стороні клієнта;
- TailwindCSS: Утилітарний CSS-фреймворк для швидкого та гнучкого стилізування інтерфейсу [10].

2. Серверна частина (Backend):

- Laravel: PHP-фреймворк для створення серверної логіки, обробки запитів та управління базою даних [7];
- MySQL: Система керування базами даних для зберігання інформації про користувачів, доповіді, розклад та інші дані [1].

3. API:

- RESTful API для забезпечення взаємодії між клієнтською та серверною частинами [13].

Взаємодія компонентів:

- Користувач взаємодіє з клієнтською частиною через веб-браузер. HTML-сторінки, стилізовані за допомогою CSS та TailwindCSS, відображають інтерфейс користувача;
- JavaScript обробляє взаємодію користувача з інтерфейсом, відправляючи запити на сервер та оновлюючи контент без перезавантаження сторінки;
- Laravel обробляє запити користувачів, взаємодіє з базою даних MySQL для отримання та збереження даних, а також повертає відповідь у форматі HTML або JSON;
- Git використовується для зберігання коду проекту та координації командної роботи;
- Composer забезпечує управління залежностями, дозволяючи легко встановлювати та оновлювати необхідні бібліотеки [13].

2.3 Проектування бази даних

Проектування бази даних включає створення схеми бази даних, що визначає структуру даних та взаємозв'язки між ними. Основні таблиці бази даних включають:

Users:

- id (primary key);
- name;
- email;
- password;
- role (admin, speaker, attendee).

Papers:

- id (primary key);
- title;
- abstract;
- file_path;
- author_id (foreign key to Users).

Sessions:

- id (primary key);
- title;
- description;
- start_time;
- end_time;
- location.

Feedback:

- id (primary key);
- user_id (foreign key to Users);
- session_id (foreign key to Sessions);

- comments;
- rating.

2.4 Модулі системи

Реєстрація та автентифікація

1. Форма реєстрації: Валідація даних користувача та створення нового облікового запису.

2. Форма автентифікації: Введення електронної пошти та пароля для доступу до системи.

Подання тез та доповідей

1. Форма подання тез: Можливість завантаження файлів та введення інформації про доповідь.

2. Рецензування та затвердження: Інтерфейс для рецензентів та організаторів для оцінки та затвердження поданих матеріалів.

Управління розкладом конференції

1. Панель адміністратора: Створення та редагування сесій, доповідей та інших подій.

2. Відображення розкладу: Зручний інтерфейс для перегляду розкладу конференції учасниками.

Доступ до матеріалів

1. Бібліотека матеріалів: Система каталогізації та пошуку матеріалів конференції.

2. Завантаження матеріалів: Можливість завантаження доповідей та інших документів.

2.5 Проектування інтерфейсу користувача

Проектування інтерфейсу користувача включає створення зручного та інтуїтивно зрозумілого дизайну, який забезпечує легкий доступ до всіх функцій системи. Основні принципи включають:

1. Адаптивний дизайн: Система повинна коректно відобразитися на різних пристроях, включаючи мобільні телефони та планшети.
2. Простота та зрозумілість: Інтерфейс повинен бути інтуїтивно зрозумілим та легко навігувати.
3. Користувацький досвід: Врахування потреб користувачів та забезпечення зручного користування системою.

2.6 Уявлення безпеки інформаційної системи

Уявлення безпеки інформаційної системи для наукової конференції є критично важливим аспектом. Система повинна забезпечувати конфіденційність, цілісність і доступність даних учасників і важливої інформації про конференцію.

Основні аспекти включають контроль доступу, що гарантує, що тільки авторизовані користувачі мають доступ до конфіденційної інформації:

- захист даних через шифрування для запобігання несанкціонованому доступу;
- моніторинг системи для виявлення можливих атак і порушень безпеки;
- регулярні аудити для перевірки відповідності системи стандартам безпеки;
- застосування протоколів і процедур в разі виявлення інцидентів безпеки для швидкого відновлення і захисту даних.

Забезпечення безпеки інформаційної системи наукової конференції є важливим елементом довіри учасників і успішної організації заходу

