

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ



BÁO CÁO
WEBSITE QUẢN LÝ BẤT ĐỘNG SẢN
MÔN: CƠ SỞ DỮ LIỆU

Giảng viên hướng dẫn **TS. Lê Hồng Hải**

Thành viên nhóm	Nguyễn Đức Tới	18021292
	Vũ Thành Trung	18021318
	Tăng Đức Thịnh	18021233

HÀ NỘI - 2020

MỤC LỤC

I. GIỚI THIỆU.....	3
II. CHỨC NĂNG ỨNG DỤNG.....	4
1. Đăng ký, đăng nhập, chỉnh sửa thông tin tài khoản.....	4
2. Thông tin các Bất động sản (mua/thuê) và bộ tìm kiếm.....	4
3. Thông tin về các sự kiện nổi bật, đáng chú ý.....	5
4. Quản lý khách hàng của môi giới.....	5
5. Quản lý các bất động sản của môi giới đang phụ trách.....	6
6. Đặt lịch hẹn, quản lý lịch hẹn.....	6
7. Lưu, quản lý các bất động sản mà khách hàng quan tâm.....	7
III. CƠ SỞ DỮ LIỆU.....	8
1. Thiết kế cơ sở dữ liệu.....	8
a) Mô hình thử thể quan hệ ER.....	8
b) Mô hình quan hệ.....	9
2. Các truy vấn trên cơ sở dữ liệu.....	10
a) Thông tin bất động sản.....	10
b) Đăng ký, đăng nhập.....	10
c) Quản lý.....	11
d) Truy vấn khác.....	12
IV. CÀI ĐẶT.....	13
1. Công nghệ sử dụng.....	13
2. Cấu trúc Project.....	13
3. Link app.....	14
4. Source code.....	14
V. KIỂM THỬ.....	15
1. Phân quyền người dùng.....	15
2. Đăng nhập, đăng ký, chỉnh sửa thông tin.....	15
3. Thông tin từng phần.....	15
VI. Ý TƯỞNG PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG.....	16

I. GIỚI THIỆU

Bạn là một khách hàng, bạn đang có nhu cầu tìm kiếm, mua một căn hộ, thuê mặt bằng kinh doanh? Hay bạn là chủ một công ty, bạn đang gặp khó khăn trong việc quản lý bất động sản, muốn mở rộng truyền thông marketing sản phẩm, hay môi giới công ty bạn gặp khó khăn trong việc quản lý, giao bán?

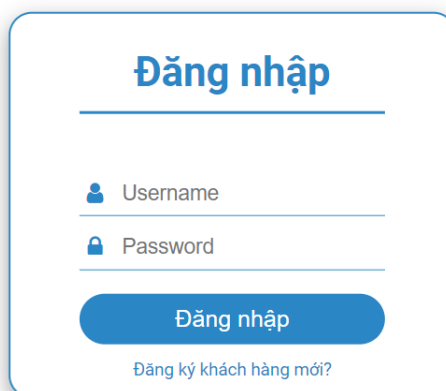
Không sao cả, mọi thứ sẽ được giải quyết thông qua ứng dụng quản lý bất động sản. Đây là ứng dụng kết nối khách hàng với môi giới, tìm kiếm bất động sản ưng ý, phù hợp nhất đối với từng khách hàng. Môi giới của công ty cũng thông qua ứng dụng này có thể giao bán, quản lý bất động sản mình phụ trách.



II. CHỨC NĂNG ỨNG DỤNG

1. Đăng ký, đăng nhập, chỉnh sửa thông tin tài khoản

Khách hàng và Môi giới có thể đăng nhập tài khoản của mình trong quá trình sử dụng ứng dụng. Ứng dụng sẽ kiểm tra tài khoản đăng nhập có phải là Khách hàng hoặc Môi giới hay không để tiến hành đăng nhập thích hợp.

