

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет інформаційних технологій

УДК 004.4:655.425

«ПОГОДЖЕНО»  
Декан факультету  
інформаційних технологій  
Болбот І. М., д.п.н., професор

«ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ»  
Завідувач кафедри комп'ютерних наук  
Голуб Б.Л., к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_ 2024 р.

\_\_\_\_\_ 2024 р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
на тему: Аналітична система управління продажами автосалону

Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»  
(код і назва)

Освітня програма Програмне забезпечення інформаційних систем  
(назва)

Орієнтація освітньої програми освітня-професійна  
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Гарант освітньої програми

професор, д.т.н. \_\_\_\_\_ Семко В. В.  
(науковий ступінь та вчене звання) (підпис) (ПІБ)

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

ст. викладач \_\_\_\_\_ Кириченко В.В.  
(науковий ступінь та вчене звання) (підпис) (ПІБ)

Виконав \_\_\_\_\_ Шелест Я.В.  
(підпис) (ПІБ студента)

## ЗМІСТ

Вступ.....	3
1. Аналіз онлайн-сервісу управління автосалоном .....	4
1.1 Актуальність проблеми .....	4
1.2 Архітектура інформаційної системи .....	5
2 Опис логічної структури бази даних.....	7
3 Опис логічної структури бази даних.....	11
3.1 Інформаційна система автосалону «InfoCar».....	11
3.2 Інформаційна система автосалону «AvtoSale».....	12
3.3 Інформаційна система автосалону «Автодилер».....	13
4.Розробка та програмна реалізація інформаційної системи автосалону.....	14
4.1 Розробка інтерфейсу користувача .....	14
4.2 Підключення бази даних до інтерфейсу користувача.....	16
4.3 Програмування інтерфейсу на обраній мові програмування.....	17
4.4 Система авторизації .....	20
4.5 Система фільтрації.....	21
4.6 Система пошуку.....	22
Висновки та рекомендації.....	26
Перелік джерел посилання.....	27
Додаток А. Перелік копій демонстраційного матеріалу.....	28

## ВСТУП

Інформаційні системи грають дуже важливу роль, адже від них залежить ефективність роботи будь-якого підприємства у зв'язку з необхідністю збирати, обробляти та аналізувати велику кількість інформації.

Необхідність зберігання даних про велику кількість виробників, постачальників та покупців ускладнюють завдання обліку постачання, продажу та залишків автомобілів в автомагазині. Ручна обробка цих даних не дозволяє отримати оперативну інформацію про зменшення кількості автомобілів, які мають попит і, отже, необхідність поповнення цієї кількості автомобілів. Розрахунок прибутку, витрат, рентабельності, пошук рішень, що призводять до підвищення ефективності автомагазину, стають трудомісткими.

У будь-якій організації, як великої, так і маленької, виникає проблема такої організації управління даними, яка забезпечила б найбільш ефективну роботу. Деякі організації використовують шафи для зберігання папок з документами та ручний пошук та обробку необхідної інформації.

Велика кількість інформації, високі вимоги до точності, численні, обчислення, потреба у постійному оновленні даних роблять необхідним застосування баз даних для обліку автомобілів в автомагазині.

Об'єкт автоматизації - організація замовлення автомобілів продажу через автомагазин з метою отримання прибутку.

Предмет автоматизації – облік залишків автомобілів в автомагазині для забезпечення своєчасного замовлення автомобілів, запас яких може закінчитися найближчим часом база процедура серверний автосалон.

Мета розробки інформаційної системи – збільшення прибутку за рахунок своєчасності замовлень на постачання автомобілів в автомагазин та зниження трудомісткості облікових операцій.

# 1. АНАЛІЗ ОНЛАЙН-СЕРВІСУ УПРАВЛІННЯ АВТОСАЛОНОМ

## 1.1 Актуальність проблеми

Основне завдання курсового проекту – проектування автосалону, а також подальша розробка програмного забезпечення, користувач зможе отримати доступ до інформації, що зберігається в БД, а також здійснити необхідні дії, приховуючи внутрішню організацію бази даних.

Основними вимогами до програмного забезпечення є:

- здійснити зв'язок із БД для отримання потрібної інформації;
- простий та зрозумілий інтерфейс для користувача;
- легкий доступ до інформації, що у БД;
- можливість додавання та видалення в БД;
- прихованість внутрішньої організації БД.

Для організації бази даних у роботі була використана система управління базами даних MySQL. Цей вибір був зроблений у зв'язку з тим, що MySQL має ряд переваг:

- mysql – безкоштовна СУБД;
- добре працює з PHP, на якому розроблялося ПЗ;
- має гнучку систему привілеїв та паролів;
- усі операції з рядками не звертають уваги на регістр символів в оброблюваних рядках.

Має легкість управління таблицею, включаючи додавання та видалення ключів та полів.

Проект включає:

- php 6.0-dev GD та MySQL;
- mysql 5.0.5;
- phpMyAdmin – систему управління MySQL через Web-інтерфейс.

## 1.2 Архітектура інформаційної системи

Інформаційна система – організаційно впорядкована сукупність програмно-апаратних та інших допоміжних засобів, що забезпечує можливість надійного довготривалого зберігання великих обсягів інформації, пошуку і обробки даних відповідно до вимог предметної області, а також підтримує зручний інтерфейс для користувачів системи. Включає комп'ютерне і комунікаційне обладнання, програмне забезпечення, інформаційні ресурси.

Хоча сама ідея інформаційної системи і деякі принципи її організації виникли задовго до появи комп'ютерів (напр., бібліотеки, архіви), комп'ютеризація в сотні разів підвищила ефективність і розширила сфери їх застосування.

Залежно від масштабу застосування і функціональних особливостей, які можуть мати різну програмно-апаратну архітектуру: централізовану, файл-серверну, клієнт-серверну або інтегровану, рис.1.1.

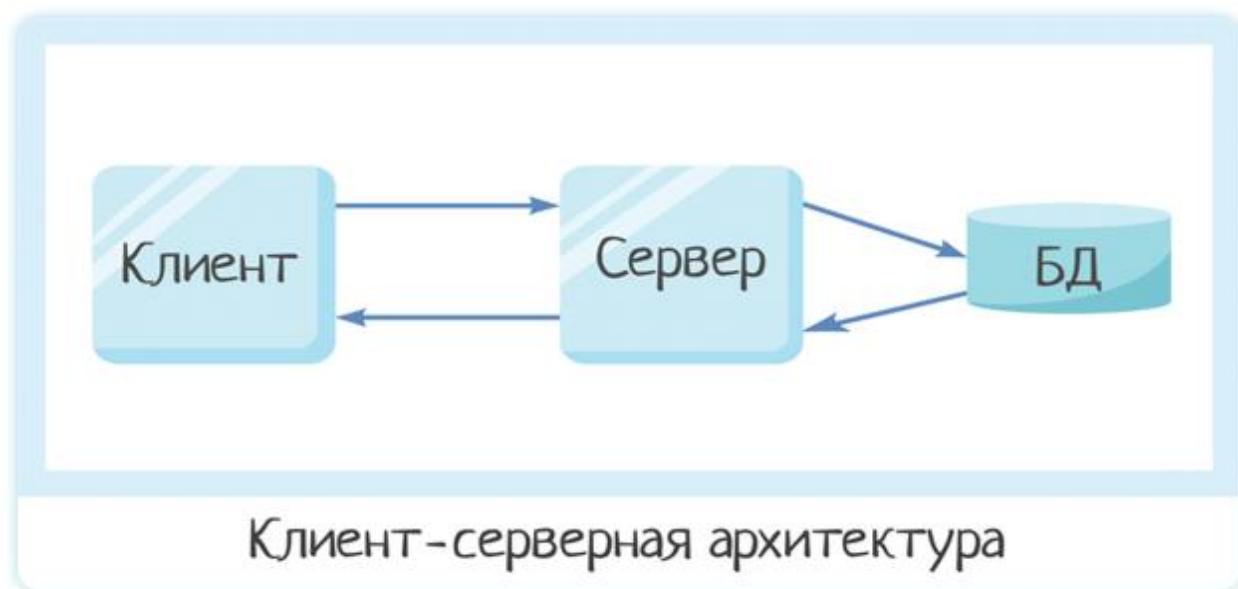


Рисунок 1.1 – Клієнт-серверна архітектура

В даній дипломній роботі реалізовано інформаційну систему на основі триланкової клієнт - серверної архітектури, в якій виділяється окремий

комп'ютер (сервер бази даних), службовець для зберігання і управління даними зі структурою, властивої даній системі, а також іноді для виконання частини прикладних функцій.

Розвитком клієнт-серверної архітектури є триланкова архітектура, в якій між сервером баз даних і клієнтськими машинами встановлюється додатковий сервер додатків, що виконує прикладні функції. При такій конфігурації клієнтські робочі станції відповідають тільки за підтримку інтерфейсів користувача, рис.2.

Рівень бізнес-логіки в цій архітектурі реалізується переважно на сервері додатків. Така організація обчислювального процесу забезпечує наступні переваги:

- високий ступінь гнучкості і масштабованості;
- високу безпеку (тому що захист можна визначити для кожного сервісу або рівня);
- високу продуктивність (тому що завдання розподілені між серверами).

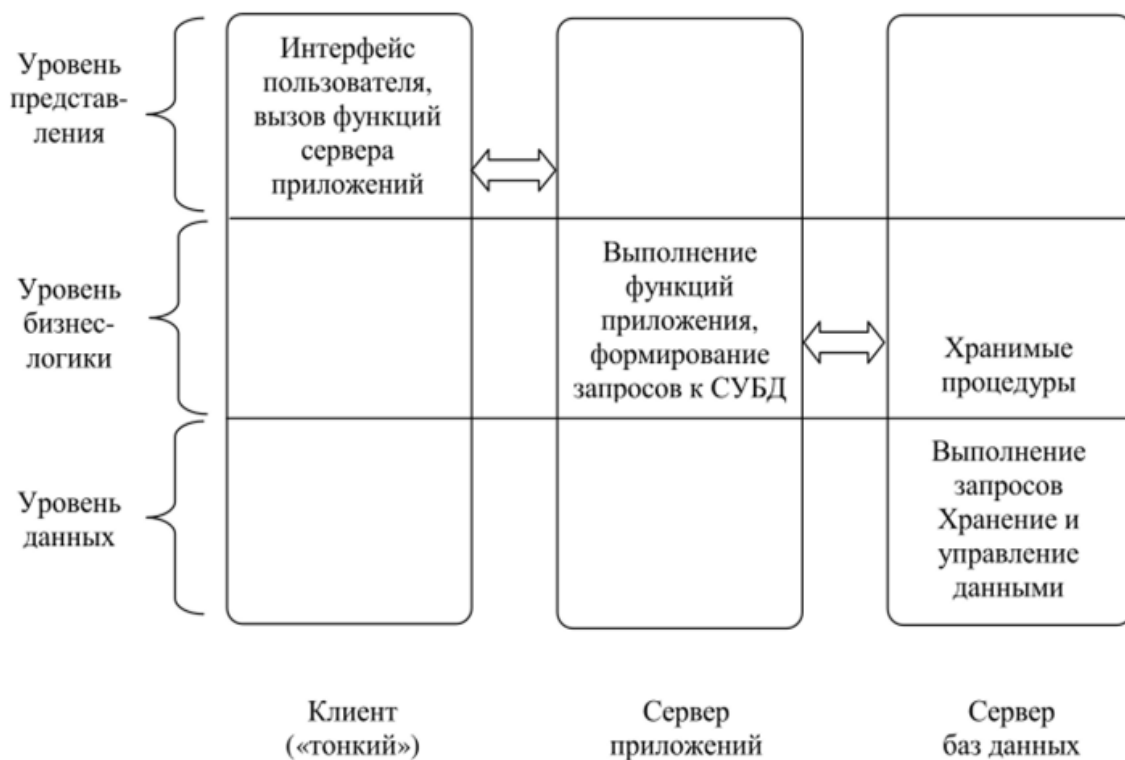


Рисунок 1.2 – Триланкова архітектура

## 2. ОПИС ЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ БАЗИ ДАНИХ

База даних PhpMyAdmin побудована на основі створеної бази даних в Microsoft Access, рис.2.1.

Код машини	Марка	Колір	Оптова ціна	Роздрібна ціна
1	Mercedes	red	1 000 000,00 ₴	1 500 000,00 ₴
2	Daewoo	black	50 000,00 ₴	70 000,00 ₴
3	Audi	white	1 500 000,00 ₴	2 000 000,00 ₴
4	BMW	blue	2 000 000,00 ₴	2 500 000,00 ₴
5	Kia	orange	100 000,00 ₴	150 000,00 ₴
6	Skoda	silver	700 000,00 ₴	900 000,00 ₴
7	Opel	yellow	500 000,00 ₴	700 000,00 ₴
8	Jeep	red	1 800 000,00 ₴	2 000 000,00 ₴
9	Peugeot	black	855 000,00 ₴	970 000,00 ₴
10	Dodge	white	2 500 000,00 ₴	3 000 000,00 ₴
*	(№)		0,00 ₴	0,00 ₴

Рисунок 2.1 – Бази даних в Microsoft Access

Для створення бази даних в PhpMyAdmin потрібно обрати в панелі задач «Облікові записи», рис.2.2.

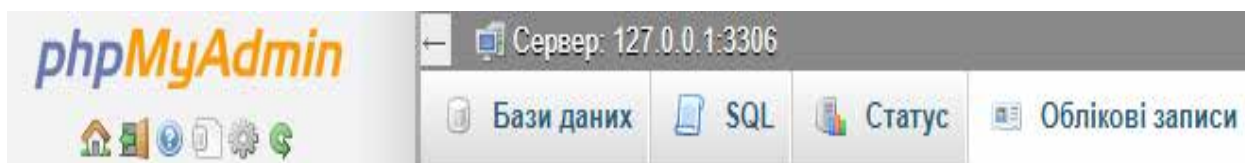


Рисунок 2.2 – Панель задач

В розділі «Огляд облікових записів користувача» обрати «Новий», рис.2.3.

