

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПЕТРА
МОГИЛИ

Кондратюк Ігор Володимирович

УДК 004.4

**ІНФОРМАЦІЙНО ДОВІДКОВИЙ ПОРТАЛ ДЛЯ СТАНЦІЇ
ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ**

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»

122 - ДР.А - 402.21610209

Автореферат дипломної роботи
на здобуття освітньої кваліфікації
«Бакалавр комп'ютерних наук та інформаційні технології»

Миколаїв – 2020

Дипломна робота є рукопис.

Робота виконана на кафедрі інтелектуальних інформаційних систем у Чорноморському національному університеті імені Петра Могили Міністерства освіти і науки України.

Науковий керівник: **Горбань Гліб Валентинович**,
Чорноморський національний університет
ім. Петра Могили, к.т.н. доц. (б.в.з.) кафедри ІІЗ

Рецензент: **Нездолій Юрій Олексійович**,
Чорноморський національний університет
ім. Петра Могили, Ст.викладач кафедри
інженерії програмного забезпечення

Захист відбудеться «23» червня 2020 року о 9:30 на засіданні екзаменаційної комісії (ауд. 2-403) у Чорноморському національному університеті імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68 Десантників, 10.

З дипломною роботою можна ознайомитися в бібліотеці Чорноморського національного університету імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68 Десантників, 10.

Автореферат представлений «16» червня 2020 р.

Секретар
екзаменаційної комісії,
викладач кафедри ІІС

М.О. Таранов

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

У сучасному світі, який в багато чому залежить від автотранспорту неможливо уявити своє життя без СТО. На даний момент можна знайти багато різних СТО на різний гаманець, спектр послуг, віддаленість і т.п. Задачею дипломної роботи є створення інформаційно-довідкового порталу СТО, який має бути максимально зручним для користувача, щоб відповідати вимогам сучасного світу, а також займати якомога менше часу при роботі з сайтом.

Актуальність теми дипломної роботи полягає в тому, що ринок надання послуг з обслуговування авто не стоїть на місці, є динамічним, оскільки кожного дня авто повинне бути справне, щоб виконувати поставлені цілі, будь-то доставка свіжого хліба до крамниці чи робота в таксі. Не має значення з якою метою використовується авто, має значення лише те, що авто повинне бути готовим в будь-яку мить виконати завдання поставлене його власником.

Створений інформаційно-довідковий портал даватиме можливість дуже швидко та зручно знайти будь-яку інформацію, записатись на діагностику чи ремонт, прорахувати розмір нових шин у шинному калькуляторі і т.п.

Актуальність теми дипломної роботи полягає в тому, що ринок надання послуг з обслуговування авто не стоїть на місці, є динамічним, оскільки кожного дня авто повинне бути справне, щоб виконувати поставлені цілі, будь-то доставка свіжого хліба до крамниці чи робота в таксі. Не має значення з якою метою використовується авто, має значення лише те, що авто повинне бути готовим в будь-яку мить виконати завдання поставлене його власником.

Мета дипломної роботи полягає у створенні сучасного та оригінального продукту, що буде задовольняти усі критерії та вимоги замовника даної сфери діяльності.

Для досягнення поставленої задачі необхідно :

- Проаналізувати актуальний розвиток галузі сервісного обслуговування автомобілів;
- Опрацювати та визначити можливості технологій для створення інформаційно-довідкового порталу (сайту);

- Розробити структурну та компонентну базу інформаційно-довідкового порталу (сайту);
- Створити діючий та актуальний інформаційно-довідковий портал (сайт).

Об’єктом дослідження: ситуація на ринку надання сервісних послуг, моніторинг конкурентів для знаходження оптимального дизайну і функціоналу для порталу (сайту).

Предметом дослідження: технології створення інформаційно-довідкового порталу для станції технічного обслуговування, який допомагатиме скоротити час та покращити взаємодію користувача із сервісом.

