

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA  
KHOA KHOA HỌC - KỸ THUẬT MÁY TÍNH



## HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU

---

BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN SỐ 2  
**TOPIC 1: ECOMMERCE SYSTEM**

---

GVHD: Trương Quỳnh Chi  
Nhóm: DBMS\_L06\_19  
SV: Nguyễn Ngọc Thu Phương - 1712725  
Lê Anh Duy - 1710780  
Phạm Nguyễn Xuân Nguyên - 1712393  
Võ Thanh Phong - 1712633

TP. HỒ CHÍ MINH, THÁNG 12/2019



## Mục lục

<b>1</b>	<b>Phần chung</b>	<b>3</b>
1.1	Các câu lệnh tạo bảng và ràng buộc . . . . .	3
1.2	Diagram . . . . .	8
1.3	Các câu lệnh tạo chỉ mục . . . . .	9
1.4	Các câu lệnh insert dữ liệu . . . . .	9
<b>2</b>	<b>Phần riêng</b>	<b>13</b>
2.1	Thành viên 1: Nguyễn Ngọc Thu Phương - 1712725 . . . . .	13
2.1.1	Thủ tục insert dữ liệu . . . . .	13
2.1.2	Trigger . . . . .	14
2.1.2.a	Trigger 1 . . . . .	14
2.1.2.b	Trigger 2 . . . . .	15
2.1.3	Thủ tục chứa câu SQL . . . . .	16
2.1.3.a	Thủ tục 1 . . . . .	16
2.1.3.b	Thủ tục 2 . . . . .	16
2.1.4	Hàm . . . . .	17
2.1.4.a	Hàm 1 . . . . .	17
2.1.4.b	Hàm 2 . . . . .	18
2.1.5	Giao diện ứng dụng và các hình ảnh minh họa . . . . .	19
2.2	Thành viên 2: Lê Anh Duy - 1710780 . . . . .	20
2.2.1	Thủ tục insert dữ liệu . . . . .	20
2.2.2	Trigger . . . . .	22
2.2.2.a	Trigger 1 . . . . .	22
2.2.2.b	Trigger 2 . . . . .	22
2.2.3	Thủ tục chứa câu SQL . . . . .	23
2.2.3.a	Thủ tục 1 . . . . .	23
2.2.3.b	Thủ tục 2 . . . . .	24
2.2.4	Hàm . . . . .	26
2.2.4.a	Hàm 1 . . . . .	26
2.2.4.b	Hàm 2 . . . . .	27
2.2.5	Giao diện ứng dụng và các hình ảnh minh họa . . . . .	29
2.3	Thành viên 3: Phạm Nguyễn Xuân Nguyên - 1712393 . . . . .	31
2.3.1	Thủ tục insert dữ liệu . . . . .	31
2.3.2	Trigger . . . . .	32
2.3.2.a	Trigger 1 . . . . .	32
2.3.2.b	Trigger 2 . . . . .	33
2.3.3	Thủ tục chứa câu SQL . . . . .	33
2.3.3.a	Thủ tục 1 . . . . .	33
2.3.3.b	Thủ tục 2 . . . . .	34
2.3.4	Hàm . . . . .	34
2.3.4.a	Hàm 1 . . . . .	34
2.3.4.b	Hàm 2 . . . . .	35
2.3.5	Giao diện ứng dụng và các hình ảnh minh họa . . . . .	36
2.4	Thành viên 4: Võ Thanh Phong - 1712633 . . . . .	37
2.4.1	Thủ tục insert dữ liệu . . . . .	37
2.4.2	Trigger . . . . .	38
2.4.2.a	Trigger 1 . . . . .	38
2.4.2.b	Trigger 2 . . . . .	39
2.4.3	Thủ tục chứa câu SQL . . . . .	40
2.4.3.a	Thủ tục 1 . . . . .	40
2.4.3.b	Thủ tục 2 . . . . .	41
2.4.4	Hàm . . . . .	42



2.4.4.a	Hàm 1 . . . . .	42
2.4.4.b	Hàm 2 . . . . .	43
2.4.5	Giao diện ứng dụng và các hình ảnh minh họa . . . . .	44
<b>3</b>	<b>Phụ lục</b>	<b>46</b>
3.1	Báo cáo bài tập lớn số 1 . . . . .	46
3.1.1	ERD . . . . .	46
3.1.2	Bảng ánh xạ . . . . .	47
3.2	Source code chương trình . . . . .	47
3.3	Bảng phân công nhiệm vụ cho phần chung và bài tập lớn số 1 . . . . .	48

# 1 Phần chung

## 1.1 Các câu lệnh tạo bảng và ràng buộc

- Bảng USERS lưu trữ thông tin người dùng

```
1 create table USERS
2 (
3     username VARCHAR(255) primary key,
4     lname NVARCHAR(255) NOT NULL,
5     minit NVARCHAR(255),
6     fname NVARCHAR(255) NOT NULL,
7     sex CHAR(1) NOT NULL,
8     bdate DATE,
9     addr NVARCHAR(255) NOT NULL,
10    email VARCHAR(255) NOT NULL,
11    tel CHAR(10) NOT NULL,
12    type_users CHAR(2) NOT NULL,
13    passw VARCHAR(50) NOT NULL,
14    avatar VARCHAR(255),
15    constraint chk_tel check (len(tel) = 10),
16    constraint chk_sex check (sex = 'F' or sex = 'M')
17 );
```

- Bảng PRODUCT lưu trữ thông tin sản phẩm

```
1 create table PRODUCT
2 (
3     pid VARCHAR(5) primary key,
4     pname NVARCHAR(255) NOT NULL,
5     pdesc NTEXT,
6     pmanufac NVARCHAR(50) NOT NULL,
7     pamount INT NOT NULL,
8     pcost MONEY NOT NULL,
9     prate DECIMAL(2,1),
10    porigin NVARCHAR(50) NOT NULL,
11    constraint chk_prate check (prate >= 0 and prate <= 5)
12 );
```

- Bảng CUSTOMER lưu trữ thông tin khách hàng

```
1 create table CUSTOMER
2 (
3     username VARCHAR(255) primary key,
4     constraint fk_user foreign key (username) references USERS(
5         username) ON DELETE CASCADE
6 );
```

- Bảng TRANS\_HIS lưu trữ thông tin lịch sử giao dịch

```
1 create table TRANS_HIS
2 (
3     tid VARCHAR(5) primary key,
4     username VARCHAR(255) NOT NULL
5     constraint fk_trans_his foreign key (username) references
6         CUSTOMER(username) ON DELETE CASCADE
```

```
6 );
```

- Bảng PAYMENT lưu trữ thông tin phương thức thanh toán

```
1 create table PAYMENT
2 (
3     payid    VARCHAR(5)    primary key,
4     paycate  NVARCHAR(255) NOT NULL,
5     constraint chk_paycate check (payid = 'ATM' or payid = 'VISA'
6     or payid = 'TT')
6 );
```

- Bảng ORD lưu trữ thông tin đơn hàng

```
1 create table ORD
2 (
3     oid      VARCHAR(5)    primary key,
4     ostate   NVARCHAR(255) NOT NULL,
5     otel     CHAR(10)      NOT NULL,
6     oaddr    NVARCHAR(255) NOT NULL,
7     ofeeship MONEY         NOT NULL DEFAULT 0,
8     ototal   MONEY         NOT NULL,
9     payid    VARCHAR(5)    NOT NULL,
10    otime     DATE          NOT NULL,
11    ouser     VARCHAR(255)  NOT NULL,
12    tid       VARCHAR(5)    NOT NULL,
13    constraint chk_otel check (len(otel) = 10),
14    constraint fk_ord_ouser foreign key (ouser) references
15    CUSTOMER(username) ON DELETE CASCADE,
16    constraint fk_ord_payid foreign key (payid) references
17    PAYMENT(payid) ON DELETE CASCADE,
18    constraint fk_ord_tid foreign key (tid) references TRANS_HIS(
19    tid)
17 );
```

- Bảng USERCENSOR lưu trữ thông tin người kiểm duyệt

```
1 create table USERCENSOR
2 (
3     username  VARCHAR(255) primary key,
4     username_censor VARCHAR(255) ,
5     constraint fk_usercensor foreign key (username_censor)
6     references USERS(username) ON DELETE CASCADE
6 );
```

- Bảng COMMENT lưu trữ thông tin các bình luận

```
1 create table COMMENT
2 (
3     cid      VARCHAR(5)    NOT NULL,
4     pid      VARCHAR(5)    NOT NULL,
5     comm     NTEXT         ,
6     cdate    DATE          ,
7     crate    TINYINT       ,
8     ctime    TIME(0)       ,
```

```
9  cusercensor VARCHAR(255) ,
10  cuser   VARCHAR(255) NOT NULL ,
11  primary key(cid, pid),
12  constraint chk_crate check (crate >= 1 and crate <= 5),
13  constraint fk_comment_censor foreign key (cusercensor)
    references USERCENSOR(username),
14  constraint fk_comment_user foreign key (cuser) references
    CUSTOMER(username),
15  constraint fk_comment_product foreign key (pid) references
    PRODUCT(pid) ON DELETE CASCADE
16 );
```

- Bảng IMG\_COMMENT lưu trữ thông tin các hình ảnh đính kèm bình luận

```
1  create table IMG_COMMENT
2  (
3  img      VARCHAR(255) NOT NULL ,
4  iid      VARCHAR(5)   NOT NULL ,
5  cid      VARCHAR(5)   NOT NULL ,
6  pid      VARCHAR(5)   NOT NULL ,
7  primary key(iid, cid, pid),
8  constraint fk_img_comment foreign key (cid, pid) references
    COMMENT(cid, pid) ON DELETE CASCADE
9  );
```

- Bảng IMG\_LINK lưu trữ thông tin đường dẫn liên kết hình ảnh

```
1  create table IMG_LINK
2  (
3  pid      VARCHAR(5)   NOT NULL ,
4  ilink    VARCHAR(255) NOT NULL ,
5  primary key(pid, ilink),
6  constraint fk_img_link foreign key (pid) references PRODUCT(
    pid) ON DELETE CASCADE
7  );
```

- Bảng DISTRIBUTOR lưu trữ thông tin đường truyền hình ảnh của sản phẩm

```
1  create table DISTRIBUTOR
2  (
3  did      VARCHAR(5)   primary key ,
4  daddr    NVARCHAR(255) NOT NULL ,
5  dname    NVARCHAR(255) NOT NULL ,
6  demail   VARCHAR(50)  NOT NULL ,
7  dtel     CHAR(10)     NOT NULL
8  constraint chk_dtel check(len(dtel) = 10)
9  );
```

- Bảng CHOOSE\_PRODUCT lưu trữ thông tin sản phẩm cần mua

```
1  create table CHOOSE_PRODUCT
2  (
3  username VARCHAR(255) NOT NULL ,
4  pid      VARCHAR(5)   NOT NULL ,
5  did      VARCHAR(5)   NOT NULL ,
```

```
6 amount      INT          DEFAULT 0,
7 primary key (username, pid, did),
8 constraint chk_amount check (amount >= 0),
9 constraint fk_choose_user foreign key (username) references
  CUSTOMER(username) ON DELETE CASCADE,
10 constraint fk_choose_product foreign key (pid) references
  PRODUCT(pid) ON DELETE CASCADE,
11 constraint fk_choose_distributor foreign key (did) references
  DISTRIBUTOR(did) ON DELETE CASCADE
12 );
```

- Bảng INLCUDE\_ORDER lưu trữ thông tin đơn hàng chi tiết

```
1 create table INCLUDE_ORDER
2 (
3   oid        VARCHAR(5)    NOT NULL,
4   pid        VARCHAR(5)    NOT NULL,
5   did        VARCHAR(5)    NOT NULL,
6   amount     INT          DEFAULT 0,
7   price      MONEY         DEFAULT 0,
8   primary key (oid, pid, did),
9   constraint chk_amount_include_order check (amount >= 0),
10  constraint chk_price_include_order check (price >= 0),
11  constraint fk_include_order_oid foreign key (oid) references
  ORD(oid) ON DELETE CASCADE,
12  constraint fk_include_order_pid foreign key (pid) references
  PRODUCT(pid) ON DELETE CASCADE,
13  constraint fk_include_order_did foreign key (did) references
  DISTRIBUTOR(did) ON DELETE CASCADE
14 );
```

- Bảng BELONG lưu trữ quan hệ giữa sản phẩm và nhà phân phối

```
1 create table BELONG
2 (
3   pid        VARCHAR(5)    NOT NULL,
4   did        VARCHAR(5)    NOT NULL,
5   promotion  DECIMAL(2)    ,
6   price      MONEY         DEFAULT 0,
7   primary key (pid, did),
8   constraint chk_price_belong check (price >= 0),
9   constraint chk_promotion check (promotion >= 0 and promotion
  <= 100),
10  constraint fk_belong_pid foreign key (pid) references PRODUCT
  (pid) ON DELETE CASCADE,
11  constraint fk_belong_did foreign key (did) references
  DISTRIBUTOR(did) ON DELETE CASCADE
12 );
```