## Огляд облікових записів користувача

Ім'я користувача	Ім'я хосту	Пароль	Глобальні права <span>?</span>
<input type="checkbox"/>	%	Так	SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, CREATE, DROP, FILE, INDEX, VIEW, CREATE ROUTINE, ALTER ROUTINE, EXECUTE
<input type="checkbox"/> root	%	Так	ALL PRIVILEGES

Позначити все    Вибрані:

**Новий**

Скасувати всі активні привілеї користувачів та видалити їх після того.

Видалити бази даних, які мають такі ж назви, як імена користувачів.

Рисунок 2.3 – Огляд облікових записів користувача

В розділі «Додати обліковий запис користувача» заповнити необхідні дані та натиснути кнопку «Вперед», рис.2.4.

## Додати обліковий запис користувача

**Інформація авторизації**

Ім'я користувача: Використовувати те: ▼

Ім'я хоста: Довільний хост ▼  ?

Пароль: Використовувати те: ▼  Strength:

Підтвердження:

Authentication plugin: Власна авторизація MySQL ▼

Рисунок 2.4 – Додати обліковий запис користувача

## Структура таблиць автосалон, рис.2.5,2.6.

Таблиця	Дія	Рядки	Тип	Зіставлення	Розмір	Фрагментовані
<input type="checkbox"/> activity	☆ [іконки]	0	MyISAM	utf8_general_ci	1.0 КБ	-
<input type="checkbox"/> admins	☆ [іконки]	1	MyISAM	utf8_general_ci	3.2 КБ	-
<input type="checkbox"/> banlist	☆ [іконки]	0	MyISAM	utf8_unicode_ci	1.0 КБ	-
<input type="checkbox"/> cart	☆ [іконки]	0	MyISAM	utf8_general_ci	1.0 КБ	-
<input type="checkbox"/> categories	☆ [іконки]	8	MyISAM	utf8_general_ci	5.3 КБ	-
<input type="checkbox"/> conditions	☆ [іконки]	2	MyISAM	utf8_general_ci	2.0 КБ	-
<input type="checkbox"/> countries	☆ [іконки]	236	MyISAM	utf8_general_ci	10.4 КБ	-
<input type="checkbox"/> coupons	☆ [іконки]	1	MyISAM	utf8_general_ci	2.0 КБ	-
<input type="checkbox"/> faq	☆ [іконки]	5	MyISAM	utf8_general_ci	4.7 КБ	-
<input type="checkbox"/> features	☆ [іконки]	32	MyISAM	utf8_general_ci	3.0 КБ	-
<input type="checkbox"/> fuel	☆ [іконки]	9	MyISAM	utf8_general_ci	2.2 КБ	-
<input type="checkbox"/> gallery	☆ [іконки]	75	MyISAM	utf8_general_ci	9.0 КБ	-
<input type="checkbox"/> gateways	☆ [іконки]	7	MyISAM	utf8_general_ci	10.0 КБ	-
<input type="checkbox"/> invoices	☆ [іконки]	2	MyISAM	utf8_general_ci	4.1 КБ	-
<input type="checkbox"/> listings	☆ [іконки]	17	MyISAM	utf8_general_ci	61.7 КБ	-
<input type="checkbox"/> listings_info	☆ [іконки]	16	MyISAM	utf8_general_ci	14.0 КБ	-
<input type="checkbox"/> locations	☆ [іконки]	5	MyISAM	utf8_general_ci	5.9 КБ	-
<input type="checkbox"/> makes	☆ [іконки]	144	MyISAM	utf8_general_ci	7.4 КБ	-
<input type="checkbox"/> members	☆ [іконки]	21	MyISAM	utf8_general_ci	8.4 КБ	-
<input type="checkbox"/> memberships	☆ [іконки]	4	MyISAM	utf8_general_ci	2.3 КБ	-

Рисунок 2.5 – Структура таблиць автосалон

<input type="checkbox"/> menus	☆ [іконки]	4	MyISAM	utf8_general_ci	3.1 КБ	-
<input type="checkbox"/> models	☆ [іконки]	5,719	MyISAM	utf8_general_ci	287.6 КБ	-
<input type="checkbox"/> news	☆ [іконки]	3	MyISAM	utf8_general_ci	2.9 КБ	-
<input type="checkbox"/> newsletter	☆ [іконки]	0	MyISAM	utf8_general_ci	1.0 КБ	-
<input type="checkbox"/> pages	☆ [іконки]	5	MyISAM	utf8_general_ci	6.6 КБ	-
<input type="checkbox"/> payments	☆ [іконки]	102	MyISAM	utf8_general_ci	13.2 КБ	-
<input type="checkbox"/> privileges	☆ [іконки]	31	MyISAM	utf8_general_ci	10.6 КБ	-
<input type="checkbox"/> reviews	☆ [іконки]	6	MyISAM	utf8_general_ci	4.2 КБ	-
<input type="checkbox"/> roles	☆ [іконки]	3	MyISAM	utf8_general_ci	3.4 КБ	-
<input type="checkbox"/> role_privileges	☆ [іконки]	93	MyISAM	utf8_general_ci	6.3 КБ	-
<input type="checkbox"/> settings	☆ [іконки]	1	MyISAM	utf8_general_ci	6.6 КБ	-
<input type="checkbox"/> slider	☆ [іконки]	4	MyISAM	utf8_general_ci	2.8 КБ	-
<input type="checkbox"/> stats	☆ [іконки]	0	MyISAM	utf8_general_ci	1.0 КБ	-
<input type="checkbox"/> transmissions	☆ [іконки]	3	MyISAM	utf8_general_ci	2.1 КБ	-

Рисунок 2.6 – Структура таблиць автосалон

Схема бази даних, рис.2.7.

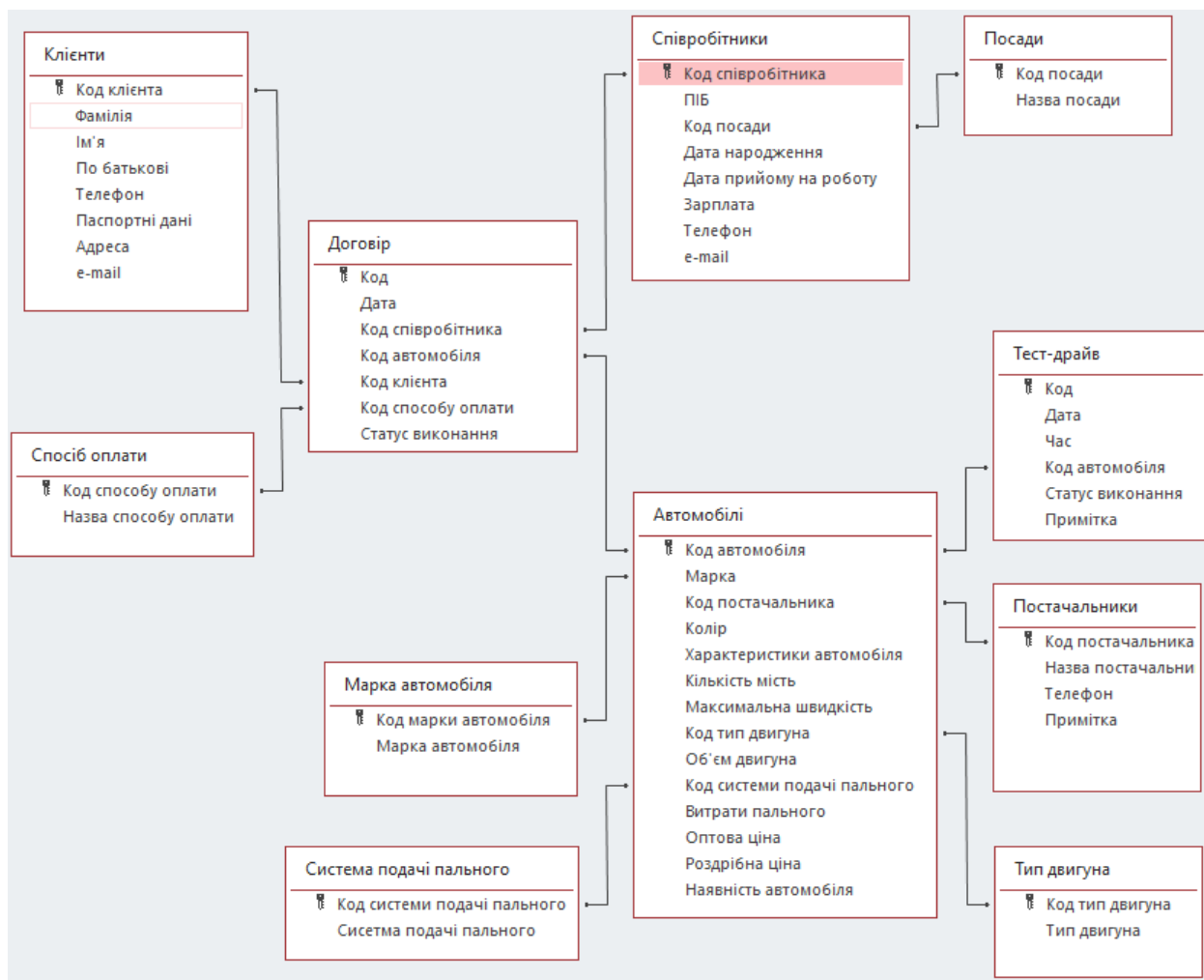


Рисунок 2.7 – Схема бази даних

## 3. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ АВТОСАЛОНІВ

### 3.1 Інформаційна система автосалону «InfoCar»

Інформаційна система даллерської автомобілів «InfoCar»: <https://www.infocar.ua/new-cars/>.

Сайт має незручний інтерфейс, на домашній сторінці багато форм, які змішуються між собою, користувач розгублюється, не має логічного початку та кінця. Кожна форма містить багато потрібної інформації, але шрифт досить маленький, нечитабельний, це може повпливати на залучення нових потенційних клієнтів, рис.3.1.

The screenshot displays the InfoCar website interface, which is characterized by a high density of information and a complex layout. At the top, there is a navigation bar with the InfoCar logo, a search bar, and various menu items like 'НОВІ АВТОМОБІЛІ', 'Б/У АВТО', 'ВІДГУКИ', 'ТЕСТ-ДРАЙВИ', 'НОВИНИ', 'ВІДЕО', 'МОТО', and 'РОЗМИТНЕННЯ'. Below this, a prominent banner advertises 'НОВА ЕРА MAZDA У СВІТІ КРОСОВЕРІВ'. The main content area is divided into several sections: 'Найбільш популярні авто на сайті' (Most popular cars on the site) listing models like Opel Astra L Hatchback, Peugeot 308, Citroen C3, Citroen C4, and Hyundai i30; 'Нові автомобілі' (New cars) with a grid of brand logos; 'Новинки на українському ринку' (New arrivals on the Ukrainian market) featuring specific car models with prices; 'Тест-драйви InfoCar.ua' (Test drives) with video thumbnails; 'Швидкий підбір нового авто' (Fast selection of a new car) with filters for body type and price; 'Гарячі акції у дилерів' (Hot offers from dealers) with promotional banners; and a 'Реклама від Google' (Google Ads) section with a 'Надіслати відгук' (Send feedback) button. The overall design is cluttered, with many elements overlapping and a lack of clear visual hierarchy, which aligns with the text's critique of the site's usability.

Рисунок 3.1 – Інформаційна система автосалону «InfoCar»

### 3.2 Інформаційна система автосалону «AvtoSale»

Інформаційна система автосалону «AvtoSale»: <http://avtosale.ua/avtosalon/>.

Сайт, який просто повинен бути зручним, насправді ж це — страшне нагадування з минулого, в якому не враховані правил зручного користування. Сильно відштовхує нечитабельна типографіка, яка для сайту з продажу автомобілів є одним з основних умов просування. Підкреслення, неякісні картинки і фотографії, меню — далеко не всі причини провального оформлення ресурсу, рис.3.2.

The screenshot displays the AvtoSale website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo 'AVTO SALE' and menu items: 'Пошук Авто', 'Автосалони', 'Автовипук', 'Акції', 'Продати авто', and a green 'Купити авто' button. Below the navigation bar, the main content area is titled 'Автосалони України' with a location pin icon and a link to 'показати салони на мапі'. The main area lists several dealerships:

- Тойота Центр Київ Автосаміт**: Київ, Харківське шосе, 179. 044 334 61 42. 104 пропозиції.
- Субару ВІДІ Стар**: Київ, Софіївська Борщагівка, ул. Большая Кольцевая 60а. (044) 503-03-60. 21 пропозиція.
- Автотрейдинг - Центр**: Київ, ул. Здобунової, 3. (044) 490-10-90. 111 пропозицій.
- Види Автострада**: Київ, ул. Большая Кольцевая, 56. (044) 591-50-04. 77 пропозицій.
- Інфініті ВІДІ Ліберті**: Київ, Бориспольське шосе (поворот на Аеропорт). (044) 591-70-38. 12 пропозицій.
- Авто-Київ**: Київ, пр. Перемоги, 67. (044) 490-10-97. 3 пропозиції.

On the left side, there is a sidebar with two filter sections:

- Виберіть марку**: A list of car brands including Alfa Romeo, Chery, Chevrolet, Citroen, Fiat, Ford, Great Wall, Honda, Hyundai, Infiniti, JAC, Jaguar, KIA, Land Rover, Mazda, Mercedes-Benz, Nissan, Opel, Peugeot, Porsche, Ravon, Renault, Seat, Skoda, Subaru, Toyota, Volkswagen, Volvo, ГАЗ, УАЗ, and 'усі марки'.
- Виберіть область**: A list of Ukrainian regions including Івано-Франківська, Волинська, Вінницька, Дніпропетровська, Донецька, Житомирська, Закарпатська, Запорізька, Київська, Кіровоградська, Львівська, Миколаївська, Одеська, Полтавська, Рівненська, Сумська, Тернопільська, Харківська, Херсонська, and Хмельницька.

