

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
Факультет прикладної математики
Кафедра прикладної математики

Етап №2
із дисципліни «Бази даних та інформаційні системи»
на тему
Оренда автомобіля

Виконав:
студент групи КМ-42
Камінський Н.-М. А.

Керівник:
Терещенко І. О.

ЗМІСТ

Вступ	3
1 Постановка задачі	4
2 Модифікація SCRUM	5
3 Use case діаграма	13
4 Ескізи інтерфейсів	18
Висновки	23

ВСТУП

При виконанні будь-якого проекту чи стартапу потрібно детально спланувати та спроектувати дії команди. Для цього проводяться певні підготовчі етапи. До таких етапів належить проектування інтерфейсів, створення use case, ведення SCRUM. Також в рамках даного етапу проводиться аналіз пропозицій щодо комплектації проекту необхідним обладнанням та координація робіт з проектування та впровадження системи.

1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

На даному етапі необхідно:

а) модифікувати створені SCRUM описані в I етапі курсової роботи, тобто до всіх задач спринтів (sprints) описати блоки ToDo за наступними критеріями:

- вказати обмеження на формат, розмір, граничні умови, тощо для полів введення користувача;

- описати ненормальні події (NN);

- вказати вимоги до інтерфейсу.

б) для всіх видів користувачів, які були вказані в I етапі, побудувати Use Case діаграму, що описує процеси всіх користувачів на сервісі та їх поведінку, та яка відповідає SCRUM;

в) представити ескізи інтерфейсу у вигляді рисунків (всіх форм інтерфейсу)

2 МОДИФІКАЦІЯ SCRUM

Для реалізації системи оренди автомобілю було сплановано 3 спринти: «Application», «Authorization and electronic contract» та «Review». В першому спринті «Application» повинні бути реалізовані основні функції системи по роботі з заявками на автомобілі, що будуть орендуватись. Це і подавання заявки орендодавцем (рис.2.1, рис.2.2), підтвердження (затвердження) автомобілів адміністратором та їх подальший перегляд користувачами (рис.2.3, рис.2.4, рис.2.5). В першому спринті також передбачені функції резервування автомобілів користувачами та видалення заявок адміністратором (рис.2.6, рис.2.7, рис.2.8).

В наступному спринті «Authorization and electronic contract» реалізовано функції авторизації в системі. Тут також запланована функція створення електронного договору між клієнтом та орендодавцем (рис.2.9, рис.2.10, рис.2.11, рис.2.12).

В останньому спринті «Review» буде реалізовано функціонал коментування та подання скарг як користувачів так і орендодавців (рис.2.13, рис.2.14)

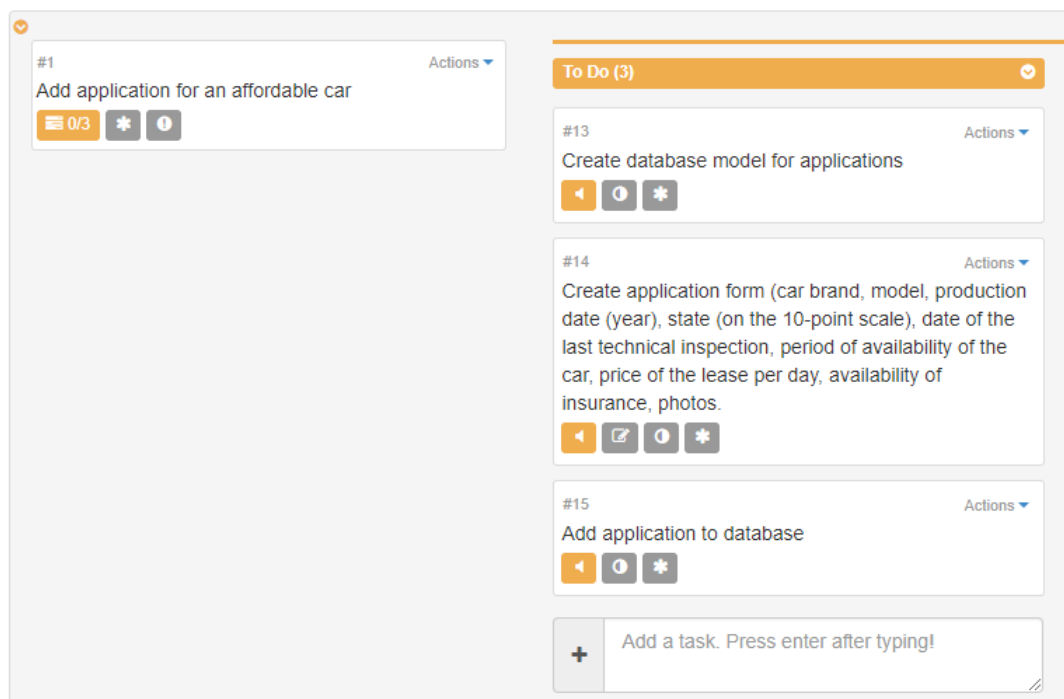


Рисунок 2.1 – Планування функції додавання заявок на автомобіль.

Task Description (#14)

- car brand, model, production date (year) - list, mask car_brand/model/years ,non editable.
- state - linear scale, 10 points (0,1, ... , 10), varied, non editable.
- date of the last technical inspection, - textbox(string), mask dd / mm / yyyy , acceptable characters : 0 - 9, editable.
- price of the lease per day - textbox(string), mask ddd.dd , editable.
- availability of insurance, - switch (boolean),varied , non editable
- photos - file (show only *.png, *.jpeg, *.jpg files which size < 2Mb), max - 4 photos, max size of one file 2Mb., editable.
- send_btn - button, click, text = "ПОДАТИ", non editable. feedback - add application to database with state "new"
- NN incorrect extension, non existent file, no connection with database.

Рисунок 2.2 – Опис полів для форми додавання заявок на автомобіль.

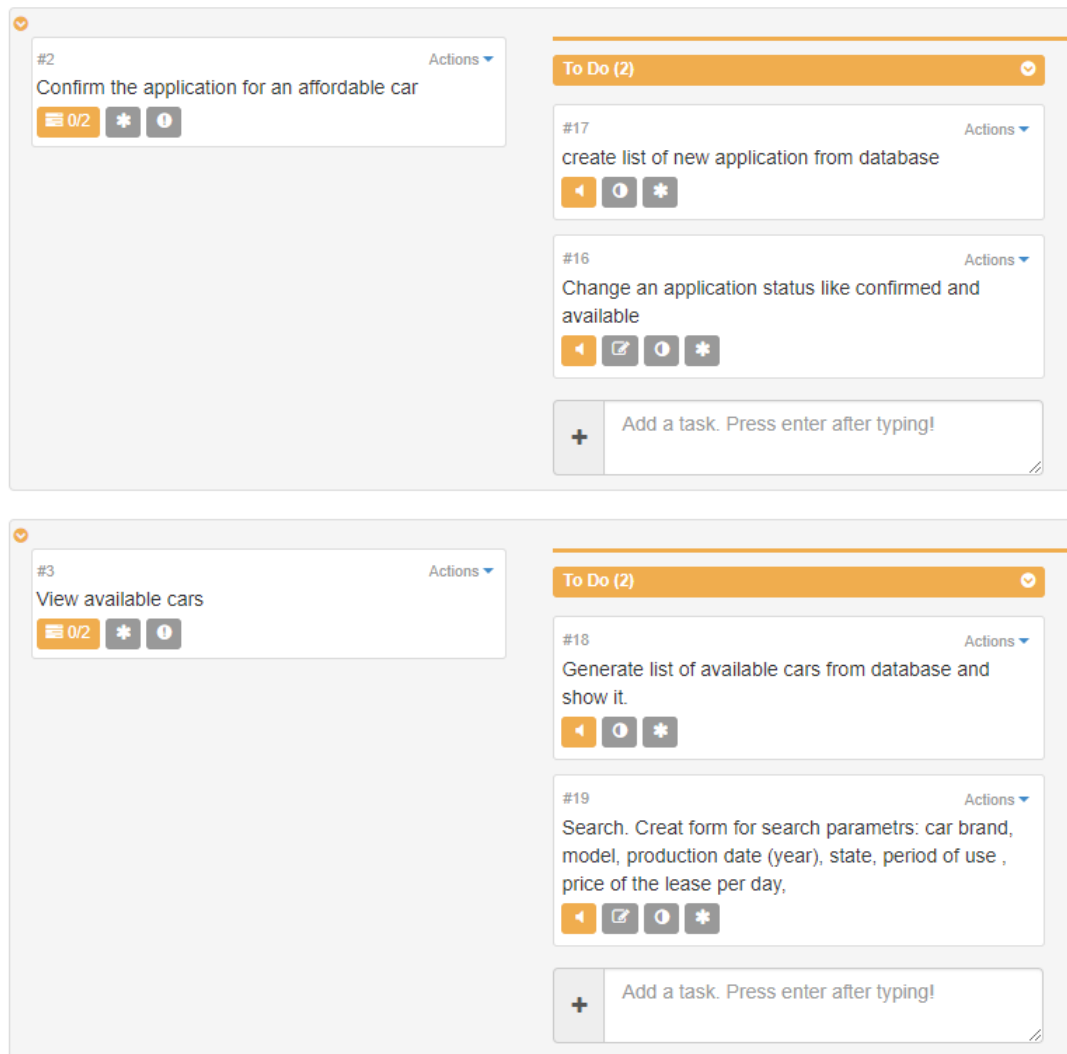


Рисунок 2.3 – Планування функцій підтвердження та перегляду автомобілів.