- Bảng SHIPPER lưu trữ thông tin của đơn vị vận chuyển

```
1 create table SHIPPER
2 (
3   spid       VARCHAR(5)    primary key,
4   spname     NVARCHAR(255) NOT NULL,
```

```
5  sptel      CHAR(10)      NOT NULL ,
6  sparea     NVARCHAR(255) NOT NULL ,
7  spaddr     NVARCHAR(255) NOT NULL ,
8  spemail    VARCHAR(50)   NOT NULL ,
9  price_dis  MONEY        NOT NULL DEFAULT 0,
10 price_area NVARCHAR(255) NOT NULL ,
11 confirm    INT           NOT NULL ,
12 constraint chk_sptel check (len(sptel) = 10),
13 constraint chk_price_dis check (price_dis >= 0)
14 );
```

- Bảng PACKAGE lưu thông tin mỗi kiện hàng

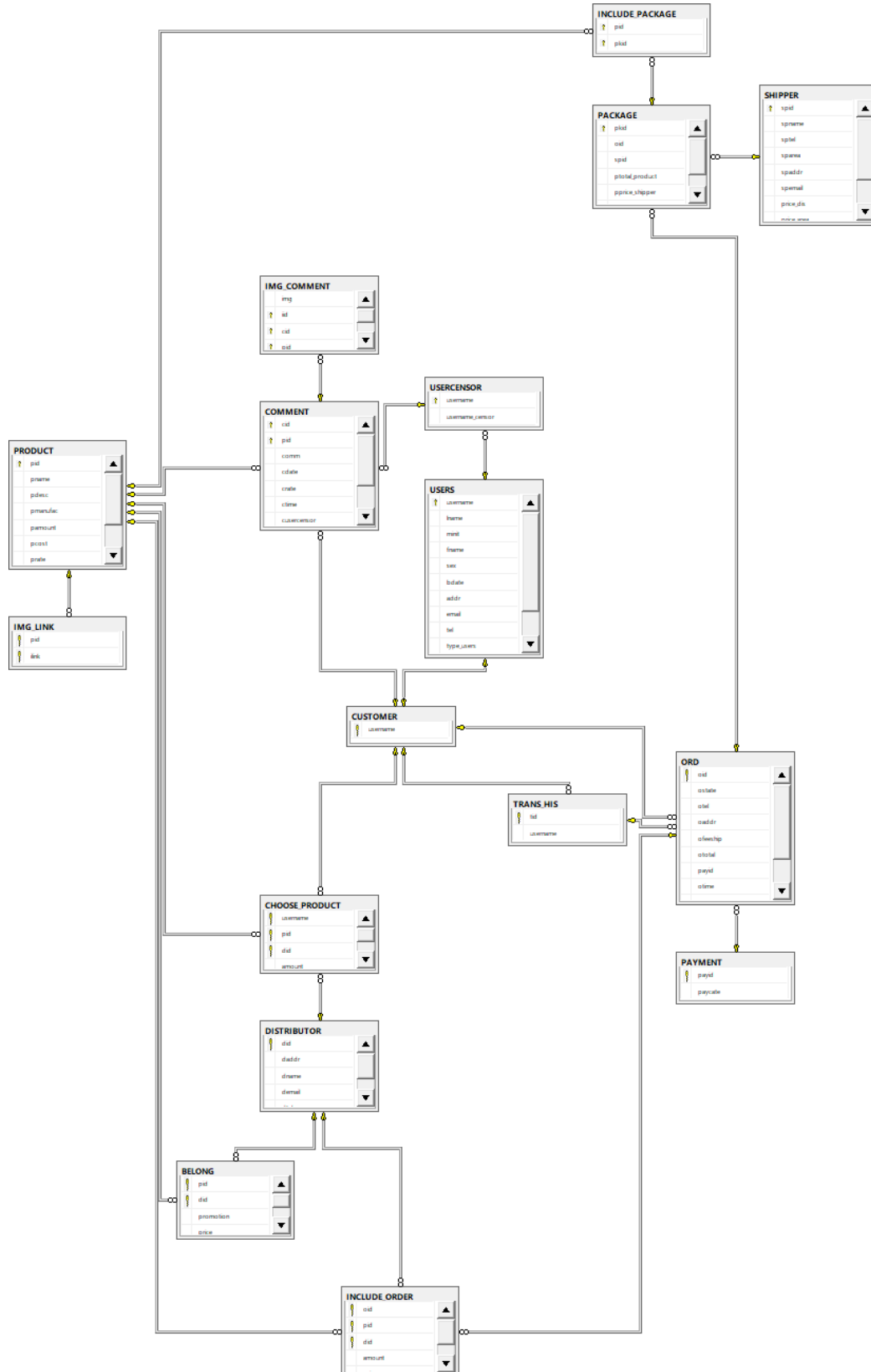
```
1  create table PACKAGE
2  (
3  pkid      VARCHAR(5)      primary key,
4  oid       VARCHAR(5)      NOT NULL ,
5  spid      VARCHAR(5)      NOT NULL ,
6  ptotal_product  MONEY    ,
7  pprice_shipper  MONEY    ,
8  pprice_total    MONEY    ,
9  constraint fk_package_oid foreign key (oid) references ORD(
   oid) ON DELETE CASCADE,
10 constraint fk_package_did foreign key (spid) references
   SHIPPER(spida) ON DELETE CASCADE
11 );
```

- Bảng INCLUDE\_PACKAGE lưu thông tin sản phẩm trong mỗi kiện hàng

```
1  create table INCLUDE_PACKAGE
2  (
3  pid       VARCHAR(5)      NOT NULL ,
4  pkid      VARCHAR(5)      NOT NULL ,
5  primary key (pid, pkid),
6  constraint fk_include_package_pid foreign key (pid)
   references PRODUCT(pid) ON DELETE CASCADE,
7  constraint fk_include_pkid foreign key (pkid) references
   PACKAGE(pkid) ON DELETE CASCADE
8  );
```



## 1.2 Diagram



### 1.3 Các câu lệnh tạo chỉ mục

- Chỉ mục các cột bảng USERS

```
1 create index idx_users on USERS (sex, bdate)
```

- Chỉ mục các cột bảng PRODUCT

```
1 create index idx_product on PRODUCT (pname, pmanufac, porigin,
    pamount, prate, pcost)
```

- Chỉ mục các cột bảng COMMENT

```
1 create index idx_comment on COMMENT (pid, cid)
```

- Chỉ mục các cột bảng SHIPPER

```
1 create index idx_shipper on SHIPPER (sname, price_dis,
    price_area, confirm)
```

### 1.4 Các câu lệnh insert dữ liệu

- Lệnh insert bảng USERS

```
1 set dateformat DMY
2 insert into USERS values
3 ('user1', 'Pham', 'Nguyen Xuan', 'Nguyen', 'M', '28-08-1999', '
    Nha Trang', 'user1@gmail.com', '0777525661', 'KD', '12345',
    'user1.png')
4
```

	username	lname	minil	fname	sex	bdate	addr	email	tel	type_users	passw	avatar
1	user1	Pham	Nguyen Xuan	Nguyen	M	1999-08-28	Nha Trang	user1@gmail.com	0777525661	KD	12345	user1.png
2	user10	Dang Nguyen	Minh	Thu	F	1999-12-07	Vung Tau	user10@gmail.com	0395932226	KD	1999	user10.png
3	user2	Ho	Minh	Hoang	M	1999-06-01	Phu Yen	user2@gmail.com	0913590812	KD	abcd	user2.png
4	user3	Tran	Thi	Tham	F	1999-09-26	Dak Nong	user3@gmail.com	0345193848	KD	abc123	user3.png
5	user4	Nguyen	Ngoc Thu	Phuong	F	1999-08-19	Quang Ngai	user4@gmail.com	0377193960	KH	fb123	user4.png
6	user5	Hy Pham	Ngoc	Linh	F	1999-10-28	Lam Dong	user5@gmail.com	0339175882	KH	gm123	user5.png
7	user6	Nguyen	Viet	Long	M	1999-02-17	Lam Dong	user6@gmail.com	0946265079	KH	123a	user6.png
8	user7	Tran	Chuong	Trinh	M	1999-06-05	Lam Dong	user7@gmail.com	0343982304	KH	987654321	user7.png
9	user8	Phan Thi	Tuong	Vy	F	1999-01-21	Binh Dinh	user8@gmail.com	0362649042	KH	oke	user8.png
10	user9	Phan	Ho	Phuc	M	1999-08-08	Phu Yen	user9@gmail.com	0962375948	1	KD	user9.png

- Lệnh insert bảng PRODUCT

```
1 insert into PRODUCT values
2 ('SP001', 'Backpack', 'Beautiful color is suitable for students
    .', 'Converse', 10, 99000, 4.5, 'Vietnam')
```

	pid	pname	pdesc	pmanufac	pamount	pcost	prate	porigin
1	SP001	Backpack	Beautiful color is suitable for students.	Converse	10	99000.00	4.5	Vietnam
2	SP002	Sony Headphone	Earpads are soft, smooth. EXTRA BASS for special ...	Sony	100	499000.00	4.2	China
3	SP003	Iphone 11	Screen Technology: IPS LCD. Pixels: 828 x 1792 pi...	Apple	10	6499000.00	4.1	Singapore
4	SP004	Xiaomi Bluetooth Speaker	Capacity: 3W. Sensitivity: 80dB. Frequency: 120Hz - ...	Xiaomi	10	890000.00	4	China
5	SP005	Logitech Keyboard	Dimension 445 x 145 x 13mm. Plastic material AB...	Logitech	1000	2350000.00	4.7	China
6	SP006	Socket	High quality, fireproof material shell. Supply: 2 port ...	OEM	500	45000.00	3.8	Malaysia
7	SP007	Xiaomi Face Wash	Charging time: 3 - 4 hours. Amperage: 300mA	Xiaomi	200	495000.00	4.3	China
8	SP008	Thien Long ballpoint pen	Diameter ballpoint pen: 0.5mm	Thien Long	10000	3000.00	4.7	Vietnam
9	SP009	Casio Watch	Waterproof. Youthful, dynamic style	Casio	1000	95000.00	5	Japan
10	SP010	Colgate Brush	Soft bristle brush	Colgate	1000	35000.00	4.6	The USA



- Lệnh insert bảng CUSTOMER

```
1 insert into CUSTOMER values ('user4')
```

Results		Messages
	username	
1	user4	
2	user5	
3	user6	
4	user7	
5	user8	

- Lệnh insert bảng TRANS\_HIS

```
1 insert into TRANS_HIS values ('GD31', 'user4')
```

Results		Messages
	tid	username
1	GD14	user8
2	GD31	user4
3	GD32	user6
4	GD41	user7
5	GD53	user4

- Lệnh insert bảng PAYMENT

```
1 insert into PAYMENT values ('VISA', 'Visa card')
```

Results		Messages
	payid	paycate
1	ATM	ATM card
2	TT	Cash
3	VISA	Visa card

- Lệnh insert bảng ORD

```
1 insert into ORD values
2 ('DH01', 'Transporting', '0969782430', 'Hanoi City', 3000,
  103000, 'ATM', '01-12-2019', 'user4', 'GD31')
```

	oid	ostate	otel	oaddr	ofeeship	ototal	payid	otime	ouser	tid
1	DH01	Transporting	0969782430	Hanoi City	3000.00	103000.00	ATM	2019-12-01	user4	GD31
2	DH02	Packing	0961509809	Toan quoc	15000.00	739000.00	TT	2014-07-20	user8	GD14
3	DH03	Done	0837006360	Nha Trang	3000.00	98000.00	ATM	2017-12-31	user6	GD32
4	DH04	Loading goods	0931637301	Vung Tau	19000.00	220000.00	VISA	2014-07-20	user4	GD53
5	DH05	Done	0963963129	Ben Tre	3100.00	107100.00	TT	2018-08-28	user7	GD41

- Lệnh insert bảng USERCENSOR

```
1 insert into USERCENSOR values ('user2', 'user1')
```

Results		Messages
	username	username_censor
1	user1	user9
2	user10	user9
3	user2	user1
4	user3	user1
5	user9	NULL

- Lệnh insert bảng COMMENT

```
1 insert into COMMENT values
2 ('1', 'SP001', '"Awesome"', '02-12-2019', 4, '09:10:00', 'user3',
  'user4')
```



Results		Messages
	username	
1	user4	
2	user5	
3	user6	
4	user7	
5	user8	

- Lệnh insert bảng IMG\_COMMENT

```
1 insert into IMG_COMMENT values ('sp1.png', 'I0001', '2', 'SP003')
```

