

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПЕТРА
МОГИЛИ

Мединський Дмитро Вікторович

УДК 004.01

ОНЛАЙН-СЕРВІС ЕКСПРЕС-ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ АВТОМОБІЛЬНИМ ТРАНСПОРТНИМ ЗАСОБОМ

Галузь знань 12 «Інформаційні технології» за спеціальністю
122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»
122 - ДР.А - 401.21610115

Автореферат
дипломної роботи на здобуття освітньої кваліфікації
«бакалавр комп'ютерних наук та інформаційних технологій»

Миколаїв – 2020

Дипломна робота є рукопис.

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

Науковий керівник: к.т.н., доцент, доцент кафедри ІС
Сіденко Євген Вікторович.

Рецензент: к.т.н., доцент, доцент кафедри ІПЗ
Давиденко Євгеній Олександрович.

Захист відбудеться 22 червня 2020 р. о 9³⁰ год. на засіданні екзаменаційної комісії (ауд. 2-406) у Чорноморському національному університеті імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68-ми Десантників, 10.

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

Автореферат представлений «_» червня 2020 р.

Секретар
екзаменаційної комісії,
викладач кафедри ІС

О. С. Скакодуб

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Робота полягала у розробці онлайн-сервісу доставки вантажів за рахунок спільної взаємодії та комунікації користувачів. В результаті виконання було обґрунтовано актуальність теми, обрано технології для реалізації, розглянуто та обрано рішення технічних завдань як серверної, так і клієнтської частини, спроектовано та розроблено заплановану інформаційну систему.

Актуальність роботи. Перевезення – здавалось, що може бути простіше, але в наші часи, часи глобалізації та стрімкого розширення продукції та інших речей попит на доставку стає тільки більшим. А як відомо де є попит, там є і пропозиція. Сотні компаній по всьому світу обробляють понад 150 мільйонів відправлень кожної години. Тисячі людей тиснуть на кнопку “Придбати” в інтернет магазині та вже через декілька днів, а в окремих випадках годин, насолоджуються новим надбанням. Все це неможливо без сервісів доставки, проте не все так солодко. На реаліях України, де немає глобального розширення великих міжнародних компаній і вся сфера зосереджена в руках декількох організацій, які є майже монополістами в цій сфері та керують цінами, потерпають сотні підприємств.

Таким чином, було прийнято рішення про розробку системи доставки вантажів можливостями спільноти. Це дозволить спростити та здешевити процес доставки вантажу, більш доцільно використовувати паливо, економити гроші та час.

Метою бакалаврської дипломної роботи є розширення можливостей доставки вантажу за рахунок створення кросплатформеного застосунку для адресного перевезення посилок..

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі задачі:

- проаналізувати аналогічні сервіси;
- визначити ряд функції, котрі повинна надавати система;
- розглянути ряд підходів та технологій для вирішення задачі;
- виконати проектування системи;

- реалізувати застосунок.

Об'єктом дослідження є система доставки вантажу.

Предметом дослідження є застосунок для доставки вантажу, за рахунок комунікації користувачів.

Практичне значення отриманих результатів. Реалізована інформаційна система надає користувачам можливість створювати пропозиції на відправку вантажів та виконувати замовлення з доставки вантажу.