Task Description (#16)

add_buttton, delete_button - button, clickable, non editable, feedback: "ДОДАТИ" - change status to available, "ВИДАЛИТИ" - delete record from database.

Рисунок 2.4 – Опис полів для форми підтвердження заявки.

Task Description (#19)

- car brand, model, production date (year) - list, mask car_brand/model/years ,non editable.
- state - linear scale, 10 points (0,1, ... , 10), varied, non editable.
- date of use - lists for day, mounth, year, mask dd / mm / yyyy, non editable.
- price of the lease per day - textbox(string), mask ddd.dd , editable.
- search_btn - button, click, text = "ПОШУК", non editable. Feedback - make select from database.
- NN have no access to the database.

Рисунок 2.5 – Опис фільтрів для пошуку доступних автомобілів.

#4

Reservation of available cars

0/1

*

!

To Do (1)

#20

Mark as reserved. Save reservation in database.

<

!

!

*

+

Add a task. Press enter after typing!

#6

Delete the application for an affordable car

0/1

*

!

To Do (1)

#21

Delete record from database.

<

!

!

*

+

Add a task. Press enter after typing!

Рисунок 2.6 – Планування функцій резервування та видалення.

Task Description (#20)

reservation_btn - button, text = 'ЗАБРОНЮВАТИ', clickable, non editable.
Feedback - change status as 'reserved', save changes in database.

Рисунок 2.7 – Опис полів для резервування автомобіля.



Рисунок 2.8 – Опис полів для видалення заявки.

Authorization&electronic contract

22 Days To Start

3 Total Cards

(3 Cards To Do)

1 Weeks Duration

#7

Sign up

0/2

✱

ⓘ

Actions

To Do (2)

#22

Create database model for users. Divide into three groups: client, administrator, lessor.

⏪

ⓘ

✱

Actions

#23

Create registration form (Last name , First name,e-mail, password, confirm password, phone number, date of birth , role)

⏪

✍

ⓘ

✱

Actions

+ Add a task. Press enter after typing!

#8

Sign in

0/1

✱

ⓘ

Actions

To Do (1)

#24

Create authorization form (e-mail, password)

⏪

✍

ⓘ

✱

Actions

+ Add a task. Press enter after typing!

#9

Conclusion of an electronic contract

0/1

✱

ⓘ

Actions

To Do (1)

#25

Create form of electronic contract with next data (client data, lessor data, period, meeting point, agreement)

⏪

✍

ⓘ

✱

Actions

Рисунок 2.9 – Планування функцій авторизації користувачів та укладання електронного контракту.

Task Description (#23)



- Last name, First name - textbox, max 15 symbols, acceptable characters: A-Z, a-z, '-', editable.
- e-mail - textbox,email-mask, max 20 symbols,acceptable characters : A-Z, a-z, 0-9, " . " _ " - " "\$#@!^&*()?"'"/" editable.
- password, confirm password - textbox,password mask, min - 6 symbols (letter and digit), max - 15 symbols (letter and digit) ,acceptable characters : A-Z, a-z, 0-9, " . " _ " - " "\$#@!^&*()?"'"/" , editable.
- date of birth - lists, mask dd / mm / yyyy , non editable.
- number - textbox, mask: +(380) dd ddd dddd, acceptable characters : 0 - 9, editable.
- role - checkbox, possible options: client, lessor, checkable, non editable.
- confirm - button, click, text = "ЗАРЕЄСТРУВАТИСЬ", non editable. Feedback : if correct data make add record to the database.
- NN - no connection with database, no internet.

Рисунок 2.10 – Опис форми реєстрації.

Task Description (#24)



- e-mail - textbox, max 20 symbols,acceptable characters : A-Z, a-z, 0-9, " . " _ " - " "\$#@!^&*()?"'"/" editable.
- password - textbox, min - 6 symbols (letter and digit), max - 15 symbols (letter and digit) ,acceptable characters : A-Z, a-z, 0-9, " . " _ " - " "\$#@!^&*()?"'"/" , editable.
- confirm - button, click, text = "log in", non editable. Feedback - user verification in database.

Рисунок 2.11 – Опис форми входу в систему.

Task Description (#25)



- text - text, auto-template, non editable.
- start date, end date - date, calendar, non editable.
- meeting point - textbpx (string), acceptable characters: A-Z, a-z, '-', 0 - 9, '№' , editable.
- agreement - checkbox, text = "ПОГОДЖУЮСЬ З УМОВАМИ ЕЛЕКТРОННОГО ДОГОВОРУ", selectable, non editable.
- contract_submit_btn - button , clickable, text = 'ОРЕНДУВАТИ', non editable. Feedback: make new record about rent, save changes in database.

Рисунок 2.12 – Опис функції укладання електронного контракту.

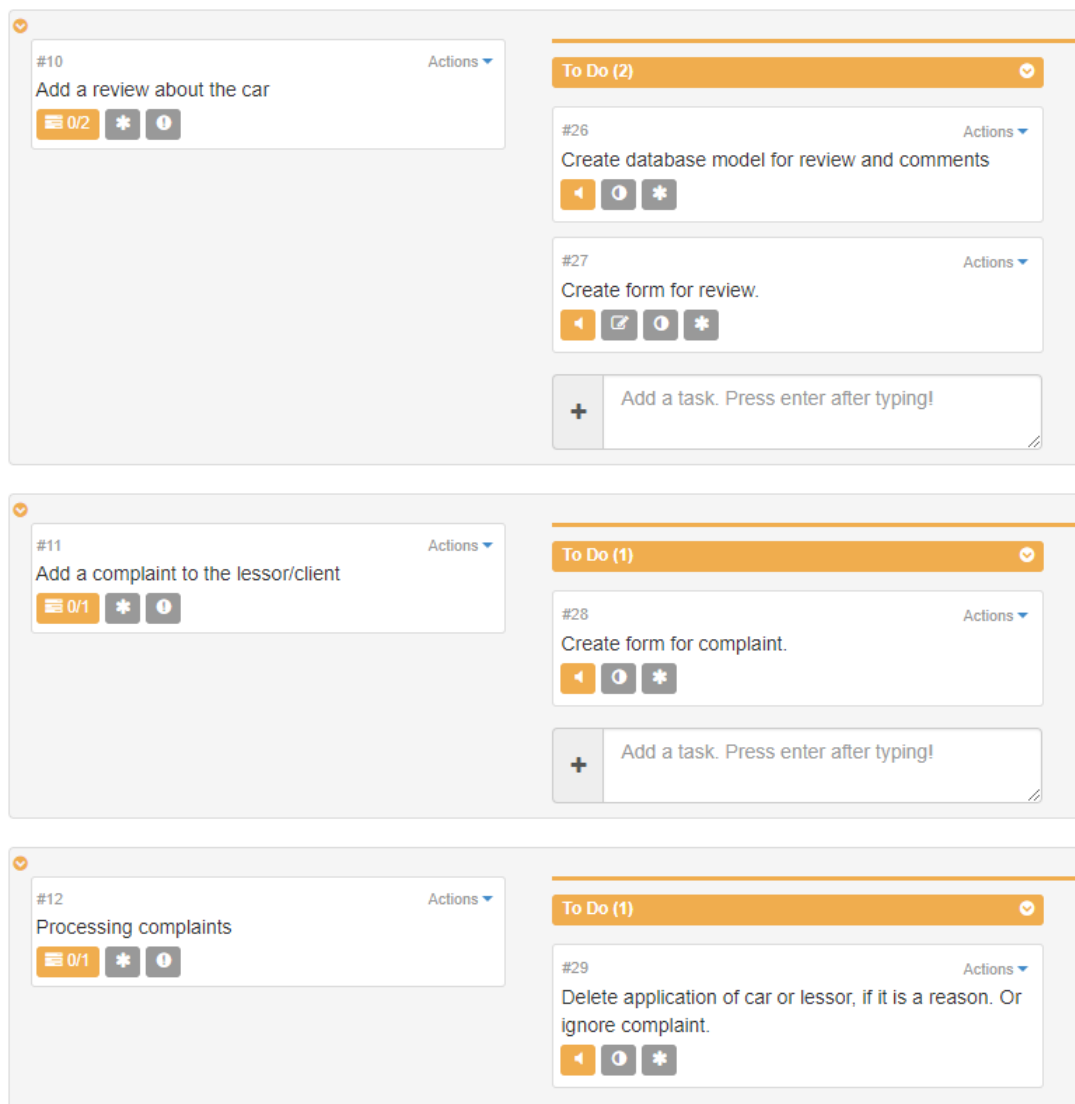


Рисунок 2.13 – Планування функцій коментування та подання скарг.