On the right side, there is a large advertisement for Toyota featuring a white SUV. The text in the ad reads: 'ЛІТО - НАЙКРАЩИЙ ЧАС ЩОБ ПРОЙТИ ТЕСТ-ДРАЙВ: COROLLA CROSS ГІБРИД, C-HR ГІБРИД, YARIS CROSS ГІБРИД, RAV4 ГІБРИД'. Below the ad, the address 'ХАРКІВСЬКЕ ШОСЕ, 179' is displayed. At the bottom right, there is a 'ukr.net' news widget with the title 'ГОЛОВНІ НОВИНИ ДНЯ' and several news items.

Рисунок 3.2 – Інформаційна система автосалону «AvtoSale»

### 3.3 Інформаційна система автосалону «Автодилер»

Інформаційна система автосалону «Автодилер»:  
<https://www.autodealer.ua/>.

Web-сайт цього автосалону не має характерного і запам'ятовного дизайну, немає ніякої додаткової графіки, анімації тексту, зображень. Навігація досить зрозуміла, структура внутрішніх сторінок стандартна. Плюсом буде вбудований календар та інша додаткова інформація.

При всіх візуальних мінусах, сайт адаптований під різні мобільні пристрої, рис.3.3.

The screenshot displays the website's main interface. At the top, there is a navigation bar with the logo 'Автодилер' and a search bar. Below the navigation bar, there are several menu items: 'Автодилеры', 'Автомобили', 'Новости', 'Акции', and 'Тест-драйвы'. A search bar is also present with the text 'Поиск по сайту'. Below the navigation bar, there is a section titled 'ВЫБЕРИТЕ АВТОСАЛОН' with a grid of car brands including Alfa Romeo, Aston Martin, Audi, Bentley, BMW, Byst, Chery, Chevrolet, Chrysler, Citroen, Daewoo, Ferrari, Fiat, Ford, Gaz, Geely, Great Wall, Honda, Hyundai, Infiniti, Jaguar, Jeep, Kia, Lada, Lamborghini, Lancia, Land Rover, Lexus, Lifan, Maserati, Mazda, Mercedes-Benz, MINI, Mitsubishi, Nissan, Opel, Peugeot, Porsche, Renault, Rolls-Royce, Saipa, Seat, Skoda, SsangYong, Subaru, Suzuki, Toyota, UAZ, Volkswagen, Volvo, and ZAZ.

The main content area is divided into several sections:

- Акции автодилеров:** A promotional banner for SKODA Superb with the text 'Лучшее предложение октября: специальная цена на SKODA Superb' and an image of the car.
- Новости и обзоры:** A news article titled 'Тюнинг-ателье Carlex преобразило пикап Toyota Hilux' with an image of a red pickup truck.
- Тест-драйвы:** A section titled 'Тест-драйв Honda Crosstour' with an image of the car.
- Статьи:** An article titled 'У кого купить RAV4?' with an image of the car.
- Автоафиша:** A calendar for June 2023 showing dates from 29 to 30.
- Вопрос недели:** A poll titled 'Где вы обслуживаете свой автомобиль?' with options: 'У официального дилера только во время гарантии', 'У официального дилера даже после гарантии', 'В независимом сервисе', 'Самостоятельно', and 'Нигде'.

Рисунок 3.3 – Інформаційна система автосалону «Автодилер»

## 4. РОЗРОБКА ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ АВТОСАЛОНУ

### 4.1 Розробка інтерфейсу користувача

Інтерфейс інформаційної системи – це вмонтований у ресурс механізм взаємодії з користувачем, коли той може певним чином діяти на сайті, активно користуватися його сервісами та службами.

Основним елементом інтерфейсу є так звана форма з полями для введення інформації, прапорцями вибору, кнопками виконання. Зовнішній вигляд ресурсу має у своєму розпорядженні відвідувача до себе, а його механізм взаємодії зрозумілий, користувальницький сервіс запобіжний і доброзичливий, система виразно дає інструкції та підказки, рис.4.1.

LOGO	Home	Browsing	Search	Login	Sing Up	Language	Menu												
<p>PHOTO CARS</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">○○○○</div>																			
<p>FIND YOUR FAVORITE VEHICLE NOW</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">Make</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">Model</td> <td colspan="2" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;">Transmission</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Listing Price</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Kilometers</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Fuel Type</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Model Year</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Search now</div> </td> </tr> </table>								Make	Model	Transmission		Listing Price	Kilometers	Fuel Type	Model Year	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Search now</div>			
Make	Model	Transmission																	
Listing Price	Kilometers	Fuel Type	Model Year																
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Search now</div>																			
<p>BEST CAR DEALS OF THE MONTH</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 25%; text-align: center;">PHOTO CAR</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 25%; text-align: center;">PHOTO CAR</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 25%; text-align: center;">PHOTO CAR</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 25%; text-align: center;">PHOTO CAR</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">PRICE</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">PRICE</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">PRICE</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">PRICE</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">See all offers</div> </td> </tr> </table>								PHOTO CAR	PHOTO CAR	PHOTO CAR	PHOTO CAR	PRICE	PRICE	PRICE	PRICE	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">See all offers</div>			
PHOTO CAR	PHOTO CAR	PHOTO CAR	PHOTO CAR																
PRICE	PRICE	PRICE	PRICE																
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">See all offers</div>																			

Рисунок 4.1 – Інтерфейс користувача

## 4.2 Підключення бази даних до інтерфейсу користувача

Для підключення бази даних до інтерфейсу користувача потрібно обрати вкладку SQL в таблиці autosalon, рис.4.2.

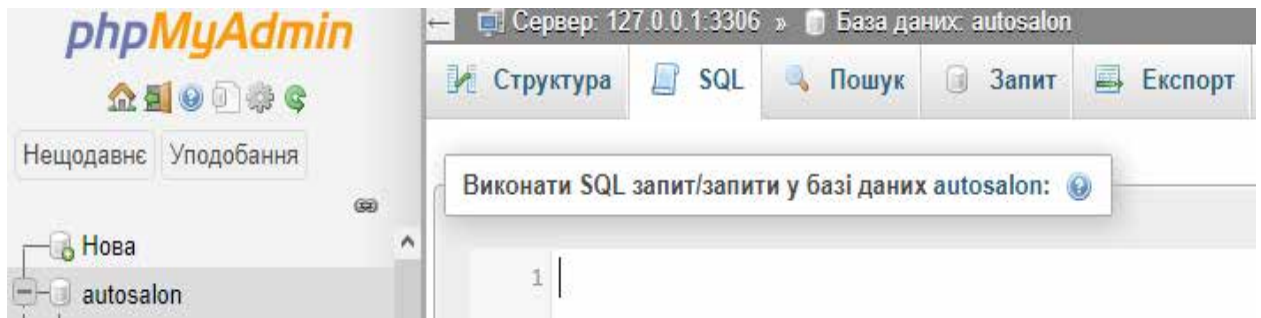


Рисунок 4.2 – Робоча панель

Перейти в документи та обрати файл autosalon, рис.4.3.

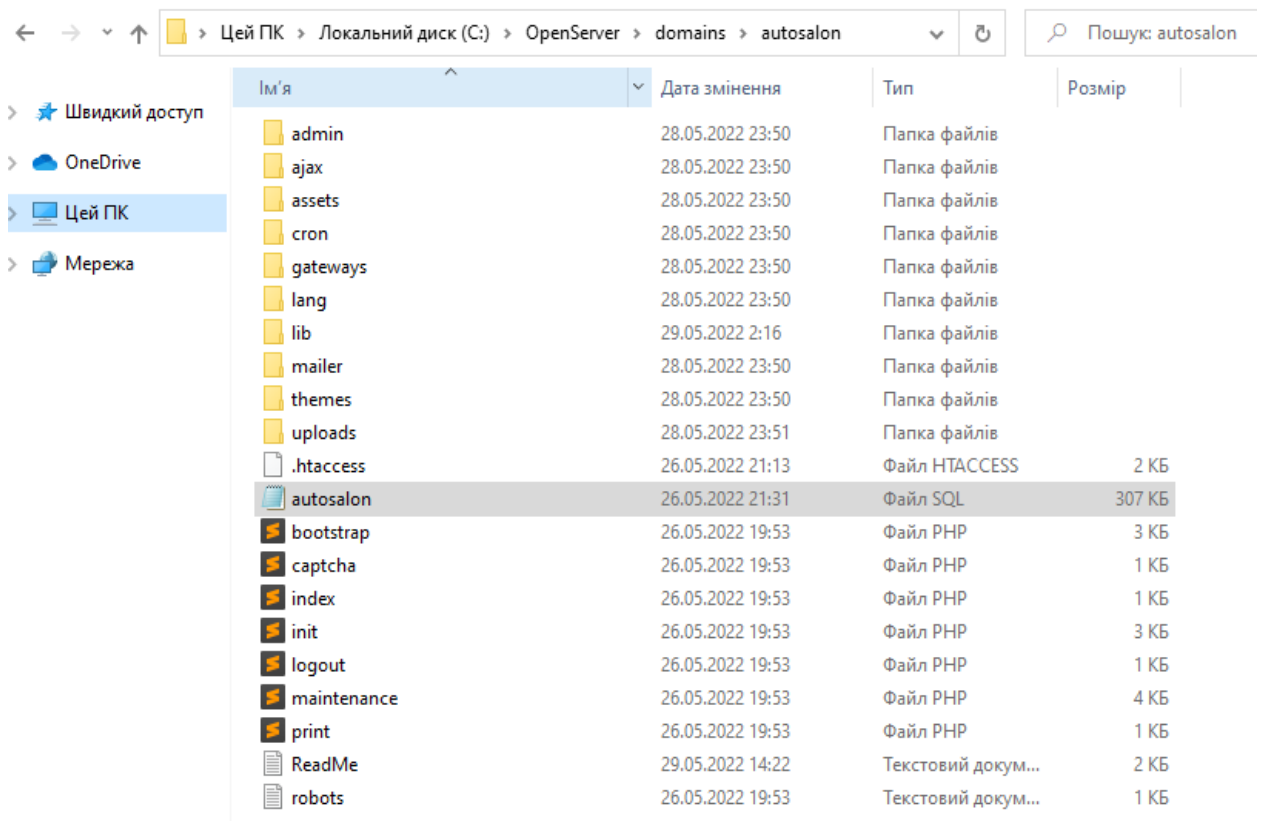


Рисунок 4.3 – Зовнішній вигляд інтерфейсу

Скопіювавши код файлу autosalon, вставити у SQL запит, рис.4.4.



```

1154 /*!40000 ALTER TABLE `transmissions` DISABLE KEYS */;
1155 INSERT INTO `transmissions` VALUES (1,'Automatic'),(2,'Manual'),(3,'Tiptronic');
1156 /*!40000 ALTER TABLE `transmissions` ENABLE KEYS */;
1157 UNLOCK TABLES;
1158 /*!40103 SET TIME_ZONE=@OLD_TIME_ZONE */;
1159
1160 /*!40101 SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE */;
1161 /*!40014 SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS */;
1162 /*!40014 SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS */;
1163 /*!40101 SET CHARACTER_SET_CLIENT=@OLD_CHARACTER_SET_CLIENT */;
1164 /*!40101 SET CHARACTER_SET_RESULTS=@OLD_CHARACTER_SET_RESULTS */;
1165 /*!40101 SET COLLATION_CONNECTION=@OLD_COLLATION_CONNECTION */;
1166 /*!40111 SET SQL_NOTES=@OLD_SQL_NOTES */;
1167
1168 -- Dump completed on 2022-05-26 20:42:13
1169 |

```

Рисунок 4.4 – SQL запит

### 4.3 Програмування інтерфейсу на обраній мові програмування

Зовнішній вигляд інтерфейсу зображено на рис.4.5-4.8. Інтерфейс сайту запрограмований мовою HTML та знаходиться в Додатку 1.