Results		Messages		
	img	iid	cid	pid
1	sp1.png	I0001	2	SP003
2	sp4.jpg	I0002	4	SP004
3	sp2.png	I0003	5	SP004

- Lệnh insert bảng IMG\_LINK

```
1 insert into IMG_LINK values ('SP001', 'tinyurl.com/backpack')
```

Results		Messages
	pid	ilink
1	SP001	tinyurl.com/backpack
2	SP002	tinyurl.com/headphone
3	SP003	tinyurl.com/iphone
4	SP004	tinyurl.com/speaker
5	SP005	tinyurl.com/keyboard
6	SP006	tinyurl.com/socket
7	SP007	tinyurl.com/facewash
8	SP008	tinyurl.com/ballpointpen
9	SP009	tinyurl.com/watch
10	SP010	tinyurl.com/brush

- Lệnh insert bảng DISTRIBUTOR

```
1 insert into DISTRIBUTOR values
2 ('PP_01', '268 Ly Thuong Kiet Street, 10 District, Ho Chi Minh
City', 'Mall', 'phanphoimall@gmail.com', '011111111')
```

Results		Messages			
	did	daddr	dname	demail	dtel
1	PP_01	268 Ly Thuong Kiet Street, 10 District, Ho Chi Mi...	Mall	phanphoimall@gmail.com	0111111111
2	PP_02	Linh Trung Ward, Th? Đ?c District, HCM City	Auth100	phanphoiauth@gmail.com	0111222333
3	PP_03	31, Provincial Highway 8, My Xuyen District, My ...	Karaoke	karaoke@gmail.com	0222333444
4	PP_04	191 Ba Trieu Street, Hai Ba Trung District, Ha No...	Vincom	vincomBaTrieu@gmail.com	6700000000
5	PP_05	224 30/4 Street, Xuan Khanh Ward, Can Tho City	IRIS	irishotel@gmail.com	6600000000

- Lệnh insert bảng CHOOSE\_PRODUCT

```
1 insert into CHOOSE_PRODUCT values ('user4', 'SP002', 'PP_01',
10)
```

Results

Messages

	username	pid	did	amount
1	user4	SP002	PP_01	10
2	user4	SP008	PP_03	6
3	user5	SP008	PP_01	15
4	user5	SP009	PP_02	5
5	user7	SP001	PP_05	10
6	user8	SP002	PP_01	20



- Lệnh insert bảng INCLUDE\_ORDER

```
1 insert into INCLUDE_ORDER values ('DH01', 'SP002', 'PP_01', '5',  
    '660000')
```

	oid	pid	did	amount	price
1	DH01	SP002	PP_01	5	660000.00
2	DH02	SP005	PP_04	5	623000.00
3	DH03	SP008	PP_03	10	2160.00
4	DH04	SP008	PP_01	50	1960.00

- Lệnh insert bảng BELONG

```
1 insert into BELONG values ('SP001', 'PP_05', 30, 320000)
```

	pid	did	promotion	price
1	SP001	PP_05	0.3	320000.00
2	SP002	PP_01	0.26	750000.00
3	SP003	PP_02	0.29	27000000.00
4	SP004	PP_05	0.06	600000.00
5	SP005	PP_04	0.5	700000.00
6	SP006	PP_02	0.61	80000.00
7	SP007	PP_01	0.12	250000.00
8	SP008	PP_03	0.08	2400.00
9	SP009	PP_02	0.33	540000.00
10	SP010	PP_01	0.09	18000.00

- Lệnh insert bảng SHIPPER

```
1 insert into SHIPPER values  
2 ('VC_01', 'Giao hang nhanh', '0111333555', 'Nationwide', '231  
    Ba Dinh Street, Ha Noi City', 'ghn@gmail.com', 3000, 'North',  
    , 1)
```

	spid	spname	sptel	sparea	spaddr	spemail	price_dis	price_area	confirm
1	VC_01	Giao hang nhanh	0111333555	Nationwide	231 Ba Dinh Street, Ha Noi City	ghn@gmail.com	3000.00	North	1
2	VC_02	Giao hang nhanh	0111333555	Nationwide	231 Ba Dinh Street, Ha Noi City	ghn@gmail.com	5000.00	Central	1
3	VC_03	Giao hang nhanh	0111333555	Nationwide	231 Ba Dinh Street, Ha Noi City	ghn@gmail.com	7000.00	South	1
4	VC_04	LALAMOVE	0111222444	Ha Noi	12 C?u Gi?y, Hà N?i	lalamove@gmail.com	2500.00	North	1
5	VC_05	Giao hang tiet kiem	0333555777	Nationwide	269 Ly Thuong Kiet Street, 10 District, HCM City	ghk@gmail.com	7300.00	North	1
6	VC_06	Giao hang tiet kiem	0333555777	Nationwide	269 Ly Thuong Kiet Street, 10 District, HCM City	ghk@gmail.com	5100.00	Central	1
7	VC_07	Giao hang tiet kiem	0333555777	Nationwide	269 Ly Thuong Kiet Street, 10 District, HCM City	ghk@gmail.com	3100.00	South	1
8	VC_08	Giao hang sieu toc	0444666888	Ho Chi Minh City	34 Hoang Van Thu Street, Tan Binh District, HCM ...	ghst@gmail.com	19000.00	South	1

- Lệnh insert bảng PACKAGE

```
1 insert into PACKAGE values ('KH001', 'DH01', 'VC_04', 100000,  
    3000, 103000)
```

	pkid	oid	spid	ptotal_product	pprice_shipper	pprice_total
1	KH001	DH01	VC_04	100000.00	3000.00	103000.00
2	KH002	DH02	VC_02	214000.00	5000.00	219000.00
3	KH003	DH02	VC_02	145000.00	5000.00	150000.00
4	KH004	DH02	VC_02	365000.00	5000.00	370000.00
5	KH005	DH03	VC_01	95000.00	3000.00	98000.00
6	KH006	DH04	VC_08	201000.00	19000.00	220000.00
7	KH007	DH05	VC_07	104000.00	3100.00	107100.00

- Lệnh insert bảng INCLUDE\_PACKAGE

```
1 insert into INCLUDE_PACKAGE values ('SP002', 'KH001')
```

Results		Messages	
	pid	pkid	
1	SP002	KH001	
2	SP005	KH002	
3	SP005	KH003	
4	SP005	KH004	

## 2 Phần riêng

### 2.1 Thành viên 1: Nguyễn Ngọc Thu Phương - 1712725

#### 2.1.1 Thủ tục insert dữ liệu

- Mô tả chức năng: Thủ tục insert cho phép người dùng thêm đánh giá với vào bảng COMMENT. Đầu vào của thủ tục là các biến @cmt\_id, @product\_id, @cmt, @cmt\_date, @cmt\_rate, @cmt\_time và @rating\_user (riêng trường @cusercensor sẽ mặc định là **null**). Thủ tục sẽ thực hiện kiểm tra sự hợp lệ ngữ nghĩa của dữ liệu. Dữ liệu chỉ được chèn vào bảng khi thỏa các ràng buộc đã được định nghĩa và các ràng buộc ngữ nghĩa được kiểm tra.

- Câu lệnh tạo thủ tục:

```
1 CREATE PROCEDURE addComment
2 (
3   @cmt_id VARCHAR(5),
4   @product_id VARCHAR(5),
5   @cmt NTEXT,
6   @cmt_date DATE,
7   @cmt_rate TINYINT,
8   @cmt_time TIME(0),
9   @rating_user VARCHAR(255)
10 )
11 AS
12 BEGIN
13   if exists(select * from COMMENT where cuser = @rating_user
14             and pid = @product_id)
15     raiserror('One user can rate at most once on one product!',
16,1)
17   else
18     begin
19       if @cmt like '%[@#$%^&*]%'
20         raiserror('Comment cannot contain special characters: @#$
21 %~&* ',16,1)
22       else
23         begin
24           insert into COMMENT
25           values(@cmt_id,@product_id,@cmt,@cmt_date,@cmt_rate,
26               @cmt_time,null,@rating_user)
27         end
28     end
29 END;
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mã:

```
1 exec addComment '6','SP004','"Bad quality!"', '26-07-2019', 2,
   '04:10:00', 'user4'
```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS: (lỗi này xảy ra vì trong bảng COMMENT đã có đánh giá của *user4* trên *SP004*.)

```
Msg 50000, Level 16, State 1, Procedure addComment, Line 14 [Batch Start Line 32]
One user can rate at most once on one product!
```

## 2.1.2 Trigger

### 2.1.2.a Trigger 1

- Mô tả chức năng: Khi người dùng cập nhật/thêm đánh giá cho sản phẩm, trigger này sẽ tự động cập nhật lượt rate trung bình cho sản phẩm tương ứng.

- Câu lệnh tạo thủ tục

```
1 CREATE TRIGGER trig_for_insert
2 on COMMENT
3 after INSERT, update
4 as
5 begin
6 declare @product_id VARCHAR(5)
7 select @product_id = pid from inserted
8 declare @rate_count int
9 set @rate_count = (select count (pid) from COMMENT where pid
   = @product_id )
10 declare @sum_rate float
11 set @sum_rate = (select sum(crate) from COMMENT where pid =
   @product_id )
12 declare @new_rate decimal(2,1)
13 set @new_rate = (select cast(@sum_rate / @rate_count as
   decimal(2,1)))
14 update PRODUCT set prate = @new_rate where pid =@product_id
15 END;
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu:

```
1 exec addComment '6','SP004','"Gud !"', '26-06-2019', 1, '
   04:00:00', 'user6'
```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

	cid	pid	comm	cdate	crate	ctime	cusercensor	cuser
1	1	SP001	"Awesome"	2019-12-02	4	09:10:00	user3	user4
2	2	SP003	"Terrible!"	2014-07-26	1	09:20:00	user10	user7
3	3	SP008	"Fixed price"	2018-01-01	5	09:30:00	user1	user8
4	4	SP004	"Worth paying"	2014-07-26	4	10:10:00	user2	user5
5	5	SP004	"Bad quality!"	2019-07-26	2	04:10:00	user1	user4
6	6	SP004	"Gud !"	2019-06-26	1	04:00:00	NULL	user6
7	8	SP004	"Gud !"	2019-06-26	5	04:00:00	NULL	user8

	pid	pname	pdesc	pmanufac	pamount	pcost	prate	porigin
1	SP001	Backpack	Beautiful color is suitable for students.	Converse	10	99000.00	4.5	Vietnam
2	SP002	Sony Headphone	Earpads are soft, smooth. EXTRA BASS for special ...	Sony	100	499000.00	4.2	China
3	SP003	Iphone 11	Screen Technology: IPS LCD. Pixels: 828 x 1792 pi...	Apple	10	64990000.00	NULL	Singapore
4	SP004	Xiaomi Bluetooth Speaker	Capacity: 3W. Sensitivity: 80dB. Frequency: 120Hz - ...	Xiaomi	10	890000.00	3.0	China

### 2.1.2.b Trigger 2

- Mô tả chức năng: Khi người dùng xóa bình luận, trigger sẽ tự động cập nhật lại lượt rate trung bình cho sản phẩm tương ứng (nếu bình luận bị xóa là bình luận duy nhất của sản phẩm thì lượt rate trung bình sẽ bằng **null**).
- Câu lệnh tạo thủ tục:

```

1 CREATE TRIGGER trig_for_delete
2 ON COMMENT
3 AFTER DELETE
4 AS
5 BEGIN
6     DECLARE @comment_id VARCHAR(5)
7     SELECT @comment_id = cid FROM deleted
8     DECLARE @product_id VARCHAR(5)
9     SELECT @product_id = pid FROM deleted
10    -----
11    IF NOT EXISTS(SELECT * FROM COMMENT WHERE pid = @product_id)
12        UPDATE PRODUCT SET prate = null WHERE pid = @product_id
13    ELSE
14        BEGIN
15            DECLARE @rate_count INT
16            SET @rate_count = (SELECT COUNT (pid) FROM COMMENT WHERE
pid = @product_id )
17            DECLARE @sum_rate FLOAT
18            SET @sum_rate = (SELECT SUM(crate) FROM COMMENT WHERE pid
= @product_id )
19            DECLARE @new_rate DECIMAL(2,1)
20            SET @new_rate = (SELECT CAST(@sum_rate / @rate_count AS
DECIMAL(2,1)))
21            UPDATE PRODUCT SET prate = @new_rate WHERE pid =
@product_id
22        END
23 END;

```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mã:

```

1 delete from COMMENT where cid = 2

```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS: với "cid = 2", tương ứng với sản phẩm có mã "SP003", và hình ảnh có mã "00001" trong bảng IMG\_ CMT. Khi thực hiện lệnh xóa, thì hình ảnh mang mã "00001" sẽ xóa, và lượt đánh giá trung bình của sản phẩm có mã "SP003" sẽ được gán bằng **null** vì ban đầu nó chỉ có 1 đánh giá duy nhất.