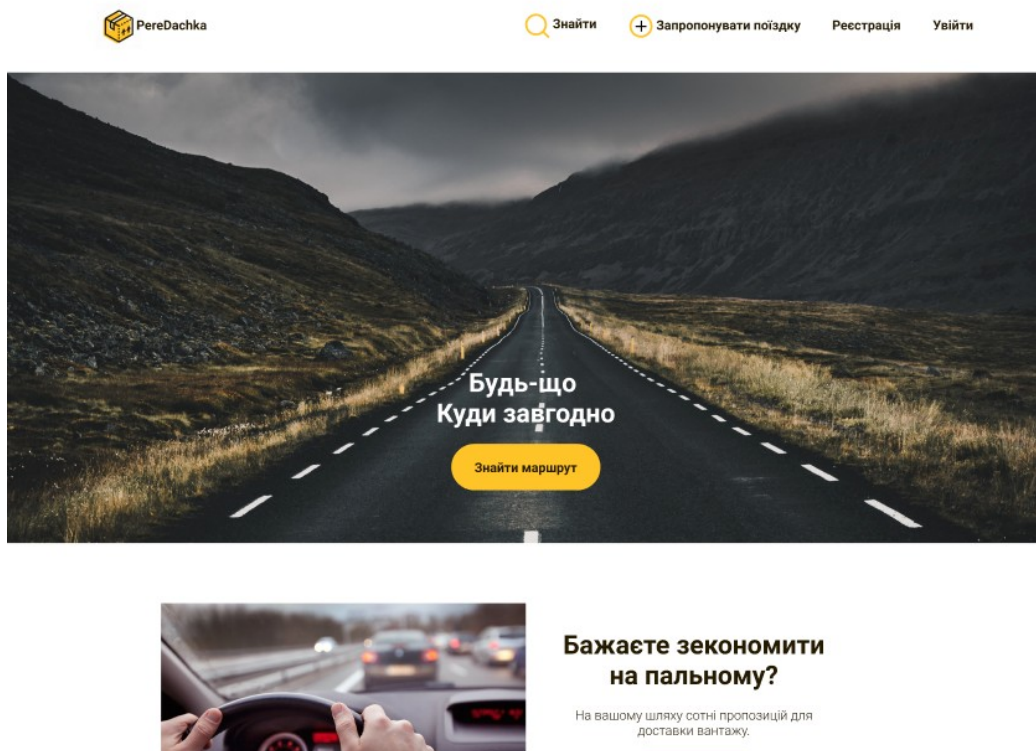


Рис. 1.1. Головна сторінка

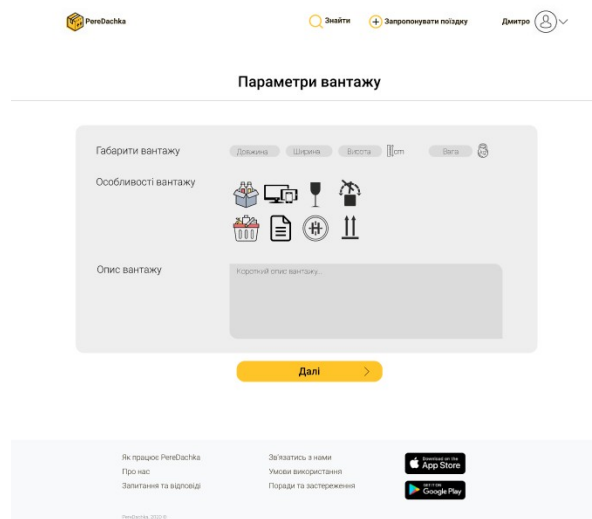


Рис. 1.2. Створення пропозиції

Пропозиція відправки

Дата	Користувач	Маршрут	Сума
13.05.2020	Користувач2 +380677777777	PereDachka Миколаїв - Київ	50 UAH

Габарити вантажу: 50 45 30 cm 15

Особливості вантажу:

Опис вантажу: Надсилаю продукти харчування для своїх близьких. І хоча частина в герметичній уплоковці(сир твердий), але є і фрукти(яблука та груші), тому прошу обережно з посылкою.

Підтвердити **Відмовити**

Рис. 1.3. Пропозиція відправки

Структура дипломної роботи. Дипломна робота складається із вступу, чотирьох розділів, висновків, спеціальної частини та додатків. Загальний обсяг роботи складає 121 сторінки, 2 додатків, 53 рисунків, 10 таблиць і посилання на 57 джерел.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі було проведено опис та виявлення та розглянуто проблему. На основі аналізу даної проблеми було сформовано тему дипломної роботи, визначено мету та завдання, які необхідно вирішити задля досягнення мети.

У першому розділі (Аналіз сучасного стану обраної задачі) описується предметна сфера використання вантажів та причини актуальності теми. Далі проводиться огляд сервісів-аналогів таких, як;

- BlaBlaCar.
- NovaPoshta.
- Delivery.
- TravelPost.
- Banderolka.

Наостанок, формуються вимоги до майбутнього сервісу.

У другому розділі (Підходи та технології для вирішення задачі) наведено огляд платформ та можливих підходів й технологій для розробки інформаційних систем на їх основі.

