

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(повне найменування вищого навчального закладу)

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

(повне найменування інституту, назва факультету
(відділення))

КАФЕДРА ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ І ТЕХНОЛОГІЙ

(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи

бакалавра

(освітній рівень)

на тему: «Розробка веб-додатку для магазину книжок»

Виконав: студент групи 4ПРЗ

спеціальності

121 - «Інженерія програмного забезпечення»

(шифр і назва спеціальності)

Дудник Б. М.

(прізвище та ініціали)

Керівник к.т.н., доцент Захарченко Р.М.

(прізвище та ініціали)

Рецензент Григорова А.А.

(прізвище та ініціали)

Хмельницький- 2024

Херсонський національний технічний університет

(повне найменування закладу вищої освіти)

Факультет, відділення	<u>Інформаційних технологій та дизайну</u>
Кафедра	<u>Програмних засобів і технологій</u>
Освітній рівень	<u>бакалавр</u>
Спеціальність	<u>121 – Інженерія програмного забезпечення</u>

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о.завідувача кафедри

Програмних засобів і

технологій к.т.н. доцент

О.Є. Огнєва

“ ____ ” _____ 2024 р.

З А В Д А Н Н Я

**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
СТУДЕНТУ**

Дудник Борису Миколайовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Розробка веб-додатку для магазину книжок»
керівник роботи к.т.н., доцент Захарченко Р.М.

,

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджена наказом вищого навчального закладу від 19.01.2024 р. №20-С

2. Строк подання студентом роботи 20.05.2024

3. Розробка веб-додатку для магазину книжок з використанням php.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

1) огляд існуючих рішень;

2) аналіз предметної області;

3) проектування програмного продукту;

4) розробка програмного продукту.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 1) схема діяльності;

2) концептуальна модель;

3) логічна структура;

4) фізична модель;

5) схема структурна модулів програмного забезпечення;

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 15.10.2024КАЛЕНДАРНИЙ
ПЛАН

№	Назва етапів виконання роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітки
1.	Отримання завдання	15.10.2023	Виконано
2.	Підбір літератури	25.12.2023	Виконано
3.	Аналіз предметної області	28.02.2024	Виконано
4.	Розробка та обґрунтування завдання	07.02.2024	Виконано
5.	Розробка концептуальної моделі	12.03.2024	Виконано
6.	Розробка алгоритму	18.03.2024	Виконано
7.	Проектування програми	25.03.2024	Виконано
8.	Розробка інтерфейсу програми	30.04.2024	Виконано
9.	Тестування програми	05.05.2024	Виконано
10.	Оформлення пояснювальної записки	10.05.2024	Виконано
11.	Захист кваліфікаційної роботи	18.06.2024	Виконано

Студент Дудник Б.М.
(підпис) (прізвище та ініціали)Керівник роботи Захарченко Р.М.
(підпис) (прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Дослідження, представлене у даній кваліфікаційній роботі бакалавра, описує аналіз та розробку веб-додатку для магазину книжок, з використанням мови програмування PHP та фреймворка Bootstrap.

Основною метою роботи було розглянути можливості та переваги різних підходів до створення веб-сайтів, а також показати процес розробки ефективного та зручного для користувача веб-додатку.

У роботі розглянуті основні функції магазину книжок та їх реалізація з використанням PHP. Окрім цього, надано детальний аналіз процесу розробки інтерфейсу користувача, де особлива увага приділяється використанню Bootstrap для забезпечення адаптивності та естетичності веб-додатку на різних пристроях.

В звіті міститься аналіз роботи, висновки та пропозиції щодо подальшого вдосконалення додатку. Загалом, робота складається з 121 сторінок, містить 20 ілюстрацій та базується на 41 джерелах, серед яких основними є веб-технології, такі як HTML, CSS, JavaScript, PHP, Bootstrap. Дослідження розкриває ключові аспекти веб-розробки, бізнес-процесів та функціональних можливостей веб-додатків, зокрема бекенд та фронтенд архітектуру.

Ключові слова: веб-розробка, HTML, CSS, JavaScript, PHP, Bootstrap, Вебдодаток, База даних, Запит, Екранна форма, Бізнес процеси, Бекенд, Фронтенд.

Abstract

The research presented in this bachelor's thesis describes the analysis and development of a web application for a bookstore, using the PHP programming language and the Bootstrap framework. The main objective of the work was to explore the possibilities and advantages of various approaches to website creation, as well as to demonstrate the process of developing an effective and user-friendly web application.