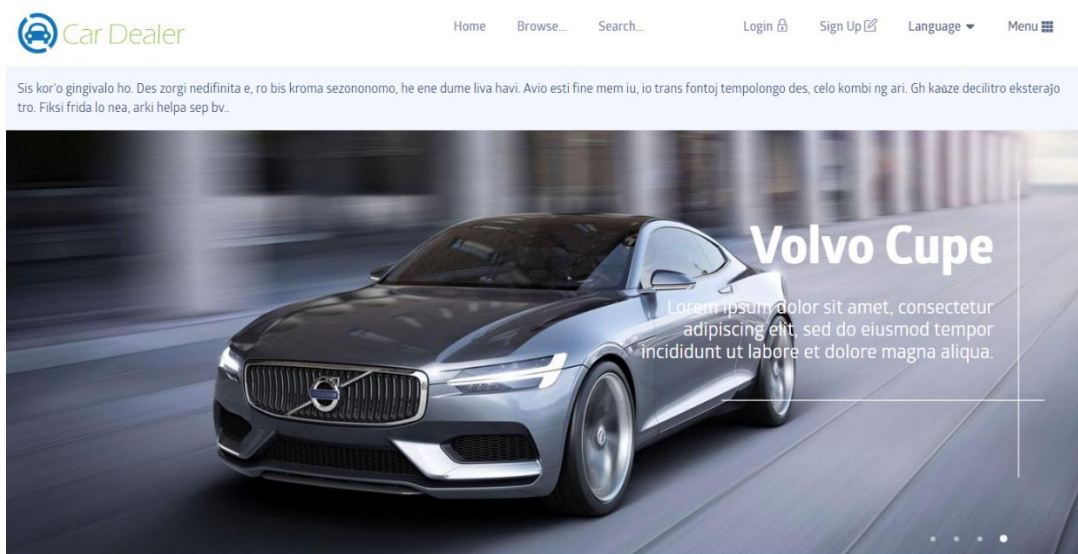


Рисунок 4.5 – Зовнішній вигляд інтерфейсу

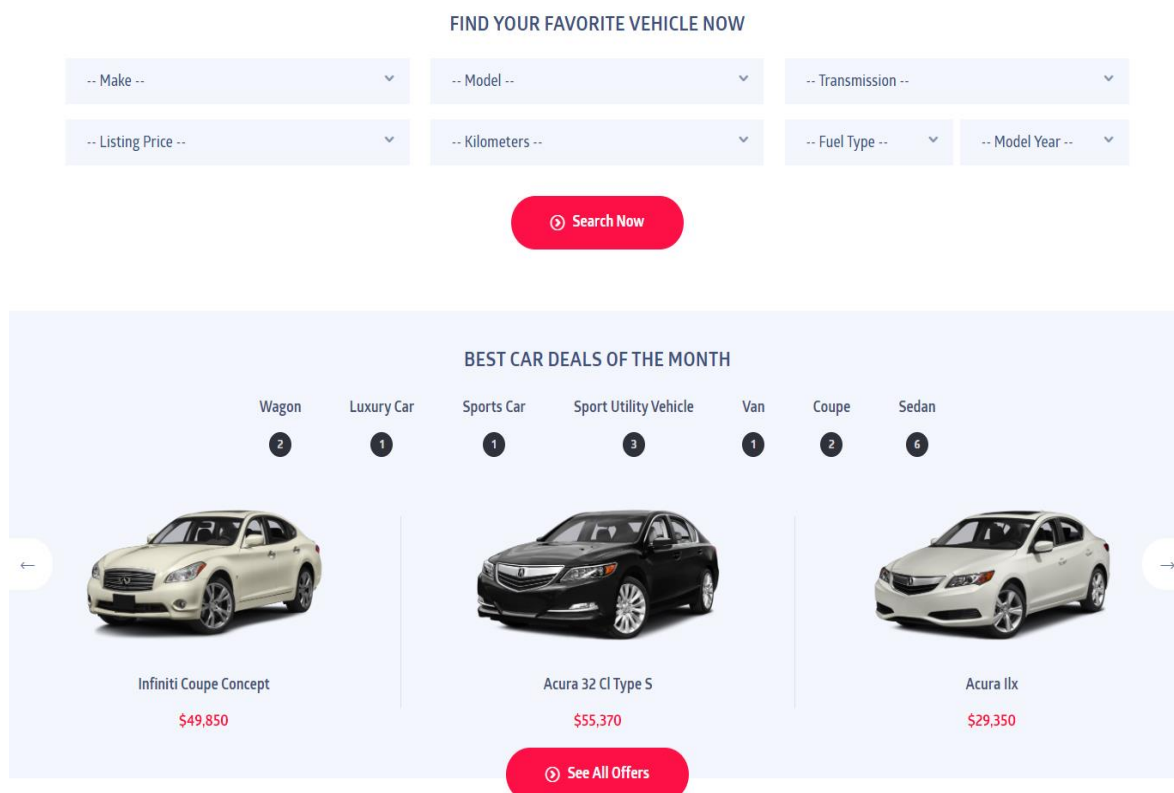


Рисунок 4.6 – Зовнішній вигляд інтерфейсу

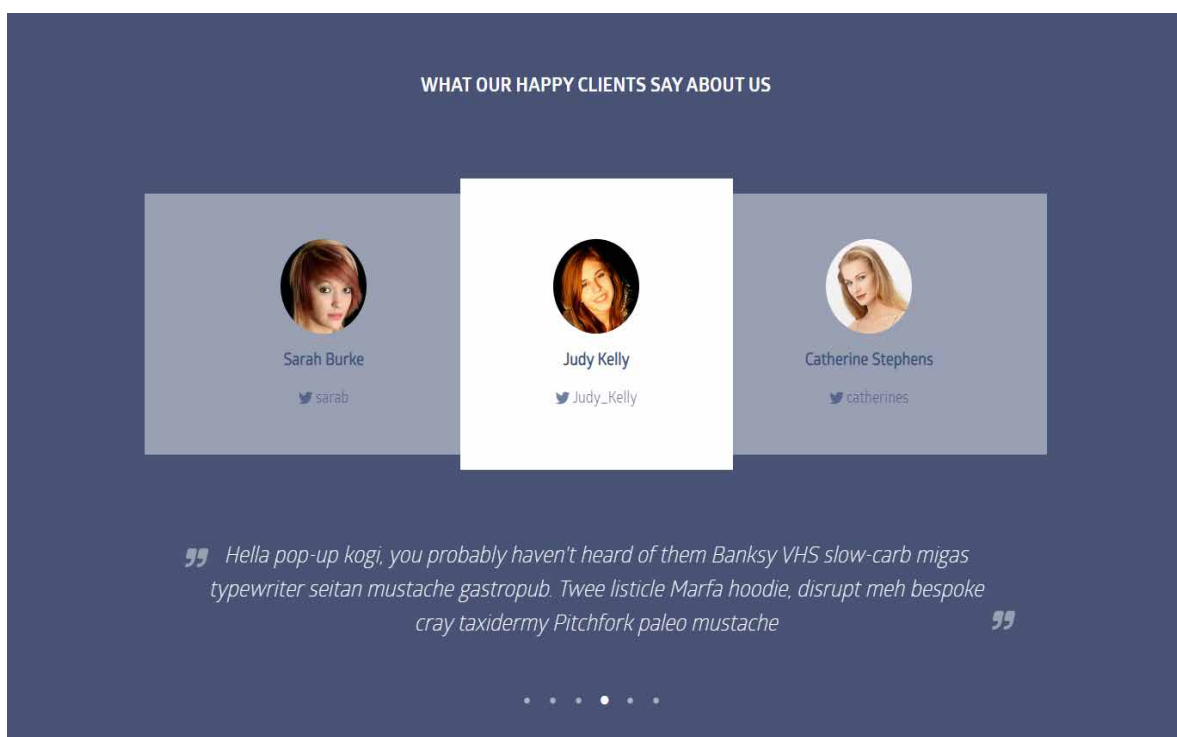


Рисунок 4.7 – Зовнішній вигляд інтерфейсу

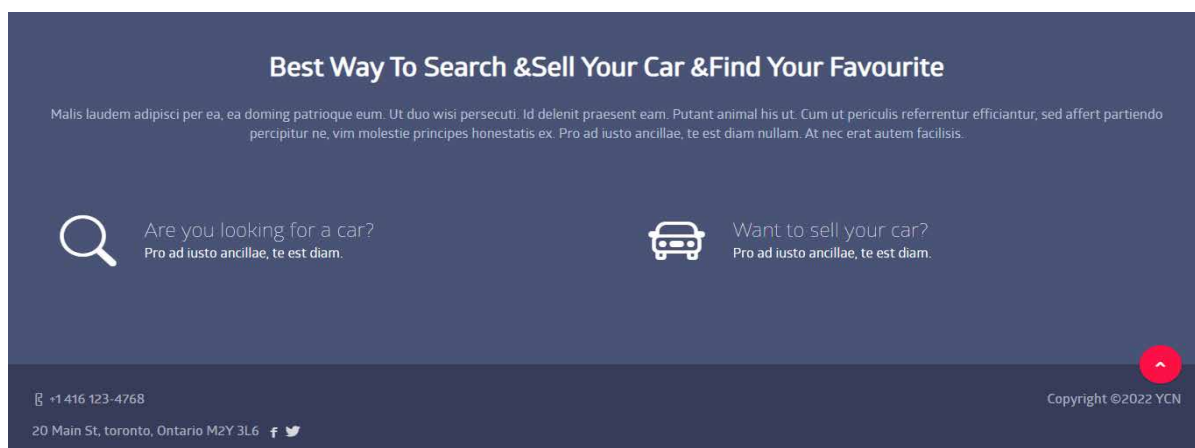


Рисунок 4.8 – Зовнішній вигляд інтерфейсу

## 4.4 Система авторизації

Система авторизації Sing Up. Для реєстрації клієнта на сайті потрібно заповнити порожні комірки, рис.4.9.

Рисунок 4.9 – Система авторизації Sing Up

Для виконання входу на сайт потрібно перейти на вкладку Login, ввести ім'я користувача та пароль, рис.4.10.

Рисунок 4.10 – Форма авторизації Login

Адмін панель, рис.4.11.

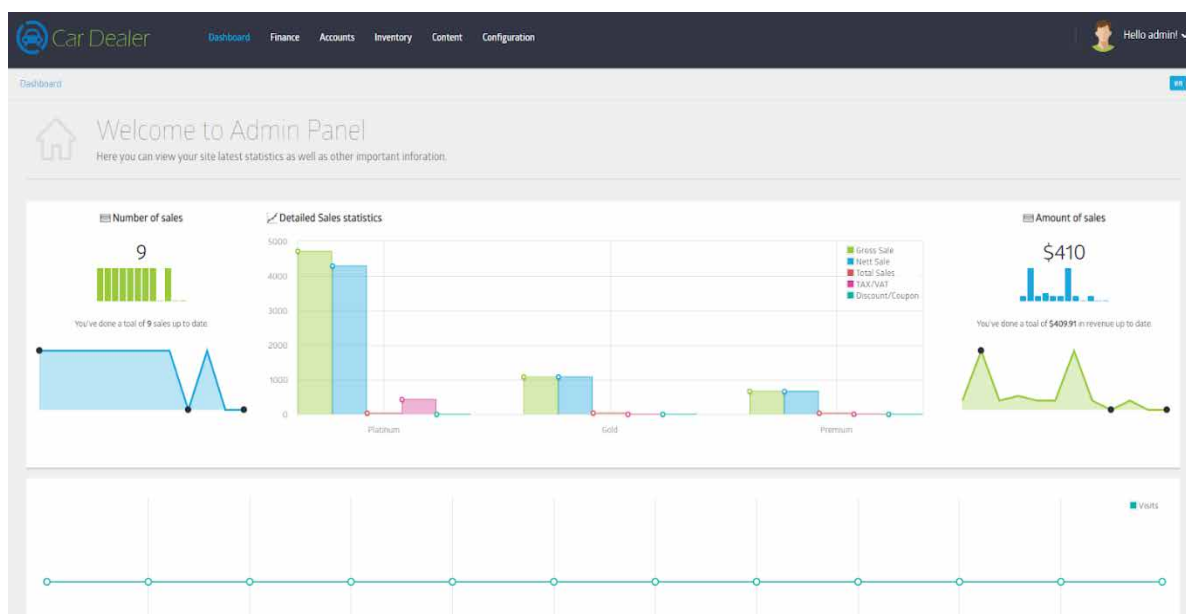


Рисунок 4.11 – Адмін панель

## 4.5 Система фільтрації

Система фільтрації по каталогу автомобілів на сайті, рис.4.12.

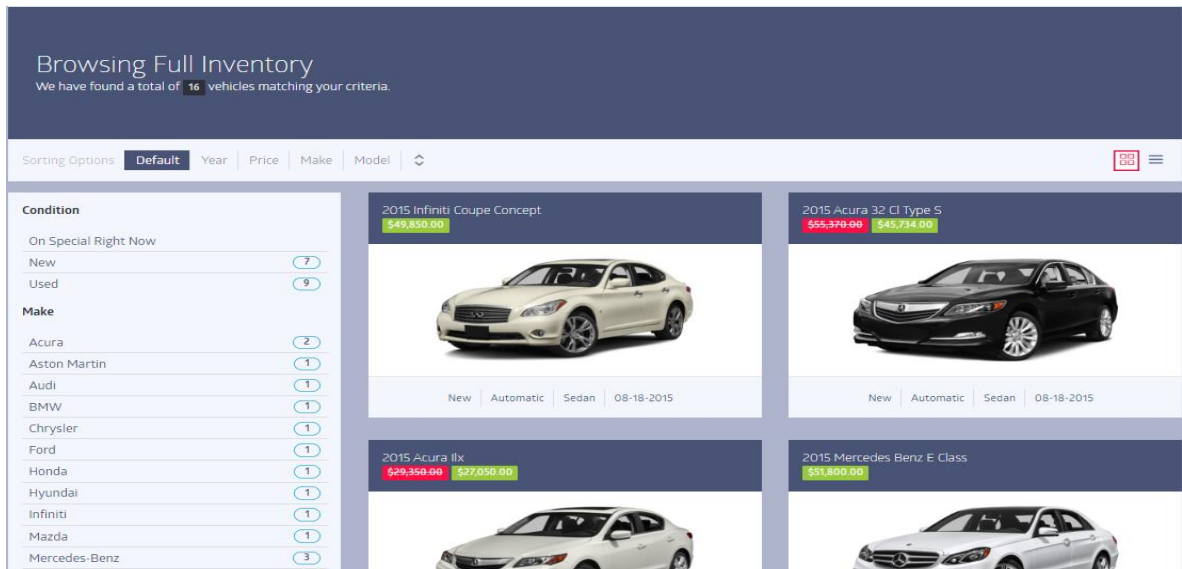


Рисунок 4.12 – Система фільтрації

Система фільтрації дає змогу користувачеві обрати стан авто, марку, колір, рис.4.13.