Якою мовою пишете для роботи зараз

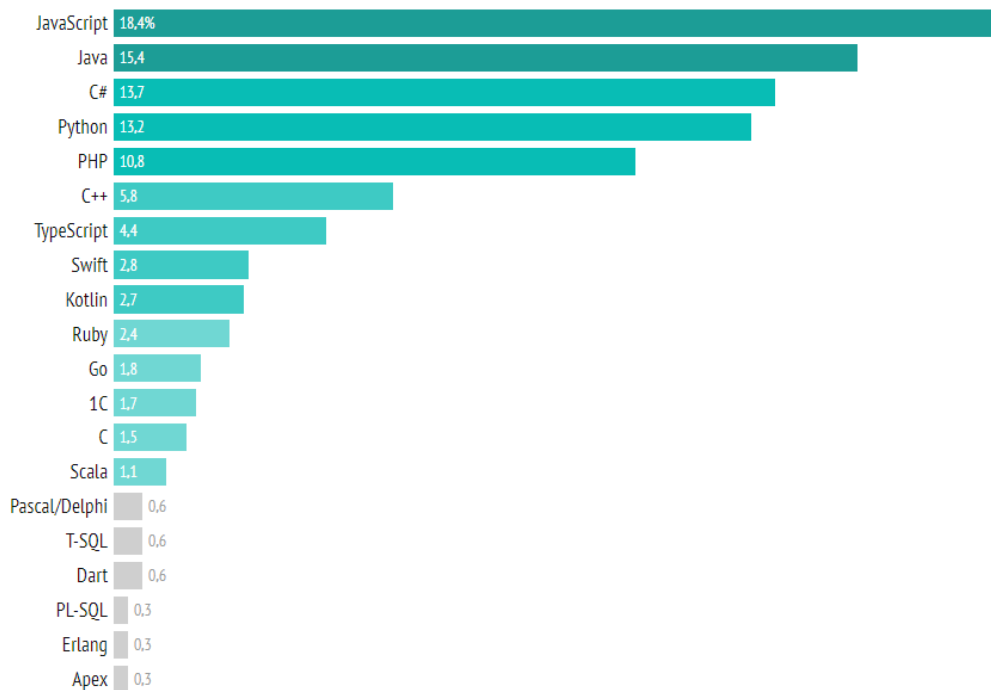


Рис. 1.4. Дослідження популярності мов програмування

Якби ви зараз починали комерційний проект і у вас була свобода вибору

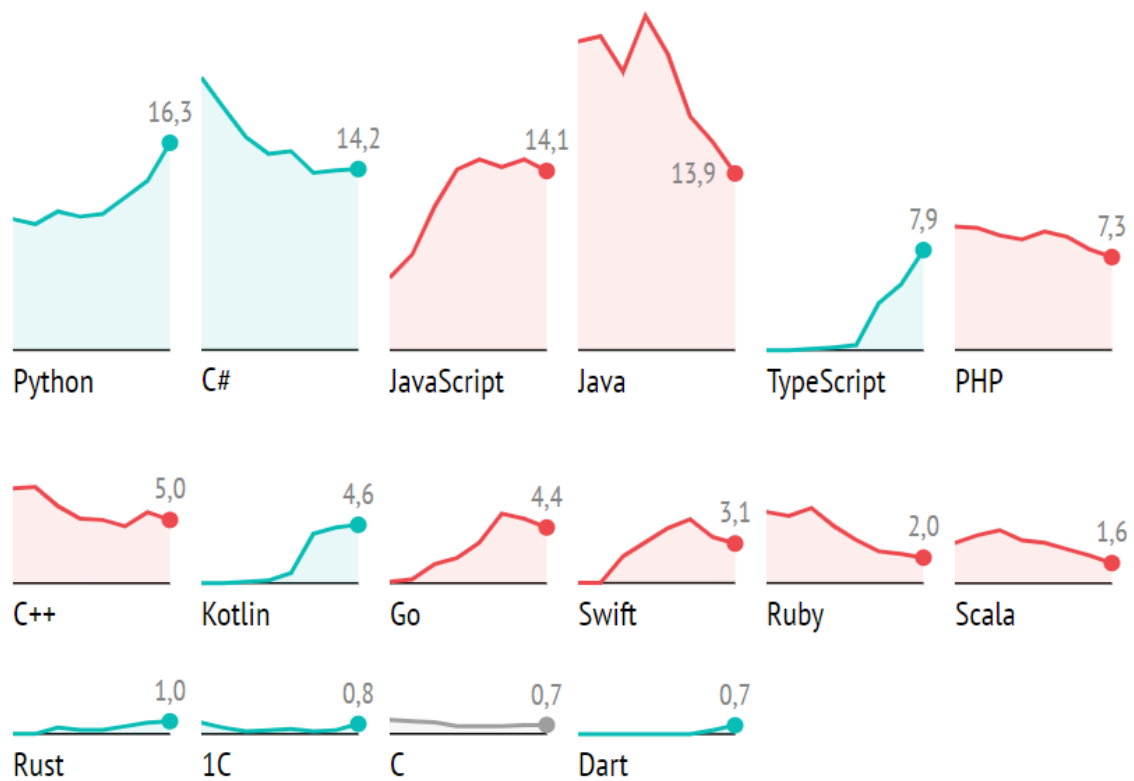


Рис. 1.5. Дослідження популярності мов програмування

В якості підходу до реалізації поставленого завдання було прийнято рішення обрати створення клієнт-серверної архітектури. Це, в свою чергу, дозволяє легко створити клієнтську частину на будь-якій платформі, адже буде спроектовано та розроблено REST-API для легкої взаємодії створюваних клієнтів із серверною частиною. За рахунок якого, в майбутньому пришвидшується розробка клієнтів та їх якість. Було виявлено, що краще розробити веб-сайт в якості клієнта та основної платформи.