The paper discusses the main functions of the book store and their implementation using PHP. Additionally, a detailed analysis of the user interface development process is provided, with particular emphasis on the use of Bootstrap to ensure the responsiveness and aesthetic appeal of the web application on various devices.

The report includes an analysis of the application's performance, conclusions, and suggestions for further improvement. Overall, the work consists of 121 pages, contains 20 illustrations, and is based on 41 sources, with the main ones being web technologies such as HTML, CSS, JavaScript, PHP, and Bootstrap. The research reveals key aspects of web development, business processes, and functional capabilities of web applications, including backend and frontend architecture.

Keywords: web development, HTML, CSS, JavaScript, PHP, Bootstrap, Web application, Database, Query, Screen form, Business processes, Backend, Frontend.

ЗМІСТ

СКОРОЧЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ	8
ВСТУП	10
Розділ 1.	11
ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ	11
1.1 Основні поняття та визначення	11
1.2 Актуальні проблеми при розробці інтернет-магазину	14S
1.3 Вимоги до інтернет-магазину книжок	16
1.4 Огляд сучасного ринку електронних товарів та інтернет-магазинів	17
1.4.1 Стан ринку книжкових магазинів на сьогоднішній день	19
1.4.2 Основні конкуренти та їхні веб-додатки	20
1.5 Цільова аудиторія	25
1.5.1 Потреби та вимоги користувачів	26
1.5.2 Поведінкові особливості та звички споживачів	26
1.5.3 Можливі очікування користувачів	27
Висновок до розділу 1	27
Розділ 2.	29
2 АНАЛІЗ ВИМОГ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ	29
2.1 Основні функціональні вимоги до веб-додатку	29
2.1.1 Управління контентом	29
2.1.2. Пошук та фільтрація книжок	30
2.1.3. Системи облікових записів та авторизації користувачів	31
2.1.4. Кошик товарів та система замовлень	31
2.1.5. Інтеграція платіжних систем	32
2.1.6. Інтерфейс адміністратора	33
2.2 Нефункціональні вимоги	34
2.4.1. Продуктивність та швидкодія	35
2.4.3. Доступність та надійність	36
2.4.3. Кросбраузерна та кросплатформенна сумісність	38
Висновок до розділу 2	39
Розділ 3.	41
3 МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ПОСТАВЛЕНОЇ ЗАДАЧІ	41
3.1 Математичні моделі для веб-додатків	41
3.1.1 Аналіз математичних моделей в електронній комерції	41
3.1.2 Моделі користувацької поведінки та взаємодії з інтерфейсом	45
3.1.3 Моделі оптимізації процесів замовлення та оплати	49
3.2 Розвиток веб-додатків	53
3.2.1 Історія розвитку веб-додатків	53
3.2.2 Сучасні тенденції та перспективи розвитку веб-додатків	54
3.2.3 Вплив розвитку веб-додатків на електронну комерцію	55
3.3 Візуалізація математичної моделі	56
3.3.1 Компоненти системи	56
3.3.2 Взаємодія користувача з системою	58
3.4 Технології та інструменти для розробки веб-додатку	59
3.4.1 Використання PHP	59
3.4.2 Використання HTML, CSS і JavaScript	60

3.4.3 Використання Bootstrap	60
3.4.4 Використання MySQL	61
Висновок до розділу 3	62
Розділ 4.	63
4 РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ	63
4.1 Вибір програмних засобів	63
4.1.1 Visual Studio Code	63
4.1.2 Denwer	65
4.1.3 PhpMyAdmin	68
4.2 Вибір бази даних	70
4.3 Програмна реалізація СКБД	73
4.4 Програмна реалізація адмін панелі	78
4.4.1 Код файлу index.php, запуск адмін панелі	78
4.4.2 Код файлу insert_brands.php, бренди та категорії	80
4.4.3 Код файлу insert_product.php, додавання товарів	81
4.4 Функції для отримання та відображення продуктів з БД.	84
4.5 Інструкція з установки та запуску веб-додатку	90
Висновок до розділу 4	91
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	93
ДОДАТОК А	97
ДОДАТОК Б	118

СКОРОЧЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

HTML — мова розмітки гіпертексту, яка використовується для створення структури веб-сторінок за допомогою тегів.