Висновки до розділу 2

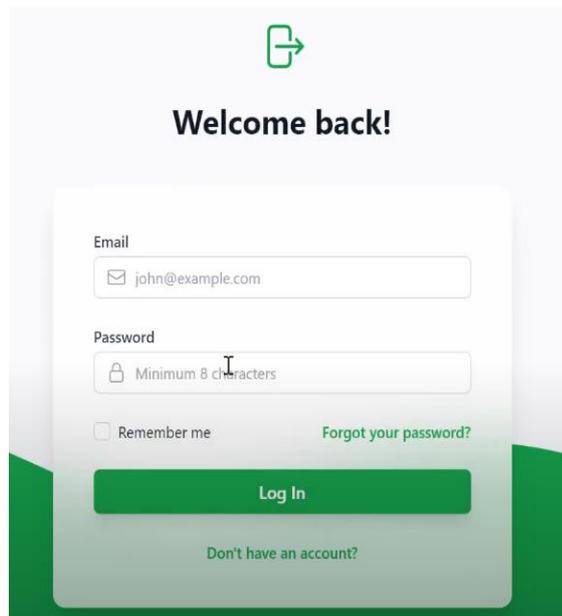
Проектування програмного забезпечення є важливим етапом у розробці web-орієнтованої інформаційної системи для наукових конференцій. Визначення вимог до системи, розробка архітектури та проектування бази даних забезпечують основу для подальшої розробки та впровадження. Використання сучасних технологій та підходів до проектування гарантує створення надійної, масштабованої та зручної у використанні системи, яка відповідає потребам користувачів та забезпечує ефективне управління науковими конференціями.

РОЗДІЛ 3 ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

3.1 Інтерфейс користувача

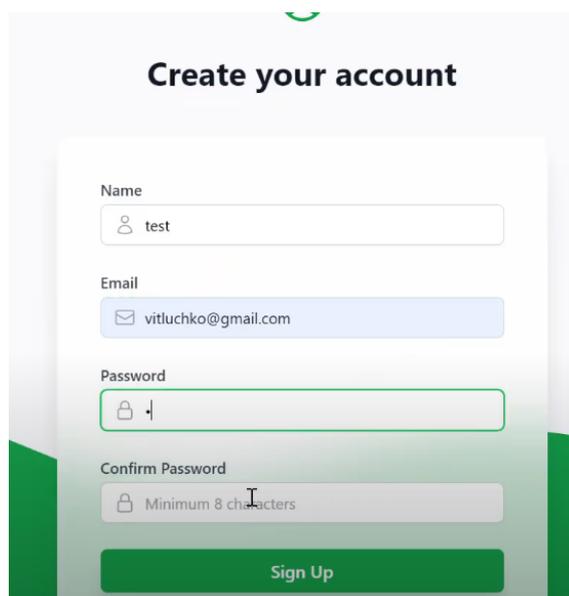
Реєстрація та вхід в систему (рис. 3.1-3.2):

Також реалізована система зміни пароля при його втраті (рис. 3.3).



The screenshot shows a login interface with a green header and a white form area. At the top, there is a green icon of a house with an arrow pointing right, followed by the text "Welcome back!". Below this, there are two input fields: "Email" with the value "john@example.com" and "Password" with a placeholder "Minimum 8 characters". There is a "Remember me" checkbox and a "Forgot your password?" link. A green "Log In" button is at the bottom, with a "Don't have an account?" link below it.

Рисунок 3.1 – Сторінка авторизації



The screenshot shows a registration interface with a green header and a white form area. At the top, there is a green icon of a house with an arrow pointing right, followed by the text "Create your account". Below this, there are four input fields: "Name" with the value "test", "Email" with the value "vitluchko@gmail.com", "Password" with a placeholder "Minimum 8 characters", and "Confirm Password" with a placeholder "Minimum 8 characters". A green "Sign Up" button is at the bottom.

Рисунок 3.2 – Сторінка реєстрації акаунту

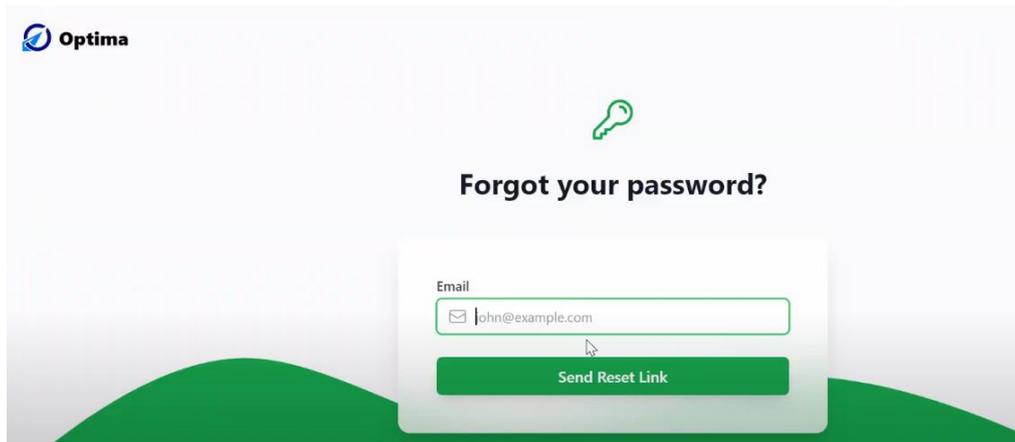


Рисунок 3.3 – Сторінка для відновлення паролю

Було додано контакту інформацію для зворотного зв'язку (рис. 3.4).