Для розроблювальної клієнтської частини було оглянуто існуючі підходи та технології для створення клієнтських веб-застосунків, а саме фреймворк та бібліотеку на мові JavaScript.

В якості СУБД було обрано популярну та просту технологію MySQL. Також було розглянуто, обрано, встановлено та налаштовано необхідний інструментарій для розробки програмного застосунку.

На основі даного розділу було зазначено перелік підходів, технологій для вирішення поставленої задачі, виконано детальний опис зазначених підходів та обрано технології, які дозволять ефективно, легко, зручно та швидко виконати поставлену задачу.

У третьому розділі (Проектування системи та дизайну) було спроектовано систему та розроблено дизайн. Було спроектовано та створено функціональну модель інформаційної системи, представлену у вигляді нотації IDEF0, а також: визначено перелік головних функціональних блоків системи на основі функцій, що були визначені в якості головних вимог, побудовано дерево функцій системи, проведено декомпозицію функціональної моделі на функціональні блоки за допомогою нотацій IDEF0.

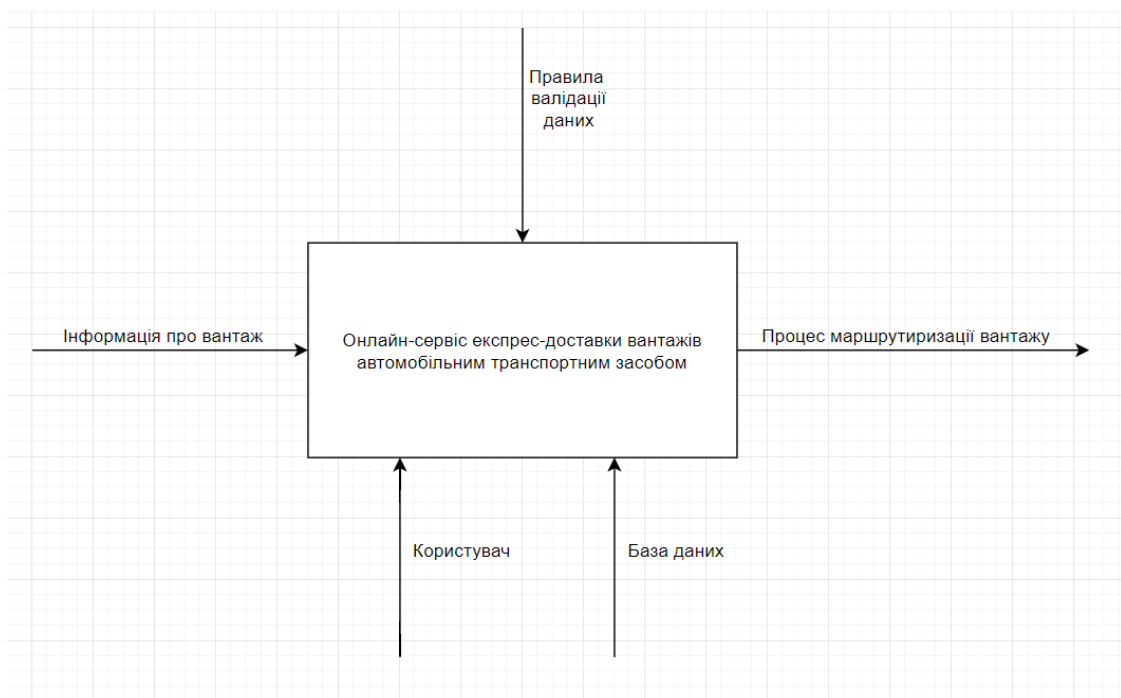


Рис. 1.6. Функціональна модель у вигляді нотації IDEF0

На основі проведеної декомпозиції функціональної моделі було визначено множину прецедентів, їх акторів, зв'язків між ними та побудовано діаграму прецедентів.

