

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



MÔN HỌC: LẬP TRÌNH TRÊN WINDOWS
Đề tài: QUẢN LÝ THUÊ XE

GVHD: ThS. Nguyễn Thủy An

Nhóm sinh viên thực hiện :

Phùng Thanh Tiền	21110675
Nguyễn Thị Thanh Tuyền	21110716
Huỳnh Thị Ngọc Ánh	21110370

MỤC LỤC

PHÂN CHIA CÔNG VIỆC	6
Công việc chính:	6
Phần trăm công việc:	6
CÁC MÀN HÌNH CỦA CHƯƠNG TRÌNH	6
1. Màn hình trang chủ của trang thuê xe (Đây là trang hiển thị với người thuê xe)	6
2. Thông tin khuyến mãi	7
3. Danh sách feedback nổi bật	8
4. Màn hình hiển thị khi đăng kí thuê xe	8
5. Màn hình đăng kí trở thành đối tác cho thuê xe	9
6. Màn hình hiển thị khi hủy đơn hàng	9
7. Màn hình login	10
8. Màn hình chính của trang quản lí (Admin).....	11
9. Cửa sổ thống kê, biểu đồ.....	12
10. Cửa sổ quản lí Xe, Nhà cung cấp, Khách hàng	12
11. Cửa sổ hiển thị danh sách những nhà cung cấp xe cho cửa hàng	13
12. Cửa sổ hiển thị những đơn hàng (đã, đang, chưa duyệt).....	14
13. Cửa sổ hiển thị danh sách hợp đồng.....	14
14. Màn hình chính của trang quản lí (Supplier).....	15
QUÁ TRÌNH HOÀN THIỆN DỰ ÁN	18
Những sai lầm? những điều làm được	27
Framework hay công nghệ kỹ thuật dùng trong đồ án.....	27

PHÂN CHIA CÔNG VIỆC

Công việc chính:

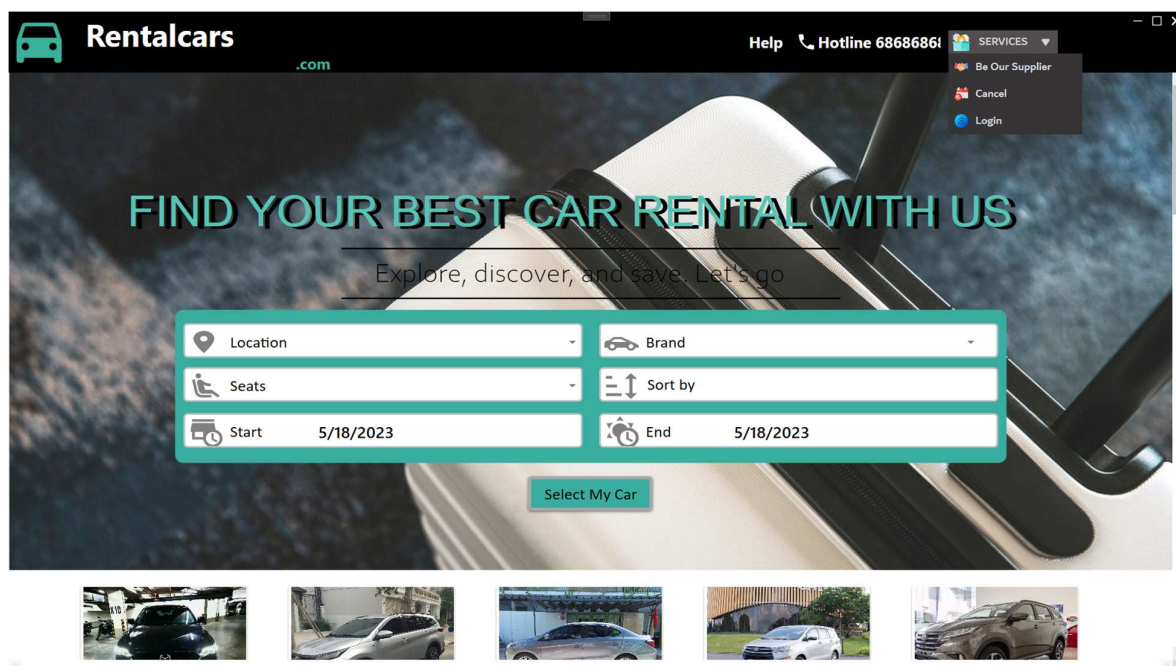
- Tạo cơ sở dữ liệu
- Lên ý tưởng chức năng
- Thiết kế giao diện
- Xử lý logic
- Fix bug

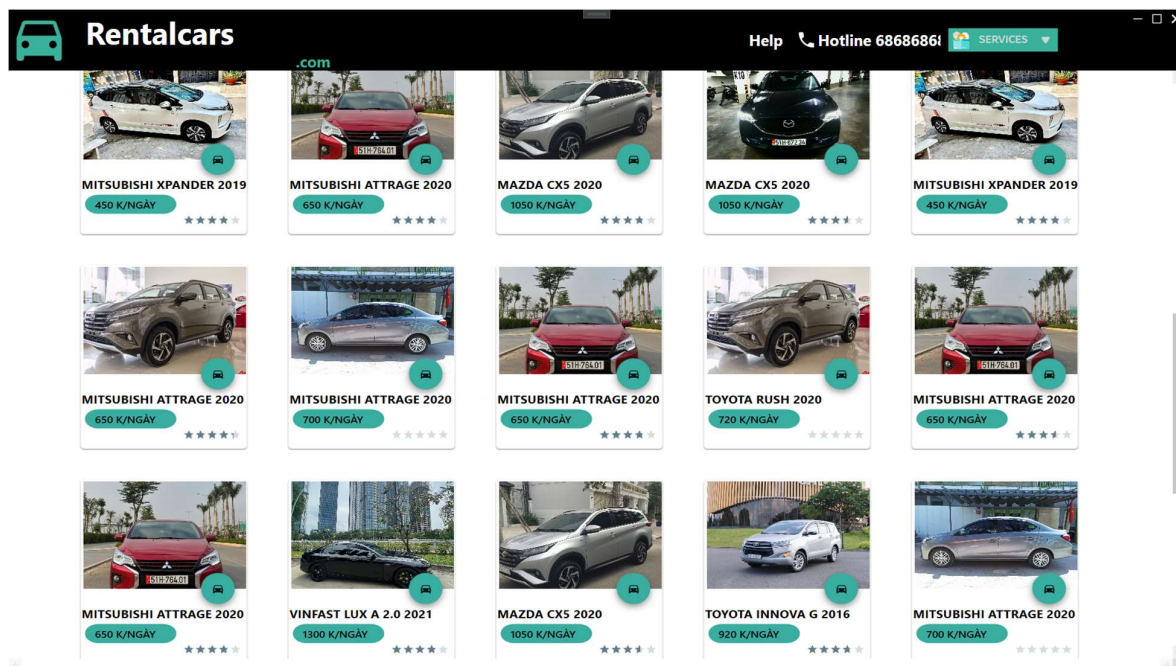
Phần trăm công việc:

