

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Факультет систем управління літальних апаратів
Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Пояснювальна записка
до кваліфікаційної роботи
(тип кваліфікаційної роботи)

_____магістра

(освітній ступінь)

на тему: Розробка застосунку з підбору автозапчастин для станції технічного
обслуговування автомобілів

ХАІ.302.366ст.23В.126.203102 ПЗ

Виконав: студент 6 курсу групи № 366
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

_____ (код та найменування)

Освітня програма Комп'ютеризація обробки
інформації та управління

_____Данилевський Я.В

(прізвище й ініціали студента)

Керівник: _____доц. каф. 302, к.т.н.

_____Момот М.О.

(прізвище й ініціали)

Рецензент: _____Чалий С.Ф.

(прізвище й ініціали)

Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М.С. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Факультет систем управління літальних апаратів
 Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій
 Рівень вищої освіти другий (магістерський)
 Галузь знань 12 «Інформаційні технології»
 (код та найменування)

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

Освітня програма Комп'ютеризація обробки інформації та управління

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Олег ФЕДОРОВИЧ

(підпис)

(ім'я та прізвище)

« ____ » _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Данилевському Ярославу Володимировичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи Розробка застосунку з підбору автозапчастин для станції технічного обслуговування автомобілів

керівник кваліфікаційної роботи Момот М.О., к.т.н., доц. каф. 302,

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

затверджені наказом Університету №2050-уч. від «06» листопада 2024 року

2. Термін подання студентом кваліфікаційної роботи _____

3. Вихідні дані до проекту (роботи) PHP, CSS, HTML, JS, Ajax, Json

4. Зміст пояснювальної записки (перелік завдань, які потрібно розв'язати) постановка завдання та визначення вимог до системи, огляд предметної області, аналіз існуючих застосунків, проектування функціональних можливостей системи, вибір інструментальних засобів розробки, реалізація системи, тестування системи, економічна частина

5. Перелік графічного матеріалу проектування веб-додатку ,застосунки для створення веб-додатків, ціль та задачі, аналіз аналогів ринку, структура бази даних, функціональні можливості додатку, інтерфейс додатку, демонстрація роботи застосунку, висновки.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
з основної частини	Момот М.О. доц. каф. 302		
з спеціального розділу	Момот М.О. доц. каф. 302		
з економіки та управління	Малєєва Ю. А. доц. каф. 302		

Нормоконтроль _____ Олександр ПРОХОРОВ «__» _____ 20__ р.
 (підпис) (ім'я та прізвище)

7. Дата видачі завдання «__» _____ 2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів кваліфікаційної роботи	Примітка
1	АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ ЗАСТОСУНКІВ	10.09 – 20.09	
2	ОСНОВИ РОЗРОБКИ ЗАСТОСУНКУ В PHP STORM	20.10 – 01.11	
3	ПРОЕКТУВАННЯ ЗАСТОСУНКУ	01.11 – 20.11	
4	РЕАЛІЗАЦІЯ ЗАСТОСУНКУ В PHP STORM	20.11 – 25.11	
5	ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ	25.11 – 28.11	

Студент _____ Ярослав Данилевський
 (підпис) (ім'я та прізвище)

Керівник кваліфікаційної роботи _____ Мирослав Момот
 (підпис) (ім'я та прізвище)

РЕФЕРАТ

Розробка веб-застосунку для підбору автозапчастин – Ярослав Данилевський, кваліфікаційна робота магістра, Харків, Національний аерокосмічний університет "ХАІ", кількість сторінок, включаючи додатки 71, кількість таблиць 14, кількість рисунків 19, кількість джерел літератури 11.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: веб-додаток, , інтегроване середовище розробки, база даних, логічний висновок, хмарні обчислення.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ: створення веб-додатку який дозволить спростити підбір автозапчастин.

ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ: процес підбору автозапчастин для станції технічного обслуговування автомобілів.

ПРЕДМЕТ ДОСЛІДЖЕННЯ: методи і моделі розробки веб-застосунку для підбору автозапчастин для станції технічного обслуговування автомобілів.

ЗАДАЧІ: аналіз методів і інструментальних засобів створення якісних веб-додатків, розробка загальної структури, , розробка бази даних під контролем JSON розробка веб-інтерфейсу, опис основних режимів роботи з веб-додатком.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ: методи створення веб-додатків, методи обробки інформації в хмарних середовищах, методи і інформаційні технології створення веб-додатків и хмарних сервісів. PHP, JSON, AJAX.

ОТРИМАНІ РЕЗУЛЬТАТИ: розроблений веб-додаток під управлінням JSON.

UDC 004.773

ABSTRACT

Development of a web application for the selection of auto parts – Yaroslav Danilevskiy, Master's Thesis, Kharkiv, National Aerospace University "KhAI," number of pages including appendices 71, number of tables 14, number of figures 19, number of literature sources 11.

KEYWORDS: web application, , integrated development environment, database, logical inference, cloud computing.

PURPOSE OF RESEARCH: creation of a web application that will simplify the selection of auto parts.

OBJECT OF RESEARCH: the process of selecting auto parts for a car service station.

RESEARCH SUBJECT: methods and models of developing a web application for the selection of auto parts for a car service station.