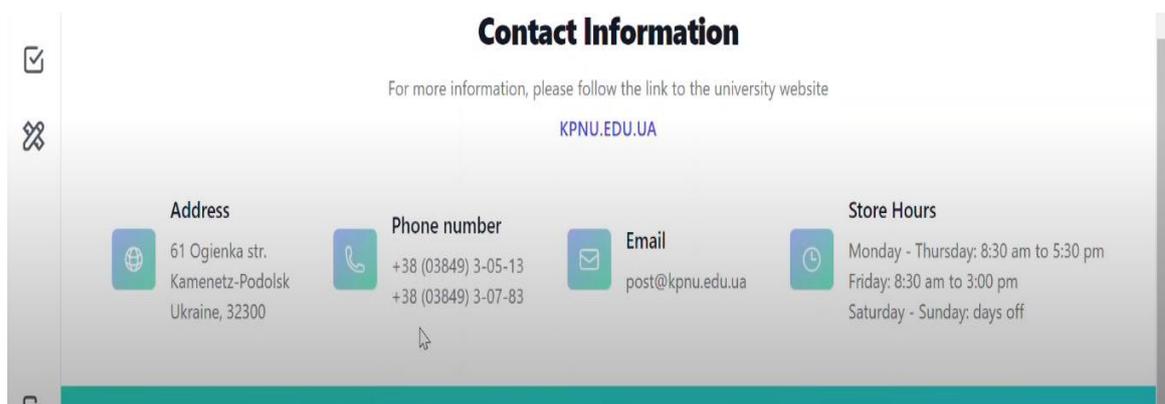


Рисунок 3.4 – Контактна інформація для зворотного зв'язку

Нижче зображено головну сторінку розробленого веб-ресурсу (рис. 3.5).



Рисунок 3.5 – Головна сторінка веб-ресурсу

3.2 Основний функціонал розробленої системи

Розроблено кнопки навігації та адміністративна панель для керування реалізованим веб-сервісом (рис. 3.6).

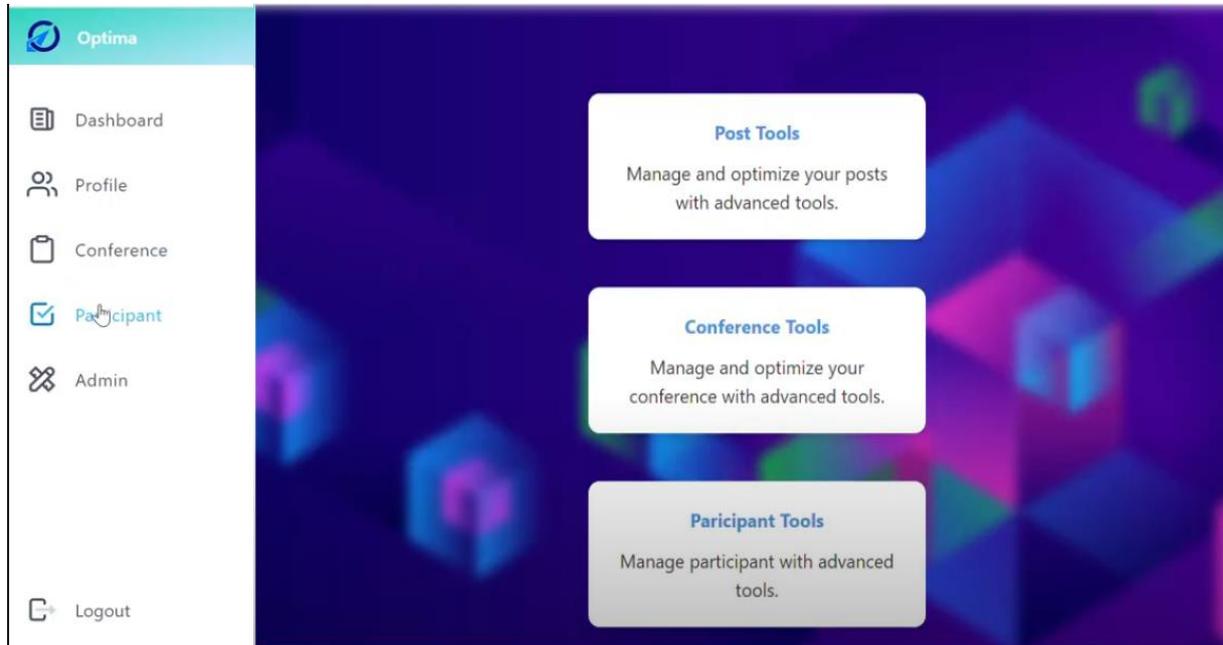


Рисунок 3.6 – Кнопки навігації та адміністративна панель

Нижче зображено реєстрацію нової конференції в базі конференцій та підтвердження її створення (рис. 3.7-3.8).