	pid	pname	pdesc	pmanufac	pamount	pcost	prate	porigin
1	SP001	Backpack	Beautiful color is suitable for students.	Converse	10	99000.00	4.5	Vietnam
2	SP002	Sony Headphone	Earpads are soft, smooth. EXTRA BASS for special ...	Sony	100	499000.00	4.2	China
3	SP003	Iphone 11	Screen Technology: IPS LCD. Pixels: 828 x 1792 pi...	Apple	10	64990000.00	NULL	Singapore



Results					Messages				
	img	iid	cid	pid					
1	sp4.jpg	I0002	4	SP004					
2	sp2.png	I0003	5	SP004					

### 2.1.3 Thủ tục chứa câu SQL

#### 2.1.3.a Thủ tục 1

- Mô tả chức năng: thủ tục cho phép in tất cả các bình luận và hình ảnh của bình luận trên một sản phẩm. Đầu vào của thủ tục là id của sản phẩm.
- Câu lệnh tạo thủ tục:

```
1 CREATE procedure showAllCmtWithPic
2 --#this procedure return a table of comments#-----
3 (
4 @product_id VARCHAR(5)
5 )
6 AS
7 BEGIN
8 select COMMENT.cuser as UserName, COMMENT.cdate as DateOfRating
9 , COMMENT.comm as Comment, IMG_COMMENT.img as CommentImage
10 from (IMG_COMMENT right join COMMENT on IMG_COMMENT.cid =
11 COMMENT.cid)
12 where @product_id = COMMENT.pid
13 order by COMMENT.cdate desc
14 END;
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu:

```
1 exec showAllCmtWithPic 'SP004'
```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

Results					Messages				
	UserName	DateOfRating	Comment	CommentImage					
1	user4	2019-07-26	"Bad quality!"	sp2.png					
2	user5	2014-07-26	"Worth paying"	sp4.jpg					

#### 2.1.3.b Thủ tục 2

- Mô tả chức năng: thủ tục này in ra bảng thống kê số lượng người dùng có giới tính nam/nữ đã đánh giá trên 1 sản phẩm. Đầu vào của thủ tục là id của sản phẩm cần thống kê.
- Câu lệnh tạo thủ tục:

```
1 create procedure ratingOfAnProduct
2 (@pro_id VARCHAR(5))
3 --#this procedure return number of rating group by sex of an
4 product #-----
5 as
6 begin
7 select Count(crate) as NumOfRating ,USERS.sex as Sex
8 from (COMMENT left join USERS on COMMENT.cuser = USERS.username
9 )
```

```
8 where COMMENT.pid = @pro_id
9 group by USERS.sex
10 having min(crate) > 0
11 order by NumOfRating desc
12 end;
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu

```
1 exec ratingOfAnProduct 'SP004'
```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

Results		Messages
	NumOfRating	Sex
1	2	F

#### 2.1.4 Hàm

##### 2.1.4.a Hàm 1

- Mô tả chức năng: Hàm cho phép tính tổng số hình ảnh từ bình luận của 1 sản phẩm. Giá trị đầu vào là id của sản phẩm.
- Câu lệnh tạo thủ tục:

```
1 CREATE FUNCTION calNumOfPic
2 (
3   @product_id VARCHAR(5)
4 )
5 returns int
6 AS
7 BEGIN
8   if not exists(select cid from COMMENT where pid =
9     @product_id) return 0
10  declare @cmt_id VARCHAR(5)
11  --select @cmt_id = cid from COMMENT where pid = @product_id
12  declare @sum int = 0
13  declare @cmt_cursor as cursor
14  set @cmt_cursor = cursor for select cid from COMMENT where
15    pid = @product_id
16  open @cmt_cursor
17  fetch next from @cmt_cursor into @cmt_id
18  while @@FETCH_STATUS = 0
19  begin
20    if not exists(select img from IMG_COMMENT where cid =
21      @cmt_id)
22      fetch next from @cmt_cursor into @cmt_id
23    else
24      begin
25        set @sum = @sum + (select count(cid) from IMG_COMMENT
26          where cid = @cmt_id)
27        fetch next from @cmt_cursor into @cmt_id
28      end
29    end
30  return @sum
31 END;
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu

```
1 select dbo.calNumOfPic('SP004')
2 go
```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

Results		Messages
(No column name)		
1	2	

#### 2.1.4.b Hàm 2

- Mô tả chức năng: Hàm cho phép tính tổng số bình luận 1,2,3,4,5 sao của một sản phẩm. Đầu vào là id của sản phẩm.

- Câu lệnh tạo thủ tục:

```
1 CREATE FUNCTION calNumOfRating
2 (
3   @product_id VARCHAR(5)
4 )
5 returns @table table
6 (
7   rating tinyint not null,
8   num int not null
9 )
10 AS
11 BEGIN
12   insert into @table values (1,0),(2,0),(3,0),(4,0),(5,0)
13   if not exists(select cid from COMMENT where pid = @product_id)
14     return
15   else
16     begin
17       declare @count tinyint = 1
18       while @count < 6
19       begin
20         update @table set num = (select count(crate) from
21           COMMENT where pid = @product_id and crate = @count) where
22           rating = @count
23         set @count = @count + 1
24       end
25       return
26     end
27   return
28 END;
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu:

```
1 select* from calNumOfRating('SP001')
2 go
```



- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

Results			Messages		
	rating	num			
1	1	0			
2	2	0			
3	3	0			
4	4	1			
5	5	0			


### 2.1.5 Giao diện ứng dụng và các hình ảnh minh họa

- Giao diện

← → ↻ ⌂ localhost/Lab6/productInfo.php?pid=SP001

Digital Sketch Phot...

Other Comment:




4

user4

09:10:00 2019-12-02

"Awesome"




1

user5

04:39:29 2019-12-08

Rename  
aaaaaaaaaaaaa



2

user5

04:39:41 2019-12-09

0000000000

For Information

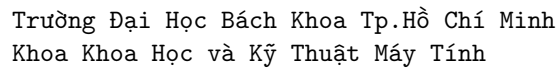
← → ↻ ⌂ localhost/Lab6/admin.php

Digital Sketch Phot...

## COMMENT

ADD

Mã CMT	Mã Sản Phẩm	Comment	Ngày	Rate	Giờ	Mã Người KD	Mã KH	Action
1	SP001	"Awesome"	2019-12-02	4	09:10:00	user3	user4	Delete Edit
2	SP003	"Terrible"	2014-07-26	1	09:20:00	user10	user7	Delete Edit
3	SP008	"Fixed price"	2018-01-01	5	09:30:00	user1	user8	Delete Edit
4	SP004	"Worth paying"	2014-07-26	4	10:10:00	user2	user5	Delete Edit
5	SP004	"Bad quality!"	2019-07-26	2	04:10:00	user1	user4	Delete Edit
82o49	SP002	aaaaaaaaaaaaaaaa	2019-12-08	2	22:07:17	null	user5	Delete Edit
foj0	SP007	OOOOOOOOO1162626	2019-12-08	2	00:00:00	null	user5	Delete Edit
g8zdy	SP001	aaaaaaaaaaaaa	2019-12-09	1	04:39:29	null	user5	Delete Edit
paxbl	SP007	OOOOOOOOOO	2019-12-08	1	00:00:00	null	user5	Delete Edit
q2hxe	SP002	abcgdfs	2019-12-08	1	22:06:36	null	user5	Delete Edit



The screenshot displays a web application interface for editing a comment. The title of the page is "Chỉnh Sửa Bình Luận". The form includes the following fields and values:

- Comment ID:** 1
- Comment Product ID:** SP001
- Comment Content:** (empty)
- Comment Date:** 2019-12-02
- Comment Rating:** 4
- Comment Time:** 09:10:00
- Comment Usercensor:** user3
- Comment User:** user4

At the bottom left of the form is a blue button labeled "UPDATE". To the right of the form, there is a grey button labeled "Rename". The browser's address bar shows the URL: `localhost/Lab6/edit_comment.php?cid=1&pid=SP001`. The system clock in the top right corner indicates the time is 12:25 PM on 12/9/2019.

### 2.2.1 Thủ tục insert dữ liệu

- ```
1 create procedure insertProducts
2 @pid          VARCHAR(5),
3 @pname       NVARCHAR(255),
4 @pdesc       NTEXT,
5 @pmanufac    NVARCHAR(50),
6 @pamount     INT,
7 @ppromo      DECIMAL(2),
```

```
8 @pcost      MONEY ,
9 @porigin    NVARCHAR(50),
10 @distributor NVARCHAR(255)
11
12 as
13 begin
14     set nocount on
15     if @pid not like 'SP%'
16     begin
17         raiserror (N'Product ID must begin with SP', 0, 1)
18     end
19     else if (select datalength(@pdesc) / 2 as textField) >= 100
20     begin
21         raiserror (N'Size of description of product must be less
22             than 100 symbols' , 1, 1)
23     end
24     else if exists( select * from PRODUCT where pid = @pid )
25     begin
26         raiserror (N'Exists this product!', 1, 1)
27     end
28     else if @ppromo > 100 or @ppromo < 0
29     begin
30         raiserror (N'Please input correct promotion!', 1, 1)
31     end
32     else
33     begin
34         declare @id VARCHAR(5)
35         select @id = did from DISTRIBUTOR
36         where @distributor = dname
37
38         insert into PRODUCT(pid, pname, pdesc, pmanufac, pamount,
39             pcost, porigin)
40         values
41         (
42             @pid,
43             @pname,
44             @pdesc,
45             @pmanufac,
46             @pamount,
47             @pcost,
48             @porigin
49         )
50         update BELONG
51         set did = @id, promotion = @ppromo, price = (@ppromo*0.01 +
52             1) * @pcost
53         where pid = @pid
54     end
55 end
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu

```
1 exec insertProducts 'SP014', N'Giay', N'Hoai co', 'Thuong Dinh'
    , 10000, 3, 110000, N'Vietnam', 'Karaoke'
```



- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

|    |       |      |         |             |       |           |      |         |
|----|-------|------|---------|-------------|-------|-----------|------|---------|
| 11 | SP014 | Giay | Hoai co | Thương Dinh | 10000 | 110000.00 | NULL | Vietnam |
|----|-------|------|---------|-------------|-------|-----------|------|---------|

## 2.2.2 Trigger

### 2.2.2.a Trigger 1

- Mô tả chức năng: Lệnh trigger sau khi cập nhật hay thêm một sản phẩm mới với giá gốc từ hệ thống sẽ cập nhật lại giá ở bảng lưu trữ thông tin sản phẩm của nhà phân phối cần mua.

- Câu lệnh tạo thủ tục

```

1 create trigger insertTrigger
2 on PRODUCT
3 after insert, update
4 as
5 begin
6     set nocount on
7     declare @proid VARCHAR(5), @cost MONEY, @promo DECIMAL(2)
8     select @proid = pid, @cost = pcost from inserted
9     if exists(select * from BELONG where pid = @proid)
10    begin
11        select @promo = promotion from BELONG where pid = @proid
12        update BELONG
13        set price = (@promo*0.01 + 1) * @cost
14        from BELONG
15        join inserted on BELONG.pid = @proid
16    end
17    else
18    begin
19        insert into BELONG
20        values
21        (
22            @proid,
23            'PP_01',
24            null,
25            null
26        )
27    end
28 end

```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu

```

1 update PRODUCT
2 set pcost = 300000 where pid = 'SP001'

```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

|   | pid   | did   | promotion | price     |
|---|-------|-------|-----------|-----------|
| 1 | SP001 | PP_05 | 30        | 390000.00 |

### 2.2.2.b Trigger 2

- Mô tả chức năng: Trigger trước khi xóa một sản phẩm nào đó làm kiểm tra tổng sản phẩm bằng 0 hay số lượng sản phẩm của nhà phân phối dưới 5 thì mới được xóa.

- Câu lệnh tạo thủ tục

```
1 create trigger deleteTrigger
2 on PRODUCT
3 instead of delete
4 as
5 begin
6     set nocount on
7     declare @did VARCHAR(5), @pid VARCHAR(5), @amount INT,
8     @rate decimal(2,1)
9     select @pid = pid, @amount = pamount , @rate = prate from
10    deleted
11    select @did = did from BELONG where @pid = pid
12    declare @total int
13    select @total = count(*) from (
14    select * from BELONG where @did = did ) as a
15
16    if(@total < 5 or @amount = 0)
17    begin
18        delete from PRODUCT where pid = @pid
19        delete from BELONG where pid = @pid
20    end
21    else
22    begin
23        raiserror (N'You should not delete this product', 16, 1)
24    end
25 end
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu

```
1 delete from PRODUCT where pid = 'SP002'
```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