Tiền : 33.333% - Tuyển: 33.333% - Ảnh: 33.333%

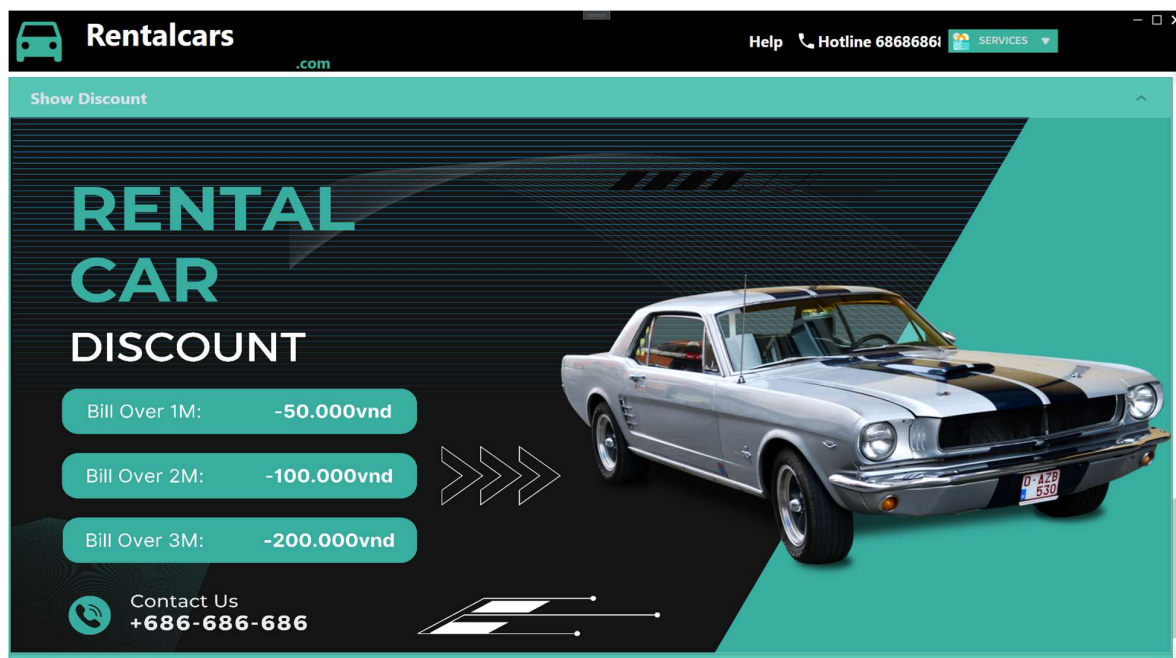
CÁC MÀN HÌNH CỦA CHƯƠNG TRÌNH

1. Màn hình trang chủ của trang thuê xe (Đây là trang hiển thị với người thuê xe)

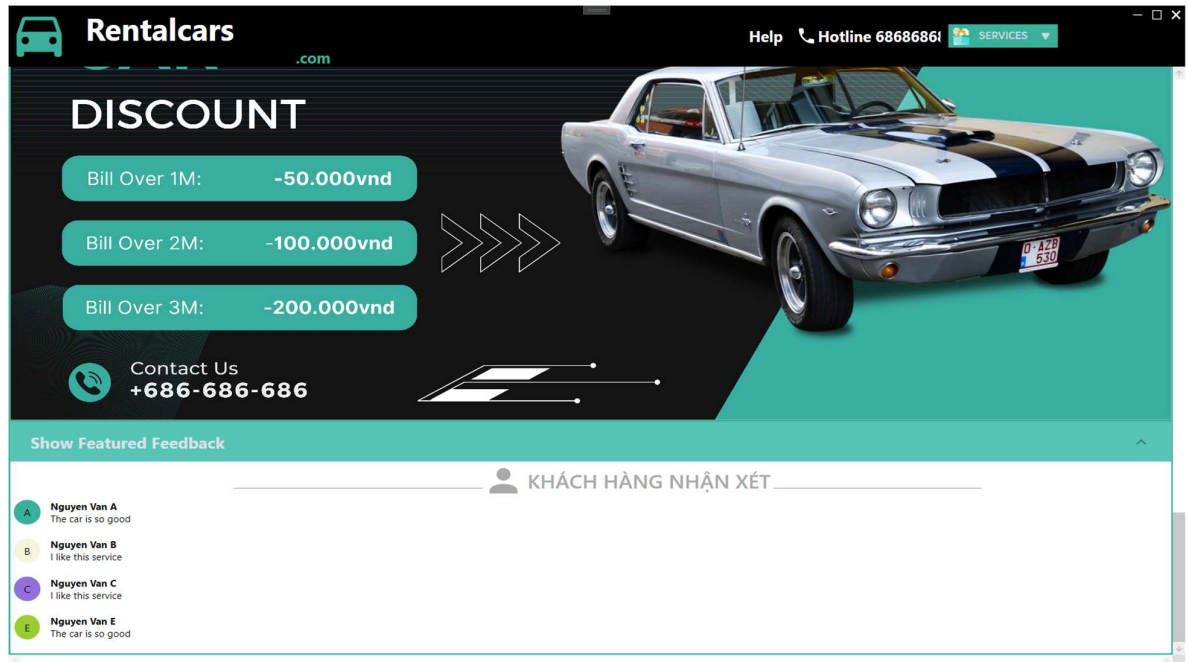




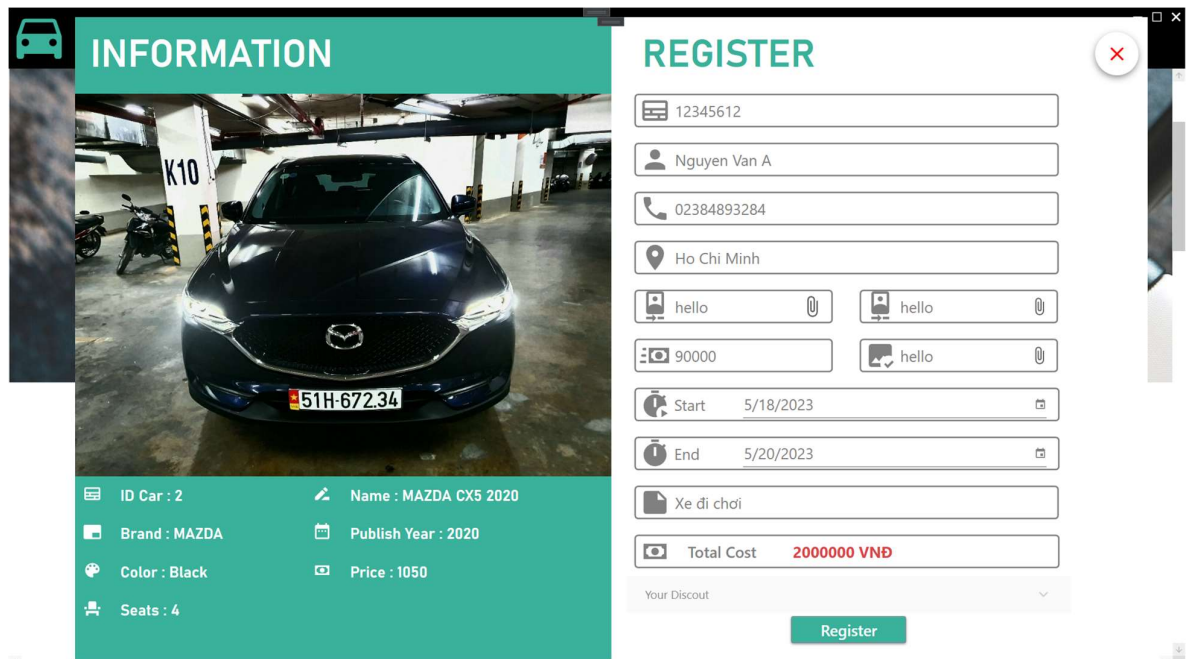
2. Thông tin khuyến mãi



3. Danh sách feedback nổi bật

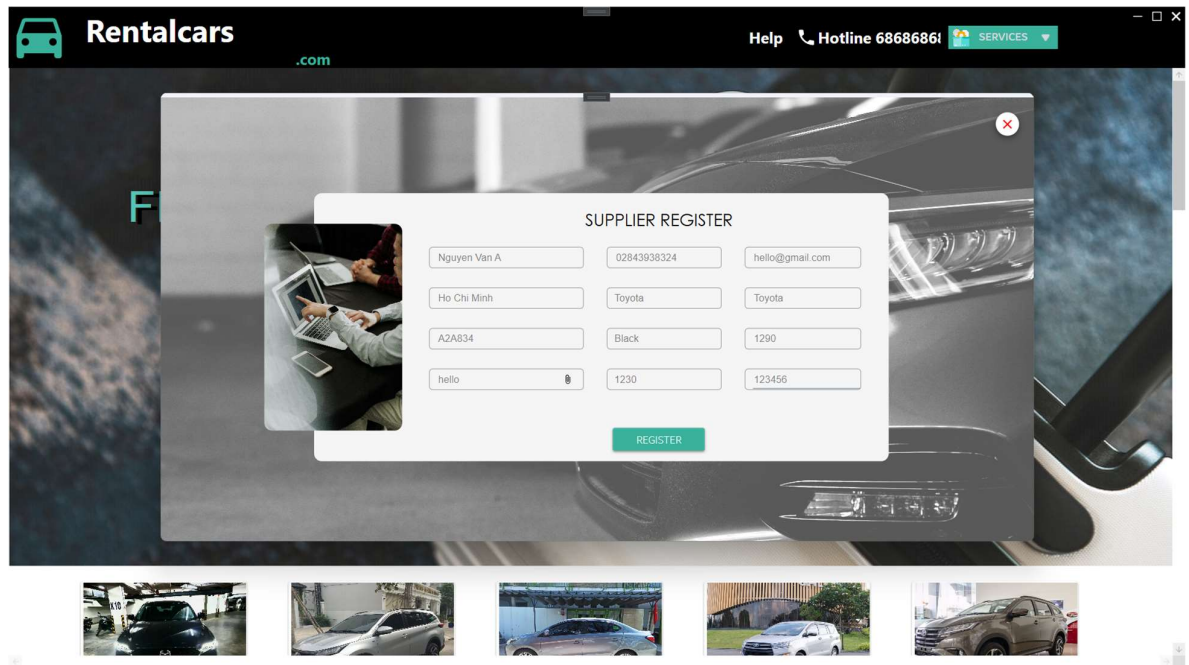


4. Màn hình hiển thị khi đăng kí thuê xe



5. Màn hình đăng kí trở thành đối tác cho thuê xe

Click vào SERVICES -> BE OUR SUPPLIER