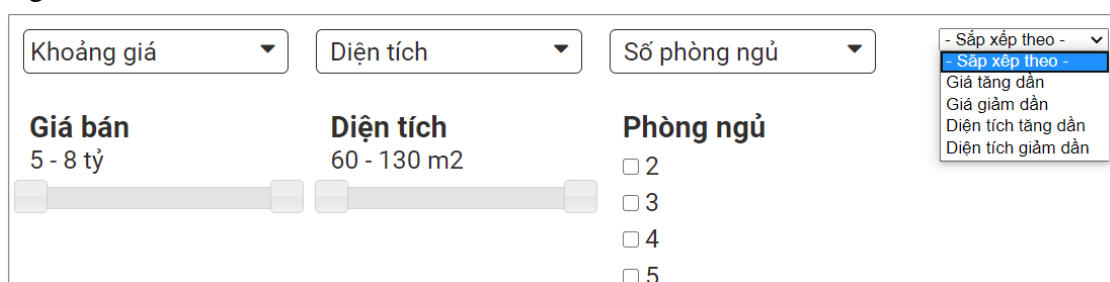


Khi chưa có tài khoản, người dùng có thể đăng ký tài khoản khách hàng mới. Người dùng cần hoàn thiện một biểu mẫu gồm các trường dữ liệu liên quan đến thông tin cá nhân rồi tiến hành gửi dữ liệu. Nếu dữ liệu của người dùng gửi đi hợp lệ, người dùng sẽ trở thành khách hàng mới. Người dùng không có khả năng đăng ký tài khoản Môi giới mới, vì Môi giới được quản lý nội bộ trong công ty.

Khách hàng và Môi giới hoàn toàn có thể thay đổi thông tin tài khoản của mình.

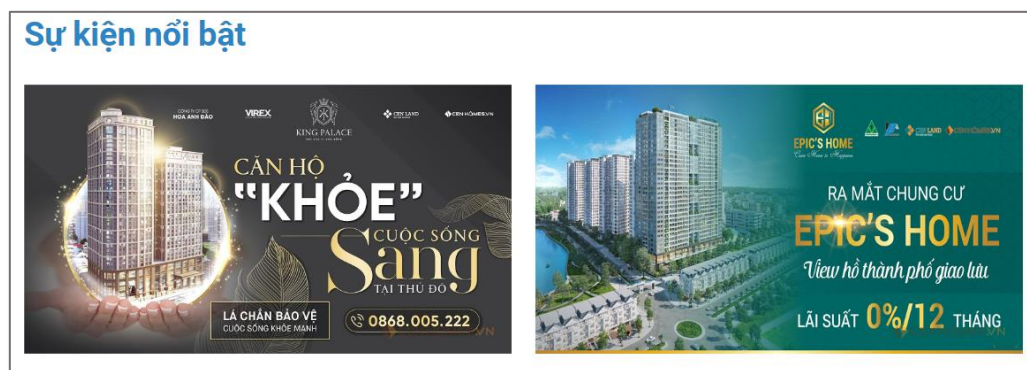
2. Thông tin các Bất động sản (mua/thuê) và bộ tìm kiếm

Khách hàng có thể truy cập trang Mua nhà, hoặc Thuê nhà để tìm kiếm thông tin Bất động sản như ảnh minh họa, giá bán/thuê, số phòng ngủ/wc, diện tích, địa chỉ, thông tin môi giới quản lý Bất động sản đó. Khách hàng muốn biết nhiều thông tin hơn, có thể click vào ảnh hoặc tên Bất động sản. Ứng dụng còn cho phép tìm kiếm Bất động sản phù hợp với nhu cầu khách hàng như khoảng giá, khoảng diện tích, số lượng phòng ngủ, wc,...






3. Thông tin về các sự kiện nổi bật, đáng chú ý

Cung cấp thông tin sự kiện liên quan đến Bất động sản do Môi giới tổ chức, quản lý, người dùng có thể click vào để biết thêm nhiều thông tin hơn.



4. Quản lý khách hàng của môi giới

Quản lý thông tin các khách hàng (như tên, email, số điện thoại, ...) quan tâm Bất động sản mà Môi giới đang quản lý. Ứng dụng cũng hiển thị thông tin Bất động sản mà khách hàng đó đang quan tâm.