Registration on the "Optima 2024"

Work subject
test

Work Link
<https://stackoverflow.com/questions/71666364/valida>

Register

How to Register

Follow these simple steps to register for the conference:

1. Specify the subject of your work in the **"Work Subject"** field.
2. Enter the link to your work in the **"Work Link"** field.
3. Click the **"Register"** button to complete the registration process.

If you encounter any issues during registration, please contact our support team post@kpnu.edu.ua for assistance.

Рисунок 3.7 – Реєстрація нової конференції

3.3 Тестування інформаційної системи

Тестування інформаційної системи є ключовим етапом її розробки та впровадження. Під час цього процесу важливо оцінити функціональність системи на відповідність вимогам і специфікаціям, перевірити її працездатність під високими навантаженнями та забезпечити безпеку від зовнішніх загроз. Також важливо перевірити сумісність системи з іншими програмними засобами і апаратним забезпеченням, а також її здатність до відновлення після можливих збоїв. Не менш важливим є тестування користувацького інтерфейсу на зручність і ефективність використання, а також перевірка відповідності розробленої системи всім поставленим вимогам і стандартам. Ці аспекти допомагають забезпечити якість та надійність інформаційної системи перед її впровадженням у реальному середовищі.

3.4 Фрагмент програмного коду

В рамках цього підрозділу було створено та розроблено програмний код для розробленої інформаційної системи наукової конференції притримуючись всіх вимог з проведенням тестів коду, що свідчить про його високу якість реалізації, лістинг прикладений в додатку Б Фрагмент програмного коду.

Висновки до розділу 3

У даному розділі було здійснено практичну реалізацію web-орієнтованої інформаційної системи для наукової конференції. Розробка включала кілька етапів, від аналізу вимог до тестування та впровадження системи. Було використано сучасні технології та інструменти для забезпечення надійності, зручності використання та масштабованості

системи. Реалізовано основні функції веб-ресурсу та прикладені відповідні зображення з тестування його можливостей. Таким чином, реалізація web-орієнтованої інформаційної системи для наукової конференції підтвердила доцільність використання сучасних технологій для підвищення ефективності організації наукових заходів.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У процесі виконання даної роботи було розроблено web-орієнтовану інформаційну систему для управління науковими конференціями, яка відповідає всім поставленим вимогам та забезпечує зручний інтерфейс для користувачів. Використання сучасних технологій, таких як Laravel, MySQL, HTML, CSS, JavaScript, TailwindCSS, git та composer, дозволило створити надійну та масштабовану систему.

Проектування системи розпочалося з визначення функціональних та нефункціональних вимог, що дозволило точно окреслити рамки проекту та забезпечити відповідність кінцевого продукту потребам користувачів. Було розроблено архітектуру системи, яка включає клієнтську та серверну частини, а також базу даних MySQL для зберігання інформації про користувачів, доповіді, розклад та зворотний зв'язок.

Реалізація основних функціональних модулів, таких як реєстрація та автентифікація користувачів, подання тез та доповідей, управління розкладом конференції, доступ до матеріалів та зворотний зв'язок, дозволила створити повноцінну систему, здатну підтримувати всі основні процеси наукових конференцій. Інтеграція з базою даних MySQL забезпечує ефективне зберігання та управління даними, а використання TailwindCSS сприяє створенню зручного та адаптивного інтерфейсу користувача.

Тестування системи включало юніт-тестування, інтеграційне тестування, функціональне тестування та ручне тестування, що дозволило виявити та виправити всі помилки до випуску системи. Результати тестування підтвердили, що система працює стабільно та відповідає всім вимогам.

Розроблена система значно полегшує процес організації та проведення наукових конференцій, знижуючи витрати часу та ресурсів на організаційні процеси учасників. У підсумку, створення цієї системи демонструє, як

сучасні технології можуть бути використані для вирішення складних організаційних завдань у науковій сфері.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бази даних MySQL. URL: <https://bohdan-books.com/catalog/book/98908/> (дата звернення: 18.05.2024)
2. Мова програмування JavaScript. URL: <https://uk.javascript.info/> (дата звернення: 16.04.2024)
3. Що таке Git? URL: <https://freehost.com.ua/ukr/faq/wiki/chto-takoe-git/> (дата звернення: 18.04.2024).
4. Що таке HTML? Як створюють веб-сайти? URL: <https://w3schoolsua.github.io/html/index.html#gsc.tab=0> (дата звернення: 04.04.2024)
5. Що таке mysql? URL: <https://freehost.com.ua/ukr/faq/wiki/chto-takoe-mysql/> (дата звернення: 01.04.2024)
6. Як вчити Laravel початківцям? URL: <https://foxminded.ua/laravel-dlia-rochatkivtsiv/> (дата звернення: 06.05.2024)
7. Встановлення Laravel. URL: <https://www.ukraine.com.ua/uk/wiki/hosting/php/frameworks/laravel/install/> (дата звернення: 11.05.2024)
8. Робота з Composer. URL: <https://www.ukraine.com.ua/uk/wiki/hosting/php/composer/how-to/> (дата звернення: 29.05.2024)
9. A Dependency Manager for PHP. URL: <https://getcomposer.org/> (дата звернення: 26.04.2024)
10. Tailwind CSS instegration with HTML. URL: <https://www.jetbrains.com/help/webstorm/tailwind-css.html> (дата звернення: 10.05.2024)
11. TailwindCSS? URL: <https://tailwindcss.com/> (дата звернення: 17.04.2024)