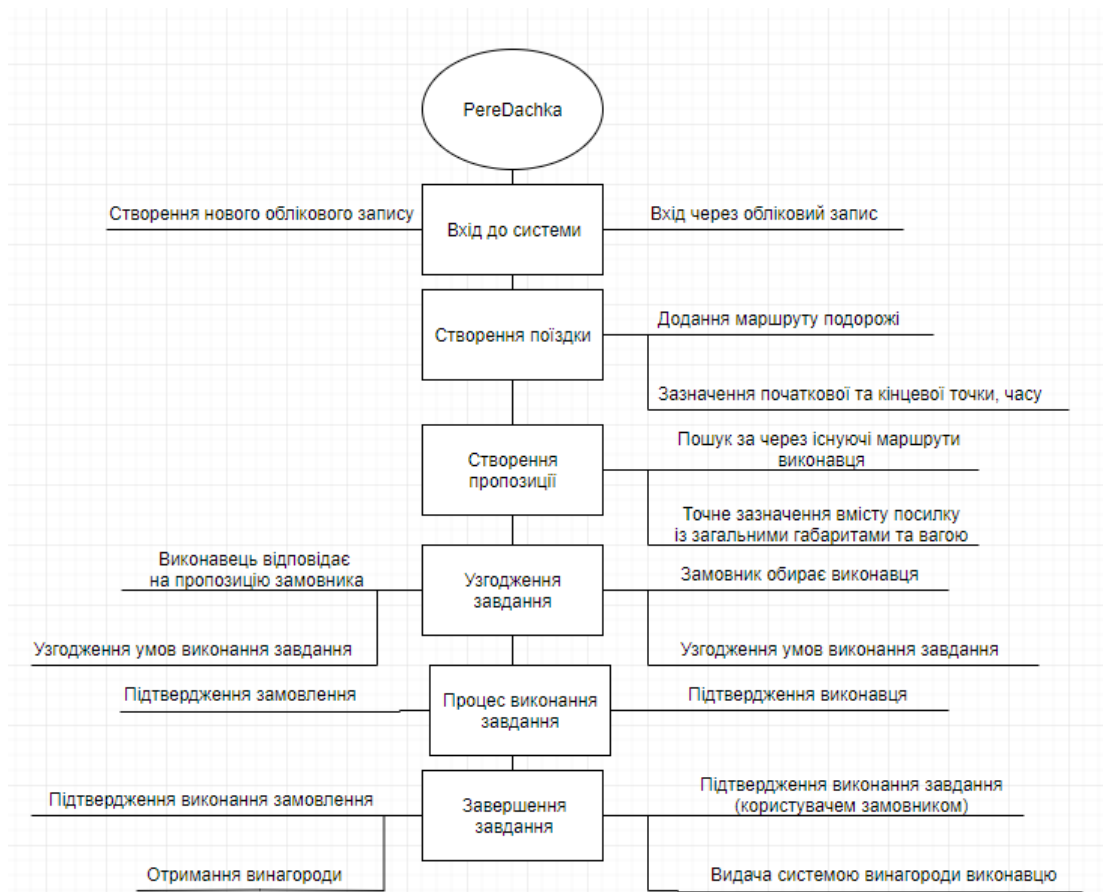


Рис. 1.7. Функціональна модель системи

Використовуючи заздалегідь визначені головних функцій, обумовлені бізнес-логікою проекту, даного сервісу, було виділено основні сутності системи та створено ERD–діаграму, на основі якої було визначено атрибути, первинні та зовнішні ключі, встановлено відношення між сутностями, описано всю їхню структуру й можливий тип даних.

Також було розроблено прототип дизайну системи на основі декомпозиції шаблону одного з існуючих сервісів, які були розглянуті в першому розділі.

У четвертому розділі (Інструкції користувача) Після завершення проектування було розпочато роботу над реалізацією продукту. Першим кроком стало створення дизайну застосунку з урахуванням особливостей бізнес логіки застосунку.



Рис. 1.8. Карта маршрутів користувача

При створення онлайн-системи переслідувалась ціль максимальної простоти інтерфейсу, для спрощення процесу використання кінцевим споживачем, проте для кращого ознайомлення зі створеним продуктом було прийнято рішення створити інструкцію користувача. Інструкція користувача, для сервісу відправки вантажів, відображена у вигляді мапи контролерів, які доступні користувачеві.