Quản lý khách hàng		Danh sách khách hàng	
Nhà số A1 📍 11, Phạm Văn Đồng, Bắc Từ Liêm	Nhà số A1 📍 11, Phạm Văn Đồng, Bắc Từ Liêm	Nhà số A1 📍 11, Phạm Văn Đồng, Bắc Từ Liêm	
			
Phạm Hằng Nga ☎ 0986456259 ✉ ngaph@gmail.com	Bùi Huy Đông ☎ 0986456222 ✉ dongbh@gmail.com	Hoàng Tuấn Lập ☎ 0986452368 ✉ lapht@gmail.com	


Quản lý khách hàng		Danh sách khách hàng		
Họ tên	Ngày sinh	Giới tính	SĐT	Email
Phạm Hằng Nga	1979-02-23	Nữ	0986456259	ngaph@gmail.com
Bùi Huy Đông	1988-08-18	Nam	0986456222	dongbh@gmail.com
Hoàng Tuấn Lập	1989-11-06	Nam	0986452368	lapht@gmail.com
Nguyễn Bằng Giang	1986-12-04	Nữ	0864256666	giangnb@gmail.com

5. Quản lý các bất động sản của môi giới đang phụ trách

Quản lý Bất động sản

Nhà số A1

📍 11, Phạm Văn Đồng, Bắc Từ Liêm




🛏 2 🚿 2 🏠 83m2

Giá: ~6.5 tỷ **#Bán**

Nhà số A2

📍 5, Phạm Văn Đồng, Bắc Từ Liêm



🛏 3 🚿 3 🏠 86m2

Giá: ~13 triệu/tháng **#Cho thuê**

6. Đặt lịch hẹn, quản lý lịch hẹn

Khách hàng có khả năng đặt lịch hẹn đi xem Bất động sản với Môi giới. Cả môi giới và Khách hàng đều có khả năng xem lại các thông tin về lịch hẹn này.

Lịch hẹn của tôi				
Tên khách hàng	Bất động sản	Địa chỉ	Ngày hẹn	Ghi chú
Nguyễn Xuân Trường	Nhà số A3	13, Phạm Văn Đồng, Bắc Từ Liêm	2020-07-21	
Nguyễn Xuân Trường	Nhà số A1	11, Phạm Văn Đồng, Bắc Từ Liêm	2020-07-02	9h sáng
Bùi Huy Đông	Nhà số A2	5, Phạm Văn Đồng, Bắc Từ Liêm	2020-07-14	Sáng
Vũ Công Hiếu	Nhà số A4	15, Phạm Văn Đồng, Bắc Từ Liêm	2020-07-14	
Bùi Thu Phương	Nhà số A5	20, Phạm Văn Đồng, Bắc Từ Liêm	2020-07-14	Chiều

Lịch hẹn của môi giới

Lịch hẹn của tôi				
Tên môi giới	Bất động sản	Địa chỉ	Ngày hẹn	Ghi chú
Vũ Nhận Thủy	Nhà số B5	20, Xuân Thủy, Cầu Giấy	2020-07-09	Sáng
Vương Thu Hiền	Khu phố C5	20, Trần Quốc Hoàn, Cầu Giấy	2020-07-21	Chiều
Dương Hoàng Long	Nhà số A3	13, Phạm Văn Đồng, Bắc Từ Liêm	2020-07-21	
Hoàng Trọng Nghĩa	Khu Z4	15, Đường Láng, Đống Đa	2020-07-02	9h sáng
Dương Hoàng Long	Nhà số A1	11, Phạm Văn Đồng, Bắc Từ Liêm	2020-07-02	9h sáng
Vũ Nhận Thủy	Nhà số B5	20, Xuân Thủy, Cầu Giấy	2020-12-01	Chiều

Lịch hẹn của khách hàng

Hẹn lịch tư vấn

Tên khách hàng	<input type="text" value="Nguyễn Xuân Trường"/>
Tên BĐS	<input type="text" value="Khu phố C2"/>
Ngày xem BĐS (*)	<input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>
Ghi chú	<div>Lời nhắn (vd: Buổi, thời gian,...)</div>


Lưu lạiThoát

Đặt lịch hẹn với Môi giới

7. Lưu, quản lý các bất động sản mà khách hàng quan tâm

Tại mỗi trang chi tiết của từng Bất động sản, ngoài đặt lịch hẹn với Môi giới, Khách hàng còn có thể lưu vào danh sách Bất động sản yêu thích của mình. Khách hàng có thể tìm thấy danh sách các Bất động sản này bằng cách vào trang Tài khoản, chọn Bất động sản quan tâm.

