

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH**  
**KHOA ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO**  
**NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO CUỐI KỲ**  
**MÔN BẢO MẬT CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**Đề tài:**

**XÂY DỰNG MỘT ỨNG DỤNG WEBSITE CHO QUY**  
**TRÌNH GIA HẠN HỘ CHIẾU**

Giáo viên hướng dẫn: ThS. Lê Thị Minh Châu

Sinh viên thực hiện: Nguyễn Bá Lê An                      15110001

Phạm Trường Giang                      15110136

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 12 năm 2019

# Mục Lục

I. Xây dựng cơ sở dữ liệu trên database Oracle.....	3
1. Tạo các user và cấp quyền:.....	3
2. Tạo các bảng và dữ liệu:.....	4
3. Tạo các chính sách bảo mật:.....	11
II. Xây dựng ứng dụng website.....	13

## Bảng phân công công việc

Họ và tên	Nội dung
Phạm Trường Giang	Tạo bảng và dữ liệu Tạo user và cấp quyền Viết báo cáo
Nguyễn Bá Lê An	Xây dựng website Tạo các chính sách bảo mật

### I. Xây dựng cơ sở dữ liệu trên database Oracle

Hướng dẫn tạo database

#### 1. Tạo các user và cấp quyền:

**Tạo user GS (giám sát) trên connection SYS\_ORCLPDB :**

```
create user GS identified by GS;  
grant create session to GS;  
grant dba to GS;  
=>Tạo và kết nối vào connection giam_sat_orclpdb
```

**Tạo user xác thực cho từng quận ứng với từng địa chỉ**

```
--Tạo user XTQ1 (Xác thực quận 1)  
create user XTQ1 identified by XTQ1;  
grant create session to XTQ1;
```

```
--Tạo user XTQ2 (Xác thực quận 2)  
create user XTQ2 identified by XTQ2;  
grant create session to XTQ2;
```

```
--Tạo user XTQ3 (Xác thực quận 3)  
create user XTQ3 identified by XTQ3;  
grant create session to XTQ3;
```

```
--Tạo user XD (xét duyệt)  
create user XD identified by XD;
```

```
grant create session to XD;
```

```
--Tạo user LT (lưu trữ)
```

```
create user LT identified by LT;
```

```
grant create session to LT;
```

```
--Tạo user nguoidung phụ để kết nối vào ứng dụng web
```

```
create user nguoidung identified by 123456;
```