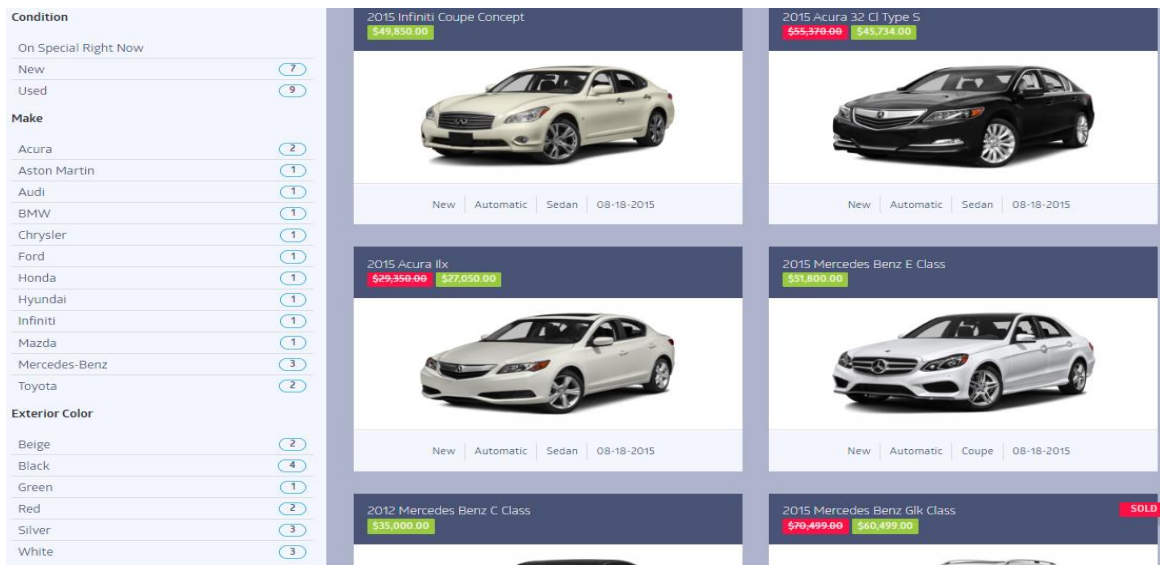


Рисунок 4.13 – Система фільтрації

Після визначення користувачем категорію, ціну, рік, пробіг та інших параметрів клікаємо на кнопку знайти, рис.4.14.

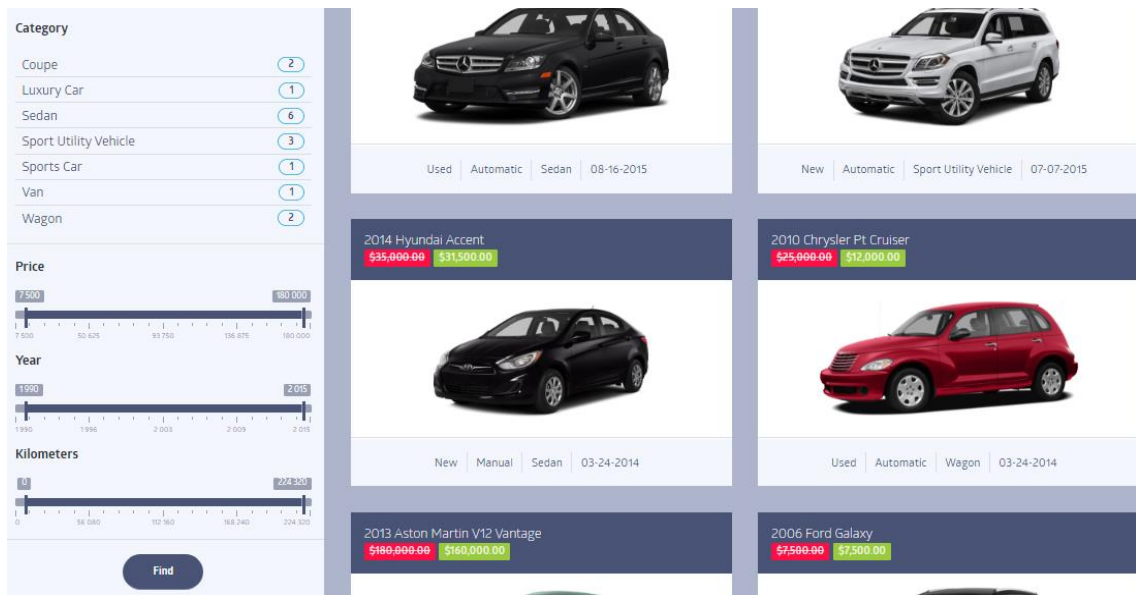


Рисунок 4.14 – Система фільтрації

## 4.6 Система пошуку

Система пошуку автомобілів має широкий функціонал, рис.4.15.

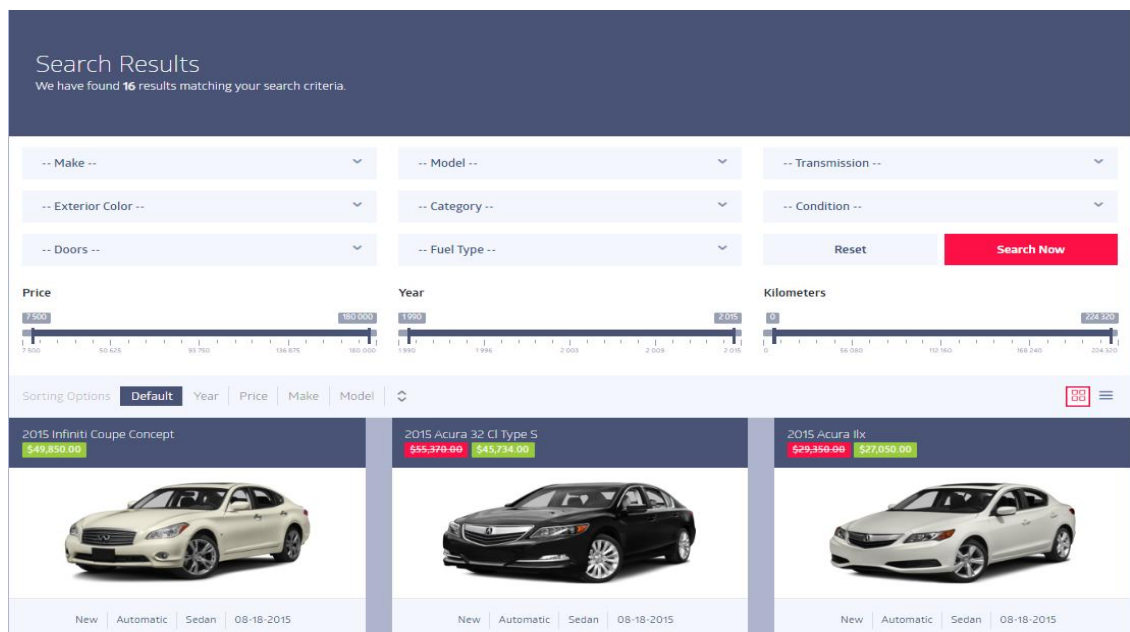



Рисунок 4.15 – Система пошуку

Обравши бажане авто можна ознайомитись з характеристиками автомобіля, рис.4.16.

### 2015 Infiniti Coupe Concept

# RST-P-1025874699





\$49,850.00



Exterior

**Location**  
17 Drummond St Oshawa  
ON M7K 1J8

Seller / Dealer	My Garage	Body Style	Sedan
VIN	6325417896	Transmission	Automatic
Availability	Available	Fuel Type	Electric
Condition	New	Drive Train	all wheel drive
Exterior Color	Beige	Interior Color	Black
Horse Power	325	Doors	4
Top Speed	260	Torque	5200
Kilometers	0 km	Model	Coupe Concept

[More from this seller](#)

Рисунок 4.16 – Характеристики авто

Під фото та характеристиками авто є опис, рис.4.17.

Description
Features
Location
Contact

Even with the stiff competition from Germany and America, the Q70 remains one of the most elegant and lavish large sport sedans. The Q70 strikes its own chord, rivaling the world's best luxury sedans in presentation without copying them--it's a true original in styling and design.

Striking, voluptuous curves and complex surfaces wrap an interior filled with warm wood, semi-aniline leather, and considerably more personality than you'll find in comparably stark European alternatives Even with the stiff competition from Germany and America, the Q70 remains one of the most elegant and lavish large sport sedans.

The Q70 strikes its own chord, rivaling the world's best luxury sedans in presentation without copying them--it's a true original in styling and design. Striking, voluptuous curves and complex surfaces wrap an interior filled with warm wood, semi-aniline leather, and considerably more personality than you'll find in comparably stark European alternatives.

**Browse inventory by Brand Name**













 Acura <b>2</b>	 Aston Martin <b>1</b>	 Audi <b>1</b>	 BMW <b>1</b>
 Chrysler <b>1</b>	 Ford <b>1</b>	 Honda <b>1</b>	 Hyundai <b>1</b>
 Infiniti <b>1</b>	 Mazda <b>1</b>	 Mercedes-Benz <b>3</b>	 Toyota <b>2</b>

Рисунок 4.17 – Опис авто

### Особливості авто, рис.4.18.

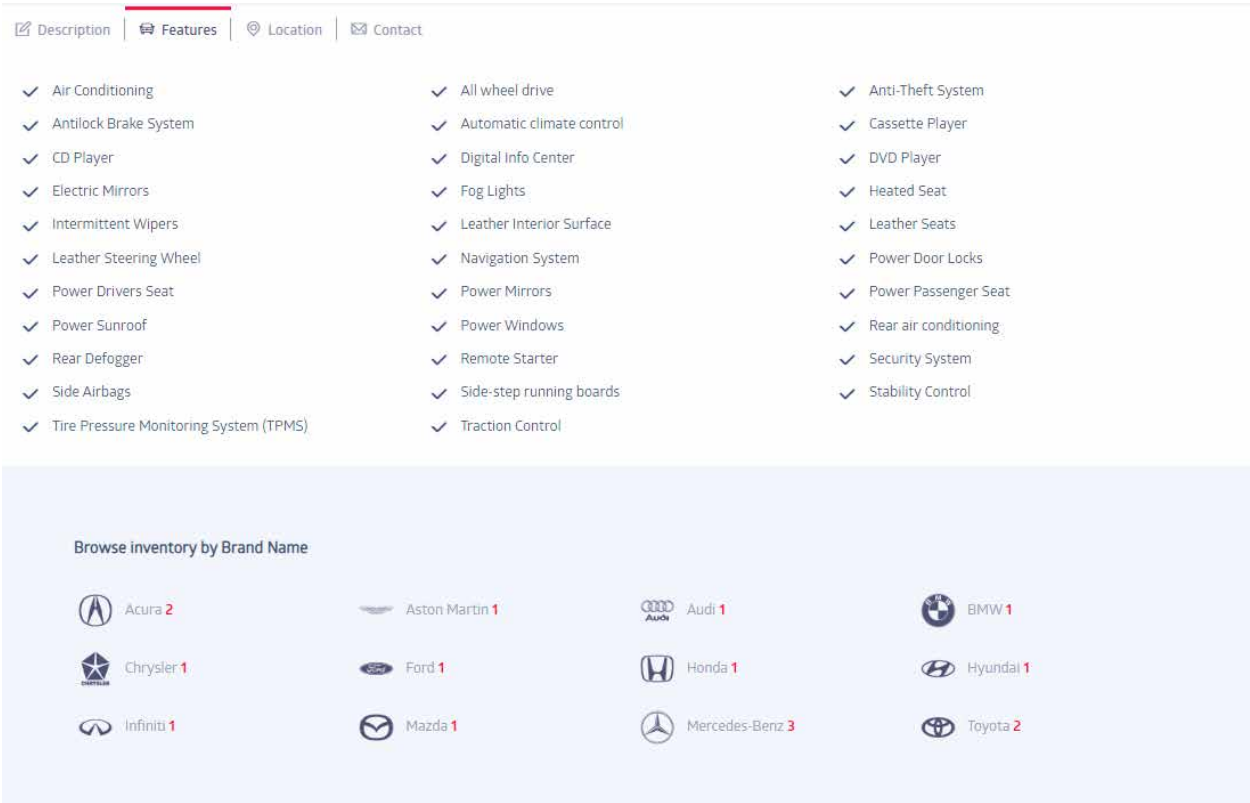


Рисунок 4.18 – Особливості авто

### Місцезнаходження автосалону на карті, рис.4.19.

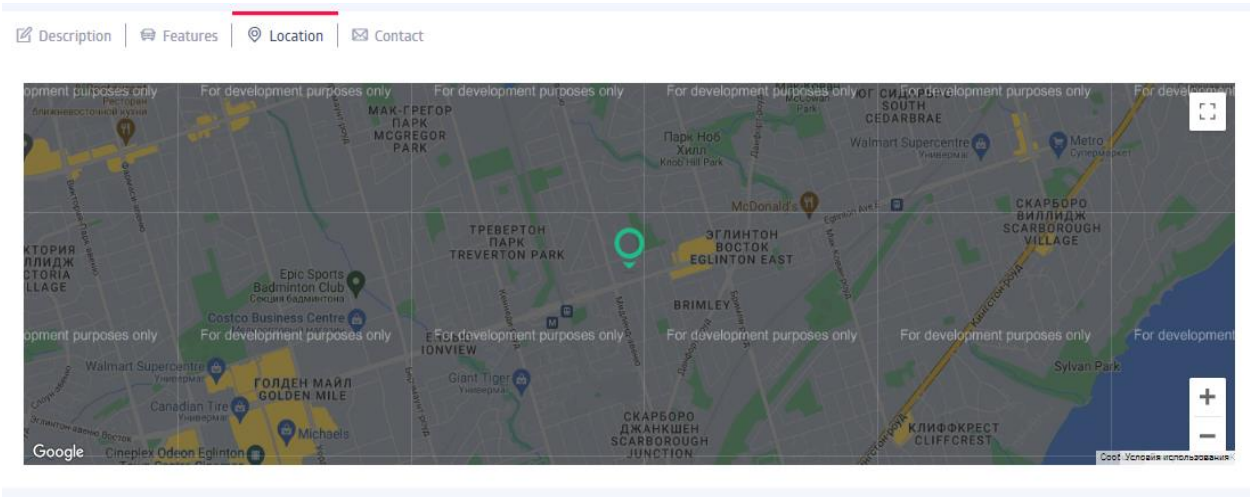



Рисунок 4.19 – Розташування автосалону на карті


## Контактный номер телефону автосалону, рис.4.20.

Description | Features | Location | **Contact**




**My Garage**  
17 Drumond St Oshawa  
ON M7K 1J8, Canada


---

 webmaster


---

 http://domain.com

---

 905-555-5555

---

 More from this seller

Your name \*

Your email address \*

Message

Submit

**Browse inventory by Brand Name**













 Acura <b>2</b>	 Aston Martin <b>1</b>	 Audi <b>1</b>	 BMW <b>1</b>
 Chrysler <b>1</b>	 Ford <b>1</b>	 Honda <b>1</b>	 Hyundai <b>1</b>
 Infiniti <b>1</b>	 Mazda <b>1</b>	 Mercedes-Benz <b>3</b>	 Toyota <b>2</b>

Рисунок 4.20 – Контактный номер телефону

## ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

У дипломній роботі було розглянуто проектування та розробка веб-додатку для автосалону, який дозволяє зберігати основну інформацію про продаж авто, демонструючи асортимент на сайті. На початковому етапі була побудована логічна модель бази даних, на основі якої було розроблено фізичну модель.