100 % <

Messages

Msg 50000, Level 16, State 1, Procedure deleteTrigger, Line 146  
You should not delete this product

## 2.2.3 Thủ tục chứa câu SQL

### 2.2.3.a Thủ tục 1

- Mô tả chức năng: Thủ tục giúp người dùng tìm tất cả sản phẩm mà chứa thông tin người dùng nhập vào trong thanh tìm kiếm
- Câu lệnh tạo thủ tục

```
1 create procedure searchProductProc
2 @textEnter NVARCHAR(255)
3 as
4 begin
5     set nocount on
6     declare @resultTable table (pname NVARCHAR(255), pdesc NTEXT,
7     pmanufac NVARCHAR(50), porigin NVARCHAR(50),
8     pamount INT, pcost MONEY, prate DECIMAL(2,1), price
9     MONEY, dname NVARCHAR(255))
```



```
9      insert into @resultTable
10     select pname, pdesc, pmanufac, porigin, pamount, pcost, prate
11           , price, dname
12     from BELONG as bl join DISTRIBUTOR as dis on bl.did = dis.did
13     join PRODUCT as pro on pro.pid = bl.pid
14     where pname like '%' + @textEnter + '%' or
15           pdesc like '%' + @textEnter + '%' or
16           pmanufac like '%' + @textEnter + '%' or
17           porigin like '%' + @textEnter + '%' or
18           dname like '%' + @textEnter + '%'
19     order by pro.pid
20
21     declare @number int
22
23     select @number = count(*)
24     from @resultTable
25
26     if @number = 0
27     begin
28         print(N'Product not found')
29     end
30     else
31     begin
32         select * from @resultTable
33     end
34 end
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu

```
1 exec searchProductProc N'Watch'
```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

|   | pname       | pdesc                               | pmanufac | porigin | pamount | pcost    | prate | price     | dname   |
|---|-------------|-------------------------------------|----------|---------|---------|----------|-------|-----------|---------|
| 1 | Casio Watch | Waterproof, Youthful, dynamic style | Casio    | Japan   | 1000    | 95000.00 | 5.0   | 540000.00 | Auth100 |

### 2.2.3.b Thủ tục 2

- Mô tả chức năng: Thủ tục giúp người dùng lọc được những sản phẩm cần tìm kiếm theo những từ khóa có sẵn
- Câu lệnh tạo thủ tục

```
1 create procedure filterProductPro
2     @orgin NVARCHAR(50),
3     @manifac NVARCHAR(50),
4     @distri_name NVARCHAR(255),
5     @startamount int,
6     @endamount int,
7     @startrating DECIMAL(2,1),
8     @endrating DECIMAL(2,1),
9     @price MONEY,
10    @order char(1)
11 as
12     begin
```

```
13         set nocount on
14
15         declare @SQL NVARCHAR(MAX)
16
17         set @SQL = N'select pro.pname, pro.pdesc, pro.pmanufac,
18         pro.porigin, pro.pamount, pro.pcost, pro.prate, bl.price,
19         dis.dname
20         from BELONG as bl join DISTRIBUTOR as dis on bl.did
21         = dis.did join PRODUCT as pro on pro.pid = bl.pid
22         where pro.pid like 'SP%''
23
24         if len(@origin) > 0
25         begin
26             set @SQL = @SQL + N' AND pro.porigin = @origin'
27         end
28
29         if len(@manufac) > 0
30         begin
31             set @SQL = @SQL + N' AND pro.pmanufac =
32             @manufac'
33         end
34
35         if len(@distrib_name) > 0
36         begin
37             set @SQL = @SQL + N' AND dis.dname =
38             @distrib_name'
39         end
40
41         if @startamount IS NOT NULL and @endamount IS NOT NULL
42         begin
43             set @SQL = @SQL + N' and pro.pamount between
44             @startamount and @endamount'
45         end
46
47         if @startrating IS NOT NULL and @endrating IS NOT NULL
48         begin
49             set @SQL = @SQL + N' and pro.prate between @startrating
50             and @endrating'
51         end
52
53         if @order IS NOT NULL
54         begin
55             if @order = 1
56             begin
57                 set @SQL = @SQL + N' ORDER BY pro.pamount asc'
58             end
59             else
60             begin
61                 set @SQL = @SQL + N' ORDER BY pro.pamount desc'
62             end
63         end
64
65         if @price IS NOT NULL
66         begin
```

```

60         set @SQL = N' select dis.dname, avg(bl.price)
as avgprice
61         from BELONG as bl join DISTRIBUTOR as dis on bl.did =
dis.did join PRODUCT as pro on pro.pid = bl.pid
62         GROUP BY dis.dname having avg(bl.price) > @price '
63         end
64
65     exec sp_executesql @SQL,
66         N'
67         @origin NVARCHAR(50),
68         @manufac NVARCHAR(50),
69         @distrib_name NVARCHAR(255),
70         @startamount int,
71         @endamount int,
72         @startrating DECIMAL(2,1),
73         @endrating DECIMAL(2,1),
74         @price MONEY,
75         @order char(1)'
76         ,@origin = @origin
77         ,@manufac = @manufac
78         ,@distrib_name = @distrib_name
79         ,@startamount = @startamount
80         ,@endamount = @endamount
81         ,@startrating = @startrating
82         ,@endrating = @endrating
83         ,@price = @price
84         ,@order = @order
85
86     end

```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu

```

1  exec filterProductPro N'China',null,null,null,null,null,null,
null,null

```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

|   | pname                    | pdesc                                                | pmanufac | porigin | pamount | pcost      | prate | price     | dname  |
|---|--------------------------|------------------------------------------------------|----------|---------|---------|------------|-------|-----------|--------|
| 1 | Sony Headphone           | Earpads are soft, smooth. EXTRA BASS for special...  | Sony     | China   | 100     | 499000.00  | 4.2   | 750000.00 | Mall   |
| 2 | Xiaomi Bluetooth Speaker | Capacity: 3W. Sensitivity: 80dB. Frequency: 120Hz... | Xiaomi   | China   | 10      | 890000.00  | 4.0   | 600000.00 | IRIS   |
| 3 | Logitech Keyboard        | Dimension 445 x 145 x 13mm. Plastic material ABS ... | Logitech | China   | 1000    | 2350000.00 | 4.7   | 700000.00 | Vincom |
| 4 | Xiaomi Face Wash         | Charging time: 3 - 4 hours. Amperage: 300mA          | Xiaomi   | China   | 200     | 495000.00  | 4.3   | 250000.00 | Mall   |

## 2.2.4 Hàm

### 2.2.4.a Hàm 1

- Mô tả chức năng: Tính tổng số lượng sản phẩm của những sản phẩm có cùng nhà sản xuất và sắp xếp theo thứ tự giảm dần
- Câu lệnh tạo thủ tục

```

1  create function getTotalAmount(@manufac_name NVARCHAR(50))
2  returns @total table (name NVARCHAR(50) DEFAULT N'Not found',
totalProduct int DEFAULT 0)
3  as
4  begin

```

```
5  if(len(@manufac_name) > 0)
6      begin
7          if exists(select pmanufac from PRODUCT where
8              @manufac_name = pmanufac)
9              begin
10                 declare @totalProducts int, @product_amounts int
11                 set @totalProducts = 0
12                 declare traverseCursor cursor for
13                 select pamount from PRODUCT where @manufac_name =
14                     pmanufac
15
16                 open traverseCursor
17
18                 fetch next from traverseCursor into @product_amounts
19
20                 while @@FETCH_STATUS = 0
21                     begin
22                         set @totalProducts = @totalProducts +
23                             @product_amounts
24                         fetch next from traverseCursor into
25                             @product_amounts
26                     end
27                     insert into @total values (@manufac_name,
28                         @totalProducts)
29                     end
30                     else
31                     begin
32                         insert into @total values (DEFAULT, DEFAULT)
33                     end
34                     end
35                     else
36                     begin
37                         insert into @total
38                         select tempTable.pmanufac, tempTable.totalproducts
39                         from (
40                             select pmanufac, sum(pamount) as totalproducts
41                             from PRODUCT
42                             group by pmanufac
43                         ) as tempTable
44                     end
45                     return;
46 end
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu

```
1 select * from getTotalAmount('Xiaomi')
```

|   | name   | totalProduct |
|---|--------|--------------|
| 1 | Xiaomi | 210          |

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

#### 2.2.4.b Hàm 2

- Mô tả chức năng: Hàm để hiển thị đánh giá trung bình đối với các sản phẩm của cùng hãng sản xuất trên website

- Câu lệnh tạo thủ tục

```
1 create function getAvgRating(@manufac_name NVARCHAR(50))
2 returns @avgRate table (name NVARCHAR(50) DEFAULT N'Not found',
   avgRate DECIMAL(2,1) DEFAULT 0.0)
3 as
4 begin
5     if(len(@manufac_name) > 0)
6     begin
7         if exists(select pmanufac from PRODUCT where
8 @manufac_name = pmanufac)
9         begin
10             declare @avgRates DECIMAL(2,1), @rateProduct DECIMAL
11 (2,1)
12             set @avgRates = 0.0
13             declare traverseCursor cursor for
14             select prate from PRODUCT where @manufac_name =
15 pmanufac
16
17             open traverseCursor
18
19             fetch next from traverseCursor into @rateProduct
20             declare @count int
21             set @count = 0
22             while @@FETCH_STATUS = 0
23             begin
24                 set @avgRates = @avgRates + @rateProduct
25                 set @count = @count + 1
26                 fetch next from traverseCursor into @rateProduct
27             end
28             set @avgRates = @avgRates / @count
29             insert into @avgRate values (@manufac_name, @avgRates
30 )
31         end
32     else
33     begin
34         insert into @avgRate values (DEFAULT, DEFAULT)
35     end
36 end
37 else
38 begin
39     insert into @avgRate
40     select tempTable.pmanufac, tempTable.averageRating
41     from (
42         select pmanufac, avg(prate) as averageRating
43         from PRODUCT
44         group by pmanufac
45     ) as tempTable
46 end
47 return;
48 end
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu