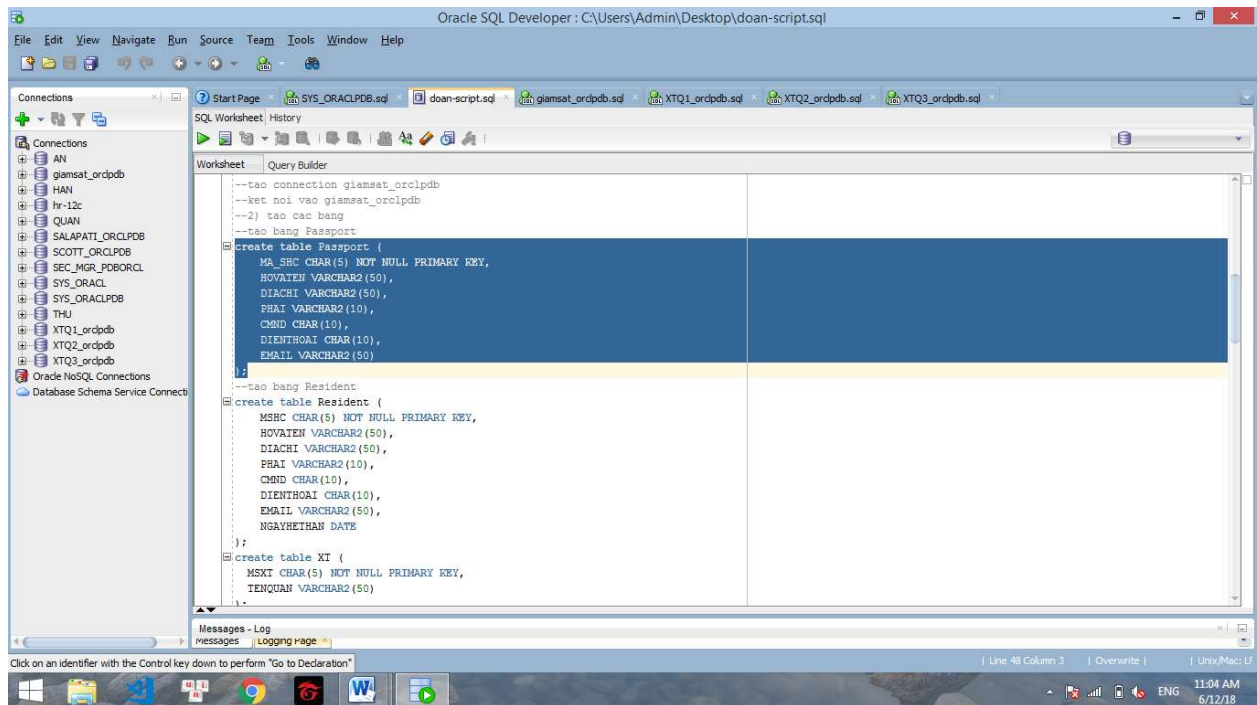
```
grant create session to nguoidung;
```

```
16 |         oracledb.getConnection(  
17 |             {  
18 |                 user      : "nguoidung",  
19 |                 password  : "123456",  
20 |                 connectString : "localhost/orclpdb"  
21 |             },  
22 |             function(err, connection)  
23 |             {  
24 |                 if (err) { console.error(err); return; }  
25 |                 connection.execute ('insert into GS.PASSPORT values(:MA_SHC, :HOVATEN, :DIACHI, :PHAI, :CMND, :DIE  
26 |                     [passport, name, address, gender, CMND, phone, mail],  
27 |                     { autoCommit: true },  
28 |                     (err, result => {  
29 |                         if (err) {  
30 |                             console.error("insert2",err.message);  
31 |                             callback(err.message)  
32 |                         } else {  
33 |                             console.log(result);  
34 |                             if (result == null)  
35 |                                 res.render('formClientSuccess');  
36 |                             else  
37 |                                 res.render('formClientError');  
38 |                         }  
39 |                         connection.release();  
40 |                     }));  
41 |             }  
42 |         );
```

## 2. Tạo các bảng và dữ liệu:

**Tạo bảng các bảng dữ liệu trên schema “GS” (dùng để quản lý, giám sát hoạt động)**

Tạo bảng Passport để chứa dữ liệu đồ từ form đăng ký, được sử dụng bởi user XT



--Tạo bảng Passport để chứa dữ liệu đổ từ form đăng ký, được sử dụng bởi user XT

```
create table Passport (
    MA_SHC CHAR(5) NOT NULL PRIMARY KEY,
    HOVATEN VARCHAR2(50),
    DIACHI VARCHAR2(50),
    PHAI VARCHAR2(10),
    CMND CHAR(10),
    DIENTHOAI CHAR(10),
    EMAIL VARCHAR2(50)
);
```

	COLUMN_NAME	DATA_TYPE	NULLABLE	DATA_DEFAULT	COLUMN_ID	COMMENTS
1	MA_SHC	CHAR(5 BYTE)	No	(null)	1 (null)	
2	HOVATEN	VARCHAR2(50 BYTE)	Yes	(null)	2 (null)	
3	DIACHI	VARCHAR2(50 BYTE)	Yes	(null)	3 (null)	
4	PHAI	VARCHAR2(10 BYTE)	Yes	(null)	4 (null)	
5	CMND	CHAR(10 BYTE)	Yes	(null)	5 (null)	
6	DIENTHOAI	CHAR(10 BYTE)	Yes	(null)	6 (null)	
7	EMAIL	VARCHAR2(50 BYTE)	Yes	(null)	7 (null)	

Thông tin người sử dụng đăng ký gia hạn hộ chiếu bao gồm: họ và tên, địa chỉ quận, phái, chứng minh nhân dân, điện thoại, email, mã số hộ chiếu.