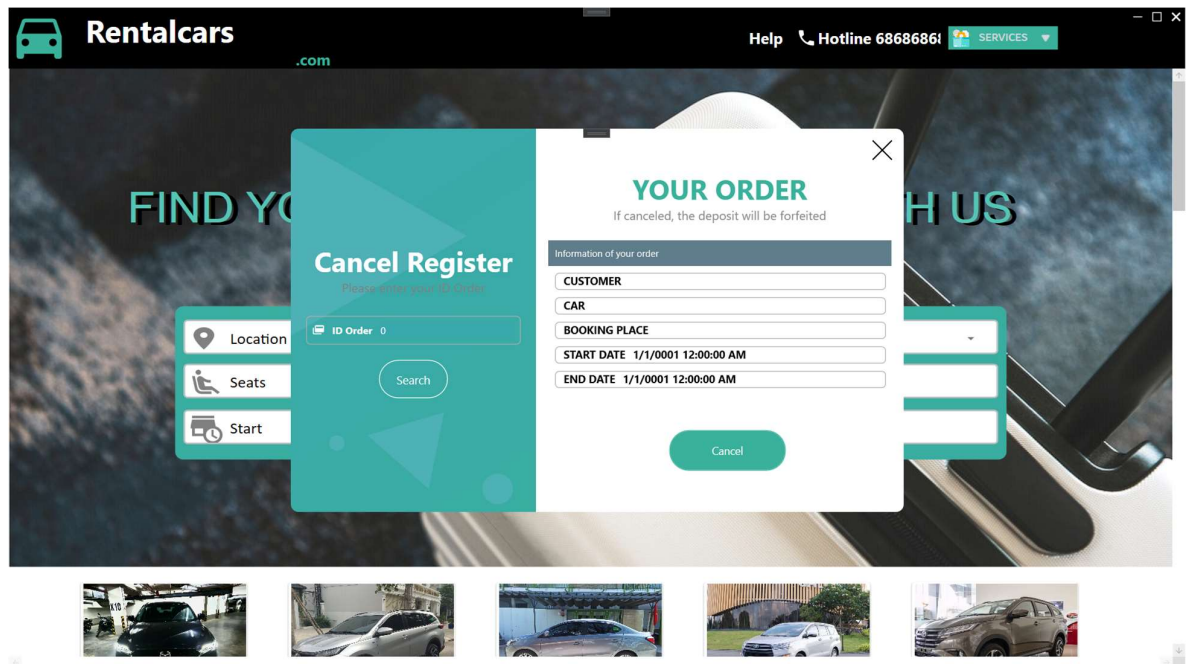
The screenshot shows the Rentalcars.com website with a 'SUPPLIER REGISTER' modal form open. The form contains the following fields:

Field	Value
Name	Nguyen Van A
Phone	02843938324
Email	hello@gmail.com
Location	Ho Chi Minh
Brand	Toyota
Model	Toyota
Plate	A2A834
Color	Black
Year	1290
License	hello
Category	1230
Price	123456

A green 'REGISTER' button is located at the bottom of the form. The background of the website shows a car and a person working on a laptop.