```
1 select * from getAvgRating('Adidas')
```

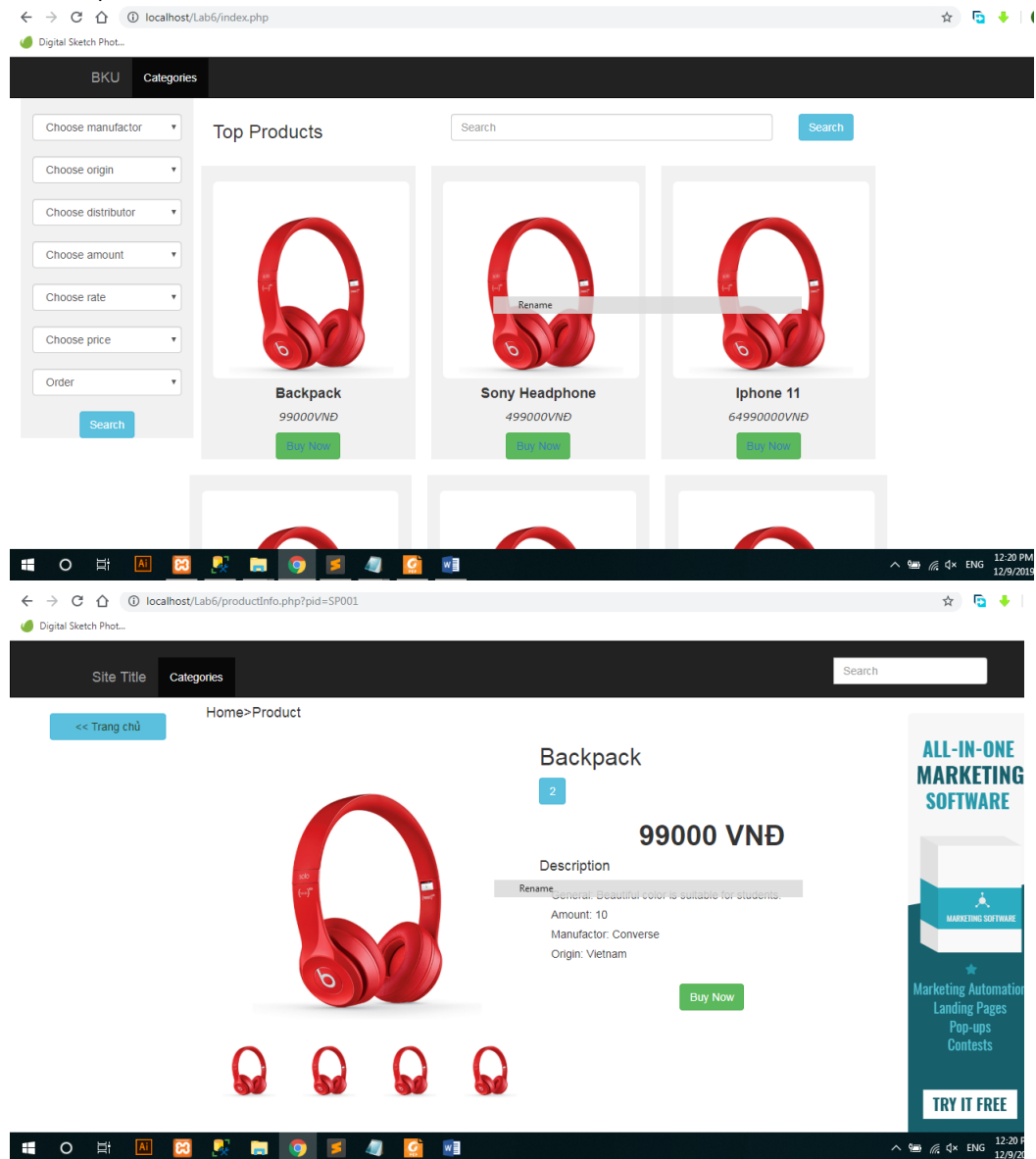


- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

|   | name           | avgRate |
|---|----------------|---------|
| 1 | Không tìm thấy | 0.0     |

## 2.2.5 Giao diện ứng dụng và các hình ảnh minh họa

- Giao diện





← → ↺ ⌂ ⓘ localhost/Lab6/admin.php ☆ 📄 📶 📶 📶

Digital Sketch Phot...

## PRODUCT

ADD

| Mã SP | Tên Sản Phẩm             | Mô tả                                                                                               | Hãng SX    | Số lượng | Giá gốc  | Rate | Xuất xứ   | Action      |
|-------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|----------|------|-----------|-------------|
| SP001 | Backpack                 | Beautiful color is suitable for students.                                                           | Converse   | 10       | 99000    | 2    | Vietnam   | Delete Edit |
| SP002 | Sony Headphone           | Earpads are soft, smooth. EXTRA BASS for special sound                                              | Sony       | 100      | 499000   | 4.2  | China     | Delete Edit |
| SP003 | Iphone 11                | Screen Technology: IPS LCD. Pixels: 828 x 1792 pixels. Wide: 6.1 inches. Rear camera: 12 MP + 12 MP | Apple      | 10       | 64990000 | 4.1  | Singapore | Delete Edit |
| SP004 | Xiaomi Bluetooth Speaker | Capacity: 3W. Sensitivity: 80dB. Frequency: 120Hz - 20kHz                                           | Xiaomi     | 10       | 890000   | 4    | China     | Delete Edit |
| SP005 | Logitech Keyboard        | Dimension 445 x 145 x 13mm. Plastic material ABS is waterproof effectively                          | Logitech   | 1000     | 2350000  | 4.7  | China     | Delete Edit |
| SP006 | Socket                   | High quality, fireproof material shell. Supply: 2 port 5V/2.4A, 2 port 5V/1A                        | OEM        | 500      | 45000    | 3.8  | Malaysia  | Delete Edit |
| SP007 | Xiaomi Face Wash         | Charging time: 3 - 4 hours. Amperage: 300mA                                                         | Xiaomi     | 200      | 495000   | 4.3  | China     | Delete Edit |
| SP008 | Thien Long ballpoint pen | Diameter ballpoint pen: 0.5mm                                                                       | Thien Long | 10000    | 3000     | 4    | Vietnam   | Delete Edit |
| SP009 | Casio Watch              | Waterproof. Youthful, dynamic style                                                                 | Casio      | 1000     | 95000    | 5    | Japan     | Delete Edit |
| SP010 | Colgate Brush            | Soft bristle brush                                                                                  | Colgate    | 1000     | 35000    | 4.6  | The USA   | Delete Edit |

🖱️ 📄 📶 📶 📶 12:22 PM 12/9/2019

← → ↺ ⌂ ⓘ localhost/Lab6/add\_product.php ☆ 📄 📶 📶 📶

Digital Sketch Phot...

## ADD PRODUCTION

Product ID:

Product Name:

Product Description:

Product Manufactory:

Product Amount:

Sale:

Product Cost:

Product Origin:

Distributor:

ADD

🖱️ 📄 📶 📶 📶 12:24 PM 12/9/2019



← → ↻ 🔍 localhost/Lab6/edit\_product.php?pid=SP001 ☆ 📄 📌

Digital Sketch Phot...

### Chỉnh Sửa Thông Tin

pid:

Product Name:

Product Description:

Product Manufactory:

Product Amount:

Product Cost:

Product Rating:

Product Origin:

Windows taskbar: 12:25 PM 12/9/2019

## 2.3 Thành viên 3: Phạm Nguyễn Xuân Nguyên - 1712393

### 2.3.1 Thủ tục insert dữ liệu

- Mô tả chức năng: Lệnh insert cho phép admin thêm thông tin đơn vị vận chuyển với điều kiện mã đơn vị sản phẩm bắt đầu bằng ký tự 'VC\_', số điện thoại là một chuỗi 10 chữ số và phải có xác nhận giấy phép kinh doanh
- Câu lệnh tạo thủ tục

```
1 create procedure insert_shipper
2   @spid      VARCHAR(5),
3   @spname    NVARCHAR(255),
4   @sptel     CHAR(10),
5   @sparea    NVARCHAR(255),
6   @spaddr    NVARCHAR(255),
7   @spemail   VARCHAR(50),
8   @price_dis MONEY,
9   @price_area NVARCHAR(255),
10  @confirm    INT
11 as
12 begin
13   set nocount on
14   if @spid not like 'VC_%'
15   begin
16     raiserror (N'Shipper ID must begin with VC_', 0, 1)
17   end
18   else if len(@sptel) > 10
19   begin
20     raiserror (N'Please input correct telephone', 1, 1)
21   end
22   else if @confirm = 0
23   begin
24     raiserror (N'Please enroll business license ', 1, 1)
25   end
26   else
```

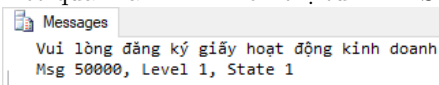


```
27 insert into SHIPPER values (@spid, @spname, @sptel, @sparea,
28 @spaddr, @spemail, @price_dis, @price_area, @confirm)
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu

```
1 exec insert_shipper
2   @spid = 'VC_09',
3   @spname = 'LALAMOVE',
4   @sptel = '0777525661',
5   @sparea = 'Nationwide',
6   @spaddr = 'HCM City',
7   @spemail = 'lalamove@gmail.com',
8   @price_dis = 2000,
9   @price_area = 'North',
10  @confirm = 0
```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:



### 2.3.2 Trigger

#### 2.3.2.a Trigger 1

- Mô tả chức năng: Trigger trước khi xóa một đơn vị vận chuyển nào đó làm người kiểm duyệt cân nhắc nếu đơn vị này có giấy phép kinh doanh

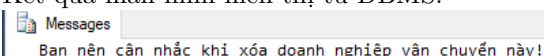
- Câu lệnh tạo thủ tục

```
1 create trigger check_confirm_shipper
2 on SHIPPER
3 instead of delete
4 as
5 begin
6   declare @spid CHAR(5)
7   select @spid = spid from deleted
8   declare @confirm int
9   select @confirm = confirm from deleted
10  if @confirm = 0
11    delete from SHIPPER where @spid = spid
12  else
13    begin
14      raiserror(N'You should consider when deleting shipper unit!', 0, 1)
15    end
16 end
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu

```
1 delete from SHIPPER where spid = 'VC_01'
```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:



### 2.3.2.b Trigger 2

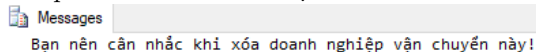
- Mô tả chức năng: Trigger sau khi cập nhật hay thêm một đơn vị vận chuyển với giá vận chuyển theo từng khu vực thay đổi sẽ làm cập nhật lại giá ở các kiện hàng cũng như đơn hàng ở thời điểm hiện tại.
- Câu lệnh tạo thủ tục

```
1 create trigger check_belong_shipper
2 on SHIPPER
3 after update, insert
4 as
5 begin
6     declare @price_dis MONEY
7     declare @price_area NVARCHAR(255)
8     declare @spid VARCHAR(5)
9     select @price_dis = price_dis from inserted
10    select @price_area = price_area from inserted
11    select @spid = spid from inserted
12    -----
13    update PACKAGE
14    set pprice_shipper = @price_dis where spid = @spid
15    update PACKAGE
16    set pprice_total = ptotal_product + pprice_shipper
17 end
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu

```
1 update SHIPPER
2 set price_dis = 5000 where spid = 'VC_08'
```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:



### 2.3.3 Thủ tục chứa câu SQL

#### 2.3.3.a Thủ tục 1

- Mô tả chức năng: Hiển thị dữ liệu đơn vị vận chuyển hỗ trợ cho bất kỳ kiện hàng nào nếu tồn tại.
- Câu lệnh tạo thủ tục

```
1 create procedure select_price_package
2     @pkid VARCHAR(5)
3 as
4 begin
5     select PK.spid, SP.spname
6     from PACKAGE PK , SHIPPER SP
7     where PK.spid = SP.spid and PK.pkid = @pkid
8     ORDER BY PK.spid DESC
9 end
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu

```
1 exec select_price_package 'KH002'
```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

|   | spid  | spname          |
|---|-------|-----------------|
| 1 | VC_02 | Giao hàng nhanh |

### 2.3.3.b Thủ tục 2

- Mô tả chức năng: Hiển thị dữ liệu số lượng kiện hàng (nhiều hơn 1) ứng với số đơn vị vận chuyển đi kèm trong một đơn hàng bất kỳ.

- Câu lệnh tạo thủ tục

```
1 create procedure select_price_package_amount
2   @oid VARCHAR(5)
3 as
4 begin
5   select PK.oid, count(PK.oid) as sokienhang
6   from PACKAGE PK, SHIPPER P
7   where PK.spid = P.spid and PK.oid = @oid
8   GROUP BY PK.oid
9   HAVING count(PK.oid) > 1
10  ORDER BY PK.oid DESC
11 end
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu

```
1 exec select_price_package_amount 'DH02'
```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

|   | oid  | sokienhang |
|---|------|------------|
| 1 | DH02 | 3          |

## 2.3.4 Hàm

### 2.3.4.a Hàm 1

- Mô tả chức năng: Tính toán chi phí vận chuyển trung bình của một đơn vị vận chuyển bất kỳ đã hợp tác với hệ thống.

- Câu lệnh tạo thủ tục

```
1
2 create function getAverageShipper(@spname NVARCHAR(255))
3 returns @average table
4 (
5   Name NVARCHAR(255),
6   AVR float
7 )
8 as
9 begin
10  if @spname is not NULL
11  begin
12    if exists (select spname from SHIPPER where spname =
13              @spname)
14      insert into @average
```

```
15         select spname, AVG(price_dis) from SHIPPER where
16         spname = @spname group by spname
17     end
18 return
19 end
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu

```
1 select * from getAverageShipper('Giao hang nhanh')
```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

|   | Name            | AVR  |
|---|-----------------|------|
| 1 | Giao hang nhanh | 5000 |

#### 2.3.4.b Hàm 2

- Mô tả chức năng: Đề xuất đơn vị vận chuyển với chi phí vận chuyển rẻ nhất theo từng khu vực mình mong muốn.

- Câu lệnh tạo thủ tục

```
1 create function getCheapShipper(@sparea NVARCHAR(255))
2 returns @cheap table
3 (
4     Name NVARCHAR(255),
5     Area NVARCHAR(255),
6     Price MONEY
7 )
8 as
9 begin
10     if @sparea is not NULL
11     begin
12         if exists (select sparea from SHIPPER where price_area =
13             @sparea)
14         begin
15             declare @cheapest MONEY
16             select top 1 @cheapest = price_dis from SHIPPER where
17                 price_area = @sparea
18             declare @name NVARCHAR(255)
19             declare check_cheap cursor for select spname,
20                 price_dis from SHIPPER where price_area = @sparea
21             open check_cheap
22             declare @getCheap MONEY
23             declare @getName CHAR(255)
24             fetch next from check_cheap into @getName, @getCheap
25             while @@FETCH_STATUS = 0
26             begin
27                 if @getCheap < @cheapest
28                 select @cheapest = @getCheap
29                 select @name = @getName
30                 fetch next from check_cheap into @getName,
31                     @getCheap
32             end
33         end
34     end
35 end
```



```
29         insert into @cheap values (@name, @sparea ,@cheapest)
30     end
31 end
32 return
33 end
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu

```
1 select * from getCheapShipper('South')
```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

|   | Name            | AVR  |
|---|-----------------|------|
| 1 | Giao hang nhanh | 5000 |

### 2.3.5 Giao diện ứng dụng và các hình ảnh minh họa

- Giao diện

The screenshot displays the SHIPPER application interface. At the top, there is a navigation bar with the title "SHIPPER" and an "ADD" button. Below this is a table listing shippers with columns: ID, Name, Telephone, Area, Address, Email, Price (Distance), Price (Area), Confirm, and Action. The table contains six rows of data. Below the table, there is a form titled "Thêm" (Add) with input fields for Shipper ID, Shipper Name, Shipper Telephone, Shipper Area, Shipper Address, Shipper Email, Shipper Price Distance, Shipper Price Area, and Shipper Confirmed. An "Add" button is located at the bottom of the form. The interface is shown in a web browser window with the address bar displaying "localhost/Lab6/admin.php".