Liên hệ môi giới



Dương Hoàng Long
0987569888
longdh@gmail.com

Chỉnh sửa thông tin

Đăng xuất

BDS quan tâm

Lịch hẹn của tôi


Quan tâm

Hẹn lịch tư vấn

Bất động sản quan tâm

Nhà số A5

📍 20, Phạm Văn Đồng, Bắc Từ Liêm




🛏 4 🚿 4 🏠 82m2

Giá: ~6.5 tỷ

#Bán

Nhà số A2

📍 5, Phạm Văn Đồng, Bắc Từ Liêm



🛏 3 🚿 3 🏠 86m2

Giá: ~13 triệu/tháng

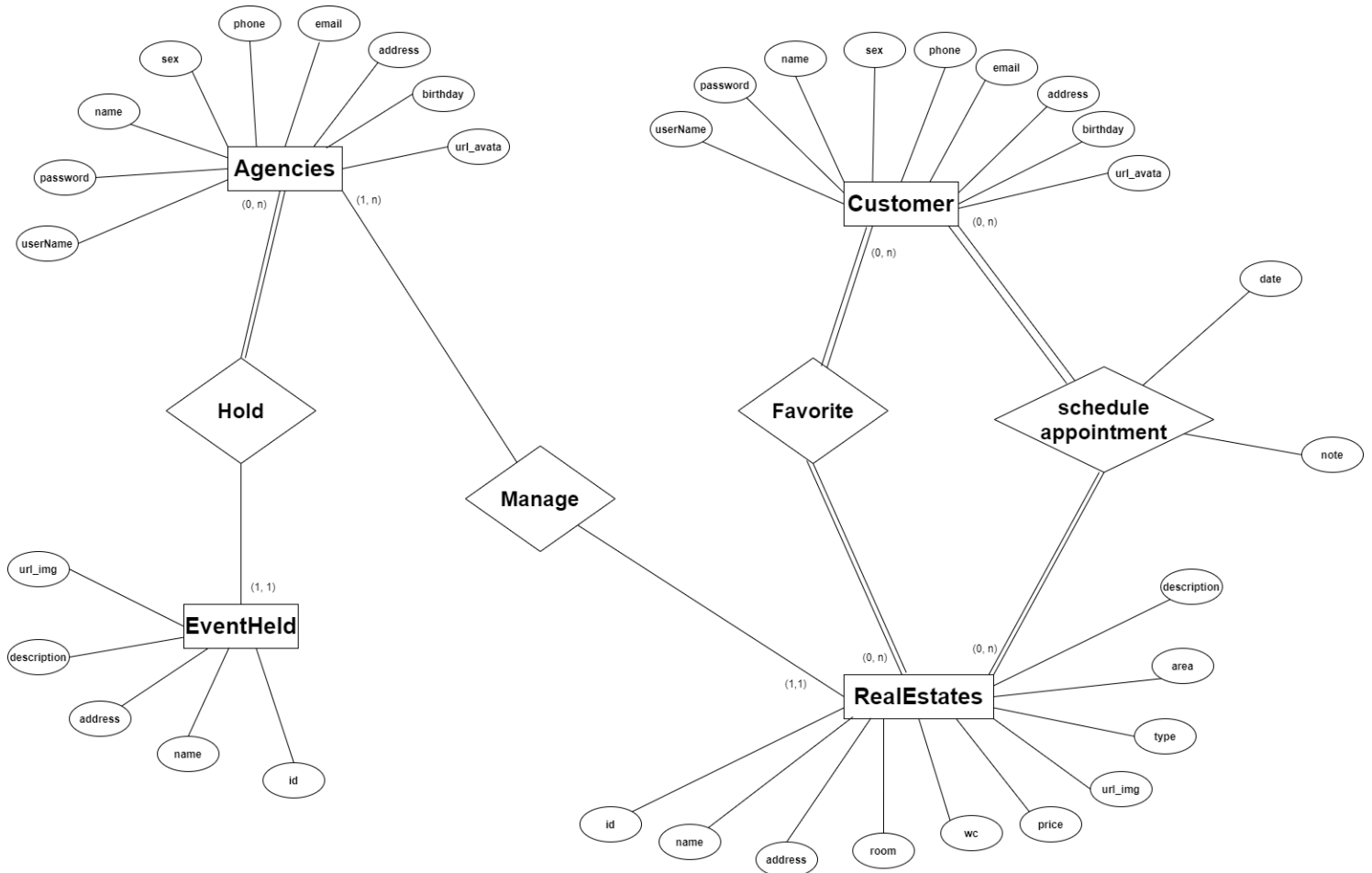
#Cho thuê

Trang 7

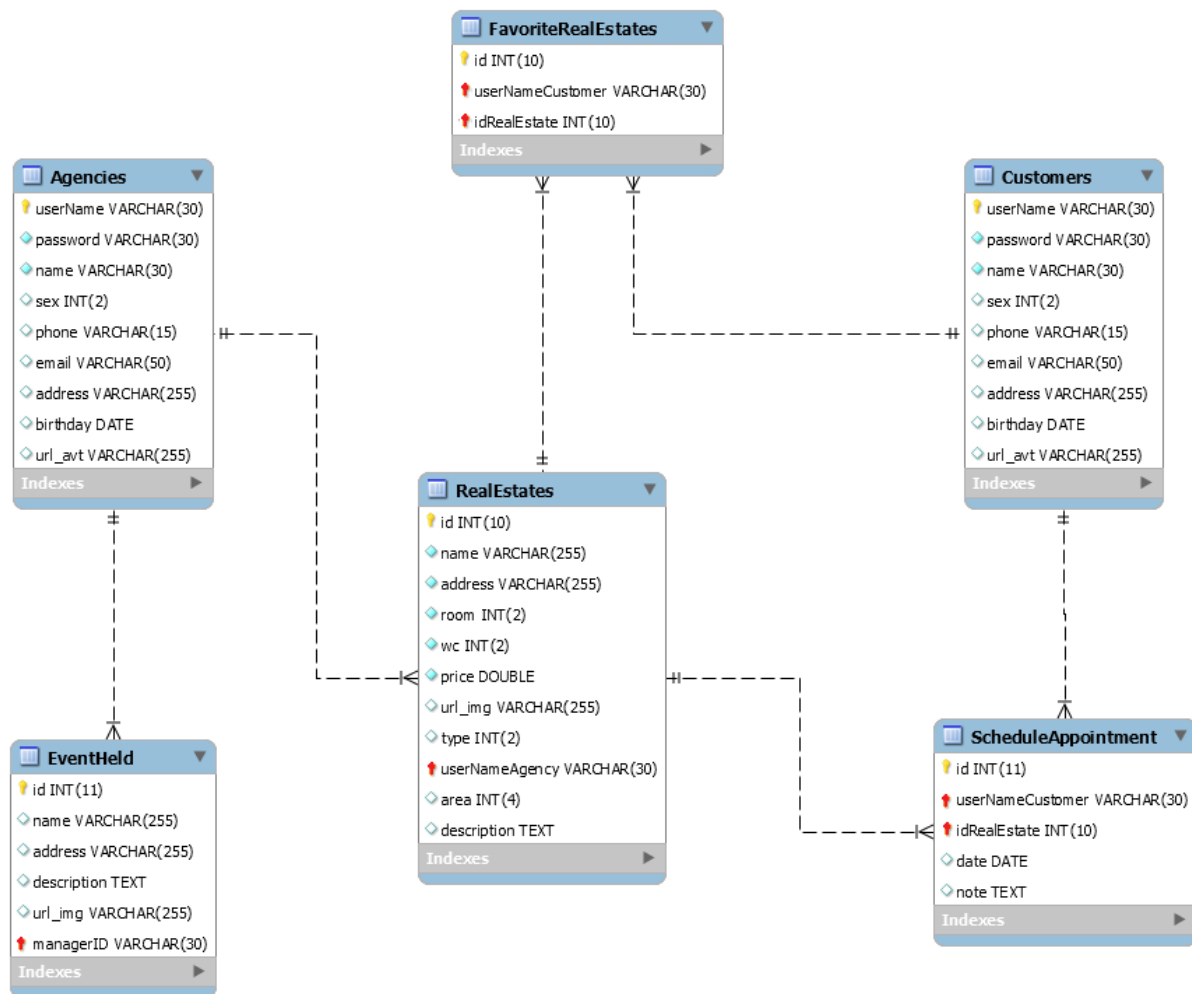
III. CƠ SỞ DỮ LIỆU

1. Thiết kế cơ sở dữ liệu

a) Mô hình thử thể quan hệ ER



b) Mô hình quan hệ



2. Các truy vấn trên cơ sở dữ liệu

a) Thông tin bất động sản

- Lấy thông tin các BĐS nhà lẻ bán
SELECT * FROM RealEstates WHERE type = 0;
- Lấy thông tin các BĐS nhà lẻ cho thuê
SELECT * FROM RealEstates WHERE type = 1;
- Lọc ra các BĐS nhà lẻ bán thỏa mãn một số điều kiện nhất định
SELECT * FROM RealEstates WHERE type = 0
AND price BETWEEN '\$priceMin' AND '\$priceMax'