CSS — мова стилів, що використовується для оформлення веб-сторінок, надає засоби для встановлення вигляду і форматування елементів HTML.

JavaScript — мова програмування, яка використовується для надання інтерактивності на веб-сторінках, контролю над браузером, обробки подій користувача та взаємодії з сервером.

Front-end розробка — розробка клієнтської частини веб-додатків, яка включає в себе HTML, CSS і JavaScript, тобто те, що відображається та взаємодіє з користувачем у браузері.

Back-end розробка — розробка серверної частини веб-додатків, яка включає в себе обробку запитів від клієнтів, роботу з базами даних, логіку додатку тощо.

Responsive Design — підхід до веб-дизайну, який забезпечує оптимальний перегляд та взаємодію з веб-сайтом на різних пристроях і розмірах екранів.

User Interface — інтерфейс користувача, який включає в себе всі елементи, з якими взаємодіє користувач під час використання веб-сайту або додатку.

User Experience — враження користувача від взаємодії з веб-сайтом або додатком, включаючи зручність, ефективність та задоволення від використання.

AJAX — технологія, яка дозволяє веб-сторінці оновлюватися частково без перезавантаження сторінки, використовуючи JavaScript для асинхронного обміну даними з сервером.

API — інтерфейс, який дозволяє різним програмам взаємодіяти між собою. У веб-розробці це може бути API, яке дозволяє взаємодіяти з сервером для отримання або відправлення даних.

CMS — система управління контентом, яка надає інструменти для створення, редагування та управління вмістом веб-сайту без необхідності глибоких знань програмування.

Hosting — послуга з надання простору на сервері для розміщення веб-сайтів, щоб вони були доступні в Інтернеті.

Domain Name — унікальне ім'я, яке вказує на конкретну IP-адресу сервера, де розміщений веб-сайт.

Framework — структура або платформа, яка надає готові рішення для розробки веб-додатків, спрощуючи процес програмування шляхом надання базових функцій і структур.

Bootstrap — відкритий фреймворк для розробки веб-сайтів і веб-додатків. Він містить HTML- та CSS-шаблони для типових веб-компонентів, таких як кнопки, форми, навігаційні панелі та інші, а також включає JavaScript-компоненти для реалізації інтерактивності. Bootstrap пропонує готові рішення для респонсивного дизайну, що спрощує розробку веб-сайтів, забезпечуючи при цьому їхню сумісність з різними пристроями та розмірами екранів.

PHP — скриптова мова програмування, яка використовується для розробки динамічних веб-сайтів і веб-додатків. Вона виконується на стороні сервера і зазвичай використовується для взаємодії з базами даних, обробки форм, генерації вмісту і взагалі для створення веб-сайтів з розширеним функціоналом. PHP може використовуватися разом з HTML і JavaScript для створення повнофункціональних веб-додатків.

ВСТУП

Актуальність. У сучасному інформаційному суспільстві роль веб-додатків у сфері комерції та обміну інформацією стає все більш значимою. Швидкий розвиток інтернет-технологій та поширення електронної комерції сприяють ефективному впровадженню онлайн-платформ для здійснення покупок, замовлень та інших трансакцій.

Об'єкт дослідження є онлайн-магазини книжок, які не лише забезпечують зручний доступ до літературних творів, але й розширюють можливості користувачів у виборі та пошуку необхідної інформації.

Предмет дослідження розробка веб-додатку для магазину книжок з використанням мови програмування PHP та фреймворка Bootstrap.

Метою даного проекту є розробка функціонального та зручного для користувача веб-додатку, який забезпечує можливість здійснення покупок книжок онлайн, а також надає інформацію про нові надходження та акції магазину.

Досліджує можливі реалізації веб-сайтів та вивчає теоретичні аспекти веб-розробки, зокрема бази даних та архітектурні підходи до створення веб-додатків. Також у роботі описується функціональність та особливості магазину книжок, а також їх реалізація з використанням PHP. Окрема увага приділяється розробці інтерфейсу користувача з використанням Bootstrap для забезпечення адаптивності та естетичності веб-додатку. У заключному розділі наведено аналіз роботи, висновки та пропозиції щодо подальшого вдосконалення додатку.

Ця робота має важливе практичне значення для розробників веб-додатків та підприємств, що прагнуть покращити свою присутність у сегменті електронної комерції, особливо у контексті зростання популярності онлайн-торгівлі та веб-технологій.