

Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Навчально-науковий інститут цивільного захисту
Кафедра інформаційних технологій та систем електронних комунікацій

«Допущено до захисту»
Начальник кафедри ІТтаСЕК
підполковник служби цивільного
захисту
_____ Олександр ПРИДАТКО
“_____” _____ 20__ року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

на тему **“Розробка та імплементація платформи онлайн-навчання веб-розробці для початківців на основі технологій HTML, CSS, та JavaScript з використанням фреймворку Express.js”**

Виконав:
здобувач IV курсу, групи КН-42С
спеціальності (освітньої програми)
122 «Комп’ютерні науки» (Комп’ютерні науки)
(шифр і назва спеціальності (освітньої
програми)
Михайло Роюк
Керівник Ольга Смотр
(ім’я та прізвище)
Рецензент _____
(ім’я та прізвище)

Львів – 2024 року

Вступ

Розділ 1. Аналітичний огляд предметної області

Розділ 2. Проектування ""Розробка та імплементація платформи онлайн-навчання веб-розробці для початківців на основі технологій HTML, CSS, та JavaScript з використанням фреймворку Express.js""

Розділ 3 Опис готового веб-сайту

Висновки

Список використаних джерел

Додатки

5. Консультанти розділів роботи

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

6. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи/проекту	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналітичний огляд предметної області		
2	Проектування веб-сайту		
3	Розробка веб-сайту засобами HTML/CSS/Javascript		
4	Висновки		

Здобувач

(підпис)

Михайло Роюк

(ім'я та прізвище)

Керівник роботи

(підпис)

Ольга Смотр

(ім'я та прізвище)

АНОТАЦІЯ

Роюк Михайло «Розробка та імплементація платформи онлайн-навчання веб-розробці для початківців на основі технологій HTML, CSS та JavaScript з використанням фреймворку Express.js». Кваліфікаційна робота за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» складається з текстової частини складається з текстової частини, що містить 3 розділи, 96 с., 25 рис., 14джерел, 9 додатки.

Об'єктом дослідження в даній роботі є програмні продукти та сервіси для проектування та створення веб-платформ для базового онлайн навчання та подальшого розвитку з платними курсами.

Предмет дослідження - проект розробки платформи для онлайн-навчання веб-розробці для початківців засобами HTML, CSS та JavaScript.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка та створення платформи онлайн-навчання для початківців, щоб забезпечити їм доступ до навчальних матеріалів, таких як : відео, тести та інтерактивних завдань для освоєння основ веб-розробки. Щоб досягти поставленої мети кваліфікаційної роботи, були визначені наступні цілі: розробка платформи за допомогою HTML, CSS та JavaScript, забезпечення її стабільної роботи та зручності для всіх користувачів. В результаті було успішно розроблено та впроваджено платформу онлайн-навчання, яка дозволяє початківцям швидко та легко отримувати доступ до навчальних матеріалів, виконувати практичні завдання, тестові завдання і переглядати відео-уроки які розміщені силкою на сайті .Сайт містить головну сторінку, розділи про нас, навчання, контакти та блог, що забезпечує повноцінний навчальний досвід. Платформу можна застосовувати для отримання базових знань з веб-програмування, перегляду відео-уроків з веб-розробки, для можливості подальшого навчання з нашими викладачами.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ПРОГРАМУВАННЯ, HTML, CSS, JAVA SCRIPT, ВЕБ ПЛАТФОРМА.

ABSTRACT

Mykhailo Royuk. The qualification work "Development and Implementation of an Online Learning Platform for Web Development Beginners Based on HTML, CSS, and JavaScript Technologies Using Express.js Framework" consists of a textual part comprising 3 chapters, 96 pages, 25 figures, 14 sources, and 9 appendices.

The object of the research is software products and services for designing and creating web platforms for basic online learning and further development with paid courses.