Task Description (#27)

- comment - textbox, max symbols - 300, acceptable characters : A-Z, a-z, 0-9, " . , " _ , " - , "\$#@!^&*()?" , editable.
- send_btn - button, text = "ВІДПРАВИТИ", clickable, non editable,
- feedback - add new record to the database.

Рисунок 2.14 – Опис полів для введення скарг та коментарів.

3 USE CASE ДІАГРАМА

У системі передбачена робота трьох типів користувачів, що виконують різні ролі. Це клієнт, орендодавець та адміністратор (рис.3.1, рис.3.2, рис.3.3). Так як кожен з них має різні можливості, то для кожного з них існує свій use case (рис.3.4, рис.3.5, рис.3.6, (рис.3.7, рис.3.8, рис.3.9).

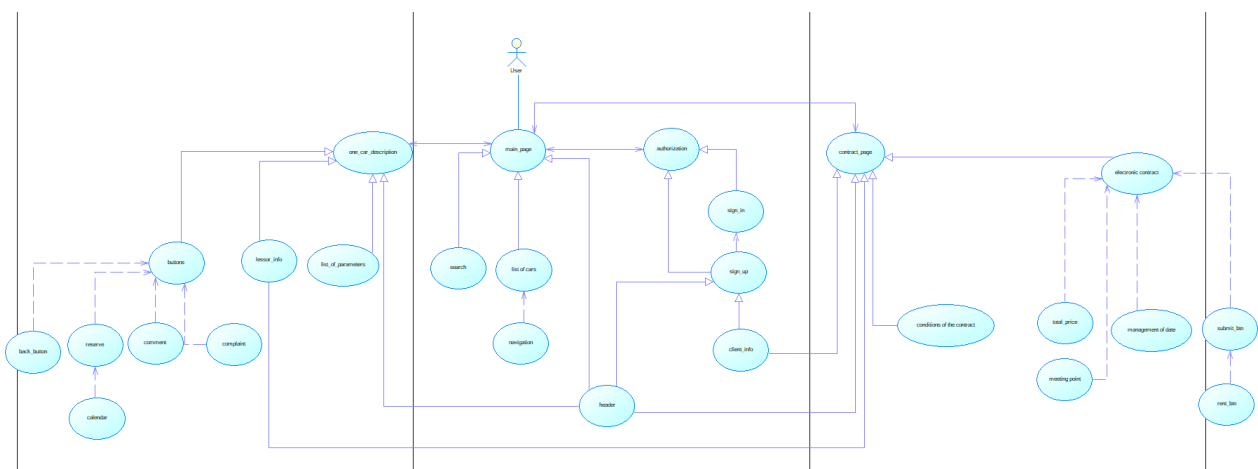


Рисунок 3.1 – Use case для користувача.

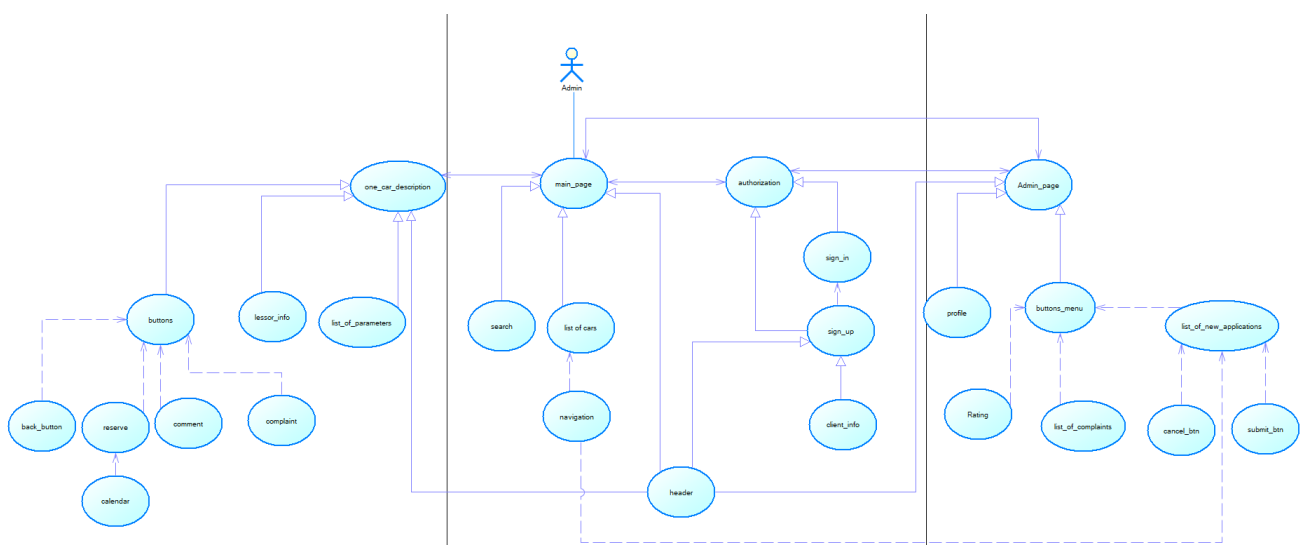


Рисунок 3.2 – Use case для адміністратора.

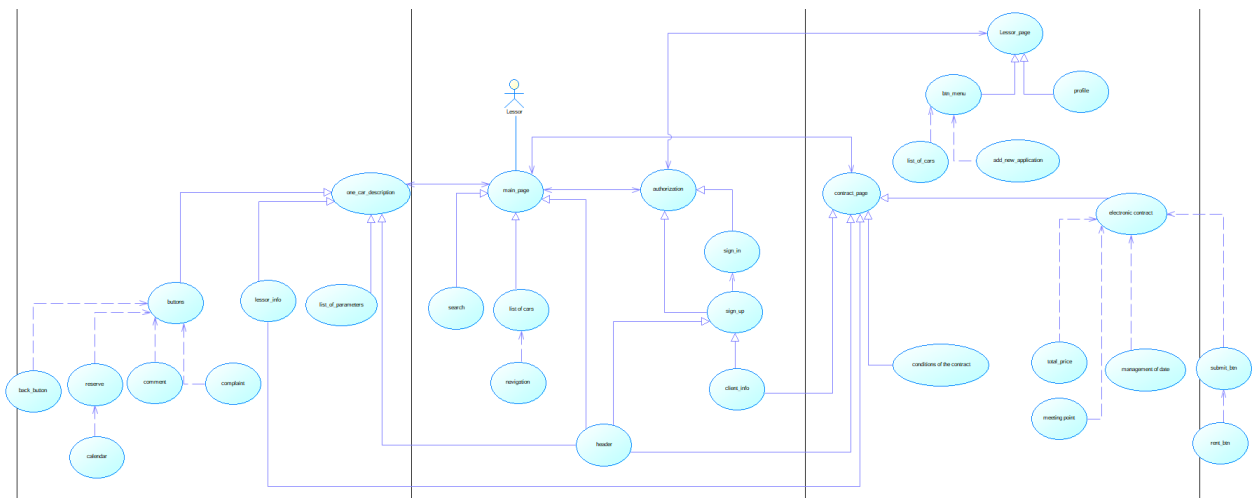


Рисунок 3.3 – Use case для орендодавця.