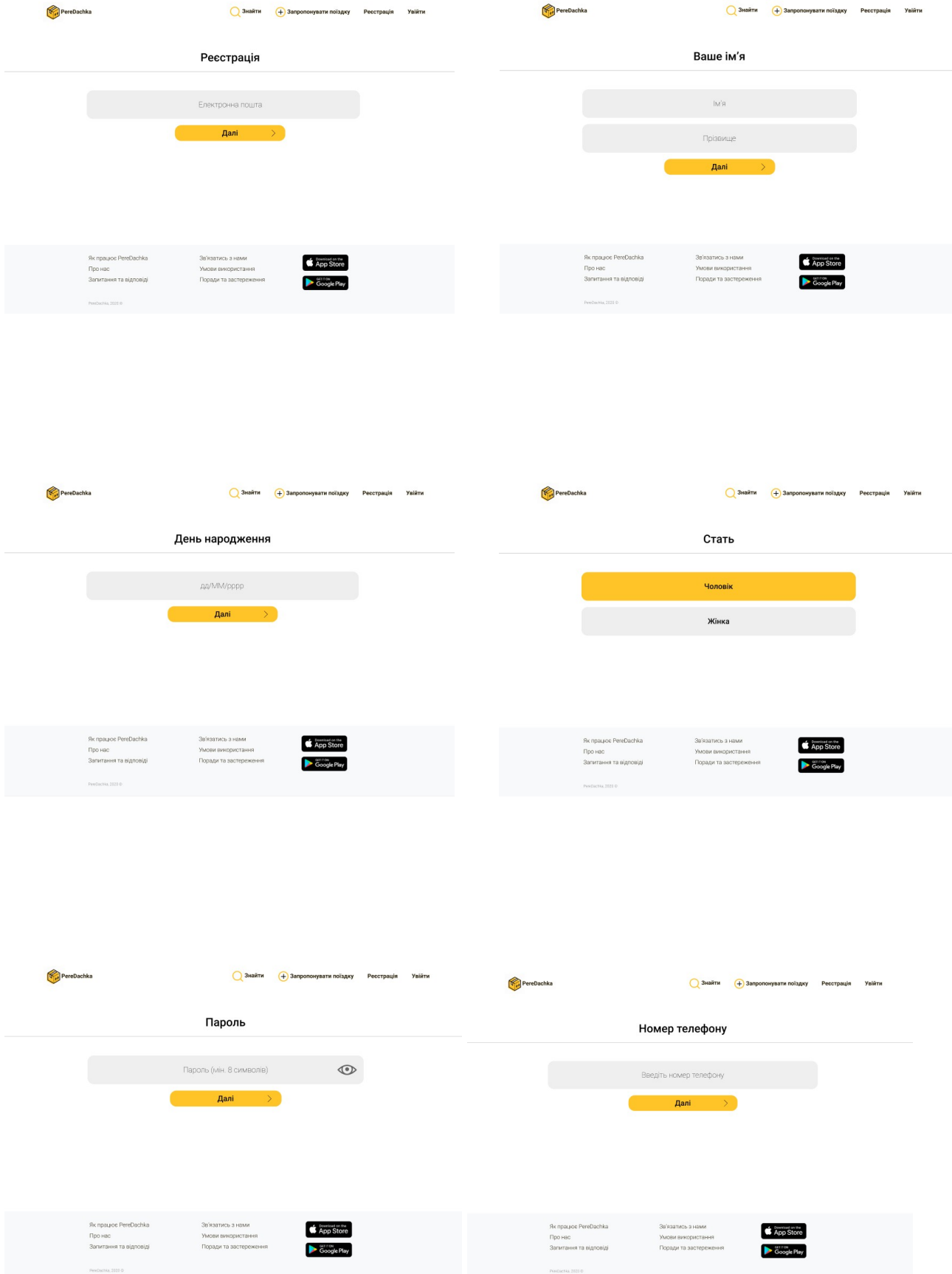


Рис. 1.9. Процес реєстрації

Також було продемонстровано всі можливості системи, з детальним описом та покроковими зображеннями реалізованих функцій.

Результатом виконання даного розділу є розроблений застосунок, що дозволяє користувачам створювати пропозиції посилок та додавати власні маршрути подорожей, для доставки вантажів.