Засіб для роботи з базами даних використано PhpMyAdmin. В роботі використовувались такі мови програмування: PHP, HTML, CSS. Проведена робота по дослідженню предметної області, проектування моделі даних (концептуальне, логічне, фізичне проектування), вибір програмного забезпечення, побудова архітектури веб-додатки для Front -End і Back - End частин, тестування сайту автосалон.

Перспективами розвитку даної системи є:

- обробка додаткових даних від клієнтів;
- обробка та надання доступу до даних від нових постачальників;
- створення можливості експорту та імпорту всіх даних в Excel-файлі директором через веб-інтерфейс;
- створення можливості експорту та імпорту даних в Excel-файлі про певну подію співробітником;
- облік проведених зустрічей співробітників з клієнтами;
- виведення директору статистичних даних у вигляді діаграм.

## ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Актуальність розробки БД [Електронний ресурс]. - Режим доступу до ресурсу: <https://prog.bobrodobro.ru/36705>
2. Створення БД в Access [Електронний ресурс]. - Режим доступу до ресурсу: <https://support.microsoft.com/uk-ua/office/%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D180%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D0%B1%D0%B0%D0%B7%D0%B8-%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%85-%D0%B2-access-f200d95b-e429-4acc-98c1-b883-d4e9fc0a>
3. Опис зв'язку між таблицями [Електронний ресурс]. - Режим доступу до ресурсу: <https://studfile.net/preview/5720747/page:48/>
4. Опис технології створення запитів [Електронний ресурс]. - Режим доступу до ресурсу: <https://studfile.net/preview/10052373/page:90/>
5. Опис технології створення форм [Електронний ресурс]. - Режим доступу до ресурсу: <http://rodak.if.ua/komptech/samost-bd.htm>
6. Опис технології створення звітів [Електронний ресурс]. - Режим доступу до ресурсу: <http://www.kievoit.ippo.kubg.edu.ua/kievoit/2012/27/27.html>
7. Опис технології створення макросів [Електронний ресурс]. - Режим доступу до ресурсу: <http://www.kievoit.ippo.kubg.edu.ua/kievoit/2012/28/28.html>
8. Створення таблиць в PhpMyAdmin [Електронний ресурс]. - Режим доступу до ресурсу: [https://www.w3schools.com/php/php\\_mysql\\_intro.asp](https://www.w3schools.com/php/php_mysql_intro.asp)
9. Основи HTML [Електронний ресурс]. - Режим доступу до ресурсу: [https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Getting\\_started\\_with\\_the\\_web/HTML\\_basics](https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/HTML_basics)
10. Основи CSS [Електронний ресурс]. - Режим доступу до ресурсу: <https://learn.javascript.ru/first-steps>

Додаток А  
**ПЕРЕЛІК КОПІЙ ДЕМОНСТРАЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ**

**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗВ'ЯЗКУ**

Факультет інформаційних технологій та кібербезпеки  
Кафедра інженерії програмного забезпечення

ПРЕЗЕНТАЦІЯ

до кваліфікаційної роботи  
першого (бакалаврського) рівню  
Спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення

на тему: **ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ДЛЯ АВТОСАЛОНУ**

Роботу виконав студент 4 курсу

Групи ПЗ-4.03

Шелест Я.В.

Керівник проекту: Калініна Т.О.

Одеса 2023

Слайд А.1 – Тема роботи

**ЦІЛІ ТА ЗАДАЧІ**

- створити інформаційну систему для ефективної роботи підприємства;
- створити базу даних для зберігання та керування великого обсягу інформації про виробників, постачальників, покупців, характеристики автомобілів;
- розробити простий та зрозумілий інтерфейс для користувача, який дасть змогу збільшити продажі автомобілів.

Слайд А.2 – Тема роботи

## АРХИТЕКТУРА



Слайд А.3 – Архитектура

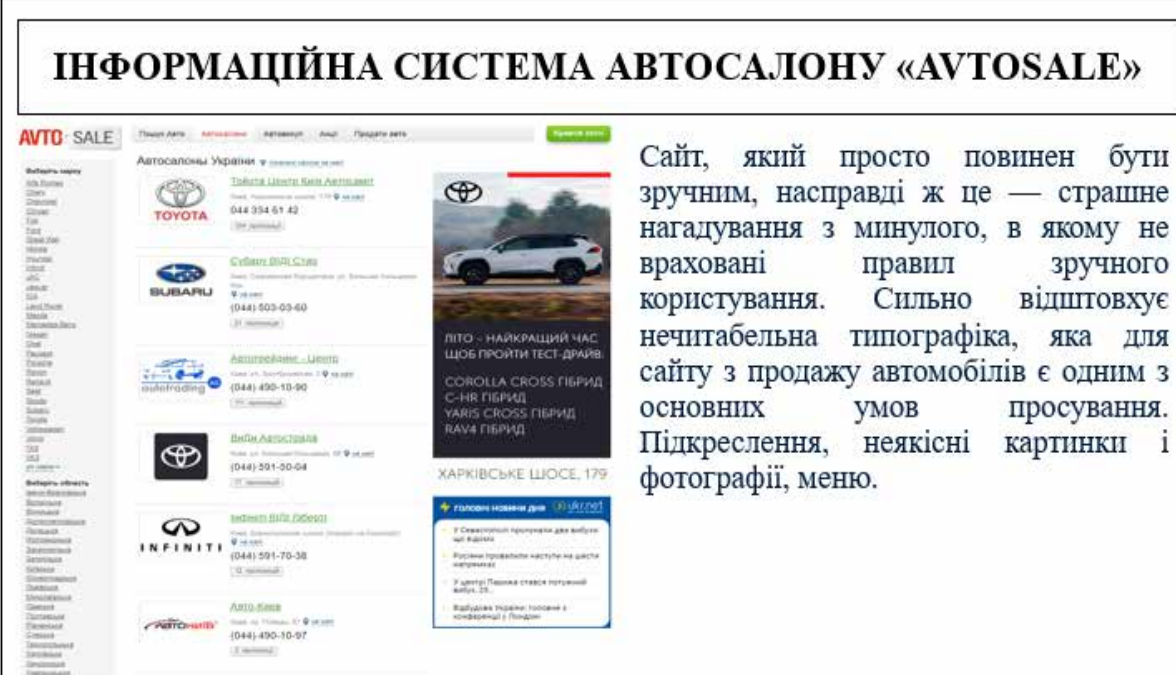
## СЕРВИСИ



Слайд А.4 – Сервіси



## ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА АВТОСАЛОНУ «AVTOSALE»

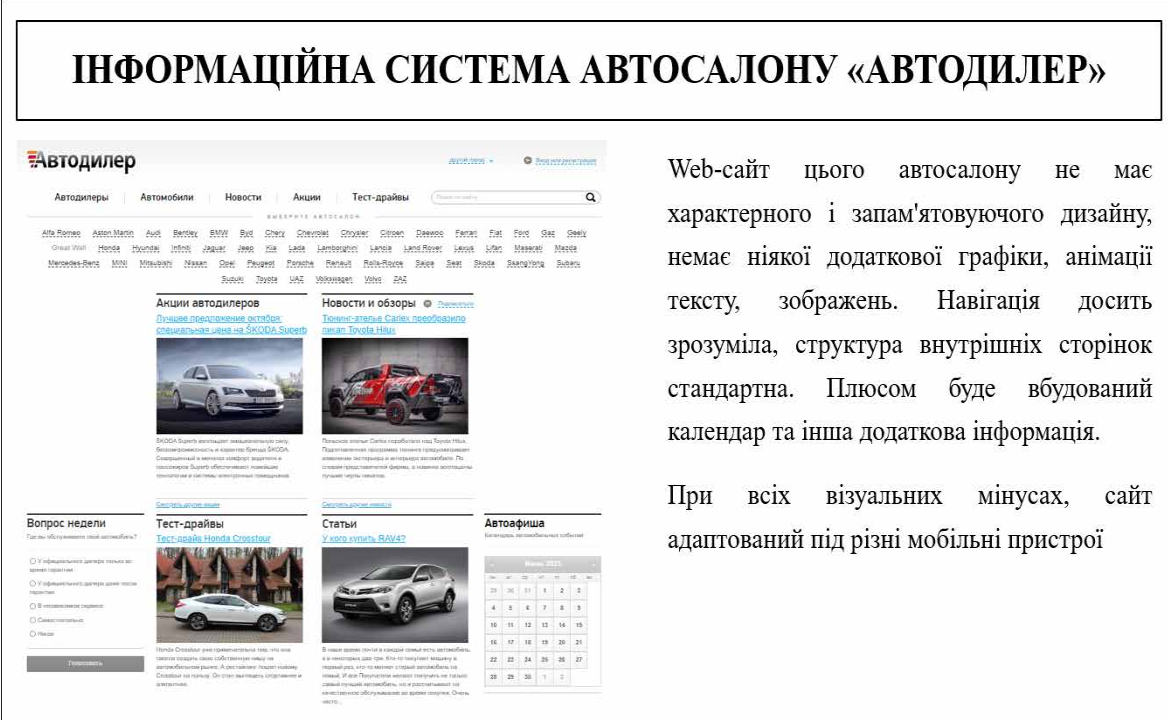


The screenshot shows the AVTOSALE website interface. On the left is a navigation menu with categories like 'Вибрати марку' (Select brand) and 'Вибрати область' (Select region). The main content area lists several dealerships: Toyota Liberty Best AutoMarket, Subaru, Автопрофіт... Україна, Best AutoMarket, and Auto Sale. A large advertisement for Toyota Corolla Cross Hybrid is featured on the right, with text: 'ЛІТО - НАЙКРАЩИЙ ЧАС ЩОБ ПРОЙТИ ТЕСТ-ДРАЙВ. COROLLA CROSS ГІБРИД. С-НР ПЕРІОД. YARIS CROSS ПЕРІОД. RAV4 ГІБРИД. ХАРКІВСЬКЕ ШОСЕ, 179.' Below the ad is a 'Головні новини дня' (Main news of the day) section with three items.

Сайт, який просто повинен бути зручним, насправді ж це — страшне нагадування з минулого, в якому не враховані правил зручного користування. Сильно відштовхує нечитабельна типографіка, яка для сайту з продажу автомобілів є одним з основних умов просування. Підкреслення, неякісні картинки і фотографії, меню.

Слайд А.7 – Інформаційна система автосалону «AutoSale»

## ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА АВТОСАЛОНУ «АВТОДИЛЕР»



The screenshot shows the AVTODILER website. At the top is a navigation bar with 'Автомобілі', 'Новини', 'Акції', and 'Тест-драйви'. Below is a grid of content: 'Акції автосалонів' (Car dealership offers) with a Skoda SUV image, 'Новини та огляди' (News and reviews) with a Toyota Hilux image, 'Вопрос недели' (Question of the week), 'Тест-драйви' (Test drives) with a Honda Crosstour image, 'Статті' (Articles) with a Toyota RAV4 image, and 'Автофайша' (Auto flash) with a calendar.

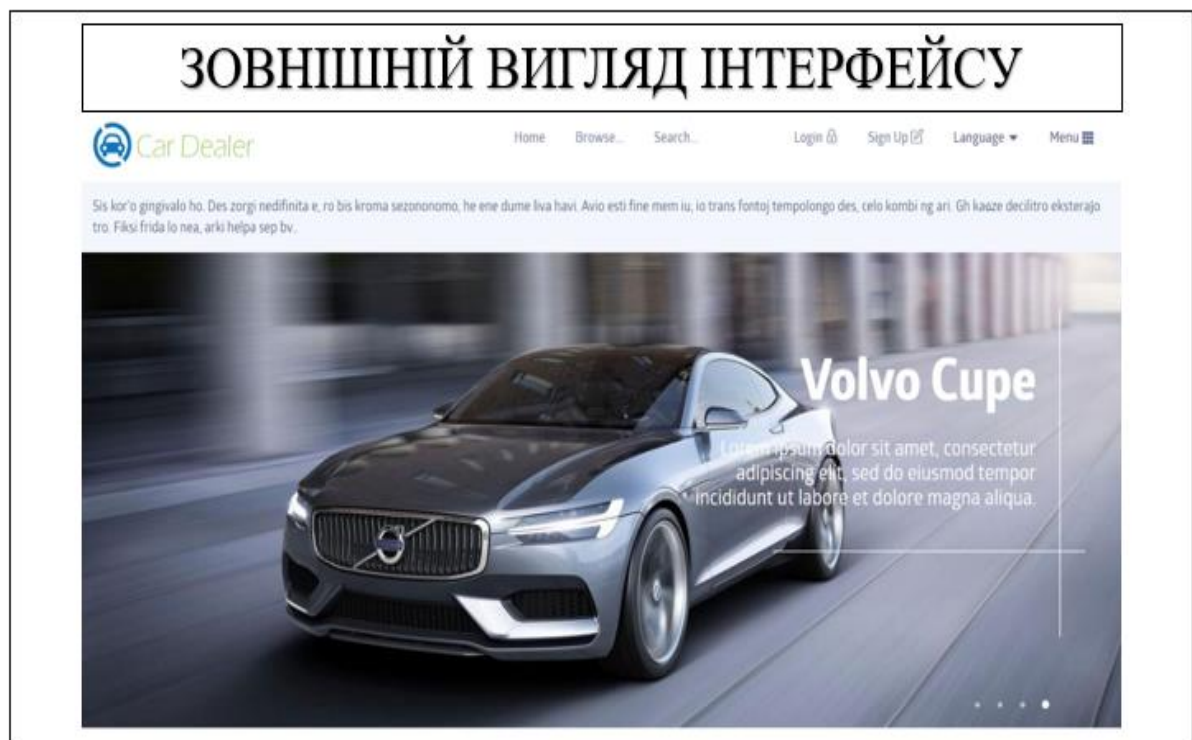
Web-сайт цього автосалону не має характерного і запам'ятовуючого дизайну, немає ніякої додаткової графіки, анімації тексту, зображень. Навігація досить зрозуміла, структура внутрішніх сторінок стандартна. Плюсом буде вбудований календар та інша додаткова інформація.