Tạo bảng PassportValid: dữ liệu sau khi được xét duyệt sẽ đổ vào bảng này, được sử dụng bởi user XD

```

69 --tao bang PassportValid dung cho form XD
70 create table PassportValid (
71     MA_SHC CHAR(5) NOT NULL PRIMARY KEY,
72     HOVATEN VARCHAR2(50),
73     DIACHI VARCHAR2(50),
74     PHAI VARCHAR2(10),
75     CMND CHAR(10),
76     DIENTHOAI CHAR(10),
77     EMAIL VARCHAR2(50),
78     CHAPNHAN NUMBER(1)
79 );
80

```

--

Tạo bảng PassportValid: dữ liệu sau khi được xét duyệt sẽ đổ vào bảng này, được sử dụng bởi user XD

```

create table PassportValid (
    MA_SHC CHAR(5) NOT NULL PRIMARY KEY,
    HOVATEN VARCHAR2(50),
    DIACHI VARCHAR2(50),
    PHAI VARCHAR2(10),
    CMND CHAR(10),
    DIENTHOAI CHAR(10),
    EMAIL VARCHAR2(50),
    CHAPNHAN NUMBER(1)
);

```

❖ COLUMN_...	❖ DATA_TYPE	❖ NULLABLE	DATA_DEFAULT	❖ COLUMN_ID	❖ COMMENTS
1 MA_SHC	CHAR(5 BYTE)	No	(null)	1 (null)	
2 HOVATEN	VARCHAR2(50 BYTE)	Yes	(null)	2 (null)	
3 DIACHI	VARCHAR2(50 BYTE)	Yes	(null)	3 (null)	
4 PHAI	VARCHAR2(10 BYTE)	Yes	(null)	4 (null)	
5 CMND	CHAR(10 BYTE)	Yes	(null)	5 (null)	
6 DIENTHOAI	CHAR(10 BYTE)	Yes	(null)	6 (null)	
7 EMAIL	VARCHAR2(50 BYTE)	Yes	(null)	7 (null)	
8 CHAPNHAN	NUMBER(1,0)	Yes	(null)	8 (null)	

Tạo bảng Resident dùng để chứa dữ liệu người đã có passport, đối chiếu với bảng passport được sử dụng bởi user XT và LT

```

--tao bang Resident
create table Resident (
    MSHC CHAR(5) NOT NULL PRIMARY KEY,
    HOVATEN VARCHAR2(50),
    DIACHI VARCHAR2(50),
    PHAI VARCHAR2(10),
    CMND CHAR(10),
    DIENTHOAI CHAR(10),
    EMAIL VARCHAR2(50),
    NGAYHETHAN DATE
);

```

--Tạo bảng Resident dùng để chứa dữ liệu người đã có passport,  
 --đối chiếu với bảng passport được sử dụng bởi user XT và LT

```
create table Resident (
  MSHC CHAR(5) NOT NULL PRIMARY KEY,
  HOVATEN VARCHAR2(50),
  DIACHI VARCHAR2(50),
  PHAI VARCHAR2(10),
  CMND CHAR(10),
  DIENTHOAI CHAR(10),
  EMAIL VARCHAR2(50),
  NGAYHETHAN DATE
);
```

◇ COLUMN_NAME	◇ DATA_TYPE	◇ NULLABLE	DATA_DEFAULT	◇ COLUMN_ID	◇ COMMENTS
1 MSHC	CHAR(5 BYTE)	No	(null)	1 (null)	
2 HOVATEN	VARCHAR2(50 BYTE)	Yes	(null)	2 (null)	
3 DIACHI	VARCHAR2(50 BYTE)	Yes	(null)	3 (null)	
4 PHAI	VARCHAR2(10 BYTE)	Yes	(null)	4 (null)	
5 CMND	CHAR(10 BYTE)	Yes	(null)	5 (null)	
6 DIENTHOAI	CHAR(10 BYTE)	Yes	(null)	6 (null)	
7 EMAIL	VARCHAR2(50 BYTE)	Yes	(null)	7 (null)	
8 NGAYHETHAN	DATE	Yes	(null)	8 (null)	

Tạo bảng XT (xác thực) dùng để chứa dữ liệu user XT cho từng quận.