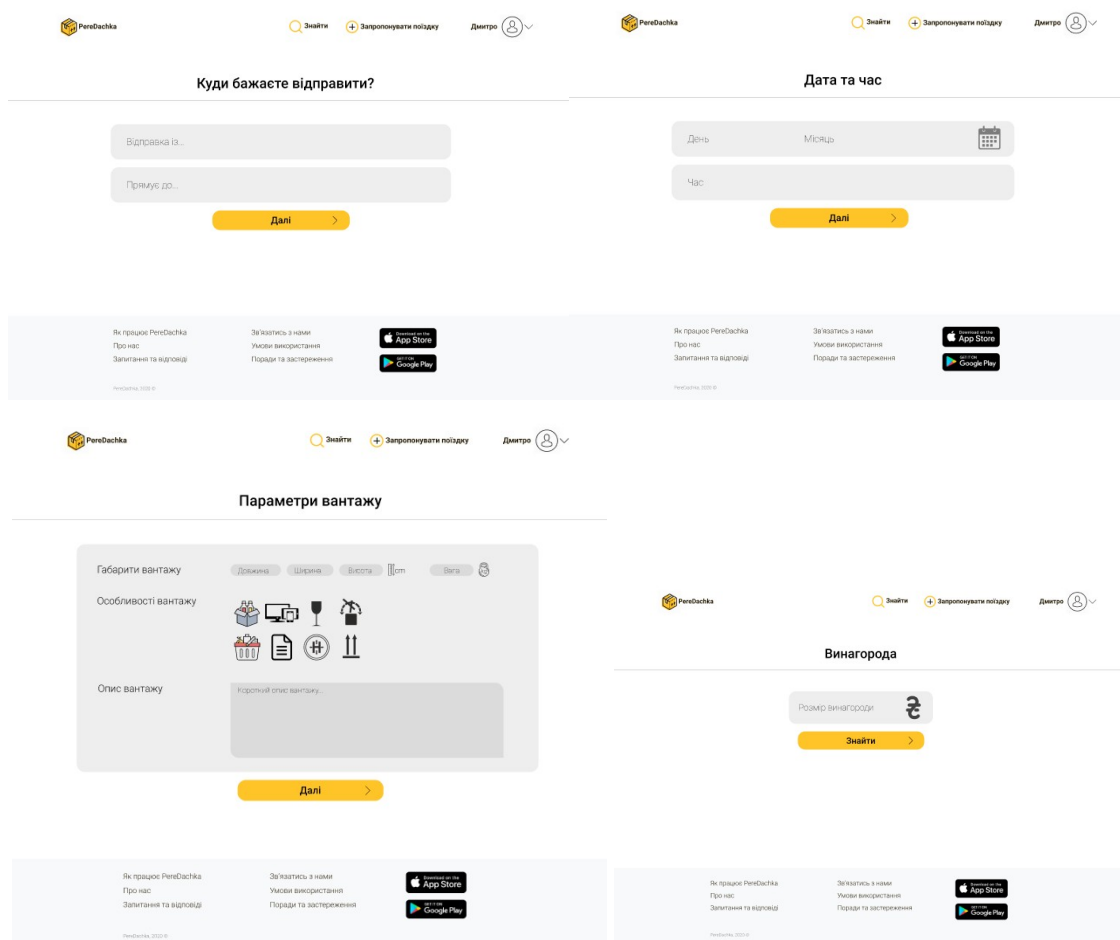


Рис. 1.10. Знаходження маршруту для посилки

У спеціальній частині (Охорона праці) виконано оцінку умов праці в офісному приміщенні, де навчаються студенти.

Проаналізувавши рівень шуму в приміщенні, було виявлено, що рівень шуму в аудиторії площею 50 м² та сімнадцятьма комп'ютерами в межах норми. Також було проаналізовано організацію робочого місця, з урахуванням всіх правил та нормативної документації встановленої законодавством України.

ВИСНОВКИ

Проведення дослідження на рахунок актуальності розробки онлайн-системи експрес-доставки вантажів автомобільним транспортним засобом показали, що створення подібної системи має попит не тільки серед громадян, але й є дуже актуальним для малого та середнього бізнесу. Проаналізувавши всі запропоновані, на ринку України, сервіси та компанії доставки було прийнято рішення про створення онлайн застосунку для відправки посилок попутними маршрутами інших користувачів. Реалізація цього продукту дозволить безпечно та без зайвих проблем швидко та якісно доставити бажане відправлення для замовників та частково покрити витрати палива для виконавців сервісу.

Першим етапом роботи стало проведення детального аналізу компаній та сервісів з доставки, як на ринку України так і за її межами. Було виокремлено бізнес моделі всіх досліджуваних компаній, проведено роботу над помилками та усунення вад, які притаманні вже існуючим системам. Результати проведеної роботи показали, що на ринку України не існує сервісу, компанії, або установи, яка в повній мірі реалізує ідею проекту – PereDachka. Бізнес модель застосунку є квінтесенцією існуючих систем, з глибокою модернізацією першочергових цілей та завдань. Підсумовуючи всі отримані дані та детальне вивчення всіх завдань, які стоять перед проектом було сформовано основну бізнес-модель застосунку.