Практичне значення наукових результатів:

- створення інформаційно – довідкового порталу для поширення та популяризації послуг станції технічного обслуговування допомагає не лише збирати усі необхідні дані про процеси в єдиній системі підприємства, але й збільшувати попит на послуги підприємства;
- результати дипломної роботи повинні бути використані у робочому процесі СТО «carCare».

Структура дипломної роботи. Дипломна робота складається зі вступу, трьох основних розділів, одного спеціального розділу, висновків, списку літературних джерел та двох додатків. Загальний обсяг дипломної роботи – 88 сторінок, 2 таблиця, 30 рисунки, 38 найменувань використаних літературних першоджерел.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність напряму досліджень, сформульовано мету і задачі дослідження, визначено об'єкт та предмет дослідження, відображено наукову новизну, практичну цінність роботи та використання результатів дослідження.

У **першому розділі** проведено аналіз існуючих послуг в сфері обслуговування автомобілів. Проведено порівняльне дослідження за допомогою оцінки попиту даних послуг. Підведена статистика СТО України. Поставлено технічне завдання.

Визначено чіткі критерії вибору. Вони повинні грати роль орієнтиру щоб не збитися в «морі пропозицій».

Критерії правильного вибору автомобільного сервісу:

- Якість, надійність, зручність, комфортність і професіоналізм;
- Гарантійні зобов'язання;
- Зручне розташування;
- Гнучка система знижок;
- Шанобливе ставлення;
- Широкий спектр послуг;
- Швидкість виконання робіт.

Наявність критеріїв значно спростить вибір. Це допоможе відсікти величезну кількість компаній, якість яких залишає бажати кращого.

Другий розділ присвячений технологіям та підрозділам до проектування та створення інформаційної системи. Для успішної реалізації проекту та подальшого його просування, сайт має бути детально описаний, побудовані функціональні та інформаційні моделі. Досвід, отриманий при виконанні ДР вказує на те, що розробка подібного проєкту дуже важка і тривала робота, яка вимагає великий спектр умінь та навичок від розробників, які займаються розробкою проєкту. Розробка даного проєкту повинна включати в себе багато різних аспектів, повинна виконуватися не квапливо та своєчасно.

Корпоративний портал надає співробітникам компанії (її постійним партнерам) суворо персоніфікований вхід у її автоматизовану систему управління (інформаційну систему підготовки прийняття рішень, експертну систему, систему спільної роботи, систему управління бізнесами-процесами тощо).

Архітектура сайту повинна бути простою та плоскою, під цим розуміється структура сайту, де для переміщення з головною на будь-яку іншу сторінку потрібне якомога менше зусиль та найменша кількість кліків.

Як висновок, під архітектурою КП розуміють концепцію, яка розуміє собою модель, структуру та функції, що виконує сайт, зв'язок усіх компонентів сайтів.

Корпоративні сайти прийнято проектувати за допомогою поділу функціоналу сайту та його компонентів, тобто створювати багаторівневе відображення.

Розробка інтернет-сайтів для сучасних компаній являє собою створення компонентів та модулів, які необхідні для того, щоб створити сайт відповідно до бажання замовника та потреб цільової аудиторії.

Необхідні компоненти – це великий та значимий етап у процесі створення корпоративного сайту. Перед тим, як вибрати необхідні компоненти потрібно знати які саме компоненти можуть знадобитися користувачу.

Основними компонентами при створенні корпоративного сайту є:

- розділ новини;
- галерея зображень;
- підписка або розсилка;
- форма зворотного зв'язку.

Визначені поняття про UML – діаграми та клієнт-серверну систему сайту, розроблений макет корпоративного сайту.

У третьому розділі дипломної роботи була проведена побудова структури сайту та реалізація сайту для СТО.

Була розроблена функціональна модель інформаційної системи, що має на увазі проєктування моделі системи. Були розроблені IDEF0-діаграма та IDEF3-діаграма для опису процесів системи та визначенню структурних компонентів, які необхідні для інформаційного сайту.