Vd: [XTQ1] sẽ xem được dữ liệu ứng với quận 1.

```
create table XT (
  MSXT CHAR(5) NOT NULL PRIMARY KEY,
  TENQUAN VARCHAR2(50)
);
```

```
--Tạo bảng XT (xác thực) dùng để chứa dữ liệu user XT cho từng quận.
create table XT (
    MSXT CHAR(5) NOT NULL PRIMARY KEY,
    TENQUAN VARCHAR2(50)
);
```

	❖ COLUMN_NAME	❖ DATA_TYPE	❖ NULLABLE	DATA_DEFAULT	❖ COLUMN_ID	❖ COMMENTS
1	MSXT	CHAR(5 BYTE)	No	(null)	1	(null)
2	TENQUAN	VARCHAR2(50 BYTE)	Yes	(null)	2	(null)

Ví dụ: một số quận

	❖ MSXT	❖ TENQUAN
1	XTQ1	Q1
2	XTQ2	Q2
3	XTQ3	Q3

## Cấp quyền cho các user:

*Sau khi tạo bảng mới tiến hành cấp quyền*

```
-- Cung cấp các quyền cho các bảng
grant select, update, insert, delete on GS.PASSPORT to XTQ1;
grant select, update, insert, delete on GS.PASSPORT to XTQ2;
grant select, update, insert, delete on GS.PASSPORT to XTQ3;

grant select, insert, update on GS.PASSPORTVALID to XTQ1;
grant select, insert, update on GS.PASSPORTVALID to XTQ2;
grant select, insert, update on GS.PASSPORTVALID to XTQ3;

grant select, update, insert on GS.RESIDENT to XTQ1;
grant select, update, insert on GS.RESIDENT to XTQ2;
grant select, update, insert on GS.RESIDENT to XTQ3;

grant select, update on GS.RESIDENT to LT;
grant select, update on GS.PASSPORTVALID to LT;
grant select, update on GS.PASSPORTVALID to XD;
grant select, insert on GS.PASSPORT to nguoidung;
```



## Chèn các record cho từng quận:

--3. Insert data vào các bảng

```
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH
AN)
values ('aa01', 'Phung Ngoc An', 'Q1', 'nam', '215389141', '0909070751', 'an141@gmail.com', to_date('01/01/2018', 'dd/mm/yyyy') );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH
AN)
values ('aa02', 'Truong Minh Duong', 'Q1', 'nam', '215389142', '0909070752', 'duong142@gmail.com', to_date('02/01/2018', 'dd/mm/yyyy') );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH
AN)
values ('aa03', 'Nguyen Le My Duyen', 'Q1', 'nu', '215389143', '0909070753', 'duyen143@gmail.com', to_date('03/01/2018', 'dd/mm/yyyy') );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH
AN)
values ('aa04', 'Nguyen Thi Kieu Duyen', 'Q1', 'nu', '215389144', '0909070754', 'duyen144@gmail.com', to_date('04/01/2018', 'dd/mm/yyyy') );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH
AN)
values ('aa05', 'Le Thi Thanh Ha', 'Q1', 'nu', '215389145', '0909070755', 'ha145@gmail.com', to_date('05/01/2018', 'dd/mm/yyyy') );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH
AN)
values ('aa06', 'Huynh Thanh Dat', 'Q1', 'nam', '215389146', '0909070756', 'dat146@gmail.com', to_date('06/01/2018', 'dd/mm/yyyy') );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH
AN)
values ('aa07', 'Le Thi Thanh Ha', 'Q1', 'nu', '215389147', '0909070757', 'ha147@gmail.com', to_date('07/01/2018', 'dd/mm/yyyy') );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH
AN)
values ('aa08', 'Nguyen Tan Hai', 'Q1', 'nam', '215389148', '0909070758', 'hai148@gmail.com', to_date('08/01/2018', 'dd/mm/yyyy') );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH
AN)
values ('aa09', 'Nguyen Tan Huy', 'Q1', 'nam', '215389149', '0909070759', 'huy149@gmail.com', to_date('09/01/2018', 'dd/mm/yyyy') );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH
AN)
values ('aa10', 'Nguyen Thi Yen Na', 'Q1', 'nu', '215389150', '0909070760', 'na150@gmail.com', to_date('10/01/2018', 'dd/mm/yyyy') );
```