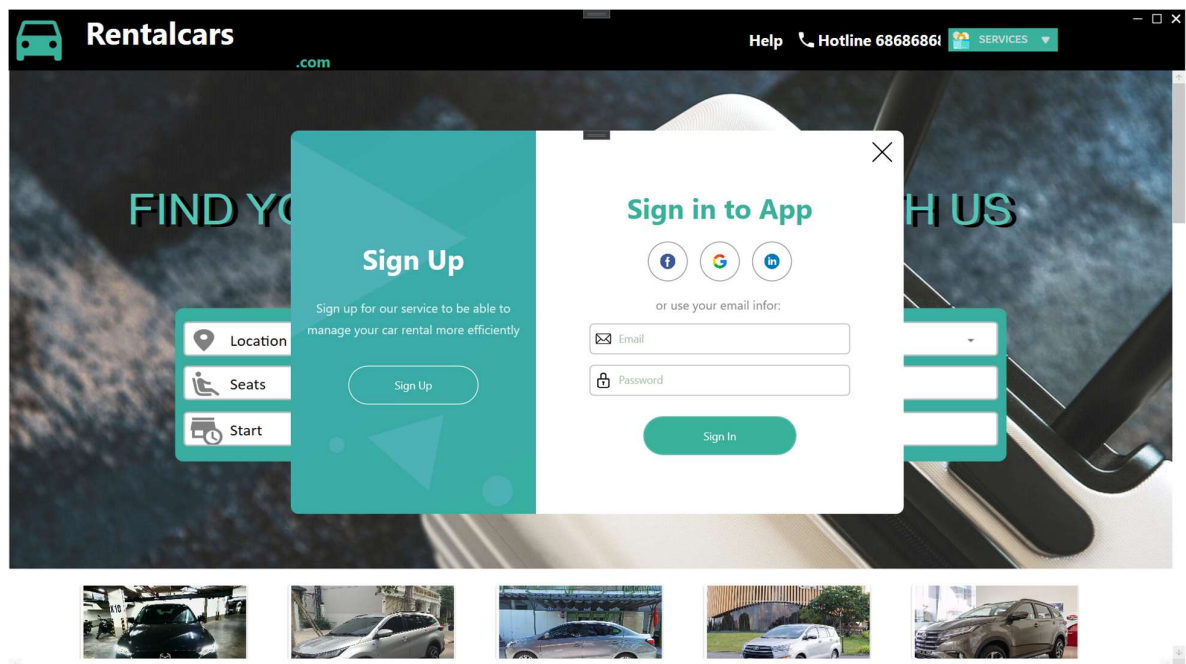
6. Màn hình hiển thị khi hủy đơn hàng

Click vào SERVICES -> CANCEL



7. Màn hình login

Click vào SERVICES -> CANCEL

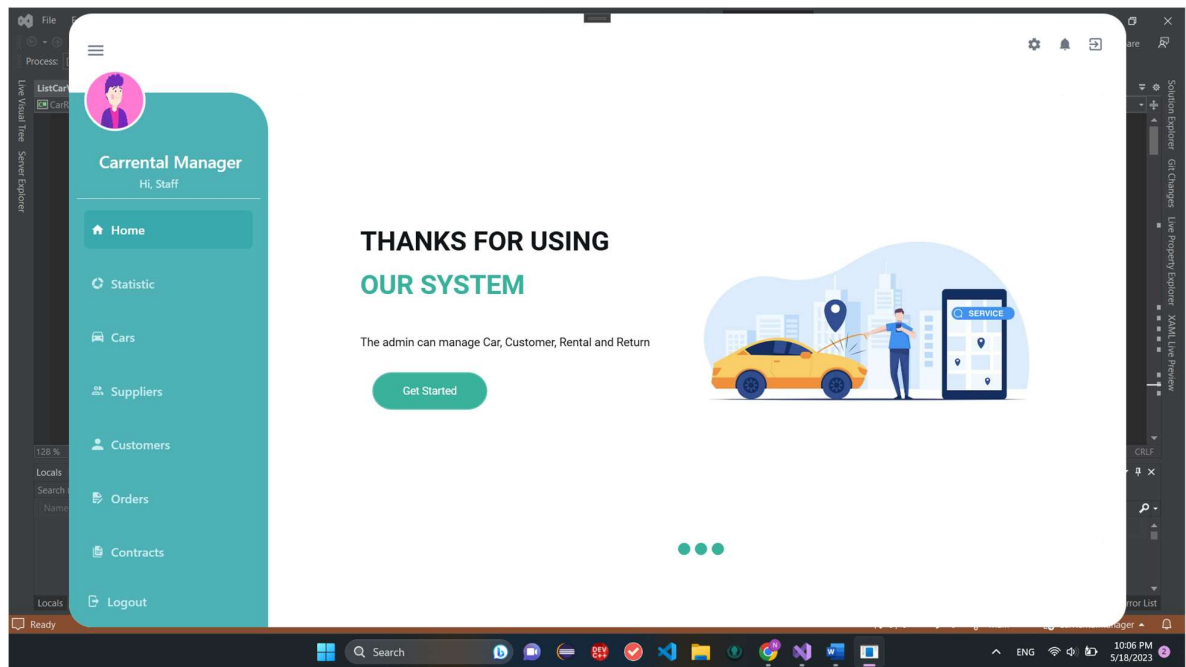


8. Màn hình chính của trang quản lí (Admin)

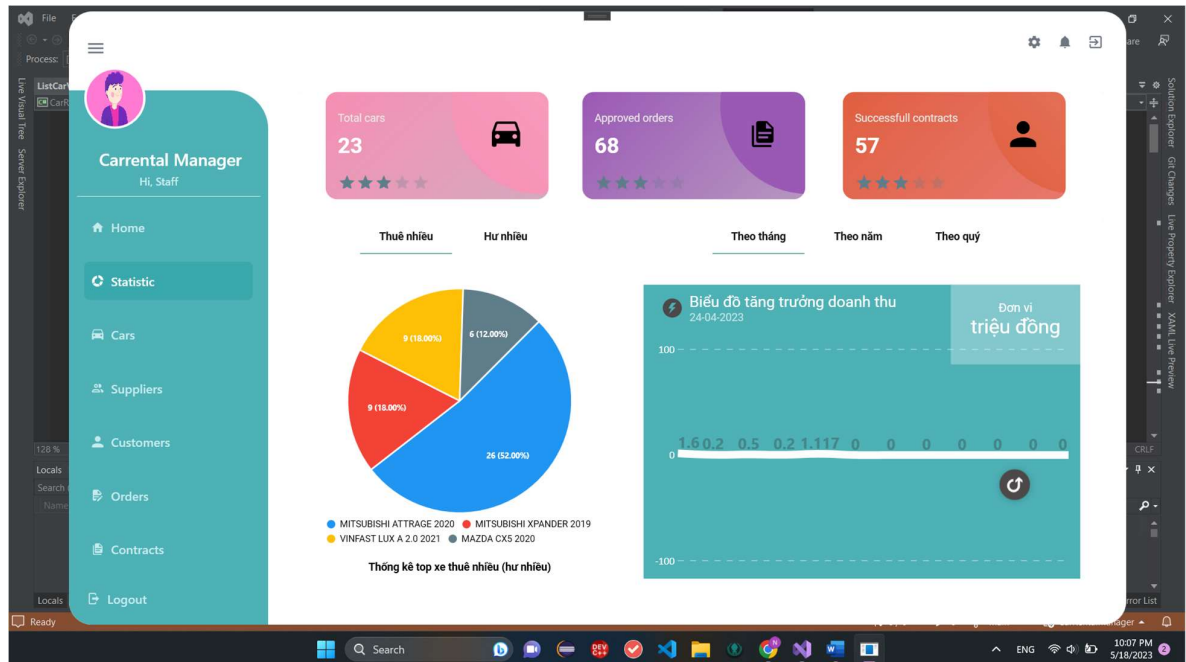
Sau khi đăng nhập tài khoản là admin

TK: carrental@gmail.com

Pass: [staff@123456](#)



9. Cửa sổ thống kê, biểu đồ



10. Cửa sổ quản lý Xe, Nhà cung cấp, Khách hàng

[illegible]

11. Cửa sổ hiển thị danh sách những nhà cung cấp xe cho cửa hàng

The screenshot displays the 'Suppliers' management page. On the left, a teal sidebar contains navigation links: Home, Statistic, Cars, Suppliers (selected), Customers, Orders, Contracts, and Logout. The main content area features a header with a '+ Add new supplier' button and a form for adding a new supplier. Below this is a search bar and a table listing existing suppliers.