← → ↻ 🏠 ⓘ localhost/Lab6/edit\_shipper.php?spid=VC\_01 ☆ 📄 📁 📧

Digital Sketch Phot...

### Chỉnh Sửa Thông Tin

Shipper ID:

Shipper Name:

Shipper Telephone:

Shipper Area:

Shipper Address:

Shipper Email:

Shipper Price Distance:

Shipper Price Area:

Shipper Confirmed:

Windows Taskbar: [Icons] 12:25 PM 12/9/2019

## 2.4 Thành viên 4: Võ Thanh Phong - 1712633

### 2.4.1 Thủ tục insert dữ liệu

- Mô tả chức năng: Lệnh insert cho phép admin thêm thông tin người dùng với điều kiện ghi rõ loại người dùng, người dùng chưa tồn tại với số điện thoại cùng email hợp lệ.
- Câu lệnh tạo thủ tục

```
1 create procedure insertUsers
2   @username VARCHAR(255) ,
3   @lname    NVARCHAR(255) ,
4   @minit    NVARCHAR(255) ,
5   @fname    NVARCHAR(255) ,
6   @sex       CHAR(1) ,
7   @bdate     NVARCHAR(50) ,
8   @addr      NVARCHAR(255) ,
9   @email     VARCHAR(255) ,
10  @tel        CHAR(10) ,
11  @typeUser   CHAR(2) ,
12  @passwd     VARCHAR(50) ,
13  @avatar     VARCHAR(255)
14 as
15 begin
16   set nocount on
17   if @typeUser <> 'KH' and @typeUser <> 'KD'
18     begin
19       print(@typeUser)
20       raiserror (N'Please input correct type user' , 1, 1)
21     end
22   else if exists(select * from USERS where @username =
23     username)
24     begin
25       raiserror (N'Exists this user' , 1, 1)
26     end
27   else if len(@tel) > 10
```

```
27     begin
28         raiserror (N'Please input correct telephone', 1, 1)
29     end
30 else if @email not like '%@%'
31 begin
32     raiserror (N'Please input correct email', 1, 1)
33 end
34 else
35     set dateformat DMY
36     insert into USERS
37     values
38     (
39         @username ,
40         @lname ,
41         @minit ,
42         @fname ,
43         @sex ,
44         @bdate ,
45         @addr ,
46         @email ,
47         @tel ,
48         @typeUser ,
49         @passw ,
50         @avatar
51     )
52 end
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu

```
1 exec insertUsers 'user12', N'Pham', N'Nguyen Le', N'Duy', 'M',
   '28-08-2000', N'Tien Giang', 'user12@gmail.com', '0777525661',
   'KH', '12345', 'user12.png'
```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

|   |        |      |           |     |   |            |            |                  |            |    |       |            |
|---|--------|------|-----------|-----|---|------------|------------|------------------|------------|----|-------|------------|
| 3 | user12 | Pham | Nguyen Le | Duy | M | 2000-08-28 | Tien Giang | user12@gmail.com | 0777525661 | KH | 12345 | user12.png |
|---|--------|------|-----------|-----|---|------------|------------|------------------|------------|----|-------|------------|

## 2.4.2 Trigger

### 2.4.2.a Trigger 1

- Mô tả chức năng: Lệnh trigger sau khi cập nhật hay thêm một người dùng thì kiểm tra đó là loại người dùng gì sẽ cập nhật vào bảng CUSTOMER hay USERCENSOR.
- Câu lệnh tạo thủ tục

```
1 create trigger insertTrigger_user
2 on USERS
3 after insert, update
4 as
5 begin
6     declare @type char(2)
7     declare @name VARCHAR(255)
8     select @type = type_users, @name = username from inserted
9
10    if @type = 'KH'
```

```
11 begin
12   if not exists(select * from CUSTOMER where username = @name
13   )
14     begin
15       insert into CUSTOMER
16       values (@name)
17     end
18   else
19     begin
20       if not exists(select * from USERCENSOR where username =
21       @name)
22         begin
23           insert into USERCENSOR
24           values (@name, NULL)
25         end
26     end
27 end
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu

```
1 exec insertUsers 'user13', N'Pham', N'Nguyen Le', N'Duy', 'M',
  '28-08-2000', N'Tien Giang', 'user12@gmail.com', '0777525661',
  'KH', '12345', 'user12.png'
```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

| Users |          |
|-------|----------|
|       | username |
| 1     | user13   |

#### 2.4.2.b Trigger 2

- Mô tả chức năng: Lệnh trigger sau khi xóa người dùng thì lập tức sẽ xóa người dùng cùng loại ở bảng CUSTOMER hay USERCENSOR.
- Câu lệnh tạo thủ tục

```
1 create trigger deleteTrigger_user
2 on USERS
3 instead of delete
4 as
5 begin
6   declare @type char(2)
7   declare @name VARCHAR(255)
8   select @type = type_users, @name = username from deleted
9
10  if @type = 'KH'
11    begin
12      delete from CUSTOMER where @name = username
13    end
14  else
15    begin
16      delete from USERCENSOR where @name = username
17    end
18  delete from USERS where @name = username
19 end
```



- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu

```
1 delete from USERS where username = 'user13'
```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

|   | username |
|---|----------|
| 1 | user30   |
| 2 | user4    |
| 3 | user5    |
| 4 | user6    |
| 5 | user7    |
| 6 | user8    |

### 2.4.3 Thủ tục chứa câu SQL

#### 2.4.3.a Thủ tục 1

- Mô tả chức năng: Giúp người dùng lọc giới tính theo nam hay nữ.
- Câu lệnh tạo thủ tục

```
1
2 create procedure checkbygenderProc
3 @sex CHAR(1)
4 as
5 begin
6     set nocount on
7     declare @resultTable table (username VARCHAR(255), typeUser
8     CHAR(2), lname NVARCHAR(255), minit NVARCHAR(255), fname
9     NVARCHAR(255), sex CHAR(1),
10     bdate DATE, addr NVARCHAR(255), email VARCHAR
11     (255), tel CHAR(10))
12
13     insert into @resultTable
14     select usr.username, type_users, lname, minit, fname, sex,
15     bdate, addr, email, tel
16     from USERS as usr join CUSTOMER as cus on usr.username = cus.
17     username
18     where usr.sex = @sex
19     order by usr.lname desc
20
21     declare @number int
22
23     select @number = count(*)
24     from @resultTable
25
26     if @number = 0
27     begin
28         print(N'Users not found')
29     end
30 else
31     begin
32         select * from @resultTable
33     end
34 end
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu

```
1 exec checkbygenderProc 'M'
```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

|   | username | typeUser | lname  | minit     | fname | sex | bdate      | addr       | email            | tel        |
|---|----------|----------|--------|-----------|-------|-----|------------|------------|------------------|------------|
| 1 | user30   | KH       | Pham   | Nguyen Le | Phong | M   | 2000-08-28 | Tien Giang | user12@gmail.com | 0777525661 |
| 2 | user6    | KH       | Nguyen | Viet      | Long  | M   | 1999-02-17 | Lam Dong   | user6@gmail.com  | 0946265079 |
| 3 | user7    | KH       | Tran   | Chuong    | Trinh | M   | 1999-06-05 | Lam Dong   | user7@gmail.com  | 0343982304 |

#### 2.4.3.b Thủ tục 2

- Mô tả chức năng: Tìm kiếm danh sách người dùng ở độ tuổi trong khoảng cố định
- Câu lệnh tạo thủ tục

```
1 create procedure checkavgAgeProc
2 @startAge int,
3 @endAge int,
4 @option int
5 as
6 begin
7 set nocount on
8 declare @number int
9 if @option = 0
10 begin
11 declare @resultTable table (username VARCHAR(255), typeUser
12 CHAR(2), lname NVARCHAR(255), minit NVARCHAR(255), fname
13 NVARCHAR(255), sex CHAR(1),
14 bdate DATE, addr NVARCHAR(255), email VARCHAR
15 (255), tel CHAR(10))
16
17 insert into @resultTable
18 select usr.username, type_users, lname, minit, fname, sex,
19 bdate, addr, email, tel
20 from USERS as usr join CUSTOMER as cus on usr.username =
21 cus.username
22 where year(getDate()) - year(usr.bdate) between @startAge
23 and @endAge
24 order by usr.lname desc
25 select @number = count(*)
26 from @resultTable
27 if @number > 0
28 begin
29 select * from @resultTable
30 end
31 end
32 else
33 begin
34 declare @resultTable_1 table (sex CHAR(1), avgAge DECIMAL
35 (3,1))
36 insert into @resultTable_1
37 select sex , avg(year(getDate()) - year(usr.bdate)) as
38 avgAge
39 from USERS as usr join CUSTOMER as cus on usr.username =
40 cus.username
```

```
32 group by usr.sex
33 having avg(year(getDate()) - year(usr.bdate)) between
@startAge and @endAge
34 select @number = count(*)
35 from @resultTable_1
36 if @number > 0
37 begin
38     select * from @resultTable_1
39 end
40 end
41 if @number = 0
42 begin
43     print(N'User not found')
44 end
45 end
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu

```
1 exec checkavgAgeProc 20, 50, 1
```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

|   | username | typeUser | lname    | minit    | fname  | sex | bdate      | addr       | email           | tel        |
|---|----------|----------|----------|----------|--------|-----|------------|------------|-----------------|------------|
| 1 | user4    | KH       | Nguyen   | Ngoc Thu | Phuong | F   | 1999-08-19 | Quang Ngai | user4@gmail.com | 0377193960 |
| 2 | user5    | KH       | Hy Pham  | Ngoc     | Linh   | F   | 1999-10-28 | Lam Dong   | user5@gmail.com | 0339175882 |
| 3 | user6    | KH       | Nguyen   | Viet     | Long   | M   | 1999-02-17 | Lam Dong   | user6@gmail.com | 0946265079 |
| 4 | user7    | KH       | Tran     | Chuong   | Tinh   | M   | 1999-06-05 | Lam Dong   | user7@gmail.com | 0343982304 |
| 5 | user8    | KH       | Phan Thi | Tuong    | Vy     | F   | 1999-01-21 | Binh Dinh  | user8@gmail.com | 0362649042 |

## 2.4.4 Hàm

### 2.4.4.a Hàm 1

- Mô tả chức năng: Tính toán tuổi trung bình theo giới tính
- Câu lệnh tạo thủ tục

```
1 create function getAvgAge
2 (@sex char(1))
3 returns int
4 as
5 begin
6     declare @age int, @birthDate date
7     declare @avgAge int
8     set @age = 0
9     set @avgAge = 0
10    declare bdateCursor cursor for
11    select bdate from USERS where sex = @sex
12
13    open bdateCursor
14
15    fetch next from bdateCursor into @birthDate
16    declare @count int
17    set @count = 0
18    while @@FETCH_STATUS = 0
19    begin
20        set @age = year(getDate()) - year(@birthDate)
```

```
21 set @avgAge = @avgAge + @age
22 set @count = @count + 1
23 fetch next from bdateCursor into @birthDate
24 end
25 set @avgAge = @avgAge / @count
26
27 return @avgAge
28 end
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu

```
1 select dbo.getAvgAge('M')
```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

| (No column name) |    |
|------------------|----|
| 1                | 19 |

#### 2.4.4.b Hàm 2

- Mô tả chức năng: Hàm kiểm tra mức độ mạnh yếu của mật khẩu dựa vào độ dài của nó
- Câu lệnh tạo thủ tục

```
1 create function checkPass
2 (@password VARCHAR(50))
3 RETURNS nvarchar(50)
4 as
5 begin
6 declare @result nvarchar(50)
7 if len(@password) between 0 and 6
8 begin
9 set @result = N'Weak password'
10 end
11 else if len(@password) between 7 and 10
12 begin
13 set @result = N'Normal password'
14 end
15 else
16 begin
17 set @result = N'Strong password'
18 end
19 return @result
20 end
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu

```
1 select dbo.checkPass('123456')
```

- Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

| (No column name) |              |
|------------------|--------------|
| 1                | Mật khẩu yếu |