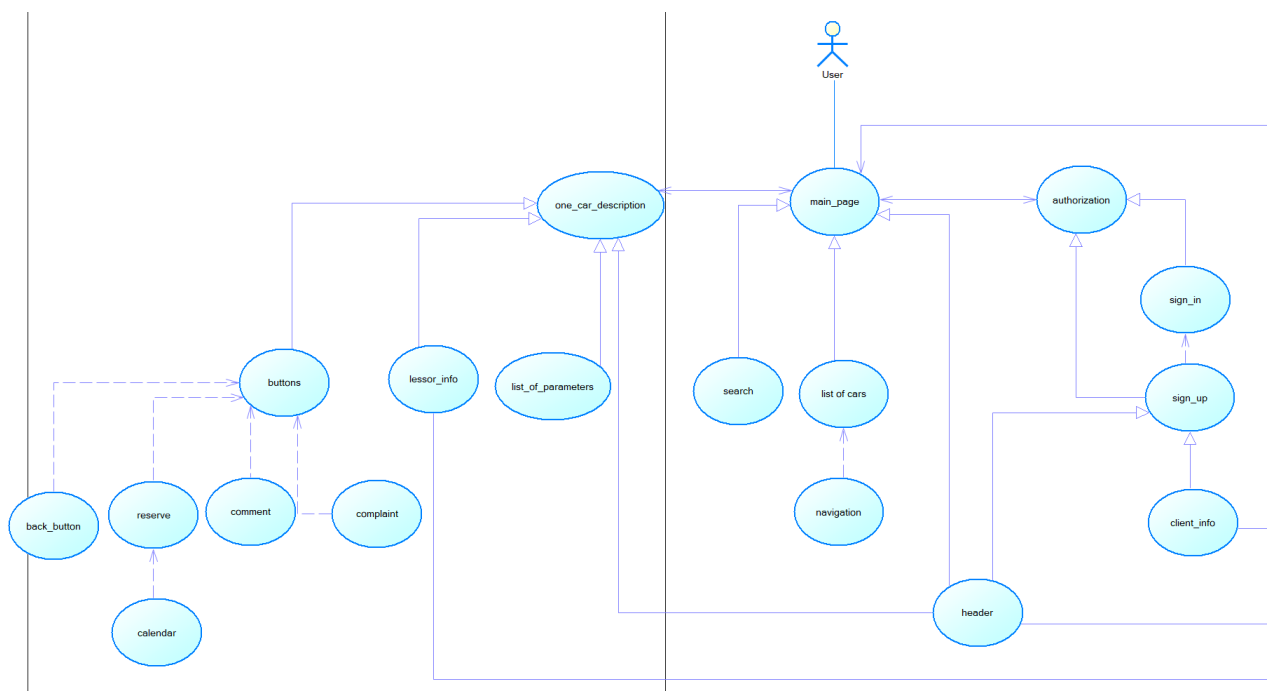


Рисунок 3.4 – Use case для користувача (збільшено).

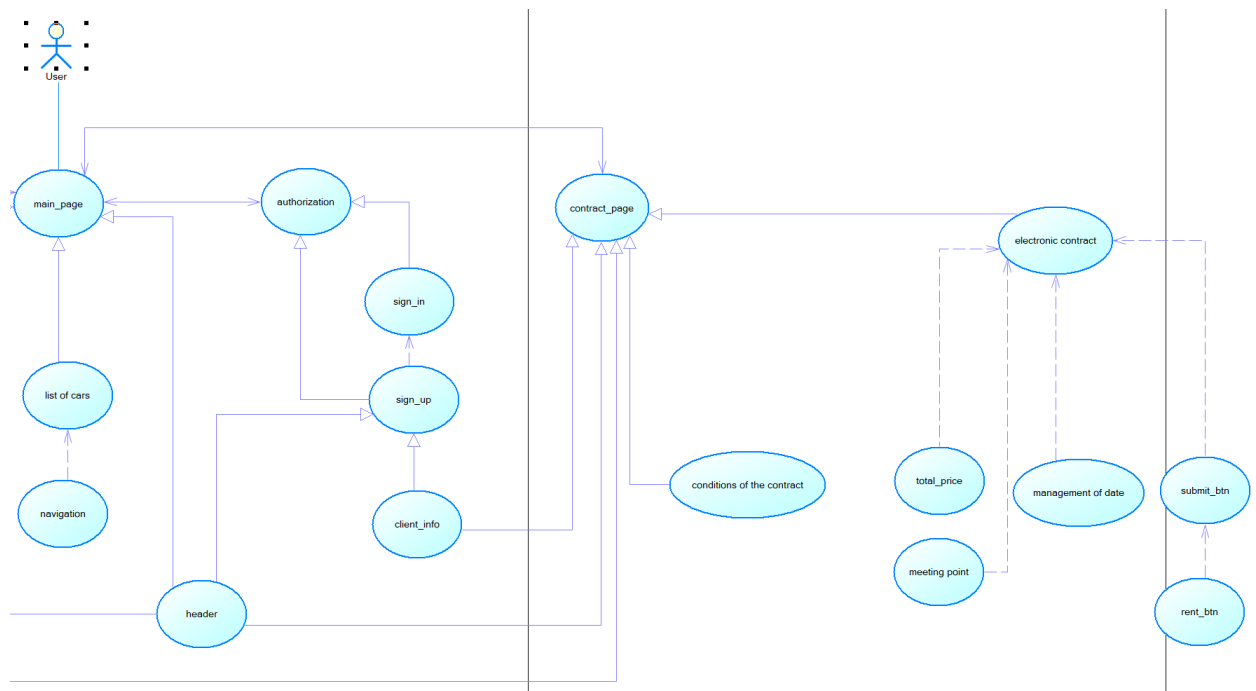


Рисунок 3.5 – Use case для користувача (збільшено).

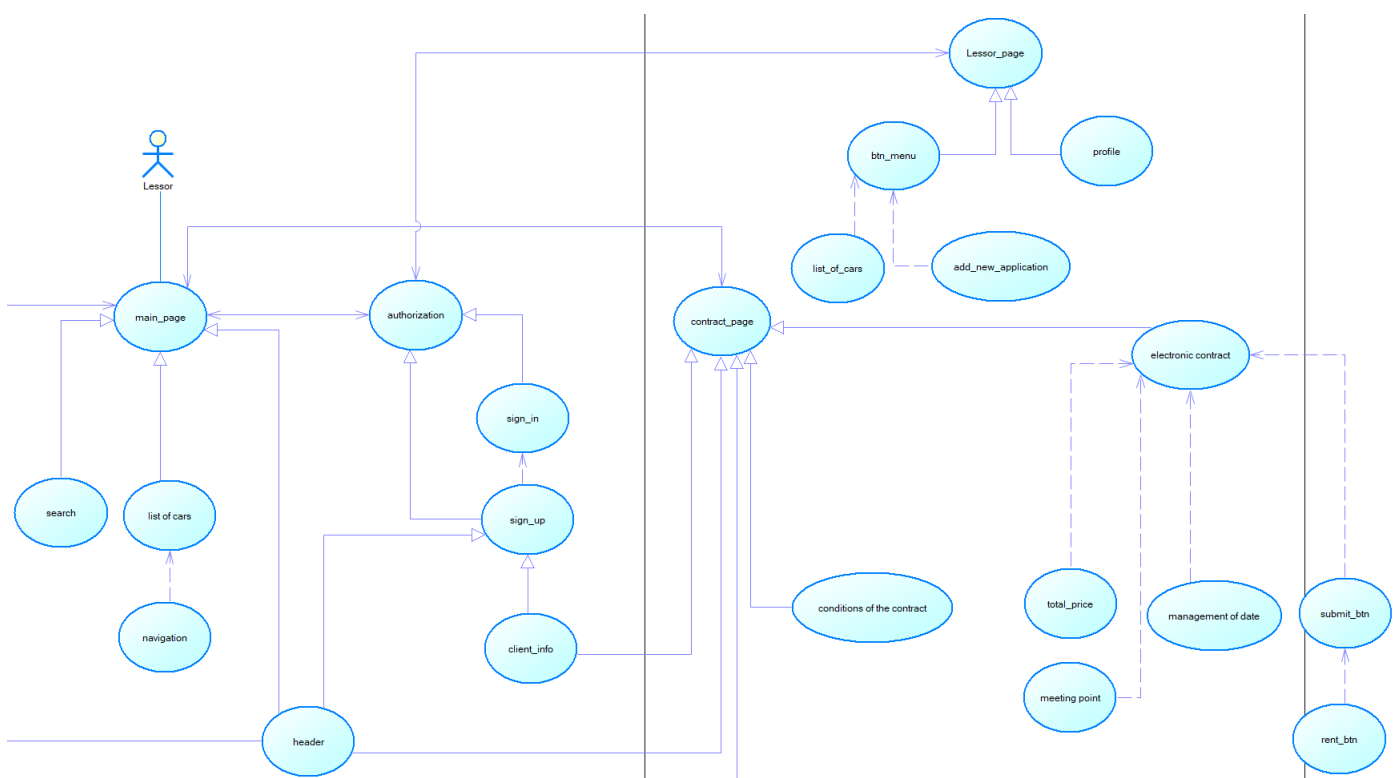


Рисунок 3.6 – Use case для орендодавця (збільшено).