12. What Is Laravel? URL: <https://builtin.com/software-engineering-perspectives/laravel> (дата звернення: 31.03.2024)

13. What is a RESTful API? URL: <https://www.techtarget.com/definition/RESTful-API> (дата звернення: 23.05.2024)

ДОДАТКИ

Додаток А ІНТЕФЕЙС КОРИСТУВАЧА

Нижче зображено те, як користувач може перейти в обрану конференцію та переглянути її тему (рис. А.1).

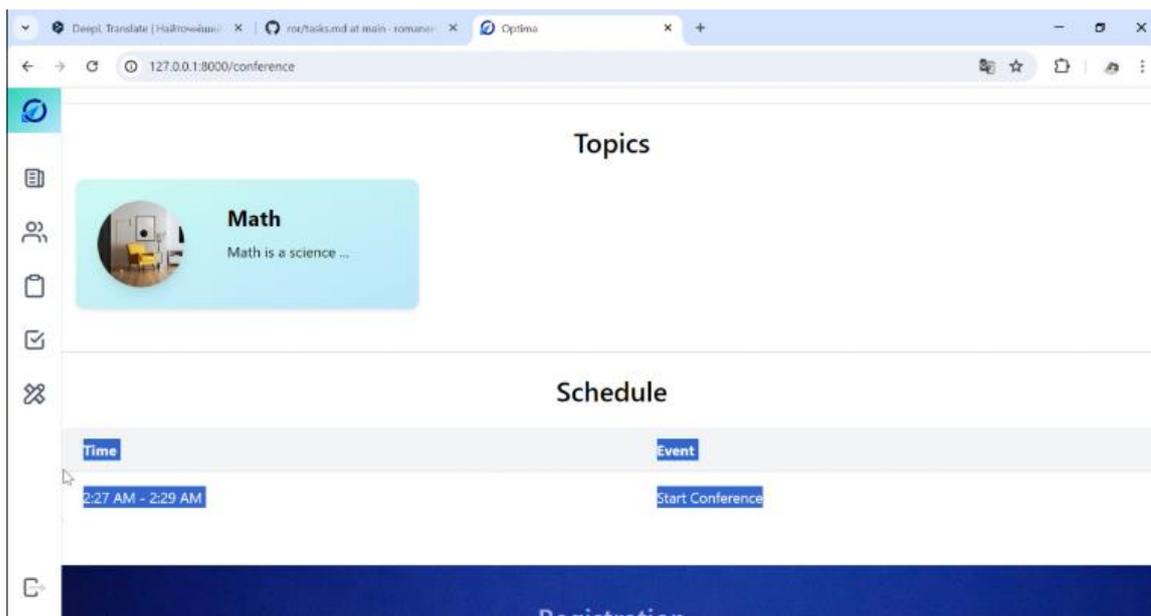


Рисунок А.1 – Перегляд теми обраної конференції

Було додано функцію створення теми конференції (рис. А.2).

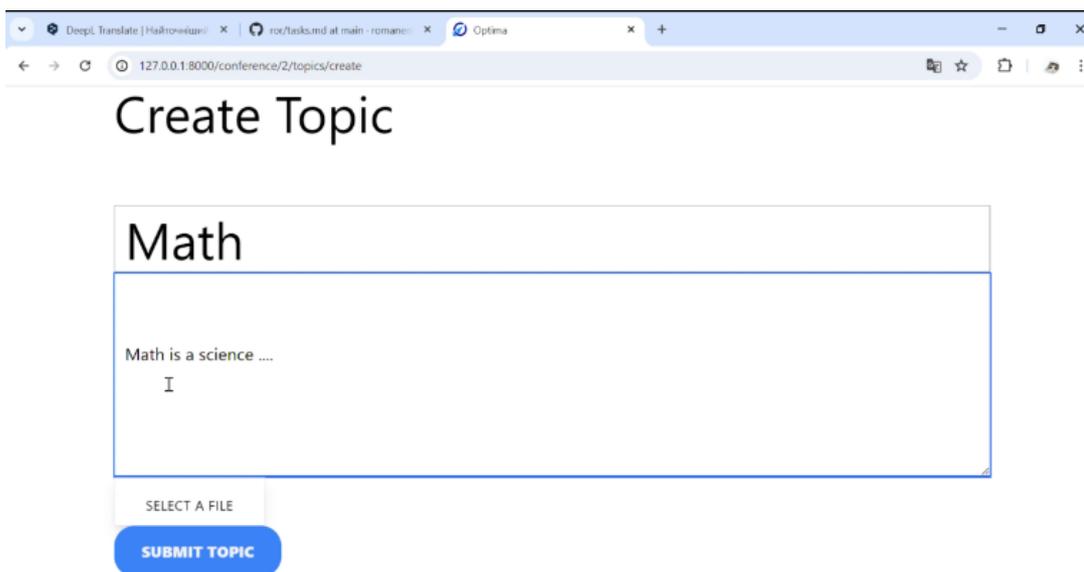


Рисунок А.2 – Процес створення теми конференції

Нижче зображені додаткові функції вкладки «конференції» (рис. А.3-А.4).