## 2.4.5 Giao diện ứng dụng và các hình ảnh minh họa

- Giao diện

The screenshot displays two web pages from a local application. The top page, titled 'USERS', shows a table with 13 columns: User Name, Last Name, Minit Name, First Name, Sex, Birthday, Address, Email, Telephone, Type, Password, Avatar, and Action. The table contains 9 user records. The bottom page shows a registration form titled 'Đăng ký' with fields for Username, Last Name, Minit, First Name, Sex, Birth day, Address, Email, Telephone, Type, Password, and Avatar, followed by an 'Add' button.

| User Name | Last Name   | Minit Name  | First Name | Sex | Birthday   | Address    | Email            | Telephone  | Type | Password  | Avatar     | Action      |
|-----------|-------------|-------------|------------|-----|------------|------------|------------------|------------|------|-----------|------------|-------------|
| user1     | Pham        | Nguyen Xuan | Nguyen     | M   | 1999-06-28 | Nha Trang  | user1@gmail.com  | 0777525661 | KD   | 12345     | user1.png  | Delete Edit |
| user10    | Dang Nguyen | Minh        | Thu        | F   | 1999-12-07 | Vung Tau   | user10@gmail.com | 0395932226 | KD   | 1999      | user10.png | Delete Edit |
| user2     | Ho          | Minh        | Hoang      | M   | 1999-06-01 | Phu Yen    | user2@gmail.com  | 0913590812 | KD   | abcd      | user2.png  | Delete Edit |
| user3     | Tran        | Thi         | Tham       | F   | 1999-09-26 | Dak Nang   | user3@gmail.com  | 0345193048 | KD   | abc123    | user3.png  | Delete Edit |
| user4     | Nguyen      | Ngoc Thu    | Phuong     | F   | 1999-08-19 | Quang Ngai | user4@gmail.com  | 0377193960 | KH   | fb123     | user4.png  | Delete Edit |
| user5     | Hy Pham     | Ngoc        | Linh       | F   | 1999-10-28 | Lam Dong   | user5@gmail.com  | 0339175882 | KH   | gm123     | user5.png  | Delete Edit |
| user6     | Nguyen      | Viet        | Long       | M   | 1999-02-17 | Lam Dong   | user6@gmail.com  | 0946265079 | KH   | 123a      | user6.png  | Delete Edit |
| user7     | Tran        | Chuong      | Trinh      | M   | 1999-06-05 | Lam Dong   | user7@gmail.com  | 0343982304 | KH   | 987654321 | user7.png  | Delete Edit |
| user8     | Phan Thi    | Tuong       | Vy         | F   | 1999-01-21 | Binh Dinh  | user8@gmail.com  | 0362649042 | KH   | oke       | user8.png  | Delete Edit |
| user9     | Phan        | Ho          | Phuc       | M   | 1999-08-08 | Phu Yen    | user9@gmail.com  | 0962375948 | 1    | KD        | user9.png  | Delete Edit |

**Đăng ký**

Username:

Last Name:

Minit:

First Name:

Sex:

Birth day:  Rename

Address:

Email:

Telephone:

Type:

Password:

Avatar:



← → ↻ ⌂ ⓘ localhost/Lab5/edit.php?username=user1 ☆ 📄 ⬇ |

Digital Sketch Phot...

### Chỉnh Sửa Thông Tin

Username:

Last Name:

Minit:

First Name:

Sex:

Birth day:

Address:

Email:

Telephone:

Type:

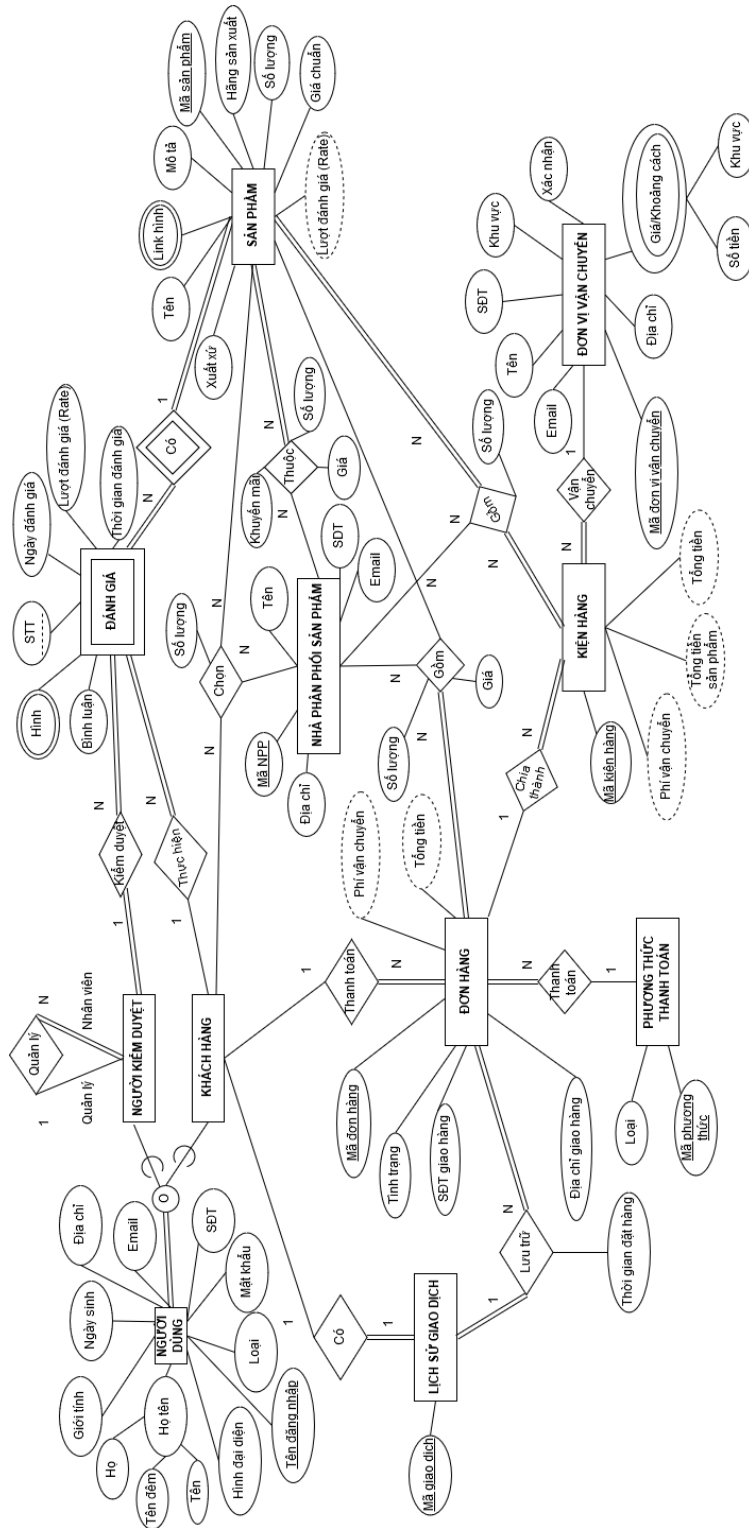
Password:

Avatar:

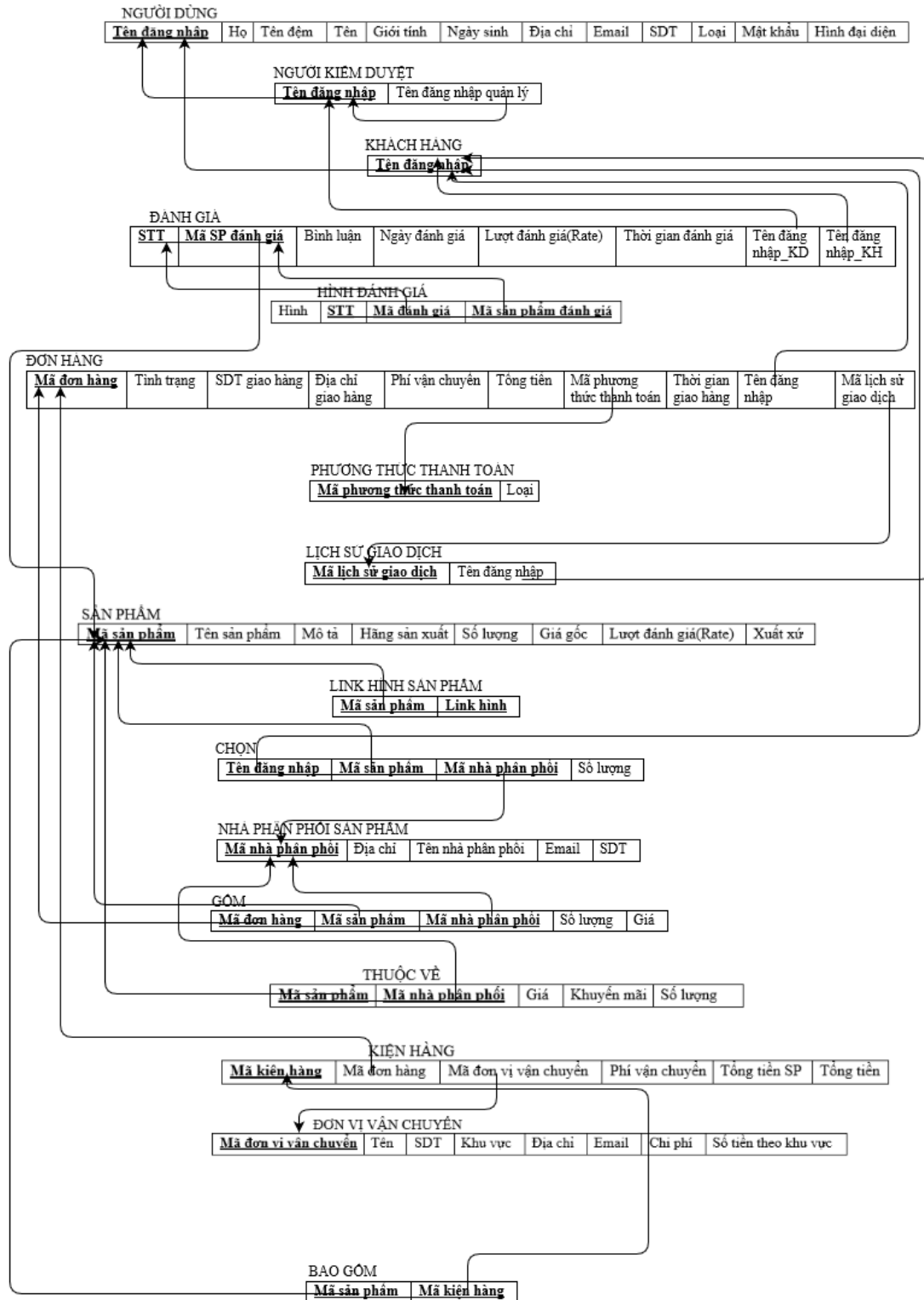
### 3 Phụ lục

#### 3.1 Báo cáo bài tập lớn số 1

##### 3.1.1 ERD



### 3.1.2 Bảng ánh xạ



### 3.2 Source code chương trình

<https://github.com/DATABASE-PROJECT>



### 3.3 Bảng phân công nhiệm vụ cho phần chung và bài tập lớn số 1

- Bảng phân chia nhiệm vụ phần chung

| Họ và tên               | Công việc                                                               |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Lê Anh Duy              | Hiện thực database, thiết kế giao diện chung, tạo chỉ mục, viết báo cáo |
| Phạm Nguyễn Xuân Nguyên | Hiện thực database, thiết kế giao diện chung, tạo chỉ mục, viết báo cáo |
| Vồ Thanh Phong          | Hiện thực database, thiết kế giao diện chung, tạo chỉ mục, viết báo cáo |
| Nguyễn Ngọc Thu Phương  | Hiện thực database, thiết kế giao diện chung, tạo chỉ mục, viết báo cáo |

- Bảng phân chia nhiệm vụ BTL1

| Thành viên              | Công việc                                                                                                                             |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lê Anh Duy              | - Vẽ các bảng: người dùng, người kiểm duyệt, khách hàng, gồm, thuộc về.<br>- Tổng hợp các bảng và biểu diễn các quan hệ giữa các bảng |
| Vồ Thanh Phong          | - Vẽ các bảng: kiện hàng, đơn vị vận chuyển, giá/khoảng cách, bao gồm, đơn hàng<br>- Viết các mô tả                                   |
| Nguyễn Ngọc Thu Phương  | - Vẽ các bảng: đánh giá, hình đánh giá, phương thức thanh toán, lịch sử giao dịch<br>- Tổng hợp và viết báo cáo                       |
| Phạm Nguyễn Xuân Nguyên | - Vẽ các bảng: sản phẩm, link hình, chọn, nhà phân phối sản phẩm<br>- Vẽ ERD                                                          |