Suppliers Management Form:

- Mô hình cung cấp: 2
- Tên xe: Toyota
- Địa chỉ: Hồ Chí Minh
- Số điện thoại: 0987654321
- Email: toyota@gmail.com

Suppliers Table:

ID	Name	Address	Phone	Email
1	Honda	Thu Duc	0656565565	honda@gmail.com
2	Toyota	Hồ Chí Minh	0987654321	toyota@gmail.com
3	Ford	Hanoi	0123456789	ford@gmail.com
4	Mercedes-Benz	Da Nang	0369874123	mercedes@gmail.com
5	thanh	Can Tho	0656565656	bmw@gmail.com
6	Car Help	Hồ Chí Minh	0686868686	carhelp@gmail.com
7	Tuyen	jfdshDHFskj	0238382488	hello@gmail.com

The screenshot displays the 'Customers' management page. The sidebar is identical to the Suppliers page. The main content area features a header with a '+ Add new customer' button and a form for adding a new customer. Below this is a search bar and a table listing existing customers.

Customers Management Form:

- Mô hình khách hàng: 2
- Tên: Nguyễn Văn B
- Địa chỉ: 248 Vo Van Ngan
- Số điện thoại: 032132932
- Email: bnnv123@gmail.com
- Card ID: 1221611

Customers Table:

ID	Name	Address	Phone	Email	Id Card
1	Nguyễn Văn A	111 Vo Van Ngan	032132932	annv123@gmail.com	1234823
2	Nguyễn Văn B	248 Vo Van Ngan	032132932	bnnv123@gmail.com	1221611
3	Nguyễn Văn C	123 Vo Van Ngan	028432932	cnnv123@gmail.com	1214562
4	Nguyễn Văn D	hfrjk	032232932	dnnv123@gmail.com	1190561
5	Nguyễn Văn E	116 Vo Van Ngan	044432932	ennv123@gmail.com	1234561
6	Nguyễn Văn F	348 Vo Van Ngan	035532932	fnnv123@gmail.com	1234568
7	Nguyễn Văn G	174 Vo Van Ngan	056432932	gnnv123@gmail.com	1234561
8	Nguyễn Văn H	124 Vo Van Ngan	033432932	hnnv123@gmail.com	1249256

12. Cửa sổ hiển thị những đơn hàng (đã, đang, chưa duyệt)

Carrental Manager
Hi, Staff

Orders [+ Add new order](#)

Mã đơn hàng: 4 Mã xe: 14 Tên xe: MITSUBISHI ATTRAGE 2020 Tên khách hàng: Nguyen Van F

CMD khách hàng: 1234568 Booking Place: Ho Chi Minh City Trang thái: COMPLETE Ngày bắt đầu: 4/29/2019 Ngày kết thúc: 4/29/2019

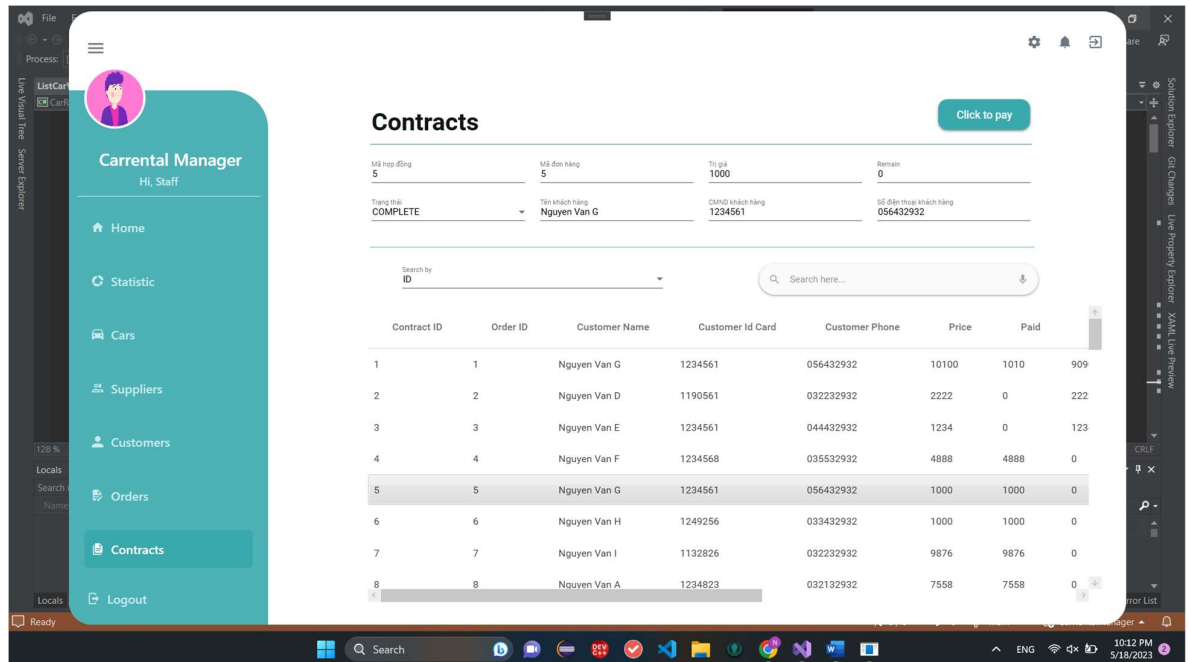
Phi thanh toán: 4888

[Cancel](#) [Confirm](#) Search by ID Search here...