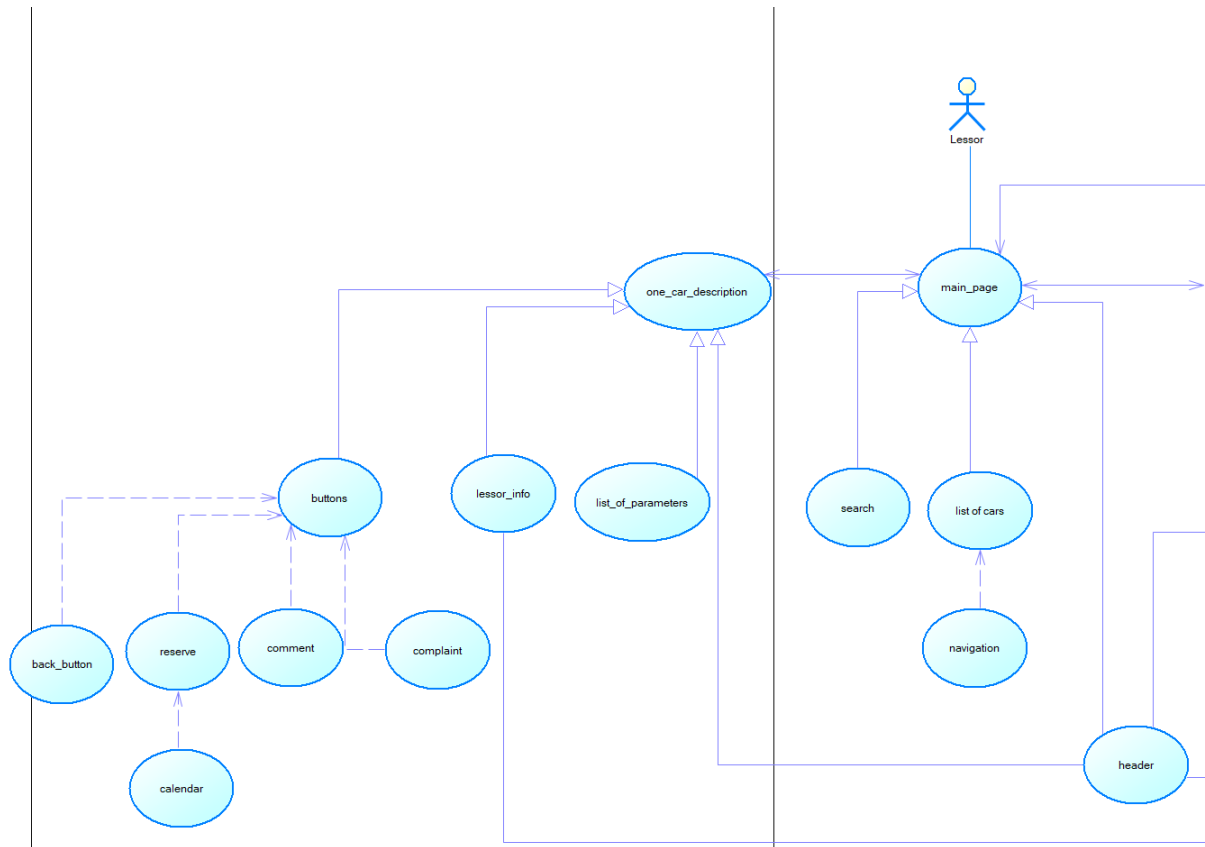


Рисунок 3.7 – Use case для орендодавця (збільшено).

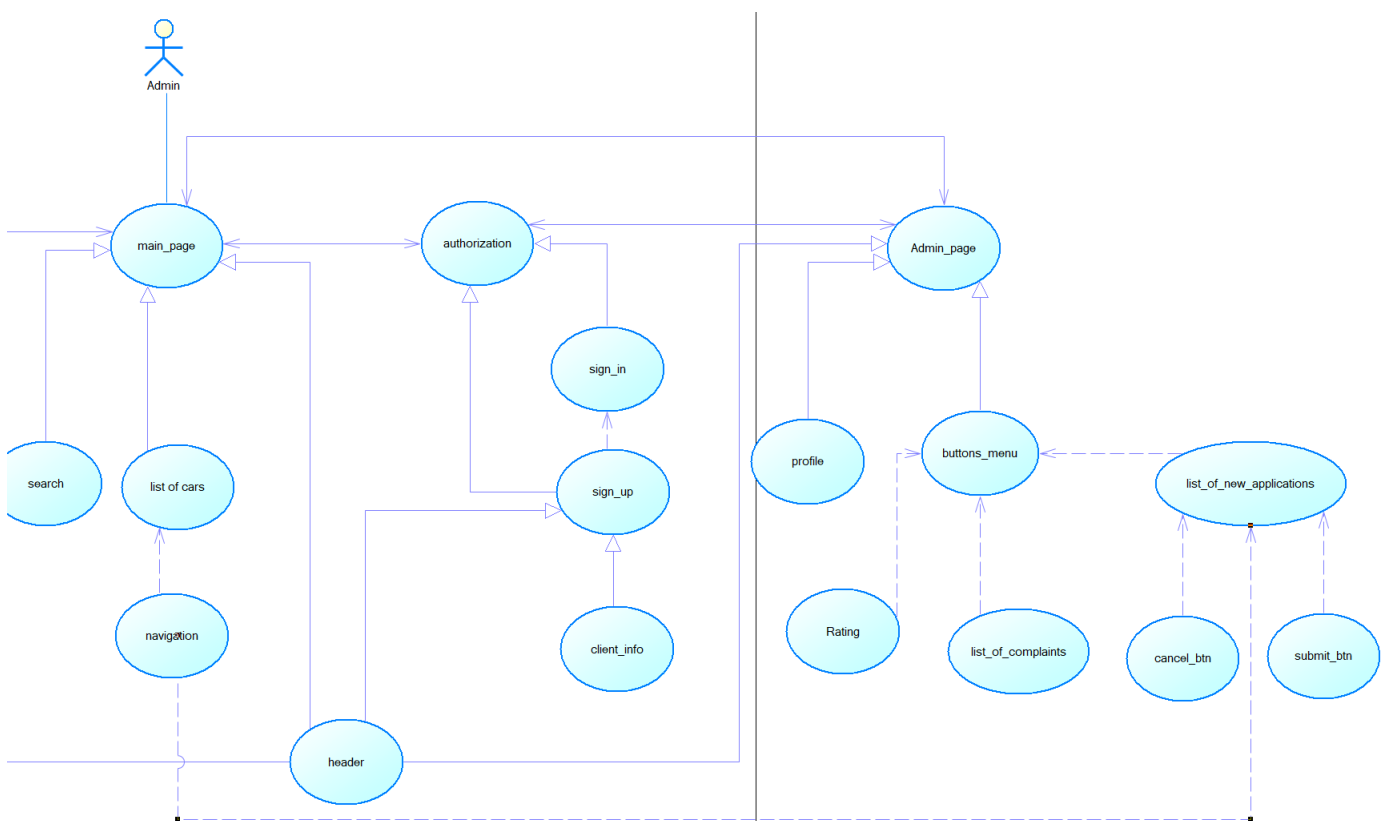


Рисунок 3.8 – Use case для адміністратора (збільшено).