Наступним етапом стало вибір методів та технічних засобів для реалізації завдання. З урахуванням точного аналізу всіх можливих варіантів, було обрано найбільш оптимальне рішення, на основі поставлених завдань. Для якісного виконання роботи було використано наступний інструментарій: мови програмування, середовища розробки та програмні застосунки для створення веб-сервісів.

Завершення визначення підходів та технологій для вирішення поставленого завдання дозволило приступити до наступного етапу створення застосунку – проектування системи. Ціллю даного етапу було створення

функціональної моделі, яка повинна реалізувати всю бізнес-логіку застосунку. Для спрощення подальшого етапу розробки було проведено декомпозицію функціональної моделі, розробку схем взаємодії прецедентів, створення обширної структури бази даних та ескізи інтерфейсу програми.

Створений детальний план дозволив реалізувати застосунок з усім бажаним функціоналом, на основі обраних методів та підходів створення програмних продуктів. Також було створено карту маршрутів між можливими, для користувача, модулями. Було продемонстровано весь головний функціонал програми та особливості використання сервісу.

Темою спеціальної частини з охорони праці, було обрано “Оформлення робочого місця, неправильна осанка та її наслідки, небезпека електромагнітного випромінювання персонального комп’ютера”. Було виконано аналіз існуючих статей, досліджень та нормативних документів. На основі виконаної роботи створено рекомендаційні правила для запобігання уникнення можливих для здоров’я людини проблем.

Результатом дипломної роботи стало створення повністю функціонуючого програмного продукту, який виконує всі поставлені перед ним завдання та в повній мірі відтворює бізнес-логіку проекту.

Таким чином, було проведено весь цикл робіт при створенні програмного застосунку, який демонструє компетентність та всі можливості мене, як випускника вищого навчального закладу.

АНОТАЦІЯ

Мединський Дмитро Вікторович. Онлайн-сервіс експрес-доставки вантажів автомобільним транспортним засобом. – На правах рукопису.

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

Дипломна робота націлена на реалізацію бізнес моделі проекту доставки вантажу за допомогою комунікативних відношень між людьми.

Об'єкт дослідження – система доставки вантажу.

Предмет дослідження – онлайн застосунок з доставки вантажу.

Метою дипломної роботи є розширення можливостей доставки вантажу за рахунок створення кросплатформеного застосунку для адресного перевезення посилок.

Дипломна робота складається з фахового розділу та спеціальної частини з охорони праці.

Пояснювальна записка складається зі вступу, п'яти розділів, висновків та додатків.

У першому розділі проводиться аналіз сучасного стану обраної задачі та розгляд подібних за змістом систем на ринку України.

У другому розгляді описано методи та підходи для реалізації проекту.

Третій розділ на меті має проектування системи, бізнес логіки застосунку та його дизайн

У четвертому розділі розглянуто основний функціонал створеної системи та опис інструкції користувача.

П'ятий розділ є спеціальною частиною з охорони праці на тему: “Правильне оформлення робочого місця. Електромагнітне випромінення персональних комп'ютерів та його вплив на людину.”

Диплом містить 90 сторінок (без додатку), 53 рисунки, 57 джерел, 2 додатки

Ключові слова: доставка, онлайн-сервіс, веб-застосунок, клієнт-сервер, JavaScript, ReactJS, MySQL.

ABSTRACT

Graduate work aims to implement the business model of the project of cargo delivery through communicative relations between people.

The object of research is the cargo delivery system.

The subject of the study is an online application for cargo delivery.

The purpose of the graduate work is expanding the options for delivering vacantu for a crocheted cross-platform fastener for targeted transportation of settlements.

Graduate work consists of a professional section and a special part on labor protection.

The explanatory note consists of an introduction, five chapters, conclusions and appendices.

The first section analyzes the current state of the selected problem and considers similar in content systems in the Ukrainian market.

The second review describes the methods and approaches for project implementation.

The third section aims at system design, business application logic and design

The fourth section discusses the main functionality of the created system and a description of the user manual.

The fifth section is a special part of labor protection on the topic: "Proper design of the workplace. Electromagnetic radiation from personal computers and its effects on humans. "

The diploma contains 90 pages (without appendix), 53 figures, 57 sources, 2 appendices

Keywords: *delivery, online service, web application, client-server, JavaScript, ReactJS, MySQL.*