TASKS: analysis of methods and tools for creating high-quality web applications, development of a general structure, development of a database under JSON control, development of a web interface, description of the main modes of working with a web application.

RESEARCH METHODS: methods of creating web applications, methods of information processing in cloud environments, methods and information technologies for creating web applications and cloud services. PHP, JSON, AJAX.

RESULTS OBTAINED: developed JSON driven web application.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ І ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ.....	8
1.1 ПРОЕКТУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ.....	8
1.2 АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ КОНКУРЕНТНИХ СИСТЕМ.....	11
1.2.1 Exist.UA.....	11
1.2.2 AutoPro.....	14
1.3 ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ.....	16
Висновки за розділом	17
2 ПРОЄКТУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ ВЕБ-ЗАСТОСУНКУ.....	18
2.1 ПОНЯТТЯ ВЕБ-ДОДАТКУ.....	18
2.2 ВЕБ-ДОДАТКИ, ВИДИ ВЕБ-ДОДАТКІВ, ПРИЗНАЧЕННЯ.....	19
2.3 КЛАСИФІКАЦІЯ ВЕБ-ДОДАТКІВ	20
2.4 ПРОЕКТУВАННЯ ВЕБ-ДОДАТКУ	21
2.5 РОЗРОБКА АДМІНІСТРАТИВНОЇ ЧАСТИНИ ВЕБ-ДОДАТКУ	22
2.6 ВИБІР ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗАСОБІВ	23
Висновки за розділом	28
3 ПРОЄКТУВАННЯ З БАЗИ ДАНИХ.....	29
3.1 МОДЕЛЬ ДАНИХ.....	31
3.2 СТРУКТУРА ВЕБ-ДОДАТКУ.....	33
3.3 ОРГАНІЗАЦІЯ ЗВ'ЯЗКІВ МІЖ СТОРІНКАМИ	34
3.4 ОПИС ФУНКЦІОНУВАННЯ У ВИГЛЯДІ ДІАГРАМ.....	38
Висновки за розділом	43
4 РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБ-ЗАСТОСУНКУ.....	44
4.1 ОСНОВНІ РЕЖИМИ РОБОТИ WEB-ЗАСТОСУНКУ.....	45
Висновки за розділом	47
5 ОПИС ВЕБ-ЗАСТОСУНКУ ТА АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ РОЗРОБКИ.....	48
Висновки за розділом	49
6 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	50
6.1 МЕТА РОЗДІЛУ	50
6.2 ВИЗНАЧЕННЯ ТРИВАЛОСТІ ТА РОЗРАХУНОК СОБІВАРТОСТІ ВИКОНАННЯ ПРОЕКТУ (ПЕРШИЙ ВАРІАНТ).....	50
6.3 ВИЗНАЧЕННЯ ТРИВАЛОСТІ ТА РОЗРАХУНОК СОБІВАРТОСТІ ВИКОНАННЯ ПРОЕКТУ (ДРУГИЙ ВАРІАНТ).....	55
6.4 Висновки за розділом.....	59
ВИСНОВКИ.....	60
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	62
ДОДАТОК А. ГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ.....	63
ДОДАТОК Б. ВИХІДНІ КОДИ СТВОРЕНОЇ ПРОГРАМИ	69

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Розробка застосунку для підбору автозапчастин є актуальною через зростання ринку автозапчастин, та загальний ріст кількості автомобілів у світі. Зручність для користувачів, можливість інтеграції з онлайн-магазинами та іншими сервісами, а також завдяки технологічному прогресу.

Такий застосунок дозволяє збільшити продажі, покращити обслуговування клієнтів, підвищити лояльність та отримати конкурентну перевагу. Сучасний автосервіс потребує ефективних інструментів для швидкого та точного підбору автозапчастин. Часто, майстри витрачають значний час на пошук необхідних деталей, що призводить до затримок у ремонті та незадоволення клієнтів. Ця кваліфікаційна робота присвячена розробці застосунку, який покращить процес підбору автозапчастин, відповідає сучасним вимогам автосервісного ринку та покликаний оптимізувати робочі процеси, спрощуючи роботу станцій технічного обслуговування та підвищуючи їх ефективність.

Мета дослідження – створення веб-додатку який дозволить спростити підбір автозапчастин.

Для досягнення мети необхідно виконати наступні **завдання**:

- аналіз потреб ринку у данному застосунку;
- розробка структури та дизайну проекту;
- програмна реалізація;
- тестування та оптимізація;
- оцінка ефективності.

Об’єкт дослідження – процес підбору автозапчастин для станції технічного обслуговування автомобілів.

Предмет дослідження – методи і моделі розробки веб-застосунку для підбору автозапчастин для станції технічного обслуговування автомобілів.

Практичне значення отриманих результатів. Розроблений веб-застосунок для підбору авто запчастин з базою даних запчастин, з можливістю різних шляхів пошуку.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи магістра. Розробка застосунку з підбору автозапчастин для станції технічного обслуговування автомобілів – Данилевський Ярослав Володимирович, кваліфікаційна робота магістра, Харків, Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «ХАІ», кількість сторінок, враховуючи додатки 71, кількість таблиць 14, кількість рисунків 19, кількість джерел літератури 11.