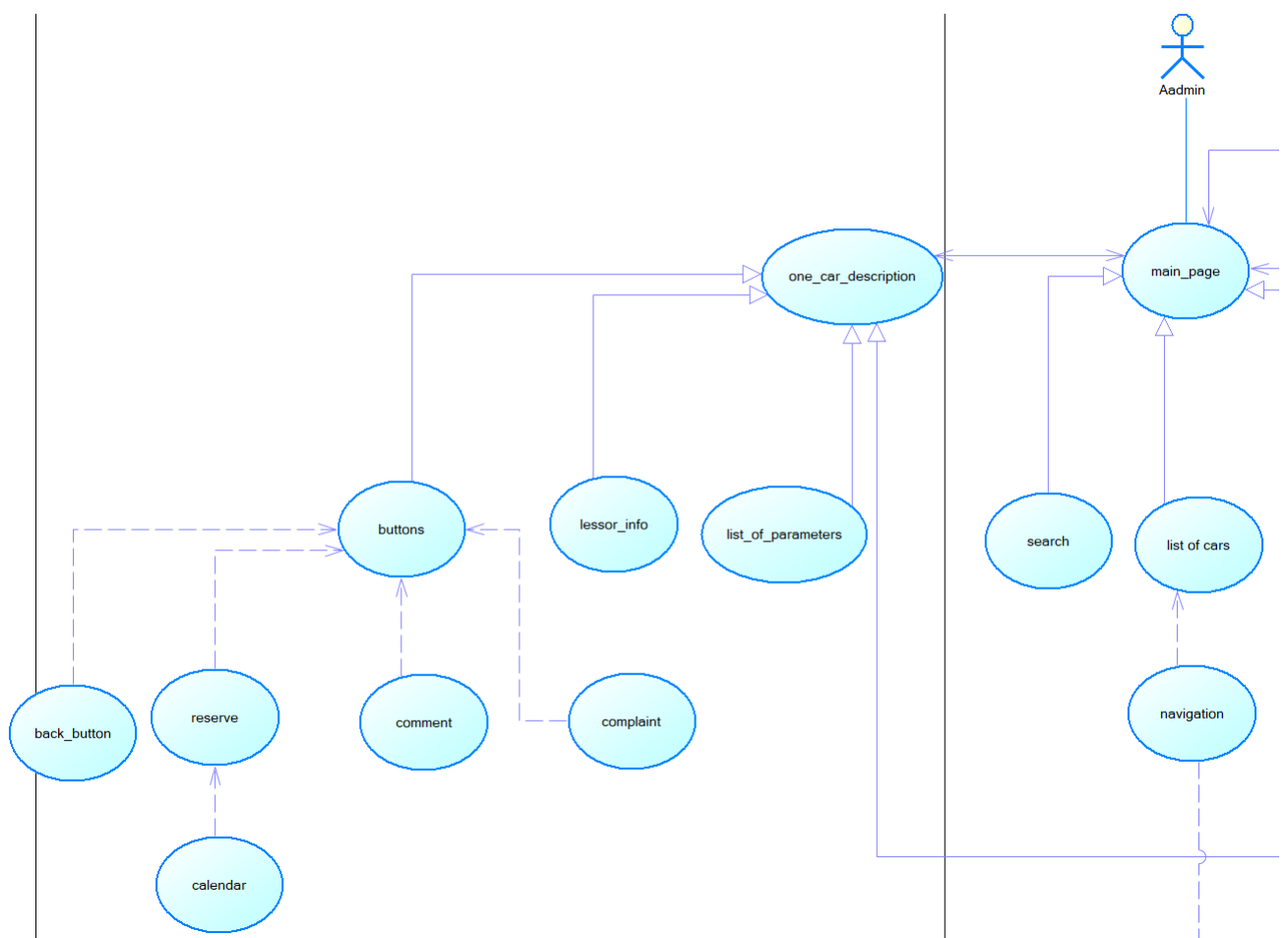


Рисунок 3.9 – Use case для адміністратора (збільшено).

4 ЕСКІЗИ ІНТЕРФЕЙСІВ

Було розроблено ескізи інтерфейсів системи. Будь який користувач потрапляє на головну сторінку системи (рис.4.1).

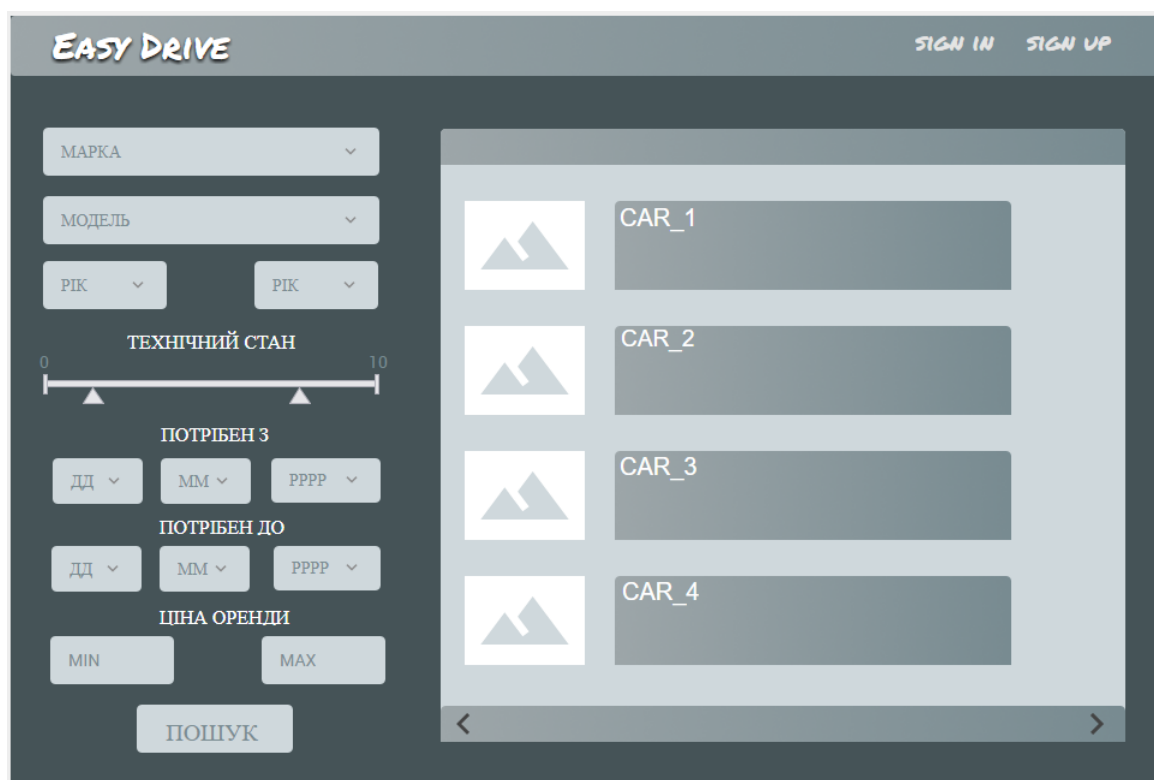


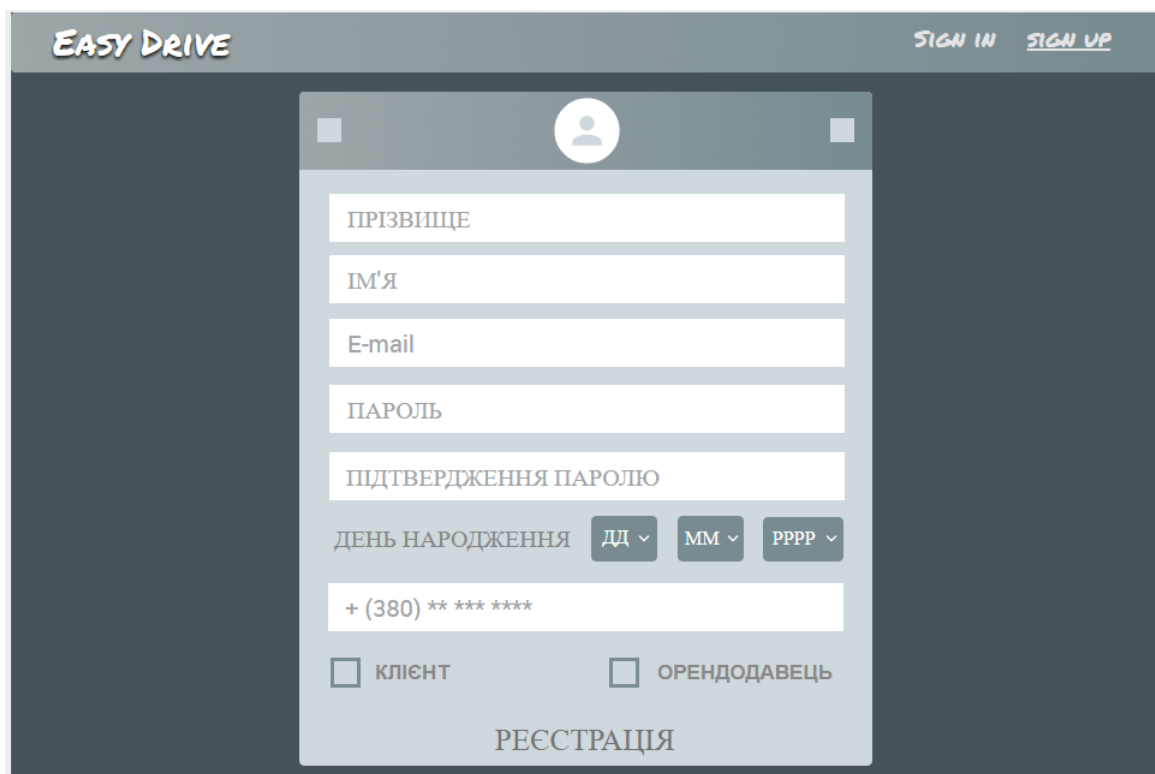
Рисунок 4.1 – Ескіз головної сторінки.