Було ретельно описано створення бази даних для сайту СТО за допомогою Firebase.

Було розроблено макет дизайну головної сторінки та інших сторінок. Детально описані функції кожної зі сторінок та інформація, яка на них збережена.

У даному розділі був проведений порівняльний аналіз створеного сайту для «carCare» та СТО «Автомир» у м. Миколаїв. В результаті якого були отримані ідеї для подальшого покращення сайту.

У **четвертому спеціальному розділі** було здійснено аналіз умов праці та сформовано перелік вимог до робочого місця:

- вимоги щодо організації та обладнання робочих місць, базові правила техніки безпеки, необхідні для виконання під час роботи с ПК та іншим електричним обладнанням і інструментами на СТО;
- санітарно-гігієнічні вимоги, їх граничні параметри та засоби досягнення останніх;
- вимоги щодо освітлення та варіанти дій для досягнення найкращих результатів, що будуть безпечні для робітників та сприятимуть найкращій продуктивності;
- вимоги до електробезпеки, основні правила монтажу електроустаткування для приміщень, в яких використовуються ПК;
- вимоги до пожежної безпеки та організаційно-технічні заходи щодо її дотримання.

Порушення будь-яких вимог в області охорони праці негативно впливає на продуктивність праці, організм людини, її здоров'я, і може загрожувати життю. Тому дотримання вимог охорони праці є невід'ємною частиною організації будь-якого виробництва.

ВИСНОВКИ

У бакалаврській роботі розроблена архітектура бази інформаційно-довідкового порталу станції технічного обслуговування.

Для даного проєкту вироблено планування проєктних завдань і розраховані терміни виконання кожного завдання. Проведена установка та налаштування обраного програмного забезпечення та технології створення платформи.

Показані певні правила, за якими проєктувалася база даних. База даних проєктувалася за допомогою Firebase. Розроблений інформаційно-довідковий портал для станції технічного обслуговування. За допомогою даного порталу користувачі зможуть отримувати необхідну інформацію і записуватись на обслуговування свого авто одразу на сайті.

При розробці порталу були проаналізовані сучасні вебтехнології, що дозволяють створювати інтерактивні вебсторінки.

У процесі роботи над проєктом були отримані практичні навички в дослідженні предметної області, опису проєктного рішення, побудови моделей. У роботі була використана методологія об'єктно-орієнтованого проєктування.

Реалізована платформа була протестована. Отримані результати відповідали очікуванням. Були зроблені перевірки можливих помилок, недоліків – система функціонує надійно, без помилок.

Розроблена онлайн платформа задовольняє всім вимогам, поставленим на етапі постановки завдання.

Були вирішені наступні завдання:

- проведено дослідження і проаналізовано функціонування робочого процесу;
- побудовано діаграми процесів;
- реалізована База даних в середовищі Firebase;
- розроблено клієнтську програму сайту.

У спеціальному розділі було проаналізовано приміщення, у якому має знаходитись станція технічного обслуговування. Визначені норми шуму,

вібрації та випромінювань. Визначені правила гігієни праці і виробничої санітарії техніки безпеки, пожежної безпеки, цивільного захисту, екологічної безпеки та безпеки життєдіяльності людини в умовах надзвичайних ситуацій. Запропоновані заходи щодо покращення умов праці.

Створений інформаційно-довідковий портал є засобом зберігання та передачі інформації для користувачів. Портал дозволяє полегшити процес роботи з сайтами станцій технічного обслуговування, спростити спілкування між станціями технічного обслуговування та клієнтами, що потребують обслуговування своїх авто. В майбутньому портал буде вдосконалюватись, буде створено більше можливостей для комфортної роботи та пошуку інформації, мультимовність, будуть додані інші СТО, додаватиметься новий функціонал, буде проведена робота з просування даного порталу серед конкурентів.