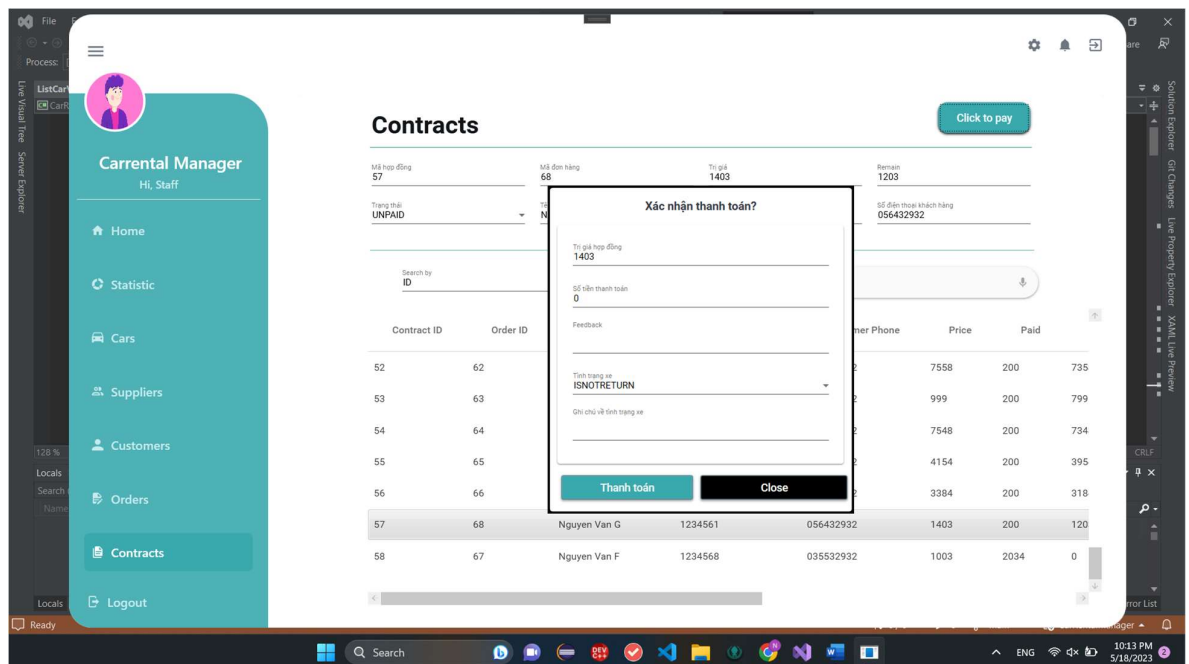
Order ID	Car ID	Car Name	Customer ID Card	Customer Name	Booking Place
1	12	mitsubishi attrage 2020	1234561	Nguyen Van G	Ho Chi Minh City
2	2	MAZDA CX5 2020	1190561	Nguyen Van D	Ho Chi Minh City
3	12	mitsubishi attrage 2020	1234561	Nguyen Van E	Ho Chi Minh City
4	14	mitsubishi attrage 2020	1234568	Nguyen Van F	Ho Chi Minh City
5	7	mitsubishi xpander 2019	1234561	Nguyen Van G	Ho Chi Minh City
6	18	VINFAST LUX A 2.0 2021	1249256	Nguyen Van H	Ho Chi Minh City

13. Cửa sổ hiển thị danh sách hợp đồng

Đơn hàng sau khi được duyệt sẽ được chuyển sang Hợp đồng (Contract). Tại đây thực hiện thao tác thanh toán.



Khi nhấn “Click to pay” -> Khung thanh toán hiện lên.