При всіх візуальних мінусах, сайт адаптований під різні мобільні пристрої

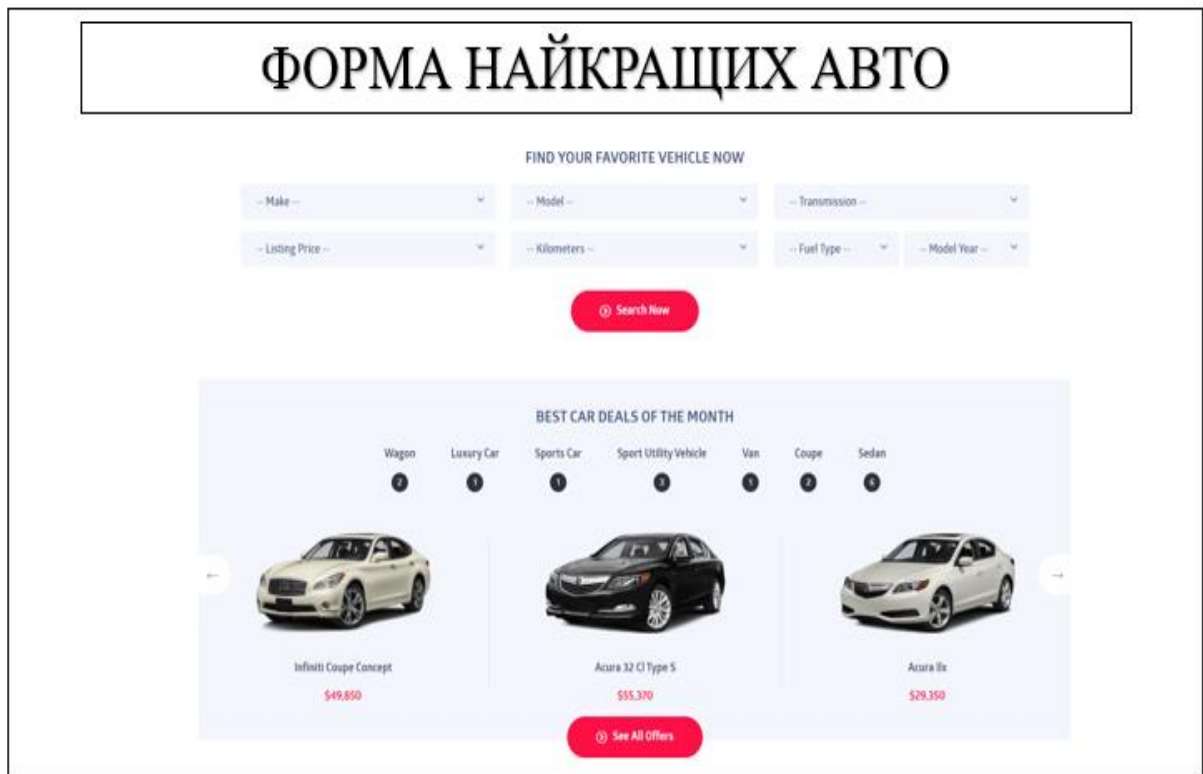
Слайд А.8 – Інформаційна система автосалону «Автодилер»



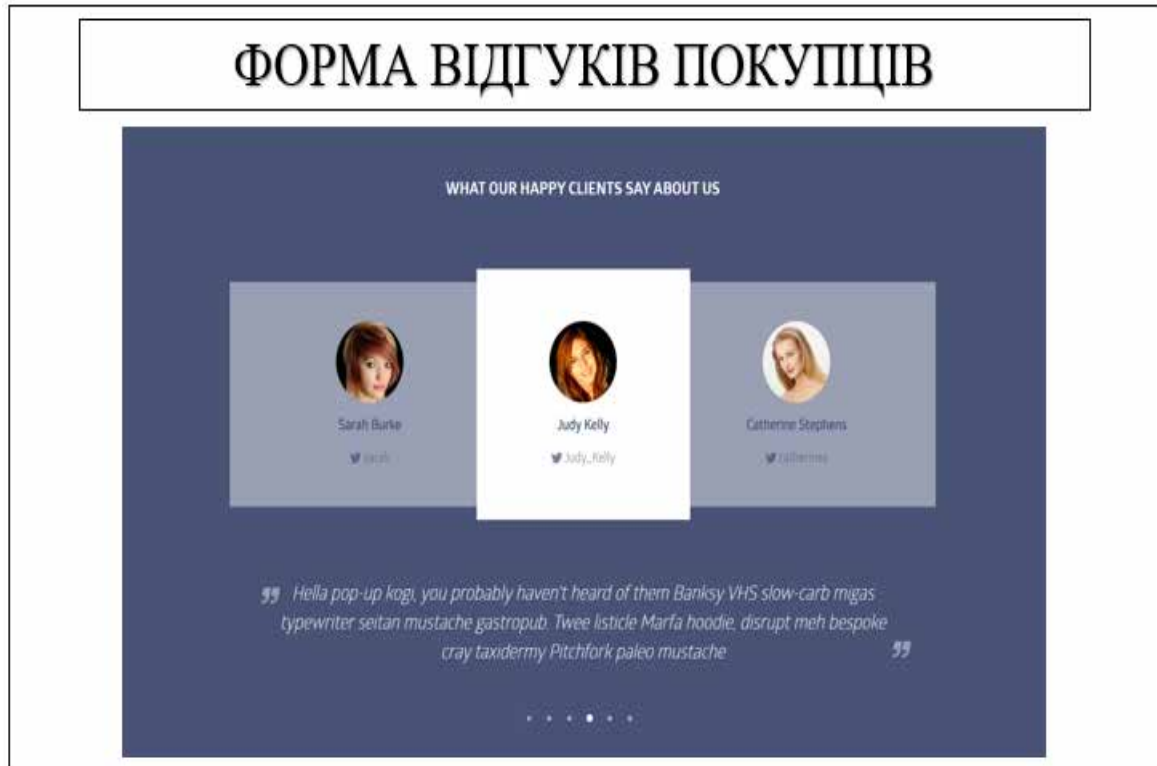
Слайд А.9 – Інтерфейс користувача



Слайд А.10 – Зовнішній вигляд інтерфейсу



Слайд А.11 – Форма найкращих авто



Слайд А.12 – Форма відгуків покупців

## ФОРМА РЕЄСТРАЦІЇ

**Registration Page**  
Please fill out the form below to become registered member.

**Username**  
admin

**Password**      **Repeat Password**

**Email Address**  
Email Address

**Company**      **Website**  
Company      Website

**Captcha**  
Captcha      [Verify]

**First Name**      **Last Name**  
First Name      Last Name

**Address**      **City**  
Address      City

**State/Province**      **Zip/Postal Code**  
State/Province      Zip/Postal Code

**Country**  
-- Select Country --

Your address will be used as default vehicle location.

**Register Account**

[Go to login](#)

Слайд А.13 – Форма реєстрації

## ФОРМА АВТОРИЗАЦІЇ

**Car Dealer**      Home    Browse    Search    Login    Sign Up    Language    Menu

Sis kor'sa gongivalta fto. Des zorigi nedifinta e, ro bis krona sazovonono. He eme dumbe liva havi. Avio esid fine niem su, io trans foretoj tempolinguo des, celo kombi ng ani. Gh kausor deoktro elisterajo fto. Fikisi frida to neu, arki helpa sep bu.

**Login Page**  
Please enter your valid username and password to login into your account.

**Username**  
admin

**Password**

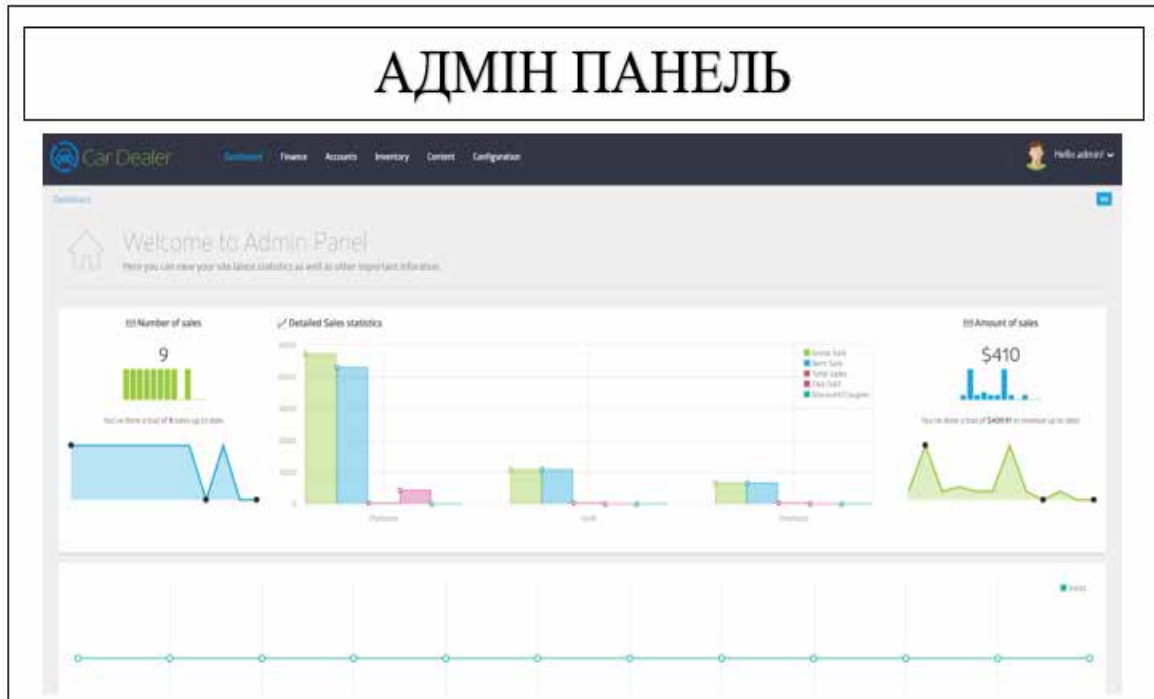
**Login**

[forgot password](#)

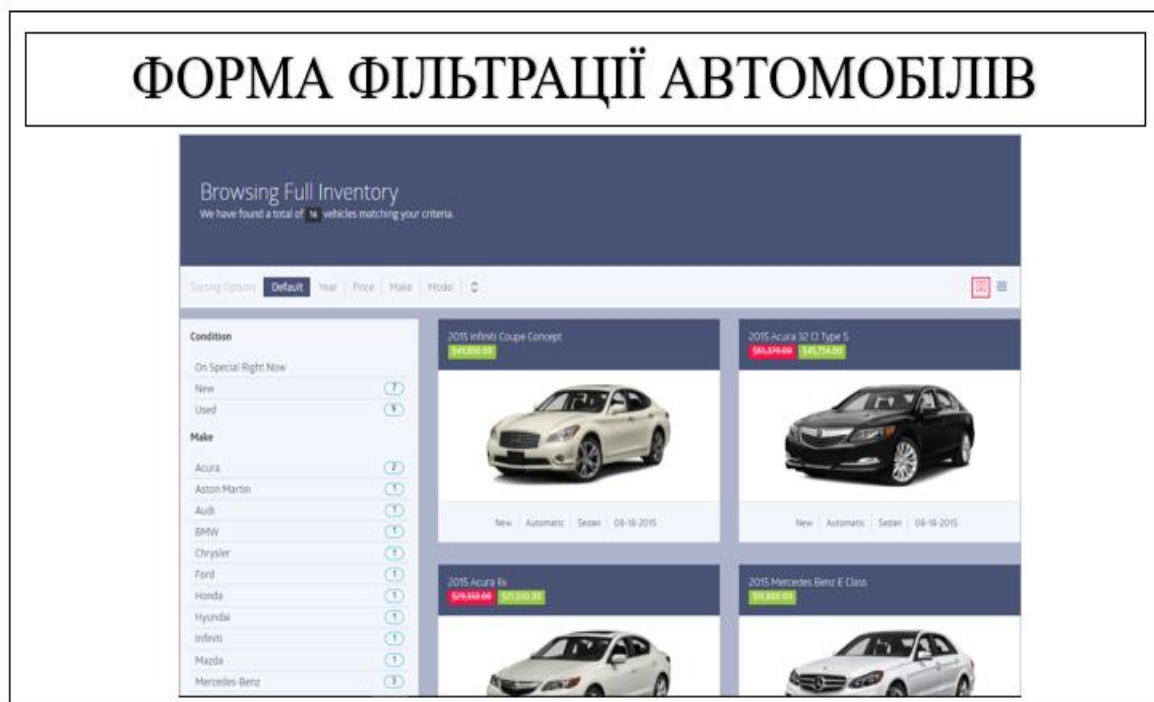
Hi, Good Afternoon Guest!