Далі користувач може як авторизуватись (рис.4.2, рис.4.3), так і переглядати інформацію про конкретний автомобіль(рис.4.4).

Користувач може забронювати певний автомобіль та укласти електронний договір, якщо він вже зареєстрований в системі (рис.4.5).

Орендодавці можуть переглядати список вже поданих та затверджених автомобілів (рис.4.6) , а також подавати нові заявки (рис.4.7).

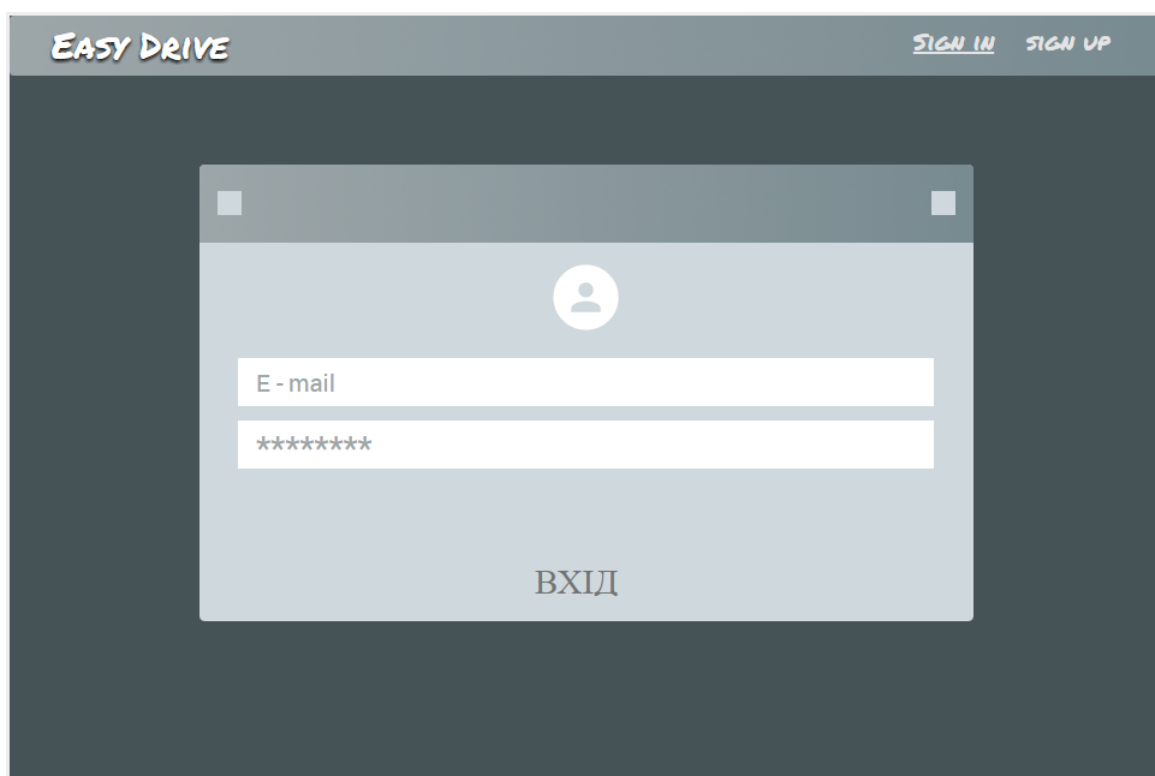
У весь робочий процес може втручатись адміністратор. Він може додавати чи видаляти нові заявки та вже затвердженні автомобілі, опрацьовувати скарги,



The registration form is titled "EASY DRIVE" and includes links for "SIGN IN" and "SIGN UP". It features a central form box with a user icon at the top. The form contains the following fields and elements:

- ПРИЗВИЩЕ (Surname)
- ІМ'Я (Name)
- E-mail
- ПАРОЛЬ (Password)
- ПІДТВЕРДЖЕННЯ ПАРОЛЮ (Confirm Password)
- ДЕНЬ НАРОДЖЕННЯ (Date of Birth) with dropdown menus for DD, MM, and YYYY.
- Phone number field: + (380) ** *** ****
- Radio buttons for ☐ КЛІЄНТ (Client) and ☐ ОРЕНДОДАВЕЦЬ (Renter).
- A "РЕЄСТРАЦІЯ" (Registration) button at the bottom.

Рисунок 4.2 – Ескіз реєстрації.



The login form is titled "EASY DRIVE" and includes links for "SIGN IN" and "SIGN UP". It features a central form box with a user icon at the top. The form contains the following fields and elements:

- E - mail
- Password field (represented by asterisks)
- A "ВХІД" (Login) button at the bottom.

Рисунок 4.3 – Ескіз входу на сайт.

The sketch shows a web interface for 'EASY DRIVE'. At the top right are links for 'SIGN IN' and 'SIGN UP'. On the left is a vertical sidebar with a back arrow icon. The main content area features a car listing card with a placeholder image, a bookmark icon, and the text 'МАРКА __ МОДЕЛЬ'. To the right of the card are buttons for 'ЗАБРОНЮВАТИ' (Book), 'ВІДГУК' (Review), and 'СКАРГА' (Complaint). Further right is a 'ОРЕНДОДАВЕЦЬ' (Renter) section with a 2x3 grid of input fields. Below the car card is a list of five characteristics: 'ХАРАКТЕРИСТИКА_1' through 'ХАРАКТЕРИСТИКА_5'.

Рисунок 4.4 – Ескіз виведення однієї машини.

The sketch shows an electronic contract form for 'EASY DRIVE'. At the top right are links for 'SIGN IN' and 'SIGN UP'. The form is divided into three main sections: 'ОРЕНДОДАВЕЦЬ' (Renter) and 'КЛІЄНТ' (Client) at the top, each with a 2x3 grid of input fields. Below these is a 'УМОВИ' (Terms) section. On the left side of the 'УМОВИ' section are four input fields: 'ПОЧАТОК ОРЕНДИ' (Start of rental), 'КІНЕЦЬ ОРЕНДИ' (End of rental), 'МІСЦЕ ЗУСТРІЧІ' (Meeting place), and 'ВАРТІСТЬ ОРЕНДИ' (Rental value). Below these is a checkbox labeled 'ПОГОДЖУЮСЬ З УМОВАМИ ЕЛЕКТРОННОГО ДОГОВОРУ' (I agree with the terms of the electronic contract). On the right side of the 'УМОВИ' section is a 2x3 grid of input fields. At the bottom right is a button labeled 'ОРЕНДУВАТИ' (Rent).

Рисунок 4.5 – Ескіз форми електронного контракту.

