

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: Сморжевський 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.

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-pochatkivtsiv/> (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 integration 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)