--Quan 2

```
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH
AN)
```

```

values ('bb01', 'Nguyen Duong Khoi', 'Q2', 'nam', '215321461', '0901374430', 'khoi4
61@gmail.com', to_date('11/01/2018', 'dd/mm/yyyy') );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH
AN)
values ('bb02', 'Le Thi Nhu Huynh ', 'Q2', 'nu', '215321462', '0901374431', 'huynh4
62@gmail.com', to_date('12/01/2018', 'dd/mm/yyyy') );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH
AN)
values ('bb03', 'Huynh Van Nhan', 'Q2', 'nam', '215321463', '0901374432', 'nhan463@
gmail.com', to_date('13/01/2018', 'dd/mm/yyyy') );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH
AN)
values ('bb04', 'Nguyen Minh Nhan', 'Q2', 'nam', '215321464', '0901374433', 'nhan46
4@gmail.com', to_date('14/01/2018', 'dd/mm/yyyy') );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH
AN)
values ('bb05', 'Le Thi My Nu', 'Q2', 'nu', '215321465', '0901374434', 'nu465@gmail
.com', to_date('15/01/2018', 'dd/mm/yyyy') );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH
AN)
values ('bb06', 'Nguyen Thi Kieu Oanh', 'Q2', 'nu', '215321466', '0901374435', 'oan
h466@gmail.com', to_date('16/01/2018', 'dd/mm/yyyy') );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH
AN)
values ('bb07', 'Le Huu Tai', 'Q2', 'nam', '215321467', '0901374436', 'tai467@gmail
.com', to_date('17/01/2018', 'dd/mm/yyyy') );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH
AN)
values ('bb08', 'Truong Gia Thinh', 'Q2', 'nam', '215321468', '0901374437', 'thinh4
68@gmail.com', to_date('18/01/2018', 'dd/mm/yyyy') );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH
AN)
values ('bb09', 'Nguyen Thi Thuy', 'Q2', 'nu', '215321469', '0901374438', 'thuy469@
gmail.com', to_date('19/01/2018', 'dd/mm/yyyy') );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH
AN)
values ('bb10', 'Huynh Anh Tuan ', 'Q2', 'nam', '215321470', '0901374439', 'tuan470
@gmail.com', to_date('20/01/2018', 'dd/mm/yyyy') );
--Quan 3
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH
AN)
values ('cc01', 'Bui Vi', 'Q3', 'nam', '213422131', '0909246351', 'buivi131@gmail.c
om', to_date('01/02/2018', 'dd/mm/yyyy') );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH
AN)

```

```

values ('cc02', 'Pham Tuan Anh', 'Q3', 'nam', '213422132', '0909246352', 'anh132@gmail.com', to_date('02/02/2018', 'dd/mm/yyyy')) );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH AN)
values ('cc03', 'Nguyen Tuong Van', 'Q3', 'nu', '213422133', '0909246353', 'van133@gmail.com', to_date('03/02/2018', 'dd/mm/yyyy')) );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH AN)
values ('cc04', 'Nguyen Hong Van', 'Q3', 'nu', '213422134', '0909246354', 'van134@gmail.com', to_date('04/02/2018', 'dd/mm/yyyy')) );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH AN)
values ('cc05', 'Phan Bao Dai', 'Q3', 'nam', '213422135', '0909246355', 'dai135@gmail.com', to_date('05/02/2018', 'dd/mm/yyyy')) );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH AN)
values ('cc06', 'Phan Duong Hung', 'Q3', 'nam', '213422136', '0909246356', 'hung136@gmail.com', to_date('06/02/2018', 'dd/mm/yyyy')) );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH AN)
values ('cc07', 'Tran Nguyen Quang', 'Q3', 'nam', '213422137', '0909246357', 'quang137@gmail.com', to_date('07/02/2018', 'dd/mm/yyyy')) );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH AN)
values ('cc08', 'Vo Thi Ha', 'Q3', 'nu', '213422138', '0909246358', 'ha138@gmail.com', to_date('08/02/2018', 'dd/mm/yyyy')) );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH AN)
values ('cc09', 'Ho Que Tram', 'Q3', 'nu', '213422139', '0909246359', 'tram139@gmail.com', to_date('09/02/2018', 'dd/mm/yyyy')) );
insert into Resident (MSHC, HOVATEN, DIACHI, PHAI, CMND, DIENTHOAI, EMAIL, NGAYHETH AN)
values ('cc10', 'Nguyen Trung Thuan', 'Q3', 'nam', '213422140', '0909246360', 'thuan140@gmail.com', to_date('10/02/2018', 'dd/mm/yyyy')) );