AND area BETWEEN '\$areaMin' AND '\$areaMax' AND room IN '\$room';
- Lọc ra các BĐS nhà lẻ cho thuê thỏa mãn một số điều kiện nhất định
SELECT * FROM RealEstates WHERE type = 1
AND price BETWEEN '\$priceMin' AND '\$priceMax'
AND area BETWEEN '\$areaMin' AND '\$areaMax' AND room IN '\$room';

b) Đăng ký, đăng nhập

- Kiểm tra tài khoản có hợp lệ để đăng nhập hay không?
WITH user AS (
 SELECT userName, password, 1 AS type FROM Agencies
 UNION SELECT userName, password, 0 AS type FROM Customers
) SELECT * FROM user
WHERE userName = '\$userName' AND password = '\$password';
- Kiểm tra userName đã được đăng ký trước đó hay chưa?
WITH user AS (
 SELECT userName FROM Agencies
 UNION SELECT userName FROM Customers
) SELECT * FROM user WHERE userName = '\$userName';
- Thêm tài khoản khách hàng mới
INSERT INTO Customers (userName, password, phone)
VALUES ('\$userName', '\$password', '\$phone');
- Chỉnh sửa thông tin tài khoản môi giới
UPDATE Agencies SET password = '\$password', sex = '\$sex',
name = '\$name', phone = '\$phone', email = '\$email', birthday = '\$birthday',
address = '\$address' WHERE userName = '\$userName';

- Chỉnh sửa thông tin tài khoản khách hàng

```
UPDATE Customers SET password = '$password', sex = '$sex',  
name = '$name', phone = '$phone', email = '$email', birthday = '$birthday',  
address = '$address' WHERE userName = '$userName';
```

c) **Quản lý**

- Danh sách khách hàng của môi giới

```
SELECT DISTINCT Customers.name as 'Tên khách hàng',  
Customers.birthday as 'Ngày sinh', Customers.sex as 'Giới tính',  
Customers.phone as 'SĐT', Customers.email as 'Email'  
FROM RealEstates, FavoriteRealEstates, Customers  
WHERE RealEstates.userNameAgency = '$userName'  
AND RealEstates.id = FavoriteRealEstates.idDetail  
AND FavoriteRealEstates.userNameCustomer = Customers.userName;
```