14. Màn hình chính của trang quản lí (Supplier)

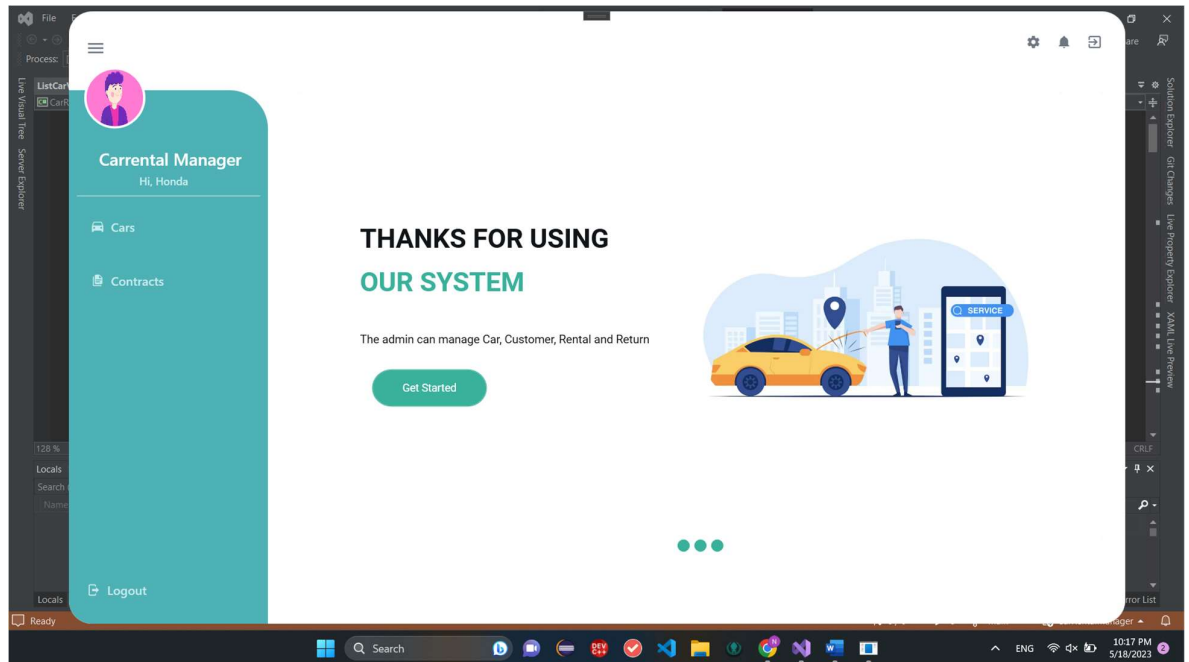
Một vài tài khoản supplier để test thử

TK: honda@gmail.com

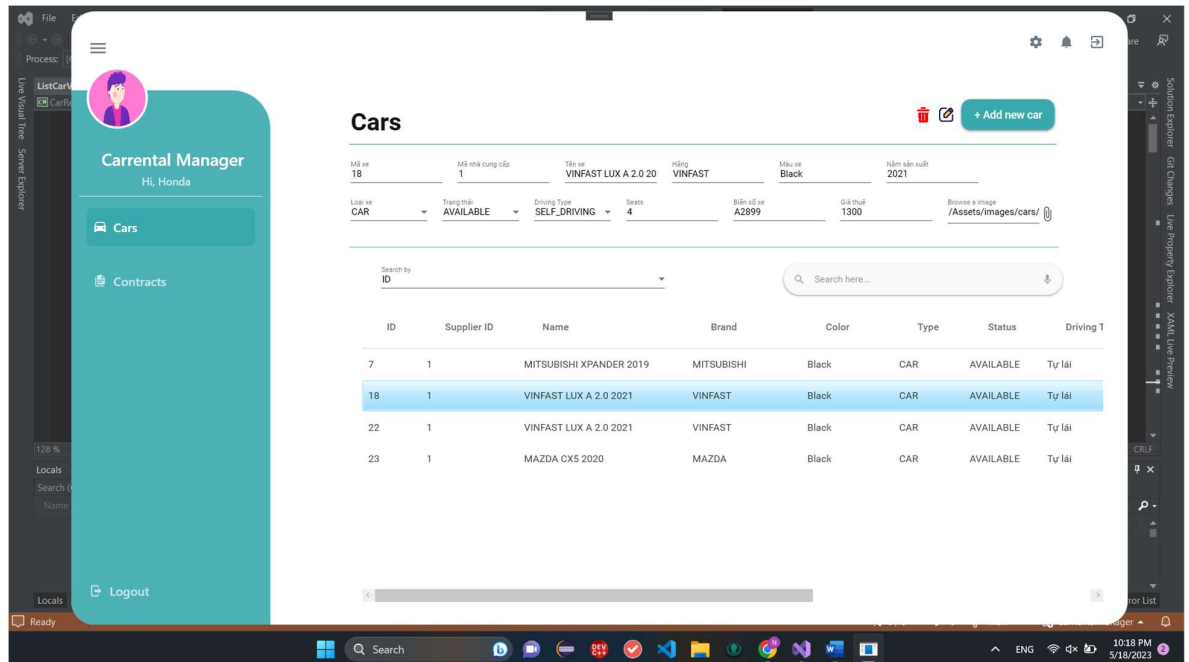
Pass: 123456

TK: carhelp@gmail.com

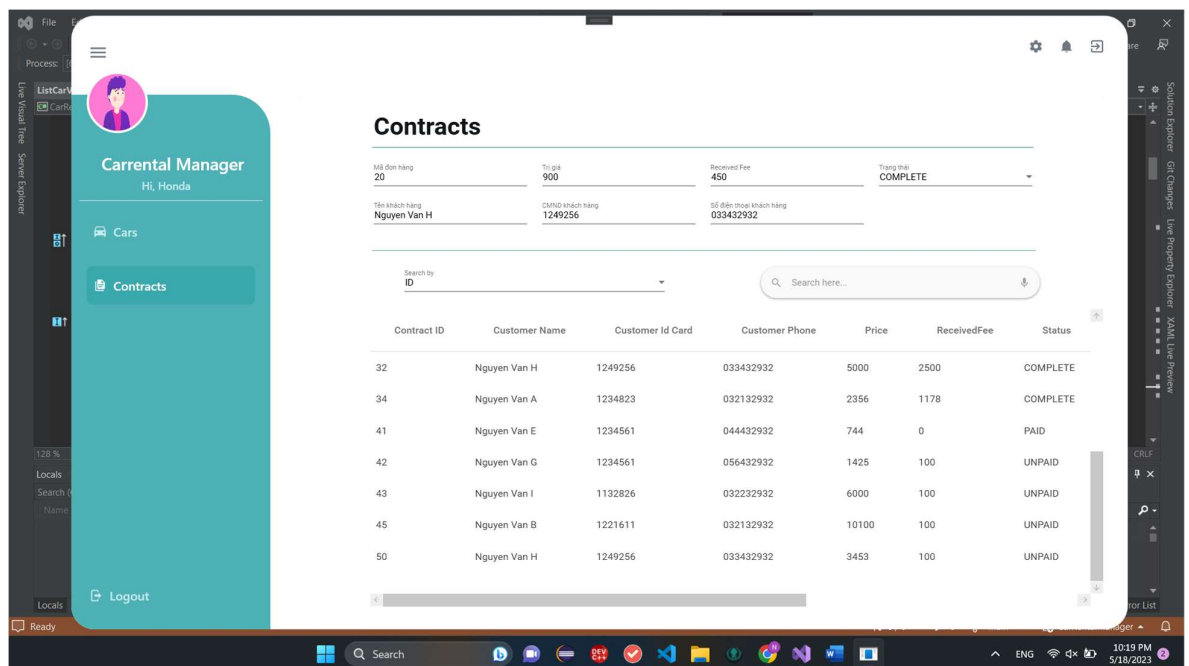
Pass: 123456



Ở đây chỉ hiển thị những xe và hợp đồng của nhà cung cấp nó



Cửa sổ Contract dành cho Supplier chỉ để ở chế độ View (Supplier không được edit hợp đồng)



QUÁ TRÌNH HOÀN THIỆN DỰ ÁN

Tuần 4(20/2-26/02)	<p>Tìm kiếm và hoàn thành ý tưởng phác thảo đề tài</p> <p>Tìm hiểu về WPF</p>
Tuần 5(27/02-05/03)	<p>Add code cho database (enum, lệnh sql, class, ...)</p> <p>Demo giao diện dành cho user và admin</p>
Tuần 6(06/03-12/03)	<p>Restructure project</p> <p>Update database (thêm,sửa 1 số modal trong project)</p> <p>Add data vào database</p> <p>Thêm các card xe, tìm kiếm, thực hiện đăng nhập admin</p> <p>Thêm Login, Customer, Contract, Order</p> <p>Thêm form đăng kí thuê xe RegisterForm</p> <p>Tìm hiểu và test thử với Entity</p>

Tuần 7 (13/03-19/03)

Thêm form đăng kí thuê xe(RegisterForm)
+ xử lý logic

Update database(thêm model Customer)

Xử lý và sửa lỗi phần logic liên quan đến
trang của User và Admin

Liên kết thông tin qua các form

Update giao diện các form(Car, Customer,
Contract,...)

Tạo một số class cần
thiết(VariableServices,
Car/Order/Customer/ContractServices,
CarDAO, ContractDAO,...)

Đưa các file vào folder hợp lí (ví dụ
CarDAO, ContractDAO,... -> folder dao)

Thêm Command to Customer
table(AddCommand), RegisterCommand to
RegisterForm

Xử lý thêm data vào Oder list view

Xử lý tìm kiếm theo khoảng giá, sắp xếp giá
từ cao -> thấp và ngược lại, theo loại, tìm
kiếm theo brand, location,seats.

Tuần 8(20/3-26/3)

Validate thông tin cho các form

Update database

Update giao diện các form

Update code các List ViewModel

Add Customer/Contract to list view

Update sort by theo giá

Reset Form sau khi thực hiện đăng kí, thuê,...

Check Login

Remove Customer in CustomerWindow

Thêm model (Supplier)

Thêm SupplierWindow

Update form đăng kí thuê xe(RegisterForm): thêm CMND, tiền cọc, ghi chú

Thêm form đăng kí trở thành Supplier

Thêm trạng thái trả/chưa trả, giá trị, form thanh toán cho hợp đồng

Tuần 9(27/3-02/4)

Fix một số table như:
Supplier,Contract,Order(giao diện+logic)

Show thông tin lên textbox khi onclick on
listview

Hoàn thành chức năng xóa và update trong
car/contract/customer/supplier window

Update giao diện một số form

Update datetime trong tất cả các form

Fix và xử lý logic form đăng kí Supplier

Fix form Login (giao diện và logic)

Thay đổi giao diện chính(đưa
car/order/contract/customer/supplier vào 1
main window của admin)

<p>Tuần 10(03/4-09/4)</p>	<p>Xử lý phần logic trong main window admin(liên kết các cái listview, open new form, logout, ...)</p> <p>Update giao diện một số form</p> <p>Xóa những form không còn cần thiết</p> <p>Remove Contract from list</p> <p>Chuyển các car/order/contract/customer/supplier window thành view</p> <p>Update database</p> <p>Thêm CommonDataService</p> <p>Thêm chức năng search các list trong form của admin</p> <p>Thêm feedback cho trang user</p>
<p>Tuần 11(10/4-16/4)</p>	<p>Fix + Update giao diện một số form</p> <p>Thêm chức năng confirm các order trong trang admin</p> <p>Update database</p> <p>Thêm giao diện của phần thống kê ở trang admin</p>

Tuần 12(17/04-23/04)

Update Reset giá trị ở sau khi thực hiện tìm kiếm(LandingPage), SupplierForm

Them ImageService -> cập nhật được ảnh vào database

Update database

Handle Login

Fix Confirm Command của các Order

Update validate thông tin của hợp đồng

Fix + Update giao diện form Supplier

Update Contract (thanh toán/chưa thanh toán)