```

### **Chèn quận xét thực:**

```

insert into XT(MSXT, TENQUAN) values ('XTQ1', 'Q1');
insert into XT(MSXT, TENQUAN) values ('XTQ2', 'Q2');
insert into XT(MSXT, TENQUAN) values ('XTQ3', 'Q3');

```

### **3. Tạo các chính sách bảo mật:**

Tạo 1 function XT\_Policy dùng để

Trong đó sử dụng biến QuanXT

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION XT_Policy (  
p_schema IN VARCHAR2 DEFAULT NULL, p_object IN VARCHAR2 DEFAULT NULL)  
RETURN VARCHAR2  
IS QuanXT VARCHAR2(30);  
BEGIN  
IF USER Like 'XT%' THEN  
select TENQUAN into QuanXT from XT where MSXT=USER;  
RETURN 'DIACHI=' || '' || QuanXT || '';  
END IF;  
RETURN NULL;  
END;  
BEGIN  
DBMS_RLS.add_policy  
(object_schema => 'GS',  
object_name => 'RESIDENT',  
policy_name => 'XT_Policy',  
policy_function => 'XT_Policy'  
);  
END;  
  
BEGIN  
DBMS_RLS.add_policy  
(object_schema => 'GS',  
object_name => 'PASSPORT',  
policy_name => 'XT_Policy1',  
policy_function => 'XT_Policy'  
);  
END;  
  
-Ap dụng cho user LT  
create or replace FUNCTION LT_Policy (  
p_schema IN VARCHAR2 DEFAULT NULL, p_object IN VARCHAR2 DEFAULT NULL)  
RETURN VARCHAR2  
as  
BEGIN  
IF USER = 'LT' THEN  
RETURN '1=0';  
END IF;  
RETURN NULL;  
END;  
  
BEGIN  
DBMS_RLS.add_policy  
(object_schema => 'GS',
```

```

object_name      => 'PASSPORTVALID',
policy_name      => 'LT_Policy',
policy_function  => 'LT_Policy',
statement_types => 'SELECT',
sec_relevant_cols => 'HOVATEN,DIACHI,PHAI,CMND,DIENTHOAI,EMAIL',
sec_relevant_cols_opt => DBMS_RLS.all_rows
);
END;

```

```

BEGIN
DBMS_RLS.add_policy
(object_schema    => 'GS',
object_name      => 'RESIDENT',
policy_name      => 'LT_Policy1',
policy_function  => 'LT_Policy',
statement_types => 'SELECT',
sec_relevant_cols => 'HOVATEN,DIACHI,PHAI,CMND,DIENTHOAI,EMAIL',
sec_relevant_cols_opt => DBMS_RLS.all_rows
);
END;

```