The subject of the research is the project of developing a platform for online learning in web development for beginners using HTML, CSS, and JavaScript. The purpose of the qualification work is to develop and create an online learning platform for beginners to provide them with access to educational materials such as videos, tests, and interactive tasks for mastering the basics of web development. To achieve the set goal of the qualification work, the following objectives were defined: developing the platform using HTML, CSS, and JavaScript, ensuring its stable operation and convenience for all users. As a result, a successful development and implementation of the online learning platform have been achieved, allowing beginners to quickly and easily access educational materials, perform practical tasks, and view video lessons posted on the website. The site includes a homepage, sections about us, education, contacts, and a blog, providing a complete learning experience. The platform can be used to acquire basic knowledge of web programming, watch video tutorials on web development, and have the opportunity for further learning with our instructors.

Information Technologies, Programming, HTML, CSS, JavaScript, Web Platform.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
Розділ 1. Аналітичний огляд предметної області.	10
1.1 Поняття та визначення веб-сайту	10
1.2 Суттєві проблеми при розробці веб-сайту	11
Розділ 2. Проектування платформи онлайн-навчання веб-розробці для початківців на основі технологій HTML, CSS, та JavaScript з використанням фреймворку Express.js.	19
2.1. Організація структури веб-сайту.....	19
2.2 Вибір засобів для розробки веб сайту.....	20
2.3 Реалізація проектування сайту	26
Розділ 3. Реалізація платформи онлайн-навчання веб-розробці для початківців на основі технологій HTML, CSS, та JavaScript з використанням фреймворку Express.js..	32
3.1. Структура проєкту	32
3.2 Опис інтерфейсу користувача.....	40
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	48
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	49
ДОДАТКИ.....	50

ВСТУП

Тема "Розробка та імплементація платформи онлайн-навчання веб-розробці для початківців на основі технологій HTML, CSS, та JavaScript з використанням фреймворку Express.js" є надзвичайно актуальною в теперішній з кількох причин:

Зростання попиту на цифрові навички та онлайн навчання - У сучасному світі знання веб-розробки стають все більш затребуваними. Багато людей хочуть навчитися основам веб-розробки, щоб покращити свої кар'єрні перспективи або створити власні проекти. Це особливо важливо в епоху цифрової трансформації, де веб-розробка є ключовою навичкою, адже зараз великі та малі компанії, магазини, різні сервіси розвиваються онлайн і потребують хороший сайт, щоб перевернути увагу більшої кількості користувачів.

Доступність онлайн-навчання - Онлайн-платформи надають можливість навчатися з будь якої точки світу та у будь який зручний час. Це дуже зручно для тих, хто має обмежений час або живе далеко від навчальних закладів. Дистанційне навчання стає все більш популярним, і розробка такої платформи відповідає цим тенденціям.

Інтерактивність та практичність - Онлайн-платформи можуть забезпечити інтерактивні завдання та практичні вправи, що допомагає краще засвоювати матеріал. Це створює умови для активного навчання, де студенти можуть застосовувати свої знання на практиці, на теорії, та просто переглянути урок ще раз, якщо щось стає не зрозуміло.

Можливості для розвитку та аналізу - Платформа може містити аналітичні інструменти, які допоможуть відстежувати прогрес студентів та надавати рекомендації щодо подальшого навчання. Це дозволяє індивідуалізувати процес навчання та підвищити його ефективність.

Отже, розробка платформи онлайн-навчання веб-розробці для початківців є важливою темою для дослідження, оскільки вона відповідає сучасним вимогам ринку та може забезпечити навчальні переваги користувачам.

Об'єктом дослідження є програмні продукти та сервіси для проектування та створення веб-платформ для навчання, зокрема ті, які використовуються для розробки навчальних платформ з використанням HTML, CSS та JavaScript. Це включає вивчення технологій, що дозволяють створювати ефективні та зручні для користувачів платформи.

Предметом дослідження є конкретний проект розробки платформи для онлайн-навчання веб-розробці, який має на меті надати користувачам доступ до навчальних матеріалів, таких як відео, тести та практичні завдання, щоб допомогти їм освоїти основи веб-розробки. Цей проект спрямований на створення платформи, яка буде доступною для всіх, хто бажає вивчити веб-розробку з нуля.