Add chức năng thanh toán cho Contract

Tuần 13(24/04-30/04)

Update giao diện phần biểu đồ thống kê

Xử lý logic biểu đồ thống kê (vẽ biểu đồ đường, biểu đồ tròn)

Update SQL

Fix bug Confirm Command

Fix ImageService(cập nhật ảnh vào database)

Add trạng thái xe sau khi trả (BROKEN/INTACT)

Update EOrderStatus(thêm bị hủy bởi user và hủy bởi admin)

Thêm Popup(thanh toán) vào trong chính ContractView từ ReceiptForm(form thanh toán cũ)

Thêm phần DISCOUNT (banner giao diện + xử lý logic)

Thêm form hủy đơn bởi user (UI + logic)

Chỉnh sửa giao diện một số form

<p>Tuần 14(01/5-07/5)</p>	<p>Fix bug các Command(Register/ConfirmCommand, Search/CancelOrder, thanh toán hợp đồng, ...)</p> <p>Lấy feedback từ database -> giao diện</p> <p>Update EorderStatus(thêm ISNOTRETURN)</p> <p>Chuyển các model qua Entity</p>
<p>Tuần 15(08/5-14/5)</p>	<p>Cập nhật trạng thái xe sau khi kết thúc hợp đồng thuê xe</p> <p>Fix search tìm xe(sort by,...)</p> <p>Update phần thông kê biểu đồ(vẽ biểu đồ theo nhiều tiêu chí)</p> <p>Update phần login dành cho supplier(thêm password dành cho supplier + xử lý logic khi login)</p> <p>Update tìm kiếm xe theo ngày bắt đầu và kết thúc -> trả về xe trạng thái AVAILBLE</p> <p>Update giao diện(Discount/Feedback được thu gọn xổ thông tin khi cần)</p> <p>Hiển thị sao của các xe</p>

	<p>Tạo giao diện + xử lý logic dành cho Supplier(quản lý xe và hợp đồng của chính mình, cho thuê xe thêm, ...)</p>
<p>Tuần 16(15/5-21/5)</p>	<p>Update giao diện(đưa các mục Login/Đăng kí Supplier/Cancel vào 1 menu Services)</p> <p>Tự động điền thông tin khi nhập CMND ở các form thuê/đặt xe</p> <p>Hiển thị thông tin cần thiết của customer/order ở các form contract/order ...</p> <p>Check availble của xe khi cho thuê</p> <p>Update database</p>

Những sai lầm? những điều làm được

Những sai lầm:

- Sử dụng static không hợp lý cho các class helper
- Không try catch khiến app crash nhiều
- Chưa nhất trí database khiến mỗi lần gặp vấn đề là cập nhật database và Fix rất tốn thời gian
- Properties của modal không khai báo get, set dẫn tới việc lấy giá trị để binding không được

Những điều làm được:

- Xây dựng ứng dụng bằng WPF và sử dụng mô hình MVVM cùng với biết cách binding dữ liệu, đã có những ý tưởng sáng tạo, đã làm được những điều mà từng nghĩ mình không làm được
- Khi mới nhận đề tài, tụi em có tìm hiểu thì thấy nó không được thực tế và dễ tiếp cận đối với 3 đứa sinh viên năm hai nhưng sau khi cùng nhau tìm hiểu, nghiên cứu, thảo luận để triển khai đề tài thì tụi em đã có thể biến những ý tưởng ban đầu trở nên dễ tiếp cận, thực tế, rõ ràng hơn.

Framework hay công nghệ kỹ thuật dùng trong đồ án

WPF: là một công nghệ xây dựng giao diện người dùng cho ứng dụng Windows được tạo bởi Microsoft. Nó cho phép phát triển ứng dụng Windows đa năng, dễ dàng tùy chỉnh giao diện người dùng với nhiều tính năng tương tác và hiển thị đồ họa cao. WPF được xây dựng trên nền tảng .NET Framework của Microsoft và hỗ trợ cho việc tạo ứng dụng truyền thông, trò chơi, ứng dụng doanh nghiệp và nhiều ứng dụng khác. → Nhờ đó giao diện đồ họa của app được tối ưu hóa, hỗ trợ trình giao diện phong phú, giúp giao diện đẹp hơn rất nhiều so với việc chỉ sử dụng Winform cơ bản.

.NET: là một nền tảng phát triển ứng dụng của Microsoft, cho phép lập trình viên phát triển và triển khai các ứng dụng cho nhiều loại hệ thống và thiết bị khác nhau. Nền tảng này cung cấp các công cụ và thư viện để lập trình cho Windows, Web,

Mobile và các thiết bị nhúng. .NET cũng có khả năng tương thích ngược với các phiên bản trước, giúp cho việc nâng cấp và bảo trì ứng dụng dễ dàng hơn. → Vì vậy chọn .NET để xây dựng ứng dụng tất yếu vì nó có các công cụ hỗ trợ có thư viện mã nguồn mở phong phú, hỗ trợ đa nền tảng và đảm bảo bảo mật tốt cho ứng dụng.

Xây dựng cấu trúc theo mô hình MVVM(Model-View-ViewModel):

View: Tương tự như trong mô hình MVC, View là phần giao diện của ứng dụng để hiển thị dữ liệu và nhận tương tác của người dùng. Một điểm khác biệt so với các ứng dụng truyền thống là View trong mô hình này tích cực hơn. Nó có khả năng thực hiện các hành vi và phản hồi lại người dùng thông qua tính năng binding, command.

VD: `LandingPage.xaml.cs`, `OrderView.xaml.cs`,....

Model: Cũng tương tự như trong mô hình MVC. Model là các đối tượng giúp truy xuất và thao tác trên dữ liệu thực sự.

VD: Lớp `Car`, `Contract`, `Order`,....

ViewModel: Lớp trung gian giữa View và Model. ViewModel có thể được xem là thành phần thay thế cho Controller trong mô hình MVC. Nó chứa các mã lệnh cần thiết để thực hiện data binding, command.

VD: `ListCarViewModal` → Xử lý các giá trị binding của `CarView.xaml.cs`. Nghĩa là sử dụng `ListCarViewModal` để xử lý dữ liệu và binding dữ liệu đẩy vào View để có thấy được dữ liệu trên giao diện

Entity: là một khung ORM(Object Relational Mapper) mã nguồn mở cho các ứng dụng .NET được Microsoft hỗ trợ. là 1 phần của .NET Framework. là một Open source ORM Framework. Giúp tương tác với dữ liệu quan hệ theo phương pháp hướng đối tượng với ít mã hơn so với các ứng dụng truyền thống. Lợi ích lớn nhất của nó là giúp lập trình viên giảm thiểu việc lập trình mã nguồn để thực hiện truy cập và tương tác với cơ sở dữ liệu. → Thay vì lấy data từ dưới database rồi chuyển nó thành các class model có cùng định dạng với dưới database, điều này khá tốn thời

gian và có thể xảy ra xung đột nếu class model khởi tạo có thuộc tính khác với phía database và xảy ra crash app không thể tránh. Vì vậy nên sử dụng entity → Vừa không xảy ra xung đột vừa tiết kiệm thời gian cho những đoạn mã chuyển đổi không cần thiết