- Danh sách khách hàng kèm theo bất động sản quan tâm của môi giới

```
SELECT Customers.name as 'Tên khách hàng', Customers.phone as 'SĐT',  
RealEstates.name as 'BDS', RealEstates.url_img as 'IMG',  
RealEstates.address as 'address' FROM RealEstates, FavoriteRealEstates, Customers  
WHERE RealEstates.userNameAgency = '$userName'  
AND RealEstates.id = FavoriteRealEstates.idDetail  
AND FavoriteRealEstates.userNameCustomer = Customers.userName;
```

- Danh sách các bất động sản môi giới quản lý

```
SELECT * FROM RealEstates WHERE userNameAgency = '$userName';
```

- Danh sách bất động sản quan tâm của khách hàng

```
SELECT * FROM FavoriteRealEstates WHERE userNameCustomer = '$userName';
```

- Lịch hẹn của môi giới

```
SELECT ScheduleAppointment.*, Customers.name, RealEstates.name,  
RealEstates.address FROM ScheduleAppointment INNER JOIN Customers  
ON ScheduleAppointment.userNameCustomer = Customers.userName  
INNER JOIN RealEstates ON RealEstates.id = ScheduleAppointment.idRealEstate  
WHERE ScheduleAppointment.idRealEstate IN (  
    SELECT RealEstates.id FROM RealEstates  
    WHERE RealEstates.userNameAgency = '$userName'  
);
```

- Lịch hẹn của khách hàng

```
SELECT ScheduleAppointment.*, RealEstates.name, RealEstates.address,  
Agencies.name FROM ScheduleAppointment;  
INNER JOIN RealEstates ON ScheduleAppointment.idRealEstate = RealEstates.id  
INNER JOIN Agencies ON RealEstates.userNameAgency = Agencies.userName  
WHERE ScheduleAppointment.userNameCustomer = '$userName';
```

d) Truy vấn khác

- Thêm bất động sản quan tâm

```
INSERT INTO FavoriteRealEstates(idRealEstate, userNameCustomer)  
VALUES ('$idDetail', '$userNameCustomer');
```

- Loại bỏ khỏi bất động sản quan tâm

```
DELETE FROM FavoriteRealEstates WHERE id = '$id';
```

- Đăng ký lịch hẹn với môi giới

```
INSERT INTO ScheduleAppointment(userNameCustomer, idRealEstate, date, note)  
VALUES ('$userNameCustomer', '$idDetail', '$inputDate', '$inputMessage');
```

- Lấy ra thông tin môi giới quản lý BĐS/sự kiện

```
SELECT * FROM Agencies WHERE Agencies.userName = '$userNameAgency';
```

- Lấy ra thông tin sự kiện

```
SELECT * FROM EventHeld WHERE id='$idEvent';
```

IV. CÀI ĐẶT

1. Công nghệ sử dụng

HTML, CSS, JS, PHP

2. Cấu trúc Project

File/folder		Mô tả chức năng, ý nghĩa
app	connection.php	Kết nối database với trang https://remotemysql.com/
	customer.php	Quản lý khách hàng của môi giới (tên, email, SĐT của khách hàng, Bất động sản mà khách hàng đó đang quan tâm)
	detail.php	Thông tin chi tiết các Bất động sản (nhà lẻ cho thuê hoặc nhà lẻ bán), thông tin môi giới quản lý bất động sản đó, cho phép khách hàng thêm vào danh sách bất động sản quan tâm và đặt lịch hẹn với môi giới đi xem trực tiếp bất động sản
	edit-account.php	Chỉnh sửa thông tin người dùng (khách hàng và môi giới)
	favorite-real-estate.php	Quản lý các bất động sản tài khoản khách hàng đang quan tâm
	fetch_data_0.php	Xử lý truy vấn, tải dữ liệu Bất động sản bán
	fetch_data_1.php	Xử lý truy vấn, tải dữ liệu Bất động sản cho thuê
	handling-favorite-real-estate.php	Xử lý truy vấn khi khách hàng nhấn quan tâm một bất động sản nào đó
	handling-schedule-appointment.php	Xử lý truy vấn khi khách hàng đặt lịch hẹn với môi giới đi xem bất động sản
	hired.php	Trang thông tin các Bất động sản nhà lẻ cho thuê
	home.php	Trang chủ ứng dụng
	login.php	Trang đăng nhập tài khoản (khách hàng, môi giới)
	logout.php	Xử lý đăng xuất
	menu.php	Menu ứng dụng