АНОТАЦІЯ

Кондратюк Ігор Володимирович. – «Інформаційно – довідковий портал станції технічного обслуговування»

Дипломна робота на здобуття освітньої кваліфікації «бакалавр комп'ютерних наук та інформаційних технологій» в галузі знань 12 «Інформаційні технології» за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»

Чорноморський національний університет імені Петра Могили, Миколаїв

В даній дипломній роботі завданням є створення інформаційно – довідкового порталу для станції технічного обслуговування (інтернет-сайт). На основі створеного сайту було проведено аналіз ринку в наданні схожих послуг з ремонту автомобілів.

Об'єктом дослідження є ситуація на ринку надання сервісних послуг, моніторинг конкурентів для знаходження оптимального дизайну і функціоналу для порталу (сайту).

Предметом дослідження є технології створення інформаційно-довідкового порталу для станції технічного обслуговування, який допомагатиме скоротити час та покращити взаємодію користувача із сервісом.

Для вирішення завдань використано такі методи наукового дослідження: теоретичний аналіз наукових та літературних джерел, аналогія з подібними, узагальнення, порівняння, спостереження.

Дипломна робота містить наступні розділи:

- аналіз ринку послуг СТО;
- технології та підходи до проектування та створення інформаційно – довідкового порталу ;
- програмна реалізація інформаційно – довідкового порталу;
- спеціальна частина з охорони праці.

У першому розділі дипломної роботи проведено аналіз послуг станцій технічного обслуговування, вплив сучасної політичної та економічної ситуації

на розвиток даної сфери, критерії вибору станції технічного обслуговування, порівняння станції технічного обслуговування «carCare» серед конкурентів у м. Миколаєві в наданні послуг.

У другому розділі дипломної роботи наведено послідовність проектування інформаційно – довідкового порталу та відповідної бази даних до нього. Зокрема, детально описано клієнт-серверу архітектуру сайту, структуру та бази даних, розроблено макет порталу.

У третьому розділі дипломної роботи описано процес створення інформаційно – довідкового порталу та бази даних до нього.

Спеціальна частина дипломної роботи містить у собі умови праці, техніку безпеки під час роботи з персональним комп'ютером, периферійними пристроями та електроприладами.

Робота містить 2 таблиці, 30 рисунків, 38 літературних джерел та 2 додатки. Загальний обсяг дипломної роботи складає 88 сторінки.

Ключові слова: *інформаційно – довідковий портал, база даних, Firebase, Angular, HTML5, CSS3, Typescript, станція технічного обслуговування.*

ABSTRACT

Kondratiuk I.V. – " Information and reference portal of the service station"

In this thesis the task is to create an information - reference portal for the service station (website). On the basis of the created site the analysis of the market in rendering of similar services in repair of cars was carried out.

The object of the research is the situation on the market of services, monitoring of competitors to find the optimal design and functionality for the portal (site).

The subject of the research is the technology of creating an information and reference portal for the service station, which will help reduce time and improve user interaction with the service.

The following methods of scientific research were used to solve the problems: theoretical analysis of scientific and literary sources, analogy with similar ones, generalization, comparison, observation.

Thesis contains the following sections:

- analysis of the market of the service station;
- technologies and approaches to the design and creation of information and reference portal;
- software implementation of information and reference portal;
- special part on labor protection.

The first section of the thesis analyzes the services of service stations, the impact of the current political and economic situation on the development of this area, the criteria for selecting a service station, comparing the service station "carCare" among competitors in Mykolayiv in providing services.

In the second section of the thesis the sequence of designing the information - reference portal and the corresponding database to it is given. In particular, the client-

server site architecture, structure and databases are described in detail, the portal layout is developed.

The third section of the thesis describes the process of creating an information - reference portal and database to it.

The special part of the thesis includes working conditions, safety precautions for working with a personal computer, peripherals and electrical appliances.

The work contains 2 table, 30 figures, 38 literature sources and 2 application. The total volume of the thesis is 88 pages.

Keywords: *information - reference portal, database, Firebase, Angular, HTML5, CSS3, Typescript, service station.*