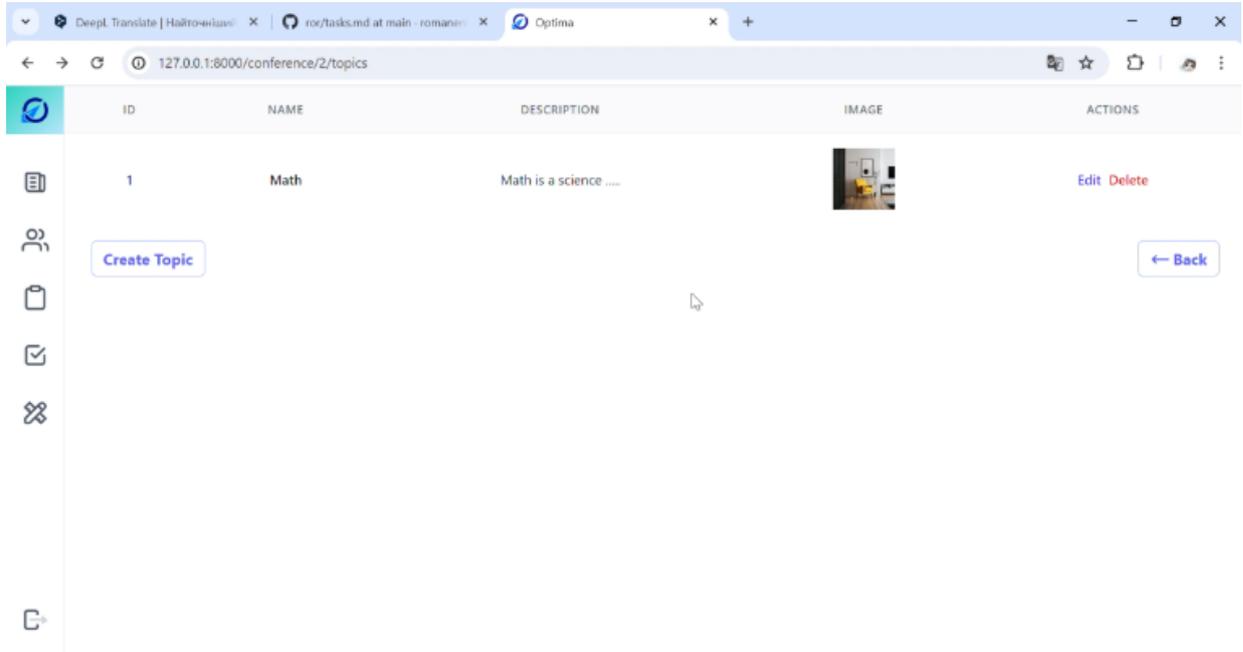


Рисунок А.3 – Загальний вигляд тем для адміністратора конференції

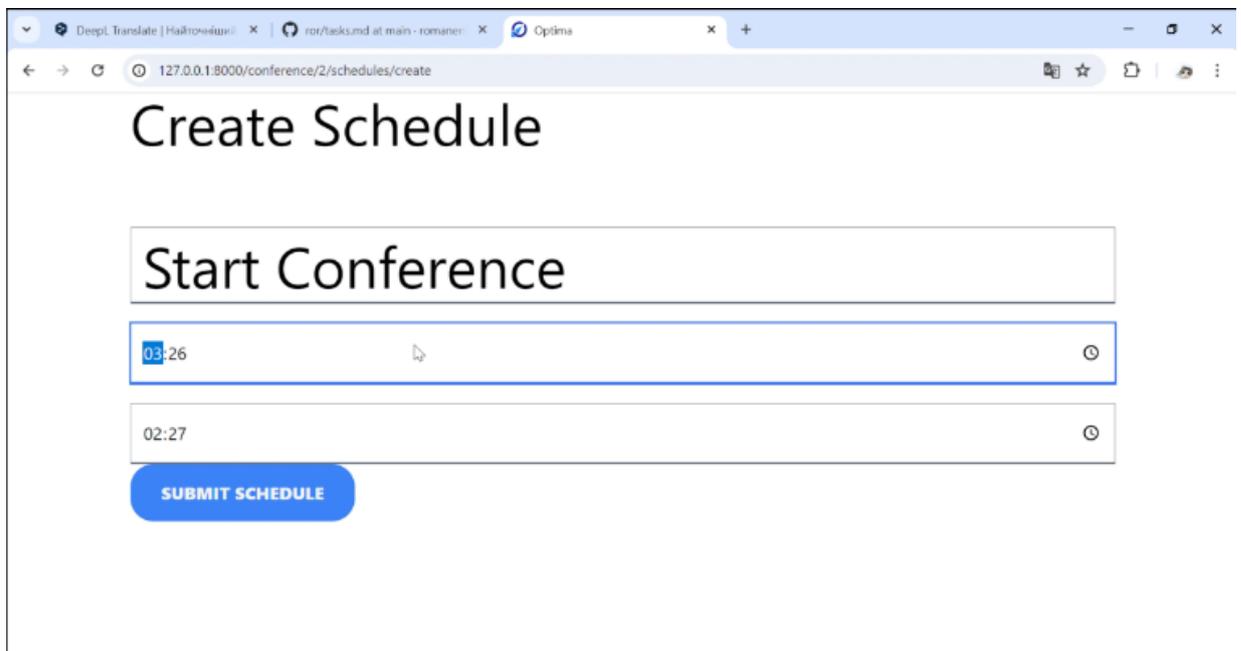
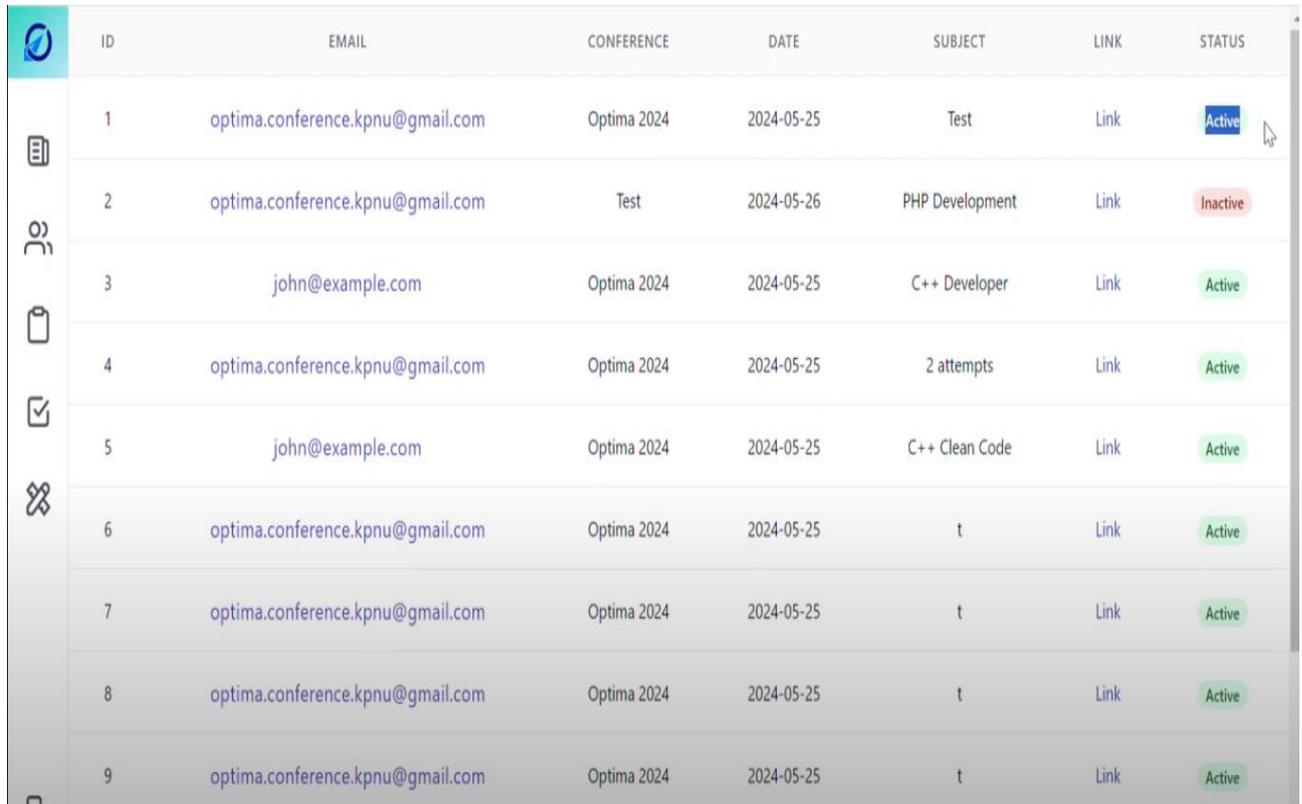


Рисунок А.4 – Функція налаштування розкладу за датою та часом

Також було реалізована функція перегляду конференцій та їх учасників для адміністратора та функція переносу списку учасників конференції в Excel (рис. А.5-А.6).