	my-real-estate.php	Trang quản lý các bất động sản của môi giới
	myaccount.php	Trang quản lý tài khoản người dùng
	prohibit.php	Xử lý các truy cập không được phép
	retails.php	Trang thông tin các Bất động sản nhà lẻ bán
	schedule-appointment.php	Trang quản lý các thông tin lịch hẹn của môi giới và khách hàng
	signup.php	Trang đăng ký khách hàng mới (không thể tự đăng ký môi giới mới)
css	common.css detail.css edit-account.css footer.css grid.css hired.css home.css login.css menu.css my-details.css myaccount.css prohibit.css retails.css schedule-appointment.css sign-up.css	Các trang css, định dạng thiết kế cho ứng dụng
document	report.pdf	Bản báo cáo
image		Folder chứa các ảnh của ứng dụng
js	bootstrap.min.js jquery-1.10.2.min.js jquery-ui.js	Import các thư viện của javascript
index.php		Setting tất cả các route của ứng dụng

3. Link app

<https://realestateagency.herokuapp.com/>

4. Source code

<https://github.com/teamcsdlbds/realestageagency>

V. KIỂM THỬ

1. Phân quyền người dùng

Người truy cập khi chưa đăng nhập, không thể truy cập các tính năng của khách hàng, môi giới. Ví dụ: chỉ khi khách hàng đăng nhập vào ứng dụng, trang thông tin của từng bất động sản mới cho phép khách hàng lựa chọn quan tâm và đặt lịch hẹn với môi giới đi xem bất động sản.

Khách hàng không có khả năng truy cập vào các trang quản lý của môi giới như trang quản lý thông tin khách hàng (<https://realestateagency.herokuapp.com/khach-hang>), trang quản lý bất động sản (<https://realestateagency.herokuapp.com/quan-ly-bds>),...

Môi giới không có khả năng truy cập vào các trang quản lý của khách hàng. Ví dụ trang quản lý các bất động sản mà khách hàng đang quan tâm (<https://realestateagency.herokuapp.com/bds-quan-tam>),...

2. Đăng nhập, đăng ký, chỉnh sửa thông tin

- Người dùng không thể tự ý đăng ký tài khoản môi giới mới.
- Trang đăng ký chỉ cho phép đăng ký khách hàng mới.
- Trang đăng nhập có khả năng phát hiện tài khoản môi giới hay khách hàng để tiến hành chấp nhận đăng nhập.
- Khách hàng không thể tạo một tài khoản đã tồn tại trước đó (bao gồm cả tài khoản khách hàng và môi giới hiện có).
- Các thông tin đầu vào được xác nhận, đảm bảo tính phù hợp dữ liệu và bảo đảm sự an toàn cho ứng dụng.

3. Thông tin từng phần

- Các trang đã load đúng, đủ dữ liệu, thông tin chính xác, không có sự sai lệch.
- Các trang quản lý từ người dùng đảm bảo tính bảo mật, riêng tư, tin cậy, không xảy ra hiện tượng sai lệch, mất mát thông tin.

VI. Ý TƯỞNG PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG

Ứng dụng đã hoàn thành những chức năng cơ bản nhất cần có. Với các phiên bản phát triển sau, ứng dụng có thể áp dụng các kỹ thuật, thuật toán Machine Learning dự đoán giá Bất động sản dựa trên thông số đầu vào khách hàng mong muốn như diện tích, số phòng ngủ/wc, khu vực, tiện tích đi kèm,... hay dựa vào lịch sử hành vi tìm kiếm của người dùng, ứng dụng có thể đưa ra gợi ý chính xác những Bất động sản mà khách hàng có nhu cầu. Ứng dụng cần cải thiện giao diện, tăng hiệu ứng thị giác người dùng qua animation qua các phiên bản tới. Ngoài ra, ứng dụng có thể mở rộng gói dịch vụ tiện ích, liên kết tư vấn, bán và hỗ trợ lắp đặt các gói dịch vụ nội, ngoại thất,...