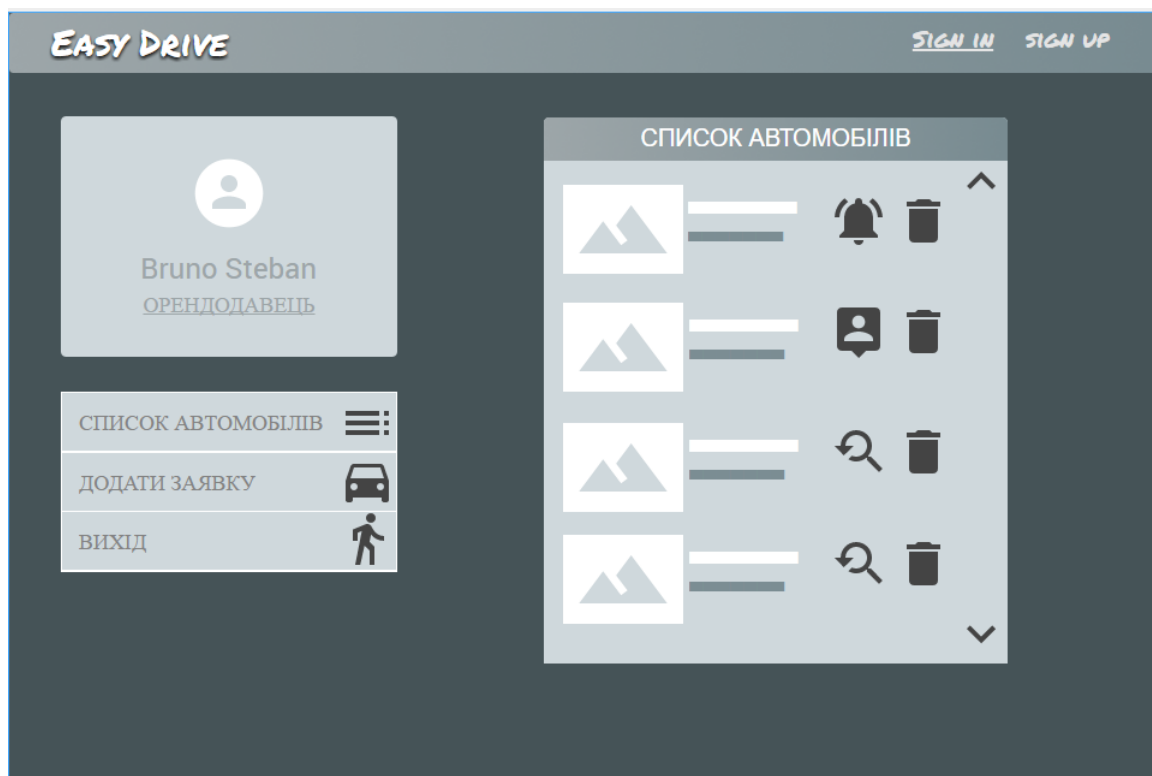


Рисунок 4.6 – Ескіз форми перегляду поточних автомобілів.

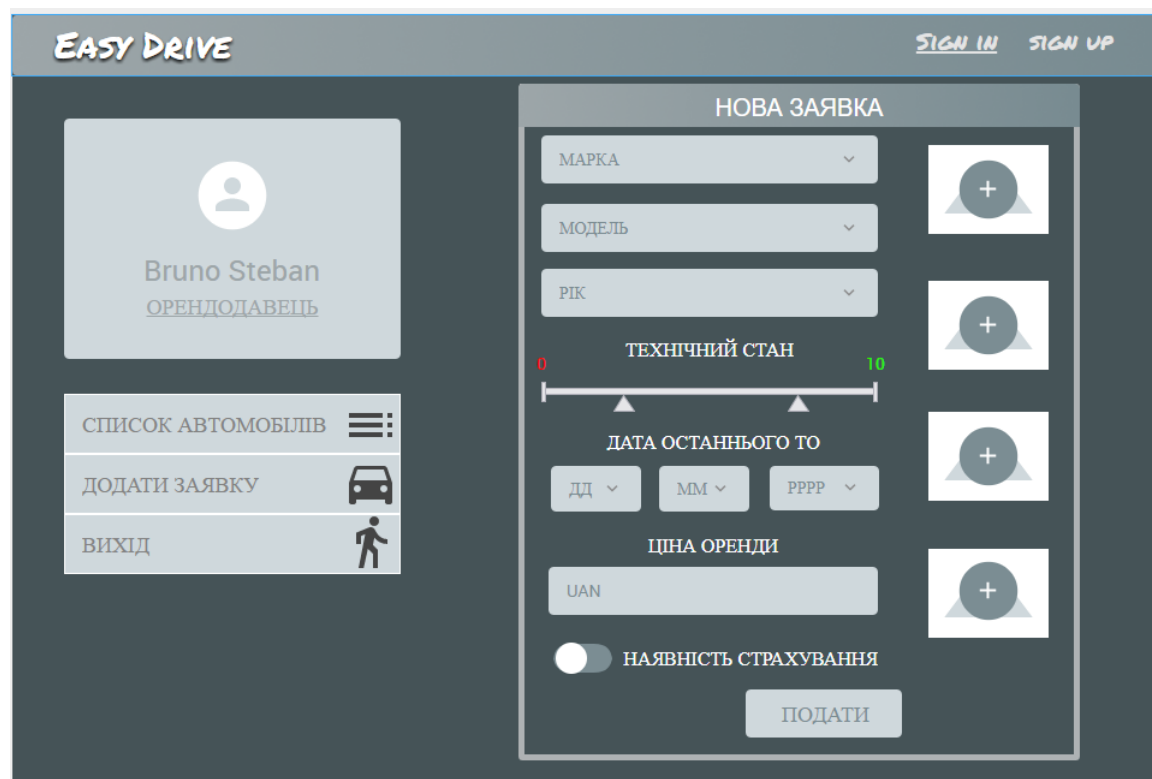


Рисунок 4.7 – Ескіз форми подання нової заявки.

контролювати рейтинг (рис.4.7).

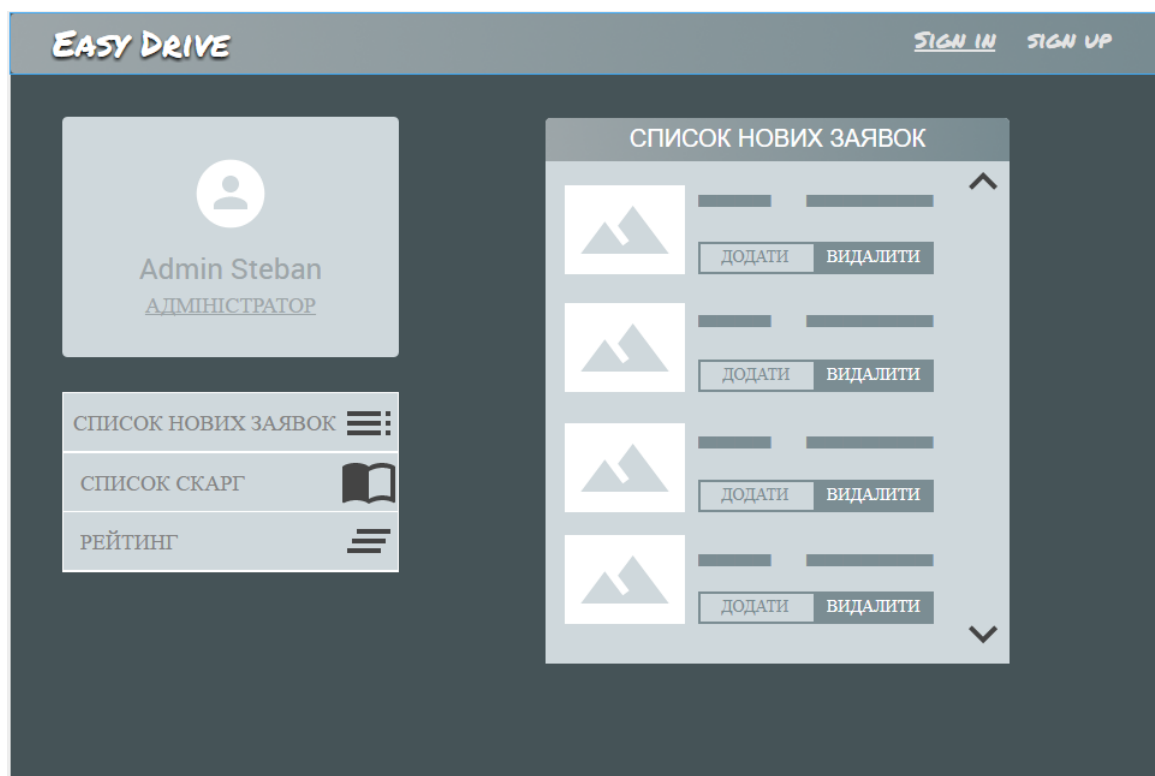


Рисунок 4.8 – Ескіз кабінету адміністратора.

ВИСНОВКИ

На даному етапі курсової роботи було доповнено SCRUM проект, де було вказано обмеження на формат, розмір, граничні умови, тощо для полів введення користувача. Також було побудовано Use case діаграми для всіх видів користувачів системи (клієнт, орендодавець, адміністратор). Розроблено макети форм інтерфейсу для даного сервісу.