ID	EMAIL	CONFERENCE	DATE	SUBJECT	LINK	STATUS
1	optima.conference.kpnu@gmail.com	Optima 2024	2024-05-25	Test	Link	Active
2	optima.conference.kpnu@gmail.com	Test	2024-05-26	PHP Development	Link	Inactive
3	john@example.com	Optima 2024	2024-05-25	C++ Developer	Link	Active
4	optima.conference.kpnu@gmail.com	Optima 2024	2024-05-25	2 attempts	Link	Active
5	john@example.com	Optima 2024	2024-05-25	C++ Clean Code	Link	Active
6	optima.conference.kpnu@gmail.com	Optima 2024	2024-05-25	t	Link	Active
7	optima.conference.kpnu@gmail.com	Optima 2024	2024-05-25	t	Link	Active
8	optima.conference.kpnu@gmail.com	Optima 2024	2024-05-25	t	Link	Active
9	optima.conference.kpnu@gmail.com	Optima 2024	2024-05-25	t	Link	Active

Рисунок А.5 – Вигляд списку всіх учасників конференції для адміністратора



Рисунок А.6 – Функція експортування всього списку учасників в Excel

В проєкті реалізована вкладка профіль та функції персоналізації профілю користувача та особистих даних (рис. А.7-А.9)

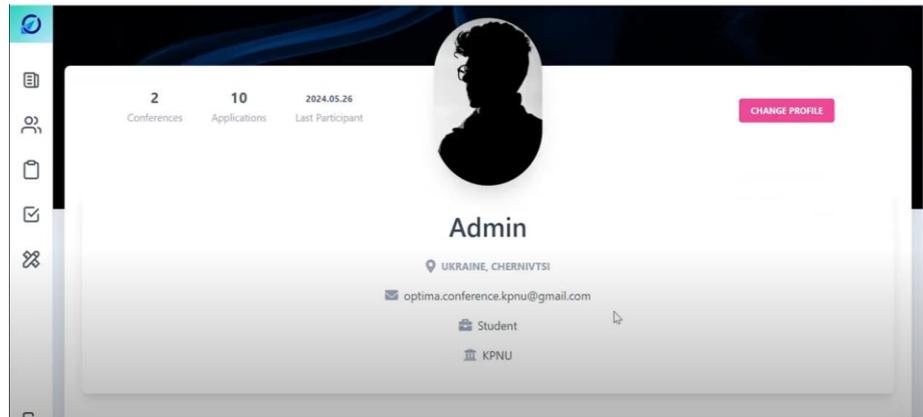


Рисунок А.7 – Вигляд профілю нового користувача

#	CONFERENCE	DATE	SUBJECT	LINK	STATUS
1	Optima 2024	2024-05-25	Test	Link	Active
2	Test	2024-05-26	PHP Development	Link	Inactive
3	Optima 2024	2024-05-25	2 attempts	Link	Active
4	Optima 2024	2024-05-25	t	Link	Active
5	Optima 2024	2024-05-25	t	Link	Active
6	Optima 2024	2024-05-25	t	Link	Active

Рисунок А.8 – Список конференцій, в яких бере або брав участь користувач

Рисунок А.9 – Персоналізація профілю користувача та його даних

Додаток Б ФРАГМЕНТ ПРОГРАМНОГО КОДУ

```
<?php

namespace App\Exports;

use App\Models\Participant;
use Maatwebsite\Excel\Concerns\FromCollection;
use Maatwebsite\Excel\Concerns\WithHeadings;
use Maatwebsite\Excel\Concerns\WithMapping;

class ParticipantsExport implements FromCollection, WithHeadings,
WithMapping
{
    protected int $isActive;

    public function __construct($isActive)
    {
        $this->isActive = $isActive;
    }

    /**
     * @return \Illuminate\Support\Collection
     */
    public function collection()
    {
        $query = Participant::with(['conference', 'user']);

        if ($this->isActive === 0) {
            $query->whereHas('conference', function ($q) {
```

```
        $q->where('isActive', true);
    });
}

if ($this->isActive === 1) {
    $query->whereHas('conference', function ($q) {
        $q->where('isActive', false);
    });
}

return $query->get();
}

/**
 * @return array
 */
public function headings(): array
{
    return [
        'ID',
        'User Email',
        'Conference Name',
        'Date',
        'Subject',
        'Link',
    ];
}

/**
 * @param mixed $participant
```

```
* @return array
*/
public function map($participant): array
{
    return [
        $participant->id,
        $participant->user->email ?? 'N/A',
        $participant->conference->title ?? 'N/A',
        $participant->conference->start_date ? date('Y-m-d', strtotime($participant-
>conference->start_date)) : 'N/A',
        $participant->subject,
        $participant->link,
    ];
}
}
```