```

BEGIN
DBMS_RLS.add_policy
(object_schema    => 'GS',
object_name      => 'RESIDENT',
policy_name      => 'LT_Policy2',
policy_function  => 'LT_Policy',
statement_types => 'UPDATE',
sec_relevant_cols => 'HOVATEN,DIACHI,PHAI,CMND,DIENTHOAI,EMAIL'
);
END;

```

## II. Xây dựng ứng dụng website

*Công nghệ: Node.js (version 10.18)*

*Web app Framework: Express.js*

### *Hướng dẫn kết nối vào app*

Vào CMD bằng quyền admin, trở đến thư mục project, nhập lệnh sau để cài đặt các package

**npm install**

Gõ lệnh sau để khởi động server localhost:

**npm start**

Mở các trang sau để vào các trang hệ thống

Trang đăng ký gia hạn

<http://localhost:3000/>

Trang xác thực

<http://localhost:3000/XT/login>

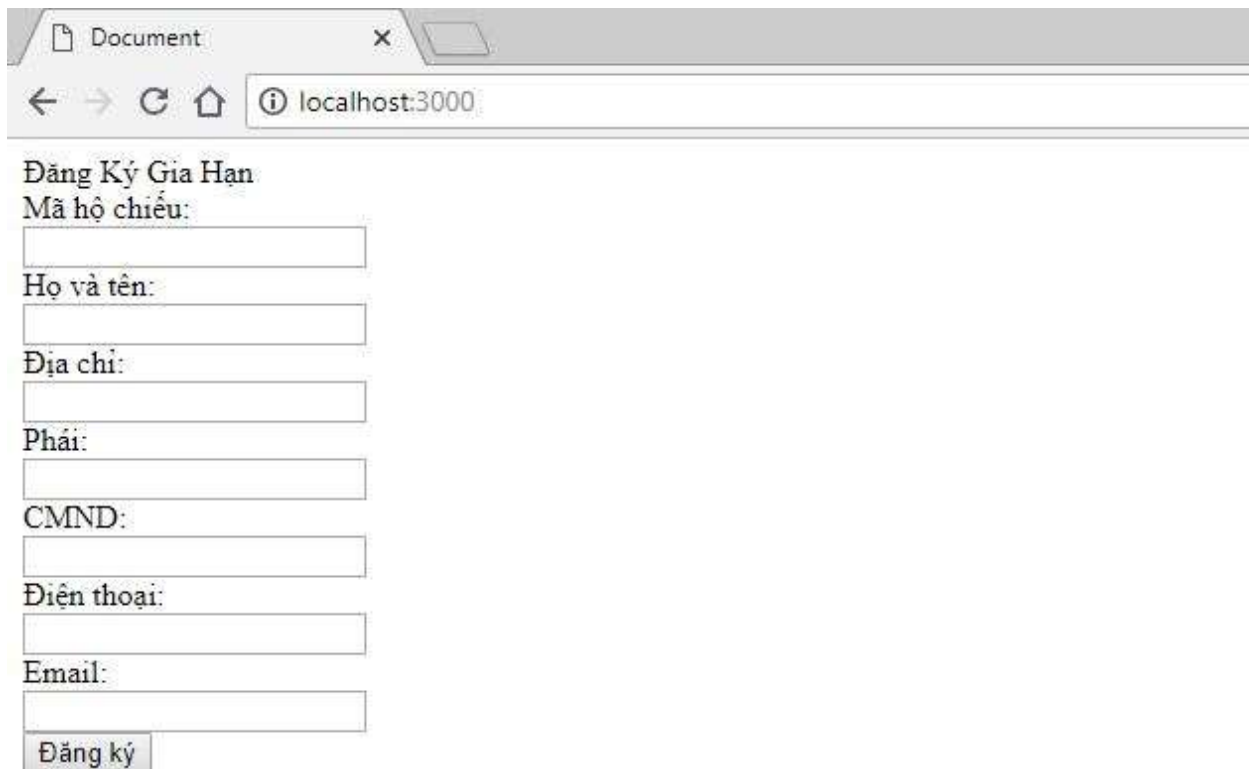
Trang xét duyệt

<http://localhost:3000/XD/login>

Trang lưu trữ

<http://localhost:3000/LT/login>

## Form đăng ký Passport



Document x

← → ↻ 🏠 ⓘ localhost:3000

**Đăng Ký Gia Hạn**

Mã hộ chiếu:

Họ và tên:

Địa chỉ:

Phái:

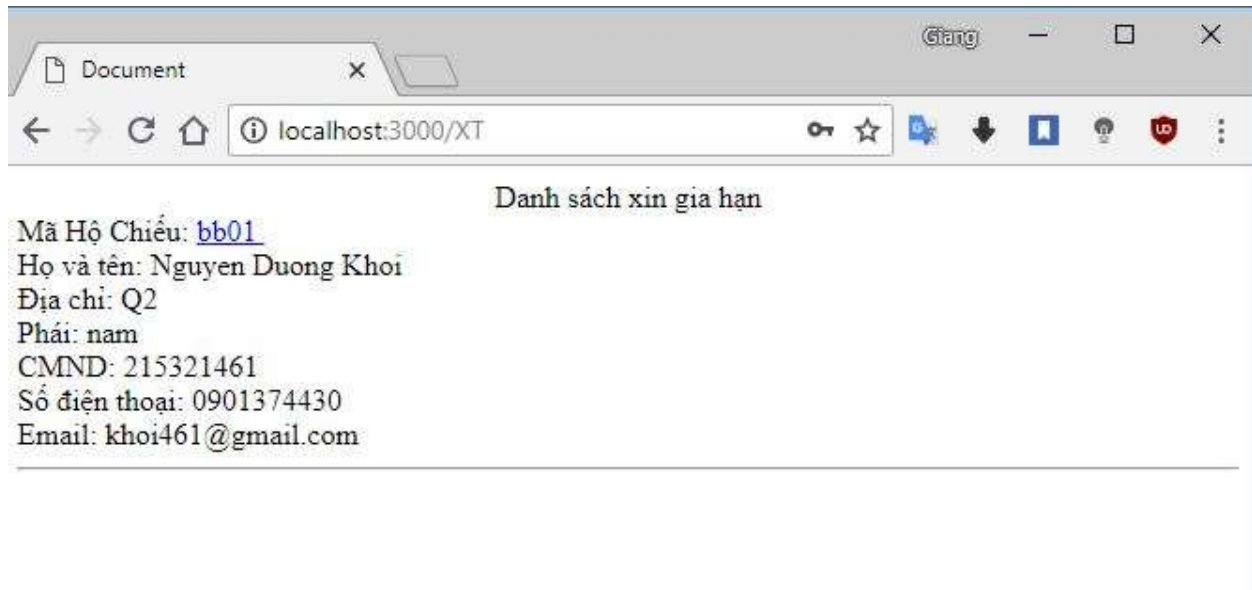
CMND:

Điện thoại:

Email:

Đăng ký

## Form login XT



The screenshot shows a web browser window with a single tab titled "Document". The address bar displays "localhost:3000/XT". The page content includes a title "Danh sách xin gia hạn" and a list of user details: "Mã Hộ Chiếu: [bb01](#)", "Họ và tên: Nguyen Duong Khoi", "Địa chỉ: Q2", "Phái: nam", "CMND: 215321461", "Số điện thoại: 0901374430", and "Email: khoi461@gmail.com".

Khi nhấn vào “Mã hộ chiếu” dẫn tới form đối chiếu với thông tin