Метою кваліфікаційної роботи є дослідження наявних засобів та інструментів розробки веб-сайтів для подальшого використання їх у розробці навчальної платформи.

Результатом роботи буде розроблена та реалізована платформа, яка не лише надасть користувачам корисну інформацію про веб-розробку, але й допоможе їм у практичному освоєнні навичок. Це включає створення системи, яка буде простою у використанні та ефективною для навчання майбутніх студентів.

Задачами для досягнення поставленої мети є:

- Дослідження та аналіз сучасних технологій та інструментарію розробки веб-сайтів. Це включає вивчення новітніх тенденцій та практик у сфері веб-розробки.

- Дослідження та аналіз існуючих аналогів. Це допоможе визначити найкращі практики та уникнути типових помилок.

Розробка функціональності платформи з використанням засобів HTML, CSS та JavaScript для створення відповідних функцій. Це включає створення інтерфейсів та інтерактивних елементів, які будуть зрозумілі та зручні для користувачів. Створення інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу платформи, який

відповідає потребам користувачів. Це забезпечить легкий доступ до навчальних матеріалів та завдань, що сприятиме ефективному навчанню.

Отримані результати важливі для створення платформи, яка міститиме корисні матеріали та інформацію для користувачів, допомагаючи їм ефективно вивчати базову веб-розробку. Цей веб-ресурс стане надійним та зручним інструментом для користувачів, допомагаючи їм приймати обдумані рішення та ефективно розвивати свої базові навички веб-розробки. Платформа також сприятиме підвищенню їхньої впевненості у власних силах та мотивації до подальшого навчання та розвитку у цій сфері.

Загальний висновок:

Розроблена та створена платформа онлайн-навчання для початківців, що забезпечує їм доступ до навчальних матеріалів, таких як : відео, тести та інтерактивних завдань для освоєння основ веб-розробки. Досягнуто поставленої мети кваліфікаційної роботи, були визначені наступні цілі: розробка платформи за допомогою HTML, CSS та JavaScript, забезпечення її стабільної роботи та зручності для всіх користувачів. В результаті було успішно розроблено та впроваджено платформу онлайн-навчання, яка дозволяє початківцям швидко та легко отримувати доступ до навчальних матеріалів, виконувати практичні завдання, тестові завдання і переглядати відео-уроки які розміщені силкою на сайті .Сайт містить головну сторінку, розділи про нас, навчання, контакти та блог, що забезпечує повноцінний навчальний досвід. Платформу можна застосовувати для отримання базових знань з веб-програмування, перегляду відео-уроків з веб-розробки, для можливості подальшого навчання з нашими викладачами..

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Офіційний сайту [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B1%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82>.
2. Офіційний сайт [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.codecademy.com/>.
3. Офіційний сайт [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://lviv.itstep.org/>.
4. Офіційний сайт [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.pluralsight.com/pricing/free-trial>.
5. Freeman, E., Robson, E., & Bates, B. (2024). Head First HTML5 Programming: Building Web Apps with JavaScript. O'Reilly Media.
6. CSS-Tricks [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://css-tricks.com/>.
7. avaScript.info [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://javascript.info/>.
8. Freeman, E., & Robson, E. (2014). *Head First HTML and CSS*. O'Reilly Media.
9. Resig, J., & Bibeault, B. (2013). *Secrets of the JavaScript Ninja*. Manning Publications.
10. Cederholm, D. (2011). *CSS3 for Web Designers*. A Book Apart.
11. Офіційний сайт компанії SurveyMonkey. [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://www.surveymonkey.com/industries/education/>
12. Сторінка веб-додатку «SurveyMonkey» у магазині Google Play Store. [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.surveymonkey&hl=uk&gl=US&pli=1>
13. Keith, J. (2010). *HTML5 for Web Designers*. A Book Apart.
14. Meyer, E. A., & Weyl, C. (2016). *CSS: The Definitive Guide*. O'Reilly Media.