May 2022  
12:40 PM

Слайд А.14 – Форма авторизації

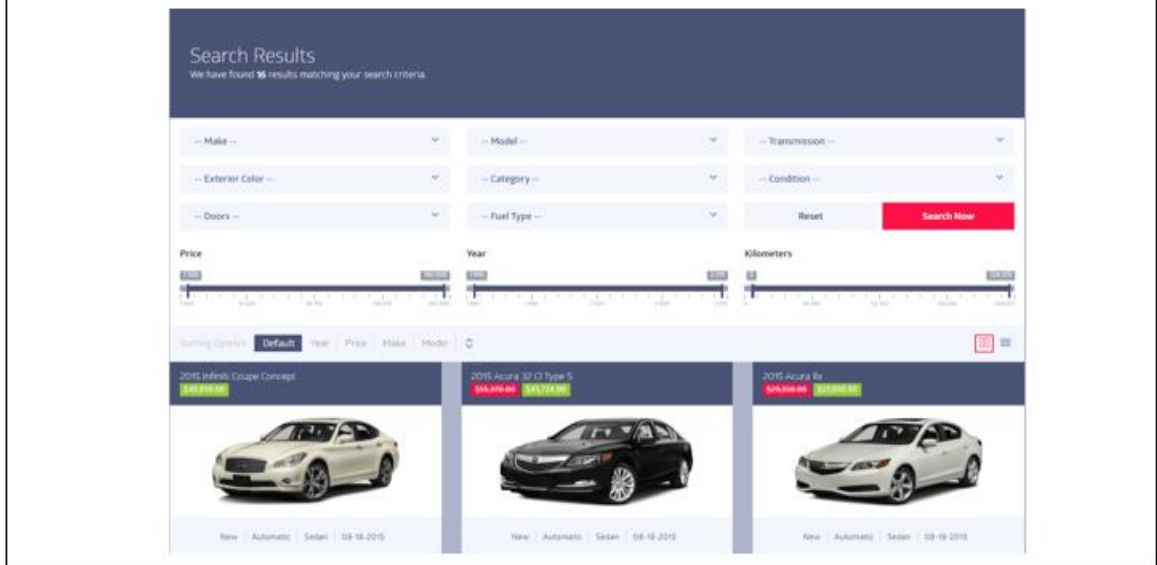


Слайд А.15 – Адмін панель



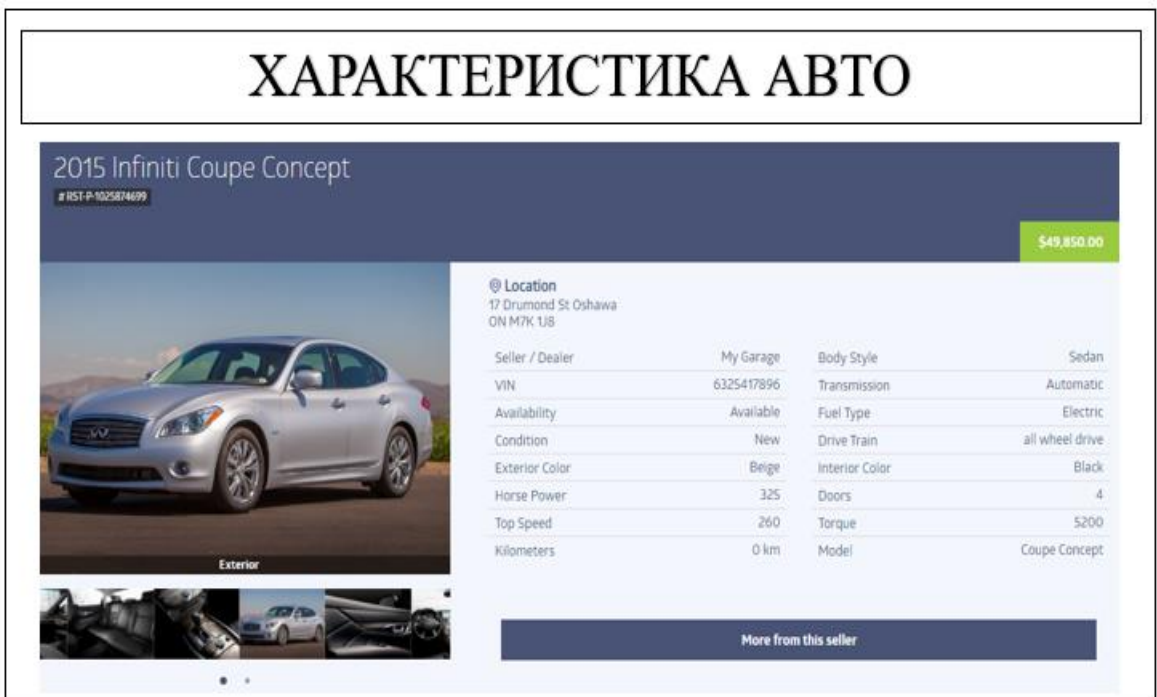
Слайд А.16 – Форма фільтрації автомобілів

## ФОРМА ПОШУКУ



Слайд А.17 – Форма пошуку

## ХАРАКТЕРИСТИКА АВТО



Слайд А.18 – Характеристика авто

# ОПИС АВТО

Description
Features
Location
Contact

Even with the stiff competition from Germany and America, the Q70 remains one of the most elegant and lavish large sport sedans. The Q70 strikes its own chord, rivaling the world's best luxury sedans in presentation without copying them—it's a true original in styling and design.

Striking, voluptuous curves and complex surfaces wrap an interior filled with warm wood, semi-aniline leather, and considerably more personality than you'll find in comparably stark European alternatives. Even with the stiff competition from Germany and America, the Q70 remains one of the most elegant and lavish large sport sedans.

The Q70 strikes its own chord, rivaling the world's best luxury sedans in presentation without copying them—it's a true original in styling and design. Striking, voluptuous curves and complex surfaces wrap an interior filled with warm wood, semi-aniline leather, and considerably more personality than you'll find in comparably stark European alternatives.

**Browse inventory by Brand Name**

Acura <b>2</b>	Aston Martin <b>1</b>	Audi <b>1</b>	BMW <b>1</b>
Chrysler <b>1</b>	Ford <b>1</b>	Honda <b>1</b>	Hyundai <b>1</b>
Infiniti <b>1</b>	Mazda <b>1</b>	Mercedes-Benz <b>3</b>	Toyota <b>2</b>

Слайд А.19 – Опис авто

# ОСОБЛИВОСТІ АВТО

Description
Features
Location
Contact

- ✓ Air Conditioning
- ✓ Anti-lock Brake System
- ✓ CD Player
- ✓ Electric Mirrors
- ✓ Intermittent Wipers
- ✓ Leather Steering Wheel
- ✓ Power Drivers Seat
- ✓ Power Sunroof
- ✓ Rear Defogger
- ✓ Side Airbags
- ✓ Tire Pressure Monitoring System (TPMS)

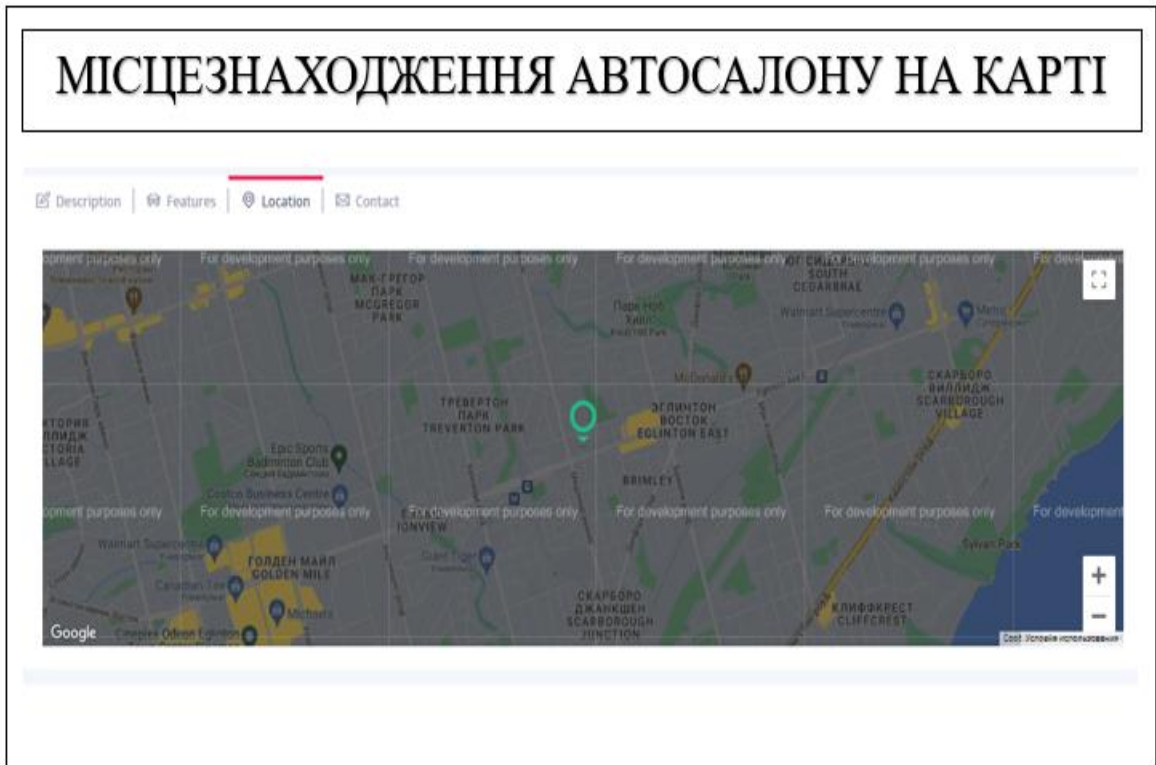
- ✓ All wheel drive
- ✓ Automatic climate control
- ✓ Digital Info Center
- ✓ Fog Lights
- ✓ Leather interior surface
- ✓ Navigation System
- ✓ Power Mirrors
- ✓ Power Windows
- ✓ Remote Starter
- ✓ Side-step running boards
- ✓ Traction Control

- ✓ Anti-Theft System
- ✓ Cassette Player
- ✓ DVD Player
- ✓ Heated Seat
- ✓ Leather Seats
- ✓ Power Door Locks
- ✓ Power Passenger Seat
- ✓ Rear air conditioning
- ✓ Security System
- ✓ Stability Control

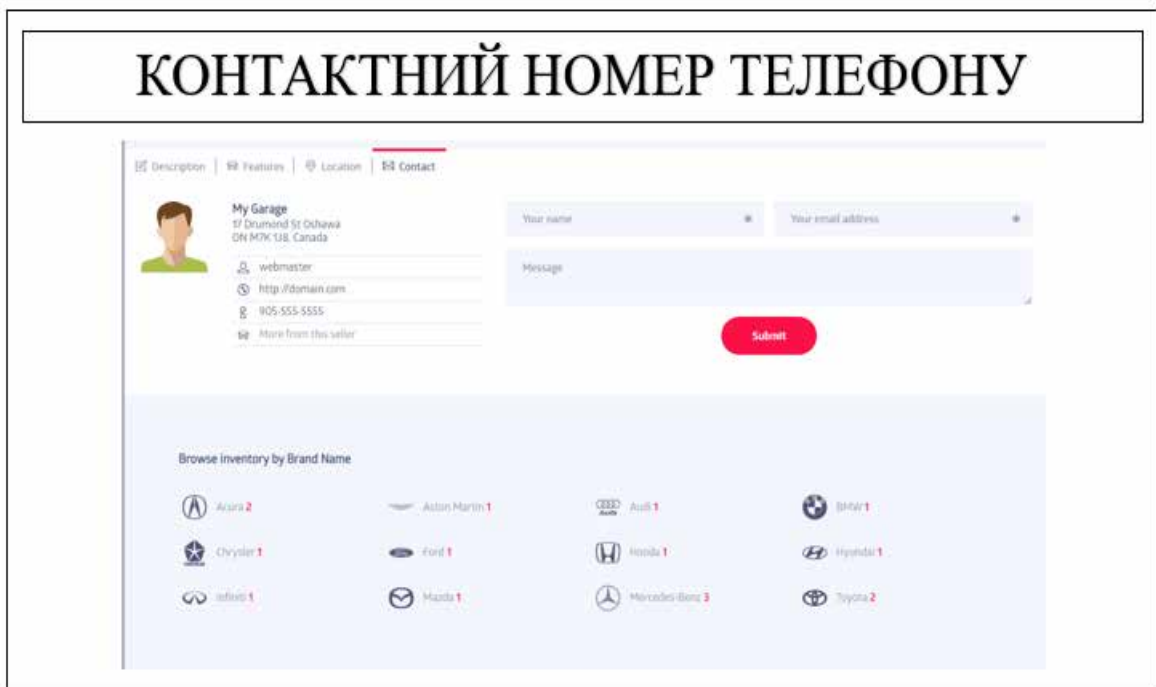
**Browse inventory by Brand Name**

Acura <b>2</b>	Aston Martin <b>1</b>	Audi <b>1</b>	BMW <b>1</b>
Chrysler <b>1</b>	Ford <b>1</b>	Honda <b>1</b>	Hyundai <b>1</b>
Infiniti <b>1</b>	Mazda <b>1</b>	Mercedes-Benz <b>3</b>	Toyota <b>2</b>

Слайд А.20 – Особливості авто



Слайд А.21 – Місцезнаходження автосалону на карті



Слайд А.22 – Контактний номер телефону

## ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

- Розроблено проект веб-додатку для автосалону, який дозволяє зберігати основну інформацію про продаж авто, демонструючи асортимент на сайті.
- На початковому етапі була побудована логічна модель бази даних, на основі якої розроблено модель сайту.
- Проведена робота по дослідженню предметної області, проектування моделі даних, вибір програмного забезпечення, побудова архітектури веб-додатку для Front-End і Back-End частин.
- Тестування веб-додатку автосалон.

Перспективами розвитку даної системи є:

- обробка додаткових даних від клієнтів;
- обробка та надання доступу до даних від нових постачальників;
- створення можливості експорту та імпорту всіх даних в Excel-файлі директором через веб-інтерфейс;
- облік проведених зустрічей співробітників з клієнтами;
- виведення директору статистичних даних у вигляді діаграм.

Слайд А.23 – Висновки та рекомендації