The screenshot shows a web browser window with a single tab titled "Document". The address bar displays "localhost:3000/XT/login". The page content includes a title "Đăng Nhập Tài Khoản XT" and a login form with two input fields: "Tài khoản XT:" containing the text "XTQ2" and "Mật khẩu:" followed by a masked password "....". A "Login" button is positioned to the right of the password field.



	Passport	Resident
Mã Hộ Chiếu	bb01	bb01
Họ Và Tên	Nguyen Duong Khoi	Nguyen Duong Khoi
Địa Chỉ	Q2	Q2
Giới tính	nam	nam
CMND	215321461	215321461
Số điện thoại	0901374430	0901374430
Email	khoid461@gmail.com	khoid461@gmail.com

Hợp lệ

Không hợp lệ

Đăng Nhập Tài Khoản XD

Tài khoản XD:

Mật khẩu:

## Form đăng nhập vào XD



Danh sách xin gia hạn

Mã Hộ Chiếu: bb01

Họ và tên: Nguyen Duong Khoi

Địa chỉ: Q2

Phái: nam

CMND: 215321461

Số điện thoại: 0901374430

Email: khoid461@gmail.com

Form Danh sách xin gia hạn khi đăng nhập vào user XD



## Form login LT



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:3000/LT/login'. The page title is 'Đăng Nhập Tài Khoản LT'. Below the title, there are two input fields: 'Tài khoản LT:' and 'Mật khẩu:'. A 'Login' button is positioned to the right of the password field.

## Form xin gia hạn hộ chiếu của LT



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:3000/LT'. The page title is 'Danh sách xin gia hạn'. Below the title, there are two entries for passport renewal. Each entry includes the passport number ('Mã Hộ Chiếu'), the expiration date ('Ngày hết hạn'), and a 'Cho gia hạn' button.

Mã Hộ Chiếu	Ngày hết hạn	Cho gia hạn
bb01	Thu Jan 11 2018 00:00:00 GMT+0700 (SE Asia Standard Time)	
aa01	Sun Dec 31 2023 00:00:00 GMT+0700 (SE Asia Standard Time)	

## III. Tài liệu tham khảo

<https://expressjs.com/en/>

<https://www.npmjs.com/package/oracledb>